

**Kyselina fluorovodíková 40%**

Datum vytvoření	10.01.2022	Číslo verze	2.0
Datum revize	17.03.2026		

**ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku****1.1. Identifikátor výrobku**

Látka / směs Kyselina fluorovodíková 40%  
směs

UFI X1K0-30FR-A008-RMPK

**1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití****Určená použití směsi**

Meziprodukt  
Katalyzátor  
Laboratorní činidlo  
Formulace směsí  
Čištění potrubí a ocelových nádrží  
Povrchová úprava kovů  
Stavebnictví  
Solární průmysl  
Hlavní zamýšlené použití PC-TEC-OTH Jiné výrobky pro chemické nebo technické procesy

**Nedoporučená použití směsi**

Tvorba: aerosolů nebo par

**1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu****Dodavatel**

Jméno nebo obchodní jméno	HEXA CHEM s.r.o.
Adresa	Pohraniční 309/15a, Ostrava, 703 00 Česká republika
Identifikační číslo (IČO)	21464855
DIČ	CZ21464855
Telefon	+420 734 720 250
E-mail	chemie@hexachem.cz
Adresa www stránek	www.hexachem.cz

**Osoba odpovědná za bezpečnostní list**

Jméno	HEXA CHEM s.r.o.
E-mail	chemie@hexachem.cz

**1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace**

Toxikologické informační středisko, Klinika pracovního lékařství Všeobecné fakultní nemocnice v Praze (24 hodinová služba) +420 224 91 92 93, 224 915 402.

**ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti****2.1. Klasifikace látky nebo směsi****Klasifikace směsi podle nařízení (ES) č. 1272/2008**

Směs je klasifikována jako nebezpečná.

Met. Corr. 1, H290  
Acute Tox. 2, H300+H310+H330  
Skin Corr. 1A, H314  
Eye Dam. 1, H318

**Nejzávažnější nepříznivé fyzikálně-chemické účinky**

Může být korozivní pro kovy.

**Nejzávažnější nepříznivé účinky na lidské zdraví a životní prostředí**

Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí. Při styku s kůží může způsobit smrt. Při požití nebo při vdechování může způsobit smrt.

## Kyselina fluorovodíková 40%

Datum vytvoření	10.01.2022	Číslo verze	2.0
Datum revize	17.03.2026		

### 2.2. Prvky označení

#### Výstražný symbol nebezpečnosti



#### Signální slovo

Nebezpečí

#### Nebezpečné látky

Kyselina fluorovodíková

#### Standardní věty o nebezpečnosti

H290	Může být korozivní pro kovy.
H300+H310+H330	Při požití, při styku s kůží nebo při vdechování může způsobit smrt.
H314	Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
H318	Způsobuje vážné poškození očí.

#### Pokyny pro bezpečné zacházení

P260	Nevdechujte prach/dým/plyn/mlhu/páry/aerosoly.
P264	Po manipulaci důkladně omyjte ruce.
P280	Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
P301+P310	PŘI POŽITÍ: Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/lékaře.
P361	Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte.
P405	Skladujte uzamčené.
P501	Odstraňte obsah/obal jako nebezpečný odpad.

### 2.3. Další nebezpečnost

Směs neobsahuje látky s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605. Směs neobsahuje látky splňující kritéria pro látky PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění. Neobsahuje složky PMT/vPvM.

## ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

### 3.2. Směsi

#### Chemická charakteristika

vodný roztok

**Směs obsahuje tyto nebezpečné látky a látky se stanovenými nejvyššími přípustnými koncentracemi v pracovním ovzduší**

Identifikační čísla	Název látky	Obsah v % hmotnosti	Klasifikace dle nařízení (ES) č. 1272/2008	Pozn.
Index: 009-003-00-1 CAS: 7664-39-3 ES: 231-634-8 Registrační číslo: 01-2119458860-33-XXXX	Kyselina fluorovodíková	38-40	Acute Tox. 2, H300+H330 Acute Tox. 1, H310 Skin Corr. 1A, H314 Specifický koncentrační limit: Skin Corr. 1A, H314: C ≥ 7 % Eye Irrit. 2, H319: 0,1 % ≤ C < 1 % Skin Corr. 1B, H314: 1 % ≤ C < 7 %	

Plný text všech klasifikací a standardních vět o nebezpečnosti je uveden v oddíle 16.

**Kyselina fluorovodíková 40%**

Datum vytvoření	10.01.2022	Číslo verze	2.0
Datum revize	17.03.2026		

**ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc****4.1. Popis první pomoci**

Projevují-li se zdravotní potíže, nebo v případě pochybností nebo nehody vyhledejte lékařskou pomoc a poskytněte lékaři informace z bezpečnostního listu. Ve všech případech zajistit postiženému duševní klid a zabránit prochlazení. Při stavech ohrožujících život nejdříve provádějte resuscitaci postiženého a zajistěte lékařskou pomoc. Postižený nedýchá: je nutné okamžitě provádět umělé dýchání. Zástava srdce: je nutné okamžitě zahájit nepřímou masáž srdce. Bezvědomí: je nutné postiženého uložit a transportovat ve stabilizované poloze na boku.

**Při vdechnutí**

Postiženého přeneste na čerstvý vzduch. Převlékněte postiženého v případě, že byl produktem zasažen oděv. Zajistěte postiženého proti prochlazení. Přivolejte lékaře.

**Při styku s kůží**

Ihned svlečte potřísněné šatstvo; před mytím nebo v jeho průběhu sundejte prstýnky, hodinky, náramky, jsou-li v místech zasažení kůže. Postižená místa na kůži okamžitě opláchněte velkým množstvím vlažné vody. Oplach provádějte nejméně 20 min. Po opláchnutí vodou aplikujte inaktivační roztok: > glukonát vápenatý (kalcium glukonát, Calcium gluconicum), 10% roztok > nasycený roztok s íranu hořečnatého [as i 200 g (sklenic i) do 1 l vody] > Lze použít také: Calcium Biotica roztok, Calcium pantothenicum, kvartérní amoniové soli v nízkých koncentracích (Ajatin, Septonex) Poraněné části kůže překryjte sterilním obvazem. Přivolejte lékaře.

**Při zasažení očí**

Okamžitě začněte vyplachovat oči při otevřených víčkách směrem od vnitřního koutku k vnějšímu mírným proudem pitné vody po dobu nejméně 15 minut. Pokud má postižený kontaktní čočky, neprodleně je vyjměte. V žádném případě neprovádějte neutralizaci! Okamžitě přivolejte lékaře. K vyšetření musí být odeslán každý i v případě malého zasažení. Ve výplachu pokračujte i během transportu postiženého.

**Při požití**

Okamžitě vypláchněte ústní dutinu pitnou vodou. Podejte postiženému vypít: > sloučeniny hořčíku (2 lžičky MgSO<sub>4</sub> do 2,5 dl sklednice vody) > soli vápníku (uhličitan, laktát) - 1 až 2 dcl vodného roztoku > 1 až 2 dcl mléka V žádném případě nevyvolávejte zvracení. Hrozí perforace jícnu a žaludku. K pití se postižený nesmí nutit, zejména má-li již bolesti v ústech nebo krku. Nepodávejte nic ústy, pokud je postižený v bezvědomí, nebo má-li křeče. Nepodávejte aktivní uhlí. Okamžitě přivolejte lékaře.

**4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky****Při vdechnutí**

Způsobuje slzení, kašel a kýchání, podráždění očních spojivek

**Při styku s kůží**

narušení tkání s popáleninami

**Při zasažení očí**

Vnikne-li produkt do očí, hrozí poškození až ztráta zraku.

**Při požití**

Způsobuje ostrou bolest v ústech, hrdle, jícnu a žaludku, krvavé zvracení, krvavou stolicí.

**4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření**

Fluoridové ionty mají tu vlastnost, že vážou vápník a hořčík obsažený v těle. Pacienti s výrazným příjmem fluoru jsou ohroženi na životě kvůli ztrátě mezibuněčného vápníku a hořčíku, komorová fibrilace. Při podezření na systematické působení je potřebná bezodkladná intenzivní lékařská péče a terapie. Toto také platí i u nejdříve asymptomatických pacientů. Okamžitě systematické nasazení antidot/léčiv se doporučuje také při pouhém podezření na systematické působení.

**ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru****5.1. Hasiva****Vhodná hasiva**

Látka není hořlavá. Hasící prostředky volte podle charakteru požáru.

**Nevhodná hasiva**

Ostrý vodní paprsek. Po vstříknutí přímého proudu vody do horkých kapalin může dojít k prudkému vývinu páry nebo k výbuchu.

**5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi**

Při tepelném rozkladu může docházet ke vzniku toxických zplodin (Fluorovodík.) Vyhněte se vdechování produktů hoření.

Kontejner může prasknout následkem vývinu plynů v případě požáru.

**Kyselina fluorovodíková 40%**

Datum vytvoření	10.01.2022	Číslo verze	2.0
Datum revize	17.03.2026		

**5.3. Pokyny pro hasiče**

Nevstupovat do prostoru požáru bez odpovídajícího ochranného oblečení a nezávislého dýchacího přístroje. Pokud je to možné, odstraňte materiál z prostoru požáru. Uzavřete ohrožený prostor a zabraňte vstupu nepovolaným osobám. Haste požár z chráněného místa nebo z bezpečné vzdálenosti. Ochlazujte nádoby s produktem vodní sprchou nebo mlhou. Hasební voda tvoří žíravé kyseliny. Kontaminovanou vodu na hašení sbírejte odděleně. Hasební vodu, která byla kontaminována produktem, zneškodněte podle místních nařízení.

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

Musí být zabráněno přímému kontaktu s produktem. Použijte osobní ochrannou výstroj. Odstraňte hořlavé látky (dřevo, papír, olej atd.) od uniklého materiálu. Zabraňte vytékání kapaliny uzavřením nebo utěsněním místa úniku. Větrejte uzavřené prostory. Místo úniku označte (např. páskou, symboly nebezpečí) a izolujte. Udržujte nepovolané osoby mimo zasaženou oblast. O havárii uvědomte místní nouzové středisko (policie, hasiči).

**6.2. Opatření na ochranu životního prostředí**

Zabraňte úniku produktu do životního prostředí, vodních zdrojů, kanalizace nebo do půdy. Vytvořte záchytná místa jako laguny nebo rybníky pro zadržení úniku. Plyny/páru/mlhu skropit vodním postřikem. Pokud se produkt dostal do vod, kanalizace nebo půdy, informujte příslušné orgány zabývající se ochranou životního prostředí.

**6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění**

Velký únik: Produkt odčerpejte. Malý únik: Absorbujte vhodným savým materiálem: Písek, suchá zemina, univerzální sorbent. Shromážděte do vhodného označeného kontejneru pro další zpracování nebo likvidaci. Místo úniku opláchněte vodou. Zamořenou zeminu je nutno vybagrovat a uložit na vhodnou skládku. Vhodný materiál pro ředění nebo neutralizaci: Voda., suspenze hydroxidu vápenatého, mletý vápenec.

**6.4. Odkaz na jiné oddíly**

Viz oddíl 7., 8. a 13.

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

Při práci není dovoleno pít, jíst a kouřit a je nutno zachovávat pravidla osobní hygieny. Používejte osobní ochranné pomůcky (viz oddíl 8). Zajistěte dobré větrání pracoviště. Zamezit kontaktu s očima a s pokožkou. Nevdechujte plyny/dýmy/páry/aerosoly.

Pracoviště musí být udržované v čistotě a únikové východy musí být průchodné. Na pracovišti smějí být připraveny jen látky, které jsou potřebné pro práci. Sklady musí splňovat požadavky požární bezpečnosti staveb a elektrická zařízení vyhovovat platným předpisům. Dodržujte veškerá protipožární opatření (zákaz kouření, zákaz práce s otevřeným plamenem, odstranění všech možných zdrojů vznícení).

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

Skladujte na čistém, suchém, dobře větraném místě. Uchovávejte v těsně uzavřených obalech. Skladujte a manipulujte ve shodě se všemi běžnými nařízeními a standardy platnými pro žíraviny

Vhodné materiály nádob a obalů: Materiál, kyselinovzdorný. Plastové obaly.

Nevhodné materiály nádob a obalů: Sklo. Smalt. kov. keramika.

**Specifické požadavky nebo pravidla vztahující se k látce/směsi**

Produkt se vždy přidává do vody, nikdy ne naopak, pomalu a za míchání. Při směšování s vodou se musí dbát, aby příliš nevzrůstala teplota roztoku.

Zamezte nekontrolovatelnému úniku produktu do složek životního prostředí. Nevypouštět do kanalizace, vodních toků, půdy.

**7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití**

Detailní p o pis urč enýc h p oužití je p ops án v p řílo ze bezpeč nos tního lis tu.

## Kyselina fluorovodíková 40%

Datum vytvoření	10.01.2022	Číslo verze	2.0
Datum revize	17.03.2026		

### ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

#### 8.1. Kontrolní parametry

Česká republika Nařízení vlády č. 473/2025 Sb.

Název látky (složky) Typ Hodnota

PEL 1,5 mg/m<sup>3</sup>

PEL 1,8 ppm

fluorovodík (CAS: 7664-39-3)

NPK-P 2,5 mg/m<sup>3</sup>

NPK-P 3 ppm

Poznámky

Dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůže.

Evropská unie Směrnice Komise 2000/39/ES

Název látky (složky) Typ Hodnota

OEL 8 hodin 1,5 mg/m<sup>3</sup>

OEL 8 hodin 1,8 ppm

Kyselina fluorovodíková (CAS: 7664-39-3)

OEL 15 minut 2,5 mg/m<sup>3</sup>

OEL 15 minut 3 ppm

Biologické mezní hodnoty

Česká republika Vyhláška č. 107/2013 Sb.

Zkoušený Okamžik odběru

Název Parametr Hodnota

materiál vzorku

10 mg/g kreatininu

Fluoridy (CAS: 7664-39-3) Fluorid Moč Konec směny

60 μmol/mmol

kreatininu

#### DNEL

Kyselina fluorovodíková			
Pracovníci / spotřebitelé	Cesta expozice	Hodnota	Účinek
Pracovníci	Inhalačně	1,5 mg/m <sup>3</sup>	Chronické účinky systémové
Pracovníci	Inhalačně	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Akutní účinky systémové
Pracovníci	Inhalačně	1,5 mg/m <sup>3</sup>	Chronické účinky místní
Pracovníci	Inhalačně	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Akutní účinky místní
Spotřebitelé	Inhalačně	0,03 mg/m <sup>3</sup>	Chronické účinky systémové
Spotřebitelé	Inhalačně	0,03 mg/m <sup>3</sup>	Akutní účinky systémové
Spotřebitelé	Inhalačně	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Chronické účinky místní
Spotřebitelé	Orálně	0,01 mg/kg TH/den	Chronické účinky systémové
Spotřebitelé	Orálně	0,01 mg/kg TH/den	Akutní účinky systémové
Spotřebitelé	Inhalačně	1,25 mg/m <sup>3</sup>	Akutní účinky místní

#### PNEC

Kyselina fluorovodíková	
Cesta expozice	Hodnota
Sladkovodní prostředí	0,89 mg/l
Mořská voda	0,089 mg/l
	10,6 mg/kg sušiny půdy
Mikroorganismy v systémech čištění odpadních vod	51 mg/l
Sladkovodní sedimenty	3,38 mg/kg sušiny sedimentu
Mořské sedimenty	0,338 mg/kg sušiny sedimentu

## Kyselina fluorovodíková 40%

Datum vytvoření	10.01.2022	Číslo verze	2.0
Datum revize	17.03.2026		

### 8.2. Omezování expozice

Při práci nejezte, nepijte a nekuřte. Po práci si umyjte ruce teplou vodou a mýdlem a ošetřete vhodným reparačním krémem. Dodržujte bezpečnostní pokyny pro práci s chemikáliemi. Ochranné pomůcky by měly být vybrány speciálně pro dané pracovní místo v závislosti na koncentraci a množství látky, se kterou se manipuluje. Všechny osobní ochranné pracovní prostředky je třeba udržovat ve stále použitelném stavu a poškozené ihned vyměňovat.

Monitorovací postup obsahu látek v ovzduší pracovišť a specifikaci ochranných pomůcek stanoví pracovník zodpovědný za bezpečnost práce a ochranu zdraví pracovníků.

Tam, kde existuje nějaká možnost zasažení zaměstnanců, je vhodné pro poskytnutí první pomoci zřídit v pracovní oblas ti fontánku na výp lac h o č í a bezpeč nos tní s p rc hu (minim álně vho dný výtok vody).

Zajistěte dobré větrání pracoviště. V případě nedostačujícího větrání / klimatizace použijte místní odsávání.

#### Ochrana očí a obličeje

Těsně přiléhavé ochranné brýle. / Ochranný obličejový štít.

Ochranné brýle (vyhovující EN 166) v případě rizika vniknutí do očí. Způsobí-li vystavení výparům potíže s očima, použijte celobličejovou masku.

#### Ochrana kůže

Ochranné rukavice vyhovující EN 374. Vhodný materiál:

Dlouhodobá nebo opakovaná expozice: fluorkaučuk (viton), 0,4 mm. Doba průniku: > 480 min.

Krátkodobá expozice: butylkaučuk, 0,5 mm. Doba průniku: > 240 min.

Nevhodný materiál: přírodní kaučuk, nitrilkaučuk.

Při výběru rukavic pro konkrétní aplikaci by se mělo přihlížet ke všem souvisejícím faktorům; mezi jinými i k jiným chemikáliím, se kterými lze přijít do styku, fyzikálním požadavkům (ochrana proti proříznutí a propíchnutí, zručnost, tepelná ochrana), možným tělesným reakcím na materiál rukavic a pokynům a specifikacím dodavatele rukavic. Při opakovaném používání rukavic je před svléknutím očistěte a uschovejte na dobře větraném místě.

Ochranný pracovní oděv a obuv. Materiál, kyselinovzdorný.

Kontaminované oděvy je nutné před opětovným použitím vyprat.

Materiál rukavic	Tloušťka	Doba průniku	Třída	Doba expozice
Fluoroelastomer (FKM)	≥ 0,4 mm	>480 min	6	Dlouhodobá, Opakovaná
Butylkaučuk (IIR)	≥ 0,5 mm	>240 min	5	Krátkodobá

#### Ochrana dýchacích cest

Při možnosti nadýchání použijte ochrannou masku s vhodným ochranným filtrem proti kyselým parám nebo aerosolům. Typ: E-P2/P3.

Při havárii, požáru, vysoké koncentraci použijte iizolační dýchací přístroj.

#### Tepelné nebezpečí

neuveveno

#### Omezování expozice životního prostředí

Dodržujte podmínky manipulace a skladování, zejména 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

Skupenství	kapalné
Barva	údaj není k dispozici
Zápach	štiplavý
Bod tání/bod tuhnutí	-50 °C
Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	112 °C
Hořlavost	údaj není k dispozici
Dolní a horní mezní hodnota výbušnosti	údaj není k dispozici
Bod vzplanutí	údaj není k dispozici
Teplota samovznícení	údaj není k dispozici
Teplota rozkladu	údaj není k dispozici
pH	≤1 (neředěno při 20 °C)
Kinematická viskozita	údaj není k dispozici
Rozpustnost ve vodě	rozpustný
Rozpustnost v tucích	mísitelný : alkoholy, ethery, ketony.
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritmic ká hodnota)	-1,4
Tlak páry	13 hPa při 20 °C

## Kyselina fluorovodíková 40%

Datum vytvoření	10.01.2022	Číslo verze	2.0
Datum revize	17.03.2026		

Hustota a/nebo relativní hustota  
hustota

1,136 g/cm<sup>3</sup> při 20 °C

Relativní hustota páry

údaj není k dispozici

Charakteristiky částic

údaj není k dispozici

### 9.2. Další informace

Oxidační vlastnosti

nemá oxidační vlastnosti

Molární hmotnost

20,01 g/mol

Výbušné vlastnosti nevýbušný

Sumární vzorec HF

## ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

### 10.1. Reaktivita

Reaguje s kovy za vzniku vodíku.

Při skladování a manipulaci podle pokynů nedochází k nebezpečným reakcím.

### 10.2. Chemická stabilita

Za normálních podmínek (20 °C; 101,3 kPa) stabilní.

### 10.3. Možnost nebezpečných reakcí

S vodou tvoří silně žíravé roztoky. Při směšování s vodou se musí dbát, aby příliš nevzrůstala teplota roztoku.

Kyselina se vždy přidává do vody, nikdy ne naopak, pomalu a za míchání!

Reakcí s kovy se může vyvíjet hořlavý vodík.

Silně reaguje s: Kyselina sírová, kyselina chlorsulfonová

### 10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Při předepsaném způsobu skladování a manipulace je produkt stabilní.

### 10.5. Neslučitelné materiály

Zabraňte styku s: kovy, alkalickými kovy, zásadami, manganistany, oxidy fosforu, materiály obsahující silikáty.

Narušuje: Sklo, Smalt, kov.

### 10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Při spalování mohou vznikat: toxické zplodiny. (Fluorovodík.)

## ODDÍL 11: Toxikologické informace

### 11.1. Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008

Při styku s kůží může způsobit smrt. Při požití nebo při vdechování může způsobit smrt. Toxicita tohoto produktu je založena na jeho žíravém účinku.

#### Akutní toxicita

Při styku s kůží může způsobit smrt. Při požití nebo při vdechování může způsobit smrt. Toxicita tohoto produktu je založena na jeho žíravém účinku.

#### Kyselina fluorovodíková

Cesta expozice	Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví
Orálně	ATE	5 mg/kg TH			
Inhalačně (páry)	ATE	0,5 mg/l			
Dermálně	ATE	5 mg/kg TH			

#### Žíravost / dráždivost pro kůži

Produkt je žíravý. Způsobuje vážné popáleniny a těžce se hojící rány.

#### Kyselina fluorovodíková 40%

Cesta expozice	Výsledek	Doba expozice	Druh
	Žíravý		

**Kyselina fluorovodíková 40%**

Datum vytvoření	10.01.2022	Číslo verze	2.0
Datum revize	17.03.2026		

**Vážné poškození očí / podráždění očí**

Produkt je žíravý. Způsobuje vážné poškození očí.

**Kyselina fluorovodíková 40%**

Cesta expozice	Výsledek	Doba expozice	Druh
	Žíravý, Vážné poškození očí		

**Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

**Mutagenita v zárodečných buňkách**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

**Karcinogenita**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

**Toxicita pro reprodukci**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

**Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

**Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice**

Dlouhodobá expozice způsobuje onemocnění kostí. (fluoróza). Nesplňuje kritéria pro klasifikaci.

**Nebezpečnost při vdechnutí**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

**Další údaje**

Viz. níže

**11.2. Informace o další nebezpečnosti****Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna. Neobsahuje složky, které mohou způsobit narušení činnosti endokrinního systému pro člověka.

**Další informace**

neuveдено

**ODDÍL 12: Ekologické informace****12.1. Toxicita**

Místní nežádoucí ekotoxické účinky se mohou projevit při vylití většího množství produktu do vody a to změnou hodnoty pH. Reaguje s vápníkem v půdě na nerozpustný a netoxický fluorid vápenatý, který se v přírodě vyskytuje jako minerál kazivec. Případně vznikají fluoridy hliníku a fluorokřemičitany.

**Akutní toxicita**

<b>Kyselina fluorovodíková</b>				
Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí
LC <sub>50</sub>	51 mg/l	96 hodin	Ryby (Oncorhynchus mykiss)	
EC <sub>50</sub>	10,5 mg/l	48 hodin	Dafnie (Daphnia magna)	
EC <sub>50</sub>	43 mg/l	96 hodin	Řasy (Scenedesmus subspicatus)	

**Kyselina fluorovodíková 40%**

Datum vytvoření	10.01.2022	Číslo verze	2.0
Datum revize	17.03.2026		

**Chronická toxicita****Kyselina fluorovodíková**

Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí
NOEC	4 mg/l	21 dní	Ryby (Oncorhynchus mykiss)	
NOEC	8,9 mg/l	21 dní	Dafnie (Daphnia magna)	
NOEC	50 mg/l	7 dní	Řasy (Scenedesmus quadricauda)	

**12.2. Perzistence a rozložitelnost**

Metody k určení biologické odbouratelnosti nejsou použitelné pro anorganické látky.

**12.3. Bioakumulační potenciál**

Fluorid se ve vodních organismech hromadí převážně v exoskeletu korýšů a ve skeletu ryb, přičemž u jedlých tkání nebyla hlášena žádná akumulace.

**Kyselina fluorovodíková 40%**

Parametr	Hodnota	Výsledek
Bioakumulační potenciál		Nízká

**12.4. Mobilita v půdě**

Produkt může hydrolyzovat. Přenos a přeměna fluoridů v půdě jsou ovlivněny hodnotou pH a tvorbou komplexů, v nichž převažuje hliník a vápník. Adsorpce na pevnou fázi půdy je silnější při mírně kyselých hodnotách pH (5,5-6,5). Fluoridy jsou v podstatě imobilní a z půdy se s nadno nevykluhují.

**12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna. Neobsahuje složky PBT/vPvB.

**12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci směsi splněna. Neobsahuje složky, které mohou způsobit narušení činnosti endokrinního systému v životním prostředí.

**12.7. Jiné nepříznivé účinky**

neuveveno

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

Nebezpečí kontaminace životního prostředí, postupujte podle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech, v platném znění, a podle prováděcích předpisů o zneškodňování odpadů. Postupujte podle platných předpisů o zneškodňování odpadů. Nepoužitý výrobek a znečištěný obal uložte do označených nádob pro sběr odpadu a předejte k odstranění oprávněné osobě k odstranění odpadu (specializované firmě), která má oprávnění k této činnosti. Nepoužitý výrobek nevykládat do kanalizace. Nesmí se odstraňovat společně s komunálními odpady. Prázdné obaly je možno energeticky využít ve spalovně odpadů nebo ukládat na skládce příslušného zařazení. Dokonale vyčištěné obaly je možné předat k recyklaci.

**Právní předpisy o odpadech**

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění. Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů). Rozhodnutí 2000/532/ES, kterým se stanoví seznam odpadů, ve znění pozdějších předpisů. Zákon č. 545/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech), ve znění pozdějších předpisů. Vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.

**Kód druhu odpadu**

06 01 03\* Kyselina fluorovodíková

(\*) - nebezpečný odpad podle směrnice 2008/98/ES o nebezpečných odpadech

**ODDÍL 14: Informace pro přepravu****14.1. UN číslo nebo ID číslo**

UN 1790

## Kyselina fluorovodíková 40%

Datum vytvoření	10.01.2022	Číslo verze	2.0
Datum revize	17.03.2026		

### 14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

KYSELINA FLUOROVODÍKOVÁ

### 14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

8 Žravé látky

### 14.4. Obalová skupina

II

### 14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

Není nebezpečný pro životní prostředí.

### 14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Odkaz v oddílech 4 až 8.

### 14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

není relevantní

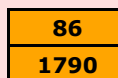
#### Doplňující informace

Identifikační číslo nebezpečnosti

UN číslo

Klasifikační kód

Bezpečnostní značky



CT1

8+6.1



Kód omezení pro tunely

(E)

## ODDÍL 15: Informace o předpisech

### 15.1. Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnice Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES, v platném znění. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008, v platném znění. Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon). Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění. Vyhláška č. 398/2025 Sb., kterou se mění vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění. Vyhláška č. 432/2003 Sb., 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, v platném znění. Nařízení Komise (EU) 2020/878 ze dne 18. června 2020, kterým se mění příloha II nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH).

### 15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Zpráva o chemické bezpečnosti byla vypracována.

## ODDÍL 16: Další informace

### Seznam standardních vět o nebezpečnosti použitých v bezpečnostním listu

H290	Může být korozivní pro kovy.
H300+H310+H330	Při požití, při styku s kůží nebo při vdechování může způsobit smrt.
H300+H330	Při požití nebo při vdechování může způsobit smrt.
H310	Při styku s kůží může způsobit smrt.
H314	Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
H318	Způsobuje vážné poškození očí.
H319	Způsobuje vážné podráždění očí.

**Kyselina fluorovodíková 40%**

Datum vytvoření	10.01.2022	Číslo verze	2.0
Datum revize	17.03.2026		

**Seznam pokynů pro bezpečné zacházení použitých v bezpečnostním listu**

P260	Nevdechujte prach/dým/plyn/mlhu/páry/aerosoly.
P264	Po manipulaci důkladně omyjte ruce.
P280	Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
P301+P310	PŘI POŽITÍ: Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/lékaře.
P361	Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte.
P405	Skladujte uzamčené.
P501	Odstraňte obsah/obal jako nebezpečný odpad.

**Další informace důležité z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví člověka**

neuveдено

**Legenda ke zkratkám a zkratkovým slovům použitým v bezpečnostním listu**

Acute Tox.	Akutní toxicita
ADR	Dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
ATE	Odhad akutní toxicity
BCF	Biokoncentrační faktor
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Nařízení (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí
EINECS	Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek
EmS	Postupy při mimořádných událostech na lodích přepravujících nebezpečné zboží
ES	Číslo ES je číselný identifikátor látek na seznamu ES
EU	Evropská unie
EuPCS	Evropský systém kategorizace výrobků
Eye Dam.	Vážné poškození očí
Eye Irrit.	Dráždivost pro oči
IATA	Mezinárodní asociace leteckých dopravců
IBC	Mezinárodní předpis pro stavbu a vybavení lodí hromadně přepravujících nebezpečné chemikálie
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví
IMDG	Mezinárodní námořní přeprava nebezpečných věcí
IMO	Mezinárodní námořní organizace
INCI	Mezinárodní nomenklatura kosmetických přísad
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
IUPAC	Mezinárodní unie pro čistou a užitou chemii
log Kow	Oktanol-voda rozdělovací koeficient
Met. Corr.	Látka nebo směs korozivní pro kovy
NOEC	Koncentrace bez pozorovaných účinků
NPK	Nejvyšší přípustná koncentrace
OEL	Expoziční limity na pracovišti
PBT	Perzistentní, bioakumulativní a toxická
PEL	Přípustný expoziční limit
PMT	Perzistentní, mobilní a toxická
ppm	Počet částic na milion (miliontina)
REACH	Registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek
RID	Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí
Skin Corr.	Žíravost pro kůži
UN číslo	Čtyřmístné identifikační číslo látky nebo předmětu převzaté ze Vzorových předpisů OSN
UVCB	Látka s neznámým nebo proměnlivým složením, komplexní reakční produkt nebo biologický materiál
VOC	Těkavé organické sloučeniny
vPvB	Vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní
vPvM	Vysoce perzistentní a vysoce mobilní

**Pokyny pro školení**



podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

**Kyselina fluorovodíková 40%**

Datum vytvoření	10.01.2022	Číslo verze	2.0
Datum revize	17.03.2026		

Pracovníci, kteří přicházejí do styku s nebezpečnými látkami, musí být 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. Osoba, která nakládá s tímto chemickým produktem, musí být seznámena s bezpečnostními pravidly a údaji uvedenými v bezpečnostním listu. Osoby přepravující nebezpečné látky musí být seznámeni s pokyny pro případ nehody v souladu s předpisy ADR/RID.

**Doporučená omezení použití**

neuveдено

**Informace o zdrojích údajů použitých při sestavování bezpečnostního listu**

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008, v platném znění. Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích, v platném znění. Údaje od výrobce látky/směsi, pokud jsou k dispozici - údaje z registrační dokumentace. Bezpečnostní list výrobce.

**Provedené změny (které informace byly přidány, vypuštěny nebo upraveny)**

Doplnění UFI kódu

**Další údaje**

V2633C1038

**Prohlášení**

Bezpečnostní list obsahuje údaje pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí. Uvedené údaje odpovídají současnému stavu vědomostí a zkušeností a jsou v souladu s platnými právními předpisy. Nemohou být považovány za záruku vhodnosti a použitelnosti výrobku pro konkrétní aplikaci.