Bezpečnostní list

Nařízení (ES) 1907/2006 –příloha 2
Nařízení (ES) 830/2015

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická
68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Oddíl 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1	**Identifikátor výrobku**	
	Chemický název látky:	**KYSELINA FLUOROVODÍKOVÁ technická 68-75 %**
	Registrační číslo látky:	**01-2119458860-33-xxxx**
	Registrační číslo CAS:	7664-39-3
	Indexové číslo:	009-003-00-1
	Tento bezpečnostní list platí pro následující produkty:	
	800009 HF 71/75%	UFI: 7600-604W-J007-5025
	800042 HF 71/75%	UFI: 7600-604W-J007-5025
	800074 HF 71/75%	UFI: 7600-604W-J007-5025
	800109 HF 68/70%	UFI: J800-P0U9-U00Q-TAN7
	800108 HF 68/70%	UFI: J800-P0U9-U00Q-TAN7
1.2	**Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití**	

Určená použití	Odvětví použití	Kategorie chemického výrobku	Kategorie procesu	Kategorie úniku do životního prostředí
Výroba látky	**SU03**		**PROC1 PROC08b PROC09**	**ERC01**
Užití jako meziprodukt	**SU03 SU08 SU09**	**PC19**	**PROC01 PROC02 PROC03 PROC04 PROC08b PROC09**	**ERC06a**
Užití jako katalyzátor (alkylace)	**SU03 SU08 SU09**	**PC20**	**PROC01 PROC02 PROC08b PROC09**	**ERC06b**
Laboratorní užití	**SU22**	**PC21**	**PROC15**	**ERC08a ERC08b**
Těžba, obohacování, čištění nerostů a materiálů, kovů a materiálů	**SU02a SU03 SU14 SU15**	**PC14 PC15 PC35 PC40**	**PROC01 PROC02 PROC03 PROC04 PROC07 PROC08b PROC09 PROC13 PROC19**	**ERC04 ERC06b**

	Pasivace povrchu kovů	**SU03**	**PC14**	**PROC01 PROC08b PROC09**	**ERC05**
	Stavební průmysl	**SU03 SU10 SU19**	-	**PROC03 PROC08a PROC08b PROC09**	**ERC02**
	Příprava směsí a příprava zředěné HF	**SU03 SU10**	-	**PROC03 PROC05 PROC08b PROC09 PROC13 PROC19**	**ERC02**
	Průmyslové čištění sudů a potrubí	**SU03**	**PC35**	**PROC03 PROC08b PROC09 PROC13**	**ERC07**
	Solární průmysl	**SU03**	**PC15**	**PROC01 PROC02 PROC03 PROC04 PROC08b PROC09**	**ERC06b**

	Nedoporučená použití:	Jakákoli použití, při kterých se uvolňuje fluorovodík ve formě par nebo aerosolu.

1.3 **Podrobné údaje o výrobci popř. dodavateli bezpečnostního listu:**

Výrobce:	Fluorchemie Dohna GmbH
Adresa:	Weesensteiner Str. 2
	DE-01809 Dohna, Germany
Telefon:	+49 (0)3529558-0
Fax:	+49 (0)3529558-150
Odborně způsobilá osoba:	+49 214 30 959 81405
E-mail:	info@fluorchemie.de
www:	www.fluorchemie.de
Oddělení odpovědné za informace	Hr. Olaf Unger
Telefon:	+49 (0)3529558-132
E-mail:	Olaf.Unger@fluorchemie.de
Distributor:	MILCOM servis a.s., závod služeb
Adresa:	Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem
IČO:	186 28 826
Telefon:	+420 326 907 252
Zelená linka:	+420 800 100 379

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická
68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

	Fax:	+420 326 907 855
	E-mail:	zavod.sluzeb@milcom.cz
	Zpracovatel bezpečnostního listu:	Libor Mastný +420 721 414 926
1.4	**Telefonní číslo pro mimořádné situace:**	
	Klinika nemocí z povolání, Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2, telefon nepřetržitě: 224 919 293, 224 915 402, fax 224 914 570	

Oddíl 2: Identifikace nebezpečnosti látky

	Celková klasifikace látky:	Látka **je** klasifikována jako nebezpečná
	Nebezpečné účinky na zdraví:	Při požití, styku s kůží a při vdechování může způsobit smrt. Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
	Nebezpečné účinky na životní prostředí.	Žíravina

2.1	**Klasifikace látky nebo směsi**	
	Klasifikace podle Nařízení (ES) 1272/2008	
	Acute Tox. 2, H330, Acute Tox. 1, H310, Acute Tox. 2, H300, Skin Corr. 1A, H314	
2.2	**Prvky označení:**	
	CLP:	
	Výstražný symbol:	 GHS06 GHS05
	Signální slovo:	Nebezpečí
	Standardní věty o nebezpečnosti:	
	H330 **H310** **H300** **H314**	Při vdechování může způsobit smrt. Při styku s kůží může způsobit smrt. Při požití může způsobit smrt. Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

	Pokyny pro bezpečné zacházení:	
	P260	Nevdechujte prach/dým/plyn/mlhu/páry/aerosoly.
	P280	Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít h
	P310	Okamžitě volejte lékaře brýle/obličejový štít
	P303+P361+P353	PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou (nebo se osprchujte)
	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.
	P304+P340	PRI VDECHNUTI: Přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu v poloze usnadňující dýchání.
2.3	**Další nebezpečnost:**	
	H290: Může být korozivní pro kovy **Rizika pro člověka a životní prostředí:** Mimořádně nebezpečná látka, je nutné zabránit jakémukoli styku s parami a kapalinou. Vysoce toxická při vdechování, styku s kůží a při požití. Způsobuje těžké poleptání. Žíravina, látka škodlivá vodám. **Nejdůležitější nepříznivé účinky:** Leptá sklo. Uchovávejte obal těsně uzavřený na dobře větratelném místě. Při požití dochází k poleptání zažívacího traktu. Malá množství vyvolávají palčivou bolest, sevření hrdla a zvracení. Větší dávky způsobují rozsáhlou destrukci, perforaci žaludku. Symptomy se mohou vyskytovat s časovým zpožděním	
	Látka nesplňuje kritéria pro PBT a vPvB, REACH, Příloha XIII	

Oddíl 3: Složení/Informace o složkách*

3.1	**Chemický název:**	**fluorovodík**	**kyselina sírová**	**kyselina hexafluorokřemičitá**
	Obsah v %	68-75%	< 0,5%	< 1%
	Číslo CAS	7664-39-3	7664-93-9	16961-83-4
	Číslo ES (EINECS)	231-634-8	231-639-5	241-034-8
	Klasifikace CLP	Acute Tox.2 H330 Acute Tox.1 H310 Acute Tox.2 H300 Skin Corr.1A H314	Skin Corr. 1A H314	Skin Corr. 1B H314

3.2	**Koncentrační limity**			
		Skin Corr. 1B; H314: 1% ≤ C < 7% Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 7% Eye Irrit. 2; H319: 0,1% ≤ C < 1%	Eye Irrit. 2; H319: 5 % ≤ C < 15 % Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 15 % Skin Irrit. 2; H315: 5 % ≤ C < 15 %	
	Úplné znění H a P vět je uvedeno v bodech 2.2 oddílu 2 a oddílu 16			

Oddíl 4: Pokyny pro první pomoc

4.1	**Obecné zásady pro poskytování první pomoci:**	
	Okamžitě přerušit expozici V případě úrazu nebo necítíte-li se dobře, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc (je-li možno, ukažte tento bezpečnostní list, popř. etiketu) 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: okamžitě provádět umělé dýchání (pozor ! viz 4.2). Zástava srdce: okamžitě zahájit nepřímou masáž srdce. Bezvědomí: je nutné postiženého uložit a transportovat ve stabilizované poloze POZOR! Příznaky se mohou objevit se zpožděním	
4.2	**Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky:**	
	Při nadýchání:	Dopravit postiženého na čerstvý vzduch, podle situace vypláchnout ústní dutinu, případně nos vodou. V případě, že je látkou zasažen oděv, postiženého převléknout, event. zajistit proti prochladnutí. V bezvědomí uložit do stabilizované polohy, kontrolovat vitální funkce. Dýchání pouze s dýchacím vakem nebo oživovacím přístrojem. Žádné dýchání z úst do úst nebo z úst do nosu.. Zajistit lékařskou pomoc.
	Při styku s kůží:	Při odstraňování látky se chránit ochrannými prostředky. Odstranit znečištěný oděv, hodinky, ozdoby a co nejintenzivněji oplachovat zasažená místa proudem čisté teplé (cca 30 °C) vody. Neutralizovat poleptané místo detanolem (2 %ní roztok diethylentriaminu v 60 %ním alkoholu). Po opláchnutí vodou aplikujte inaktivační roztok

		(10 % glukonát vápenatý, nasycený roztok síranu hořečnatého). Ostřihat kontaminované vlasy a omýt v meziprstí, oblast za ušima, a v záhybech kůže. V bezvědomí uložit do stabilizované polohy, kontrolovat vitální funkce. Postiženého zajistit proti prochladnutí. Glukonát gel nanášejte a vmasírujte do pokožky až do utišení bolesti, opláchněte vodou a aplikujte čerstvý gel. I když bolest pomine, pokračujte v ošetření gelem ještě minimálně 15 minut. (Výroba Ca-glukonatového gelu: 5g Ca-glukonátu povařit v 85ml horké destilované vodě, přidat 10g glycerinu, nechat nabotnat 5g Tylosu C600 v horkém roztoku. Skladovat v chladu. Trvanlivost: 6 měsíců). Jestliže není v zásobě Ca-glukonatový gel, může se uskutečnit opakovaným nanášením dobře provlhčeným obkladem v 20% roztoku calciumglukonátu. Vždy zajistit lékařskou pomoc.
	Při zasažení očí:	Odstranit případné kontaktní čočky. Rozevřít víčka násilím. Co nejrychleji provést výplach proudem vody, provádět ho co nejdéle (minimálně 20 minut). V bezvědomí uložit do stabilizované polohy, kontrolovat vitální funkce. Zajistit lékařskou pomoc a ve výplachu pokračovat i během transportu postiženého.
	Při požití:	Okamžitě nechat postiženého vypít 2-5 dl co nejstudenější (ledové) vody ke zmírnění tepelného účinku žíraviny (vzhledem k téměř okamžitému účinku na sliznice je vhodnější rychle podat vodu i z vodovodu). Nepodávat jídlo, nenutit k pití, nepodávat aktivní uhlí. **Nesnažit se vyvolat zvracení!!! Hrozí perforace zažívacího traktu!!!** **Jako projímadlo využít roztok síranu sodného (1 polévková lžíce na ¼ l vody)** Zajistit lékařské ošetření.
	Těžké poleptání kůže, tkání, trávicího traktu, očí sliznic, poleptání střev, křeče, kardiovaskulární poruchy. Rány způsobené pronikáním kyseliny mají tendenci se špatně hojit. Aspirace vede k plicnímu edému a pneumonii. Nebezpečí perforace žaludku. Poškození jater, ledvin, očí. Příznaky otravy se mohou projevit až po mnoha hodinách. Nutný dlouhodobý lékařský dohled. Pozor! Vlivem elektrolytické nerovnováhy může dojít k fibrilaci srdečních komor. P310 Okamžitě volejte lékaře	

4.3	**Pokyny týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření:**
	Plyn i roztoky způsobují velmi špatně se hojící poleptání kůže a očí. Vdechování plynu dráždí a silně poškozuje dýchací cesty a plíce až ke vzniku plicního edému. Ten se může projevit i se zpožděním až dvou dnů. Pálení očí, sliznic nosu a hrtanu. Neobyčejně silná bolestivost zasažených částí těla. Koncentrace 50 ppm po dobu 30-60 minut jsou smrtelné. Při podráždění dýchacích cest dát vdechovat každých 10 minut 5 vstřiků aerosolového dávkovače s dexamethasonem (Auxison dos. Aerosol). Pozor na možnost vzniku edému plic po době latence až do 2 dnů. Jako profylaxi opět Auxison. Lokální poleptání infiltrovat v okolí postižených míst a pod nimi 10 % roztokem calciun gluconicum. Lokálně vtírat kalcium gluconicum ve formě gelu. Vymizení bolesti po 15-30 minutách je projevem úspěšnosti ošetření. Kalcium-glukonátový gel nanést na postižené místo, lokálně vtírat až do zmírnění bolesti a dalších 15 minut pokračovat v aplikaci. Eventuálně přiložit na postižené místo obvaz s 20-ti % roztokem kalcium glukonátu. Při zasažení pokožky větší než lidská ruka (cca 150 cm^2) rozpustit urychleně 6 šumivých tablet kalcia (400 mg kalcia v tabletě) ve vodě a nechat vypít. Opakovat každé 2 hodiny až do příjezdu do nemocnice. Při velkoplošném zasažení celé místo smáčet v 1%-ním roztoku kalcium glukonátu. Po inhalaci stejný postup jako při zasažení pokožky (podat tablety kalcia). Dodatečně sledujte objevení se pneumonie a otoku plic.

Oddíl 5: Opatření pro hašení požáru

5.1	**Hasiva:**	
	Vhodná hasiva:	Nehořlavá látka, hasivo zvolte podle hořících látek v okolním prostředí. Malé objemy: Oxid uhličitý, vodní mlha, pěna Velké objemy: Pěna těžká, střední nebo vodní mlha
	Nevhodná hasiva:	Přímý plný vodní proud
5.2	**Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi:**	
	V případě požáru může dojít uvolněným teplem k výronu fluorovodíku, respektive aerosolu kyseliny fluorovodíkové. Při kontaktu s horkými plochami, otevřeným ohněm nebo při styku s kovy se může tvořit vodík a vzniknout výbušná směs se vzduchem.	
5.3	**Pokyny pro hasiče:**	
	Nevstupujte do prostoru požáru bez odpovídajícího ochranného oblečení a nezávislého dýchacího přístroje. Kontaminovanou vodu, která byla použita k hašení produktu, nevypouštějte do životního prostředí. Neutralizujte vápencem nebo suspenzí hydroxidu vápenatého. Ohrožené nádrže chladit vodní mlhou. HazChem-Code: 2W	

Oddíl 6: Opatření v případě náhodného úniku

6.1	**Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy:**
	Izolujte nebezpečnou oblast a zakažte přístup, větrejte uzavřené prostory před vstupem. Místo úniku označte (páskou, symboly nebezpečí). Udržujte nepovolané osoby mimo zasaženou oblast. Kromě toho musí být zabráněno přímému kontaktu s kyselinou. Nedotýkejte se materiálu, který unikl mimo obaly. Kyselinovzdorný oblek a obuv včetně ochrany očí, rukou a dýchacích cest. Odstraňte hořlavé materiály od uniklé látky. Zabraňte vytékání kapaliny uzavřením nebo utěsněním místa úniku. Při práci a po jejím skončení je až do důkladného omytí mýdlem a teplou vodou zakázáno jíst, pít a kouřit. O havárii uvědomte místní nouzové středisko (hasiči, policie). P284 Použijte vybavení pro ochranu dýchacích cest
6.2	**Opatření na ochranu životního prostředí:**
	Vyčistit co nejrychleji kontaminovaný prostor. Zabraňte uvolňování produktu nebo složek do životního prostředí, kanalizace a povrchových vod nebo do půdy (jestliže je to možné bez osobního rizika). Kontaminace půdy: Vykopejte záchytná místa jako laguny nebo rybníky pro zadržení úniku. K zachycení par a aerosolů použijte vodní clonu, pozor na takto vznikající oplachové vody, které obsahují zředěnou kyselinu fluorovodíkovou. Překryjte plachtami z umělé hmoty a minimalizujte tak rozšíření úniku škodliviny. Zabraňte kontaktu s vodou. Zředěnou kyselinu neutralizovat (viz. 6.3) O průniku do životního prostředí informujte příslušné orgány.
6.3	**Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění:**
	Velký únik: Látku odčerpejte do vhodného kontejneru (vyložený fluoroplastem, polyethylenem) pro další zpracování nebo likvidaci. Malé úniky absorbujte napřed pískem nebo jinými nespalitelnými materiály (vhodný je cementový prášek, křemelina, vermikulit). Místo opláchnout vodou, neutralizovat vápencem, uhličitanem sodným nebo suspenzí hydroxidu vápenatého. Shromážděte takto kontaminovaný materiál do vhodného obalu pro další zneškodnění. Při větším rozsahu zavolejte hasičský záchranný sbor. Kontaminovaný materiál odstraňte v souladu se zákonem o odpadech.
6.4	**Odkaz na jiné oddíly:**
	7., 8. a 13.

Oddíl 7: Zacházení a skladování látky nebo směsi

7.1	**Opatření pro bezpečné zacházení:**
	Viz bod 6.1. Informace v této části obsahují obecné rady a pokyny. Seznam identifikovaných použití v oddíle 1 by měl být konzultován ohledně všech dostupných informací specifických

	pro použití uvedených ve scénářích expozice. Dodržovat pracovní předpisy. Zajistit dostatečnou ventilaci a lokální odsávání na pracovištích. Pracovníci se musí chránit kyselinovzdorným oblekem, gumovými rukavicemi, gumovými holínkami, ochranným štítem. Oblečení doplnit gumovou zástěrou. Pro případ zamoření mít v pracovním prostoru dostupnou plynovou masku s filtrem proti kyselým plynům. Při práci s výrobkem a po jejím skončení je, až do důkladného omytí mýdlem a teplou vodou, zakázáno jíst, pít a kouřit. Při manipulaci a skladování dodržovat platné bezpečnostní pokyny pro práci s žíravinami. S kyselinou fluorovodíkovou smí zacházet pouze osoba poučená a prokazatelně proškolená pro práci s vysoce toxickými látkami. P403+P233 Skladujte na dobře větraném místě. Uchovávejte obal těsně uzavřený
7.2	**Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí:**
	Skladuje v zásobnících nebo jiných dobře uzavřených nádobách, stálých proti působení kyseliny fluorovodíkové (vyložené fluoroplasty, polyethylenem). Skladujte v uzavřených skladech mimo dosah zdrojů zapálení, odděleně od ostatních nekompatibilních látek, v originálních a uzavřených obalech. Sklad musí být dobře větraný, suchý, vybaven lékárničkou, zdrojem pitné vody a zabezpečen před vstupem nepovolaných osob. Zásobníky a obaly musí být umístěny v záchytných jímkách odpovídajícího objemu a provedení. Kategorizace látek – limitní množství pro zařazení závodu do kategorie podle zákona č. 59/2006 Sb. je 5 t/20 t. Další doporučené materiály pro skladování: Ocel, nikl, měď Nevhodné materiály pro skladování: sklo, keramika H290 Může být korozivní pro kovy
7.3	**Specifické konečné / specifická konečná použití:**
	Při zahřívání kapaliny přechází látka do plynného stavu a tvoří leptavé a toxické směsi. Reaguje při kontaktu s mnoha kovy a uvolňuje se snadno hořlavý vodík. V uzavřeném prostoru a v nádržích se snadno tvoří zápalná směs vodíku se vzduchem. Je doporučeno před manipulací ošetřit pokožku ochranným krémem. Po skončení práce je třeba omýt pokožku vodou, mýdlem a použít reparační krém. Používat schválené pracovní postupy.

Oddíl 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

8.1	**Kontrolní parametry**:				
	Název látky (složky):	CAS	Typ hodnoty (Forma expozice)	Kontrolní parametry	Poznámka
	Fluorovodík	7664-39-3	TWA	1,5 ppm	2000/39/EC

			1,8 mg/m^3	
Fluorovodík	7664-39-3	STEL	3,0 ppm 2,5 mg/m^3	2000/39/EC

Expoziční limity podle Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. v platném znění

Název látky (složky):	CAS	PEL mg/m^3	NPK-P mg/m^3	Poznámka
Fluorovodík	7664-39-3	1,5	2,5	-
Fluorovodík	7664-39-3	1,8	2,5	**EU**
Fluorovodík	7664-39-3	1,5	2,5	**SK**

Limitní hodnoty ukazatelů biologických testů (432/2003 Sb., příloha 2):

fluoridy	10 mg/g (60 µmol/mmol) kreatininu – moč – konec směny

Odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům na člověka:

Chemická látka	Typ	Expozice	Hodnota	Populace	Vliv (následky)
Kyselina fluorovodíková	DNEL	Krátkodobý vdechování	2,5 mg/m^3	Pracující	Systematický
	DNEL	Krátkodobý vdechování	2,5 mg/m^3	Pracující	Místní
	DNEL	Dlouhodobý vdechování	1,5 mg/m^3	Pracující	Systematický
	DNEL	Dlouhodobý vdechování	1,5 mg/m^3	Pracující	Místní

Chemická látka	Typ	Expozice	Hodnota	Populace	Vliv (následky)
Kyselina fluorovodíková	DNEL	Krátkodobý vdechování	0,03 mg/m^3	Spotřebitel	Systematický
	DNEL	Krátkodobý vdechování	0,03 mg/m^3	Spotřebitel	Systematický
	DNEL	Dlouhodobý vdechování	0,2 mg/m^3	Spotřebitel	Místní
	DNEL	Krátkodobý vdechování	1,25 mg/m^3	Spotřebitel	Místní
	DNEL	Dlouhodobý orální	0,01 mg/kg bw/d	Spotřebitel	Systematický
	DNEL	Krátkodobý orální	0,01 mg/kg bw/d	Spotřebitel	Systematický

Odhad koncentrace, pod kterou nedochází k nepříznivým účinkům v dané složce životního prostředí:

Odhad koncentrace, při které dochází k nepříznivým účinkům

Chemická látka	Typ	Informace o prostředí	Hodnota	Informace o metodě
Kyselina fluorovodíková	PNEC	Půda	11 mg/kg	-
	PNEC	Čistírna odpadních vod	51 mg/l	Faktory pro posouzení
	PNEC	Mořské	0,9 mg/l	Faktory pro posouzení
	PNEC	Čerstvá voda	0,9 mg/l	Faktory pro posouzení

Doporučené procedury monitorování:
Obsahuje-li výrobek složky s předepsaným expozičním limitem, může být potřebné sledování osob, ovzduší na pracovišti nebo biologické sledování, aby bylo možné určit účinnost ventilace nebo jiných kontrolních opatření a/nebo určit nutnost používání ochranných dýchacích prostředků. U metod zjišťování expozice vdechnutím chemických látek a metod stanovení škodlivých látek je třeba se řídit Evropskou Normou EN 689 a příslušnými národními dokumenty.

8.2 **Omezování expozice:**

Zajistěte dostatečné větrání tj. buď lokální odsávání nebo celkovou výměnu vzduchu.
Zaměstnanci musí mít k dispozici osobní ochranné pracovní prostředky (pracovní oděv vzdorující kyselinám, obličejový štít nebo ochranné brýle, pryžovou zástěru, pryžové rukavice, pryžovou obuv). Tam, kde nelze dodržet NPK-P i ochranu dýchadel (např. ochrannou masku) s vhodným ochranným filtrem proti kyselým parám nebo aerosolům. Všechny osobní ochranné pracovní prostředky je třeba udržovat ve stále použitelném stavu, zašpiněné a poškozené ihned vyměňovat.
Tam, kde existuje nějaká možnost zasažení zaměstnanců, musí být pro poskytnutí první pomoci zřízena v pracovní oblasti fontánka na výplach očí a bezpečnostní sprcha (minimálně vhodný výtok vody).
P262 Zabraňte styku s očima, kůží a oděvem
P264 Po manipulaci důkladně omyjte ruce a obličej

8.2.1 Omezování expozice pracovníků

Ochrana dýchacích cest:	Za podmínek masivní nebo opakované expozice je třeba použít k ochraně dýchacích cest vhodný respirátor resp. vhodnou plynovou masku s filtrem proti kyselým plynům (E) Filtr typu E-P2/P3 podle EN 14387

		Pro nouzové případy připravte autonomní dýchací přístroj.			
	Ochrana očí:	Pracovníci jsou povinni při práci používat přiléhavé ochranné brýle dle EN 166 nebo ochranný obličejový štít.			
	Ochrana rukou:	Pracovní činnost	Materiál rukavic	Minimální tloušťka vrstvy	Doba průniku
		Běžná pracovní činnost s možností potřísnění	Butylkaučuk Fluorokaučuk	0,5 mm 0,8 mm 0,7 mm	> 120 min > 240 min > 480 min
		Použití při likvidacích úniků a při haváriích	Fluorokaučuk	0,7 mm	> 480 min
	Ochrana kůže:	Pracovníci jsou povinni používat vhodný ochranný oděv (dlouhý rukáv), aby zabránili dlouhotrvajícímu styku s látkou. Vhodná obuv ! Nevhodný materiál: přírodní kaučuk, nitrilový kaučuk			
	8.2.2 Omezování expozice životního prostředí				
	Nevypouštět do kanalizace, vodních toků a půdy. Nutná neutralizace				

Oddíl 9: Fyzikální a chemické vlastnosti*

9.1	**Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech:**	
	Vzhled:	Bezbarvá nebo nažloutlá kapalina, dýmající
	Zápach:	Pronikavý, dráždivý
	Prahová hodnota zápachu:	0,03-0,13 mg/m^3 (fluorovodík)
	pH (při 20°C):	< 1 (vodný roztok)
	Bod tání / bod tuhnutí (°C):	60 %: cca -40 °C 71-75 %: -79 °C
	Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu (°C):	60 %: cca 90 °C 71-75 %: 59 °C
	Bod vzplanutí (°C):	nehořlavá
	Rychlost odpařování	neuvádí se
	Hořlavost:	nehořlavá
	Meze výbušnosti nebo hořlavosti: horní mez (% obj.):	není výbušná
	dolní mez (% obj.):	není výbušná
	Tlak par	Při 20 °C 60 %: 45 hPa 71-75 %: 220 hPa

		83-85 %: 470 hPa Při 40 °C 60 %: 127 hPa 71-75 %: 480 hPa
	Hustota par	neuvádí se
	Relativní hustota (voda=1)	Při 20 °C 60 %: cca 1,21 g/cm^3 71-75 %: 1,23 g/cm^3 Při 40 °C 60 %: 1,18 g/cm^3 71-75 %: 1,196 g/cm^3
	Rozpustnost	neomezeně mísitelná s vodou
	Rozdělovací koeficient: n-oktanol / voda:	neuvádí se
	Teplota samovznícení:	nehořlavá
	Teplota rozkladu:	neuvádí se
	Viskozita:	0,65-0,55.10^{-3} N.s.m^{-2}
	Výbušné vlastnosti:	není výbušná
	Oxidační vlastnosti:	nemá
9.2	**Další informace:**	
	Zahřátý kontejner může explodovat	

Oddíl 10: Stálost a reaktivita látky / směsi

10.1	**Reaktivita:**
	Prudce reaguje s látkami alkalické povahy (neutralizace) a některými kovy. Viz bod 5.3 a 7.3 – uvolňování vodíku, který tvoří se vzduchem výbušnou směs. Kyselina reaguje prudce s koncentrovanou kyselinou sírovou a s kyselinou chlorosírovou.
10.2	**Chemická stabilita:**
	Za normálních podmínek manipulace a skladování je kyselina fluorovodíková stabilní.
10.3	**Možnost nebezpečných reakcí:**
	Kovy: bouřlivá reakce. Alkalické kovy: prudká až explozivní reakce, vzniká plynný vodík – nebezpečí exploze. Silné báze – uvolňování značného množství tepla. Amoniak – čpavková voda – uvolňování značného množství tepla Bouřlivá reakce s kyselinou chlorosírovou a sírovou
10.4	**Podmínky, kterým je třeba zabránit:**
	Zamezit nevhodným podmínkám skladování: Vyhýbat se kontaktu s látkami s nebezpečnou chemickou reakcí (viz odd. 10.3). Vyhýbat se zahřívání kyseliny. Toxické plyny se mohou nashromáždit ve stísněných, nevětraných prostorách. Únik do

	kanalizace může způsobit následné riziko - reakce s organickými kaly a vznik prudce jedovatého sirovodíku. Při reakci s kovy se uvolňuje vodík, který se vzduchem vytváří výbušnou směs.
10.5	**Neslučitelné materiály:**
	Sloučeniny křemíku Sklo Další jsou uvedeny v odd. 10.3.
10.6	**Nebezpečné produkty rozkladu:**
	Produktem tepelného rozkladu je toxický fluorovodík, produktem reakcí je v mnoha případech vodík (viz. 10.3)

Oddíl 11: Toxikologické informace

11.1 Informace o toxikologických účincích:

a) **Akutní toxicita:**

Odhad akutní toxicity člověk: 5 mg/kg
TCLo, inhalačně člověk: 100 mg/m^3 – 1 minuta
LCLo, inhalačně člověk: 50 ppm – 30 minut
LC50, inhalačně potkan: 1276 ppm – 1 hodina
LC50, inhalačně potkan: 4 970 ppm – 5 minut
LC50, inhalačně myš: 342 ppm – 1 hodina
LDLo, dermálně myš: 500 mg/kg
LCLo, inhalačně králík: 260 mg/ m^3 - 7 hodin

Cesta	LD(C)50	Hodnota ATE
orální	6,849 mg/kg	5
dermální	6,849 mg/kg	50
Inhalace (plyny)	137 ppm	100
Inhalace (výpary)	0,6849 mg/l	0,5
Inhalace (prachy a aerosoly)	0,06849 mg/l	0,05

b) **Žíravost / dráždivost pro kůži:**

Koncentrace	Klasifikace
c ≥ 7%	Skin Corr. 1A, H314
1% ≤ c < 7	Skin Corr. 1B, H314
0,1% ≤ c <1	Eye Irrit. 2, H319

c) **Vážné poškození očí /podráždění očí:**

Podráždění/poleptání

Místo, charakter	Druhy	Výsledek	Expozice	Test
Oči – léze duhovky	Králík	1,3	1,06%	OECD 405 Acute Eye Irritation/Corrosion
Oči – neprůhlednost rohovky	Králík	1	1,06%	
Kůže – erytém/eschar	Králík	4	4 hodin 5%	OECD 405 Acute Dermal Irritation/Corrosion
Kůže - edém	Králík	1 do 1,3	4 hodin 5%	
Oči – zarudnutí spojivky	Králík	1,3	1,06%	OECD 405 Acute Eye Irritation/Corrosion

Silné leptavé účinky ! Může způsobit nevratné poškození očí !
Pozor: několikahodinová latence. Protiopatření musí být provedena ihned.
Symptomy :
Kolaps, křeče, kardiovaskulární poruchy, poškození jater a ledvin.
Způsobuje špatně se hojící rány, odumírání, bolesti, dýchací potíže, smrt.
Vdechování:
Nebezpečí vstřebávání.
Nadechnutí může být smrtelné.
poleptání, poškození dýchacích cest.
Další symptomy: Zánět průdušek, zápal plic (pneumonie), plicní edém.
Po požití:
Poleptání v ústech, hltanu, jícnu a trávicím traktu.
Pro jícen a žaludek nastává nebezpečí perforace.
Nebezpečí vstřebávání. Při požití může způsobit smrt.
Bolesti, nevolnost, zvracení s krev, křeče.
Po kontaktu s pokožkou:
Nebezpečí resorpce kůže.
Odumírání, bolesti.
Po proniknutí do rány má tendenci špatného uzdravení.
V kontaktu s pokožkou je možná vážná otrava, která může být fatální.
Po kontaktu s očima: Nebezpečí zákalu rohovky. Nebezpečí oslepnutí!

d) **Senzibilizace dýchacích cest /senzibilizace kůže:**

		Vysoce toxický. Nebezpečí resorpce kůže.
	e)	**Mutagenita v zárodečných buňkách:**

Test	Pokus	Výsledek
OECD 471 Bacterial Reverse Mutation Test	Pokus: in vitro Předmět: bakterie	negativní
OECD Micronucleus assai/Chromosomal aberration assay	Pokus: in vivo Předmět: Savec-zvíře Buňka: Tělesná	negativní
OECD 473 in vitro Mammalian Chromosomal Aberration Test	Pokus: in vitro Předmět: Savec-zvíře Buňka: Zárodek	nejasný

Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.

	f)	**Karcinogenita:**
		Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.
	g)	**Toxicita pro reprodukci:**
		Reprodukční toxicita kyseliny fluorovodíkové není známa.
	h)	**Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice:**
		Látka není klasifikována jako STOT SE.
	i)	**Toxicita pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice:**
		Látka není klasifikována jako STOT RE.
	j)	**Nebezpečnost při vdechnutí:**
		Při vdechnutí může způsobit smrt.
	k)	**Další údaje:** Dlouhodobá expozice způsobuje onemocnění kostí - fluorózu. Není-li zasažená pokožka ihned ošetřena, vytvoří se špatně hojitelný puchýř zanechávající jizvu. Nebezpečné je zasažení slabším roztokem na rukou a prstech, protože zasažené místo začne bolet později (i po několika hodinách), kdy už je na účinnou pomoc pozdě.

Potenciální chronické účinky na zdraví – chronická toxicita				
Chemická látka	**Výsledek**	**Druhy**	**Dávka**	**Expozice**
Kyselina fluorovodíková	Subchronický NOAEL vdechování plyn	krysa	0,72 mg/m^3	90 dnů, 5 dnů v týdnu

Oddíl 12: Ekologické informace

12.1 **Toxicita:**

Test	Výsledek	Druhy	Expozice
	LC50 43mg/l	Scenedesmus sp. sladká voda	96 hodin
	LC50 81 mg/l	Scenedesmus costatum mořská voda	96 hodin
	NOEC 50mg/l	sladká voda	7 dní
	NOEC 50mg/l	mořská voda	21 dní
-	Akutní EC50 97 mg/l	Dafnie- Dafnia magna	48 hodin
	EC50 10,5mg/l	Dafnie sp. mořská voda	48 hodin
-	Akutní IC50 43 mg/l	Řasy – Scenedesmus subspicatus	96 hodin
-	Akutní LC50 51 mg/l	Ryba- Oncorhynchus mykiss	96 hodin
OECD 209 Activated Sludge, Respiration Inhibition Test	Akutní NOEC 510 mg/l	Bakterie - aktivovaný kal	3 hodiny
-	Akutní NOEC 8,9 mg/l	Dafnie- Dafnia magna	21 dnů
-	Akutní NOEC 4 mg/l	Ryba- Oncorhynchus mykiss	21 dnů

Další informace (fluorovodík):

Půdní organismy:

NOEC Eisenia fedita : 1200mg/kg soil dw

NOEC Porcellus scaber : 800 mg/kg/126d

Působení na zemské mikroorganismy:
NOEC Eisenia fetida: 106 - 3.000 mg/kg/63 d

Toxicita pro rostliny:

NOEC Porcellus scaber : 0,2-7,5 mg/m^3/7 měsíce

Toxicita pro ptáky:

	NOEC: 10-18 mg/kg
12.2	**Perzistence a rozložitelnost:**
	Není relevantní – anorganická látka Reakce v čističkách odpadních vod: Nesmí proniknout nezředěný nebo nezneutralizovaný do odpadních vod resp. do odpadního sběrače. Údaj k Fluorovodík, bezvodý: NOEC: Bakterie v oživeném kalu 510 mg/L/3h (OECD 209).
12.3	**Bioakumulační potenciál:**
	nízký – LogP = -1,4 Údaj k Fluorovodík, bezvodý: Biokoncentrační faktor (BCF): 2-58 (sladkovodní ryby), Biokoncentrační faktor (BCF): 30 (Mořské ryby), Biokoncentrační faktor (BCF): 27-62 (mořská voda korýše),
12.4	**Mobilita v půdě***:*
	Je mobilní ve vodním prostředí (třída ohrožení vody 2). Vlivem chemických reakcí dochází v půdě ke vzniku nerozpustných fluoridů. Šíření do životního prostředí: hodnota pH 5,5 - 6,5: Je adsorbován hlínou a není mobilní.
12.5	**Výsledky posouzení PBT a vPvB**:
	Není relevantní. Nesplňuje kritéria.
12.6	**Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému:**
	Na základě dostupných znalostí není známa.
12.7	**Jiné nepříznivé účinky:**
	Díky své vysoké kyselosti představuje značné riziko pro životní prostředí.

Oddíl 13: Pokyny pro odstraňování*

13.1	**Metody nakládání s odpady:**	
	a)	**Vhodné metody pro odstraňování látky nebo přípravku a znečištěného obalu:**
		Dodržovat všechny platné zákony a nařízení o odpadech. Zbytky kyseliny fluorovodíkové nesmějí být vypouštěny do kanalizace, vodotečí ani do blízkosti vodních zdrojů, stejně jako oplachové vody s obsahem kyseliny. Vypouštění vod, obsahujících kyselinu do kanalizace a vodotečí, je přípustné až po neutralizaci za podmínek stanovených vodohospodářskými orgány. Prázdné obaly je možno po dokonalém vyprázdnění recyklovat. Cisterny, použité k

		přepravě kyseliny fluorovodíkové se vrací výrobci. Likvidaci zbytků v cisternách zajišťuje výrobce.
	b)	**Fyzikální/chemické vlastnosti, které mohou ovlivnit způsob nakládání s odpady**
		Kyselina fluorovodíková způsobuje silné snížení pH prostředí, ve kterém se vyskytuje.
	c)	**Zamezení odstranění odpadů prostřednictvím kanalizace:**
		Rozlitý roztok kyseliny fluorovodíkové se musí nejprve zneutralizovat vhodnou zásadou (roztok sody, suspenze vápna nebo uhličitanu vápenatého). Teprve pak je možné uniklou látku spláchnout do kanalizace (dále zpracovávat). Velkoobjemové zásobníky musí být vybaveny havarijními jímkami, kde se v případě úniku roztok kyseliny zachytí a odkud se může přečerpat k asanaci nebo k dalšímu zpracování.
	d)	**Zvláštní bezpečnostní opatření pro doporučené nakládání s odpady:**
		Nakládání s odpady se řídí Zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. v platném znění, Katalog odpadů (vyhláška č.381/2001 Sb.) ve znění pozdějších předpisů, Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2006/12/ES o odpadech. Informace o zařazení podle Katalogu odpadů – nespotřebovaný produkt 060103 – Odpad z anorganických chemických procesů, odpad z výroby, zpracování, distribuce a používání kyselin, kyselina fluorovodíková. **Nebezpečný odpad.** **Katalog odpadů: 06 01 03* - kyselina fluorovodíková** ***- likvidace musí být zpětně prokazatelná**

Oddíl 14: Informace pro přepravu

14.1	**UN číslo: 1790**			
14.2	**Náležitý název UN pro zásilku:**			
	Pozemní přeprava ADR	KYSELINA FLUOROVODÍKOVÁ		
	Vodní cesty ADN	KYSELINA FLUOROVODÍKOVÁ		
	Železniční přeprava RID	KYSELINA FLUOROVODÍKOVÁ		
	Námořní přeprava IMDG:	HYDROFLUORID ACID		
	Letecká přeprava ICAO/IATA:	HYDROFLUORID ACID more than 60 % strength		
14.3	**Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu:**			
	Pozemní přeprava ADR	Železniční přeprava RID	Námořní přeprava IMDG:	Letecká přeprava ICAO/IATA:
	8 + 6.1	8 + 6.1	8 + 6.1	8 + 6.1

Kyselina fluorovodíková technická
68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

	Klasifikační kód:			
	Pozemní přeprava ADR	Železniční přeprava RID		
	CT1	CT1		
14.4	**Obalová skupina:**			
	Pozemní přeprava ADR	Železniční přeprava RID	Námořní přeprava IMDG:	Letecká přeprava ICAO/IATA:
	I	I	I	I
	Identifikační číslo nebezpečnosti – Kemmlerův kód:			
	Pozemní přeprava ADR			
	886	886		
	Bezpečnostní značka:			
	Pozemní přeprava ADR	Železniční přeprava RID	Námořní přeprava IMDG:	Letecká přeprava ICAO/IATA:
	8 + 6.1	8 + 6.1	8 + 6.1	8 + 6.1
	Poznámka:			
	Pozemní přeprava ADR	Železniční přeprava RID	Námořní přeprava IMDG:	Letecká přeprava ICAO/IATA:
	-	-	Látka znečišťující moře: ne EmS: F-A, S-B	PAO:809 CAO: 813
	Vodní cesty ADN:			
	Značení stejné jako ADR, RID			
14.5	**Nebezpečnost pro životní prostředí:**			
	Z hlediska přepravy není nebezpečný pro životní prostředí			
14.6	**Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele:**			
	Pozemní přeprava (ADR/RID) Zvláštní předpisy: 640J Omezená množství: 0 EQ: E0			

	Obal - Pokyny: P001 Obal - Zvláštní předpisy: PP81 Zvláštní předpisy pro společné balení: MP8 MP17 Pojízdné cisterny - Pokyny: T10 Pojízdné cisterny - Zvláštní předpisy: TP2 Kódování nádrží: L10DH Kód omezení pro tunely: C/D **Přeprava po moři (IMDG)** EmS: F-A, S-B Zvláštní předpisy: - Omezená množství: 0 Excepted quantities: E0 Obal - Pokyny: P802 Obal - Předpisy: PP79, PP81 IBC - Pokyny: - IBC - Předpisy: - Pokyny pro tankování - IMO: - Pokyny pro tankování - UN: T10 Pokyny pro tankování - Předpisy: TP2, TP13 Uskladnění a manipulace: Category D. SW1 SW2 H2 Izolace: SG36 SG49 Vlastnosti a zjištění: Bezbarvá kapalina s dráždivým zápachem. Silně žíravá pro sklo, jiné křemičité materiály a většinu kovů. Toxická při požití, při styku s kůží nebo vdechnutím. Kapalina i její výpary způsobují těžké popáleniny kůže, očí a sliznice. Dělicí skupina: 1a **Letecká přeprava (IATA)** Výstražná nálepka: Corrosive & Toxic Kód vyňatého množství: E0 Osobní a nákladní letadlo: Omezené množství: Zakázáno Osobní a nákladní letadlo: Pack.Instr. 850 - Max. Net Qty/Pkg. 0.5 L Pouze nákladní letadlo: Pack.Instr. 854 - Max. Net Qty/Pkg. 2.5 L Emergency Response Guide-Code (ERG): 8P
14.7	**Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL 73/78 a předpisu IBC:**
	Nepřeváží se

Oddíl 15: Informace o předpisech

15.1	**Nařízení týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/ specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi**:
	Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezení chemických látek - **REACH**, v platném znění Nařízení Komise (EU) 830/2015, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu č. 1907/2006 REACH o bezpečnostním listě Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí – **CLP**, v platném znění Zákon č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů- Chemický zákon Zákon č. 102/2001 Sb. o obecné bezpečnosti výrobků Zákon č. 267/2015 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci Nařízení Komise (EU) č. 453/2010, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č.1907/2006 (REACH) Zákon č. 185/ 2001 Sb., O odpadech, v platném znění Zákon č. 224/2015 Sb. O prevenci závažných havárií, v platném znění Zákon č. 201/2012 Sb. O ochraně ovzduší, v platném znění Zákon č. 262/2016 Sb. Zákoník práce, v platném znění Seveso III Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/18/EU o kontrole nebezpečí závažných havárií : H1 akutní toxicita množství 1 – 5t, množství 2 – 20t
15.2	**Posouzení chemické bezpečnosti:**
	Zpráva o chemické bezpečnosti byla vypracována.

Oddíl 16: Další informace vztahující se k látce nebo směsi*

	Klíč ke klasifikaci:	
	Acute Tox. 2, H300 Acute Tox. 1, H310 Acute Tox. 2, H330 Skin Corr. 1A, H314	
	Seznam příslušných standardních vět o nebezpečnosti a/nebo pokynů pro bezpečné zacházení	
	H300 **H310** **H330** **H314**	Při vdechování může způsobit smrt. Při styku s kůží může způsobit smrt. Při požití může způsobit smrt. Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

	H290	Může být korozivní pro kovy
	H319	Způsobuje vážné podráždění očí
	P260	Nevdechujte prach/dým/plyn/mlhu/páry/aerosoly.
	P310	Okamžitě volejte lékaře
	P280	Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
	P303+P361+P353	PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou (nebo se osprchujte)
	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.
	P304+P340	PRI VDECHNUTI: Přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu v poloze usnadňující dýchání.

Zkratky:
CAS - Chemical Abstracts Service
Číslo ES - EINECS (Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek), ELINCS (Evropský seznam oznámených látek) nebo NLP (látky nadále nepovažované za polymery)
LD50 - letální dávka, 50%
LC50 - letální koncentrace, 50%
EC50 - účinná koncentrace, 50%
IC50 - inhibiční koncentrace, 50%
2000/39/EC – Směrnice komise 2000/39/EC o stanovení prvního seznamu směrných limitních hodnot expozice na pracovišti
2000/39/EC/TWA – Limitní hodnota 8 hodin
2000/39/EC/STEL – Limitní krátkodobá expozice
PBT - perzistentní, bioakumulativní a toxický
vPvB - vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní
BCF - biokoncentrační faktor
CHSK - chemická spotřeba kyslíku
BSK - biologická spotřeba kyslíku
DNEL - odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům
PNEC - odhad koncentrace, při níž nedochází k nepříznivým účinkům
NOAEL - hladina, při které nebyl pozorován negativní účinek

NOAEC - koncentrace, při které nebyl pozorován negativní účinek
NOEC - koncentrace, při které nebyl pozorován žádný účinek
ADR - Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
RID - Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí
ADN - Přeprava nebezpečných věcí po vnitrozemských vodních cestách
IMDG - Mezinárodní předpis o námořní přepravě nebezpečných věcí
ICAO - Mezinárodní organizace pro civilní letectví
IATA - Mezinárodní asociace leteckých dopravců
ATE = odhad akutní toxicity

Znění popisu použití dle Use Descriptor System, na které je poukazováno v odstavci 1:

ERC02	Formulace přípravků*
ERC04	Průmyslové použití pomocných výrobních látek a výrobků, které se nestávají součástí předmětů
ERC05	Průmyslové použití, při němž se látka stává součástí základní hmoty předmětu nebo jeho povrchu
ERC06a	Průmyslové použití, při němž dochází k výrobě další látky (použití meziproduktů)
ERC06b	Průmyslové použití reaktivních výrobních pomocných látek
ERC07	Průmyslové použití látek v uzavřených systémech
ERC08a	Velmi rozšířené používání výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve vnitřních prostorách
ERC08b	Velmi rozšířené používání reaktivních látek v otevřených systémech ve vnitřních prostorách
PC14	Přípravky pro povrchovou úpravu kovů, včetně galvanických výrobků a výrobků pro elektrolytické pokovování
PC15	Přípravky pro úpravu nekovových povrchů
PC19	Meziprodukty
PC20	Výrobky jako pufry, vločkovací činidla, sráželdla, neutralizační činidla
PC21	Laboratorní chemikálie
PC35	Prací a čisticí prostředky (včetně výrobků na bázi rozpouštědel)
PC40	Extrakční prostředky
PROC01	Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná
PROC02	Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí (např. odběr vzorků)
PROC03	Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace)
PROC04	Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice

PROC05	Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci přípravků* a předmětů (více stadií a/nebo významný kontakt)
PROC07	Nástřikové techniky v průmyslových zařízeních
PROC08a	Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nespecializovaných zařízeních
PROC08b	Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních
PROC09	Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování)
PROC13	Úprava předmětů máčením a poléváním
PROC15	Použití jako laboratorního činidla
PROC19	Ruční míšení s úzkým kontaktem a pouze za použití POO
SU02a	Těžební průmysl (kromě průmyslových odvětví provozovaných na volném moři)
SU03	Průmyslová použití: použití látek v nesmíšené formě nebo v přípravcích, průmyslových zařízeních
SU08	Výroba těžkých, velkoobjemových chemických látek (včetně ropných výrobků)
SU09	Výroba lehkých chemických látek
SU10	Formulace [směšování] přípravků a/nebo jejich nové balení (kromě slitin)
SU14	Výroba základních kovů včetně slitin
SU15	Výroba obráběných kovových výrobků, kromě strojů a zařízení
SU19	Stavebnictví a stavitelské práce
SU22	Profesionální použití: veřejná sféra (administrativa, školství, zábavní průmysl, služby, řemeslníci)

Historie

Datum vydání:	18.01.2024
Datum předchozího vydání:	05.12.2022
Verze:	11

Údaje o revizi: Revize.11 – aktualizace dle nařízení ES 1272/2008 a Nařízení 830/2015
- dodán nový bezpečnostní list od výrobce (srovnání)

Prohlášení: Bezpečnostní list byl vypracován v souladu se Zákonem č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích, Nařízením Evropského parlamentu a Rady 1907/2006/ES (článek 31 v platném znění) a Nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) 1272/2008/ES. Bezpečnostní list obsahuje údaje potřebné pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí.

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická
68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

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.
Zákazník a zpracovatel jsou odpovědni za dodržování všech zákonných ustanovení. Tento BEZPEČNOSTNÍ LIST popisuje požadavky pro zajištění bezpečné manipulace, nepředstavuje však garanci vlastností tohoto výrobku.

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. Pokud to vyžaduje specifikace pracoviště, je nutno vypracovat vlastní podrobnější bezpečnostní předpisy.
Právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba, která nakládá s tímto chemickým produktem, musí být proškolena z bezpečnostních pravidel a údajů uvedených v bezpečnostním listu.
Osoby přepravující nebezpečné látky musí být seznámeny s pokyny pro případ nehody v souladu s předpisy ADR/RID.

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Expoziční scénáře

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Fluorovodík. Použití jako meziprodukt (Použití: průmyslové)

Identifikace látky nebo směsi
Definice produktu : Směs
Kód : 05450691
Název výrobku : 68% - 75 % kyselina fluorovodíková

Oddíl 1: Název

Stručný název scénáře expozice	Fluorovodík. Použití jako meziprodukt (Použití: průmyslové)
Seznam deskriptorů použití	**Název zjištěného použití:** Fluorovodík. Použití jako meziprodukt (Použití: průmyslové) **Kategorie procesu:** PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b, PROC09 **Látka dodána pro takové použití ve formě:** Jako takový **Sektor konečného použití:** SU03, SU08, SU09 **Následná životnost relevantní pro takové použití:** Ne. **Kategorie úniku do životního prostředí:** ERC06a **Tržní sektor podle typu chemického produktu:** PC19
Název přispívajícího ekologického scénáře a odpovídající ERC	**-ERC06a**
Seznam názvů přispívajících scénářů pracovníků a odpovídající PROC	**-PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b, PROC09**

Oddíl 2: Omezování expozice

Přispívající scénář expozice kontrolující expozici životního prostředí pro : -ERC06a	
Charakteristiky výrobku	Skupenství: Kapalné. Tenze par: 1220 hPa (25 °C)
Koncentrace látky ve směsi nebo předmětu	Fluorovodík, bezvodý ≤100 %.
Použitá množství	Není relevantní
Frekvence a délka použití	Není relevantní
Ekologické faktory neovlivněné rizikovým managementem	Místní sladkovodní zřeďovací faktor: 10. Pokud je objem průtoku přiváděné povrchové vody v (m^3/d): 18 000. Místní zřeďovací faktor mořské vody: 100.
Jiné dané provozní podmínky ovlivňující expozici	Produkt je v procesu spotřebován.

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

životního prostředí	
Technické podmínky na pracovišti a opatření na snížení nebo omezení vypouštění, emisí do ovzduší a úniků do půdy	Veškerou znečištěnou vodu je nutné upravit před vypuštěním do povrchových vod nebo do čistírny odpadních vod neutralizací a přidáním vápna na sraženinu přebytečného fluoridu. Odpadní vzduch se musí čistit nebo filtrovat. Podlaha musí být nepropustná, odolná vůči kapalinám a snadno čistitelná.
Organizační opatření na prevenci/omezení uvolňování z pracoviště	S látkou smí manipulovat pouze proškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Podmínky a opatření týkající se komunální čističky odpadních vod	Velikost čistírny odpadních vod (m³/den): 2 000 Rozpustnost fluoridu vápenatého: 15 mg/l (koncentrace fluoridu po aplikaci: 7.3 mg/l). Zpracování bahna z čističek: na zavážku nebo spalování .
Podmínky a opatření týkající se externí úpravy odpadu pro likvidaci	Nevyžadují se žádná speciální opatření. Všeobecné informace o likvidaci odpadu viz bod 13
Podmínky a opatření týkající se externí regenerace odpadu	Nevyžadují se žádná speciální opatření
Přispívající scénář expozice kontrolující expozici pracovníků pro : -PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b, PROC09	
Charakteristiky výrobku	Tenze par: 1220 hPa (25 °C)
Koncentrace látky ve směsi nebo předmětu	Fluorovodík, bezvodý ≤100% Fluorovodík vodný roztok ≤85 %.
Skupenství	kapalný
Použitá množství	Nelze použít.
Frekvence a délka použití	Délka expozice za den: 8 h Délka expozice za rok: 230 d
Lidské faktory neovlivněné řízením rizik	Dechový objem (m³/den): 10 Exponovaná pokožka (cm2):0. Tělesná hmotnost:65 kg. (Pracující)
Jiné dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků	Produkt je v procesu spotřebován.
Technické podmínky a opatření na úrovni procesů (zdroj) na prevenci úniku	Použití vodného roztoku fluorovodíku. Látku je nutné při manipulaci a použití důkladně uzavřít pomocí technických prostředků. Použití vodného roztoku fluorovodíku: bez specifického systému řízení zacházení
Technické podmínky a opatření na kontrolu disperze ze zdroje směrem k pracovníkovi	Použití vodného roztoku fluorovodíku. S materiálem manipulujte v digestoři nebo pod odtahem nebo při zapnuté místní odsávací ventilaci. Použití vodného roztoku fluorovodíku: bez specifického systému řízení zacházení

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Organizační opatření na prevenci/omezení uvolňování, disperze a expozice	S látkou smí manipulovat pouze proškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Podmínky a opatření týkající se osobní ochrany, hygieny a zdravotního hodnocení	
Osobní ochrana	Používejte ochranný oděv podle popisu v bodě 8. Používejte ochranu zraku a obličeje podle pokynů v kapitole 8.
Ochrana dýchacích cest	Respirační ochrana se vyžaduje pro: Použití vodného roztoku fluorovodíku.

Oddíl 3: Odhad expozice a reference na její zdroj

Web:	Nejsou k dispozici.
Odhad expozice a reference na její zdroj - Životní prostředí: -ERC06a	
Hodnocení expozice (životní prostředí):	EUSES (Version 2.1)
Odhad expozice	Vypočtené koncentrace působení na vzduchové, vodní a zemské prostředí jsou nižší než odvozené hodnoty PNEC, v důsledku čeho je RCR < 1.
Odhad expozice a reference na její zdroj - Pracující: -PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b, PROC09	
Hodnocení expozice (člověk):	MEASE a naměřené hodnoty
Odhad expozice	Vypočtené jednotlivé hodnoty expozice se nacházejí pod hodnotami DNEL (RCR <1).

Oddíl 4: Pokyny pro následného uživatele pro vyhodnocení, zda pracuje v rámci stanoveném scénářem expozice

Životní prostředí	Za výše uvedených podmínek se tento postup považuje za bezpečný. Jiné podmínky je nutné vzít v úvahu jen tehdy, když se pomocí měření nebo vhodných výpočtů doloží, že je RCR < 1
Zdraví	Za výše uvedených podmínek se tento postup považuje za bezpečný. Jiné podmínky je nutné vzít v úvahu jen tehdy, když se pomocí měření nebo vhodných výpočtů doloží, že je RCR < 1

Doplňkový pokyn o dobré praxi nad rámec REACH CSA

Životní prostředí	Nelze použít.
Zdraví	Je nutno se vyvarovat přímého kontaktu s pokožkou.

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Fluorovodík. Použití jako katalyzátor při alkylačních reakcích (Použití: průmyslové)

Identifikace látky nebo směsi
Definice produktu : Směs
Kód : 05450691
Název výrobku : 68 - 75 % kyselina fluorovodíková

Oddíl 1: Název

Stručný název scénáře expozice	Fluorovodík. Použití jako katalyzátor při alkylačních reakcích (Použití: průmyslové)
Seznam deskriptorů použití	**Název zjištěného použití:** Fluorovodík . Použití jako katalyzátor při alkylačních reakcích (Průmyslový) **Kategorie procesu:** PROC01, PROC02, PROC08b, PROC09 **Látka dodána pro takové použití ve formě:** Jako takový **Sektor konečného použití:** SU03, SU08, SU09 **Následná životnost relevantní pro takové použití:** Ne. **Kategorie úniku do životního prostředí:** ERC06b **Tržní sektor podle typu chemického produktu:** PC20
Název přispívajícího ekologického scénáře a odpovídající ERC	**-ERC06b**
Seznam názvů přispívajících scénářů pracovníků a odpovídající PROC	**PROC01, PROC02, PROC08b, PROC09**

Oddíl 2: Omezování expozice

Přispívající scénář expozice kontrolující expozici životního prostředí pro : -ERC06a	
Charakteristiky výrobku	Skupenství: Kapalné. Tenze par: 1220 hPa (25 °C)
Koncentrace látky ve směsi nebo předmětu	Fluorovodík, bezvodý ≤100 %.
Použitá množství	Není relevantní
Frekvence a délka použití	Není relevantní
Ekologické faktory neovlivněné rizikovým managementem	Místní sladkovodní zřeďovací faktor: 10. Pokud je objem průtoku přiváděné povrchové vody v

	(m³/d): 18 000. Místní zřeďovací faktor mořské vody: 100.
Jiné dané provozní podmínky ovlivňující expozici životního prostředí	Produkt se na konci procesu odstraní neutralizací.
Technické podmínky a opatření na úrovni procesů (zdroj) na prevenci úniku	Látku je nutné při manipulaci a použití důkladně uzavřít pomocí technických prostředků.
Technické podmínky na pracovišti a opatření na snížení nebo omezení vypouštění, emisí do ovzduší a úniků do půdy	Veškerou znečištěnou vodu je nutné upravit před vypuštěním do povrchových vod nebo do čistírny odpadních vod neutralizací a přidáním vápna na sraženinu přebytečného fluoridu. Odpadní vzduch se musí čistit nebo filtrovat. Podlaha musí být nepropustná, odolná vůči kapalinám a snadno čistitelná.
Organizační opatření na prevenci/omezení uvolňování z pracoviště	S látkou smí manipulovat pouze proškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Podmínky a opatření týkající se komunální čističky odpadních vod	Velikost čistírny odpadních vod (m³/den): 2 000 Rozpustnost fluoridu vápenatého: 15 mg/l (koncentrace fluoridu po aplikaci: 7.3 mg/l). Zpracování bahna z čističek: na zavážku nebo spalování .
Podmínky a opatření týkající se externí úpravy odpadu pro likvidaci	Nevyžadují se žádná speciální opatření. Všeobecné informace o likvidaci odpadu viz bod 13
Podmínky a opatření týkající se externí regenerace odpadu	Nevyžadují se žádná speciální opatření
Přispívající scénář expozice kontrolující expozici pracovníků pro : PROC01, PROC02, PROC08b, PROC09	
Charakteristiky výrobku	Tenze par: 1220 hPa (25 °C)
Koncentrace látky ve směsi nebo předmětu	Fluorovodík, bezvodý ≤100%
Skupenství	kapalný
Použitá množství	Nelze použít.
Frekvence a délka použití	Délka expozice za den: 8 h Délka expozice za rok: 230 d
Lidské faktory neovlivněné řízením rizik	Dechový objem (m³/den): 10 Exponovaná pokožka (cm2):0. Tělesná hmotnost:65 kg. (Pracující)
Jiné dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků	Produkt se na konci procesu odstraní neutralizací.
Technické podmínky a opatření na úrovni procesů (zdroj) na prevenci úniku	Použití vodného roztoku fluorovodíku. Látku je nutné při manipulaci a použití důkladně uzavřít pomocí technických prostředků. Použití vodného roztoku fluorovodíku: bez specifického systému řízení zacházení

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Technické podmínky a opatření na kontrolu disperze ze zdroje směrem k pracovníkovi	Použití vodného roztoku fluorovodíku. S materiálem manipulujte v digestoři nebo pod odtahem nebo při zapnuté místní odsávací ventilaci. Použití vodného roztoku fluorovodíku: bez specifického systému řízení zacházení
Organizační opatření na prevenci/omezení uvolňování, disperze a expozice	S látkou smí manipulovat pouze proškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Podmínky a opatření týkající se osobní ochrany, hygieny a zdravotního hodnocení	
Osobní ochrana	Používejte ochranný oděv podle popisu v bodě 8. Používejte ochranu zraku a obličeje podle pokynů v kapitole 8. Používejte vybavení pro ochranu dýchacích cest. Viz oddíl 8 pro informace o vhodných osobních ochranných prostředcích.

Oddíl 3: Odhad expozice a reference na její zdroj

Web:	Nejsou k dispozici.
Odhad expozice a reference na její zdroj - Životní prostředí: -ERC06b	
Hodnocení expozice (životní prostředí):	EUSES (Version 2.1)
Odhad expozice	Vypočtené koncentrace působení na vzduchové, vodní a zemské prostředí jsou nižší než odvozené hodnoty PNEC, v důsledku čeho je RCR < 1.
Odhad expozice a reference na její zdroj - Pracující: PROC01, PROC02, PROC08b, PROC09	
Hodnocení expozice (člověk):	MEASE
Odhad expozice	Vypočtené jednotlivé hodnoty expozice se nacházejí pod hodnotami DNEL (RCR <1).

Oddíl 4: Pokyny pro následného uživatele pro vyhodnocení, zda pracuje v rámci stanoveném scénářem expozice

Životní prostředí	Za výše uvedených podmínek se tento postup považuje za bezpečný. Jiné podmínky je nutné vzít v úvahu jen tehdy, když se pomocí měření nebo vhodných výpočtů doloží, že je RCR < 1
Zdraví	Za výše uvedených podmínek se tento postup považuje za bezpečný. Jiné podmínky je nutné vzít v úvahu jen tehdy, když se pomocí měření nebo vhodných výpočtů doloží, že je RCR < 1

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Doplňkový pokyn o dobré praxi nad rámec REACH CSA

Životní prostředí	Nelze použít.
Zdraví	Je nutno se vyvarovat přímého kontaktu s pokožkou.

Fluorovodík. Laboratorní použití (Použití: profesionální)

Identifikace látky nebo směsi
Definice produktu : Směs
Kód : 05450691
Název výrobku : 68 - 75 % kyselina fluorovodíková

Oddíl 1: Název

Stručný název scénáře expozice	Fluorovodík. Laboratorní použití (Použití: profesionální)
Seznam deskriptorů použití	**Název zjištěného použití:** Fluorovodík. Laboratorní použití (Použití: profesionální) **Kategorie procesu:** PROC15 **Látka dodána pro takové použití ve formě:** Jako takový **Sektor konečného použití:** SU22 **Následná životnost relevantní pro takové použití:** Ne. **Kategorie úniku do životního prostředí:** ERC08a, ERC08b **Tržní sektor podle typu chemického produktu:** PC21
Název přispívajícího ekologického scénáře a odpovídající ERC	**-ERC08a, ERC08b**
Seznam názvů přispívajících scénářů pracovníků a odpovídající PROC	**-PROC15**

Oddíl 2: Omezování expozice

Přispívající scénář expozice kontrolující expozici životního prostředí pro : -ERC08a, ERC08b	
Charakteristiky výrobku	Skupenství: Kapalné. Tenze par: 1220 hPa (25 °C)
Koncentrace látky ve směsi nebo předmětu	Fluorovodík, bezvodý ≤100 %. Fluorovodík vodný roztok > 40 %.
Použitá množství	Není relevantní
Frekvence a délka použití	Není relevantní
Ekologické faktory neovlivněné rizikovým	Místní sladkovodní zřeďovací faktor: 10.

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

managementem	Pokud je objem průtoku přiváděné povrchové vody v (m^3/d): 18 000. Místní zřeďovací faktor mořské vody: 100.
Jiné dané provozní podmínky ovlivňující expozici životního prostředí	Produkt se používá v uzavřených reakcích v digestoři. Procentní míra uvolnění ve vzduchu: 0.1 %.
Technické podmínky na pracovišti a opatření na snížení nebo omezení vypouštění, emisí do ovzduší a úniků do půdy	Veškerou znečištěnou vodu je nutné upravit před vypuštěním do povrchových vod nebo do čistírny odpadních vod neutralizací a přidáním vápna na sraženinu přebytečného fluoridu. Odpadní vzduch se musí čistit nebo filtrovat. Podlaha musí být nepropustná, odolná vůči kapalinám a snadno čistitelná.
Organizační opatření na prevenci/omezení uvolňování z pracoviště	S látkou smí manipulovat pouze proškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Podmínky a opatření týkající se komunální čističky odpadních vod	Velikost čistírny odpadních vod (m^3/den): 2 000 Rozpustnost fluoridu vápenatého: 15 mg/l (koncentrace fluoridu po aplikaci: 7.3 mg/l). Zpracování bahna z čističek: na zavážku nebo spalování .
Podmínky a opatření týkající se externí úpravy odpadu pro likvidaci	Nevyžadují se žádná speciální opatření. Všeobecné informace o likvidaci odpadu viz bod 13
Podmínky a opatření týkající se externí regenerace odpadu	Nevyžadují se žádná speciální opatření
Přispívající scénář expozice kontrolující expozici pracovníků pro : -PROC15	
Charakteristiky výrobku	Tenze par: 1220 hPa (25 °C)
Koncentrace látky ve směsi nebo předmětu	Fluorovodík, bezvodý ≤100% Fluorovodík vodný roztok > 40 %.
Skupenství	kapalný
Použitá množství	< 1kg/d
Frekvence a délka použití	Délka expozice za den: 8 h Délka expozice za rok: 230 d
Lidské faktory neovlivněné řízením rizik	Dechový objem (m^3/den): 10 Exponovaná pokožka (cm2):0. Tělesná hmotnost:65 kg. (Pracující)
Jiné dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků	Produkt se používá v uzavřených reakcích v digestoři. Produkt se na konci procesu odstraní neutralizací.
Technické podmínky a opatření na kontrolu disperze ze zdroje směrem k pracovníkovi	Použití vodného roztoku fluorovodíku. S materiálem manipulujte v digestoři nebo pod odtahem nebo při zapnuté místní odsávací ventilaci. Použití vodného roztoku fluorovodíku: bez specifického systému řízení zacházení
Organizační opatření na prevenci/omezení	S látkou smí manipulovat pouze proškolený a

uvolňování, disperze a expozice	oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Podmínky a opatření týkající se osobní ochrany, hygieny a zdravotního hodnocení	
Osobní ochrana	Používejte ochranný oděv podle popisu v bodě 8. Používejte ochranu zraku a obličeje podle pokynů v kapitole 8.
Ochrana dýchacích cest	Respirační ochrana se vyžaduje pro: Použití vodného roztoku fluorovodíku.

Oddíl 3: Odhad expozice a reference na její zdroj

Web:	Nejsou k dispozici.
Odhad expozice a reference na její zdroj - Životní prostředí: -ERC08a, ERC08b	
Hodnocení expozice (životní prostředí):	EUSES (Version 2.1)
Odhad expozice	Vypočtené koncentrace působení na vzduchové, vodní a zemské prostředí jsou nižší než odvozené hodnoty PNEC, v důsledku čeho je RCR < 1.
Odhad expozice a reference na její zdroj - Pracující: -PROC15	
Hodnocení expozice (člověk):	MEASE
Odhad expozice	Vypočtené jednotlivé hodnoty expozice se nacházejí pod hodnotami DNEL (RCR <1).

Oddíl 4: Pokyny pro následného uživatele pro vyhodnocení, zda pracuje v rámci stanoveném scénářem expozice

Životní prostředí	Za výše uvedených podmínek se tento postup považuje za bezpečný. Jiné podmínky je nutné vzít v úvahu jen tehdy, když se pomocí měření nebo vhodných výpočtů doloží, že je RCR < 1
Zdraví	Za výše uvedených podmínek se tento postup považuje za bezpečný. Jiné podmínky je nutné vzít v úvahu jen tehdy, když se pomocí měření nebo vhodných výpočtů doloží, že je RCR < 1

Doplňkový pokyn o dobré praxi nad rámec REACH CSA

Životní prostředí	Nelze použít.
Zdraví	Je nutno se vyvarovat přímého kontaktu s pokožkou.

Fluorovodík. Dolování, obohacování a čištění minerálů, kovů a anorganických materiálů (Použití: průmyslové)

Identifikace látky nebo směsi
Definice produktu : Směs
Kód : 05450691
Název výrobku : 68 - 75 % kyselina fluorovodíková

Oddíl 1: Název

Stručný název scénáře expozice	Fluorovodík. Dolování, obohacování a čištění minerálů, kovů a anorg. materiálů (Použití: průmyslové)
Seznam deskriptorů použití	**Název zjištěného použití:** Dolování, obohacování a čištění minerálů, kovů a anorg. materiálů (Použití: průmyslové) **Kategorie procesu:** PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC07, PROC08b, PROC09, PROC13, PROC19 **Látka dodána pro takové použití ve formě:** Jako takový **Sektor konečného použití:** SU02a, SU03, SU14, SU15 **Následná životnost relevantní pro takové použití:** Ne. **Kategorie úniku do životního prostředí:** ERC04, ERC06b **Tržní sektor podle typu chemického produktu:** PC14, PC15, PC35, PC40
Název přispívajícího ekologického scénáře a odpovídající ERC	**-ERC04, ERC06b**
Seznam názvů přispívajících scénářů pracovníků a odpovídající PROC	**-PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC07, PROC08b, PROC09, PROC13, PROC19**

Oddíl 2: Omezování expozice

Přispívající scénář expozice kontrolující expozici životního prostředí pro : -ERC04, ERC06b	
Charakteristiky výrobku	Skupenství: Kapalné. Tenze par: 1220 hPa (25 °C)
Koncentrace látky ve směsi nebo předmětu	Fluorovodík, vodný roztok ≤85 %.
Použitá množství	Není relevantní
Frekvence a délka použití	Není relevantní
Ekologické faktory neovlivněné rizikovým managementem	Místní sladkovodní zřeďovací faktor: 10. Pokud je objem průtoku přiváděné povrchové vody v (m^3/d): 18 000. Místní zřeďovací faktor mořské vody: 100.
Jiné dané provozní podmínky ovlivňující expozici životního prostředí	Produkt je v procesu spotřebován.
Technické podmínky na pracovišti a opatření na snížení nebo omezení vypouštění, emisí do ovzduší a úniků do půdy	Veškerou znečištěnou vodu je nutné upravit před vypuštěním do povrchových vod nebo do čistírny odpadních vod neutralizací a přidáním vápna na sraženinu přebytečného fluoridu. Odpadní vzduch se musí čistit nebo filtrovat. Podlaha musí být nepropustná, odolná vůči kapalinám a snadno čistitelná.
Organizační opatření na prevenci/omezení uvolňování z pracoviště	S látkou smí manipulovat pouze proškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Podmínky a opatření týkající se komunální čističky odpadních vod	Velikost čistírny odpadních vod (m^3/den): 2 000 Rozpustnost fluoridu vápenatého: 15 mg/l (koncentrace fluoridu po aplikaci: 7.3 mg/l). Zpracování bahna z čističek: na zavážku nebo spalování .
Podmínky a opatření týkající se externí úpravy odpadu pro likvidaci	Nevyžadují se žádná speciální opatření. Všeobecné informace o likvidaci odpadu viz bod 13
Podmínky a opatření týkající se externí regenerace odpadu	Nevyžadují se žádná speciální opatření
Přispívající scénář expozice kontrolující expozici pracovníků pro : -PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC07, PROC08b, PROC09, PROC13, PROC19	
Charakteristiky výrobku	Tenze par: 1220 hPa (25 °C)
Koncentrace látky ve směsi nebo předmětu	Fluorovodík vodný roztok ≤85 %.
Skupenství	kapalný
Použitá množství	Nelze použít.
Frekvence a délka použití	Délka expozice za den: 8 h Délka expozice za rok: 230 d
Lidské faktory neovlivněné řízením rizik	Dechový objem (m^3/den): 10 Exponovaná pokožka (cm2):0. Tělesná hmotnost:65 kg. (Pracující)

Jiné dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků	Nelze vyloučit občasnou expozici. (PROC03, PROC04) Produkt se používá ve formě roztoku. (vodný roztok)
Organizační opatření na prevenci/omezení uvolňování, disperze a expozice	S látkou smí manipulovat pouze proškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Podmínky a opatření týkající se osobní ochrany, hygieny a zdravotního hodnocení	
Osobní ochrana	Používejte ochranný oděv podle popisu v bodě 8. Používejte ochranné brýle. Viz oddíl 8 pro informace o vhodných osobních ochranných prostředcích.

Oddíl 3: Odhad expozice a reference na její zdroj

Web:	Nejsou k dispozici.
Odhad expozice a reference na její zdroj - Životní prostředí: -ERC04, ERC06b	
Hodnocení expozice (životní prostředí):	EUSES (Version 2.1)
Odhad expozice	Vypočtené koncentrace působení na vzduchové, vodní a zemské prostředí jsou nižší než odvozené hodnoty PNEC, v důsledku čeho je RCR < 1.
Odhad expozice a reference na její zdroj - Pracující: -PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC07, PROC08b, PROC09, PROC13, PROC19	
Hodnocení expozice (člověk):	MEASE
Odhad expozice	Vypočtené jednotlivé hodnoty expozice se nacházejí pod hodnotami DNEL (RCR <1).

Oddíl 4: Pokyny pro následného uživatele pro vyhodnocení, zda pracuje v rámci stanoveném scénářem expozice

Životní prostředí	Za výše uvedených podmínek se tento postup považuje za bezpečný. Jiné podmínky je nutné vzít v úvahu jen tehdy, když se pomocí měření nebo vhodných výpočtů doloží, že je RCR < 1
Zdraví	Za výše uvedených podmínek se tento postup považuje za bezpečný. Jiné podmínky je nutné vzít v úvahu jen tehdy, když se pomocí měření nebo vhodných výpočtů doloží, že je RCR < 1

Doplňkový pokyn o dobré praxi nad rámec REACH CSA

Životní prostředí	Nelze použít.
Zdraví	Je nutno se vyvarovat přímého kontaktu s pokožkou.

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Fluorovodík. Pasivace povrchu kovů (Použití: průmyslové)

Identifikace látky nebo směsi
Definice produktu : Směs
Kód : 05450691
Název výrobku : 68 - 75 % kyselina fluorovodíková

Oddíl 1: Název

Stručný název scénáře expozice	Fluorovodík. Pasivace povrchu kovů (Použití: průmyslové)
Seznam deskriptorů použití	**Název zjištěného použití:** Fluorovodík. Pasivace povrchu kovů (Použití: průmyslové) **Kategorie procesu:** PROC01, PROC08b, PROC09 **Látka dodána pro takové použití ve formě:** Jako takový **Sektor konečného použití:** SU03 **Následná životnost relevantní pro takové použití:** Ne. **Kategorie úniku do životního prostředí:** ERC05 **Tržní sektor podle typu chemického produktu:** PC14
Název přispívajícího ekologického scénáře a odpovídající ERC	**-ERC05** - ERC05
Seznam názvů přispívajících scénářů pracovníků a odpovídající PROC	**-PROC01, PROC08b, PROC09** - PROC01, PROC08b, PROC09

Oddíl 2: Omezování expozice

Přispívající scénář expozice kontrolující expozici životního prostředí pro : -ERC05	
Charakteristiky výrobku	Skupenství: Kapalné. Tenze par: 1220 hPa (25 °C)
Koncentrace látky ve směsi nebo předmětu	Fluorovodík, bezvodý ≤100 %.
Použitá množství	Není relevantní
Frekvence a délka použití	Není relevantní
Ekologické faktory neovlivněné rizikovým managementem	Místní sladkovodní zřeďovací faktor: 10. Pokud je objem průtoku přiváděné povrchové vody v (m^3/d): 18 000. Místní zřeďovací faktor mořské vody: 100.

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Jiné dané provozní podmínky ovlivňující expozici životního prostředí	Procentní míra uvolnění ve vzduchu: 5
Technické podmínky a opatření na úrovni procesů (zdroj) na prevenci úniku	Látku je nutné při manipulaci a použití důkladně uzavřít pomocí technických prostředků.
Technické podmínky na pracovišti a opatření na snížení nebo omezení vypouštění, emisí do ovzduší a úniků do půdy	Veškerou znečištěnou vodu je nutné upravit před vypuštěním do povrchových vod nebo do čistírny odpadních vod neutralizací a přidáním vápna na sraženinu přebytečného fluoridu. Odpadní vzduch se musí čistit nebo filtrovat. Podlaha musí být nepropustná, odolná vůči kapalinám a snadno čistitelná.
Organizační opatření na prevenci/omezení uvolňování z pracoviště	S látkou smí manipulovat pouze proškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Podmínky a opatření týkající se komunální čističky odpadních vod	Velikost čistírny odpadních vod (m³/den): 2 000 Rozpustnost fluoridu vápenatého: 15 mg/l (koncentrace fluoridu po aplikaci: 7.3 mg/l). Zpracování bahna z čističek: na zavážku nebo spalování .
Podmínky a opatření týkající se externí úpravy odpadu pro likvidaci	Nevyžadují se žádná speciální opatření. Všeobecné informace o likvidaci odpadu viz bod 13
Podmínky a opatření týkající se externí regenerace odpadu	Nevyžadují se žádná speciální opatření
Přispívající scénář expozice kontrolující expozici pracovníků pro : -PROC01, PROC08b, PROC09	
Charakteristiky výrobku	Tenze par: 1220 hPa (25 °C)
Koncentrace látky ve směsi nebo předmětu	Fluorovodík, bezvodý ≤100%
Skupenství	kapalný
Použitá množství	Nelze použít.
Frekvence a délka použití	Délka expozice za den: 8 h Délka expozice za rok: 230 d
Lidské faktory neovlivněné řízením rizik	Dechový objem (m³/den): 10 Exponovaná pokožka (cm2):0. Tělesná hmotnost:65 kg. (Pracující)
Jiné dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků	Manipulace s produktem pouze v uzavřeném prostředí.
Technické podmínky a opatření na úrovni procesů (zdroj) na prevenci úniku	Látku je nutné při manipulaci a použití důkladně uzavřít pomocí technických prostředků.
Technické podmínky a opatření na kontrolu disperze ze zdroje směrem k pracovníkovi	S materiálem manipulujte v digestoři nebo pod odtahem nebo při zapnuté místní odsávací ventilaci.
Organizační opatření na prevenci/omezení uvolňování, disperze a expozice	S látkou smí manipulovat pouze proškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře

	zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Podmínky a opatření týkající se osobní ochrany, hygieny a zdravotního hodnocení	
Osobní ochrana	Používejte ochranné brýle. Používejte vybavení pro ochranu dýchacích cest. Používejte ochranný oděv podle popisu v bodě 8.

Oddíl 3: Odhad expozice a reference na její zdroj

Web:	Nejsou k dispozici.
Odhad expozice a reference na její zdroj - Životní prostředí: -ERC05	
Hodnocení expozice (životní prostředí):	EUSES (Version 2.1)
Odhad expozice	Vypočtené koncentrace působení na vzduchové, vodní a zemské prostředí jsou nižší než odvozené hodnoty PNEC, v důsledku čeho je RCR < 1.
Odhad expozice a reference na její zdroj - Pracující: -PROC01, PROC08b, PROC09	
Hodnocení expozice (člověk):	MEASE
Odhad expozice	Vypočtené jednotlivé hodnoty expozice se nacházejí pod hodnotami DNEL (RCR <1).

Oddíl 4: Pokyny pro následného uživatele pro vyhodnocení, zda pracuje v rámci stanoveném scénářem expozice

Životní prostředí	Za výše uvedených podmínek se tento postup považuje za bezpečný. Jiné podmínky je nutné vzít v úvahu jen tehdy, když se pomocí měření nebo vhodných výpočtů doloží, že je RCR < 1
Zdraví	Za výše uvedených podmínek se tento postup považuje za bezpečný. Jiné podmínky je nutné vzít v úvahu jen tehdy, když se pomocí měření nebo vhodných výpočtů doloží, že je RCR < 1

Doplňkový pokyn o dobré praxi nad rámec REACH CSA

Životní prostředí	Nelze použít.
Zdraví	Je nutno se vyvarovat přímého kontaktu s pokožkou.

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Fluorovodík. Stavebnictví (Použití: průmyslové)

Identifikace látky nebo směsi
Definice produktu : Směs
Kód : 05450691
Název výrobku : 68- 75 % kyselina fluorovodíková

Oddíl 1: Název

Stručný název scénáře expozice	Fluorovodík. Stavebnictví (Použití: průmyslové)
Seznam deskriptorů použití	**Název zjištěného použití:** Fluorovodík. Stavebnictví (Použití: průmyslové) **Kategorie procesu:** PROC03, PROC08a, PROC08b, PROC09 **Látka dodána pro takové použití ve formě:** Jako takový **Sektor konečného použití:** SU03, SU10, SU19 **Následná životnost relevantní pro takové použití:** Ne. **Kategorie úniku do životního prostředí:** ERC02 **Tržní sektor podle typu chemického produktu:** Nelze použít.
Název přispívajícího ekologického scénáře a odpovídající ERC	**-ERC02**
Seznam názvů přispívajících scénářů pracovníků a odpovídající PROC	**-PROC03, PROC08a, PROC08b, PROC09**

Oddíl 2: Omezování expozice

Přispívající scénář expozice kontrolující expozici životního prostředí pro : -ERC02	
Charakteristiky výrobku	Skupenství: Kapalné. Tenze par: 1220 hPa (25 °C)
Koncentrace látky ve směsi nebo předmětu	< 40% (vodný roztok)
Použitá množství	Není relevantní
Frekvence a délka použití	Není relevantní
Ekologické faktory neovlivněné rizikovým managementem	Místní sladkovodní zřeďovací faktor: 10. Pokud je objem průtoku přiváděné povrchové vody v

	(m³/d): 18 000. Místní zřeďovací faktor mořské vody: 100.
Jiné dané provozní podmínky ovlivňující expozici životního prostředí	Část tonáže vypuštěná do vody (%): 2 Produkt je v procesu spotřebován.
Technické podmínky na pracovišti a opatření na snížení nebo omezení vypouštění, emisí do ovzduší a úniků do půdy	Veškerou znečištěnou vodu je nutné upravit před vypuštěním do povrchových vod nebo do čistírny odpadních vod neutralizací a přidáním vápna na sraženinu přebytečného fluoridu. Odpadní vzduch se musí čistit nebo filtrovat. Podlaha musí být nepropustná, odolná vůči kapalinám a snadno čistitelná.
Organizační opatření na prevenci/omezení uvolňování z pracoviště	S látkou smí manipulovat pouze proškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Podmínky a opatření týkající se komunální čističky odpadních vod	Velikost čistírny odpadních vod (m³/den): 2 000 Rozpustnost fluoridu vápenatého: 15 mg/l (koncentrace fluoridu po aplikaci: 7.3 mg/l). Zpracování bahna z čističek: na zavážku nebo spalování .
Podmínky a opatření týkající se externí úpravy odpadu pro likvidaci	Nevyžadují se žádná speciální opatření. Všeobecné informace o likvidaci odpadu viz bod 13
Podmínky a opatření týkající se externí regenerace odpadu	Nevyžadují se žádná speciální opatření
Přispívající scénář expozice kontrolující expozici pracovníků pro : -PROC03, PROC08a, PROC08b, PROC09	
Charakteristiky výrobku	Tenze par: 1220 hPa (25 °C)
Koncentrace látky ve směsi nebo předmětu	vodný roztok ≤40 %.
Skupenství	kapalný
Použitá množství	Nelze použít.
Frekvence a délka použití	Délka expozice za den: 8 h Délka expozice za rok: 230 d
Lidské faktory neovlivněné řízením rizik	Dechový objem (m³/den): 10 Exponovaná pokožka (cm2):0. Tělesná hmotnost:65 kg. (Pracující)
Jiné dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků	Manipulace s produktem pouze v uzavřeném prostředí.
Organizační opatření na prevenci/omezení uvolňování, disperze a expozice	S látkou smí manipulovat pouze proškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Podmínky a opatření týkající se osobní ochrany, hygieny a zdravotního hodnocení	
Osobní ochrana	Používejte ochranné brýle. Používejte ochranný oděv podle popisu v bodě 8.

Oddíl 3: Odhad expozice a reference na její zdroj

Web:	Nejsou k dispozici.
Odhad expozice a reference na její zdroj - Životní prostředí: -ERC02	
Hodnocení expozice (životní prostředí):	EUSES (Version 2.1)
Odhad expozice	Vypočtené koncentrace působení na vzduchové, vodní a zemské prostředí jsou nižší než odvozené hodnoty PNEC, v důsledku čeho je RCR < 1.
Odhad expozice a reference na její zdroj - Pracující: -PROC03, PROC08a, PROC08b, PROC09	
Hodnocení expozice (člověk):	MEASE
Odhad expozice	Vypočtené jednotlivé hodnoty expozice se nacházejí pod hodnotami DNEL (RCR <1).

Oddíl 4: Pokyny pro následného uživatele pro vyhodnocení, zda pracuje v rámci stanoveném scénářem expozice

Životní prostředí	Za výše uvedených podmínek se tento postup považuje za bezpečný. Jiné podmínky je nutné vzít v úvahu jen tehdy, když se pomocí měření nebo vhodných výpočtů doloží, že je RCR < 1
Zdraví	Za výše uvedených podmínek se tento postup považuje za bezpečný. Jiné podmínky je nutné vzít v úvahu jen tehdy, když se pomocí měření nebo vhodných výpočtů doloží, že je RCR < 1

Doplňkový pokyn o dobré praxi nad rámec REACH CSA

Životní prostředí	Nelze použít.
Zdraví	Je nutno se vyvarovat přímého kontaktu s pokožkou.

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Fluorovodík. Formulace a příprava jeho zředěného roztoku (Použití: průmyslové)

Identifikace látky nebo směsi
Definice produktu : Směs
Kód : 05450691
Název výrobku : 68 - 75 % kyselina fluorovodíková

Oddíl 1: Název

Stručný název scénáře expozice	Fluorovodík. Formulace a příprava jeho zředěného roztoku (Použití: průmyslové)
Seznam deskriptorů použití	**Název zjištěného použití:** Fluorovodík. Formulace a příprava jeho zředěného roztoku (Použití: průmyslové) **Kategorie procesu:** PROC03, PROC05, PROC08b, PROC09, PROC13, PROC19 **Látka dodána pro takové použití ve formě:** Jako takový **Sektor konečného použití:** SU03, SU10 **Následná životnost relevantní pro takové použití:** Ne. **Kategorie úniku do životního prostředí:** ERC02 **Tržní sektor podle typu chemického produktu:** Nelze použít.
Název přispívajícího ekologického scénáře a odpovídající ERC	**-ERC02**
Seznam názvů přispívajících scénářů pracovníků a odpovídající PROC	**-PROC03, PROC05, PROC08b, PROC09, PROC13, PROC19**

Oddíl 2: Omezování expozice

Přispívající scénář expozice kontrolující expozici životního prostředí pro : -ERC02	
Charakteristiky výrobku	Skupenství: Kapalné. Tenze par: 1220 hPa (25 °C)
Koncentrace látky ve směsi nebo předmětu	< 85 % (vodný roztok) .
Použitá množství	Není relevantní
Frekvence a délka použití	Není relevantní
Ekologické faktory neovlivněné rizikovým	Místní sladkovodní zřeďovací faktor: 10.

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

managementem	Pokud je objem průtoku přiváděné povrchové vody v (m^3/d): 18 000. Místní zřeďovací faktor mořské vody: 100.
Jiné dané provozní podmínky ovlivňující expozici životního prostředí	Z procesu se nevytváří žádný odpad. (2% úbytek znamená odhad rizika)
Technické podmínky na pracovišti a opatření na snížení nebo omezení vypouštění, emisí do ovzduší a úniků do půdy	Veškerou znečištěnou vodu je nutné upravit před vypuštěním do povrchových vod nebo do čistírny odpadních vod neutralizací a přidáním vápna na sraženinu přebytečného fluoridu. Odpadní vzduch se musí čistit nebo filtrovat. Podlaha musí být nepropustná, odolná vůči kapalinám a snadno čistitelná.
Organizační opatření na prevenci/omezení uvolňování z pracoviště	S látkou smí manipulovat pouze proškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Podmínky a opatření týkající se komunální čističky odpadních vod	Velikost čistírny odpadních vod (m^3/den): 2 000 Rozpustnost fluoridu vápenatého: 15 mg/l (koncentrace fluoridu po aplikaci: 7.3 mg/l). Zpracování bahna z čističek: na zavážku nebo spalování .
Podmínky a opatření týkající se externí úpravy odpadu pro likvidaci	Nevyžadují se žádná speciální opatření. Všeobecné informace o likvidaci odpadu viz bod 13
Podmínky a opatření týkající se externí regenerace odpadu	Nevyžadují se žádná speciální opatření
Přispívající scénář expozice kontrolující expozici pracovníků pro : -PROC03, PROC05, PROC08b, PROC09, PROC13, PROC19	
Charakteristiky výrobku	Tenze par: 1220 hPa (25 °C)
Koncentrace látky ve směsi nebo předmětu	Fluorovodík vodný roztok ≤85 %.
Skupenství	kapalný
Použitá množství	Nelze použít.
Frekvence a délka použití	Délka expozice za den: 8 h Délka expozice za rok: 230 d
Lidské faktory neovlivněné řízením rizik	Dechový objem (m^3/den): 10 Exponovaná pokožka (cm2):0. Tělesná hmotnost:65 kg. (Pracující)
Jiné dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků	Manipulace s produktem pouze v uzavřeném prostředí.
Technické podmínky a opatření na úrovni procesů (zdroj) na prevenci úniku	Použití vodného roztoku fluorovodíku. Látku je nutné při manipulaci a použití důkladně uzavřít pomocí technických prostředků. Použití vodného roztoku fluorovodíku: bez specifického systému řízení zacházení
Technické podmínky a opatření na kontrolu	Použití vodného roztoku fluorovodíku. S materiálem

disperze ze zdroje směrem k pracovníkovi	manipulujte v digestoři nebo pod odtahem nebo při zapnuté místní odsávací ventilaci. Použití vodného roztoku fluorovodíku: bez specifického systému řízení zacházení
Organizační opatření na prevenci/omezení uvolňování, disperze a expozice	S látkou smí manipulovat pouze proškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Podmínky a opatření týkající se osobní ochrany, hygieny a zdravotního hodnocení	
Osobní ochrana	Používejte ochranný oděv podle popisu v bodě 8. Používejte ochranu zraku a obličeje podle pokynů v kapitole 8.
Ochrana dýchacích cest	Respirační ochrana se vyžaduje pro: Použití vodného roztoku fluorovodíku.

Oddíl 3: Odhad expozice a reference na její zdroj

Web:	Nejsou k dispozici.
Odhad expozice a reference na její zdroj - Životní prostředí: -ERC02	
Hodnocení expozice (životní prostředí):	EUSES (Version 2.1)
Odhad expozice	Vypočtené koncentrace působení na vzduchové, vodní a zemské prostředí jsou nižší než odvozené hodnoty PNEC, v důsledku čeho je RCR < 1.
Odhad expozice a reference na její zdroj - Pracující: -PROC03, PROC05, PROC08b, PROC09, PROC13, PROC19	
Hodnocení expozice (člověk):	MEASE
Odhad expozice	Vypočtené jednotlivé hodnoty expozice se nacházejí pod hodnotami DNEL (RCR <1).

Oddíl 4: Pokyny pro následného uživatele pro vyhodnocení, zda pracuje v rámci stanoveném scénářem expozice

Životní prostředí	Za výše uvedených podmínek se tento postup považuje za bezpečný. Jiné podmínky je nutné vzít v úvahu jen tehdy, když se pomocí měření nebo vhodných výpočtů doloží, že je RCR < 1
Zdraví	Za výše uvedených podmínek se tento postup považuje za bezpečný. Jiné podmínky je nutné vzít v úvahu jen tehdy, když se pomocí měření nebo vhodných výpočtů doloží, že je RCR < 1

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Doplňkový pokyn o dobré praxi nad rámec REACH CSA

Životní prostředí	Nelze použít.
Zdraví	Je nutno se vyvarovat přímého kontaktu s pokožkou.

Fluorovodík. Čištění nádrží, sudů a trubek (Použití: průmyslové)

Identifikace látky nebo směsi
Definice produktu : Směs
Kód : 05450691
Název výrobku : 68 - 75 % kyselina fluorovodíková

Oddíl 1: Název

Stručný název scénáře expozice	Fluorovodík. Čištění nádrží, sudů a trubek (Použití: průmyslové)
Seznam deskriptorů použití	**Název zjištěného použití:** Fluorovodík. Čištění nádrží, sudů a trubek (Použití: průmyslové) **Kategorie procesu:** PROC03, PROC08b, PROC09, PROC13 **Látka dodána pro takové použití ve formě:** Jako takový **Sektor konečného použití:** SU03 **Následná životnost relevantní pro takové použití:** Ne. **Kategorie úniku do životního prostředí:** ERC07 **Tržní sektor podle typu chemického produktu:** PC35
Název přispívajícího ekologického scénáře a odpovídající ERC	**-ERC07**
Seznam názvů přispívajících scénářů pracovníků a odpovídající PROC	**-PROC03, PROC08b, PROC09, PROC13**

Oddíl 2: Omezování expozice

Přispívající scénář expozice kontrolující expozici životního prostředí pro : -ERC07	
Charakteristiky výrobku	Skupenství: Kapalné. Tenze par: 1220 hPa (25 °C)
Koncentrace látky ve směsi nebo předmětu	< 40% (vodný roztok)
Použitá množství	Není relevantní
Frekvence a délka použití	Není relevantní
Ekologické faktory neovlivněné rizikovým managementem	Místní sladkovodní zřeďovací faktor: 10. Pokud je objem průtoku přiváděné povrchové vody v

	(m³/d): 18 000. Místní zřeďovací faktor mořské vody: 100.
Jiné dané provozní podmínky ovlivňující expozici životního prostředí	Produkt je v procesu spotřebován (90 %).
Technické podmínky na pracovišti a opatření na snížení nebo omezení vypouštění, emisí do ovzduší a úniků do půdy	Veškerou znečištěnou vodu je nutné upravit před vypuštěním do povrchových vod nebo do čistírny odpadních vod neutralizací a přidáním vápna na sraženinu přebytečného fluoridu. Odpadní vzduch se musí čistit nebo filtrovat. Podlaha musí být nepropustná, odolná vůči kapalinám a snadno čistitelná.
Organizační opatření na prevenci/omezení uvolňování z pracoviště	S látkou smí manipulovat pouze proškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Podmínky a opatření týkající se komunální čističky odpadních vod	Velikost čistírny odpadních vod (m³/den): 2 000 Rozpustnost fluoridu vápenatého: 15 mg/l (koncentrace fluoridu po aplikaci: 7.3 mg/l). Zpracování bahna z čističek: na zavážku nebo spalování .
Podmínky a opatření týkající se externí úpravy odpadu pro likvidaci	Nevyžadují se žádná speciální opatření. Všeobecné informace o likvidaci odpadu viz bod 13
Podmínky a opatření týkající se externí regenerace odpadu	Nevyžadují se žádná speciální opatření
Přispívající scénář expozice kontrolující expozici pracovníků pro : -PROC03, PROC08b, PROC09, PROC13	
Charakteristiky výrobku	Tenze par: 1220 hPa (25 °C)
Koncentrace látky ve směsi nebo předmětu	< 40 %.
Skupenství	kapalný
Použitá množství	Nelze použít.
Frekvence a délka použití	Délka expozice za den: 8 h Délka expozice za rok: 230 d
Lidské faktory neovlivněné řízením rizik	Dechový objem (m³/den): 10 Exponovaná pokožka (cm2):0. Tělesná hmotnost:65 kg. (Pracující)
Organizační opatření na prevenci/omezení uvolňování, disperze a expozice	S látkou smí manipulovat pouze proškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Podmínky a opatření týkající se osobní ochrany, hygieny a zdravotního hodnocení	
Osobní ochrana	Používejte ochranné brýle. Používejte ochranný oděv podle popisu v bodě 8.

Oddíl 3: Odhad expozice a reference na její zdroj

Web:	Nejsou k dispozici.
Odhad expozice a reference na její zdroj - Životní prostředí: -ERC07	
Hodnocení expozice (životní prostředí):	EUSES (Version 2.1)
Odhad expozice	Vypočtené koncentrace působení na vzduchové, vodní a zemské prostředí jsou nižší než odvozené hodnoty PNEC, v důsledku čeho je RCR < 1.
Odhad expozice a reference na její zdroj - Pracující: -PROC03, PROC08b, PROC09, PROC13	
Hodnocení expozice (člověk):	MEASE
Odhad expozice	Vypočtené jednotlivé hodnoty expozice se nacházejí pod hodnotami DNEL (RCR <1).

Oddíl 4: Pokyny pro následného uživatele pro vyhodnocení, zda pracuje v rámci stanoveném scénářem expozice

Životní prostředí	Za výše uvedených podmínek se tento postup považuje za bezpečný. Jiné podmínky je nutné vzít v úvahu jen tehdy, když se pomocí měření nebo vhodných výpočtů doloží, že je RCR < 1
Zdraví	Za výše uvedených podmínek se tento postup považuje za bezpečný. Jiné podmínky je nutné vzít v úvahu jen tehdy, když se pomocí měření nebo vhodných výpočtů doloží, že je RCR < 1

Doplňkový pokyn o dobré praxi nad rámec REACH CSA

Životní prostředí	Nelze použít.
Zdraví	Je nutno se vyvarovat přímého kontaktu s pokožkou.

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Fluorovodík. Solární energetika (Použití:průmyslové)

Identifikace látky nebo směsi
Definice produktu : Směs
Kód : 05450691
Název výrobku : 68 - 75 % kyselina fluorovodíková

Oddíl 1: Název

Stručný název scénáře expozice	Fluorovodík. Solární energetika (Použití: průmyslové)
Seznam deskriptorů použití	**Název zjištěného použití:** Fluorovodík. Solární energetika (Průmyslový) **Kategorie procesu:** PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b, PROC09 **Látka dodána pro takové použití ve formě:** Jako takový **Sektor konečného použití:** SU03 **Následná životnost relevantní pro takové použití:** Ne. **Kategorie úniku do životního prostředí:** ERC06b **Tržní sektor podle typu chemického produktu:** PC15
Název přispívajícího ekologického scénáře a odpovídající ERC	**-ERC06b**
Seznam názvů přispívajících scénářů pracovníků a odpovídající PROC	**-PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b, PROC09**

Oddíl 2: Omezování expozice

Přispívající scénář expozice kontrolující expozici životního prostředí pro : -ERC06b	
Charakteristiky výrobku	Skupenství: Kapalné. Tenze par: 1220 hPa (25 °C)
Koncentrace látky ve směsi nebo předmětu	≤ 60 % (vodný roztok)
Použitá množství	Není relevantní
Frekvence a délka použití	Není relevantní
Ekologické faktory neovlivněné rizikovým managementem	Místní sladkovodní zřeďovací faktor: 10. Pokud je objem průtoku přiváděné povrchové vody v (m^3/d): 18 000. Místní zřeďovací faktor mořské vody: 100.
Technické podmínky a opatření na úrovni procesů	Látku je nutné při manipulaci a použití důkladně

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

(zdroj) na prevenci úniku	uzavřít pomocí technických prostředků.
Technické podmínky na pracovišti a opatření na snížení nebo omezení vypouštění, emisí do ovzduší a úniků do půdy	Veškerou znečištěnou vodu je nutné upravit před vypuštěním do povrchových vod nebo do čistírny odpadních vod neutralizací a přidáním vápna na sraženinu přebytečného fluoridu. Odpadní vzduch se musí čistit nebo filtrovat. Podlaha musí být nepropustná, odolná vůči kapalinám a snadno čistitelná.
Organizační opatření na prevenci/omezení uvolňování z pracoviště	S látkou smí manipulovat pouze proškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Podmínky a opatření týkající se komunální čističky odpadních vod	Velikost čistírny odpadních vod (m³/den): 2 000 Rozpustnost fluoridu vápenatého: 15 mg/l (koncentrace fluoridu po aplikaci: 7.3 mg/l). Zpracování bahna z čističek: na zavážku nebo spalování .
Podmínky a opatření týkající se externí úpravy odpadu pro likvidaci	Nevyžadují se žádná speciální opatření. Všeobecné informace o likvidaci odpadu viz bod 13
Podmínky a opatření týkající se externí regenerace odpadu	Nevyžadují se žádná speciální opatření
Přispívající scénář expozice kontrolující expozici pracovníků pro : -PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b, PROC09	
Charakteristiky výrobku	Tenze par: 1220 hPa (25 °C)
Koncentrace látky ve směsi nebo předmětu	≤ 60 % (vodný roztok)
Skupenství	kapalný
Použitá množství	Nelze použít.
Frekvence a délka použití	Délka expozice za den: 8 h Délka expozice za rok: 230 d
Lidské faktory neovlivněné řízením rizik	Dechový objem (m³/den): 10 Exponovaná pokožka (cm2):0. Tělesná hmotnost:65 kg. (Pracující)
Jiné dané provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků	Manipulace s produktem pouze v uzavřeném prostředí.
Technické podmínky a opatření na úrovni procesů (zdroj) na prevenci úniku	Látku je nutné při manipulaci a použití důkladně uzavřít pomocí technických prostředků.
Technické podmínky a opatření na kontrolu disperze ze zdroje směrem k pracovníkovi	S materiálem manipulujte v digestoři nebo pod odtahem nebo při zapnuté místní odsávací ventilaci.
Organizační opatření na prevenci/omezení uvolňování, disperze a expozice	S látkou smí manipulovat pouze proškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Podmínky a opatření týkající se osobní ochrany, hygieny a zdravotního hodnocení	
Osobní ochrana	Používejte ochranné brýle.

	Používejte vybavení pro ochranu dýchacích cest. Používejte ochranný oděv podle popisu v bodě 8.

Oddíl 3: Odhad expozice a reference na její zdroj

Web:	Nejsou k dispozici.
Odhad expozice a reference na její zdroj - Životní prostředí: -ERC06b	
Hodnocení expozice (životní prostředí):	EUSES (Version 2.1)
Odhad expozice	Vypočtené koncentrace působení na vzduchové, vodní a zemské prostředí jsou nižší než odvozené hodnoty PNEC, v důsledku čeho je RCR < 1.
Odhad expozice a reference na její zdroj - Pracující: -PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC08b, PROC09	
Hodnocení expozice (člověk):	MEASE
Odhad expozice	Vypočtené jednotlivé hodnoty expozice se nacházejí pod hodnotami DNEL (RCR <1).

Oddíl 4: Pokyny pro následného uživatele pro vyhodnocení, zda pracuje v rámci stanoveném scénářem expozice

Životní prostředí	Za výše uvedených podmínek se tento postup považuje za bezpečný. Jiné podmínky je nutné vzít v úvahu jen tehdy, když se pomocí měření nebo vhodných výpočtů doloží, že je RCR < 1
Zdraví	Za výše uvedených podmínek se tento postup považuje za bezpečný. Jiné podmínky je nutné vzít v úvahu jen tehdy, když se pomocí měření nebo vhodných výpočtů doloží, že je RCR < 1

Doplňkový pokyn o dobré praxi nad rámec REACH CSA

Životní prostředí	Nelze použít.
Zdraví	Je nutno se vyvarovat přímého kontaktu s pokožkou.

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická
68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Dodatek scénářů expozice :

Číslo	Název
SE1	Použití jako meziprodukt, Průmyslový (ERC6a; PROC1; PROC2; PROC3; PROC4; PROC8b; PROC9) Strukturovaný zkrácený název: Použití v průmyslových závodech; meziprodukty (PC19); Různé sektory (SU8, SU9).
SE2	Použití jako katalyzátor v alkylačních reakcích, Průmyslový (ERC6b; PROC1; PROC2; PROC8b; PROC9; PROC15) Strukturovaný zkrácený název: Použití v průmyslových závodech; Pomocné látky jako pufry, vločkovací činidla, srážed-la, neutralizační činidla (PC20); Různé sektory (SU8, SU9).
SE3	Použití v laboratořích, Profesionální (ERC8a; ERC8b; PROC15) Strukturovaný zkrácený název: Rozšířené použití profesionály; laboratorní chemikálie (PC21).
SE4	Důlní průmysl, obohacování a čištění minerálů, kovů a materiálů, Průmyslový (ERC4; ERC6b; PROC1; PROC2; PROC3; PROC4; PROC7; PROC8b; PROC9; PROC13; PROC19) Strukturovaný zkrácený název: Použití v průmyslových závodech; Různé sektory (SU2a, SU14, SU15).
SE5	Pasivování kovových povrchů, Průmyslový (ERC5; PROC1; PROC8b; PROC9) Strukturovaný zkrácený název: Použití v průmyslových závodech; Přípravky pro povrchovou úpravu kovů (PC14).
SE6	Stavebnictví, Průmyslový (ERC2; PROC3; PROC5; PROC8a; PROC8b; PROC9) Strukturovaný zkrácený název: Formulace a znovu zabalení.
SE7	Formulace a výroba ředěného HF (kyselina fluorovodíková), Průmyslový (ERC2; PROC3; PROC5; PROC8b; PROC9; PROC13; PROC19)

	Strukturovaný zkrácený název: Formulace a znovu zabalení
SE8	Průmyslové čištění sudů a potrubí (ERC7; PROC1; PROC3; PROC8b; PROC9) Strukturovaný zkrácený název: Použití v průmyslových závodech; prací a čisticí prostředky (PC35).
SE9	Solární průmysl, Průmyslový (ERC6b; PROC1; PROC2; PROC3; PROC4; PROC8b; PROC9) Strukturovaný zkrácený název: Použití v průmyslových závodech; Přípravky pro úpravu nekovových povrchů (PC15).

SE1: Použití jako meziprodukt, Průmyslový

1.1 Název

Strukturovaný zkrácený název:	Použití v průmyslových závodech; meziprodukty (PC19); Různé sektory (SU8, SU9).
	Hydrogen fluoride ES: 231-634-8 CAS: 7664-39-3

Kategorie uvolňování do životního prostředí:	ERC6a: Použití meziproduktu
Kategorie produktů	PROC1: Chemická produkce nebo rafinování v uzavřeném výrobním procesu, kde expozice je nepravděpodobná, nebo procesy s ekvivalentními podmínkami pro zamezení úniku PROC2: Chemická produkce nebo rafinování v uzavřeném výrobním procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí nebo proces s ekvivalentními podmínkami pro

	zamezení úniku PROC3: Výroba nebo formulace v chemickém průmyslu v uzavřeném sériovém výrobním procesu s občasnou kontrolovanou expozicí nebo proces s ekvivalentními podmínkami pro zamezení úniku PROC4: Chemická produkce s možností expozice PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních PROC9: Přeprava látky nebo směsi do malých nádob (uzavřená plnicí linka, včetně odvažování)

Přispívající scénář (PS) Životní prostředí		
PS1	**Použití meziproduktu**	ERC6a

Přispívající scénář (PS) Pracovník		
PS2	**Různé procesy**	PROC1 PROC2 PROC3 PROC4 PROC8b PROC9

1.2 Podmínky použití ovlivňující expozici

1.2.1 Kontrola zatížení životního prostředí: Použití meziproduktu (ERC6a)

Vlastnosti produktu (předmětu)	
Fyzická forma produktu	Plyn

	Kapalina
Tlak páry	1220 hPa (25 °C)

Technické a organizační podmínky a opatření
Látku je nutné při manipulaci a použití důkladně uzavřít pomocí technických prostředků. Všude, kde je to možné, automatizujte činnost.
Vhodná technika pro omezení úniku do vod: Veškerou znečištěnou vodu je nutné upravit před vypuštěním do povrchových vod nebo do čistírny odpadních vod neutralizací a přidáním vápna na sraženinu přebytečného fluoridu.
Vhodná technika pro omezení úniku do ovzduší: Odpadní vzduch se musí čistit nebo filtrovat. Vzduch – minimální účinnost 99 %
Vhodná technika pro omezení úniku do půdy: Podlaha musí být nepropustná, odolná vůči kapalinám a snadno čistitelná.

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod	
Typ ČOV :	Městská čistírna odpadních vod
Zpracování kalu na ČOV :	Uloženo na skládku nebo spáleno
Odtok z ČOV :	2.000 m^3/d
Odtok z ČOV :	Přípustná koncentrace <= 7,3 mg/l

Podmínky a opatření týkající se nakládání s odpady (včetně odpadů z předmětů)	
Zacházení s odpady	Nebyla identifikována žádná specifická opatření.
Způsoby zneškodňování odpadů	Ohledně všeobecné informace o likvidaci odpadu viz bod 13

Další podmínky ovlivňující expozici životního prostředí	
Průtok vodního recipientu :	18.000 m^3/d
Místní sladkovodní zřeďovací faktor:	10
Místní zřeďovací faktor mořské vody:	100

1.2.2 Kontrola expozice pracovníků: Různé procesy (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC9)

Vlastnosti produktu (předmětu)	
Koncentrace látky v produktu:	Zahrnuje koncentrace až do 100 %
Fyzická forma produktu:	Plynný Kapalina
Tlak páry:	1220 hPa (25 °C)

Použité množství, četnost a doba trvání použití (nebo dle životnosti)	
Trvání	Zahrnuje expozice až do 8 h
Četnost použití	220 dny za rok

Technické a organizační podmínky a opatření
Manipulovat s látkou smí jen řádně vyškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Látku je nutné při manipulaci a použití uzavřít pomocí technických prostředků. Všude, kde je to možné, automatizujte činnost. Zajistěte, aby přesun materiálu probíhal v bezpečnostním obalu nebo za podtlakového

větrání.	
Plynný fluorovodík (HF):	Manipulaci provádějte v digestoři nebo za podtlakového větrání

Podmínky a opatření týkající se ochrany osob, hygieny a hodnocení zdraví	
Používejte vhodný ochranný oděv. Noste vhodné rukavice testované podle EN 374. Používejte vhodný prostředek k ochraně očí. Používejte vhodný obličejový štít.	
Další specifikace naleznete v oddíle 8 bezpečnostního listu.	
Plynný fluorovodík (HF):	Používejte vhodné vybavení pro ochranu dýchacích cest.

Další rada ohledně správné praxe Povinnosti podle článku 37, odstavce 4 nařízení REACH se nevztahují
Při možnosti kontaktu s produktem (vzorek, rozlití, prosakování, čištění): Noste ochranné oblečení, noste ochranné rukavice, noste ochranu očí a dechu.
Další specifikace naleznete v oddíle 8 bezpečnostního listu.

1.3 Odhad expozice a reference na její zdroj

1.3.1 Expozice a uvolňování do životního prostředí: Použití meziproduktu (ERC6a)

Cesta uvolňování	**Uvolňování (látek)**	**Metoda odhadu uvolňování**
Voda	2 %	Na bázi ERC
Vzduch	5 %	Na bázi ERC
Odtok z ČOV	7.3 mg/l	Přípustná koncentrace

Oddělení	Poměr pro charakteri-zaci rizika (RCR)	Výpočetní metoda
Všechny způsoby	< 1	EUSES 2.1

1.3.2. Expozice dělníka: Různé procesy (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC9)

Cesta expozice	Indikátor expozice	Účinky na zdraví	Poměr pro charakterizaci rizika (RCR)	Výpočetní metoda
Inhalační	-	-	< 1	MEASE, naměřené hodnoty
Kožní	-	-		Hodnocení kvality

1.4 Pokyny pro následné uživatele pro posouzení, zda pracují v mezích stanovených scénářem expozice

Návod pro následné uživatele
Při splnění výše uvedených podmínek je práce následného uživatele považována za bezpečnou v mezích stanovených tímto scénářem expozice. Další podmínky by měly být brány v úvahu pouze tehdy, jestli následný uživatel implementuje nebo doporučí scénář expozice, který minimálně zahrnuje podmínky popsané v tomto scénáři expozice.

SE2: Použití jako katalyzátor v alkylačních reakcích, Průmyslový

2.1 Název

Strukturovaný zkrácený název:	Použití v průmyslových závodech; Pomocné látky jako pufry, vločkovací činidla, srážedla, neutralizační činidla (PC20); Různé sektory (SU8, SU9).
	Hydrogen fluoride ES: 231-634-8 CAS: 7664-39-3

Kategorie uvolňování do životního prostředí:	ERC6b: Použití reaktivních výrobních pomocných látek v průmyslovém závodě (které nemá za následek zabudování látky do předmětu nebo na předmět)
Kategorie produktů	PROC1: Chemická produkce nebo rafinování v uzavřeném výrobním procesu, kde expozice je nepravděpodobná, nebo procesy s ekvivalentními podmínkami pro zamezení úniku PROC2: Chemická produkce nebo rafinování v uzavřeném výrobním procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí nebo proces s ekvivalentními podmínkami pro zamezení úniku PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních PROC9: Přeprava látky nebo směsi do malých nádob (uzavřená plnicí linka, včetně odvažování) PROC15:Použití jako laboratorního reagentu

Přispívající scénář (PS) Životní prostředí		
PS1	**Použití reaktivních výrobních pomocných látek v průmyslovém závodě (které nemá za následek zabudování látky do předmětu nebo na předmět)**	ERC6b

Přispívající scénář (PS) Pracovník		
PS2	**Různé procesy**	PROC1 PROC2 PROC8b PROC9

2.2 Podmínky použití ovlivňující expozici

2.2.1 Kontrola zatížení životního prostředí: Použití reaktivních výrobních pomocných látek v průmyslovém závodě (které nemá za následek zabudování látky do předmětu nebo na předmět) (ERC6b)

Vlastnosti produktu (předmětu)	
Fyzická forma produktu	Plyn Kapalina
Tlak páry	1220 hPa (25 °C)

Technické a organizační podmínky a opatření
Látku je nutné při manipulaci a použití důkladně uzavřít pomocí technických prostředků. Všude, kde je to možné, automatizujte činnost.
Vhodná technika pro omezení úniku do vod: Veškerou znečištěnou vodu je nutné upravit před vypuštěním do povrchových vod nebo do čistírny odpadních vod neutralizací a přidáním vápna na sraženinu přebytečného fluoridu.
Vhodná technika pro omezení úniku do ovzduší: Odpadní vzduch se musí čistit nebo filtrovat. Vzduch – minimální účinnost 99 %

Vhodná technika pro omezení úniku do půdy:

Podlaha musí být nepropustná, odolná vůči kapalinám a snadno čistitelná.

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod	
Typ ČOV :	Městská čistírna odpadních vod
Zpracování kalu na ČOV :	Uloženo na skládku nebo spáleno
Odtok z ČOV :	2.000 m^3/d
Odtok z ČOV :	Přípustná koncentrace <= 7,3 mg/l

Podmínky a opatření týkající se nakládání s odpady (včetně odpadů z předmětů)	
Zacházení s odpady	Nebyla identifikována žádná specifická opatření.
Způsoby zneškodňování odpadů	Ohledně všeobecné informace o likvidaci odpadu viz bod 13

Další podmínky ovlivňující expozici životního prostředí	
Průtok vodního recipientu :	18.000 m^3/d
Místní sladkovodní zřeďovací faktor:	10
Místní zřeďovací faktor mořské vody:	100

2.2.2 Kontrola expozice pracovníků: Různé procesy (PROC1, PROC2, PROC8b, PROC9)

Vlastnosti produktu (předmětu)	
Koncentrace látky v produktu:	Zahrnuje koncentrace až do 100 %
Fyzická forma produktu:	Plynný

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

	Kapalina
Tlak páry:	1220 hPa (25 °C)

Použité množství, četnost a doba trvání použití (nebo dle životnosti)	
Trvání	Zahrnuje expozice až do 8 h
Četnost použití	220 dny za rok

Technické a organizační podmínky a opatření
Manipulovat s látkou smí jen řádně vyškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Látku je nutné při manipulaci a použití uzavřít pomocí technických prostředků. Všude, kde je to možné, automatizujte činnost. Zajistěte, aby přesun materiálu probíhal v bezpečnostním obalu nebo za podtlakového větrání.

Podmínky a opatření týkající se ochrany osob, hygieny a hodnocení zdraví	
Používejte vhodný ochranný oděv. Noste vhodné rukavice testované podle EN 374. Používejte vhodný prostředek k ochraně očí. Používejte vhodný obličejový štít. Používejte vhodné vybavení pro ochranu dýchacích cest.	
Další specifikace naleznete v oddíle 8 bezpečnostního listu.	
Plynný fluorovodík (HF):	Používejte vhodné vybavení pro ochranu dýchacích cest.

Další rada ohledně správné praxe Povinnosti podle článku 37, odstavce 4 nařízení REACH se nevztahují
Při možnosti kontaktu s produktem (vzorek, rozlití, prosakování, čištění): Noste ochranné oblečení, noste ochranné rukavice, noste ochranu očí a dechu.
Další specifikace naleznete v oddíle 8 bezpečnostního listu.

2.3 Odhad expozice a reference na její zdroj

2.3.1 Expozice a uvolňování do životního prostředí: Použití reaktivních výrobních pomocných látek v průmyslovém závodě (které nemá za následek zabudování látky do předmětu nebo na předmět) (ERC6b)

Cesta uvolňování	**Uvolňování (látek)**	**Metoda odhadu uvolňování**
Voda	5 %	Na bázi ERC
Vzduch	0.1 %	Na bázi ERC
Odtok z ČOV	7.3 mg/l	Přípustná koncentrace

Oddělení	**Poměr pro charakteri-zaci rizika (RCR)**	**Výpočetní metoda**
Všechny způsoby	< 1	EUSES 2.1

2.3.2. Expozice dělníka: Různé procesy (PROC1, PROC2, PROC8b, PROC9)

Cesta expozice	**Indikátor expozice**	**Účinky na zdraví**	**Poměr pro charakterizaci rizika (RCR)**	**Výpočetní metoda**
Inhalační	-	-	< 1	MEASE,

				naměřené hodnoty
Kožní	-	-		Hodnocení kvality

2.4 Pokyny pro následné uživatele pro posouzení, zda pracují v mezích stanovených scénářem expozice

Návod pro následné uživatele
Při splnění výše uvedených podmínek je práce následného uživatele považována za bezpečnou v mezích stanovených tímto scénářem expozice. Další podmínky by měly být brány v úvahu pouze tehdy, jestli následný uživatel implementuje nebo doporučí scénář expozice, který minimálně zahrnuje podmínky popsané v tomto scénáři expozice.

SE3: Použití v laboratořích, Profesionální

3.1 Název

Strukturovaný zkrácený název:	Rozšířené použití profesionály; laboratorní chemikálie (PC21)
	Hydrogen fluoride ES: 231-634-8 CAS: 7664-39-3

Kategorie uvolňování do životního prostředí:	ERC8a: Rozšířené použití nereaktivních výrobních pomocných látek (které nemá za následek zabudování látky do předmětu nebo na předmět; ve vnitřních prostorách). ERC8b: Rozšířené použití reaktivních výrobních pomocných látek (které nemá za následek zabudování látky do předmětu nebo na předmět; ve vnitřních prostorách)
Kategorie produktů	PROC15:Použití jako laboratorního reagentu

Přispívající scénář (PS) Životní prostředí		
PS1	**Rozšířené použití nereaktivních výrobních pomocných látek (které nemá za následek zabudování látky do předmětu nebo na předmět; ve vnitřních prostorách); Rozšířené použití reaktivních výrobních pomocných látek (které nemá za následek zabudování látky do předmětu nebo na předmět; ve vnitřních prostorách).**	ERC8a ERC8b

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Přispívající scénář (PS) Pracovník		
PS2	**Použití jako laboratorního reagentu**	PROC15

3.2 Podmínky použití ovlivňující expozici

3.2.1 Kontrola zatížení životního prostředí: Rozšířené použití nereaktivních výrobních pomoc-ných látek (které nemá za následek zabudování látky do předmětu nebo na předmět; ve vnitř-ních prostorách); Rozšířené použití reaktivních výrobních pomocných látek (které nemá za následek zabudování látky do předmětu nebo na předmět; ve vnitřních prostorách) (ERC8a, ERC8b)

Vlastnosti produktu (předmětu)	
Fyzická forma produktu	Plyn Kapalina
Tlak páry	122 hPa (25 °C)

Technické a organizační podmínky a opatření
Použití malých množství v laboratorních prostředích v uzavřených systémech, včetně přenosu materiálu a čištění zařízení
Vhodná technika pro omezení úniku do vod: Veškerou znečištěnou vodu je nutné upravit před vypuštěním do povrchových vod nebo do čistírny odpadních vod neutralizací a přidáním vápna na sraženinu přebytečného fluoridu.
Vhodná technika pro omezení úniku do ovzduší: Odpadní vzduch se musí čistit nebo filtrovat. Vzduch – minimální účinnost 99 %
Vhodná technika pro omezení úniku do půdy: Podlaha musí být nepropustná, odolná vůči kapalinám a snadno čistitelná.

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod	
Typ ČOV :	Městská čistírna odpadních vod
Zpracování kalu na ČOV :	Uloženo na skládku nebo spáleno
Odtok z ČOV :	2.000 m^3/d
Odtok z ČOV :	Přípustná koncentrace <= 7,3 mg/l

Podmínky a opatření týkající se nakládání s odpady (včetně odpadů z předmětů)	
Zacházení s odpady	Nebyla identifikována žádná specifická opatření.
Způsoby zneškodňování odpadů	Ohledně všeobecné informace o likvidaci odpadu viz bod 13

Další podmínky ovlivňující expozici životního prostředí	
Průtok vodního recipientu :	18.000 m^3/d
Místní sladkovodní zřeďovací faktor:	10
Místní zřeďovací faktor mořské vody:	100

3.2.2 Kontrola expozice pracovníků: Různé procesy (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC9)

Vlastnosti produktu (předmětu)	
Koncentrace látky v produktu:	Zahrnuje koncentrace až do 100 %
Fyzická forma produktu:	Plynný Kapalina
Tlak páry:	1220 hPa (25 °C)

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Použité množství, četnost a doba trvání použití (nebo dle životnosti)	
Množství k použití	< 1 kg
Trvání	Zahrnuje expozice až do 8 h
Četnost použití	220 dny za rok

Technické a organizační podmínky a opatření
Manipulovat s látkou smí jen řádně vyškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Manipulaci provádějte v digestoři nebo za podtlakového větrání. Použití malých množství v laboratorních prostředích v uzavřených systémech, včetně přenosu materiálu a čištění zařízení

Podmínky a opatření týkající se ochrany osob, hygieny a hodnocení zdraví	
Zajistěte, aby nedocházelo k přímému zasažení kůže. Používejte vhodný ochranný oděv. Noste vhodné rukavice testované podle EN 374. Používejte vhodný prostředek k ochraně očí. Používejte vhodný obličejový štít.	
Další specifikace naleznete v oddíle 8 bezpečnostního listu.	
Plynný fluorovodík (HF):	Používejte vhodné vybavení pro ochranu dýchacích cest.

Další rada ohledně správné praxe Povinnosti podle článku 37, odstavce 4 nařízení REACH se nevztahují
Při možnosti kontaktu s produktem (vzorek, rozlití, prosakování, čištění): Noste ochranné oblečení, noste ochranné rukavice, noste ochranu očí a dechu.
Další specifikace naleznete v oddíle 8 bezpečnostního listu.

3.3 Odhad expozice a reference na její zdroj

3.3.1 Expozice a uvolňování do životního prostředí: Rozšířené použití nereaktivních výrobních pomocných látek (které nemá za následek zabudování látky do předmětu nebo na předmět; ve vnitřních prostorách); Rozšířené použití reaktivních výrobních pomocných látek (které nemá za následek zabudování látky do předmětu nebo na předmět; ve vnitřních prostorách) (ERC8a, ERC8b)

Cesta uvolňování	Uvolňování (látek)	Metoda odhadu uvolňování
Voda	100 %	ERC8a
Voda	2 %	ERC8b
Vzduch	100 %	ERC8a
Vzduch	0,1 %	ERC8b
Odtok z ČOV	7.3 mg/l	Přípustná koncentrace

Oddělení	Poměr pro charakteri-zaci rizika (RCR)	Výpočetní metoda
Všechny způsoby	< 1	EUSES 2.1

3.3.2. Expozice dělníka: Použití jako laboratorního reagentu (PROC15)

Cesta expozice	Indikátor expozice	Účinky na zdraví	Poměr pro charakterizaci rizika (RCR)	Výpočetní metoda
Inhalační	-	-	< 1	MEASE, naměřené hodnoty
Kožní	-	-		Hodnocení kvality

4.4Pokyny pro následné uživatele pro posouzení, zda pracují v mezích stanovených scénářem expozice

Návod pro následné uživatele
Při splnění výše uvedených podmínek je práce následného uživatele považována za bezpečnou v mezích stanovených tímto scénářem expozice. Další podmínky by měly být brány v úvahu pouze tehdy, jestli následný uživatel implementuje nebo doporučí scénář expozice, který minimálně zahrnuje podmínky popsané v tomto scénáři expozice.

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

SE4: Důlní průmysl, obohacování a čištění minerálů, kovů a materiálů, Průmyslový

4.1 Název

Strukturovaný zkrácený název:	Použití v průmyslových závodech; Různé sektory (SU2a, SU14, SU15)
	Hydrogen fluoride ES: 231-634-8 CAS: 7664-39-3

Kategorie uvolňování do životního prostředí:	ERC4: Použití nereaktivních výrobních pomocných látek v průmyslovém závodě (které nemá za následek zabudování látky do předmětu nebo na předmět) ERC6b: Použití reaktivních výrobních pomocných látek v průmyslovém závodě (které nemá za následek zabudování látky do předmětu nebo na předmět)
Kategorie produktů	PROC1: Chemická produkce nebo rafinování v uzavřeném výrobním procesu, kde expozice je nepravděpodobná, nebo procesy s ekvivalentními podmínkami pro zamezení úniku. PROC2: Chemická produkce nebo rafinování v uzavřeném výrobním procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí nebo proces s ekvivalentními podmínkami pro zamezení úniku PROC3: Výroba nebo formulace v chemickém průmyslu v uzavřeném sériovém výrobním procesu s občasnou kontrolovanou expozicí nebo proces s ekvivalentními podmínkami pro zamezení úniku

	PROC4: Chemická produkce s možností expozice PROC7: Nástřikové techniky v průmyslových zařízeních a aplikacích PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních PROC9: Přeprava látky nebo směsi do malých nádob (uza-vřená plnicí linka, včetně odvažování) PROC13: Úprava předmětů máčením a poléváním PROC19: Manuální činnosti, při kterých dochází k přímému styku

Přispívající scénář (PS) Životní prostředí		
PS1	**Použití nereaktivních výrobních pomocných látek v průmyslovém závodě (které nemá za následek zabudování látky do předmětu nebo na předmět); Použití reaktivních výrobních pomocných látek v průmyslovém závodě (které nemá za následek zabudování látky do předmětu nebo na předmět)**	ERC6a

Přispívající scénář (PS) Pracovník		
PS2	**Různé procesy**	PROC1 PROC2 PROC3 PROC4 PROC7 PROC8b PROC9 PROC13

4.2 Podmínky použití ovlivňující expozici

4.2.1 Kontrola zatížení životního prostředí: Použití nereaktivních výrobních pomocných látek v průmyslovém závodě (které nemá za následek zabudování látky do předmětu nebo na předmět); Použití reaktivních výrobních pomocných látek v průmyslovém závodě (které nemá za následek zabudování látky do předmětu nebo na předmět) (ERC4, ERC6b)

Vlastnosti produktu (předmětu)	
Fyzická forma produktu	Kapalina
Tlak páry	122 hPa (25 °C)

Technické a organizační podmínky a opatření
Vhodná technika pro omezení úniku do vod: Veškerou znečištěnou vodu je nutné upravit před vypuštěním do povrchových vod nebo do čistírny odpadních vod neutralizací a přidáním vápna na sraženinu přebytečného fluoridu.
Vhodná technika pro omezení úniku do ovzduší: Odpadní vzduch se musí čistit nebo filtrovat. Vzduch – minimální účinnost 99 %
Vhodná technika pro omezení úniku do půdy: Podlaha musí být nepropustná, odolná vůči kapalinám a snadno čistitelná.

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Typ ČOV :	Městská čistírna odpadních vod
Zpracování kalu na ČOV :	Uloženo na skládku nebo spáleno
Odtok z ČOV :	2.000 m^3/d
Odtok z ČOV :	Přípustná koncentrace <= 7,3 mg/l
Podmínky a opatření týkající se nakládání s odpady (včetně odpadů z předmětů)	
Zacházení s odpady	Nebyla identifikována žádná specifická opatření.
Způsoby zneškodňování odpadů	Ohledně všeobecné informace o likvidaci odpadu viz bod 13

Další podmínky ovlivňující expozici životního prostředí	
Průtok vodního recipientu :	18.000 m^3/d
Místní sladkovodní zřeďovací faktor:	10
Místní zřeďovací faktor mořské vody:	100

4.2.2 Kontrola expozice pracovníků: Různé procesy (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC19)

Vlastnosti produktu (předmětu)	
Koncentrace látky v produktu:	Zahrnuje koncentrace až do 85 %
Fyzická forma produktu:	Kapalina
Tlak páry:	1220 hPa (25 °C)

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Použité množství, četnost a doba trvání použití (nebo dle životnosti)	
Trvání	Zahrnuje expozice až do 8 h
Četnost použití	220 dny za rok

Technické a organizační podmínky a opatření
Manipulovat s látkou smí jen řádně vyškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Expozici minimalizujte pomocí takových opatření, jako jsou uzavřené systémy, vyhrazená zařízení a vhodné celkové/místní odsávání. Všude, kde je to možné, automatizujte činnost.
V místech, kde dochází k emisím, zajistěte odsávací větrání. Inhalace – minimální účinnost 80 %

Podmínky a opatření týkající se ochrany osob, hygieny a hodnocení zdraví
Zajistěte, aby nedocházelo k přímému zasažení kůže. Používejte vhodný ochranný oděv. Noste vhodné rukavice testované podle EN 374 v kombinaci se ´základním´ školením zaměstnanců. Dermální – minimální účinnost 90 % Používejte vhodný prostředek k ochraně očí. Používejte vhodný obličejový štít.
Další specifikace naleznete v oddíle 8 bezpečnostního listu.

Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků	
PROC3, PROC4	Nelze vyloučit občasnou expozici.

Další rada ohledně správné praxe Povinnosti podle článku 37, odstavce 4

nařízení REACH se nevztahují
Při možnosti kontaktu s produktem (vzorek, rozlití, prosakování, čištění): Noste ochranné oblečení, noste ochranné rukavice, noste ochranu očí a dechu.
Další specifikace naleznete v oddíle 8 bezpečnostního listu.

4.3 Odhad expozice a reference na její zdroj

4.3.1 Expozice a uvolňování do životního prostředí: Použití nereaktivních výrobních pomocných látek v průmyslovém závodě (které nemá za následek zabudování látky do předmětu nebo na předmět); Použití reaktivních výrobních pomocných látek v průmyslovém závodě (které nemá za následek zabudování látky do předmětu nebo na předmět) (ERC4, ERC6b)

Cesta uvolňování	Uvolňování (látek)	Metoda odhadu uvolňování
Voda	5 %	Odborný posudek
Vzduch	0,1 %	Odborný posudek
Odtok z ČOV	7.3 mg/l	Přípustná koncentrace

Oddělení	Poměr pro charakteri-zaci rizika (RCR)	Výpočetní metoda
Všechny způsoby	< 1	EUSES 2.1

4.3.2. Expozice dělníka: Různé procesy (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC19)

Cesta expozice	Indikátor expozice	Účinky na zdraví	Poměr pro charakterizaci rizika (RCR)	Výpočetní metoda

Inhalační	-	-	< 1	MEASE, naměřené hodnoty
Kožní	-	-		Hodnocení kvality

4.4 Pokyny pro následné uživatele pro posouzení, zda pracují v mezích stanovených scénářem expozice

Návod pro následné uživatele
Při splnění výše uvedených podmínek je práce následného uživatele považována za bezpečnou v mezích stanovených tímto scénářem expozice. Další podmínky by měly být brány v úvahu pouze tehdy, jestli následný uživatel implementuje nebo doporučí scénář expozice, který minimálně zahrnuje podmínky popsané v tomto scénáři expozice.

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

SE5: Pasivování kovových povrchů, Průmyslový

5.1Název

Strukturovaný zkrácený název:	Použití v průmyslových závodech; Přípravky pro povrchovou úpravu kovů (PC14).
	Hydrogen fluoride ES: 231-634-8 CAS: 7664-39-3

Kategorie uvolňování do životního prostředí:	ERC5: Použití v průmyslovém závodě, které má za následek zabudování látky do předmětu nebo na něj
Kategorie produktů	PROC1: Chemická produkce nebo rafinování v uzavřeném výrobním procesu, kde expozice je nepravděpodobná, nebo procesy s ekvivalentními podmínkami pro zamezení úniku PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních PROC9: Přeprava látky nebo směsi do malých nádob (uzavřená plnicí linka, včetně odvažování)

Přispívající scénář (PS) Životní prostředí		
PS1	**Použití v průmyslovém závodě, které má za následek zabudování látky do předmětu nebo na něj**	ERC6a

Přispívající scénář (PS) Pracovník		
PS2	**Různé procesy**	PROC1 PROC2 PROC3

		PROC4 PROC7 PROC8b PROC9 PROC13 PROC19

5.2 Podmínky použití ovlivňující expozici

5.2.1 Kontrola zatížení životního prostředí: Použití v průmyslovém závodě, které má za následek zabudování látky do předmětu nebo na něj (ERC5)

Vlastnosti produktu (předmětu)	
Fyzická forma produktu	Plyn Kapalina
Tlak páry	122 hPa (25 °C)

Technické a organizační podmínky a opatření
Látku je nutné při manipulaci a použití důkladně uzavřít pomocí technických prostředků.
Vhodná technika pro omezení úniku do vod: Veškerou znečištěnou vodu je nutné upravit před vypuštěním do povrchových vod nebo do čistírny odpadních vod neutralizací a přidáním vápna na sraženinu přebytečného fluoridu.
Vhodná technika pro omezení úniku do ovzduší: Odpadní vzduch se musí čistit nebo filtrovat. Vzduch – minimální účinnost 99 %
Vhodná technika pro omezení úniku do půdy: Podlaha musí být nepropustná, odolná vůči kapalinám a snadno čistitelná.

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod	
Typ ČOV :	Městská čistírna odpadních vod
Zpracování kalu na ČOV :	Uloženo na skládku nebo spáleno
Odtok z ČOV :	2.000 m^3/d
Odtok z ČOV :	Přípustná koncentrace <= 7,3 mg/l

Podmínky a opatření týkající se nakládání s odpady (včetně odpadů z předmětů)	
Zacházení s odpady	Nebyla identifikována žádná specifická opatření.
Způsoby zneškodňování odpadů	Ohledně všeobecné informace o likvidaci odpadu viz bod 13

Další podmínky ovlivňující expozici životního prostředí	
Průtok vodního recipientu :	18.000 m^3/d
Místní sladkovodní zřeďovací faktor:	10
Místní zřeďovací faktor mořské vody:	100

5.2.2 Kontrola expozice pracovníků: Různé procesy (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC19)

Vlastnosti produktu (předmětu)	
Koncentrace látky v produktu:	Zahrnuje koncentrace až do 100 %
Fyzická forma produktu:	Kapalina
Tlak páry:	1220 hPa (25 °C)

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Použité množství, četnost a doba trvání použití (nebo dle životnosti)	
Trvání	Zahrnuje expozice až do 8 h
Četnost použití	220 dny za rok

Technické a organizační podmínky a opatření
Manipulovat s látkou smí jen řádně vyškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Manipulace s produktem pouze v uzavřeném prostředí. Látku je nutné při manipulaci a použití uzavřít pomocí technických prostředků. Manipulaci provádějte v digestoři nebo za podtlakového větrání.

Podmínky a opatření týkající se ochrany osob, hygieny a hodnocení zdraví
Používejte vhodný ochranný oděv. Noste vhodné rukavice testované podle EN 374. Používejte vhodný prostředek k ochraně očí. Používejte vhodný obličejový štít. Používejte vhodné vybavení pro ochranu dýchacích cest.
Další specifikace naleznete v oddíle 8 bezpečnostního listu.

Další podmínky ovlivňující expozici pracovníků	
PROC3, PROC4	Nelze vyloučit občasnou expozici.
Další rada ohledně správné praxe Povinnosti podle článku 37, odstavce 4 nařízení REACH se nevztahují	
Při možnosti kontaktu s produktem (vzorek, rozlití, prosakování, čištění): Noste ochranné oblečení, noste ochranné rukavice, noste ochranu očí a dechu.	
Další specifikace naleznete v oddíle 8 bezpečnostního listu.	

5.3 Odhad expozice a reference na její zdroj

5.3.1 Expozice a uvolňování do životního prostředí: Použití v průmyslovém závodě, které má za následek zabudování látky do předmětu nebo na něj (ERC5)

Cesta uvolňování	Uvolňování (látek)	Metoda odhadu uvolňování
Voda	50 %	Na bázi ERC
Vzduch	0,05 %	Odborný posudek
Odtok z ČOV	7.3 mg/l	Přípustná koncentrace

Oddělení	Poměr pro charakteri-zaci rizika (RCR)	Výpočetní metoda
Všechny způsoby	< 1	EUSES 2.1

5.3.2. Expozice dělníka: Různé procesy (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC19)

Cesta expozice	Indikátor expozice	Účinky na zdraví	Poměr pro charakterizaci rizika (RCR)	Výpočetní metoda
Inhalační	-	-	< 1	MEASE, naměřené hodnoty
Kožní	-	-		Hodnocení kvality

5.4 Pokyny pro následné uživatele pro posouzení, zda pracují v mezích stanovených scénářem expozice

Návod pro následné uživatele
Při splnění výše uvedených podmínek je práce následného uživatele považována za bezpečnou v mezích stanovených tímto scénářem expozice. Další podmínky by měly být brány v úvahu pouze tehdy, jestli následný uživatel implementuje nebo doporučí scénář expozice, který minimálně zahrnuje podmínky popsané v tomto scénáři expozice.

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

SE6: Stavebnictví, Průmyslový

6.1 Název

Strukturovaný zkrácený název:	Formulace a znovu zabalení.
	Hydrogen fluoride ES: 231-634-8 CAS: 7664-39-3

Kategorie uvolňování do životního prostředí:	ERC2: Formulace do směsi
Kategorie produktů	PROC3: Výroba nebo formulace v chemickém průmyslu v uzavřeném sériovém výrobním procesu s občasnou kontrolovanou expozicí nebo proces s ekvivalentními podmínkami pro zamezení úniku PROC5: Míchání nebo směšování při sériových výrobních postupech PROC8a: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) v nespecializovaných zařízeních PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních PROC9: Přeprava látky nebo směsi do malých nádob (uzavřená plnicí linka, včetně odvažování)

Přispívající scénář (PS) Životní prostředí		
PS1	**Formulace do směsi**	ERC2

Přispívající scénář (PS) Pracovník		
PS2	**Různé procesy**	PROC3 PROC8a PROC8b PROC9

6.2Podmínky použití ovlivňující expozici

6.2.1 Kontrola zatížení životního prostředí: Formulace do směsi (ERC2)

Vlastnosti produktu (předmětu)	
Fyzická forma produktu	Kapalina
Tlak páry	122 hPa (25 °C)

Technické a organizační podmínky a opatření
Vhodná technika pro omezení úniku do vod: Veškerou znečištěnou vodu je nutné upravit před vypuštěním do povrchových vod nebo do čistírny odpadních vod neutralizací a přidáním vápna na sraženinu přebytečného fluoridu.
Vhodná technika pro omezení úniku do ovzduší: Odpadní vzduch se musí čistit nebo filtrovat. Vzduch – minimální účinnost 99 %
Vhodná technika pro omezení úniku do půdy: Podlaha musí být nepropustná, odolná vůči kapalinám a snadno čistitelná.

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod	
Typ ČOV :	Městská čistírna odpadních vod
Zpracování kalu na ČOV :	Uloženo na skládku nebo spáleno
Odtok z ČOV :	2.000 m^3/d
Odtok z ČOV :	Přípustná koncentrace <= 7,3 mg/l

Podmínky a opatření týkající se nakládání s odpady (včetně odpadů z předmětů)	
Zacházení s odpady	Nebyla identifikována žádná specifická opatření.
Způsoby zneškodňování odpadů	Ohledně všeobecné informace o likvidaci odpadu viz bod 13

Další podmínky ovlivňující expozici životního prostředí	
Průtok vodního recipientu :	18.000 m^3/d
Místní sladkovodní zřeďovací faktor:	10
Místní zřeďovací faktor mořské vody:	100

6.2.2 Kontrola expozice pracovníků: Různé procesy (PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC9)

Vlastnosti produktu (předmětu)	
Koncentrace látky v produktu:	Zahrnuje koncentrace až do 40 %
Fyzická forma produktu:	Kapalina
Tlak páry:	1220 hPa (25 °C)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Použité množství, četnost a doba trvání použití (nebo dle životnosti)	
Trvání	Zahrnuje expozice až do 8 h
Četnost použití	220 dny za rok

Technické a organizační podmínky a opatření
Manipulovat s látkou smí jen řádně vyškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Látku je nutné při manipulaci a použití uzavřít pomocí technických prostředků. Expozici minimalizujte pomocí takových opatření, jako jsou uzavřené systémy, vyhrazená zařízení a vhodné celkové/místní odsávání. Zajistěte, aby přesun materiálu probíhal v bezpečnostním obalu nebo za podtlakového větrání.

Podmínky a opatření týkající se ochrany osob, hygieny a hodnocení zdraví
Zajistěte, aby nedocházelo k přímému zasažení kůže. Používejte vhodný ochranný oděv. Noste vhodné rukavice testované podle EN 374. Používejte vhodný prostředek k ochraně očí. Používejte vhodný obličejový štít.
Další specifikace naleznete v oddíle 8 bezpečnostního listu.

Další rada ohledně správné praxe Povinnosti podle článku 37, odstavce 4 nařízení REACH se nevztahují
Při možnosti kontaktu s produktem (vzorek, rozlití, prosakování, čištění): Noste ochranné oblečení, noste ochranné rukavice, noste ochranu očí a dechu.
Další specifikace naleznete v oddíle 8 bezpečnostního listu.

6.3 Odhad expozice a reference na její zdroj

6.3.1 Expozice a uvolňování do životního prostředí: Formulace do směsi (ERC2)

Cesta uvolňování	Uvolňování (látek)	Metoda odhadu uvolňování
Voda	2 %	Na bázi ERC
Vzduch	2,5 %	Na bázi ERC
Odtok z ČOV	7.3 mg/l	Přípustná koncentrace

Oddělení	Poměr pro charakteri-zaci rizika (RCR)	Výpočetní metoda
Všechny způsoby	< 1	EUSES 2.1

6.3.2. Expozice dělníka: Různé procesy (PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC9)

Cesta expozice	Indikátor expozice	Účinky na zdraví	Poměr pro charakterizaci rizika (RCR)	Výpočetní metoda
Inhalační	-	-	< 1	MEASE, naměřené hodnoty
Kožní	-	-		Hodnocení kvality

6.4 Pokyny pro následné uživatele pro posouzení, zda pracují v mezích stanovených scénářem expozice

Návod pro následné uživatele
Při splnění výše uvedených podmínek je práce následného uživatele považována za bezpečnou v mezích stanovených tímto scénářem expozice. Další podmínky by měly být brány v úvahu pouze tehdy, jestli následný uživatel implementuje nebo doporučí scénář expozice, který minimálně zahrnuje podmínky popsané v tomto scénáři expozice.

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

SE7: Formulace a výroba zředěného HF (kyselina fluorovodíková), Průmyslový

7.1 Název

Strukturovaný zkrácený název:	Formulace a znovu zabalení
	Hydrogen fluoride ES: 231-634-8 CAS: 7664-39-3

Kategorie uvolňování do životního prostředí:	ERC2: Formulace do směsi
Kategorie produktů	PROC3: Výroba nebo formulace v chemickém průmyslu v uzavřeném sériovém výrobním procesu s občasnou kontrolovanou expozicí nebo proces s ekvivalentními podmín-kami pro zamezení úniku PROC5: Míchání nebo směšování při sériových výrobních postupech PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních PROC9: Přeprava látky nebo směsi do malých nádob (uzavřená plnicí linka, včetně odvažování) PROC13: Úprava předmětů máčením a poléváním PROC19: Manuální činnosti, při kterých dochází k přímému styku

Přispívající scénář (PS) Životní prostředí		
PS1	**Formulace do směsi**	ERC2

Přispívající scénář (PS) Pracovník		
PS2	**Různé procesy**	PROC3 PROC5 PROC8b PROC9 PROC13 PROC19

7.2 Podmínky použití ovlivňující expozici

7.2.1 Kontrola zatížení životního prostředí: Formulace do směsi (ERC2)

Vlastnosti produktu (předmětu)	
Fyzická forma produktu	Plyn Kapalina
Tlak páry	122 hPa (25 °C)

Technické a organizační podmínky a opatření
Vhodná technika pro omezení úniku do vod: Veškerou znečištěnou vodu je nutné upravit před vypuštěním do povrchových vod nebo do čistírny odpadních vod neutralizací a přidáním vápna na sraženinu přebytečného fluoridu.
Vhodná technika pro omezení úniku do ovzduší: Odpadní vzduch se musí čistit nebo filtrovat. Vzduch – minimální účinnost 99 %
Vhodná technika pro omezení úniku do půdy: Podlaha musí být nepropustná, odolná vůči kapalinám a snadno čistitelná.

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod	
Typ ČOV :	Městská čistírna odpadních vod
Zpracování kalu na ČOV :	Uloženo na skládku nebo spáleno
Odtok z ČOV :	2.000 m^3/d
Odtok z ČOV :	Přípustná koncentrace <= 7,3 mg/l

Podmínky a opatření týkající se nakládání s odpady (včetně odpadů z předmětů)	
Zacházení s odpady	Nebyla identifikována žádná specifická opatření.
Způsoby zneškodňování odpadů	Ohledně všeobecné informace o likvidaci odpadu viz bod 13

Další podmínky ovlivňující expozici životního prostředí	
Průtok vodního recipientu :	18.000 m^3/d
Místní sladkovodní zřeďovací faktor:	10
Místní zřeďovací faktor mořské vody:	100

7.2.2 Kontrola expozice pracovníků: Různé procesy (PROC3, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC19)

Vlastnosti produktu (předmětu)	
Koncentrace látky v produktu:	Zahrnuje koncentrace až do 100 %
Fyzická forma produktu:	Plynný Kapalina
Tlak páry:	1220 hPa (25 °C)

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Použité množství, četnost a doba trvání použití (nebo dle životnosti)	
Trvání	Zahrnuje expozice až do 8 h
Četnost použití	220 dny za rok

Technické a organizační podmínky a opatření	
Manipulovat s látkou smí jen řádně vyškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.	
Látku je nutné při manipulaci a použití uzavřít pomocí technických prostředků. Všude, kde je to možné, automatizujte činnost. Zajistěte, aby přesun materiálu probíhal v bezpečnostním obalu nebo za podtlakového větrání.	
Plynný fluorovodík (HF):	Manipulaci provádějte v digestoři nebo za podtlakového větrání

Podmínky a opatření týkající se ochrany osob, hygieny a hodnocení zdraví	
Zajistěte, aby nedocházelo k přímému zasažení kůže. Používejte vhodný ochranný oděv. Noste vhodné rukavice testované podle EN 374. Používejte vhodný prostředek k ochraně očí. Používejte vhodný obličejový štít.	
Další specifikace naleznete v oddíle 8 bezpečnostního listu.	
Plynný fluorovodík (HF):	Používejte vhodné vybavení pro ochranu dýchacích cest.

Další rada ohledně správné praxe Povinnosti podle článku 37, odstavce 4 nařízení REACH se nevztahují
Při možnosti kontaktu s produktem (vzorek, rozlití, prosakování, čištění): Noste ochranné oblečení, noste ochranné rukavice, noste ochranu očí a dechu.
Další specifikace naleznete v oddíle 8 bezpečnostního listu.

7.3 Odhad expozice a reference na její zdroj

7.3.1 Expozice a uvolňování do životního prostředí: Formulace do směsi (ERC2)

Cesta uvolňování	Uvolňování (látek)	Metoda odhadu uvolňování
Voda	2 %	Na bázi ERC
Vzduch	2,5 %	Na bázi ERC
Odtok z ČOV	7.3 mg/l	Přípustná koncentrace

Oddělení	Poměr pro charakteri-zaci rizika (RCR)	Výpočetní metoda
Všechny způsoby	< 1	EUSES 2.1

7.3.2. Expozice dělníka: Různé procesy (PROC3, PROC5, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC19)

Cesta expozice	Indikátor expozice	Účinky na zdraví	Poměr pro charakterizaci rizika (RCR)	Výpočetní metoda
Inhalační	-	-	< 1	MEASE, naměřené hodnoty
Kožní	-	-		Hodnocení kvality

7.4 Pokyny pro následné uživatele pro posouzení, zda pracují v mezích stanovených scénářem expozice

Návod pro následné uživatele
Při splnění výše uvedených podmínek je práce následného uživatele považována za bezpečnou v mezích stanovených tímto scénářem expozice. Další podmínky by měly být brány v úvahu pouze tehdy, jestli následný uživatel implementuje nebo doporučí scénář expozice, který minimálně zahrnuje podmínky popsané v tomto scénáři expozice.

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

SE8: Průmyslové čištění sudů a potrubí

8.1Název

Strukturovaný zkrácený název:	Použití v průmyslových závodech; prací a čisticí prostředky (PC35)
	Hydrogen fluoride ES: 231-634-8 CAS: 7664-39-3

Kategorie uvolňování do životního prostředí:	ERC7: Použití funkční kapaliny v průmyslovém závodě
Kategorie produktů	PROC1: Chemická produkce nebo rafinování v uzavřeném výrobním procesu, kde expozice je nepravděpodobná, nebo procesy s ekvivalentními podmínkami pro zamezení úniku PROC3: Výroba nebo formulace v chemickém průmyslu v uzavřeném sériovém výrobním procesu s občasnou kon-trolovanou expozicí nebo proces s ekvivalentními podmín-kami pro zamezení úniku PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních PROC9: Přeprava látky nebo směsi do malých nádob (uzavřená plnicí linka, včetně odvažování)

Přispívající scénář (PS) Životní prostředí		
PS1	**Průmyslové čištění sudů a potrubí**	ERC7

Přispívající scénář (PS) Pracovník		
PS2	**Různé procesy**	PROC3 PROC8b4 PROC9 PROC13

8.2 Podmínky použití ovlivňující expozici

8.2.1 Kontrola zatížení životního prostředí: Průmyslové čištění sudů a potrubí (ERC7)

Vlastnosti produktu (předmětu)	
Fyzická forma produktu	Kapalina
Tlak páry	122 hPa (25 °C)

Technické a organizační podmínky a opatření
Vhodná technika pro omezení úniku do vod: Veškerou znečištěnou vodu je nutné upravit před vypuštěním do povrchových vod nebo do čistírny odpadních vod neutralizací a přidáním vápna na sraženinu přebytečného fluoridu.
Vhodná technika pro omezení úniku do ovzduší: Odpadní vzduch se musí čistit nebo filtrovat. Vzduch – minimální účinnost 99 %
Vhodná technika pro omezení úniku do půdy: Podlaha musí být nepropustná, odolná vůči kapalinám a snadno čistitelná.

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod	
Typ ČOV :	Městská čistírna odpadních vod
Zpracování kalu na ČOV :	Uloženo na skládku nebo spáleno
Odtok z ČOV :	2.000 m^3/d
Odtok z ČOV :	Přípustná koncentrace <= 7,3 mg/l

Podmínky a opatření týkající se nakládání s odpady (včetně odpadů z předmětů)	
Zacházení s odpady	Žádný odpad z procesu
Způsoby zneškodňování odpadů	Ohledně všeobecné informace o likvidaci odpadu viz bod 13

Další podmínky ovlivňující expozici životního prostředí	
Průtok vodního recipientu :	18.000 m^3/d
Místní sladkovodní zřeďovací faktor:	10
Místní zřeďovací faktor mořské vody:	100

1.2.2Kontrola expozice pracovníků: Různé procesy (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC9)

Vlastnosti produktu (předmětu)	
Koncentrace látky v produktu:	Zahrnuje koncentrace až do 40 %
Fyzická forma produktu:	Kapalina
Tlak páry:	1220 hPa (25 °C)

Použité množství, četnost a doba trvání použití (nebo dle životnosti)	
Trvání	Zahrnuje expozice až do 8 h
Četnost použití	220 dny za rok

Technické a organizační podmínky a opatření
Manipulovat s látkou smí jen řádně vyškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Látku je nutné při manipulaci a použití uzavřít pomocí technických prostředků. S látkou nakládejte především v uzavřeném systému opatřeném podtlakovým větráním. Zajistěte, aby přesun materiálu probíhal v bezpečnostním obalu nebo za podtlakového větrání.

Podmínky a opatření týkající se ochrany osob, hygieny a hodnocení zdraví
Zajistěte, aby nedocházelo k přímému zasažení kůže. Používejte vhodný ochranný oděv. Noste vhodné rukavice testované podle EN 374. Používejte vhodný prostředek k ochraně očí. Používejte vhodný obličejový štít.
Další specifikace naleznete v oddíle 8 bezpečnostního listu.

Další rada ohledně správné praxe Povinnosti podle článku 37, odstavce 4 nařízení REACH se nevztahují
Při možnosti kontaktu s produktem (vzorek, rozlití, prosakování, čištění): Noste ochranné oblečení, noste ochranné rukavice, noste ochranu očí a dechu.
Další specifikace naleznete v oddíle 8 bezpečnostního listu.

8.3 Odhad expozice a reference na její zdroj

8.3.1 Expozice a uvolňování do životního prostředí: Průmyslové čištění sudů a potrubí (ERC7)

Cesta uvolňování	Uvolňování (látek)	Metoda odhadu uvolňování
Voda	5 %	Na bázi ERC
Vzduch	5 %	Na bázi ERC
Odtok z ČOV	7.3 mg/l	Přípustná koncentrace

Oddělení	Poměr pro charakteri-zaci rizika (RCR)	Výpočetní metoda
Všechny způsoby	< 1	EUSES 2.1

8.3.2. Expozice dělníka: Různé procesy (PROC3, PROC8b, PROC9, PROC13)

Cesta expozice	Indikátor expozice	Účinky na zdraví	Poměr pro charakterizaci rizika (RCR)	Výpočetní metoda
Inhalační	-	-	< 1	MEASE, naměřené hodnoty
Kožní	-	-		Hodnocení kvality

8.4 Pokyny pro následné uživatele pro posouzení, zda pracují v mezích stanovených scénářem expozice

Návod pro následné uživatele
Při splnění výše uvedených podmínek je práce následného uživatele považována za bezpečnou v mezích stanovených tímto scénářem expozice. Další podmínky by měly být brány v úvahu pouze tehdy, jestli následný uživatel implementuje nebo doporučí scénář expozice, který minimálně zahrnuje podmínky popsané v tomto scénáři expozice.

SE9: Solární průmysl, Průmyslový

9.1 Název

Strukturovaný zkrácený název:	Použití v průmyslových závodech; Přípravky pro úpravu nekovových povrchů (PC15).
	Hydrogen fluoride ES: 231-634-8 CAS: 7664-39-3

Kategorie uvolňování do životního prostředí:	ERC6b: Použití reaktivních výrobních pomocných látek v průmyslovém závodě (které nemá za následek zabudování látky do předmětu nebo na předmět)
Kategorie produktů	PROC1: Chemická produkce nebo rafinování v uzavřeném výrobním procesu, kde expozice je nepravděpodobná, nebo procesy s ekvivalentními podmínkami pro zamezení úniku PROC2: Chemická produkce nebo rafinování v uzavřeném výrobním procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí nebo proces s ekvivalentními podmínkami pro zamezení úniku PROC3: Výroba nebo formulace v chemickém průmyslu v uzavřeném sériovém výrobním procesu s občasnou kontrolovanou expozicí nebo proces s ekvivalentními podmínkami pro zamezení úniku PROC4: Chemická produkce s možností expozice PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních

	PROC9: Přeprava látky nebo směsi do malých nádob (uzavřená plnicí linka, včetně odvažování)

Přispívající scénář (PS) Životní prostředí		
PS1	**Použití meziproduktu**	ERC6b

Přispívající scénář (PS) Pracovník		
PS2	**Různé procesy**	PROC1 PROC2 PROC3 PROC4 PROC8b PROC9

9.2 Podmínky použití ovlivňující expozici

9.2.1 Kontrola zatížení životního prostředí: Použití reaktivních výrobních pomocných látek v průmyslovém závodě (které nemá za následek zabudování látky do předmětu nebo na předmět) (ERC6b)

Vlastnosti produktu (předmětu)	
Fyzická forma produktu	Kapalina
Tlak páry	122 hPa (25 °C)

Technické a organizační podmínky a opatření
Látku je nutné při manipulaci a použití důkladně uzavřít pomocí technických prostředků. Všude, kde je to možné, automatizujte činnost.
Vhodná technika pro omezení úniku do vod: Veškerou znečištěnou vodu je nutné upravit před vypuštěním do povrchových vod nebo do

čistírny odpadních vod neutralizací a přidáním vápna na sraženinu přebytečného fluoridu.
Vhodná technika pro omezení úniku do ovzduší: Odpadní vzduch se musí čistit nebo filtrovat. Vzduch – minimální účinnost 99 %
Vhodná technika pro omezení úniku do půdy: Podlaha musí být nepropustná, odolná vůči kapalinám a snadno čistitelná.

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod	
Typ ČOV :	Městská čistírna odpadních vod
Zpracování kalu na ČOV :	Uloženo na skládku nebo spáleno
Odtok z ČOV :	2.000 m^3/d
Odtok z ČOV :	Přípustná koncentrace <= 7,3 mg/l

Podmínky a opatření týkající se nakládání s odpady (včetně odpadů z předmětů)	
Zacházení s odpady	Nebyla identifikována žádná specifická opatření.
Způsoby zneškodňování odpadů	Ohledně všeobecné informace o likvidaci odpadu viz bod 13

Další podmínky ovlivňující expozici životního prostředí	
Průtok vodního recipientu :	18.000 m^3/d
Místní sladkovodní zřeďovací faktor:	10
Místní zřeďovací faktor mořské vody:	100

9.2.2 Kontrola expozice pracovníků: Různé procesy (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9)

Vlastnosti produktu (předmětu)	
Koncentrace látky v produktu:	Zahrnuje koncentrace až do 60 %
Fyzická forma produktu:	Kapalina
Tlak páry:	1220 hPa (25 °C)

Použité množství, četnost a doba trvání použití (nebo dle životnosti)	
Trvání	Zahrnuje expozice až do 8 h
Četnost použití	220 dny za rok

Technické a organizační podmínky a opatření
Manipulovat s látkou smí jen řádně vyškolený a oprávněný personál. Postupy k manipulaci s látkou musí být dobře zdokumentovány a přísně kontrolovány.
Látku je nutné při manipulaci a použití uzavřít pomocí technických prostředků. S látkou nakládejte především v uzavřeném systému opatřeném podtlakovým větráním. Zajistěte, aby přesun materiálu probíhal v bezpečnostním obalu nebo za podtlakového větrání.

Podmínky a opatření týkající se ochrany osob, hygieny a hodnocení zdraví
Zajistěte, aby nedocházelo k přímému zasažení kůže. Používejte vhodný ochranný oděv. Noste vhodné rukavice testované podle EN 374. Používejte vhodný prostředek k ochraně očí. Používejte vhodný obličejový štít. Používejte vhodné vybavení pro ochranu dýchacích cest.
Další specifikace naleznete v oddíle 8 bezpečnostního listu.

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Další rada ohledně správné praxe Povinnosti podle článku 37, odstavce 4 nařízení REACH se nevztahují
Při možnosti kontaktu s produktem (vzorek, rozlití, prosakování, čištění): Noste ochranné oblečení, noste ochranné rukavice, noste ochranu očí a dechu.
Další specifikace naleznete v oddíle 8 bezpečnostního listu.

9.3 Odhad expozice a reference na její zdroj

9.3.1 Expozice a uvolňování do životního prostředí: Použití reaktivních výrobních pomocných látek v průmyslovém závodě (které nemá za následek zabudování látky do předmětu nebo na předmět) (ERC6b)

Cesta uvolňování	**Uvolňování (látek)**	**Metoda odhadu uvolňování**
Voda	5 %	Na bázi ERC
Vzduch	0,1 %	Na bázi ERC
Odtok z ČOV	7.3 mg/l	Přípustná koncentrace

Oddělení	**Poměr pro charakteri-zaci rizika (RCR)**	**Výpočetní metoda**
Všechny způsoby	< 1	EUSES 2.1

9.3.2. Expozice dělníka: Různé procesy (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9)

Cesta expozice	**Indikátor expozice**	**Účinky na zdraví**	**Poměr pro charakterizaci rizika (RCR)**	**Výpočetní metoda**
Inhalační	-	-	< 1	MEASE, naměřené

				hodnoty
Kožní	-	-		Hodnocení kvality

9.4 Pokyny pro následné uživatele pro posouzení, zda pracují v mezích stanovených scénářem expozice

Návod pro následné uživatele
Při splnění výše uvedených podmínek je práce následného uživatele považována za bezpečnou v mezích stanovených tímto scénářem expozice. Další podmínky by měly být brány v úvahu pouze tehdy, jestli následný uživatel implementuje nebo doporučí scénář expozice, který minimálně zahrnuje podmínky popsané v tomto scénáři expozice.

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická
68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Souhrnná data k jednotlivým expozičním scénářům

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Fluorovodík. Použití jako meziprodukt (Použití: průmyslové)

Seznam deskriptorů použití

Sektor konečného použití [SU]: SU3: Průmyslová použití: použití látek v nesmíšené formě nebo v přípravcích, průmyslových zařízeních
SU8: Výroba těžkých, velkoobjemových chemických látek (včetně ropných výrobků)
SU9: Výroba lehkých chemických látek

Kategorie produktů: PC19: Meziprodukty

Použití

Přispívající scénáře	1	Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná (pracovník)	Str. 1112
	2	Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí (např. odběr vzorků)	Str. 114
	3	Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace) (pracovník)	Str. 116
	4	Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice (pracovník)	Str. 117
	5	Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních (pracovník)	Str. 119
	6	Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování) (pracovník)	Str. 121
	7	Průmyslové použití, při němž dochází k výrobě další látky (použití meziproduktů) (prostředí)	Str. 123

Přispívající scénář 1

Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:
PROC1: Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: plynný/kapalný, kapalný, zředěný

Koncentrace látky ve směsi:

plynný: 100% (fluorovodík, bezvodý)
kapalina: 40 - 85% (vodný roztok)
kapalina: <40% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin
Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d
Exponovaná pokožka: 0 cm²
Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: 20000 t/rok; četnost emise: 365 d/rok

Další informace:

Proces v uzavřených systémech.
Emise do vzduchu z procesu: 0.05 kg/kg
Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.02 kg/kg
Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):
plynná: 0.008 mg/m³
kapalina, 40 - 85%: 0.001 mg/m³
kapalina, <40%: 0.001 mg/m³
Expoziční konc. inhalace (měřeno):
provoz: 0.034 mg/m³
údržba: 0.008 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR plynná, dlouhodobá: 0.005
RCR kapalná (40 - 85%), dlouhodobá: 0.0007
RCR kapalná (<40%), dlouhodobá: 0.0007

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d

Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)

Odpadní vody: 0.0023 kg/kg

Ovzduší: 0.0002 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 2

Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí (např. odběr vzorků)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC2: Chemická produkce nebo rafinování v uzavřeném výrobním procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí nebo proces s ekvivalentními podmínkami pro zamezení úniku

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: plynný/kapalný, kapalný, zředěný

Koncentrace látky ve směsi:

plynný: 100% (fluorovodík, bezvodý)

kapalina: 40 - 85% (vodný roztok)

kapalina: <40% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Použitá množství: 20000 t/rok; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.
Emise do vzduchu z procesu: 0.05 kg/kg
Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.02 kg/kg
Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):
plynná: 0.102 mg/m³
kapalina, 40 - 85%: 0.001 mg/m³
kapalina, <40%: 0.001 mg/m³
Expoziční konc. inhalace (měřeno):
provoz: 0.034 mg/m³
údržba: 0.008 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR plynná, dlouhodobá: 0.005
RCR kapalná (40 - 85%), dlouhodobá: 0.0007
RCR kapalná (<40%), dlouhodobá: 0.0007

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d
Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.0023 kg/kg
Ovzduší: 0.0002 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 3

Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace) (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC3: Výroba nebo formulace v chemickém průmyslu v uzavřeném sériovém výrobním procesu s občasnou kontrolovanou expozicí nebo proces s ekvivalentními podmínkami pro zamezení úniku

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: plynný/kapalný, kapalný, zředěný

Koncentrace látky ve směsi:

plynný: 100% (fluorovodík, bezvodý)
kapalina: 40 - 85% (vodný roztok)
kapalina: <40% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin
Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d
Exponovaná pokožka: 0 cm²
Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: 20000 t/rok; četnost emise: 365 d/rok

Další informace:

Proces v uzavřených systémech.
Emise do vzduchu z procesu: 0.05 kg/kg
Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.02 kg/kg
Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):
plynná: 0.408 mg/m³
kapalina, 40 - 85%: 0.02 mg/m³
kapalina, <40%: 0.02 mg/m³
Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):

plynná: 0.204 mg/m³
kapalina, 40 - 85%: 0.01 mg/m³
kapalina, <40%: 0.01 mg/m³
Expoziční konc. inhalace (měřeno):
provoz: 0.034 mg/m³
údržba: 0.008 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR plynná, dlouhodobá: 0.278
RCR kapalná (40 - 85%), dlouhodobá: 0.007
RCR kapalná (<40%), dlouhodobá: 0.007

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d
Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.0023 kg/kg
Ovzduší: 0.0002 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 4

Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC4: Chemická produkce s možností expozice

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: plynný/kapalný, kapalný, zředěný
Koncentrace látky ve směsi:

plynný: 100% (fluorovodík, bezvodý)
kapalina: 40 - 85% (vodný roztok)
kapalina: <40% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin
Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d
Exponovaná pokožka: 0 cm²
Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: 20000 t/rok; četnost emise: 365 d/rok

Další informace:

Proces v uzavřených systémech.
Emise do vzduchu z procesu: 0.05 kg/kg
Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.02 kg/kg
Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):
plynná: 0.408 mg/m³
kapalina, 40 - 85%: 0.1 mg/m³
kapalina, <40%: 0.1 mg/m³
Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):
plynná: 0.204 mg/m³
kapalina, 40 - 85%: 0.05 mg/m³
kapalina, <40%: 0.05 mg/m³
Expoziční konc. inhalace (měřeno):
provoz: 0.034 mg/m³
údržba: 0.008 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR plynná, dlouhodobá: 0.278
RCR kapalná (40 - 85%), dlouhodobá: 0.033
RCR kapalná (<40%), dlouhodobá: 0.033

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d

Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)

Odpadní vody: 0.0023 kg/kg

Ovzduší: 0.0002 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 5

Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: plynný/kapalný, kapalný, zředěný

Koncentrace látky ve směsi:

plynný: 100% (fluorovodík, bezvodý)

kapalina: 40 - 85% (vodný roztok)

kapalina: <40% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: 20000 t/rok; četnost emise: 365 d/rok

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Další informace: Proces v uzavřených systémech.
Emise do vzduchu z procesu: 0.05 kg/kg
Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.02 kg/kg
Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):
plynná: 0.184 mg/m³
kapalina, 40 - 85%: 0.2 mg/m³
kapalina, <40%: 0.2 mg/m³
Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):
plynná: 0.092 mg/m³
kapalina, 40 - 85%: 0.01 mg/m³
kapalina, <40%: 0.01 mg/m³
Expoziční konc. inhalace (měřeno):
provoz: 0.034 mg/m³
údržba: 0.008 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR plynná, krátkodobá: 0.0736
RCR kapalná (40 - 85%), krátkodobá: 0.008
RCR kapalná (<40%), krátkodobá: 0.008
RCR plynná, dlouhodobá: 0.125
RCR kapalná (40 - 85%), dlouhodobá: 0.007
RCR kapalná (<40%), dlouhodobá: 0.007

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d

Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)

Odpadní vody: 0.0023 kg/kg

Ovzduší: 0.0002 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 6

Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování) (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC9: Přeprava látky nebo směsi do malých nádob (uzavřená plnicí linka, včetně odvažování)

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: plynný/kapalný, kapalný, zředěný

Koncentrace látky ve směsi:

plynný: 100% (fluorovodík, bezvodý)

kapalina: 40 - 85% (vodný roztok)

kapalina: <40% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: 20000 t/rok; četnost emise: 365 d/rok

Další informace:

Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.05 kg/kg

Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.02 kg/kg

Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):
plynná: 0.818 mg/m³
kapalina, 40 - 85%: 0.2 mg/m³
kapalina, <40%: 0.2 mg/m³
Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):
plynná: 0.409 mg/m³
kapalina, 40 - 85%: 0.01 mg/m³
kapalina, <40%: 0.01 mg/m³
Expoziční konc. inhalace (měřeno):
provoz: 0.034 mg/m³
údržba: 0.008 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR plynná, krátkodobá: 0.327
RCR kapalná (40 - 85%), krátkodobá: 0.008
RCR kapalná (<40%), krátkodobá: 0.008
RCR plynná, dlouhodobá: 0.555
RCR kapalná (40 - 85%), dlouhodobá: 0.007
RCR kapalná (<40%), dlouhodobá: 0.007

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d
Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.0023 kg/kg
Ovzduší: 0.0002 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 7

Průmyslové použití, při němž dochází k výrobě další látky (použití meziproduktů) (prostředí)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie uvolňování do životního prostředí [ERC]:

ERC6a: Průmyslové použití, při němž dochází k výrobě další látky (použití meziproduktů)

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: Molární hmotnost: 20 g/mol
Tenze par: 122 kPa
Rozpustnost ve vodě: rozpustný
Rozdělovací koeficient: 0.1 Kow
Biologická rozložitelnost: nerozložitelný

Koncentrace látky ve směsi:

plynný: 100% (fluorovodík, bezvodý)
kapalina: 40 - 85% (vodný roztok)
kapalina: <40% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin
Doba expozice za rok: 220 dní

Faktory prostředí neovlivněné řízením rizik:

Emise do vzduchu z procesu: 0.05 %
Uvolněné do odpadních vod z procesu: 0.02 %

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: 220500 t/rok;
Regionální tonáž: 24500 t/rok
Emisní dny: 300 d/rok

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Environmentální expozice (PEC):
Čistírna odpadních vod (odpadní voda): 7.3 mg/l
Čistírna odpadních vod (čistírenský kal): 0.0 mg/kg dw
Voda (sladkovodní): 0.73 mg/l
Voda (mořská): 0.073mg/l

Sediment (sladkovodní): 0.622 mg/kg dw
Sediment (mořská voda): 0.0622 mg/kg dw
Zemědělská půda: 0.00169 mg/kg
Půda: 0.00169 mg/kg
Spodní voda: 0.00943 mg/l
Vzduch: 0.0084 mg/m^3
Sekundární otravy, ryba (sladkovodní): 0.142 mg/kg
Sekundární otravy, ryba (mořská): 0.0142 mg/kg
Sekundární otravy, predátor: 0.00293 mg/kg
Žížala: 0.00381 mg/kg

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR voda (říční): 0.81
RCR voda (mořská): 0.081
RCR sediment (sladkovodní): 0.812
RCR sediment (mořský): 0.0812
RCR zemědělská půda: 3.41E-08
RCR půda: 3.41E-08
RCR čistírna odpadních vod: 0.143

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d
Množství frakce v odpadu: (předpoklad nejhoršího scénáře): 0.0023 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Spalování nebo skládkování

Pokyny pro následné uživatele pro posouzení, zda pracují v mezích stanovených scénářem expozice

Posouzení expozice, pracovníci: MEASE
Opatření k řízení rizik (RMM): ECETOC (2009)

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Fluorovodík. Použití jako katalyzátor (alkylační reakce)

Seznam deskriptorů použití

Sektor konečného použití [SU]: SU3: Průmyslová použití: použití látek v nesmíšené formě nebo v přípravcích, průmyslových zařízeních
SU8: Výroba těžkých, velkoobjemových chemických látek (včetně ropných výrobků)
SU9: Výroba lehkých chemických látek

Kategorie produktů: PC20: Výrobky jako pufry, vločkovací činidla, sráželda, neutralizační činidla

Použití

Přispívající scénáře	1	Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná (pracovník)	Str. 125
	2	Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí (např. odběr vzorků)	Str. 127
	3	Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních (pracovník)	Str. 128
	4	Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování) (pracovník)	Str. 130
	5	Použití jako katalyzátor (alkylační reakce) (prostředí)	Str. 131

Přispívající scénář 1

Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:
PROC1: Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: plynný
Koncentrace látky ve směsi:
plynný: 100% (fluorovodík, bezvodý)

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: 180 t/rok; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.001 kg/kg

Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.05 kg/kg

Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):

plynná: 0.008 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR plynná, dlouhodobá: 0.0056

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Pračka plynů s účinností 99%

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d

Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)

Odpadní vody: 0.0012 kg/kg

Ovzduší: 0.0002 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 2

Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí (např. odběr vzorků)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC2: Chemická produkce nebo rafinování v uzavřeném výrobním procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí nebo proces s ekvivalentními podmínkami pro zamezení úniku

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: plynný

Koncentrace látky ve směsi:

plynný: 100% (fluorovodík, bezvodý)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m^3/d

Exponovaná pokožka: 0 cm^2

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: 180 t/rok; četnost emise: 365 d/rok

Další informace:

Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.001 kg/kg

Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.05 kg/kg

Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):

plynná: 0.102 mg/m^3

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR plynná, dlouhodobá: 0.068

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.
Pračka plynů s účinností 99%

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m^3/d
Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.0023 kg/kg
Ovzduší: 0.0002 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 3

Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: plynný

Koncentrace látky ve směsi:

plynný: 100% (fluorovodík, bezvodý)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: 180 t/rok; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.001 kg/kg

Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.05 kg/kg

Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):

plynná: 0.184 mg/m³

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):

plynná: 0.092 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR plynná, krátkodobá: 0.074

RCR plynná, dlouhodobá: 0.061

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Pračka plynů s účinností 99%

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d

Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)

Odpadní vody: 0.0012 kg/kg

Ovzduší: 0.0002 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Přispívající scénář 4

Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování) (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC9: Přeprava látky nebo směsi do malých nádob (uzavřená plnicí linka, včetně odvažování)

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: plynný

Koncentrace látky ve směsi:

plynný: 100% (fluorovodík, bezvodý)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: 180 t/rok; četnost emise: 365 d/rok

Další informace:

Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.001 kg/kg

Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.05 kg/kg

Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):

plynná: 0.818 mg/m³

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):

plynná: 0.409 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR plynná, krátkodobá: 0.327

RCR plynná, dlouhodobá: 0.273

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.
Pračka plynů s účinností 99%

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d
Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.0012 kg/kg
Ovzduší: 0.0002 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 5

Použití jako katalyzátor (alkylační reakce) (prostředí)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie uvolňování do životního prostředí [ERC]:

ERC6b: Průmyslové použití reaktivních výrobních pomocných látek

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: Molární hmotnost: 20 g/mol
Tenze par: 122 kPa
Rozpustnost ve vodě: rozpustný
Rozdělovací koeficient: 0.1 Kow
Biologická rozložitelnost: nerozložitelný

Faktory prostředí neovlivněné řízením rizik:

Emise do vzduchu z procesu: 0.001 %
Uvolněné do odpadních vod z procesu: 0.01 %

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: 2454 t/rok;

Regionální tonáž: 245,5 t/rok
Emisní dny: 20 d/rok

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Environmentální expozice (PEC):
Čistírna odpadních vod (odpadní voda): 7.3 mg/l
Čistírna odpadních vod (čistírenský kal): 133 mg/kg dw
Voda (sladkovodní): 0.73 mg/l
Voda (mořská): 0.073mg/l
Sediment (sladkovodní): 0.622 mg/kg dw
Sediment (mořská voda): 0.0622 mg/kg dw
Zemědělská půda: 3.75E-07 mg/kg
Půda: 3.75E-07 mg/kg
Spodní voda: 1.78E-06 mg/l
Vzduch: 1.87E-06 mg/m^3
Sekundární otravy, ryba (sladkovodní): 0.0294 mg/kg
Sekundární otravy, ryba (mořská): 0.00293 mg/kg
Sekundární otravy, predátor: 0.000674 mg/kg
Žížala: 0.000172 mg/kg

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR voda (říční): 0.81
RCR voda (mořská): 0.081
RCR sediment (sladkovodní): 0.812
RCR sediment (mořský): 0.0812
RCR zemědělská půda: 3.41E-08
RCR půda: 3.41E-08
RCR čistírna odpadních vod: 0.143

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m^3/d
Množství frakce v odpadu: (předpoklad nejhoršího scénáře): 0.0023 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Spalování nebo skládkování

Pokyny pro následné uživatele pro posouzení, zda pracují v mezích stanovených scénářem expozice

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Posouzení expozice, pracovníci: MEASE
Opatření k řízení rizik (RMM): ECETOC (2009)

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Fluorovodík. Použití jako katalyzátor (alkylační reakce)

Seznam deskriptorů použití

Sektor konečného použití [SU]: SU22: Profesionální použití
Kategorie produktů: PC21: Laboratorní chemikálie

Použití

Přispívající scénáře	1	Použití jako laboratorní činidlo (pracovník)	Str. 134
	2	Laboratorní použití (prostředí)	Str. 135

Přispívající scénář 1

Použití jako laboratorní činidlo (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:
PROC15: Použití jako laboratorní činidlo

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: plynný/kapalný, plynný
Koncentrace látky ve směsi:
plynný: 100% (fluorovodík, bezvodý)
kapalina: 40 - 85% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:
Doba expozice za den: 8 hodin
Doba expozice za rok: 220 dní
Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:
Dechový objem: 10 m^3/d
Exponovaná pokožka: 0 cm^2
Tělesná hmotnost: 65 kg
Další relevantní provozní podmínky:
Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok
Používaná množství (na pracovišti): < 1 kg/d
Další informace: Proces v uzavřených systémech.
Emise do vzduchu z procesu: 0.001 kg/kg
Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 1kg/kg (ERC 8a)
- 0.02 kg/kg (ERC 8b)
Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):
plynná: 0.204 mg/m³
kapalina: 0.02 mg/m³
Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):
plynná: 0.102 mg/m³
kapalina: 0.01 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR plynná, krátkodobá: 0.08
RCR plynná, dlouhodobá: 0.068
RCR kapalná, krátkodobá: 0.008
RCR kapalná, dlouhodobá: 0.007

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d
Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.292 kg/kg
Ovzduší: 0.00001 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 2

Laboratorní použití (prostředí)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie uvolňování do životního prostředí [ERC]:

ERC8a: Velmi rozšířené používání výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve vnitřních prostorách
ERC08b: Velmi rozšířené používání reaktivních látek v otevřených systémech ve vnitřních prostorách

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: Molární hmotnost: 20 g/mol
Tenze par: 122 kPa
Rozpustnost ve vodě: rozpustný
Rozdělovací koeficient: 0.1 Kow
Biologická rozložitelnost: nerozložitelný

Faktory prostředí neovlivněné řízením rizik:
Emise do vzduchu z procesu: 0.1 % (ERC 8a) - 0.001 % (ERC 8b)
Uvolněné do odpadních vod z procesu: 29 %

Další relevantní provozní podmínky:
Použitá množství: < 1 t/rok;
Regionální tonáž: < 1 t/rok
Emisní dny: 300 d/rok

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:
Environmentální expozice (PEC):
Čistírna odpadních vod (odpadní voda): 7.3 mg/l
Čistírna odpadních vod (čistírenský kal): 0.0 mg/kg dw
Voda (sladkovodní): 0.73 mg/l
Voda (mořská): 0.073mg/l
Sediment (sladkovodní): 0.622 mg/kg dw
Sediment (mořská voda): 0.0622 mg/kg dw
Zemědělská půda: 1.53E-07 mg/kg
Půda: 1.53E-07 mg/kg
Spodní voda: 1.66E-05 mg/l
Vzduch: 7.62E-07 mg/m^3
(předpoklad nejhoršího scénáře)
Sekundární otravy, ryba (sladkovodní): 0.0294 mg/kg
Sekundární otravy, ryba (mořská): 0.00294 mg/kg
Sekundární otravy, predátor: 0.000667 mg/kg
Žížala: 0.000172 mg/kg

Míra charakterizace rizika (RCR):
RCR voda (říční): 0.81

RCR voda (mořská): 0.081
RCR sediment (sladkovodní): 0.812
RCR sediment (mořský): 0.0812
RCR zemědělská půda: 3.41E-08
RCR půda: 3.41E-08
RCR čistírna odpadních vod: 0.143

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d
Množství frakce v odpadu: (předpoklad nejhoršího scénáře): 0.292 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Spalování nebo skládkování

Pokyny pro následné uživatele pro posouzení, zda pracují v mezích stanovených scénářem expozice

Posouzení expozice, pracovníci: MEASE
Opatření k řízení rizik (RMM): ECETOC (2009)

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Fluorovodík. Důlní průmysl, obohacování a čištění minerálů, kovů a materiálů (Použití: průmyslové)

Seznam deskriptorů použití

Sektor konečného použití [SU]:
SU3: Průmyslová použití: použití látek v nesmíšené formě nebo v přípravcích, průmyslových zařízeních
SU14: Výroba základních kovů včetně slitin
SU15: Výroba obráběných kovových výrobků, kromě strojů a zařízení
SU2a: Těžební průmysl (kromě průmyslových odvětví provozovaných na volném moři)

Kategorie produktů:
PC14: Přípravky pro povrchovou úpravu kovů, včetně galvanických výrobků a výrobků pro elektrolytické pokovování
PC15: Přípravky pro úpravu nekovových povrchů
PC35: Prací a čisticí prostředky (včetně výrobků na bázi rozpouštědel)
PC40: Extrakční prostředky

Použití

Přispívající scénáře	1	Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná (pracovník)	Str. 139
	2	Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí (např. odběr vzorků)	Str. 140
	3	Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace) (pracovník)	Str. 142
	4	Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice	Str. 143
	5	Nástřikové techniky v průmyslových zařízeních	Str. 145
	6	Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních	Str. 146
	7	Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování)	Str. 148
	8	Úprava předmětů máčením a poléváním	Str. 150
	9	Ruční míšení s úzkým kontaktem a pouze za použití POO	Str. 151
	10	Průmyslové použití pomocných výrobních látek a výrobků,	Str. 153

		které se nestávají součástí předmětů (prostředí) Průmyslové použití reaktivních výrobních pomocných látek ERC4, ERC6b	

Přispívající scénář 1

Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC1: Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: kapalina, vodný roztok, kapalný, zředěný

Koncentrace látky ve směsi:

kapalina: 40 - 85% (vodný roztok)
kapalina: <40% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin
Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d
Exponovaná pokožka: 0 cm²
Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok

Další informace:

Proces v uzavřených systémech.
Emise do vzduchu z procesu: 0.001 kg/kg
Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.05 kg/kg
Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):
kapalina, 40 - 85%: 0.008 mg/m³
kapalina, <40%: 0.008 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR kapalná (40 - 85%), dlouhodobá: 0.0056
RCR kapalná (<40%), dlouhodobá: 0.0056

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Vhodné ochranné rukavice (EN 374) – účinnost dermální 90%, celoobličejovou masku (DIN EN 136)– účinnost inhalační 95 %

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m^3/d
Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.00075 kg/kg
Ovzduší: 0.00001 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 2

Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí (např. odběr vzorků)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC2: Chemická produkce nebo rafinování v uzavřeném výrobním procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí nebo proces s ekvivalentními podmínkami pro zamezení úniku

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: kapalný, vodný roztok/kapalný, kapalný, zředěný

Koncentrace látky ve směsi:

kapalina: 40 - 85% (vodný roztok)
kapalina: <40% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: 20000 t/rok; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.001 kg/kg

Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.05 kg/kg

Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):

kapalina, 40 - 85%: 0.001 mg/m³

kapalina, <40%: 0.001 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR)

RCR kapalná (40 - 85%), dlouhodobá: 0.0007

RCR kapalná (<40%), dlouhodobá: 0.0007

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Vhodné ochranné rukavice (EN 374) – účinnost dermální 90%, celoobličejovou masku (DIN EN 136)– účinnost inhalační 95 %

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d

Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)

Odpadní vody: 0.00075 kg/kg

Ovzduší: 0.00001 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 3

Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace) (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC3: Výroba nebo formulace v chemickém průmyslu v uzavřeném sériovém výrobním procesu s občasnou kontrolovanou expozicí nebo proces s ekvivalentními podmínkami pro zamezení úniku

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: kapalný, vodný roztok/kapalný, kapalný, zředěný

Koncentrace látky ve směsi:

kapalina: 40 - 85% (vodný roztok)

kapalina: <40% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m^3/d

Exponovaná pokožka: 0 cm^2

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: 20000 t/rok; četnost emise: 365 d/rok

Další informace:

Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.001 kg/kg

Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.05 kg/kg

Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):

kapalina, 40 - 85%: 0.01 mg/m^3

kapalina, <40%: 0.01 mg/m^3

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR kapalná (40 - 85%), dlouhodobá: 0.007

RCR kapalná (<40%), dlouhodobá: 0.007

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Vhodné ochranné rukavice (EN 374) – účinnost dermální 90%, celoobličejovou masku (DIN EN 136)– účinnost inhalační 95 %

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d

Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)

Odpadní vody: 0.00075 kg/kg

Ovzduší: 0.00001 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 4

Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC4: Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: kapalina, vodný roztok/kapalný, kapalný, zředěný

Koncentrace látky ve směsi:

kapalina: 40 - 85% (vodný roztok)

kapalina: <40% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d
Exponovaná pokožka: 0 cm²
Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.
Emise do vzduchu z procesu: 0.001 kg/kg
Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.05 kg/kg
Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):
kapalina, 40 - 85%: 0.05 mg/m³
kapalina, <40%: 0.05 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR kapalná (40 - 85%), dlouhodobá: 0.033
RCR kapalná (<40%), dlouhodobá: 0.033

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Vhodné ochranné rukavice (EN 374) – účinnost dermální 90%, celoobličejovou masku (DIN EN 136)– účinnost inhalační 95 %

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d
Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.00075 kg/kg
Ovzduší: 0.00001 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Přispívající scénář 5

Nástřikové techniky v průmyslových zařízeních

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC7: Nástřikové techniky v průmyslových zařízeních

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: kapalina, vodný roztok/kapalný, kapalný, zředěný

Koncentrace látky ve směsi:

kapalina: 40 - 85% (vodný roztok)

kapalina: <40% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok

Další informace:

Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.001 kg/kg

Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.05 kg/kg

Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):

kapalina, 40 - 85%: 0.05 mg/m³

kapalina, <40%: 0.05 mg/m³

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):

kapalina, 40 - 85%: 0.025 mg/m³

kapalina, <40%: 0.025 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR kapalná (40 - 85%), krátkodobá: 0.02
RCR kapalná (<40%), krátkodobá: 0.02
RCR kapalná (40 - 85%), dlouhodobá: 0.017
RCR kapalná (<40%), dlouhodobá: 0.017

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Vhodné ochranné rukavice (EN 374) – účinnost dermální 90%, celoobličejovou masku (DIN EN 136)– účinnost inhalační 95 %

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m^3/d
Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.00075 kg/kg
Ovzduší: 0.00001 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 6

Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: kapalný, zředěný

Koncentrace látky ve směsi:

kapalina: 40 - 85% (vodný roztok)
kapalina: <40% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin
Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d
Exponovaná pokožka: 0 cm²
Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok

Další informace:

Proces v uzavřených systémech.
Emise do vzduchu z procesu: 0.001 kg/kg
Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.05 kg/kg
Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):
kapalina, 40 - 85%: 0.2 mg/m³
kapalina, <40%: 0.2 mg/m³
Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):
kapalina, 40 - 85%: 0.01 mg/m³
kapalina, <40%: 0.01 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR kapalná (40 - 85%), krátkodobá: 0.008
RCR kapalná (<40%), krátkodobá: 0.008
RCR kapalná (40 - 85%), dlouhodobá: 0.007
RCR kapalná (<40%), dlouhodobá: 0.007

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Vhodné ochranné rukavice (EN 374) – účinnost dermální 90%, celoobličejovou masku (DIN EN 136)– účinnost inhalační 95 %

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d

Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)

Odpadní vody: 0.00075 kg/kg

Ovzduší: 0.00001 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 7

Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování) (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC9: Přeprava látky nebo směsi do malých nádob (uzavřená plnicí linka, včetně odvažování)

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: kapalina, vodný roztok/kapalný, kapalný, zředěný

Koncentrace látky ve směsi:

kapalina: 40 - 85% (vodný roztok)

kapalina: <40% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.001 kg/kg

Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.05 kg/kg

Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):
kapalina, 40 - 85%: 0.02 mg/m³
kapalina, <40%: 0.02 mg/m³
Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):
kapalina, 40 - 85%: 0.01 mg/m³
kapalina, <40%: 0.01 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR kapalná (40 - 85%), krátkodobá: 0.008
RCR kapalná (<40%), krátkodobá: 0.008
RCR kapalná (40 - 85%), dlouhodobá: 0.007
RCR kapalná (<40%), dlouhodobá: 0.007

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Vhodné ochranné rukavice (EN 374) – účinnost dermální 90%, celoobličejovou masku (DIN EN 136)– účinnost inhalační 95 %

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d
Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.00075 kg/kg
Ovzduší: 0.00001 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Přispívající scénář 8

Úprava předmětů máčením a poléváním (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC13: Úprava předmětů máčením a poléváním

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: kapalina, vodný roztok/kapalný, kapalný, zředěný

Koncentrace látky ve směsi:

kapalina: 40 - 85% (vodný roztok)

kapalina: <40% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok

Další informace:

Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.001 kg/kg

Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.05 kg/kg

Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):

kapalina, 40 - 85%: 0.02 mg/m³

kapalina, <40%: 0.02 mg/m³

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):

kapalina, 40 - 85%: 0.01 mg/m³

kapalina, <40%: 0.01 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR kapalná (40 - 85%), krátkodobá: 0.008

RCR kapalná (<40%), krátkodobá: 0.008

RCR kapalná (40 - 85%), dlouhodobá: 0.007
RCR kapalná (<40%), dlouhodobá: 0.007

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Vhodné ochranné rukavice (EN 374) – účinnost dermální 90%, celoobličejovou masku (DIN EN 136)– účinnost inhalační 95 %

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d
Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.00075 kg/kg
Ovzduší: 0.00001 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 9

Ruční míšení s úzkým kontaktem a pouze za použití POO (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC19: Ruční míšení s úzkým kontaktem a pouze za použití POO

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: kapalina, vodný roztok/kapalný, kapalný, zředěný

Koncentrace látky ve směsi:

kapalina: 40 - 85% (vodný roztok)
kapalina: <40% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin
Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²
Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.
Emise do vzduchu z procesu: 0.001 kg/kg
Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.05 kg/kg
Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):
kapalina, 40 - 85%: 0.1 mg/m³
kapalina, <40%: 0.1 mg/m³
Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):
kapalina, 40 - 85%: 0.05 mg/m³
kapalina, <40%: 0.05 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR kapalná (40 - 85%), krátkodobá: 0.04
RCR kapalná (<40%), krátkodobá: 0.04
RCR kapalná (40 - 85%), dlouhodobá: 0.033
RCR kapalná (<40%), dlouhodobá: 0.033

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Vhodné ochranné rukavice (EN 374) – účinnost dermální 90%, celoobličejovou masku (DIN EN 136)– účinnost inhalační 95 %

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d

Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.00075 kg/kg
Ovzduší: 0.00001 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:
Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 10

Důlní průmysl, obohacování a čištění minerálů, kovů a materiálů (prostředí)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie uvolňování do životního prostředí [ERC]:

ERC04 Průmyslové použití pomocných výrobních látek a výrobků, které se nestávají součástí předmětů

ERC06b Průmyslové použití reaktivních výrobních pomocných látek

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: Molární hmotnost: 20 g/mol
Tenze par: 122 kPa
Rozpustnost ve vodě: rozpustný
Rozdělovací koeficient: 0.1 Kow
Biologická rozložitelnost: nerozložitelný

Faktory prostředí neovlivněné řízením rizik:
Emise do vzduchu z procesu: 0.001 %
Uvolněné do odpadních vod z procesu: 5 %

Další relevantní provozní podmínky:
Použitá množství: 19570 t/rok;
Regionální tonáž: 1957 t/rok
Emisní dny: 100 d/rok

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:
Environmentální expozice (PEC):
Čistírna odpadních vod (odpadní voda): 7.3 mg/l
Čistírna odpadních vod (čistírenský kal): 0.0 mg/kg dw
Voda (sladkovodní): 0.73 mg/l
Voda (mořská): 0.073mg/l
Sediment (sladkovodní): 0.622 mg/kg dw
Sediment (mořská voda): 0.0622 mg/kg dw

Zemědělská půda: 2.99E-06 mg/kg
Půda: 2.99E-06 mg/kg
Spodní voda: 3.25E-05 mg/l
Vzduch: 0.000481 mg/m^3
Sekundární otravy, ryba (sladkovodní): 0.142 mg/kg
Sekundární otravy, ryba (mořská): 0.0142 mg/kg
Sekundární otravy, predátor: 0.00293 mg/kg
Žížala: 0.000178 mg/kg

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR voda (říční): 0.81
RCR voda (mořská): 0.081
RCR sediment (sladkovodní): 0.812
RCR sediment (mořský): 0.0812
RCR zemědělská půda: 2.72E-07
RCR půda: 2.72E-07
RCR čistírna odpadních vod: 0.143

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m^3/d
Množství frakce v odpadu: (předpoklad nejhoršího scénáře): 0.00075 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Spalování nebo skládkování

Pokyny pro následné uživatele pro posouzení, zda pracují v mezích stanovených scénářem expozice

Posouzení expozice, pracovníci: MEASE
Opatření k řízení rizik (RMM): ECETOC (2009)

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Fluorovodík. Pasivace povrchu kovů

Seznam deskriptorů použití

Sektor konečného použití [SU]: SU3: Průmyslová použití: použití látek v nesmíšené formě nebo v přípravcích, průmyslových zařízeních

Kategorie produktů: PC14: Přípravky pro povrchovou úpravu kovů, včetně galvanických výrobků a výrobků pro elektrolytické pokovování

Použití

Přispívající scénáře	1	Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná (pracovník)	Str. 155
	2	Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních (pracovník)	Str. 157
	3	Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování) (pracovník)	Str. 158
	4	Povrchová úprava kovů (prostředí)	Str. 160

Přispívající scénář 1

Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC1: Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: plynný

Koncentrace látky ve směsi:

plynný: 100% (fluorovodík, bezvodý)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d
Exponovaná pokožka: 0 cm²
Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.
Emise do vzduchu z procesu: 0.05 kg/kg
Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.5 kg/kg
Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):
plynná: 0.008 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR plynná, dlouhodobá: 0.005

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.
Pračka plynů s účinností 99%

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d
Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.0012 kg/kg
Ovzduší: 0.0002 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Přispívající scénář 2

Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: plynný

Koncentrace látky ve směsi:

plynný: 100% (fluorovodík, bezvodý)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok

Další informace:

Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.05 kg/kg

Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.5 kg/kg

Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):

plynná: 0.184 mg/m³

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):

plynná: 0.092 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR plynná, krátkodobá: 0.007

RCR plynná, dlouhodobá: 0.061

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.
Pračka plynů s účinností 99%

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d
Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.049 kg/kg
Ovzduší: 0.0 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 3

Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování) (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC9: Přeprava látky nebo směsi do malých nádob (uzavřená plnicí linka, včetně odvažování)

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: plynný

Koncentrace látky ve směsi:

plynný: 100% (fluorovodík, bezvodý)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin
Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d
Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.
Emise do vzduchu z procesu: 0.05 kg/kg
Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.5 kg/kg
Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):
plynná: 0.818 mg/m³
Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):
plynná: 0.409 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR plynná, krátkodobá: 0.327
RCR plynná, dlouhodobá: 0.273

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.
Pračka plynů s účinností 99%

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d
Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.0495 kg/kg
Ovzduší: 0.0 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 4

Povrchová úprava kovů (prostředí)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie uvolňování do životního prostředí [ERC]:

ERC05 Průmyslové použití, při němž se látka stává součástí základní hmoty předmětu nebo jeho povrchu

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: Molární hmotnost: 20 g/mol
Tenze par: 122 kPa
Rozpustnost ve vodě: rozpustný
Rozdělovací koeficient: 0.1 Kow
Biologická rozložitelnost: nerozložitelný

Faktory prostředí neovlivněné řízením rizik:

Emise do vzduchu z procesu: 0.05 %
Uvolněné do odpadních vod z procesu: 50 %

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: 5934 t/rok;
Regionální tonáž: 593,4 t/rok
Emisní dny: 20 d/rok

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Environmentální expozice (PEC):
Čistírna odpadních vod (odpadní voda): 7.3 mg/l
Čistírna odpadních vod (čistírenský kal): 0 mg/kg dw
Voda (sladkovodní): 0.73 mg/l
Voda (mořská): 0.073mg/l
Sediment (sladkovodní): 0.622 mg/kg dw
Sediment (mořská voda): 0.0622 mg/kg dw
Zemědělská půda: 0.000454 mg/kg
Půda: 0.000454 mg/kg
Spodní voda: 0.01255 mg/l
Vzduch: 0.00226 mg/m^3
Sekundární otravy, ryba (sladkovodní): 0.0294 mg/kg
Sekundární otravy, ryba (mořská): 0.00293 mg/kg
Sekundární otravy, predátor: 0.000667 mg/kg
Žížala: 0.00115 mg/kg

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR voda (říční): 0.81
RCR voda (mořská): 0.081
RCR sediment (sladkovodní): 0.812
RCR sediment (mořský): 0.0812
RCR zemědělská půda: 4.13E-05
RCR půda: 4.13E-05
RCR čistírna odpadních vod: 0.143

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m^3/d
Množství frakce v odpadu: (předpoklad nejhoršího scénáře): 0.000492 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Spalování nebo skládkování

Pokyny pro následné uživatele pro posouzení, zda pracují v mezích stanovených scénářem expozice

Posouzení expozice, pracovníci: MEASE
Opatření k řízení rizik (RMM): ECETOC (2009)

MILCOM®

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Fluorovodík. Stavební průmysl

Seznam deskriptorů použití

Sektor konečného použití [SU]:

SU3: Průmyslová použití: použití látek v nesmíšené formě nebo v přípravcích, průmyslových zařízeních
SU10: Formulace [směšování] přípravků a/nebo jejich nové balení (kromě slitin)
SU19: Stavebnictví a stavitelské práce

Použití

Přispívající scénáře	1	Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná (pracovník)	Str. 162
	2	Přeprava látky nebo směsi (plnění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nespecializovaných zařízeních (pracovník)	Str. 164
	3	Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních (pracovník)	Str. 165
	4	Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování) (pracovník)	Str. 167
	5	Stavební průmysl (prostředí)	Str. 168

Přispívající scénář 1

Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC3: Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: kapalina, vodný roztok, zředěný

Koncentrace látky ve směsi:

kapalina: <40% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²
Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.
Emise do vzduchu z procesu: 0.025 kg/kg
Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.02 kg/kg
Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):
kapalina, <40%: 0.01 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR kapalná (<40%), dlouhodobá: 0.007

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d
Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.0012 kg/kg
Ovzduší: 0.00025 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Přispívající scénář 2

Přeprava látky nebo směsi (plnění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nespecializovaných zařízeních (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC8a: Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nespecializovaných zařízeních

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: kapalina, vodný roztok, zředěný

Koncentrace látky ve směsi:

kapalina: <40% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok

Další informace:

Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.025 kg/kg

Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.02 kg/kg

Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):

kapalina, <40%: 0.1 mg/m³

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):

kapalina, <40%: 0.05 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR kapalná (<40%), krátkodobá: 0.04

RCR kapalná (<40%), dlouhodobá: 0.033

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m^3/d

Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)

Odpadní vody: 0.0012 kg/kg

Ovzduší: 0.00025 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 3

Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC8b: Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: kapalina, vodný roztok, zředěný

Koncentrace látky ve směsi:

kapalina: <40% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m^3/d

Exponovaná pokožka: 0 cm^2

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Další informace: Proces v uzavřených systémech.
Emise do vzduchu z procesu: 0.025 kg/kg
Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.02 kg/kg
Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):
kapalina, <40%: 0.02 mg/m³
Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):
kapalina, <40%: 0.01 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR kapalná (<40%), krátkodobá: 0.008
RCR kapalná (<40%), dlouhodobá: 0.007

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d
Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.0012 kg/kg
Ovzduší: 0.00025 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Přispívající scénář 4

Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování) (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC9: Přeprava látky nebo směsi do malých nádob (uzavřená plnicí linka, včetně odvažování)

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: kapalina, vodný roztok, zředěný

Koncentrace látky ve směsi:

kapalina: <40% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok

Další informace:

Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.025 kg/kg

Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.02 kg/kg

Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):

kapalina, <40%: 0.02 mg/m³

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):

kapalina, <40%: 0.01 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR kapalná (<40%), krátkodobá: 0.008

RCR kapalná (<40%), dlouhodobá: 0.007

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d

Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)

Odpadní vody: 0.0012 kg/kg

Ovzduší: 0.00025 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 5

Stavební průmysl (prostředí)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie uvolňování do životního prostředí [ERC]:

ERC02 Formulace přípravků (směsí)

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: Molární hmotnost: 20 g/mol

Tenze par: 122 kPa

Rozpustnost ve vodě: rozpustný

Rozdělovací koeficient: 0.1 Kow

Biologická rozložitelnost: nerozložitelný

Faktory prostředí neovlivněné řízením rizik:

Emise do vzduchu z procesu: 0.0025 %

Uvolněné do odpadních vod z procesu: 2 %

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: 2545 t/rok;

Regionální tonáž: 254,5 t/rok

Emisní dny: 20 d/rok

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Environmentální expozice (PEC):
Čistírna odpadních vod (odpadní voda): 7.3 mg/l
Čistírna odpadních vod (čistírenský kal): 0 mg/kg dw
Voda (sladkovodní): 0.73 mg/l
Voda (mořská): 0.073mg/l
Sediment (sladkovodní): 0.622 mg/kg dw
Sediment (mořská voda): 0.0622 mg/kg dw
Zemědělská půda: 9.38E-06 mg/kg
Půda: 9.38E-06 mg/kg
Spodní voda: 6.81E-05 mg/l
Vzduch: 4.67E-05 mg/m^3
Sekundární otravy, ryba (sladkovodní): 0.0294 mg/kg
Sekundární otravy, ryba (mořská): 0.00293 mg/kg
Sekundární otravy, predátor: 0.000667 mg/kg
Žížala: 0.00115 mg/kg

Míra charakterizace rizika (RCR):
RCR voda (říční): 0.81
RCR voda (mořská): 0.081
RCR sediment (sladkovodní): 0.812
RCR sediment (mořský): 0.0812
RCR zemědělská půda: 8.53E-07
RCR půda: 8.53E-07
RCR čistírna odpadních vod: 0.143

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:
Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d
Množství frakce v odpadu: (předpoklad nejhoršího scénáře): 0.0012 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:
Spalování nebo skládkování

Pokyny pro následné uživatele pro posouzení, zda pracují v mezích stanovených scénářem expozice

Posouzení expozice, pracovníci: MEASE
Opatření k řízení rizik (RMM): ECETOC (2009)

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Fluorovodík. Formulace směsí: Fluorovodík, zředěný

Seznam deskriptorů použití

Sektor konečného použití [SU]: SU3: Průmyslová použití
SU10: Formulace [směšování] přípravků a/nebo jejich nové balení (kromě slitin)

Použití

Přispívající scénáře	1	Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace) (pracovník)	Str. 170
	2	Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci přípravků* a předmětů (více stadií a/nebo významný kontakt)	Str. 172
	3	Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních (pracovník)	Str. 174
	4	Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování) (pracovník)	Str. 175
	5	Ošetřování předmětů máčením a poléváním (pracovník)	Str. 177
	6	Ruční míchání s přímým kontaktem a k dispozici pouze POO (pracovník)	Str. 178
	7	Formulace směsí, fluorovodík, zředěný (prostředí)	Str. 180

Přispívající scénář 1

Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace) (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:
PROC3: Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace)

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: Vstupní materiál : plynný

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Finální produkt: kapalina, zředěná

Koncentrace látky ve směsi:

plynný: 100% (fluorovodík, bezvodý)

kapalina: 40 - 85% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m^3/d

Exponovaná pokožka: 0 cm^2

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámý; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.025 kg/kg

Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.02 kg/kg

Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):

plynná: 0.204 mg/m^3

kapalina, 40 - 85%: 0.05 mg/m^3

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR plynná, dlouhodobá: 0.136

RCR kapalná (40 - 85%), dlouhodobá: 0.033

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d

Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)

Odpadní vody: 0.0016 kg/kg

Ovzduší: 0.00025 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 2

Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci přípravků* a předmětů (více stadií a/nebo významný kontakt)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC5: Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci přípravků* a předmětů (více stadií a/nebo významný kontakt)

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: Vstupní materiál : plynný

Finální produkt: kapalina, zředěná

Koncentrace látky ve směsi:

plynný: 100% (fluorovodík, bezvodý)

kapalina: 40 - 85% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámý; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.025 kg/kg

Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.02 kg/kg

Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):
plynná: 1.02 mg/m³
kapalina, 40 - 85%: 0.1 mg/m³
Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):
plynná: 0.511 mg/m³
kapalina, 40 - 85%: 0.05 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR plynná, krátkodobá: 0.408
RCR plynná, dlouhodobá: 0.341
RCR kapalná (40 - 85%), krátkodobá: 0.04
RCR kapalná (40 - 85%), dlouhodobá: 0.033

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d
Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.0016 kg/kg
Ovzduší: 0.00025 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Přispívající scénář 3

Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC8b: Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: Vstupní materiál : plynný

Finální produkt: kapalina, zředěná

Koncentrace látky ve směsi:

plynný: 100% (fluorovodík, bezvodý)

kapalina: 40 - 85% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámý; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.025 kg/kg

Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.02 kg/kg

Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):

plynná: 0.184 mg/m³

kapalina, 40 - 85%: 0.02 mg/m³

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):

plynná: 0.092 mg/m³

kapalina, 40 - 85%: 0.01 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR plynná, krátkodobá: 0.073
RCR plynná, dlouhodobá: 0.061
RCR kapalná (40 - 85%), krátkodobá: 0.0008
RCR kapalná (40 - 85%), dlouhodobá: 0.007

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d
Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.0016 kg/kg
Ovzduší: 0.00025 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 4

Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování) (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC9: Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování)

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: Vstupní materiál : plynný

Finální produkt: kapalina, zředěná

Koncentrace látky ve směsi:

plynný: 100% (fluorovodík, bezvodý)

kapalina: 40 - 85% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámý; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.025 kg/kg

Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.02 kg/kg

Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):

plynná: 0.818 mg/m³

kapalina, 40 - 85%: 0.02 mg/m³

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):

plynná: 0.409 mg/m³

kapalina, 40 - 85%: 0.01 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR plynná, krátkodobá: 0.327

RCR plynná, dlouhodobá: 0.273

RCR kapalná (40 - 85%), krátkodobá: 0.0008

RCR kapalná (40 - 85%), dlouhodobá: 0.007

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d

Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)

Odpadní vody: 0.0016 kg/kg

Ovzduší: 0.00025 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 5

Ošetřování předmětů máčením a poléváním (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC13: Úprava předmětů máčením a poléváním

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: Vstupní materiál : plynný

Finální produkt: kapalina, zředěná

Koncentrace látky ve směsi:

plynný: 100% (fluorovodík, bezvodý)

kapalina: 40 - 85% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámý; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.025 kg/kg

Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.02 kg/kg

Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):
plynná: -
kapalina, 40 - 85%: 0.02 mg/m³
Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):
plynná: -
kapalina, 40 - 85%: 0.01 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR kapalná (40 - 85%), krátkodobá: 0.0008
RCR kapalná (40 - 85%), dlouhodobá: 0.007

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d
Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.0016 kg/kg
Ovzduší: 0.00025 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 6

Ruční míchání s přímým kontaktem a k dispozici pouze POO (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC19: Ruční míchání s úzkým kontaktem a pouze za použití POO

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: Vstupní materiál : plynný

Finální produkt: kapalina, zředěná

Koncentrace látky ve směsi:

plynný: 100% (fluorovodík, bezvodý)

kapalina: 40 - 85% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámý; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.025 kg/kg

Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.02 kg/kg

Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):

plynná: -

kapalina, 40 - 85%: 0.02 mg/m³

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):

plynná: -

kapalina, 40 - 85%: 0.01 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR kapalná (40 - 85%), krátkodobá: 0.0008

RCR kapalná (40 - 85%), dlouhodobá: 0.007

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d

Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)

Odpadní vody: 0.0016 kg/kg

Ovzduší: 0.00025 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 7

Formulace směsí: Fluorovodík, zředěný (prostředí)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie uvolňování do životního prostředí [ERC]:

ERC02 Formulace přípravků (směsí)

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: Molární hmotnost: 20 g/mol

Tenze par: 122 kPa

Rozpustnost ve vodě: rozpustný

Rozdělovací koeficient: 0.1 Kow

Biologická rozložitelnost: nerozložitelný

Faktory prostředí neovlivněné řízením rizik:

Emise do vzduchu z procesu: 0.0025 %

Uvolněné do odpadních vod z procesu: 2 %

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: 31950 t/rok;

Regionální tonáž: 3195 t/rok

Emisní dny: 100 d/rok

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Environmentální expozice (PEC):

Čistírna odpadních vod (odpadní voda): 7.3 mg/l

Čistírna odpadních vod (čistírenský kal): 0 mg/kg dw
Voda (sladkovodní): 0.73 mg/l
Voda (mořská): 0.073mg/l
Sediment (sladkovodní): 0.622 mg/kg dw
Sediment (mořská voda): 0.0622 mg/kg dw
Zemědělská půda: 0.000122 mg/kg
Půda: 0.000122 mg/kg
Spodní voda: 0.000697 mg/l
Vzduch: 0.000608 mg/m^3
Sekundární otravy, ryba (sladkovodní): 0.425 mg/kg
Sekundární otravy, ryba (mořská): 0.0425 mg/kg
Sekundární otravy, predátor: 0.000435 mg/kg
Žížala: 0.000192 mg/kg

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR voda (říční): 0.81
RCR voda (mořská): 0.081
RCR sediment (sladkovodní): 0.812
RCR sediment (mořský): 0.0812
RCR zemědělská půda: 1.1E-05
RCR půda: 1.1E-05
RCR čistírna odpadních vod: 0.143

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m^3/d
Množství frakce v odpadu: (předpoklad nejhoršího scénáře): 0.0016 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Spalování nebo skládkování

Pokyny pro následné uživatele pro posouzení, zda pracují v mezích stanovených scénářem expozice

Posouzení expozice, pracovníci: MEASE
Opatření k řízení rizik (RMM): ECETOC (2009)

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Fluorovodík. Průmyslové čištění sudů a potrubí

Seznam deskriptorů použití

Sektor konečného použití [SU]: SU3: Průmyslová použití
Kategorie produktů: PC35: Prací a čisticí prostředky

Použití

Přispívající scénáře	1	Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace) (pracovník)	Str. 182
	2	Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních (pracovník)	Str. 184
	3	Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování) (pracovník)	Str. 185
	4	Ošetřování předmětů máčením a poléváním (pracovník)	Str. 187
	5	Průmyslové čištění sudů a potrubí (prostředí)	Str. 188

Přispívající scénář 1

Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace) (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC3: Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: kapalina, zředěný
Koncentrace látky ve směsi:

kapalina: <40% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin
Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d
Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.
Emise do vzduchu z procesu: 0.05 kg/kg
Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.05 kg/kg
Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):
kapalina, <40%: 0.01 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR kapalná (<40%), dlouhodobá: 0.007

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d
Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.008 kg/kg
Ovzduší: 0.005 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Přispívající scénář 2

Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC8b: Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: kapalina, zředěný

Koncentrace látky ve směsi:

kapalina: <40% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.05 kg/kg

Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.05 kg/kg

Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):

kapalina, <40%: 0.02 mg/m³

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):

kapalina, <40%: 0.01 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR kapalná (<40%), krátkodobá: 0.008

RCR kapalná (<40%), dlouhodobá: 0.007

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m^3/d

Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)

Odpadní vody: 0.008 kg/kg

Ovzduší: 0.005 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 3

Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování) (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC9: Přeprava látky nebo směsi do malých nádob (uzavřená plnicí linka, včetně odvažování)

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: kapalina, zředěný

Koncentrace látky ve směsi:

kapalina: <40% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m^3/d

Exponovaná pokožka: 0 cm^2

Tělesná hmotnost: 65 kg

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.
Emise do vzduchu z procesu: 0.05 kg/kg
Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.05 kg/kg
Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):
kapalina, <40%: 0.02 mg/m³
Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):
kapalina, <40%: 0.01 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR kapalná (<40%), krátkodobá: 0.008
RCR kapalná (<40%), dlouhodobá: 0.007

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d
Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.008 kg/kg
Ovzduší: 0.005 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Přispívající scénář 4

Ošetřování předmětů máčením a poléváním (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC13: Úprava předmětů máčením a poléváním

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: kapalina, zředěný

Koncentrace látky ve směsi:

kapalina: <40% (vodný roztok)

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.05 kg/kg

Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.05 kg/kg

Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):

kapalina, <40%: 0.02 mg/m³

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):

kapalina, <40%: 0.01 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR kapalná (<40%), krátkodobá: 0.008

RCR kapalná (<40%), dlouhodobá: 0.007

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d

Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)

Odpadní vody: 0.008 kg/kg

Ovzduší: 0.005 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 5

Průmyslové čištění sudů a potrubí (prostředí)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie uvolňování do životního prostředí [ERC]:

ERC07 Průmyslové použití látek v uzavřených systémech

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: Molární hmotnost: 20 g/mol

Tenze par: 122 kPa

Rozpustnost ve vodě: rozpustný

Rozdělovací koeficient: 0.1 Kow

Biologická rozložitelnost: nerozložitelný

Faktory prostředí neovlivněné řízením rizik:

Emise do vzduchu z procesu: 0.05 %

Uvolněné do odpadních vod z procesu: 5 %

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: 365 t/rok;

Regionální tonáž: 36,5 t/rok

Emisní dny: 100 d/rok

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Environmentální expozice (PEC):
Čistírna odpadních vod (odpadní voda): 7.3 mg/l
Čistírna odpadních vod (čistírenský kal): 0 mg/kg dw
Voda (sladkovodní): 0.73 mg/l
Voda (mořská): 0.073mg/l
Sediment (sladkovodní): 0.622 mg/kg dw
Sediment (mořská voda): 0.0622 mg/kg dw
Zemědělská půda: 2.79E-06 mg/kg
Půda: 2.79E-06 mg/kg
Spodní voda: 3.13E-05 mg/l
Vzduch: 0.00048 mg/m^3
Sekundární otravy, ryba (sladkovodní): 0.0294 mg/kg
Sekundární otravy, ryba (mořská): 0.00293 mg/kg
Sekundární otravy, predátor: 0.000667 mg/kg
Žížala: 0.000178 mg/kg

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR voda (říční): 0.81
RCR voda (mořská): 0.081
RCR sediment (sladkovodní): 0.812
RCR sediment (mořský): 0.0812
RCR zemědělská půda: 2.54E-07
RCR půda: 2.54E-07
RCR čistírna odpadních vod: 0.143

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d
Množství frakce v odpadu: (předpoklad nejhoršího scénáře): 0.008 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Spalování nebo skládkování

Pokyny pro následné uživatele pro posouzení, zda pracují v mezích stanovených scénářem expozice

Posouzení expozice, pracovníci: MEASE
Opatření k řízení rizik (RMM): ECETOC (2009)

MILCOM®

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Fluorovodík. Solární průmysl

Seznam deskriptorů použití

Sektor konečného použití [SU]: SU3: Průmyslová použití: použití látek v nesmíšené formě nebo v přípravcích, průmyslových zařízeních

Kategorie produktů: PC15: Meziprodukty

Použití

Přispívající scénáře	1	Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná (pracovník)	Str. 190
	2	Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí (např. odběr vzorků)	Str. 192
	3	Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace) (pracovník)	Str. 193
	4	Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice (pracovník)	Str. 194
	5	Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních (pracovník)	Str. 196
	6	Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování) (pracovník)	Str. 197
	7	Solární průmysl (prostředí)	Str. 199

Přispívající scénář 1

Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC1: Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: roztok

Koncentrace látky ve směsi:

40 – 60 %

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.001 kg/kg

Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.05 kg/kg

Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):

kapalina: 0.008 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR kapalina, dlouhodobá: 0.005

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d

Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)

Odpadní vody: 0.0005 kg/kg

Ovzduší: 0.00001 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Přispívající scénář 2

Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí (např. odběr vzorků)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC2: Chemická produkce nebo rafinování v uzavřeném výrobním procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí nebo proces s ekvivalentními podmínkami pro zamezení úniku

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: roztok

Koncentrace látky ve směsi:

kapalina: 40 – 60%

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.001 kg/kg

Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.05 kg/kg

Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):

kapalina: 0.102 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR kapalina, dlouhodobá: 0.068

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d

Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)

Odpadní vody: 0.0005 kg/kg

Ovzduší: 0.00001 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 3

Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace) (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC3: Výroba nebo formulace v chemickém průmyslu v uzavřeném sériovém výrobním procesu s občasnou kontrolovanou expozicí nebo proces s ekvivalentními podmínkami pro zamezení úniku

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: roztok

Koncentrace látky ve směsi:

kapalina: 40 – 60%

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.001 kg/kg
Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.05 kg/kg
Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):
kapalina: 0.204 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR kapalina, dlouhodobá: 0.136

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d
Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.0005 kg/kg
Ovzduší: 0.00001 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 4

Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC4: Chemická produkce s možností expozice

Příloha k rozšířenému bezpečnostnímu listu (eSDS)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

Kyselina fluorovodíková technická 68%-75 % fluorovodíku

Datum vydání:	2010-04-15
Datum revize:	2024-01-18

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: roztok

Koncentrace látky ve směsi:

kapalina: 40 – 60%

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d

Exponovaná pokožka: 0 cm²

Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.

Emise do vzduchu z procesu: 0.001 kg/kg

Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.05 kg/kg

Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):

kapalina: 0.204 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR kapalina, dlouhodobá: 0.136

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d

Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.0005 kg/kg
Ovzduší: 0.00001 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:
Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 5

Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:
PROC8b: Přeprava látky nebo směsi (napouštění/vypouštění) ve specializovaných zařízeních

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: roztok
Koncentrace látky ve směsi:
kapalina: 40 – 60%
Frekvence a délka použití:
Doba expozice za den: 8 hodin
Doba expozice za rok: 220 dní
Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:
Dechový objem: 10 m³/d
Exponovaná pokožka: 0 cm²
Tělesná hmotnost: 65 kg
Další relevantní provozní podmínky:
Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok
Další informace: Proces v uzavřených systémech.
Emise do vzduchu z procesu: 0.001 kg/kg
Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.05 kg/kg
Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:
Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):
Kapalina: 0.818 mg/m³
Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):

kapalina: 0.092 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR kapalina, krátkodobá: 0.327

RCR kapalina, dlouhodobá: 0.061

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d

Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)

Odpadní vody: 0.0005 kg/kg

Ovzduší: 0.00001 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 6

Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování) (pracovník)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie procesu [PROC]:

PROC9: Přeprava látky nebo směsi do malých nádob (uzavřená plnicí linka, včetně odvažování)

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: roztok

Koncentrace látky ve směsi:

kapalina: 40 – 60%

Frekvence a délka použití:

Doba expozice za den: 8 hodin

Doba expozice za rok: 220 dní

Lidské faktory neovlivněné řízením rizik:

Dechový objem: 10 m³/d
Exponovaná pokožka: 0 cm²
Tělesná hmotnost: 65 kg

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: neznámé; četnost emise: 365 d/rok

Další informace: Proces v uzavřených systémech.
Emise do vzduchu z procesu: 0.001 kg/kg
Uvolněné množství do odpadních vod z procesu: 0.05 kg/kg
Uvolněné množství do odpadů z procesu: 0 kg/kg

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Expoziční koncentrace inhalace, krátkodobá (odhad):
Kapalina: 0.02 mg/m³
Expoziční koncentrace inhalace, dlouhodobá (odhad):
kapalina: 0.409 mg/m³

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR kapalina, krátkodobá: 0.008
RCR kapalina, dlouhodobá: 0.273

Opatření pro řízení rizik

Technické podmínky a opatření na úrovni procesu:

Proces v uzavřených systémech. S místním odsáváním, detekce průsaků.

Provozní podmínky a opatření k řízení rizik:

Předpokládá se zavedení dobrého základního standardu hygieny práce.

Podmínky a opatření související s ochranou osob, hygienou a hodnocením zdraví:

Použití chemického ochranného oděvu, samostatného dýchacího přístroje.

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m³/d
Emise nebo faktor uvolnění: (předpoklad nejhoršího scénáře)
Odpadní vody: 0.0023 kg/kg
Ovzduší: 0.0002 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Aplikace čistírenského kalu na zemědělskou půdu: ne

Přispívající scénář 7

Průmyslové použití, při němž dochází k výrobě další látky (použití meziproduktů) (prostředí)

Seznam deskriptorů použití

Kategorie uvolňování do životního prostředí [ERC]:

ERC6b: Průmyslové použití reaktivních výrobních pomocných látek

Provozní podmínky

Charakteristika výrobku: Molární hmotnost: 20 g/mol
Tenze par: 122 kPa
Rozpustnost ve vodě: rozpustný
Rozdělovací koeficient: 0.1 Kow
Biologická rozložitelnost: nerozložitelný

Faktory prostředí neovlivněné řízením rizik:

Emise do vzduchu z procesu: 0.001 %
Uvolněné do odpadních vod z procesu: 5 %

Další relevantní provozní podmínky:

Použitá množství: 5706 t/rok;
Regionální tonáž: 570,6 t/rok
Emisní dny: 100 d/rok

Odhad expozice

Odhad expozice a reference na její zdroj:

Environmentální expozice (PEC):
Čistírna odpadních vod (odpadní voda): 7.3 mg/l
Čistírna odpadních vod (čistírenský kal): 0.0 mg/kg dw
Voda (sladkovodní): 0.73 mg/l
Voda (mořská): 0.073mg/l
Sediment (sladkovodní): 0.622 mg/kg dw
Sediment (mořská voda): 0.0622 mg/kg dw
Zemědělská půda: 8.73E-07 mg/kg
Půda: 8.73E-07 mg/kg
Spodní voda: 2.06E-05 mg/l
Vzduch: 4.35E-06 mg/m^3
Sekundární otravy, ryba (sladkovodní): 0.0294 mg/kg
Sekundární otravy, ryba (mořská): 0.00293 mg/kg

Sekundární otravy, predátor: 0.000667 mg/kg
Žížala: 0.000174 mg/kg

Míra charakterizace rizika (RCR):

RCR voda (říční): 0.81
RCR voda (mořská): 0.081
RCR sediment (sladkovodní): 0.812
RCR sediment (mořský): 0.0812
RCR zemědělská půda: 7.9E-08
RCR půda: 7.9E-08
RCR čistírna odpadních vod: 0.143

Pokyny pro odstraňování

Podmínky a opatření týkající se čistírny odpadních vod:

Nutné čištění odpadních vod na místě, účinnost likvidace 100 %. Průtoková rychlost vody z čistírny: 2000 m^3/d
Množství frakce v odpadu: (předpoklad nejhoršího scénáře): 0.0005 kg/kg

Podmínky a opatření pro externí úpravu odpadu určeného k likvidaci:

Spalování nebo skládkování

Pokyny pro následné uživatele pro posouzení, zda pracují v mezích stanovených scénářem expozice

Posouzení expozice, pracovníci: MEASE
Opatření k řízení rizik (RMM): ECETOC (2009)