

Hydrogenfluorid



886

1052

Farveløs gas eller rygende væske med stikkende lugt.
Der findes også indsatskort for Flussyre, højst 60 % og Flussyre, over 60 %.

Farlige egenskaber

<i>Brandfare</i>	Ikke brandbar.
<i>Eksplodingsfare</i>	-
<i>Indåndingsfare</i>	Meget giftig og ætsende.
<i>Sundhedsfare</i>	Meget giftig og ætsende.
<i>Forhold over for vand</i>	Stoffet er letopløseligt i vand.
<i>Miljøfare</i>	-
<i>Specielle risici</i>	Stoffet er en stærk syre. Stoffet reagerer med metaller under dannelse af meget brandfarlig hydrogen - se indsatskortet. Stoffet angriber glas, beton, murværk, visse kunststoffer samt emalje.

Personlig beskyttelse

<i>Inden for sikkerhedsafstanden</i>	Normal indsatsbeklædning og fuld åndedrætsbeskyttelse.
<i>Direkte kontakt</i>	Kemikalieindsatsdragt, som ifølge producenten er egnet til beskyttelse mod stoffet.
<i>Rensning eller dekontaminering</i>	Forurenet personligt beskyttelsesudstyr dekontamineres med en basisk, calciumholdig dekontaminerings-opløsning.

Indsats

<i>Sikkerhedsafstand</i>	Mindst 100 m. Under personredning: Mindst 50 m. Benyt syrefast udstyr.
<i>Spild på land</i>	Tildæk afløb. Inddæm med sand eller jord. Afdampning kan mindskes ved dækning med plastfolie. Dampene kan slås ned med vandtåge. Stands udstrømningen. Anvend opsugningsmateriale eller pump /øs spildet op. Opsaml i tætlukkede, egnede beholdere. Rens afløb med store mængder vand. Udluft afløb og lavtliggende områder. Ved spild i afløb underrettes kloakvæsenet og miljømyndigheden. Ved spild på jord underrettes miljømyndigheden.
<i>Spild i vand</i>	Stands udstrømningen. Stoffet er opløseligt i vand og kan ikke opsamles. Gasskyen kan forsøges slås ned med vandtåge. Underret miljømyndigheden.
<i>Brand</i>	Sluk brand i omgivelserne og vælg slukningsmiddel, efter hvad der brænder. Vær opmærksom på stoffets reaktion med vand. Afkøl lukkede beholdere med vand.
<i>Slukningsvand</i>	Stoffet er opløseligt i vand. Slukningsvand, der har været i kontakt med stoffet, kan være ætsende. Afhængig af koncentrationen af stoffet i slukningsvandet er dette enten farligt affald, eller det kan ledes til afløb/hav.
<i>Miljøsanering</i>	Miljøsanering foregår i samarbejde med miljømyndigheden. Fjern forurenede jord.
<i>Materielrengøring</i>	Materiel dekontamineres med en basisk calciumholdig dekontamineringsopløsning. Efter mindst 15 minutters indvirkningstid skylles med flere hold vand. Fortsæt skylningen indtil pH i sidste hold skyllevand ligger mellem 5 og 9. Skyllevand opsamles. Afhængig af koncentrationen af stoffet er skyllevandet farligt affald.

Symptomer Hydrogenfluorid er en cellegift samt virker ætsende på hud og slimhinder.

<i>Farlige koncentrationer</i>	Det umiddelbart farlige niveau i luft for liv og helbred er 30 ppm. AEGL-2 (30 minutter): 34 ppm. AEGL-3 (30 minutter): 62 ppm. Indtagelse af 1,5 g Dødeligt. Udsættelse for 5 ppm: Irritation af øjne.
<i>Indånding</i>	Hoste, åndedrætsbesvær og smerte i luftveje. Blålig misfarvning af hud og slimhinder. Shock.
<i>Hud</i>	Brændende smerte og ætsningssår. Kan optages gennem huden og give symptomer som ved indånding. Smerterne kan være forsinkede: For vandige opløsninger i op til 24 timer.
<i>Øjne</i>	Brændende smerte og tåreflåd. Ved stænk: Kan give alvorlig øjenskade med efterfølgende synstab.
<i>Indtagelse</i>	Brændende smerte, blodigt opkast, diarré, koldsved og krampe. Efter optagelse ses symptomer som ved indånding.

Førstehjælp

<i>Generelt</i>	Tilskadekomne anbringes i frisk luft. Ved vejtrækningsstop påbegyndes hjerte-lunge redning. Bevidstløse med bevaret vejtrækning lejres i stabilt sideleje og holdes varme. Fremkald ikke opkastning og indgiv ikke væske til bevidstløse personer. Ved bevidstheds- eller kredsløbspåvirkning gives oxygenbehandling.
<i>Indånding</i>	Ikke-bevidstløse personer lejres varmt og bekvemt halvsiddende. Lægehjælp.
<i>Hud</i>	Forurenede beklædning samt smykker og ure fjernes hurtigt. Forurenede hud skylles længe og grundigt med vand. Fortsæt skylning under transport til sygehus eller til læge.
<i>Øjne</i>	Skyl straks med vand og fortsæt, indtil læge overtager behandlingen. Spil øjet grundigt op. Fjern kontaktlinser.
<i>Indtagelse</i>	Skyl munden med vand og giv mælk eller vand til ikke-bevidstløse personer. Fremkald ikke opkastning. Fortsæt skylning af munden med vand. Hurtig lægehjælp.
<i>Forslag til læge</i>	Stoffet påvirker calciummetabolismen ved at binde calcium og magnesium. Ved forgiftning kan gives opløselige calciumsalte, der virker som antidot ved at binde fluorid. Calciumsalte i.v. i store doser kan være nødvendig ved svære forgiftninger. Efter indånding er der fare for forsinket lungeødem. Calciumgluconat-gel kan appliceres på berørte hudområder, også ved symptomer som rødme og smerte. Gelen indgives grundigt og efterlades på huden i mindst 24 timer. Ved hudskader åbnes alle blister. Fjern eventuelt forurenede negle. Fortsat skylning med vand. Ved øjenskade skylles grundigt med isotonisk natriumchlorid-opløsning eller vand i 30 minutter. Derefter dryppes med 3 - 4 dråber calciumgluconat-øjendråber (3,33%). Efter indtagelse bør overvejes ventrikelskylning med mælk og derefter indhældning af vandig calcium-opslæmning. Der er fare for organperforation. Cave: Hjerterytmier, ventrikulær takykardi og tetani, samt calcium- og magnesiummangel, shock, acidose og nyreskade.

Mærkning

<i>Brugermærkning</i>	Fare. Livsfarlig ved indånding. Livsfarlig ved hudkontakt. Livsfarlig ved indtagelse. Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader.
<i>Transportmærkning</i>	UN 1052, klasse 8, emballagegruppe I. Fareseddel 8 og 6.1.

Data

<i>Formel</i>	(HF) _x	<i>Flammepunkt</i>	ikke brandbar
<i>Molekylvægt</i>	20,0 (HF)	<i>Antændelsestemperatur</i>	-
<i>Cas-nummer</i>	7664-39-3	<i>Antændelsesgrænser</i>	-
<i>Farenummer</i>	886	<i>Brandfareklasse</i>	-
<i>UN-nummer</i>	1052 (vandfri)	<i>Opløselighed i vand</i>	letopløselig
<i>Smeltepunkt</i>	-83 °C	<i>Grænseværdi</i>	8 timer: 1,8 ppm 15 minutter: 3 ppm
<i>Kogepunkt</i>	20 °C	<i>Lugtgrænse</i>	0,042 ppm
<i>Massefylde</i>	1,0 (vand = 1)	<i>LD₅₀</i>	-
<i>Dampmassefylde</i>	1,8 (luft = 1)	<i>LC₅₀</i>	1.276 ppm i 1 time (ihl-rotte)
<i>Damptryk</i>	100 kPa	<i>Ioniseringsenergi (eV)</i>	16,03
<i>Flygtighed</i>	gas ved 20 °C	<i>PID korr. faktor (10,6 eV)</i>	-