

Biztonsági Adatlap

Hidrogén-fluorid

az (EU) 2020/878 rendelettel módosított 1907/2006/EK REACH-rendeletnek megfelelően

SDS-referenciaszám: HU-HF-070

Kibocsátási dátum: 2020. 01. 07. Felülvizsgálat dátuma: 2026. 01. 13. Helyettesíti a következő verziót: 2021. 07. 09. Verzió: 2.1

Veszély



1. SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása

1.1. Termékazonosító

Kereskedelmi név	: Hidrogén-fluorid
BA száma	: HU-HF-070
Egyéb azonosítási eszközök	: Hidrogén-fluorid
	CAS-szám : 7664-39-3
	EK-szám : 231-634-8
	Index-szám : 009-002-00-6
REACH reg. szám	: 01-2119458860-33
Vegyi képlet	: HF

1.2. Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználásai, illetve ellenjavallt felhasználásai

Azonosított felhasználások	: Ipari felhasználás. Készítsen kockázatértékelést a használatát megelőzően. Vizsgáló/kalibráló gáz. Kémiai reakció/szintézis. Laboratóriumi felhasználás. Elektronikai felhasználás.
Ellenjavallt felhasználások	: Fogyasztói felhasználás. Nem támogatott a fentiekben felsorolttól eltérő felhasználás, további felhasználásokkal kapcsolatos információkról érdeklődjön a beszállítójánál.

1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai

Messer Hungarogáz Kft.
Váci út 117
HU 1044 Budapest
Hungary
T +36 1 435 1100, F +36 1 435 1101
info@messer.hu, www.messer.hu

1.4. Sürgősségi telefonszám

Sürgősségi telefonszám : ETTSZ (zöld szám): +36 80 201 199 International: +49 180 2273-112

2. SZAKASZ: A veszély azonosítása

2.1. Az anyag vagy keverék osztályozása

Osztályozás a 1272/2008/EK rendelet szerint

Akut toxicitás (szájon át), Kategória 2

H300

Az egészséget fenyegető veszélyek	Akut toxicitás (bőrön át), 1. kategória	H310
	Akut toxicitás (belélegzéssel: gáz) Kategória 2	H330
	Bőrmarás/bőrirritáció, 1. kategória, 1A. alkategória	H314
	Súlyos szemkárosodás/szemirritáció, 1. kategória	H318

2.2. Címkézési elemek

Címkézés a 1272/2008/EK rendelet szerint [CLP]

Veszélyt jelző piktogramok (CLP)



Figyelmeztetés (CLP)

: Veszély

Figyelmeztető mondatok (CLP)

: H314 - Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.

H300 - Lenyelve halálos.

H310 - Bőrrel érintkezve halálos.

H330 - Belélegezve halálos.

EUH071 - Maró hatású a légutakra.

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok (CLP)

- Megelőzés

: P280 - Szemvédő, Arcvédő, Védőruha, Védőkesztyű használata kötelező.

P260 - A gáz belélegzése tilos.

P262 - Szembe, bőrre vagy ruhára nem kerülhet.

- Elhárító intézkedések

: P303+P361+P353+P315 - HA BŐRRE (vagy hajra) KERÜL : Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal el kell távolítani/le kell vetni. A bőrt le kell öblíteni vízzel/zuhanyozás. Azonnal orvosi ellátást kell kérni.

P304+P340+P315 - BELÉLEGZÉS ESETÉN : Az érintett személyt friss levegőre kell vinni és olyan nyugalmi testhelyzetbe kell helyezni, hogy könnyen tudjon lélegezni. Azonnal orvosi ellátást kell kérni.

P305+P351+P338+P315 - SZEMBE KERÜLÉS esetén : Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása. Azonnal orvosi ellátást kell kérni.

- Tárolás

: P405 - Elzárva tárolandó.

P403 - Jól szellőző helyen tárolandó.

2.3. Egyéb veszélyek

Nincs PBT vagy vPvB anyagként besorolva.

Az anyagnak/keveréknek nincsenek endokrin rendszert károsító tulajdonságai.

Nincs PMT vagy vPvM anyagként besorolva.

3. SZAKASZ: Összetétel/összetevőkre vonatkozó információk

3.1. Anyagok

Biztonsági Adatlap

Hidrogén-fluorid

az (EU) 2020/878 rendelettel módosított 1907/2006/EK REACH-rendeletnek megfelelően
SDS-referenciaszám: HU-HF-070

Név	Termékazonosító	%	Osztályozás a 1272/2008/EK rendelet szerint ATE, EUH-mondatok, M-Faktorok
Hidrogén-fluorid	CAS-szám: 7664-39-3 EK-szám: 231-634-8 Index-szám: 009-002-00-6 REACH reg. szám: 01-2119458860-33	100	Acute Tox. 2 (Szájon át), H300 (ATE=5 mg/testtömeg-kilogramm) Acute Tox. 1 (Bőrön át), H310 (ATE=5 mg/testtömeg-kilogramm) Acute Tox. 2 (Belélegzés:gáz), H330 (ATE=100 ppmv/4h) Skin Corr. 1A, H314 Eye Dam. 1, H318

Név	Termékazonosító	Egyedi koncentrációs határértékek (%)
Hidrogén-fluorid	CAS-szám: 7664-39-3 EK-szám: 231-634-8 Index-szám: 009-002-00-6 REACH reg. szám: 01-2119458860-33	(1 ≤ C ≤ 100) STOT SE 3; H335

Nem tartalmaz olyan egyéb összetevőket vagy szennyeződések, amelyek a termék osztályba sorolását befolyásolnák.

3.2. Keverékek

Nem alkalmazható

4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

- Belégzés : A sérültet környező levegőtől független légzőkészülék használata mellett friss levegőre kell vinni. Melegen és nyugodtan kell tartani. Orvost kell hívni. A légzés leállása esetén az újraélesztést el kell kezdeni.
- Bőrrel való érintkezés : Gumikesztyű viselése mellett a bőrrel történő érintkezés esetén dörzsölje folyamatosan 2,5 %-os kalcium-glukonát oldattal az érintett területet 1,5 órán át amíg további orvosi segítség nem érkezik.
A szennyezett ruhát azonnal le kell vetni. A ruhával érintkező felületet vízzel kell áztatni legalább 15 percen át.
- Szemmel való érintkezés : A szemet azonnal, legalább 15 percig vízzel kell kiöblíteni.
- Lenyelés : A lenyelés nem tartozik a potenciális expozíciós utak közé.

4.2. A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások

Alacsony koncentráció hosszúidejű hatására tüdőödéma léphet fel.
Marási sérülést okozhat a bőrön és a szaruhártyán. A megfelelő elsősegélynyújtó eszközt azonnal alkalmazni kell.
Későbbiekben ártalmas hatások léphetnek fel.
Az anyag károsítja a szövetek nyálkahártyáját és a felső légúti szakaszt. Köhögés, nehézlégzés, fejfájás, hányás.
Lásd 11. szakasz.

4.3. A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése

Hívjon orvosi segítséget!

A belélegzés követően amilyen gyorsan csak lehet kortikoszteroid sprayt kell alkalmazni.

5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések

5.1. Oltóanyag

- Alkalmas oltószer

: Vízpermet vagy köd.

A termék nem éghető, környezeti tűz esetén alkalmazza a helyi előírásoknak megfelelő tűzvédelmi szabályokat.

- Alkalmatlan oltószer

: Vízugarat ne használjon az oltáshoz.

5.2. Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek

Speciális kockázatok

: A tűz hatására bekövetkezhet a tárolóedény felszakadása/robbanása.

Veszélyes égéstermékek

: Nem mérgezőbb, mint a termék maga.

5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat

Különleges módszerek

: Tűz vagy sugárzó hő hatására bekövetkezhet a tárolóedény felszakadása/robbanása. Hűtse a veszélyeztetett tárolóedényt vízpermettel egy védett helyről. A szennyezett oltóvizet csatornába engedni nem szabad.

Ha lehetséges, a termék kiáramlást el kell állítani.

Alkalmazzon vízpermetet vagy ködöt tűz égéstermékeinek lecsapására, ha lehetséges. Távolítsa el a tárolóedényt a tűz által érintett területről, ha ez biztonsággal megtehető.

Speciális védőfelszerelés tűzoltóknak

: A környező levegőtől független légzőkészüléket és vegyvédelmi ruhát kell használni.

EN 943-2 - A folyékony és a gáznemű vegyszerek – beleértve az aeroszolokat és a szilárd részecskéket – ellen védő ruházat. 2. rész: A mentőcsapatok (ET) vegyszerek ellen védő, „gáztömör” (1. típusú) öltözetek teljesítménykövetelményei. .

EN 137 szabvány - Légzésvédők. Sűrített levegős készülékek. Követelmények, vizsgálatok, megjelölés.

6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál

6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások

Nem sürgősségi ellátó személyzet esetében

: A helyi vészhelyzeti terveknek megfelelően cselekedjen.

Meg kell kísérelni a gázkiömlés elállítását.

Evakuálni kell a területet.

Megfelelő szellőzést kell biztosítani.

Tartozkodjon széllel szemben.

Az egyéni védőeszközökre vonatkozó további információkat lásd a 8. szakaszban.

A sürgősségi ellátók esetében

: A területre való belépésnél használjunk környező levegőtől független légzőkészüléket, hacsak az atmoszférát nem találták biztonságosnak.

Vegyvédelmi ruhát kell használni.

Folyamatosan ellenőrizze a kiszabadult mennyiséget.

További információk a Biztonsági adatlap 5.3. szakaszában.

6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések

A gőzöket vízfelhóval vagy finom permetsugárral le kell csapadni.
Meg kell kísérelni a gázkiömlés elállítását.

6.3. A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai

A területet vízzel locsolni/permetezni kell.
A gázzal érintkező szerelvényt vagy a sérülés környékét bőséges vízzel le kell öblíteni.

6.4. Hivatkozás más szakaszokra

Lásd még a 8. és 13. szakaszt.

7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás

7.1. A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések

A termék biztonságos használata : Alumíniummal való érintkezést el kell kerülni.
Csak olyan berendezést használjunk, amely erre a termékre, a tervezett nyomásra és hőmérsékletre alkalmas. Kétes esetben konzultálni kell a gáz szállítójával.
Kerülni kell az expozíciót, - használatához külön utasítás szükséges.
A termék alkalmazása során nem szabad dohányozni.
Víz, sav, lúg visszaszívást el kell kerülni.
Csak tapasztalt és megfelelően képzett személyek kezelhetnek sűrített gázokat.
Győződjön meg róla, hogy a gázrendszer szivárgásellenőrzése megtörtént a használat előtt.
Javasolt a tárolóedény és a szabályozóegység közé egy lefúvató egység beépítése.
Szelőztesse át a rendszert száraz inert gázzal (pl. hélium, nitrogén) mielőtt gázzal tölti fel vagy üzemben kívülre helyezi.
A terméket a jó ipari higiéniai előírások és biztonsági eljárások betartása mellett lehet használni.
Mérlegelje biztonsági szelepek használatát gázberendezéseknél.
A gáz belégzése tilos.
Kerülje el, hogy a termék a munkakörnyezetbe jusson.
Csak az adott gáz szolgáltatáshoz jóváhagyott kenőanyagot és tömítéseket használja.

A gáztartályok biztonságos használata

- : Meg kell akadályozni a palackba történő visszaáramlását.
- A tárolóedényeket védeni kell fizikai károsodástól, ne húzza, gurítsa vagy ejtse le.
- Ha palackot mozgat, még rövid távolságon is használjon palackmozgatásra tervezett kézi kocsit.
- Hagyja a palackvédő sapkát a helyén, amíg a tárolóedény nincs rögzítve és a használatra készen áll. Hagyja a szelepvédő sapkát a helyén, amíg a tárolóedény nincs falhoz vagy tartóállványhoz rögzítve, vagy amíg palettába nem helyezi, és használatra kész.
- Ha a felhasználó bármilyen problémát tapasztal a szelep működtetése során, függessze fel a használatot és értesítse a szolgáltatót.
- Soha ne kísérelje meg javítani, módosítani a szelepet vagy a biztonsági készüléket.
- A sérült szelepet észlel, jelentse azonnal a szolgáltatót.
- A tárolóedény záróanyát tartsuk tisztán különösen olajtól és víz szennyeződésektől.
- Helyezze vissza a szelep záróanyát, mielőtt a tárolóedény nincs a berendezéshez csatlakoztatva.
- Valamennyi használat után zárja el a palack (tároló) szelepet vagy ha üres, még ha a berendezés is van csatlakoztatva.
- Soha ne kísérelje meg a gázok átfejtését az egyik palackból a másikba.
- Soha ne használjon nyílt lángot vagy elektromos fűtőkészüléket a palacknyomás növelésére.
- Ne távolítsa el vagy rongálja meg a gyártó/importáló által felhelyezett címkét.
- Meg kell akadályozni a víznek a gázpalackba való bejutását.
- A nyomáslökések elkerülése érdekében a szelepeket lassan kell nyitni.

7.2. A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt

- Elzárva tárolandó.
- Tájékozódjon a palacktárolásra vonatkozó helyi jogszabályokról és követelményekről.
- A palackokat ne tárolja olyan körülmények között ahol korróziós veszély van.
- Szelepvédő eszközt kell alkalmazni.
- A palackokat függőleges helyzetben kell tárolni és megfelelően rögzíteni kell eldőlés ellen.
- A tárolt palackok általános állapotát és szivárgásra időszakonként ellenőrizni kell.
- A palackokat 50°C-nál alacsonyabb hőmérsékletű, jól szellőztethető helyen kell tárolni.
- Olyan helyen tárolja a palackokat, ahol nincs tűzveszély és gyújtó és hő forrástól távol esik.
- Éghető anyagoktól távol tartandó.
- Ha a terméket 2 évnél tovább nem használják (nincs gázérvéltel), a töltet nyomását javasolt ellenőrizni. A felesleges terméket megfelelő mosórendszeren keresztül kell elvezetni. Ha 2 évnél tovább nem használt gázpalackot szeretne visszaadni, vegye fel a kapcsolatot a gáz szállítójával.

7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)

Nincs.

8. SZAKASZ: Az expozíció ellenőrzése/egyéni védelem

8.1. Ellenőrzési paraméterek

Hidrogén-fluorid (7664-39-3)	
EU - Indikatív foglalkozási expozíciós határérték (IOEL)	
Helyi megnevezés	Hydrogen fluoride
IOEL TWA	1,5 mg/m ³
	1,8 ppm

Biztonsági Adatlap

Hidrogén-fluorid

az (EU) 2020/878 rendelettel módosított 1907/2006/EK REACH-rendeletnek megfelelően
SDS-referenciaszám: HU-HF-070

IOEL STEL	2,5 mg/m ³
	3 ppm
Jogszabályi hivatkozás	COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC
EU - Biológiai határérték (BLV)	
Helyi megnevezés	Hydrogen fluoride
BLV	8 mg/l Parameter: F - Medium: urine - Sampling time: end of shift
Jogszabályi hivatkozás	SCOEL List of recommended health-based BLVs and BGVs

Hidrogén-fluorid (7664-39-3)	
DNEL: származtatott hatásmentes szint (dolgozó)	
Heveny - helyi hatások, belégzés	2,5 mg/m ³
Heveny - szisztémás hatások, belégzés	2,5 mg/m ³
Hosszútávú - helyi hatások, belégzés	1,5 mg/m ³
Hosszútávú - szisztémás hatások, belégzés	1,5 mg/m ³

Hidrogén-fluorid (7664-39-3)	
PNEC becsült hatásmentes koncentráció	
Víz (édesvíz)	0,9 mg/l
Víz (tengervíz)	0,9 mg/l
Talaj, mezőgazdasági	11 mg/kg száraz tömeg
Mikroorganizmusok szennyvíztisztító üzemben (STP)	51 mg/l

8.2. Az expozíció ellenőrzése

8.2.1. Megfelelő műszaki ellenőrzés

A termék zárt rendszerben vagy szigorúan szabályozott körülmények között használható fel. Alkalmazzon megfelelő általános és helyi elszívást. Teljesen gáztömör berendezésben ajánlott a felhasználása (pl.: hegesztett csővezeték). A nyomás alatti rendszereket rendszeres vizsgálni kell szivárgásra. Biztosítani kell, hogy az expozíció, a munkahelyi egészségügyi határérték alatt van (ahol ez értelmezhető). Gázérzékelő használata javasolt, ha mérgrző gáz kiszabadulása lehetséges. Fontolja meg munkavégzési engedélyező rendszer használatát pl.: karbantartási tevékenységek során.

8.2.2. Egyedi védelmi intézkedések pl.: egyéni védőeszköz

Dokumentált kockázatértékelést kell végezni minden egyes munkahelyen a termék felhasználásával kapcsolatos kockázatokra, a megfelelő egyéni védőeszköz kiválasztásához. Vegye tekintetbe a következő javaslatokat. Védőeszköz legyen összhangban az ajánlott EN/ISO szabványokkal.

• Arc/szemvédelem	: Viseljen bőrtényeres védőkesztyűt és védőcipőt a palackok kezelésekor. Biztosítson azonnal rendelkezésre álló szemöblítést és vészzuhanyt. EN 166 - Személyi szemvédő eszközök - követelmények EN ISO 16321-1 - Munkahelyi szem- és arcvédelem. 1. rész: Általános követelmények.
• Bőrvédelem	
- Kézvédelem	: Viseljen védőkesztyűt palackkezeléskor. Viseljen kémiai ellenálló védőkesztyűt. EN 374 szabvány - Vegyszerek elleni védelem. EN 388 szabvány - Védőkesztyű mechanikai veszélyek ellen, 1 vagy magasabb védelmi képességgel. Az ajánlott típusok közé tartoznak a bőrből vagy szintetikus anyagból készült, azonos teljesítményű csuklóvédő kesztyűk, szövetkesztyűk és a bőr tenyérrel ellátott szövetkesztyűk. Áteresztőképesség > 480 perc hosszú távú expozíció: anyag / vastagság [mm] Fluro elasztomer (FKM) 0,7. Konzultáljon a védőkesztyű gyártójával az anyag megfelelőség és anyagvastagságra vonatkozó információkról. A választott kesztyű áttörési idejének nagyobbak kell lennie mint a használat szándékolt időtartama.
- Egyéb	: Baleset esetére készenlétbe kell tartani megfelelő vegyvédelmi ruhát. EN 943-1 - Folyékony aeroszolokat és szilárd részecskéket tartalmazó folyadék- és gáz halmazállapotú vegyszerek elleni védőruházat. Viseljen biztonsági védőcipőt palackkezeléskor. EN ISO 20345 Biztonsági lábbelik.
• Légzésvédelem	: Ajánlott: E szűrő (sárga). Sűrített levegős készülék ajánlott, ha ismeretlen expozíció várható pl.: karbantartás vagy üzembe helyezés során. Gázszűrők használhatók ha valamennyi környezeti feltétel (pl.: típus és a szennyező(k) koncentráció(i) és a használat időtartama ismert). Használjon független levegőellátású légzőkészüléket védőöltözetet, ahol személyes érintkezés előfordulhat. Gázszűrők nem védenek oxigénhiányos környezetben. EN 14387 szabvány - Gázszűrő betétek, kombinált szűrők és az EN136 szabvány, teljes álarc. Baleset esetére készenlétbe kell tartani a környező levegőtől független légzőkészüléket. EN 137 szabvány - Légzésvédők. Sűrített levegős készülékek. Követelmények, vizsgálatok, megjelölés.
• Termikus veszély	: a fenti szakaszon felül nincs.

8.2.3. Környezeti expozíció-ellenőrzések

Az emisszió kibocsátásra vonatkozó helyi szabályozásra hivatkozva. Vegye figyelembe a 13. szakasz a hulladékgáz kezelésre vonatkozó előírásokat.

9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1. Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk

Megjelenés

- Fizikai állapot 20°C-on / 101.3kPa	: Gáz.
- Szín	: Nedves levegővel érintkezve fehér ködöt képez. Színtelen.

Szag	: Szúrós.
------	-----------

Olvadáspont / Fagyáspont	: -83 °C
Forrásponttartomány	: 19,5 °C
Tűzveszélyesség	: Nem tűzveszélyes.
Alsó robbanási határérték	: Nem alkalmazható.
Felső robbanási határérték	: Nem alkalmazható.
Lobbanáspont	: Gázokra és gázkeverékekre nem alkalmazható.
Öngyulladási hőmérséklet	: Nem tűzveszélyes.
Bomlási hőmérséklet	: Nem alkalmazható.
pH-érték	: Ha vízben oldódik a pH értékre hatással van
Viszkozitás, kinematikus	: Nem áll rendelkezésre értékelhető adat.
Vízben való oldhatóság [20°C]	: Teljes mértékben oldódik.
Megoszlási koefficiens n-oktanol / víz (Log Kow)	: Szervetlen termékekre nem alkalmazható.
Gőznyomás [20°C]	: 1 bar(a)
Gőznyomás [50°C]	: Nem alkalmazható.
Sűrűség és/vagy relatív sűrűség	: Gázokra és gázkeverékekre nem alkalmazható.
Relatív gőzsűrűség (levegő=1)	: Könnyebb vagy közel azonos sűrűségű mint a levegő.
Részecske jellemzői	: Gázokra és gázkeverékekre nem alkalmazható. A nanoformák nem relevánsak a gázok és gázkeverékek esetében.

9.2. Egyéb információk

9.2.1. Fizikai veszélyességi osztályokra vonatkozó információk

Oxidáló tulajdonságok	: Nem oxidáló.
Kritikus hőmérséklet [°C]	: 188 °C

9.2.2. Egyéb biztonsági jellemzők

Moláris tömeg	: 20 g/mol
Egyéb adatok	: A molekulás közötti hidrogén kötés miatt a levegőnél nehezebbként van figyelembevéve. Zárt terekben könnyen összegyűlhet, különösen a padlón vagy a mélyebben fekvő területeken.

10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

10.1. Reakciókészség

A lenti alszakaszban leírt hatásokon kívül nincs reakció veszélye.

10.2. Kémiai stabilitás

Normál körülmények között stabil.

10.3. A veszélyes reakciók lehetősége

A lenti alszakaszban leírt hatásokon kívül nincs reakció veszélye.

10.4. Kerülendő körülmények

Berendezések telepítésénél a nedvességet el kell kerülni.

10.5. Nem összeférhető anyagok

Lúgokkal hevesen reagálhat.
Nedvesség jelenlétében a legtöbb fémrel reagál, mely során fokozottan tűzveszélyes hidrogén szabadul fel.
Vízzel, néhány fém gyors korrózióját okozza.
Vízzel maró hatású savakat képez.
Nedvesség.
A kompatibilitásra vonatkozó további információ található az ISO 11114.

10.6. Veszélyes bomlástermékek

Normál használati és tárolási feltételek mellett veszélyes bomlástermékek nem képződnek.

11. SZAKASZ: Toxikológiai információk

11.1. Az 1272/2008/EK rendeletben meghatározott, veszélyességi osztályokra vonatkozó információk

Akut toxicitás (mérgezés) : Belélegezve halálos.
Bőrrel érintkezve halálos.

Hidrogén-fluorid (7664-39-3)

LC50 Belélegzés - Patkány [ppm]	1307 ppm/1h (ADR) 100 ppm/4h (CLP)
---------------------------------	---------------------------------------

Bőrkorrózió/bőrirritáció : Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
Súlyos szemkárosodás/szemirritáció : Súlyos szemkárosodást okoz.
Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció : Nincs ismert hatása a terméknek.
Mutagenitás : Nincs ismert hatása a terméknek.
Karcinogenitás : Nincs ismert hatása a terméknek.
Mérgező a reprodukcióra: termékenység : Nincs ismert hatása a terméknek.
Mérgező a reprodukcióra: utódkárosító : Nincs ismert hatása a terméknek.
Egyszeri expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT) : Nagy koncentrációban súlyos légúti károsodás.
Célszervek : Légzőrendszer.
Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT) : Nincs ismert hatása a terméknek.
Célszervek : Szív-és érrendszer.
Központi idegrendszer.
Vesék.
máj.
Légzőrendszer.
Aspirációs veszély : Gázokra és gázkeverékekre nem alkalmazható.

11.2. Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ

Egyéb információk : Többlet fluor abszorpciója akut fluorózist eredményezhet különböző anyagcsere folyamatok zavarai és szervi károsodásokkal (szív, máj, vese) együtt.
Az anyagnak/keveréknek nincsenek endokrin rendszert károsító tulajdonságai.

12. SZAKASZ: Ökológiai információk

12.1. Toxicitás

Értékelés	: Osztályozási kritériumok nem teljesülnek.
EC50 48 óra - Daphnia magna [mg/l]	: 97 - 352 mg/l
EC50 72h - Alga [mg/l]	: 43 - 122 mg/l
LC50 96 óra - Hal [mg/l]	: 51 - 340 mg/l

12.2. Perzisztencia és lebonthatóság

Értékelés	: Szervetlen termékekre nem alkalmazható.
-----------	---

12.3. Bioakkumulációs képesség

Értékelés	: Nincs rendelkezésre álló adat.
-----------	----------------------------------

12.4. A talajban való mobilitás

Értékelés	: A termék erősen illékony ezért valószínűtlen, hogy talaj vagy vízszennyezést okozzon. Talajban történő megoszlása valószínűtlen.
-----------	---

12.5. A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei

Értékelés	: Nincs PBT vagy vPvB anyagként besorolva.
-----------	--

12.6. Endokrin károsító tulajdonságok

Értékelés	: Az anyagnak/keveréknek nincsenek endokrin rendszert károsító tulajdonságai.
-----------	---

12.7. Egyéb káros hatások

Egyéb káros hatások	: Vizes ökológiai rendszerek pH értékét megváltoztathatja. Nincs PMT vagy vPM anyagként besorolva.
Hatás az ózonrétegre	: Nincs hatása az ózonrétegre.
Hatása a globális felmelegedésre	: Nincs ismert hatása a terméknek.

13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

13.1. Hulladékkezelési módszerek

	A gáz alkalikus oldattal, heves reakció elkerülése érdekében, ellenőrzött körülmények között kell mosni. Ha tanácsadásra van szükség, érdeklődjön a gáz szállítójánál. Bizonyosodjon meg róla, hogy a helyi szabályozás vagy működési engedélyben meglévő kibocsátási szinteket nem lépi túl. Hivatkozva az EIGA által kiadott gyakorlati kézikönyvre Doc 30 Gázok megsemmisítése ami letölthető a http://www.eiga.eu honlapról további útmutató érhető el a megfelelő megsemmisítési módra. Nem lehet az atmoszférába engedni. A fel nem használt terméket az eredeti tárolóedényben juttassa vissza a forgalmazónak.
Veszélyes hulladékok kódszámainak listája (2000/532/EC rendelet)	: 16 05 04*: Nyomástartó edényekben tárolt, veszélyes anyagokat tartalmazó gázok (ideértve a halonokat is).

13.2. További információk

Külső kezelésnek és a hulladékártalmatlanításnak meg kell felelnie a vonatkozó helyi vagy országos szabályozásoknak.

14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

14.1. UN-szám vagy azonosító szám

ADR / RID / IMDG / IATA / ADN szerint

UN-szám : 1052

14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés

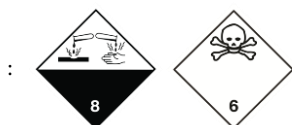
Közúti/vasúti/belvízi szállítás (ADR/RID/ADN) : HIDROGÉN-FLUORID, VÍZMENTES

Légiszállítás air (ICAO-TI / IATA-DGR) : Hydrogen fluoride, anhydrous

Tengeri szállítás (IMDG) : HYDROGEN FLUORIDE, ANHYDROUS

14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok)

Címkézés



8 : Maró anyagok.

6.1 : Mérgező anyagok.

Közúti/vasúti/belvízi szállítás (ADR/RID/ADN)

Osztály : 8

Osztályozási kód : CT1

Veszélyt jelző szám : 886

Alagút korlátozás : C/D - Tartányos szállítás esetén: tilos áthaladni a C, a D és az E kategóriájú alagutakon; Egyéb szállítás esetén: tilos áthaladni a D és az E kategóriájú alagutakon

Tengeri szállítás (IMDG)

Osztály/csoport : 8 (6.1)

Vészhelyzeti kód (EmS) - Tűz : F-C

Vészhelyzeti kód (EmS) - Kiömlés : S-U

14.4. Csomagolási csoport

Közúti/vasúti/belvízi szállítás (ADR/RID/ADN) : I - nagyon veszélyes anyagok.

Légiszállítás air (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nem alkalmazható.

Tengeri szállítás (IMDG) : I - nagyon veszélyes anyagok.

14.5. Környezeti veszélyek

Közúti/vasúti/belvízi szállítás (ADR/RID/ADN) : Nincs.

Légiszállítás air (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nincs.

Tengeri szállítás (IMDG) : Nincs.

14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések

Csomagolási utasítás(ok)

Közúti/vasúti/belvízi szállítás (ADR/RID/ADN) : P200.

Légiszállítás air (ICAO-TI / IATA-DGR)

Utas és teher légiszállítás : Forbidden.

Csak légi teherszállítás : Forbidden.

Tengeri szállítás (IMDG) : P200.

Speciális elővigyázatosság szállításnál

- : Kerülni kell az olyan járműveken történő szállítást, amelyeknek rakodótere nincs elválasztva a vezetőfülkétől.
- A vezetőnek ismernie kell a rakomány lehetséges veszélyeit, és tudnia kell, mi a teendő baleset vagy veszély esetén.
- A termék szállítása előtt győződjön meg róla, hogy az teljesen biztonságos, és:
 - Győződjön meg róla, hogy elégséges szellőzés biztosítva van.
 - a palackok elmozdulás ellen rögzítettek-e.
 - biztosítsa, hogy a palackszelepek zártak és nem szivárognak.
 - a szelepszáró anya vagy záródugó (amennyiben van) helyesen legyen rögzítve.
 - a szelepvédő berendezés (amennyiben van) helyesen legyen rögzítve.

14.7. Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás

Nem alkalmazható.

15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

15.1. Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok

EU-előírások

- Használati korlátozások : Nincs.
- További előírások, korlátozó és tiltó rendeletek : Nem szerepel a PIC-jegyzékben (649/2012/EU rendelet).
Nem szerepel a POP-jegyzékben (EU 2019/1021 rendelet).
- Seveso rendelet: 2012/18/EU (Seveso III) : Tartalmazza.

Seveso III Rész I (A veszélyes anyagok kategóriái)	Küszöbmennyiségek (tonna)	
	Alsó küszöb	Felső küszöb
H1 AKUT TOXIKUS 1. kategória, minden expozíciós útvonal	5	20
H2 AKUT TOXIKUS — 2. kategória, minden expozíciós útvonal — 3. kategória, belégzéses expozíció	50	200

Nemzeti előírások

- Jogszabályi hivatkozás : Vegyünk figyelembe minden állami/helyi előírást.

15.2. Kémiai biztonsági értékelés

KBA-t kell készíteni.

16. SZAKASZ: Egyéb információk

- Utalások változásra : A biztonsági adatlap felülvizsgálva a 2020/878/EU bizottsági rendelet szerint.

Rövidítések és betűszavak

- : ATE - Acute Toxicity Estimate - Becsült akut toxicitási érték.
- CLP - Anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról szóló 1272/2008 EK rendelet.
- REACH - 1907/2006/EK rendelet a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról.
- EINECS - Létező Kereskedelmi Vegyi Anyagok Európai Jegyzéke.
- CAS# - Chemical Abstract Service number - CAS-szám.
- PPE - Personal Protection Equipment - Személyi védőfelszerelés.
- LC50 - Közepes letális koncentráció.
- RMM - Risk Management Measures - Kockázatkezelési Intézkedések.
- PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic - Perzisztens, Bioakkumulatív és Mérgező anyagok.
- vPvB - Very Persistent and Very Bioaccumulative - Nagyon pezisztens, Nagyon bioakkumulatív anyagok.
- STOT - SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure - Célszervi toxicitás - Egyszeri expozíció.
- CSA - Kémiai biztonsági értékelés (KBÉ).
- EN - európai szabvány.
- ENSZ - Egyesült Nemzetek Szervezete.
- ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road - Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Európai Megállapodás.
- IATA - International Air Transport Association - Nemzetközi Légi Szállítási Szövetség.
- IMDG kódex - International Maritime Dangerous Goods - Veszélyes Áruk Nemzetközi Tengerészeti Kódexe.
- RID - Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail - Veszélyes Áruk Nemzetközi Vasúti Fuvarozásáról szóló Szabályzat.
- WGK - Water Hazard Class - Vízesélyesség osztály.
- STOT - RE : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure - Célszervi toxicitás - Ismételt expozíció.
- UFI : Egyedi Formulaazonosító.
- ADN - A veszélyes áruk nemzetközi belvízi hajózásban történő szállításáról szóló európai megállapodás.
- PROC - Folyamatkategóriák.
- ERC - Környezeti kibocsátási kategóriák.
- PMT - perzisztens, mobilis és mérgező.
- vPvM - nagyon perzisztens és nagyon mobilis.
- : A légzőkészülék megfelelő használatát gyakoroltatni kell.
- Biztosítani kell, hogy a munkatársak ismerjék meg a mérgezés veszélyességét.
- : Osztályozás a 1272/2008/EU (CLP) rendelet eljárásai és számítási módszerei szerint.
- A legfontosabb szakirodalmi hivatkozásokat és adatforrásokat az EIGA 169. számú dokumentum: „Osztályozási és címkézési útmutató” tartalmazza, letölthető: <http://www.eiga.eu>.

Betánítási útmutatások

További információ

A H és az EUH mondatok teljes szövege	
Acute Tox. 1 (Bőrön át)	Akut toxicitás (bőrön át), 1. kategória
Acute Tox. 2 (Belélegzés:gáz)	Akut toxicitás (belélegzéssel: gáz) Kategória 2
Acute Tox. 2 (Szájon át)	Akut toxicitás (szájon át), Kategória 2

Biztonsági Adatlap

Hidrogén-fluorid

az (EU) 2020/878 rendelettel módosított 1907/2006/EK REACH-rendeletnek megfelelően
SDS-referenciaszám: HU-HF-070

Eye Dam. 1	Súlyos szemkárosodás/szemirritáció, 1. kategória
Skin Corr. 1A	Bőrmarás/bőrirritáció, 1. kategória, 1A. alkategória
STOT SE 3	Célszervi toxicitás – egyszeri expozíció, 3. kategória, légúti irritáció
H300	Lenyelve halálos.
H310	Bőrrel érintkezve halálos.
H314	Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
H318	Súlyos szemkárosodást okoz.
H330	Belélegezve halálos.
H335	Légúti irritációt okozhat.
EUH071	Maró hatású a légutakra.

FELELŐSSÉGI NYILATKOZAT

: Mielőtt a terméket valamilyen új folyamatban vagy kísérletnél használnánk, gondosan tanulmányozni kell az anyag összeférhetőségét és a biztonságot.
A dokumentumban megadott részletes információk az ismeretek mai szintjén alapulnak.
Bár a dokumentum összeállítását kellő körültekintéssel végeztük, a termék nem rendeltetésszerű használatából eredő sérülésekért vagy egyéb károkért nem vállaljuk a felelősséget.

Dokumentum vége