

BIZTONSÁGI ADATLAP

veszélyes keverékhez
a 2020/878/EU bizottsági rendelet szerint

Készítés dátuma: 2025.05.23.

1.0 verzió

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

- 1.1. Termékazonosító: R-410A
Szinonimák: 410A
- 1.2. Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználásai, illetve ellenjavallt felhasználásai:
Azonosított felhasználás: Hűtőgáz. Kizárólag foglalkozásszerű felhasználóknak.
- 1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai:
Gyártó: Chengdu Henbin Refrigeration Co., Ltd
No.88 North Xingle Road, Xindu District, Chengdu, P.R. China
telefon: 0086-28-83085054
e-mail: info@henbincool.com
- Forgalmazó: Soós és Társa Zrt.
H-1163 Budapest, Kövirózsa u. 5.
telefon: +36 1 700 2121
e-mail: info@soos.hu
Biztonsági adatlapért felelős személy: info@soos.hu
- 1.4. Sürgősségi telefonszám: Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ), Budapest, HU
+36 80 201 199 (0-24 órában, díjmentesen hívható – csak Magyarországról)
+36 1 476 6464 (0-24 órában, normál díj ellenében hívható – külföldről is)
Általános vészhívó: 112, Mentők: 104, Tűzoltók: 105, Rendőrség: 107.

2. SZAKASZ: A veszély azonosítása

- 2.1. Az anyag vagy keverék osztályozása:
Osztályozás: A termék az 1272/2008/EK EPT rendelet szerint veszélyes keverék.
Nyomás alatt lévő gázok Press. Gas (Liq.) H280 Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz, hő hatására robbanhat.
- 2.2. Címkézési elemek:
R-410A
Összetevők: pentafluor-etán, difluor-metán.
- Veszélyjel:
Figyelmeztetés: Figyelem
Figyelmeztető mondatok: H280 Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz, hő hatására robbanhat.
Óvintézkedésre vonatkozó mondatok: P410 + P403 Napfénytől védendő. Jól szellőző helyen tárolandó.
- 2.3. Egyéb veszélyek:
A gőzök nehezebbek a levegőnél, és fulladást okozhatnak azáltal, hogy csökkentik a légzéshez szükséges oxigén mennyiségét. Kiszoríthatja az oxigént és gyors fulladást okozhat. A nem megfelelő használat vagy a szándékos belélegzés a szívre gyakorolt hatások miatt figyelmeztető tünetek nélkül halált okozhat. A termék gyors párolgása fagyási sérüléseket okozhat.



3. SZAKASZ: Összetétel/összetevőkre vonatkozó információk

3.2. Keverékek:

%	Komponens	CAS szám	EU szám	Osztályozás
50	pentafluor-etán	354-33-6	206-557-8	Press. Gas (Liq.) H280
49,9997	difluor-metán	75-10-5	200-839-4	Press. Gas (Liq.) H280

A H-mondatok teljes szövegét lásd a 16. szakaszban!

4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

- 4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése:
Általános tanácsok: Baleset vagy rosszullét esetén azonnal forduljunk orvoshoz. Ha a tünetek továbbra is fennállnak, vagy minden kétség esetén forduljunk orvoshoz.
Az elsősegély-nyújtók számára nincsenek különleges óvintézkedések.

BIZTONSÁGI ADATLAP

veszélyes keverékhez

a 2020/878/EU bizottsági rendelet szerint

- Belélegzés esetén: Vigyük az érintettet friss levegőre. Ha nem lélegzik, alkalmazzunk mesterséges lélegeztetést. Nehézlégzés esetén adjunk oxigént. Azonnal forduljunk orvoshoz.
- Bőrré jutás esetén: A fagyott részeket langyos vízzel olvasszuk fel. Ne dörzsöljük az érintett területet. Azonnal forduljunk orvoshoz.
- Szembe jutás esetén: Azonnal forduljunk orvoshoz.
- Lenyelés esetén: A lenyelés nem tekinthető potenciális expozíciós útnak.
- 4.2. A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások:
Szívritmuszavart okozhat. A helytelen használat vagy belélegzéssel kapcsolatos egyéb tünetek: szívrézkénység, érzéstelenítő hatások, könnyűfejfűség, szédűlés, zavartság, koordinációs zavarok, álmoság, eszméletlenség. Kiszoríthatja az oxigént és gyors fulladást okozhat. A gáz csökkenti a légzéshez rendelkezésre álló oxigén mennyiségét. A folyékony vagy hűtött gázzal való érintkezés hideg égési sérűléseket és fagyási sérűléseket okozhat.
- 4.3. A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése:
Az elsűsegély-nyűjtók számára nincs szükség különleges óvintézkedésekre. Baleset vagy rosszullét esetén azonnal forduljunk orvoshoz. Tűneti kezelés.

5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések

5.1. Oltóanyag:

Megfelelű/nem megfelelő oltóanyag:

Nem alkalmazható. Nem éghető.

5.2. Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszűlékek:

Ha a hőmérséklet emelkedik, fennáll a tartályok felrobbanásának veszűlye a magas gűznyomás miatt. Az égésterműkeknek való kitettsűg egészségkárosítű lehet. Veszűlyes égésterműkek: fluorvegyűletek, szén-oxidok, hidrogén-fluorid, karbonil-fluorid.

5.3. Tűzoltűknak szűlű javaslat:

Szűksűg esetén viseljűnk önálló légzűkészűlűket tűzoltűshoz. Használjűnk szeműlyi védűfelszerűlést. A terűletet űrűtsűk ki. A helyi kűrűlműnyeknek és a kűrűnyezetnek megfelelű oltási intézkedűseket alkalmazzűnk. A tűzet távolszűlűl oltszűk a robbanásveszűly miatt. A bontatlan tartályok hűtésűre használjűnk vízpermetet. A sűrtetlen tartályokat távolítsűk el a tűz terűletűrűl, ha ez biztonsűgosan megtehetű.

6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál

6.1. Szeműlyi óvintézkedűsek, egyűni védűeszkűzűk és vészhelyzeti eljűrűások:

A szeműlyzetet kűldjűnk biztonsűgos terűletre. Kerűljűnk a szűvűrgű folyadűk bűrrel való érintkezűsét (fagyási sérűlés veszűlye). Szűllűztessűk ki a terűletet. Kűvessűk a 7. és 8. szakasz óvintézkedűseit.

6.2. Kűrűnyezetvédelmi óvintézkedűsek:

Kerűljűnk a terműk kűrűnyezetbe való kibocsátását. Ha biztonsűgosan megtehetű, akadályozszűk meg a tovűbbi szűvűrgűst vagy kiűmlűst. A szennyezett mosűvizet tartszűk vissza és ártalmatlanítsűk.

6.3. A terűleti elhatárolás és a szennyezűsmentesítűs műdszerei és anyagai:

A kibocsátásokra és az anyag ártalmatlanításűra, valamint a kibocsátások takarításűban hasznűlt anyagokra és eszkűzűkre helyi vagy orszűgos elűírűások vonatkozhatnak.

6.4. Hivatkozás műs szakaszokra: Lásd még a 7., 8., 13. és 15. szakaszt!

7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás

7.1. A biztonsűgos kezelésűre irűnyulű óvintézkedűsek:

Műszaki intézkedűsek:

Használjűnk palacknyomásra műretezett berendezűst és visszafolyás-gátlű eszkűzt a csűvezetűkben. Minden hasznűlat után és űres állapotban zárjűk el a szelepet. Csak megfelelű szűllűztetés mellett használjűnk. Kerűljűnk a gűz belélegzűsét. A munkahelyi expozícűs értékelűs eredműnyei alapján a jű ipari higiűniai és biztonsűgi gyakorlatnak megfelelűen kezeljűnk. Viseljűnk hidegszigetűlű kesztyűt/arcvédűt/szemvédűt.

BIZTONSÁGI ADATLAP

veszélyes keverékhez

a 2020/878/EU bizottsági rendelet szerint

A szelepvédő kupakoknak és a szelepkimenet menetes dugóinak a helyükön kell maradniuk, kivéve, ha a tartályt a szelepkimenettel a felhasználási pontig rögzítik. Akadályozzuk meg a visszaáramlást a gáztartályba. Használjunk visszacsapó szelepet vagy szifont a nyomóvezetékben a palackba történő veszélyes visszaáramlás megakadályozására. Használjunk nyomáscsökkentő szabályozót, amikor a palackot alacsonyabb nyomású (< 3000 PSIG) csővezetékhez vagy rendszerhez csatlakoztatjuk. Ne cseréljük ki és ne erőltessük a csatlakozásokat. Akadályozzuk meg a víz bejutását a gáztartályba. Soha ne próbáljuk meg a palackot a kupakjánál fogva emelni. Ne húzzuk, csúsztassuk vagy görgessük a palackokat. Használjunk megfelelő kézi targoncát a palack mozgatásához. Hőtől és gyújtóforrásoktól távol tartandó. Tegyük óvintézkedéseket a sztatikus kisülések ellen. Ügyeljünk a kiömlések és a hulladék megelőzésére, valamint a környezetbe történő kibocsátás minimalizálására.

7.2. A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt:

A palackokat álló helyzetben és szilárdan rögzítve tároljuk, hogy megakadályozzuk a leesést vagy felborulást. A teli tartályokat különítsük el az üres tartályoktól. Ne tároljuk éghető anyagok közelében. Kerüljük az olyan területeket, ahol só vagy más korrozív anyag van jelen. Megfelelően címkézett tartályokban, hűvös, jól szellőző helyen, közvetlen napfénytől védve tartsuk, a vonatkozó nemzeti előírásoknak megfelelően. Ne tároljuk együtt a következő terméktípusokkal: önreaktív anyagok és keverékek, szerves peroxidok, oxidálószeres, tűzveszélyes folyadékok és szilárd anyagok, piroforos folyadékok és szilárd anyagok, önmelegedő anyagok és keverékek, vízzel érintkezve gyúlékony gázokat kibocsátó anyagok és keverékek, robbanásveszélyes anyagok, nagyon akut és akut toxikus anyagok és keverékek, krónikus toxicitású anyagok és keverékek. Ajánlott tárolási hőmérséklet: < 126 °F / < 52 °C. Tárolási idő: > 10 év. Megfelelő tárolás esetén a termék korlátlan ideig eltartható.

7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások):

Lásd az 1.2. szakaszt!

8. SZAKASZ: Az expozíció ellenőrzése/egyéni védelem

8.1. Ellenőrzési paraméterek: A termékre nincsenek meghatározva munkahelyi expozíciós határértékek az adatlap készítésekor hatályos 5/2020. (II. 6.) ITM rendeletben.

Egyéb határértékek:

	<u>difluor-metán</u>	<u>pentafluor-etán</u>
TWA, 8 h (US WEEL):	1000 ppm	1000 ppm

8.2. Az expozíció ellenőrzése:

Műszaki intézkedések:

Biztosítsunk megfelelő szellőzést, különösen zárt térben. Minimalizáljuk a munkahelyi expozíciós koncentrációkat.

Egyéni védőfelszerelés:

Légzésvédelem:

Általános és helyi elszívó szellőztetés ajánlott a gőzök expozíciójának az ajánlott határértékek alatt tartása érdekében. Amennyiben a koncentráció meghaladja az ajánlott határértékeket vagy ismeretlen, viseljünk megfelelő légzésvédelmet. Kövesse a légzésvédelmi előírásokat, és használjunk CE/OMMF által jóváhagyott légzőkészülékeket. A levegőtisztító légzőkészülékek által nyújtott védelem a veszélyes vegyi anyagoknak való kitettség ellen korlátozott. Használjunk túlnyomásos levegőellátású légzőkészüléket, ha fennáll az ellenőrizetlen kibocsátás lehetősége, az expozíciós szintek ismeretlenek, vagy bármilyen más körülmények közt, ahol a levegőtisztító légzőkészülékek nem biztosítanak megfelelő védelmet. Alacsony hőmérsékletnek ellenálló kesztyű. A vegyszerek elleni védelemre szolgáló kesztyűket a munkahely adott koncentrációjától függően válasszuk ki. Speciális alkalmazások esetén a fent említett védőkésztyűk vegyszerállóságát tisztázzuk a kesztyű gyártójával. Munkaközi szünetek előtt és a munkanap végén mossunk kezet. A kesztyű áttörési ideje nincs meghatározva. Cseréljük gyakran a kesztyűt!

Kézvédelem:

Szemvédelem:

Vegyszerálló védőszemüveg viselése kötelező. Arcvédő.

Bőr- és testvédelem:

A bőrt érintkezés után mossuk le.

Óvintézkedések:

Hidegszigetelő kesztyű/arcvédő/szemvédő viselése ajánlott.

BIZTONSÁGI ADATLAP
veszélyes keverékhez
a 2020/878/EU bizottsági rendelet szerint

Higiéniai intézkedések: Ha a szokásos használat során valószínűsíthető a vegyszerrel való érintkezés, biztosítsunk szemöblítő rendszert és biztonsági zuhanyt a munkahely közelében. Használat közben ne együnk, igyunk és dohányozzunk. A szennyezett ruházatot újra-használat előtt mossuk ki.

9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1. Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk:

- a) Halmazállapot: Cseppfolyósított gáz.
- b) Szín: Színtelen.
- c) Szag: Enyhe éterszerű.
- d) Olvadáspont/fagyáspont: Nincs meghatározva.
- e) Forráspont vagy kezdő forráspont és forrásponttartomány: -60,9 °F / -51,6 °C (1013 hPa).
- f) Tűzveszélyesség: Nem tűzveszélyes.
- g) Felső és alsó robbanási határértékek: Nem alkalmazható (ASTM E681).
- h) Lobbanáspont: Nem alkalmazható.
- i) Öngyulladás hőmérséklet: Nincs elérhető adat.
- j) Bomlási hőmérséklet: Nincs elérhető adat.
- k) pH: Nincs elérhető adat.
- l) Kinematikus viszkozitás: Nem alkalmazható.
- m) Oldhatóság: Nincs elérhető adat.
- n) N-oktanol/víz megoszlási hányados (log érték): Nem alkalmazható.
- o) Gőznyomás: 16530 hPa (77 °F / 25 °C); 30520 hPa (122 °F / 50 °C).
- p) Sűrűség és/vagy relatív sűrűség: 1,06 / 1,062 g/cm³ (77 °F / 25 °C).
- q) Relatív gőzsűrűség: 2,5.
- r) Részecskejellemzők: Gázokra nem alkalmazható.
Nem tartalmaz nanorészecskéket.

9.2. Egyéb információk:

- Párolgási arány: > 1 (CCl₄-ra vonatkoztatva).
- Robbanásveszélyesség: Nem robbanásveszélyes.
- Oxidáló tulajdonság: Az anyag vagy keverék nincs oxidálóként besorolva.

10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

- 10.1. Reakciókészség: Nincs reakcióképességi veszély.
- 10.2. Kémiai stabilitás: Stabil, ha az utasításoknak megfelelően használjuk. Tartsuk be az óvintézkedéseket, és kerüljük az összeférhetlen anyagokat és körülményeket.
- 10.3. A veszélyes reakciók lehetősége: Erélyes oxidálószerrel reagálhat.
- 10.4. Kerülendő körülmények: Hő, nyílt láng és szikrák. Ez az anyag nem gyúlékony levegőn 100 °C (212 °F) hőmérsékletig légköri nyomáson. Azonban nagy koncentrációjú levegővel, magas nyomáson és/vagy hőmérsékleten lévő keverékei gyúlékonyá válhatnak gyújtóforrás jelenlétében. A termék oxigéndús környezetben is gyúlékonyá válhat (a levegőnél nagyobb oxigénkoncentráció esetén). Az, hogy a terméket és levegőt tartalmazó keverék, vagy a termék oxigéndús légkörben gyúlékonyá válik-e, a következő tényezők kölcsönhatásától függ: 1) a hőmérséklet, 2) a nyomás és 3) a keverék oxigénaránya. Általánosságban elmondható, hogy a termék nem létezhet légköri nyomás feletti levegővel, vagy magas hőmérsékleten, illetve oxigéndús környezetben. Például nem szabad nyomás alatt lévő levegővel keverni szívárgásvizsgálathoz vagy egyéb célra.
- 10.5. Nem összeférhető anyagok: Oxidálószer.
- 10.6. Veszélyes bomlástermékek: Nem ismeretesek.

11. SZAKASZ: Toxikológiai információk

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

- a) akut toxicitás: A rendelkezésre álló adatok alapján nincs osztályozva.

BIZTONSÁGI ADATLAP
veszélyes keverékhez
a 2020/878/EU bizottsági rendelet szerint

pentafluor-etán: LC ₅₀ (belélegezve, gáz, patkány, 4 h):	> 800000 ppm (OECD 403).
NOAEC (kutya):	75000 ppm (szív szenzibilizáció).
Szív szenzibilizációs küszöbérték (kutya):	368,159 mg/m ³ .
difluor-metán: LC ₅₀ (belélegezve, gáz, patkány, 4 h):	> 520000 ppm (OECD 403).
NOAEC (kutya):	350000 ppm (szív szenzibilizáció).
LOAEC (gáz, kutya):	> 350000 ppm (szív szenzibilizáció).
Szív szenzibilizációs küszöbérték (gáz, kutya):	> 735 000 mg/m ³ (szív szenzibilizáció).
Akut bőrtotoxicitás:	Értékelés: Nem mutat akut bőrtotoxicitást.
b) bőrkorrózió/bőrirritáció:	A rendelkezésre álló adatok alapján nincs osztályozva.
difluor-metán:	Nincs bőrirritáció.
c) súlyos szemkárosodás/szemirritáció:	A rendelkezésre álló adatok alapján nincs osztályozva.
difluor-metán:	Nincs szemirritáció.
d) légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció:	A rendelkezésre álló adatok alapján nincs osztályozva.
difluor-metán:	Nincs bőrszenzibilizáció.
e) csírasejt-mutagenitás:	A rendelkezésre álló adatok alapján nincs osztályozva. A bizonyítékok súlya nem támasztja alá a csírasejt-mutagénként való besorolást.
pentafluor-etán: - in vitro genotoxicitás:	Negatív (bakteriális reverz mutációs vizsgálat (Ames teszt, OECD 471). Negatív (emlőssejtek génmutációs vizsgálata, hasonló anyagokból származó adatok alapján). Negatív (kromoszóma elváltozási teszt, OECD 473, hasonló anyagokból származó adatok alapján).
- in vivo citogenetikai vizsgálat:	Negatív (belégzés, gáz, egér, emlős eritrocita mikronukleusz teszt, OECD 474).
difluor-metán: - in vitro genotoxicitás:	Negatív (bakteriális reverz mutációs vizsgálat (Ames teszt, OECD 471). Negatív (kromoszóma elváltozási teszt, OECD 473). Negatív (egér, emlős eritrocita mikronukleusz teszt).
in vivo citogenetikai vizsgálat):	Negatív (belégzés, gáz, egér, emlős eritrocita mikronukleusz teszt, OECD 474).
f) rákkeltő hatás:	A rendelkezésre álló adatok alapján nincs osztályozva. A komponensek nem szerepelnek az OSHA/NTP/IARC rákkeltő anyag listáiban.
g) reprodukciós toxicitás:	A rendelkezésre álló adatok alapján nincs osztályozva. A bizonyítékok súlya nem támasztja alá a reprodukciós toxicitásként való besorolást.
pentafluor-etán: Hatások a termékenységre:	Negatív (belégzés, gőz, patkány, egygenerációs reprodukciós toxicitási vizsgálat, hasonló anyagokból származó adatok alapján).
Hatások a magzati fejlődésre:	Negatív (belégzés, gáz, patkány, embrionális-magzati fejlődés, OECD 414).
difluor-metán: Hatások a termékenységre:	Negatív (belégzés, egér, hasonló anyagokból származó adatok alapján).
Hatások a magzati fejlődésre:	Negatív (belégzés, gáz, patkány, reprodukciós/fejlődési toxicitási szűrővizsgálattal kombinált ismételt dózisú toxicitási vizsgálat, OECD 414). Negatív (belégzés, gáz, nyúl, reprodukciós/fejlődési toxicitási szűrővizsgálattal kombinált ismételt dózisú toxicitási vizsgálat, OECD 414).
h) egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):	A rendelkezésre álló adatok alapján nincs osztályozva. Kizoríthatja az oxigént és gyors fulladást okozhat.
difluor-metán:	A gáz belélegzésénél 20000 ppm/4 óra vagy annál kisebb koncentrációban nem figyeltek meg jelentős egészségügyi hatásokat állatoknál.
i) ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT):	A rendelkezésre álló adatok alapján nincs osztályozva.

BIZTONSÁGI ADATLAP

veszélyes keverékhez

a 2020/878/EU bizottsági rendelet szerint

difluor-metán:	A gáz belélegzésénél 250 ppm/6 óra/nap vagy annál kisebb koncentrációban nem figyeltek meg jelentős egészségügyi hatásokat állatoknál.
pentafluor-etán:	NOAEL \geq 50000 ppm (belélegzés, gáz, patkány, 13 hét, OECD 413).
difluor-metán:	NOAEL: 49100 ppm, LOAEL: $>$ 49100 ppm (belélegzés, gáz, hím és nőstény patkány, 13 hét, OECD 413).
j) aspirációs veszély:	A rendelkezésre álló adatok alapján nincs osztályozva.
difluor-metán:	Nincs aspirációs toxicitási besorolás.
11.2. Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ	
Valószínű expozíciós utak:	Belélegzés, bőrre vagy szembe jutás. Endokrin károsító hatásról nincs információ.

12. SZAKASZ: Ökológiai információk

12.1. Toxicitás:	A rendelkezésre álló adatok alapján nincs osztályozva.
pentafluor-etán:	
LC ₅₀ (Oncorhynchus mykiss, 96 h):	$>$ 100 mg/l (hasonló anyagokból származó adatok alapján).
EC ₅₀ (Daphnia magna, 48 h):	$>$ 100 mg/l (hasonló anyagokból származó adatok alapján).
ErC ₅₀ (Pseudokirchneriella subcapitata, 72 h):	$>$ 100 mg/l (OECD 201, hasonló anyagokból származó adatok alapján).
NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata, 72 h):	$>$ 1 mg/l (OECD 201, hasonló anyagokból származó adatok alapján).
difluor-metán:	
LC ₅₀ (hal, 96 h):	1507 mg/l (ECOSAR (Ökológiai szerkezet-aktivitás összefüggések)).
EC ₅₀ (Daphnia, 48 h):	652 mg/l (ECOSAR (Ökológiai szerkezet-aktivitás összefüggések)).
EC ₅₀ (zöld alga, 96 h):	142 mg/l (ECOSAR (Ökológiai szerkezet-aktivitás összefüggések)).
12.2. Perzisztencia és lebonthatóság:	
pentafluor-etán:	Nem könnyen lebomló biológiailag.
Biológiai lebomlás:	5 % (28 nap, OECD 301D).
difluor-metán:	Nem könnyen lebomló biológiailag (OECD 301D).
12.3. Bioakkumulációs képesség:	
pentafluor-etán:	
n-oktanol/víz megoszlási együttható, P _{OV} :	1,48 (OECD 107).
difluor-metán:	
n-oktanol/víz megoszlási együttható, P _{OV} :	0,714.
12.4. A talajban való mobilitás:	Nincs elérhető információ.
12.5. A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei:	Nincs elérhető információ.
12.6. Endokrin károsító tulajdonságok:	Nincs elérhető információ.
12.7. Egyéb káros hatások:	Nincs elérhető információ.

13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

13.1. Hulladékkezelési módszerek: Ártalmatlanítását a helyi jogszabályok (2012. évi CLXXXV. törvény, 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet, 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet, 276/2023. (VI. 29.) Korm. rendelet, 343/2011. (XII. 29.) Korm. rendelet, ill. 442/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet) szerint végezzük. Az üres tartályokat küldjük vissza a beszállítónak, vagy vigyük jóváhagyott hulladékkezelő telepre újrahasznosítás vagy ártalmatlanítás céljából. Ha másképp nincs meghatározva, a fel nem használt termékkel együtt ártalmatlanítsuk.

14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

A szállítási előírások (ADR/RID, ADN, IMDG, ICAO, IATA) osztályozási rendszerei szerint a termék veszélyes árunak számít.

14.1. UN-szám vagy azonosító szám:
3163

BIZTONSÁGI ADATLAP
veszélyes keverékhez
a 2020/878/EU bizottsági rendelet szerint

14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés:
CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, M.N.N. (pentafluor-etán, difluor-metán) /
LIQUEFIED GAS, N.O.S. (Pentafluoroethane, Difluoromethane)

- leírás: -

- a fuvarbejegyzésnél használatos azonosító:

UN 3163 CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, M.N.N. (pentafluor-etán, difluor-
metán), 2.2, -, (C/E)

14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok):

2

- osztályozási kód:

2A



- veszélyességi bárcák: 2.2

- szállítási kategória: 3

- alagút-korlátozási kód: C/E

- veszélyt jelölő szám: 20

14.4. Csomagolási csoport: -

- csomagolási információk: P200 – MP9

- jármű: AT

- tartánycód: P*BN(M) - TA4, TT9

14.5. Környezeti veszélyek: Nem veszélyes a vízi környezetre.

14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések

Tartsuk be a biztonsági adatlap vonatkozó előírásait.

Vízi és légi szállítás előtt egyeztessen szállítási biztonsági tanácsadóival.

- különleges előírások: 274, 392, 662 – CV9, CV10, CV36

- korlátozott mennyiség: 120 ml

- engedélyezett mennyiség: E1

14.7. Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás:

- mobiltartány utasítások: T50 (M)

A szállított termékre nem alkalmazható. Ömlesztett szállítása nem engedélyezett.

Egyéb adatok:

EmS (IMDG): F-C, S-V

Csomagolási utasítás (Cargo, utasszállító):

200

49 CFR:

ERG-kód:

126

15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

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

Nemzetközi előírások:

Montreali jegyzőkönyv:

Szerepel a listán a pentafluor-etán és a difluor-metán is.

USA:

Az R-410A a hűtőközegek újra-hasznosítására vonatkozó, a 40 CFR 82. részének 608. szakaszában foglalt, az Egyesült Államok Környezetvédelmi Hivatalának (US EPA) a tiszta levegőről szóló rendeletének hatálya alá tartozik.

Figyelem! Ne engedjük ki a légkörbe. Az USA tiszta levegőről szóló törvényének való megfelelés érdekében a maradékot vissza kell nyerni. Tartalmaz pentafluor-etán (HFC-125) és difluor-metán (HFC-32) üvegház-hatású gázokat, amelyek hozzájárulnak a globális felmelegedéshez.

TSCA (Toxic Substances Control Act):

Minden komponens megtalálható a TSCA vegyianyag listában.

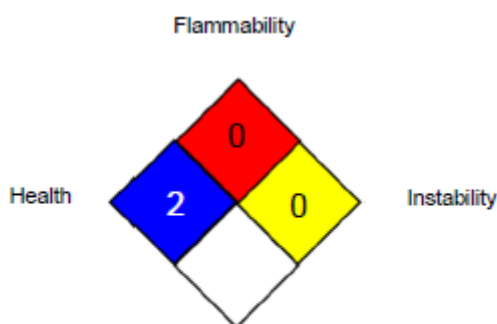
A 12(b) export bejelentési rész hatálya alá tartozik. Tartalmazhat 0-10 ppm etán, 2-klór-1,1,1-trifluort (CAS szám: 75-88-7).

SARA III/CERCLA:

„Jelentő mennyiségek (RQs)” és/vagy „Küszöbérték tervezési mennyiség (TPQs)” nincsenek a komponensekre.

BIZTONSÁGI ADATLAP
veszélyes keverékhez
a 2020/878/EU bizottsági rendelet szerint

SARA 311/312 rész: Veszélyességi osztály: azonnali nyomás (immediate pressure) – nyomás alatt lévő gázok – egyszerű fojtógáz.
SARA 313 Mérgező vegyi anyagok: Egyik komponens sem szerepel a listán.
SARA RIGHT-TO-KNOW: Egyik komponens sem szerepel a listán.
USA állami előírások
Pennsylvania – RIGHT-TO-KNOW: pentafluor-etán, difluor-metán.
Kaliforniai veszélyes anyagok listája: difluor-metán.
NFPA 704 osztályozás: Health (Egészség) – 2, Flammability (Tűzveszélyesség) – 0, Instability (instabilitás) – 0, Special hazard (különleges veszély): -



Special hazard

HMIS IV osztályozás: Health (Egészség) – /0, Flammability (Tűzveszélyesség) – 0, Physical hazard (fizikai veszély) – 3

HEALTH	/	0
FLAMMABILITY		0
PHYSICAL HAZARD		3

A HMIS® besorolások egy 0-4-es skálán alapulnak, ahol a 0 minimális, a 4 pedig jelentős veszélyeket vagy kockázatokat jelent. A "*" krónikus veszélyt, míg a "/" a krónikus veszély hiányát jelöli.

15.2. Kémiai biztonsági értékelés: Nincs információ.

16. SZAKASZ: Egyéb információk

A 2. és 3. szakaszban lévő H-mondatok teljes szövege:

H280 Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz, hő hatására robbanhat.

Rövidítések:

Press. Gas (Liq.) Pressurised Gas (Liquefied Gas) / Nyomás alatt lévő gáz (Cseppfolyósított gáz)

HU Hungary / Magyarország

US / USA United States of America / Amerikai Egyesült Államok

EEA / EGT The European Economic Area / Európai Gazdasági Térség

EEC / EGK European Economic Community / Európai Gazdasági Közösség

EC / EK European Community / Európai Közösség

EU European Union / Európai Unió

UN / ENSZ United Nations / Egyesült Nemzetek Szervezete

CAS Chemical Abstracts Service / Kémiai Nyilvántartó Szolgálat

BIZTONSÁGI ADATLAP

veszélyes keverékhez

a 2020/878/EU bizottsági rendelet szerint

CLP	Regulation on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures / A veszélyes anyagok és keverékek osztályozására, címkézésére és csomagolására vonatkozó szabályozás
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route / A veszélyes áruk nemzetközi közúti szállításáról szóló megállapodás
RID	Réglement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer / A veszélyes áruk nemzetközi vasúti fuvarozásáról szóló szabályzat, a nemzetközi fuvarozási egyezmény B. függelékének 1. melléklete
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure / A Veszélyes Áruk Nemzetközi Belvízi Szállításáról szóló Európai Megállapodás
IMDG	International Maritime Code for Dangerous Goods / A veszélyes áruk tengeri szállításának szabályzata
IMO	International Maritime Organization / Nemzetközi Tengerészeti Szervezet
IATA	International Air Transport Association / Nemzetközi Légi Szállítási Szövetség
ICAO	International Civil Aviation Organization / Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet
PSIG	Pound per Square Inch Gauge / Font/négyzethüvelyk mérőeszköz
WEEL	Workplace Environmental Exposure Level / munkahelyi környezeti expozíciós szint
TWA	Time-Weighted Average exposure limit / Nyolcórás referenciaidőre vonatkoztatott idővel súlyozott mért vagy számított átlag
CE	Conformité Européenne / európai megfelelés – megfelelési jelölés, amely azt jelzi, hogy a termék a rá vonatkozó előírásoknak megfelel és ezért szabadon forgalmazható az EGT belső piacán
OMMF	National General Inspectorate of Occupational Safety and Labor / Országos Munkavédelmi és Munkaügyi Főfelügyelőség
ASTM	American Society of Testing and Materials / Amerikai Társaság a teszteléshez és az anyagokhoz
CCl ₄	Carbon Tetrachloride / szén-tetraklorid, tetraklórmetán
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development / Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet
LC ₅₀	Lethal Concentration 50 % / közepes halálos koncentráció / A heveny mérgezőképesség 50 %-os értéke belélegzés esetén
NOAEC	No observable adverse effect concentration / Megfigyelhető káros hatást nem okozó koncentráció
LOAEC	Lowest observable adverse effect concentration / A megfigyelhető káros hatást okozó legalacsonyabb koncentráció / Legkisebb észlelhető kedvezőtlen hatás koncentrációja
OSHA	Occupational Safety and Health Administration / Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség (USA)
NTP	National Toxicology Program / Nemzeti Toxikológiai Program
IARC	International Agency for Research on Cancer / Nemzetközi Rákkutató Ügynökség
EC ₅₀	Effective concentration 50 % / Effektív koncentráció 50 % / Az anyag tényleges koncentrációja, amely a legnagyobb válaszreakció 50 %-át eredményezi
ErC ₅₀	The concentration at which a 50 % inhibition of growth rate is observed / Az a koncentráció, amelynél a növekedési sebesség 50 %-os gátlása figyelhető meg
NOAEL	No observable adverse effect level / Megfigyelhető káros hatást nem okozó szint / A nem észlelhető kedvezőtlen hatás szintje
LOAEL	Lowest observable adverse effect level / A megfigyelhető káros hatást okozó legalacsonyabb szint / Legkisebb észlelhető kedvezőtlen hatás szintje
NOEC	No Observed-effect concentration / Megfigyelhető hatást nem okozó koncentráció / A hosszútávú megfigyelhető hatást nem okozó koncentráció
ECOSAR	Ecological Structure Activity Relationships / Ökológiai szerkezeti tevékenység összefüggései
PBT	Persistent, Bioaccumulative, Toxic / perzisztens, bioakkumulatív, mérgező

BIZTONSÁGI ADATLAP

veszélyes keverékhez

a 2020/878/EU bizottsági rendelet szerint

vPvB	very persistent, very bioaccumulative / nagyon perzisztens, nagyon bioakkumulatív
Kow / K _{OV} / P _{ow} / P _{ov}	octanol-water partition coefficient / n-oktanol/víz megoszlási hányados / n-oktanol/víz megoszlási arány
EmS	Emergency Schedule / Vészhelyzeti ütemterv
ERG	The Emergency Response Guidebook / A vészhelyzeti reagálási útmutató
RCRA	Resource Conservation and Recovery Act / Az erőforrások megőrzéséről és helyreállításáról szóló törvény
SARA	The Superfund Amendments and Reauthorization Act (US EPA) / A Szuperalap-módosítási és újra-engedélyezési törvény
RQ	Reportable Quantity / jelentésköteles mennyiség
TPQ	Threshold Planning Quantity / Küszöbérték tervezési mennyiség
CERCLA	US EPA Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act of 1980 / Az átfogó környezeti reagálási, kompenzációs és felelősségbiztosítási törvény (US EPA, 1980)
US EPA	United States of America Environmental Protect Agency / Amerikai Egyesült Államok Környezetvédelmi Ügynökség
CFR	The Council on Foreign Relations / a Külkapcsolatok Tanácsa
TSCA	Toxic Substances Control Act / Toxikus anyagok ellenőrzési törvény (USA)
HMIS	Hazardous Materials Identification System / Veszélyes anyagok azonosítási rendszere
NFPA	National Fire Protection Association / Nemzeti Tűzvédelmi Szövetség
EPC / EPT	The European Parliament and the Council / Európai Parlament és a Tanács
Korm.	Government / Kormány
NPHMOS / ETTSZ	The National Public Health and Medical Officer Service / Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat
ITM	Minister for Innovation and Technology / Innovációért és Technológiáért felelős Miniszter
VM	Minister for Rural Development / Vidékfejlesztési Miniszter

A biztonsági adatlapot a gyártó 2024.05.13-án felülvizsgált, angol nyelvű adatlapja (SDS R-410A-Refrigerant) alapján készítette: Cziko László (e-mail: cziko.laszlo59@gmail.com; mobil: +36 20 9441988).
Kérjük, ha az adatlapon legjobb igyekezetünk ellenére hibát találnának, szíveskedjenek minket azonnal figyelmeztetni.