



## BIZTONSÁGI ADATLAP

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**C2HF5 17,9480 %;C3H2F4 19,3479 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7367 %**

Kiadás dátuma: 13.11.2014

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010022608

Felülvizsgálat dátuma: 16.02.2023

1/20

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

#### 1.1 Termékazonosító

A termék neve: C2HF5 17,9480 %;C3H2F4 19,3479 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7367 %

Kereskedelmi név: R449A

Egyéb név: HFC-134a 25,7 m/m %; HFC-1234yf 25,3 m/m %; HFC-125 24,7 m/m %; HFC-32 24,3 m/m %

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

Azonosított felhasználások: Ipari és professzionális. Használat előtt végezzen kockázatértékelést.  
Hűtőközeg.

Ellenjavallt felhasználások: Lakossági felhasználás

#### 1.3 A biztonsági adatlap szállítójának adatai

##### Szállító

Linde Gáz Magyarország Zrt.  
Carl von Linde út 1  
H-9653 Répcelak

Telefon: +36-95-588-100

E-mail: reach.hu@linde.com

#### 1.4 Sürgősségi telefonszám: 06 80 20 11 99 - Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat. H-1096 Budapest, Nagyvárad tér 2.

### 2. SZAKASZ: A veszély azonosítása

#### 2.1 Az anyag vagy keverék osztályozása

A módosított 1272/2008/EK rendelet szerinti osztályozás.

##### Fizikai Veszélyek

Nyomás alatt lévő gáz

Cseppfolyósított gáz.

H280: Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz; hő hatására robbanhat.

#### 2.2 Címkézési Elemek



### BIZTONSÁGI ADATLAP

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>F 17,9480 %; C<sub>3</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 19,3479 %; C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 21,9674 %; CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub> 40,7367 %**

Kiadás dátuma: 13.11.2014

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010022608

Felülvizsgálat dátuma: 16.02.2023

2/20



Figyelmeztetés: Figyelem

Figyelmeztető mondatok: H280: Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz; hő hatására robbanhat.

Óvintézkedésre vonatkozó mondat(ok)

Általános Nincs

Megelőzés: Nincs

Elhárító intézkedések: Nincs

Tárolás: P403: Jól szellőző helyen tárolandó.

Ártalmatlanítás: Nincs

Kiegészítő információk

EIGA-0783: Fluortartalmú üvegházhatású gázokat tartalmaz

EIGA-As: Nagyobb koncentrációban fojtó hatású.

#### 2.3 Egyéb veszélyek

Az érintkezés a párolgó folyadékkal fagyásos sérülést vagy a bőr fagyását okozhatja.

A keveréknek nincs endokrin rendszert károsító tulajdonsága

A keverék nem tartalmaz PBT-nek vagy vPvB-nek minősített anyagot 0,1% feletti koncentrációban

### 3. SZAKASZ: Összetétel/összetevőkre vonatkozó információk

#### 3.2 Keverékek

Kémiai megjelölés	Kémiai képlet	Koncentráció	EK-szám	CAS-szám	REACH Regisztrációs szám	M-tényező:	Megj.
Pentafluor-etán	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> F	17,9480%	206-557-8	354-33-6	01-2119485636-25	-	
2,3,3,3-Tetrafluor-propilén	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub>	19,3479%	468-710-7	754-12-1	01-0000019665-61	-	
1,1,1,2-Tetrafluor-etán	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub>	21,9674%	212-377-0	811-97-2	01-2119459374-33	-	
Difluor-metán	CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	40,7367%	200-839-4	75-10-5	01-2119471312-47	-	

Minden koncentráció tömegszázalékban van megadva, kivéve, ha az összetevő egy gáz. A gázok koncentrációi mól százalékban vannak megadva.



## BIZTONSÁGI ADATLAP

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**C2HF5 17,9480 %;C3H2F4 19,3479 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7367 %**

Kiadás dátuma: 13.11.2014

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010022608

Felülvizsgálat dátuma: 16.02.2023

3/20

Minden koncentráció névleges.

# Erre az anyagra munkahelyi expozíciós határérték(ek) vonatkoznak.

PBT: perzisztens, bioakkumulatív és mérgező anyagok.

vPvB: nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív anyagok.

### Osztályozás

Kémiai megjelölés	Osztályozás	Megj.
Pentafluor-etán	CLP: Compr. Gas Liquef. Gas; H280	
Tetrafluorpropilén	CLP: Flam. Gas 1B; H221, Compr. Gas Liquef. Gas; H280	
1,1,1,2-Tetrafluor-etán	CLP: Compr. Gas Liquef. Gas; H280	
Difluor-metán	CLP: Flam. Gas 1B; H221, Compr. Gas Liquef. Gas; H280	

CLP: 1272/2008 EK rendelet az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról

Az H-mondatok teljes szövege megtalálható a 16. szakaszban.

## 4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

**Általános:** Nagyobb koncentrációban fulladást okozhat. Tünetek lehetnek a mozgásképesség elvesztése, vagy eszméletvesztés. A sérült nem érzékeli a fulladási állapot bekövetkeztét. A sérültet környező levegőtől független légzőkészülék használata mellett friss levegőre kell vinni. Melegen és nyugodtan kell tartani. A légzés leállása esetén mesterséges lélegeztetést kell nyújtani. Orvost kell hívni a helyszínre.

### 4.1 Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

**Belégzés:** Nagyobb koncentrációban fulladást okozhat. Tünetek lehetnek a mozgásképesség elvesztése, vagy eszméletvesztés. A sérült nem érzékeli a fulladási állapot bekövetkeztét. A sérültet környező levegőtől független légzőkészülék használata mellett friss levegőre kell vinni. Melegen és nyugodtan kell tartani. A légzés leállása esetén mesterséges lélegeztetést kell nyújtani. Orvost kell hívni a helyszínre.

**Szemmel való érintkezés:** Vízzel azonnal tisztítsa meg a szemét. Adott esetben kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása. Mossák le bő vízzel, legalább 15 percen keresztül. Azonnal forduljanak orvoshoz. Amennyiben az orvosi segítség nem érhető el azonnal, folytassák a mosást további 15 percen keresztül.

**Bőrrel való érintkezés:** Az érintkezés a párolgó folyadékkal fagyásos sérülést vagy a bőr fagyását okozhatja.

**Lenyelés:** A lenyelés nem tartozik a potenciális expozíciós utak közé.

### 4.2 A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások:

Légzésbénulás. A gyors párolgásos lehülés miatt, ártalmas lehet az érintkezés a cseppfolyósított gázzal (lefagyás). Rendellenes szívrendszeri aktivitás. Szédülés.



### BIZTONSÁGI ADATLAP

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**C<sub>2</sub>H<sub>F</sub>5 17,9480 %;C<sub>3</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 19,3479 %;C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 21,9674 %;CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub> 40,7367 %**

Kiadás dátuma: 13.11.2014

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010022608

Felülvizsgálat dátuma: 16.02.2023

4/20

#### 4.3 A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése

**Veszélyek:** Légzésbénulás. A gyors párolgásos lehűlés miatt, ártalmas lehet az érintkezés a cseppfolyósított gázzal (lefagyás).

**Kezelés:** A fagyott részeket langyos vízzel fel kell melegíteni. Tilos az érintett terület dörzsölése. Azonnal orvosi ellátást kell kérni. Az életfenntartó sürgősségi helyzetekben alkalmazott katekolamin gyógyszereket (pl. epinefrin) fokozott óvatossággal kell alkalmazni, mivel szívritmus zavarokat okozhatnak.

### 5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések

**Általános Tűzveszélyek:** Hő hatására bekövetkezhet a tárolóedény felszakadása/robbanása.

#### 5.1 Oltóanyag

**Megfelelő oltóanyag:** Az anyag nem éghető. Környezetében keletkező tűz oltásához, annak megfelelő oltóanyagot kell alkalmazni.

**Alkalmatlan oltóanyag:** Nincs

#### 5.2 Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek:

A tűz vagy magas hőmérséklet veszélyes bomlástermékek keletkezéséhez vezethet.

**Veszélyes égéstermékek:** Tűz hatására bekövetkező termikus bomlás során a következő mérgező és/vagy maró gázok keletkezhetnek: Szén oxidjai. Hidrogén-fluorid ; Karbonil-fluorid

#### 5.3 Tűzoltóknak szóló javaslat

**Speciális eljárások:** Tűz esetén: Meg kell szüntetni a szivárgást, ha ez biztonságosan megtehető. Folytassa védett helyről a vízzel történő hűtést, amíg a tartály hűvös nem marad. Használjon tűzoltó készüléket a tűz megállítására. Távolítsa el a gyújtóforrást vagy hagyja égni.

**Speciális védőfelszerelés tűzoltóknak:** A tűzoltóknak szabványos védőfelszerelést kell használni, beleértve a tűzkésleltető köpenyt, sisak arcvédővel, kesztyűk, kaucsukcsizmák, és zárt térben önálló légzőkészüléket is.  
 Irányelv: EN 469 Védőruházat tűzoltók részére. Tűzoltási védőruházat teljesítménykövetelményei. EN 15090 Lábbeli tűzoltók részére. EN 659 Védőkesztyűk tűzoltók részére. EN 443 Védősisakok épületekben és más szerkezetekben végzett tűzoltáshoz. EN 137 Légzésvédők. Sűrített levegős készülékek. Követelmények, vizsgálatok, megjelölés.



### BIZTONSÁGI ADATLAP

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**C<sub>2</sub>H<sub>F</sub>5 17,9480 %;C<sub>3</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 19,3479 %;C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 21,9674 %;CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub> 40,7367 %**

Kiadás dátuma: 13.11.2014

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010022608

Felülvizsgálat dátuma: 16.02.2023

5/20

## 6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál

6.1 Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások:

A területet ki kell üríteni. Biztosítson megfelelő szellőztetést. Előzze meg a csatornába, pincébe, munkagödörbe vagy más olyan helyre való bejutását, ahol felgyülemzése veszélyes lehet. A területre való belépésnél használjon környező levegőtől független légzőkészüléket, hacsak a légtért nem találták biztonságosnak. EN 137 Légzésvédők. Sűrített levegős készülékek. Követelmények, vizsgálatok, megjelölés.

6.2 Környezetvédelmi Óvintézkedések:

Ha biztonságosan meg lehet valósítani, akkor a további szivárgást vagy elfolyást meg kell akadályozni.

6.3 A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai:

Biztosítson megfelelő szellőztetést.

6.4 Hivatkozás más szakaszokra:

Lásd még a 8. és 13. szakaszt.



## BIZTONSÁGI ADATLAP

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**C<sub>2</sub>H<sub>F</sub>5 17,9480 %;C<sub>3</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 19,3479 %;C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 21,9674 %;CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub> 40,7367 %**

Kiadás dátuma: 13.11.2014

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010022608

Felülvizsgálat dátuma: 16.02.2023

6/20

### 7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás:

#### 7.1 A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések:

Csak tapasztalt és megfelelő oktatásban részesült személyeknek szabad kezelni nyomás alatt lévő gázokat. Csak olyan berendezést használjunk, amely erre a termékre, tervezett nyomásra és hőmérsékletre alkalmas. Figyelembe kell venni a gáz szállítójának kezelési utasításait. Az anyagot az előírt ipari higiéniai és a biztonsági gyakorlatnak megfelelő eljárásokkal kell kezelni. A palackokat védeni kell fizikai károsodástól, ne húzza, gurítsa, dobja. Ne távolítsa el vagy rongálja meg a gyártó/importáló által, a palack tartalmának azonosítása céljából felhelyezett címkét. Ha palackot mozgat, még rövid távolságon is használjon palackmozgatásra tervezett szállító eszközt. A palackokat mindig függőleges helyzetbe biztosítsa, zárjon el minden szelepet, ha nem használja. Biztosítson megfelelő szellőztetést. Meg kell akadályozni a víznek a gázpalackba való bejutását. Meg kell akadályozni a palackba történő visszaáramlást. Víz, savak, lúgok visszaszívását meg kell akadályozni. A palackokat 50°C-nál alacsonyabb hőmérsékletű, jól szellőztethető helyen kell tárolni. Tájékozódjon a palacktárolásra vonatkozó helyi jogszabályokról és követelményekről. A használat közben enni, inni és dohányozni nem szabad. Tárolja ennek megfelelően. Soha ne használjon nyílt lángot vagy elektromos fűtőkészüléket a palacknyomás növelésére. Hagyja a palackvédő sapkát a helyén, amíg a tárolóedény nincs megfelelően rögzítve és a nem áll használatra készen. Ha sérült szelepet észlel, jelentse azonnal a szolgáltatónak. Valamennyi használat után zárja el a palack (tároló) szelepet, vagy ha üres, még ha a berendezéshez is van csatlakoztatva. Soha ne kísérelje meg javítani, módosítani a szelepet vagy a biztonsági készüléket. Helyezze vissza a szelep záróanyát, amint a tárolóedény nincs a berendezéshez csatlakoztatva. A szelep záróanyát tartsuk tisztán különösen olaj és vízszennyeződésektől. Ha a felhasználó bármilyen problémát tapasztal a szelep működtetése során, függesztesse fel a használatot és értesítse a szolgáltatót. Soha ne kísérelje meg a gázok átfejtését az egyik palackból a másikba. Szelepvédő eszközt kell alkalmazni.

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

A palackokat ne tárolja olyan körülmények között ahol korróziós veszély van. A tárolt palackok általános állapotának vizsgálatát és szivárgásellenőrzését időszakonként el kell végezni. Szelepvédő eszközt kell alkalmazni. Olyan helyen tárolja a palackokat, ahol nincs tűzveszély, gyújtó-, és hőforrástól távol esik. Éghető anyagoktól távol tartandó.

#### 7.3 Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások):

Nincs

### 8. SZAKASZ: Az expozíció ellenőrzése/egyéni védelem

#### 8.1 Ellenőrzési Paraméterek

##### Foglalkozási Expozíciós Határérték

Nincs megállapított expozíciós határérték.



### BIZTONSÁGI ADATLAP

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**C2HF5 17,9480 %;C3H2F4 19,3479 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7367 %**

Kiadás dátuma: 13.11.2014

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010022608

Felülvizsgálat dátuma: 16.02.2023

7/20

#### DNEL-értékek

Komponens	Típus	Érték	Megjegyzések
Pentafluor-etán	Munkavállalók - Belélegzéses, Szisztémás, hosszú-távú	16444 mg/m <sup>3</sup>	Ismételt dózisú toxicitás
Tetrafluorpropilén	Munkavállalók - Belélegzéses, Szisztémás, hosszú-távú	950 mg/m <sup>3</sup>	Ismételt dózisú toxicitás
	Munkavállalók - Szem, Helyi hatás		Alacsony veszély (nincs küszöbérték)
1,1,1,2-Tetrafluor-etán	Munkavállalók - Belélegzéses, Szisztémás, hosszú-távú	13936 mg/m <sup>3</sup>	Ismételt dózisú toxicitás
Difluor-metán	Munkavállalók - Belélegzéses, Szisztémás, hosszú-távú	7035 mg/m <sup>3</sup>	Ismételt dózisú toxicitás

#### PNEC-értékek

Komponens	Típus	Érték	Megjegyzések
Pentafluor-etán	Vízi (édesvízi)	0,1 mg/l	-
Pentafluor-etán	Szediment (édesvíz)	0,6 mg/kg	-
Tetrafluorpropilén	Vízi (édesvízi)	0,1 mg/l	-
Tetrafluorpropilén	Vízi (tengervíz)	0,01 mg/l	-
Tetrafluorpropilén	Szediment (édesvíz)	1,51 mg/kg	-
Tetrafluorpropilén	Talaj	1,49 mg/kg	-
Tetrafluorpropilén	Szediment (tengervíz)	0,151 mg/kg	-
1,1,1,2-Tetrafluor-etán	Vízi (tengervíz)	0,01 mg/l	-
1,1,1,2-Tetrafluor-etán	Szennyvízkezelő üzem	73 mg/l	-
1,1,1,2-Tetrafluor-etán	Szediment (édesvíz)	0,75 mg/kg	-
1,1,1,2-Tetrafluor-etán	Vízi (édesvízi)	0,1 mg/l	-
Difluor-metán	Vízi (édesvízi)	0,142 mg/l	-
Difluor-metán	Szediment (édesvíz)	0,534 mg/kg	-

## 8.2 Az expozíció ellenőrzése

### Megfelelő műszaki ellenőrzés:

Munkaengedély rendszer alkalmazása javasolt pl.: karbantartási tevékenységek  
 Megfelelő szellőzést kell biztosítani. Oxigéndetektorok használata alkalmazandó, amennyiben fulladást okozó gázok kiszabadulása lehetséges. Gondoskodjon megfelelő szellőztetésről megfelelő helyi elszívással együtt, annak biztosítására, hogy a meghatározott foglalkozási határértéket ne lépje túl. Nyomás alatti rendszereket szivárgásra időszakosan ellenőrizni kell. Gáztömör csatlakozásokat kell előnyben részesíteni (pl.: hegesztett csövek). Ne egyen, ne igyon és ne dohányozzon a termék használata közben.





## BIZTONSÁGI ADATLAP

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>F 17,9480 %;C<sub>3</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 19,3479 %;C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 21,9674 %;CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub> 40,7367 %**

Kiadás dátuma: 13.11.2014

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010022608

Felülvizsgálat dátuma: 16.02.2023

8/20

### Egyedi óvintézkedések, például egyéni védőeszközök

<b>Általános információ:</b>	Kockázatértékelést kell végezni és dokumentálni minden munkaterületen a termék használatával összefüggő kockázatokra és ki kell választani az elfogadható kockázat eléréséhez szükséges védőeszközt. Baleset esetére készenlétbe kell tartani a környező levegőtől független légzőkészüléket. Védőruházat kiválasztásánál az elvégzendő tevékenységekkel járó kockázatokat kell figyelembe venni.
<b>Szem-/arcvédelem:</b>	EN 166 szabvány követelményeinek megfelelő védőszemüveg, arcvédő használata szükséges. Viseljen EN 166 szabványnak megfelelő védőszemüveget a gáz használatakor. Irányelv: EN 166 Szemvédelem.
<b>Bőrvédelem</b>	
<b>Kézvédelem:</b>	Irányelv: EN 388 Védőkesztyűk. További tájékoztatás: Palackkezeléskor viseljen védőkesztyűt
<b>A test védelme:</b>	Speciális óvintézkedés nem szükséges.
<b>Egyéb:</b>	Palackkezeléskor viseljen védőcipőt. Irányelv: EN ISO 20345 Egyéni védőeszköz - Biztonsági lábbeli (200 J-os orrmerevítővel).
<b>Légzésvédelem:</b>	Nem szükséges.
<b>Hőveszély:</b>	Különleges védelmi intézkedés nem szükséges.
<b>Higiéniiai óvintézkedések:</b>	Speciális kockázatkezelés nem szükséges a megfelelő higiéniai körülmények és biztonsági eljárások alkalmazása mellett. Ne egyen, ne igyon és ne dohányozzon a termék használata közben.
<b>Környezeti expozíció-ellenőrzések:</b>	A hulladékeltávolításra vonatkozóan lásd a 13. pontot.

## 9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

### 9.1 Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk

#### Külső jellemzők

<b>Fizikai állapot:</b>	Gáz
<b>Forma:</b>	Cseppfolyósított gáz.
<b>Szín:</b>	Színtelen
<b>Szag:</b>	C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> : Éteres szag C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> F: enyhén éterikus C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> : enyhén éterikus CH <sub>2</sub> F <sub>2</sub> : Szagtalan
<b>Szagküszöbérték:</b>	A szagküszöbérték szubjektív és nem alkalmas a túlzott expozíció figyelmeztetésére.





**BIZTONSÁGI ADATLAP**

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>F 17,9480 %; C<sub>3</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 19,3479 %; C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 21,9674 %; CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub> 40,7367 %**

Kiadás dátuma: 13.11.2014

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010022608

Felülvizsgálat dátuma: 16.02.2023

9/20

pH-érték:	Nem alkalmazható.
Olvadáspont/fagyáspont:	Nem áll rendelkezésre adat.
Forráspont vagy kezdő forráspont és forrásponttartomány:	Nem áll rendelkezésre adat.
Párolgási sebesség:	Gázokra és gázkeverékekre nem alkalmazható.
Tűzveszélyesség (szilárd, gázhalmazállapot):	Nem-gyúlékony gáz
Robbanási határérték - Felső (%):	Nem alkalmazható.
Robbanási határérték - Alsó (%):	Nem alkalmazható.
Lobbanáspont:	Gázokra és gázkeverékekre nem alkalmazható.
Gőznyomás:	Nem áll rendelkezésre értékelhető adat.
Gőzsűrűség (levegő=1):	3,07 (számítás alapján) (15 °C)
Relatív sűrűség:	Nem áll rendelkezésre adat.
Oldhatóság(ok) Oldhatóság vízben:	Nem áll rendelkezésre adat.
Megoszlási hányados: (n-oktanol/víz):	Nem ismert.
Öngyulladás hőmérséklet:	Nem alkalmazható.
Bomlási hőmérséklet:	Nem ismert.
Viszkozitás Kinematikus viszkozitás:	Nem áll rendelkezésre adat.
Dinamikus viszkozitás:	Nem áll rendelkezésre adat.
Részecskejellemzők	Nem áll rendelkezésre adat.
<b>9.2 EGYÉB INFORMÁCIÓK:</b>	Gáza/gőze nehezebb a levegőnél. Zárt terekben könnyen összegyűlhet, különösen a padlón vagy a mélyebben fekvő területeken.
Robbanásveszélyes tulajdonságok:	Nem alkalmazható.
Oxidáló tulajdonságok:	Nem alkalmazható.

**10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség**

10.1 Reakciókészség:	Reakcióképességet tekintve alábbi fejezetekben leírtakon túl nincs nagyobb veszély.
10.2 Kémiai Stabilitás:	Normál körülmények között stabil.
10.3 A Veszélyes Reakciók Lehetősége:	Nincs



### BIZTONSÁGI ADATLAP

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**C2HF5 17,9480 %;C3H2F4 19,3479 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7367 %**

Kiadás dátuma: 13.11.2014

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010022608

Felülvizsgálat dátuma: 16.02.2023

10/20

- 10.4 Kerülendő Körülmények:** Nyílt láng és magas energiájú tűzforrások. Ez az termék nem gyúlékony a levegőben környezeti hőmérsékleten és atmoszferikus nyomáson. Amikor levegő vagy oxigén alatti nyomásnak teszik ki, a keverék gyúlékonnyá válhat. Bizonyos HCFC-k vagy HFC-k keverékei a klórral tűzveszélyessé vagy reaktívvá válhatnak bizonyos körülmények között.
- 10.5 Nem összeférhető Anyagok:** Nem reagál semmilyen anyaggal száraz és nedves körülmények között sem. Erős lúgok. Erős oxidok. Alkáli földfémek. Kémiaailag aktív fémek (pl. kalcium, poralumínium, cink és magnézium)
- 10.6 Veszélyes Bomlástermékek:** A használat és tárolás normál feltételei mellett, veszélyes bomlástermékek nem képződnek. Tűz hatására bekövetkező termikus bomlás során a következő mérgező és/vagy maró gázok keletkezhetnek: Szén oxidjai. fluorozott szénhidrogének Hidrogén-fluorid ; Karbonil-fluorid

## 11. SZAKASZ: Toxikológiai információk

Általános információ: Nincs

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

**Akut toxicitás - Lenyelés**  
Termék A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

**Akut toxicitás - Bőrérntkezés**  
Termék A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

**Akut toxicitás - Belégzés**  
Termék A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

**Alkotóelem tájékoztató**  
Tetrafluorpropilén LC 50 (Patkány): > 405000 ppm

**Ismételt dózisú toxicitás**  
**Alkotóelem tájékoztató**  
Pentafluor-etán NOAEL (Nincs megfigyelhető káros hatás szint) (Patkány(nőstény, hím), Belélegzéses, 13 Hét): >= 50.000 ppm(m) Belélegzéses Kísérleti eredmény, Fő tanulmány

1,1,1,2-Tetrafluor-etán NOAEL (Nincs megfigyelhető káros hatás szint) (Patkány(nőstény, hím), Belélegzéses, 2 év): 50.000 ppm(m) Belélegzéses Kísérleti eredmény, Fő



**BIZTONSÁGI ADATLAP**

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**C2HF5 17,9480 %;C3H2F4 19,3479 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7367 %**

Kiadás dátuma: 13.11.2014

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010022608

Felülvizsgálat dátuma: 16.02.2023

11/20

	tanulmány
Difluor-metán	NOAEL (Nincs megfigyelhető káros hatás szint) (Patkány(nőstény, hím), Belélegzéses, 28 nap): 49.500 ppm(m) Belélegzéses Kísérleti eredmény, Támogató tanulmány
<b>Bőrkorrózió/Bőrirritáció</b>	
Termék	A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
<b>Súlyos Szemkárosodás/Szem Irritáció</b>	
Termék	A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
<b>Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció</b>	
Termék	A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
<b>Csírsejt-mutagenitás</b>	
Termék	A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
<b>In vitro</b>	
<b>Alkotóelem tájékoztató</b>	
Tetrafluorpropilén	Ames vizsgálat in vitro: (OECD irányelv 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)): Mutagén
<b>In vivo</b>	
<b>Alkotóelem tájékoztató</b>	
Tetrafluorpropilén	Kromoszóma rendellenesség (OECD irányelv 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)): Negatív.
<b>Rákkeltő hatás</b>	
Termék	A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
<b>Reprodukciós toxicitás</b>	
Termék	A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
<b>Reprodukciós toxicitás (termékenység)</b>	
<b>Alkotóelem tájékoztató</b>	
Tetrafluorpropilén	Patkány NOAEL- Nem észlelhető káros hatás szintje: 50.000 ppm
<b>Fejlődési károsodás (Teratogenitás)</b>	
<b>Alkotóelem tájékoztató</b>	
Tetrafluorpropilén	Patkány Belégzés (OECD irányelv 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study))
<b>Célszervi toxicitás - egyetlen expozíció</b>	
Termék	A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.



### BIZTONSÁGI ADATLAP

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>F 17,9480 %;C<sub>3</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 19,3479 %;C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 21,9674 %;CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub> 40,7367 %**

Kiadás dátuma: 13.11.2014

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010022608

Felülvizsgálat dátuma: 16.02.2023

12/20

#### Célszervi toxicitás - ismétlődő expozíció

Termék

A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

#### Aspirációs veszély

Termék

Gázokra és gázkeverékekre nem alkalmazható..

#### 11.2 Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ

Difluor-metán

Szívrendszeri érzékenység küszöbhatára, >350000 ppm, Beagle (kutya)LOAEC

Szívrendszeri érzékenység küszöbhatára, 350000 ppm, Beagle (kutya)NOAEC

Némely könnyű szénhidrogén, szívérzékenyítést okozhat. Az oxigénhiány vagy az adrenalin-szerű anyagok injektálása fokozza ezeket a hatásokat.

1,1,1,2-Tetrafluor-etán

Szívrendszeri érzékenység küszöbhatára, 40000 ppm, Beagle (kutya)NOAEC

Szívrendszeri érzékenység küszöbhatára, 80000 ppm, Beagle (kutya)LOAEC

Némely könnyű szénhidrogén, szívérzékenyítést okozhat. Az oxigénhiány vagy az adrenalin-szerű anyagok injektálása fokozza ezeket a hatásokat. Rendszertelen szívverést és idegrendszeri tüneteket okozhat.

Tetrafluorpropilén

Szívrendszeri érzékenység küszöbhatára: >120000 ppm, Beagle (kutya)LOAEC

Szívrendszeri érzékenység küszöbhatára: 120000 ppm, Beagle (kutya)NOAEC

Némely könnyű szénhidrogén, szívérzékenyítést okozhat. Az oxigénhiány vagy az adrenalin-szerű anyagok injektálása fokozza ezeket a hatásokat.

Pentafluor-etán

Szívrendszeri érzékenység küszöbhatára, 100000 ppm, Beagle (kutya)NOAEC

Szívrendszeri érzékenység küszöbhatára, 75000 ppm, Beagle (kutya)LOAEC

Némely könnyű szénhidrogén, szívérzékenyítést okozhat. Az oxigénhiány vagy az adrenalin-szerű anyagok injektálása fokozza ezeket a hatásokat. Rendszertelen szívverést és idegrendszeri tüneteket okozhat.

A keveréknek nincs endokrin rendszert károsító tulajdonsága

## 12. SZAKASZ: Ökológiai információk

### 12.1 Toxicitás

Akut toxicitás

Termék

Ez a termék nem okoz ökológiai károkat.



**BIZTONSÁGI ADATLAP**

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**C2HF5 17,9480 %;C3H2F4 19,3479 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7367 %**

Kiadás dátuma: 13.11.2014

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010022608

Felülvizsgálat dátuma: 16.02.2023

13/20

**Akut toxicitás - Hal**

**Alkotóelem tájékoztató**

Pentafluor-etán	LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 450 mg/l (szemisztatikus) Megjegyzések: Alapként vett, szerkezetében analóg vagy pótanyagra való keresztivatkozás. A bizonyítékok súlyán alapuló tanulmány.
Tetrafluorpropilén	LC 50 (Carp (Cyprinus carpio), 96 h): > 197 mg/l
1,1,1,2-Tetrafluor-etán	LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 450 mg/l (szemisztatikus) Megjegyzések: Kísérleti eredmény, Fő tanulmány
Difluor-metán	LC 50 (Különböző, 96 h): 1.507 mg/l Megjegyzések: QSAR QSAR, kulcsfontosságú tanulmány

**Akut toxicitás - Vízi Gerinctelenek**

**Alkotóelem tájékoztató**

Pentafluor-etán	EC50 (Daphnia magna, 48 h): > 200 mg/l (Static) Megjegyzések: Alapként vett, szerkezetében analóg vagy pótanyagra való keresztivatkozás. A bizonyítékok súlyán alapuló tanulmány.
Tetrafluorpropilén	EC50 (Daphnia magna, 48 h): > 100 mg/l
1,1,1,2-Tetrafluor-etán	EC50 (Daphnia magna, 24 h): 960 mg/l (Static) Megjegyzések: Kísérleti eredmény, Fő tanulmány
Difluor-metán	EC50 (Daphnid, 48 h): 652 mg/l Megjegyzések: QSAR QSAR, kulcsfontosságú tanulmány

**Krónikus toxicitás - Vízi Gerinctelenek**

**Alkotóelem tájékoztató**

Pentafluor-etán	EC50 (16 nap): 12 mg/l
-----------------	------------------------

**Toxicitás vízi növényekre**

**Alkotóelem tájékoztató**

Pentafluor-etán	EC50 (zöld alga, 72 h): 142 mg/l
Tetrafluorpropilén	NOEC (Alga (Pseudokirchneriella subcapitata), 72 h): > 75 mg/l (OECD irányelv 201 (Freshwater Alga and Cyanobacteria, Growth Inhibition Test))
Difluor-metán	EC50 (Alga, 96 h): 142 mg/l

**12.2 Perzisztencia és**

**Lebonthatóság**

**Termék**

Gázokra és gázkeverékekre nem alkalmazható..



## BIZTONSÁGI ADATLAP

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>F 17,9480 %; C<sub>3</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 19,3479 %; C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 21,9674 %; CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub> 40,7367 %**

Kiadás dátuma: 13.11.2014

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010022608

Felülvizsgálat dátuma: 16.02.2023

14/20

### Biológiai lebontás

#### Alkotóelem tájékoztató

Pentafluor-etán	5 % (28 nap) Vízben észlelhető Kísérleti eredmény, Fő tanulmány
Tetrafluorpropilén	< 5 % (28 nap, OECD 301F/ ISO 9408/ EEC 92/69/V, C.4-D)
1,1,1,2-Tetrafluor-etán	3 % (28 nap) Vízben észlelhető Kísérleti eredmény, Fő tanulmány
Difluor-metán	5 % (28 nap) p) Vízben észlelhető Kísérleti eredmény, Fő tanulmány

### 12.3 Bioakkumulációs Képesség

#### Termék

A vonatkozó termék várhatóan biológiailag lebomlik és várhatóan nem marad fenn sokáig a vízi környezetben.

### 12.4 A talajban való Mobilitás

#### Termék

A nagy illékonysága miatt a termék talaj vagy vízszennyezése valószínűtlen.

#### Alkotóelem tájékoztató

### 12.5 A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei

#### Termék

PBT vagy vPvB anyagként nem osztályozott.

### 12.6 Endokrin károsító tulajdonságok

A keveréknek nincs endokrin rendszert károsító tulajdonsága

### 12.7 Egyéb Káros Hatások:

#### Globális felmelegedési potenciál

Globális felmelegedési potenciál: 1.397,1  
Fluortartalmú üvegházhatású gázokat tartalmaz Amikor nagy mennyiségben kerül kibocsátásra, hozzájárulhat az üvegházhatáshoz. Az elegyek globális felmelegedési potenciál értékei és a mennyiségek tekintetében lásd a tartály címkéjét.

#### Alkotóelem tájékoztató

##### Pentafluor-etán

517/2014/EU rendelet a fluortartalmú üvegházhatású gázokról. I, II mellékletek (kibocsátási határértékek/jelentési kötelezettség F-gázoknál), IV (a keverék GWP számításához)

##### Tetrafluorpropilén

- Globális felmelegedési potenciál: 3500 1. melléklet: fluortartalmú üvegházhatású gázok amelyekre a 2 cikk, 1 pontjában történik hivatkozás; 1. szakasz: fluorozott szénhidrogének (HFC) és keverékeik

517/2014/EU rendelet a fluortartalmú üvegházhatású gázokról. I, II mellékletek (kibocsátási határértékek/jelentési kötelezettség F-gázoknál), IV (a keverék GWP számításához)

- Globális felmelegedési potenciál: 4 2. melléklet: a 19 cikk szerinti egyéb jelentés



### BIZTONSÁGI ADATLAP

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**C2HF5 17,9480 %;C3H2F4 19,3479 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7367 %**

Kiadás dátuma: 13.11.2014

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010022608

Felülvizsgálat dátuma: 16.02.2023

15/20

1,1,1,2-Tetrafluor-etán	tárgyát képező fluortartalmú üvegházhatású gázok; 1. szakasz: telítetlen hidro(klórozott) és fluorozott szénhidrogének <u>517/2014/EU rendelet a fluortartalmú üvegházhatású gázokról. I, II mellékletek (kibocsátási határértékek/jelentési kötelezettség F-gázoknál), IV (a keverék GWP számításához)</u> - Globális felmelegedési potenciál: 1430 1. melléklet: fluortartalmú üvegházhatású gázok amelyekre a 2 cikk, 1 pontjában történik hivatkozás; 1. szakasz: fluorozott szénhidrogének (HFC) és keverékek
Difluor-metán	<u>517/2014/EU rendelet a fluortartalmú üvegházhatású gázokról. I, II mellékletek (kibocsátási határértékek/jelentési kötelezettség F-gázoknál), IV (a keverék GWP számításához)</u> - Globális felmelegedési potenciál: 675 1. melléklet: fluortartalmú üvegházhatású gázok amelyekre a 2 cikk, 1 pontjában történik hivatkozás; 1. szakasz: fluorozott szénhidrogének (HFC) és keverékek

### 13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

#### 13.1 Hulladékkezelési módszerek

##### Általános információ:

Kerülni kell a légkörbe engedést. Ne ürítse olyan helyre, ahol veszélyes lehet a gáz felgyülemzése. A gyártó vagy a szállító határozza meg a hasznosításra vagy az újrafeldolgozásra vonatkozó információkat.

##### Hulladékkezelés módjai:

EIGA által kiadott gyakorlati kézikönyvben (Doc 30 Gázok megsemmisítése, <http://www.eiga.org>) további útmutató érhető el a megfelelő megsemmisítési módokra. A tárolóedény megsemmisítése a beszállítón keresztül kell történnjen. Az ürítés, kezelés, vagy ártalmatlanítás tekintetében országos, állami vagy helyi törvények lehetnek érvényben.

##### Európai Hulladék Katalógus (EWC)

Tárolóedény: 14 06 01\*: klór-fluor-szénhidrogének, HCFC, HFC

### 14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

#### ADR

14.1 UN-szám:	UN 3163
14.2 Az ENSZ szerinti helyes szállítási megnevezés:	CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, M.N.N.(Difluor-metán, 1,1,1,2-Tetrafluor-etán)
14.3 Szállítási Veszélyességi Osztály(ok)	
Osztály:	2
Bárca(ák):	2.2
Veszélyt jelölő szám:	20
Alagút korlátozási kód:	(C/E)
14.4 Csomagolási Csoport:	-
Korlátozott mennyiség	120ml
Kivételezett mennyiség	E1
14.5 Környezeti veszélyek:	Nem alkalmazható





**BIZTONSÁGI ADATLAP**

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**C2HF5 17,9480 %;C3H2F4 19,3479 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7367 %**

Kiadás dátuma: 13.11.2014

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010022608

Felülvizsgálat dátuma: 16.02.2023

16/20

14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések: -

**ADN**

14.1 UN-szám: UN 3163  
 14.2 Az ENSZ szerinti helyes szállítási megnevezés: CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, M.N.N.(Difluor-metán, 1,1,1,2-Tetrafluor-etán)  
 14.3 Szállítási Veszélyességi Osztály(ok)  
 Osztály: 2  
 Bárca(ák): 2.2  
 Veszélyt jelölő szám: 20  
 Alagút korlátozási kód: (C/E)  
 14.4 Csomagolási Csoport: -  
 Korlátozott mennyiség: 120ml  
 Kivételezett mennyiség: E1  
 14.5 Környezeti veszélyek: Nem alkalmazható  
 14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések: -

**RID**

14.1 UN-szám: UN 3163  
 14.2 Az ENSZ szerinti helyes szállítási megnevezés: CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, M.N.N.(Difluor-metán, 1,1,1,2-Tetrafluor-etán)  
 14.3 Szállítási Veszélyességi Osztály(ok)  
 Osztály: 2  
 Bárca(ák): 2.2  
 14.4 Csomagolási Csoport: -  
 Korlátozott mennyiség: 120ml  
 Kivételezett mennyiség: E1  
 14.5 Környezeti veszélyek: Nem alkalmazható  
 14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések: -

**IMDG**

14.1 UN-szám: UN 3163  
 14.2 Az ENSZ szerinti helyes szállítási megnevezés: LIQUEFIED GAS, N.O.S.(Difluoromethane, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)  
 14.3 Szállítási Veszélyességi Osztály(ok)  
 Osztály: 2.2  
 Bárca(ák): 2.2  
 EmS No.: F-C, S-V  
 14.4 Csomagolási Csoport: -  
 Korlátozott mennyiség: 120ml  
 Kivételezett mennyiség: E1  
 14.5 Környezeti veszélyek: Nem alkalmazható  
 14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések: -



**BIZTONSÁGI ADATLAP**

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**C2HF5 17,9480 %;C3H2F4 19,3479 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7367 %**

Kiadás dátuma: 13.11.2014 Verzió: 2.0 BTA szám: 000010022608  
 Felülvizsgálat dátuma: 16.02.2023 17/20

**IATA**

- 14.1 UN-szám: UN 3163
- 14.2 Helyes szállítási megnevezés: Liquefied gas, n.o.s.(Difluoromethane, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)
- 14.3 Szállítási Veszélyességi Osztály(ok):  
 Osztály: 2.2  
 Bárca(ák): 2.2
- 14.4 Csomagolási Csoport: -
- 14.5 Környezeti veszélyek: Nem alkalmazható
- 14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések: -
- EGYÉB INFORMÁCIÓK  
 Utasszállító és teherszállító repülőgép: Engedélyezve.  
 Kizárólag teherszállító repülőgép: Engedélyezve.

**14.7 Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás**

A szállított állapotban nem alkalmazható termékként.

**További azonosítások:** 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. Bizonyosodjon meg, hogy az edény szelepei zártak és nem szivárognak. Szelepvédő eszközt kell alkalmazni. Megfelelő szellőzést kell biztosítani.

**15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk**

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

EU. 2012/18/EU (SEVESO III) irányelve a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek veszélyének kezeléséről, I. Melléklet, a módosításokkal: Nem alkalmazható

**Vonatkozó jogi szabályozás**

89/391/EGK tanácsi irányelv a munkavállalók munkahelyi biztonságának és egészségvédelmének javítását ösztönző intézkedések bevezetéséről A 2016/425/EK irányelv az egyéni védőeszközökről. Csak azon termékek használhatók élelmiszeripari adalékként, melyek teljesítik a 1333/2008 (EK) és a 231/2014 (EU) rendeletek élelmiszerekre vonatkozó előírásait és annak megfelelően vannak címkézve. 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről és a vonatkozó kormány és miniszteri rendeletek. 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról. 44/2000 (XII. 27.) EüM r. a veszélyes anyagokkal és a veszélyes keverékekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának



## BIZTONSÁGI ADATLAP

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**C2HF5 17,9480 %;C3H2F4 19,3479 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7367 %**

Kiadás dátuma: 13.11.2014

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010022608

Felülvizsgálat dátuma: 16.02.2023

18/20

védelméről. 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól. 35/2014. (XI. 19.) NGM rendelet az egyes szállítható nyomástartó berendezések üzemeltetésével kapcsolatos műszaki biztonsági követelményekről és a Gázpalack Biztonsági szabályzatról.

**15.2 Kémiai biztonsági értékelés:** Ehhez a termékhez nem szükséges kémiai biztonsági értékelést végezni.

## 16. SZAKASZ: Egyéb információk

**Információ a felülvizsgálatokról:** 2020/878 EU rendelet miatt történt felülvizsgálat

### Rövidítések és mozaikszavak:

ADN - A veszélyes áruk nemzetközi belvízi hajózásban történő szállításáról szóló európai megállapodás;

ADR - A veszélyes áruk nemzetközi közúti szállításáról szóló megállapodás;

bw - Testsúly;

CLP - Osztályozásról, jelölésről és csomagolásról szóló (EK) 1272/2008 sz. rendelet;

CMR - Rákkeltő, mutagén vagy reprodukciót károsító;

ECHA - Európai Vegyi anyag-ügynökség;

EC-Number - Európai Közösségi szám;

EIGA - Európai Ipari Gázszövetség;

ENCS - Létező és új vegyi anyagok jegyzéke (Japán);

GHS - Globálisan harmonizált rendszer;

GLP - Helyes laboratóriumi gyakorlat;

IATA - Nemzetközi Légiszállítási Szövetség;

IBC - Veszélyes vegyi anyagokat ömlesztve szállító hajók építésére és felszerelésére vonatkozó nemzetközi szabályzat;

ICAO - Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet;

IMDG - Veszélyes áruk nemzetközi tengerészeti kódexe;

IMO - Nemzetközi Tengerészeti Szervezet;

ISO - Nemzetközi Szabványügyi Szervezet;

LC50 - Halálos koncentráció a vizsgált populáció 50 %-ánál;

NO(A)EC - Megfigyelhető (káros hatást) nem okozó koncentráció;

NO(A)EL - Megfigyelhető káros hatást nem okozó szint;

OECD - Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet;

PBT - Perzisztens, bioakkumulatív és toxikus anyagok;

(Q)SAR - (Mennyiségi) szerkezet-hatás összefüggés;

REACH - A vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról szóló 1907/2006/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet;

RID - Veszélyes áruk nemzetközi vasúti fuvarozásáról szóló megállapodás;

SVHC - különös aggodalomra okot adó anyag;

vPvB - Nagyon perzisztens és nagyon bioakkumulatív anyag



**BIZTONSÁGI ADATLAP**

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**C2HF5 17,9480 %;C3H2F4 19,3479 %;C2H2F4 21,9674 %;CH2F2 40,7367 %**

Kiadás dátuma: 13.11.2014

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010022608

Felülvizsgálat dátuma: 16.02.2023

19/20

**Legfontosabb szakirodalmi hivatkozások és adatforrások:**

Különböző adatforrások kerültek felhasználásra a biztonsági adatlap összeállításakor:  
 Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).  
 Európai Vegyipari Ügynökség (ECHA): Útmutató biztonsági adatlap összeállításához  
 Európai Vegyipari Ügynökség (ECHA): Információk regisztrált anyagokról (<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>)  
 Európai Ipari Gázok Szövetsége (EIGA) Doc. 169. „Osztályozási és címkézési útmutató”, módosítva.  
 International Programme on Chemical Safety (<http://www.inchem.org/>)  
 ISO 10156:2010 Gázok és gázkeverékek – A tűzveszélyesség és az oxidálóképesség meghatározása a palackszelep csatlakozások kiválasztásához.  
 Matheson Gas Data Book, 7th Edition.  
 Nemzeti Szabványosítási és Technológiai Testület (NIST) Szabványhivatkozás adatbázis 69. szám.  
 Az ESIS (Európai Vegyi Anyagok 5 Információs Rendszere) platformja a korábbi Vegyi Anyagok Európai Irodája által kidolgozott (EKB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).  
 Európai Vegyipari Tanács (CEFIC) ERICards  
 USA National Library of Medicine toxikológiai adathálózata TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)  
 ACGIH által meghatározott küszöbértékek (TLV).  
 Anyagspecifikus információ a beszállítótól.  
 A dokumentumban megadott részletes információk az ismeretek mai szintjén alapulnak.

A keverékek tekintetében az 1272/2008/EK rendelet [CLP] szerinti osztályozás és az osztályozás származtatására alkalmazott eljárás

A módosított 1272/2008/EK rendelet szerinti osztályozás.	Osztályozási eljárás
Nyomás alatt lévő gáz, Cseppfolyósított gáz.	Vizsgálati adatok alapján

A 2. és 3. szakaszban H-mondatok teljes szövege (A felsorolt mondatok tájékoztató jellegűek, nem a termékre magára értendőek, hanem a 3. szakaszban található egyedi összetevőkre vonatkoznak)

H221	Tűzveszélyes gáz.
H280	Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz; hő hatására robbanhat.

**Információ a képzésről:**

A légzőkészülékek megfelelő használatát gyakoroltatni kell. A fulladás veszélyét gyakrabban ki kell emelni a kezelők képzése során. Különös gondot kell fordítani a dolgozók oktatására, hogy megismerjék a termék veszélyeit.

**A módosított 1272/2008/EK rendelet szerinti osztályozás.**

Press. Gas Liq. Gas, H280



### BIZTONSÁGI ADATLAP

A módosított 1907/2006 számú (REACH) rendelet (EK), II. melléklet, 31. szakasz szerint

**C<sub>2</sub>H<sub>F</sub>5 17,9480 %;C<sub>3</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 19,3479 %;C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub> 21,9674 %;CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub> 40,7367 %**

Kiadás dátuma: 13.11.2014

Verzió: 2.0

BTA szám: 000010022608

Felülvizsgálat dátuma: 16.02.2023

20/20

#### EGYÉB INFORMÁCIÓK:

Mielőtt a terméket valamilyen új folyamatban vagy kísérletnél használnánk, gondosan tanulmányozni kell az anyag összeférhetőségét és a biztonságát. Megfelelő szellőzést kell biztosítani. Győződjön meg róla, hogy valamennyi jogi szabályozás figyelembe lett véve. Bár a dokumentum összeállítását kellő körültekintéssel végeztük, a termék nem rendeltetésszerű használatából eredő sérülésekért vagy egyéb károkért nem vállaljuk a felelősséget.

Felülvizsgálat dátuma:

16.02.2023

Jogi nyilatkozat:

A fenti adatok a munkavállalók és természet védelmében tett intézkedések meghatározását támogatják, melyek a jelenlegi ismereteinken alapulnak. Az információ garancia nélkül kerül átadásra.