

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

### 1.1. Termékazonosító

A termék formája : Keverék  
Név : R-407C  
Termékkód : 100040700

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

#### Megfelelő azonosított felhasználások

Az anyag/készítmény felhasználása : Hűtőközeg

### 1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai

#### Beszállító

Dehon Service SAS  
26 Avenue du Petit Parc  
94683 VINCENNES Cedex  
France  
T 01 43 98 75 00, F 01 43 98 21 51  
[ContactFDS@climalife.dehon.com](mailto:ContactFDS@climalife.dehon.com)

#### Egyéb

Climalife Kft Budepesta sucurcala Bucuresti Romania  
Bulevardul Hristo Botev, Nr. 28,  
Biroul NR 4, Modulul I  
Bucuresti Sectorul 3  
Romania  
[ContactFDS@climalife.dehon.com](mailto:ContactFDS@climalife.dehon.com)

#### Egyéb

Dehon Kälte-Fachvertriebs GmbH  
Robert-Bosch-Strasse 14  
40668 MEERBUSCH  
Germany  
T 00 49 2150 7073 0, F 00 49 2150 7073 17  
[ContactFDS@climalife.dehon.com](mailto:ContactFDS@climalife.dehon.com)

#### Egyéb

Dehon Service Belgium s.a/n.v.  
Avenue Carton de Wiart, 79  
1090 Bruxelles  
Belgium  
T 00 32 2 421 01 70, F 00 32 2 426 96 62  
[ContactFDS@climalife.dehon.com](mailto:ContactFDS@climalife.dehon.com)

#### Egyéb

Friogas sa  
Poligono Industrial SEPES  
Parcela 10  
46500 SAGUNTO (Valencia)  
Spain  
T 00 34 9 6 266 36 32, F 00 34 9 6 266 50 25  
[ContactFDS@climalife.dehon.com](mailto:ContactFDS@climalife.dehon.com)

#### Egyéb

Prochimac SA  
ZI Petits Champs 15  
CH-1400 Yverdon-les-Bains  
Switzerland  
T 00 41 32 727 36 00, F 00 41 32 727 36 19  
[ContactFDS@climalife.dehon.com](mailto:ContactFDS@climalife.dehon.com)

#### Egyéb

#### Egyéb

Climalife Hongrie Kft.  
Villányi út 47  
1118 Budapest  
Hungary  
T (36) 23 431 660  
[ContactFDS@climalife.dehon.com](mailto:ContactFDS@climalife.dehon.com)

#### Egyéb

Climalife Supplied by Inventec Performance Chemicals Italia SRL  
Via del Lavoro, 10/G  
20874 Busnago MB  
Italia  
T +39 39-5973480, F +39 39-5973490  
[ContactFDS@climalife.dehon.com](mailto:ContactFDS@climalife.dehon.com)

#### Egyéb

Dehon nordic service  
Östra Hamngatan 50B 3tr  
41109 GÖTEBORG  
Sweden  
T 00 46 735 01 90 50  
[ContactFDS@climalife.dehon.com](mailto:ContactFDS@climalife.dehon.com)

#### Egyéb

Dehon Service Nerderland B.V.  
Van Konijnenburgweg 84  
NL-4612 PL Bergen Op Zoom  
Netherlands  
T 00 31 164 212 830, F 00 31 164 212 831  
[ContactFDS@climalife.dehon.com](mailto:ContactFDS@climalife.dehon.com)

#### Egyéb

IDS Refrigeration Limited  
22 Apex Court, Woodlands, Bradley Stoke  
BS32 4JT Bristol  
United Kingdom  
T 00 44 1179 802520, F 00 44 1179 802521  
[ContactFDS@climalife.dehon.com](mailto:ContactFDS@climalife.dehon.com)

#### Egyéb

Galco s.a/n.v.  
Avenue Carton de Wiart, 79  
1090 BRUSSELS  
Belgium  
T 00 32 2 421 01 84, F 00 32 2 421 01 84 / 00 32 2 425 38 12  
[ContactFDS@climalife.dehon.com](mailto:ContactFDS@climalife.dehon.com)

#### Egyéb

# R-407C

## Biztonsági Adatlap

megfelel a 1907/2006 (EK) rendelet (REACH) követelményeinek, a 2020/878 (EU) rendelet módosításával

Climalife Asia Corporation  
Room 302-A82, No.3, Building 1509, Xin Zhen Road,  
201101 Shanghai, Minhang District  
China  
T +86 21 6442 3972, F +86 21 6442 3952  
[ContactFDS@climalife.dehon.com](mailto:ContactFDS@climalife.dehon.com)

Galco Singapore Branch  
135 Cecil Street #10-01  
Singapore  
[ContactFDS@climalife.dehon.com](mailto:ContactFDS@climalife.dehon.com)

### Egyéb

Teknalys Middle East FZCO  
B34BS33O203, Jebel Ali Freezone  
Dubai  
United Arab Emirates  
[ContactFDS@climalife.dehon.com](mailto:ContactFDS@climalife.dehon.com)

## 1.4. Sürgősségi telefonszám

Sürgősségi telefonszám : +33 (0) 1 72 11 00 03

Ország/terület	Szervezet/Társaság	Cím	Sürgősségi telefonszám	Megjegyzés
Magyarország	Nemzeti Népegészségügyi Központ Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat	Albert Flórián út 2-6 1097	+36 80 20 11 99 +36 1 476 6464	Segélykérő telefonszám 1: (0-24 órában, díjmentesen hívható – csak Magyarországról) Segélykérő telefonszám 2: (0-24 órában, normál díj ellenében hívható – külföldről is)

## 2. SZAKASZ: A veszély azonosítása

### 2.1. Az anyag vagy keverék osztályozása

#### Osztályozás a 1272/2008/EK rendelet szerint

Press. Gas (Liq.) H280  
A besorolási kategóriák, H- és EUH-mondatok teljes szövegét lásd a 16. szakaszban

#### Kedvezőtlen fiziko-kémiai hatások, az emberi egészségre és a környezetre gyakorolt nemkívánatos hatások

A gőzök nehezebbek a levegőnél és az oxigéntartalom csökkentése következtében fulladást idézhetnek elő. A folyadékkal való érintkezés fagyási és súlyos szemsérüléseket okozhat.

### 2.2. Címkézési elemek

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

Veszélyt jelző piktogramok (CLP) :



GHS04

Figyelmeztetés (CLP) : Figyelem  
Figyelmeztető mondatok (CLP) : H280 - Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz; hő hatására robbanhat.  
Óvintézkedésre vonatkozó mondatok (CLP) : P403 - Jól szellőző helyen tárolandó.  
További mondatok : A kyotoi egyezmény hatáskörébe tartozó üvegházhatást okozó fluorozott gáz (GWP=1774).

### 2.3. Egyéb veszélyek

NEM tartalmaz PBT és/vagy vPvB anyagokat  $\geq 0,1\%$  mértékben a REACH XIII. mellékletével összhangban

# R-407C

## Biztonsági Adatlap

megfelel a 1907/2006 (EK) rendelet (REACH) követelményeinek, a 2020/878 (EU) rendelet módosításával

### Összetevő

A REACH-rendelet PBT-kritériumainak nem megfelelő anyag(ok), a XIII. melléklettel összhangban	Pentafluor-etán (354-33-6), 1,1,1,2-Tetrafluor-etán (811-97-2)
A REACH-rendelet vPvB-kritériumainak nem megfelelő anyag(ok), a XIII. melléklettel összhangban	Pentafluor-etán (354-33-6), 1,1,1,2-Tetrafluor-etán (811-97-2)

A keverék nem tartalmaz olyan anyagot/anyagokat, amely(ek) szerepe(nek) a REACH rendelet 59. cikkének (1) bekezdésével összhangban létrehozott listában, mint endokrin rendszert károsító tulajdonságokkal rendelkező anyag, vagy az (EU) 2017/2100 sz. felhatalmazáson alapuló bizottsági rendeletével, illetve a Bizottság (EU) 2018/605 sz. rendeletével összhangban nem azonosították úgy, mint endokrin rendszert károsító tulajdonságokkal rendelkező anyagot/anyagokat, 0,1% vagy annál nagyobb koncentrációban

## 3. SZAKASZ: Összetétel/összetevőkre vonatkozó információk

### 3.2. Keverékek

Név	Termékazonosító	%	Osztályozás a 1272/2008/EK rendelet szerint
1,1,1,2-Tetrafluor-etán	CAS-szám: 811-97-2 EK-szám: 212-377-0 REACH sz: 01-2119459374-33	52	Press. Gas (Liq.), H280
Pentafluor-etán	CAS-szám: 354-33-6 EK-szám: 206-557-8 REACH sz: 01-2119485636-25	25	Press. Gas (Liq.), H280
Difluor-metán	CAS-szám: 75-10-5 EK-szám: 200-839-4 REACH sz: 01-2119471312-47	23	Flam. Gas 1B, H221 Press. Gas (Liq.), H280

A H- és EUH-mondatok teljes szövegét lásd a 16. szakaszban

## 4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

### 4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

Elsősegélynyújtás belélegzést követően	: Az érintett személyt a szennyezett területről távolítsa el és vigye szabad levegőre. Rosszullét esetén forduljon orvoshoz.
Elsősegélynyújtás bőrrel való érintkezést követően	: Folyadékkal való érintkezés esetén: a fagyásokat az égéssel azonos módon kell kezelni. Azonnal vegyen le minden szennyezett ruhadarabot vagy lábbelit. Bő vízzel azonnal öblítse. Azonnal hívjunk orvost ha égés nyomai jelennek meg a bőrön.
Elsősegélynyújtás szemmel való érintkezést követően	: A szemöblítést azonnal és alaposan jól tágranyított szemmel kell végezni (minimum 15 perc). Azonnal forduljon szemorvoshoz.
Elsősegélynyújtás lenyelést követően	: Nem kifejezetten érinti (gáz).

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

Tünetek/hatások	: Központi idegrendszeri depresszió. Narkózis. Szívműködési zavarok. Oxigénhiány: életveszély.
-----------------	--

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

Kiegészítő információ nem áll rendelkezésre

# R-407C

## Biztonsági Adatlap

megfelel a 1907/2006 (EK) rendelet (REACH) követelményeinek, a 2020/878 (EU) rendelet módosításával

### 5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések

#### 5.1. Oltóanyag

A megfelelő oltóanyag : Mindennemű oltóanyag alkalmazható.  
Nem megfelelő oltóanyag : Ismereteink szerint nincs. A termék közelében keletkezett tűz esetén használjon megfelelő oltóanyagokat.

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

Robbanásveszély : nyomásemelkedés és a tartály lehetséges szétrobbanása. Hő hatására : Mérgező és maró gőzök szabadulnak fel.

#### 5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat

Oltási szabály : A hőnek kitett konténereket hűtsük vízperemmel vagy vízköddel.  
Védelem tűzoltás közben : Zártrendszerű légzőkészülék. Teljes védőruházat.

### 6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál

#### 6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások

Általános intézkedések : Kerülni kell a bőrrel való érintkezést és a szembe jutást. Távolítson el minden gyújtóforrást. Ne dohányozzon. A veszélyes területet ki kell üríteni. A keletkező füstöt nem szabad belélegezni. Szüntesse meg a szivárgást.

#### Nem sürgősségi ellátó személyzet esetében

Vészhelyzeti tervek : A területet ki kell üríteni.

#### A sürgősségi ellátók esetében

Vészhelyzeti tervek : A veszélyes területet ki kell üríteni.

#### 6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések

Kiegészítő információ nem áll rendelkezésre

#### 6.3. A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai

Egyéb információk : Biztosítson gépi szellőztetést a kiömlés területén.

#### 6.4. Hivatkozás más szakaszokra

További információkért lásd a 8. szakaszt: "Az expozíció ellenőrzése/egyéni védelem". A szilárd anyagok vagy maradványok ártalmatlanításával kapcsolatban olvassa el a 13. szakaszt: "Ártalmatlanítási szempontok".

### 7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás

#### 7.1. A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések

A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések : Kerülje a köd, gőzök belélegzését. Szembe, bőrre vagy ruhára nem kerülhet. Szellőzés. A gőzök a levegőnél nehezebbek és szétterjednek a talajszinten. Levegő jelenlétében bizonyos hőmérsékleti és nyomásviszonyok között gyúlékony elegyet alkothat.  
Higiénés intézkedések : A munkahelyen tilos az evés, ivás vagy dohányzás.

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

Tárolási feltételek : Tárolás: hűvös, jól szellőző helyen, hőforrástól védve, minden intenzív hőforrástól védve.  
Nem összeférhető anyagok : Erős oxidálószer. Alkáli-hidroxidok. Alkáli-földfémek. Finom eloszlású fémek (Al, Mg, Zn).  
Csomagolóanyagok : Ajánlott anyagok : Rozsdamentes acél, Szénacél. Ne használja: Több mint 2 % magnéziumot tartalmazó ötvözet, Műanyagok.

#### 7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)

Kiegészítő információ nem áll rendelkezésre

# R-407C

## Biztonsági Adatlap

megfelel a 1907/2006 (EK) rendelet (REACH) követelményeinek, a 2020/878 (EU) rendelet módosításával

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

#### 8.1. Ellenőrzési paraméterek

##### Nemzeti munkahelyi expozíciós és biológiai határértékek

Pentafluor-etán (354-33-6)	
EU - Indikatív foglalkozási expozíciós határérték (IOEL)	
IOEL TWA	4900 mg/m <sup>3</sup> (ajánlott)
	1000 ppm (ajánlott)
Difluor-metán (75-10-5)	
EU - Indikatív foglalkozási expozíciós határérték (IOEL)	
IOEL TWA	2200 mg/m <sup>3</sup> (ajánlott)
	1000 ppm (ajánlott)
1,1,1,2-Tetrafluor-etán (811-97-2)	
EU - Indikatív foglalkozási expozíciós határérték (IOEL)	
IOEL TWA	4240 mg/m <sup>3</sup>
	1000 ppm

##### DNEL-értékeket és PNEC-értékeket

R-407C	
PNEC (Víz)	
PNEC víz (időszakos, édesvíz)	1 mg/l
Pentafluor-etán (354-33-6)	
DNEL/DMEL (Munkavállalók)	
Hosszútávú - szisztémás hatások, belégzés	16444 mg/m <sup>3</sup>
DNEL/DMEL (Általános népesség)	
Hosszútávú - szisztémás hatások, belégzés	1753 mg/m <sup>3</sup>
PNEC (Víz)	
PNEC víz (édesvíz)	0,1 mg/l
PNEC víz (időszakos, édesvíz)	1 mg/l
PNEC (Üledék)	
PNEC üledék (édesvíz)	0,6 mg/kg száraz tömeg
Difluor-metán (75-10-5)	
DNEL/DMEL (Munkavállalók)	
Hosszútávú - szisztémás hatások, belégzés	7035 mg/m <sup>3</sup>
DNEL/DMEL (Általános népesség)	
Hosszútávú - szisztémás hatások, belégzés	750 mg/m <sup>3</sup>
PNEC (Víz)	
PNEC víz (édesvíz)	0,142 mg/l
PNEC (Üledék)	
PNEC üledék (édesvíz)	0,534 mg/kg száraz tömeg

# R-407C

## Biztonsági Adatlap

megfelel a 1907/2006 (EK) rendelet (REACH) követelményeinek, a 2020/878 (EU) rendelet módosításával

1,1,1,2-Tetrafluor-etán (811-97-2)	
<b>DNEL/DMEL (Munkavállalók)</b>	
Hosszútávú - szisztémás hatások, belégzés	13936 mg/m <sup>3</sup>
<b>DNEL/DMEL (Általános népesség)</b>	
Hosszútávú - szisztémás hatások, belégzés	2476 mg/m <sup>3</sup>
<b>PNEC (Víz)</b>	
PNEC víz (édesvíz)	0,1 mg/l
PNEC víz (tengervíz)	0,01 mg/l
PNEC víz (időszakos, édesvíz)	1 mg/l
<b>PNEC (Üledék)</b>	
PNEC üledék (édesvíz)	0,75 mg/kg száraz tömeg
<b>PNEC (STP)</b>	
PNEC szennyvíztisztító telep	73 mg/l

## 8.2. Az expozíció ellenőrzése

### Egyéni védőeszközök

#### Szem- és arcvédelem

##### Szemvédelem:

Oldalsó védelemmel ellátott védő szemüveg

#### Bőrvédelem

##### Bőr- és testvédelem:

Túlnyomórészt pamut összetételű ruhák

##### Kézvédelem:

Bőr védő kesztyű. Nitrilgumi védőkesztyű. VITON kesztyű

#### Légutak védelme

##### Légutak védelme:

Elégtelen szellőzés esetén: Gázálarc az alábbi típusú szűrővel: AX. Zárt térben : Zártrendszerű légzőkészülék

## 9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

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

Halmazállapot	: Gáz
Szín	: Színtelen.
Külső jellemzők	: Cseppfolyós gáz.
Molekulatömeg	: 86,2 g/mol
Szag	: enyhén éteres.
Szagküszöbérték	: Nem áll rendelkezésre
Olvadáspont	: Nem alkalmazható
Fagyáspont	: Nem alkalmazható
Forrásponttartomány	: -43,63 °C
Tűzvesélyesség	: Nem tűzvesélyes
Robbanásveszélyes tulajdonságok	: Az EK szempontok szerint nem robbanó anyag.
Oxidáló tulajdonságok	: Az európai uniós szempontok szerint nem minősül égéstápláló anyagnak.
Alsó robbanási határ	: Nem áll rendelkezésre
Felső robbanási határérték	: Nem áll rendelkezésre
Lobbanáspont	: Nem alkalmazható
Öngyulladás hőmérséklet	: Nem áll rendelkezésre
Bomlási hőmérséklet	: Nem áll rendelkezésre
pH-érték	: Nem alkalmazható
Viszkozitás, kinematikus	: Nem alkalmazható

# R-407C

## Biztonsági Adatlap

megfelel a 1907/2006 (EK) rendelet (REACH) követelményeinek, a 2020/878 (EU) rendelet módosításával

Oldékonyság	: vízben oldhatatlan.
Megoszlási koefficiens n-oktanol / víz (Log Kow)	: Nem áll rendelkezésre
Gőznyomás	: 11,88 bar (25°C)
Gőznyomás 50°C-on	: 22,1 bar (50°C)
Kritikus nyomás	: 46,29 bar
Sűrűség	: 1,138 g/cm <sup>3</sup> (25°C)
Relatív sűrűség	: Nem alkalmazható
Relatív gőznyomás 20°C-on	: Nem áll rendelkezésre
Részecske jellemzői	: Nem alkalmazható

### 9.2. Egyéb információk

#### Fizikai veszélyességi osztályokra vonatkozó információk

Kritikus hőmérséklet : 86 °C

#### Egyéb biztonsági jellemzők

VOC-tartalom : 100 %

## 10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

### 10.1. Reakciókészség

Hőmérséklet emelkedése esetén bomlik.

### 10.2. Kémiai stabilitás

Szobahő mérsékleten és szokványos munkakörülmények között stabil.

### 10.3. A veszélyes reakciók lehetősége

Nincs rendelkezésre álló adat. Nincs polimerizáció.

### 10.4. Kerülendő körülmények

Kerülje a magas hőmérsékletet. Kerülje a nyílt lángot. Hő hatására szétrobbanhat a belső nyomás emelkedése következtében.

### 10.5. Nem összeférhető anyagok

Alkáli és maró anyagok. alkálifémek. Alkáliföldfémek. Finom eloszlású fémek (Al, Mg, Zn). Erős oxidánsok.

### 10.6. Veszélyes bomlástermékek

Hőbomlás (pirolízis) során felszabaduló anyagok: Hidrogén-fluorid, Szén-oxidok (CO, CO<sub>2</sub>), Fluoros szénhidrogének, Karbonil-halogenidek.

## 11. SZAKASZ: Toxikológiai információk

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

Akut toxicitás (szájon át)	: Nincs osztályozva
Akut toxicitás (bőrön át)	: Nincs osztályozva
Akut toxicitás (belégzés)	: Nincs osztályozva

#### Pentafluor-etán (354-33-6)

LC50 Belélegzés - Patkány [ppm]	800000 ppm/4h
---------------------------------	---------------

#### Difluor-metán (75-10-5)

LC50 Belélegzés - Patkány [ppm]	> 520000 ppm/4h
---------------------------------	-----------------

#### 1,1,1,2-Tetrafluor-etán (811-97-2)

LC50 Belélegzés - Patkány [ppm]	> 500000 ppm/4h
---------------------------------	-----------------

Bőrkorrózió/bőrirritáció : Nincs osztályozva  
pH-érték: Nem alkalmazható

Kiegészítő adatok : A folyadékkal való érintkezés fagyási sérüléseket okoz

# R-407C

## Biztonsági Adatlap

megfelel a 1907/2006 (EK) rendelet (REACH) követelményeinek, a 2020/878 (EU) rendelet módosításával

Pentafluor-etán (354-33-6)	
pH-érték	Nem alkalmazható.
Difluor-metán (75-10-5)	
pH-érték	N/A
1,1,1,2-Tetrafluor-etán (811-97-2)	
pH-érték	Nem alkalmazható
Súlyos szemkárosodás/szemirritáció	: Nincs osztályozva pH-érték: Nem alkalmazható
Kiegészítő adatok	: A cseppfolyósított gázzal való érintkezés súlyos szemsérüléseket okozhat
Pentafluor-etán (354-33-6)	
pH-érték	Nem alkalmazható.
Difluor-metán (75-10-5)	
pH-érték	N/A
1,1,1,2-Tetrafluor-etán (811-97-2)	
pH-érték	Nem alkalmazható
Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció	: Nincs osztályozva
Csírasejt-mutagenitás	: Nincs osztályozva
Rákkeltő hatás	: Nincs osztályozva
1,1,1,2-Tetrafluor-etán (811-97-2)	
NOAEL (krónikus,orális,állat/hím,2 év)	300 mg/testtömeg-kilogramm patkány
Reprodukciós toxicitás	: Nincs osztályozva
Pentafluor-etán (354-33-6)	
NOAEL (állat/hím, F0/P)	245 mg/kg
NOAEL (állat/nőstény, F0/P)	245 mg/kg
Egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT)	: Nincs osztályozva
Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT)	: Nincs osztályozva
R-407C	
NOAEC (belégzés,patkány,por/köd/füst,28 nap)	>
NOAEC (belégzés,patkány,gáz,90 nap)	50000 ppm Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 453 (Combined Chronic Toxicity / Carcinogenicity Studies)
NOAEC (belégzés,patkány,gőz,90 nap)	<
Pentafluor-etán (354-33-6)	
NOAEC (belégzés,patkány,por/köd/füst,90 nap)	50000 ppm
Difluor-metán (75-10-5)	
NOAEC (belégzés,patkány,gáz,90 nap)	50000 ppmv/6h/nap
1,1,1,2-Tetrafluor-etán (811-97-2)	
NOAEC (belégzés,patkány,gáz,90 nap)	50000 ppm Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 453 (Combined Chronic Toxicity / Carcinogenicity Studies)
Aspirációs veszély	: Nem alkalmazható
1,1,1,2-Tetrafluor-etán (811-97-2)	
Viszkozitás, kinematikus	0,162 mm <sup>2</sup> /s

# R-407C

## Biztonsági Adatlap

megfelel a 1907/2006 (EK) rendelet (REACH) követelményeinek, a 2020/878 (EU) rendelet módosításával

### 11.2. Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ

#### Endokrin károsító tulajdonságok

Endokrin károsító tulajdonságok által okozott káros egészségi hatásokról : A keverék nem tartalmaz 0,1%-os vagy annál nagyobb koncentrációban olyan anyagot/anyagokat, amely(ek) szerepel(nek) a REACH 59. cikkének (1) bekezdésével összhangban létrehozott listában, mint endokrin rendszert károsító tulajdonságokkal rendelkező anyag, vagy az (EU) 2017/2100 sz. felhatalmazáson alapuló bizottsági rendeletével, illetve a Bizottság (EU) 2018/605 sz. rendeletével összhangban nem azonosították úgy, mint endokrin rendszert károsító tulajdonságokkal rendelkező anyagot/anyagokat.

## 12. SZAKASZ: Ökológiai információk

### 12.1. Toxicitás

Veszélyes a vízi környezetre, rövid távú (akut) : Nincs osztályozva

Veszélyes a vízi környezetre, hosszú távú (krónikus) : Nincs osztályozva

Pentafluor-etán (354-33-6)	
LC50 - Hal [1]	> 81,8 mg/l Test organisms (species): Oncorhynchus mykiss (previous name: Salmo gairdneri)
LC50 - Hal [2]	450 mg/l Test organisms (species): Oncorhynchus mykiss (previous name: Salmo gairdneri)
EC50 - Rák [1]	> 97,9 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna
EC50 72 órás - Algák [1]	> 114 mg/l Test organisms (species): Raphidocelis subcapitata (previous names: Pseudokirchneriella subcapitata, Selenastrum capricornutum)
EC50 72 órás - Algák [2]	> 118 mg/l Test organisms (species): Raphidocelis subcapitata (previous names: Pseudokirchneriella subcapitata, Selenastrum capricornutum)
NOEC krónikus hal	32 mg/l Test organisms (species): Duration: '30 d'
Difluor-metán (75-10-5)	
LC50 - Hal [1]	> 81,8 mg/l Test organisms (species): Oncorhynchus mykiss (previous name: Salmo gairdneri)
EC50 - Rák [1]	> 97,9 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna
EC50 - Rák [2]	> 97,9 mg/l Daphnia magna
EC50 72 órás - Algák [1]	> 118 mg/l Test organisms (species): Raphidocelis subcapitata (previous names: Pseudokirchneriella subcapitata, Selenastrum capricornutum)
EC50 72 órás - Algák [2]	> 114 mg/l Test organisms (species): Raphidocelis subcapitata (previous names: Pseudokirchneriella subcapitata, Selenastrum capricornutum)
EC50 96 órás - Algák [1]	313 mg/l
1,1,1,2-Tetrafluor-etán (811-97-2)	
LC50 - Hal [1]	450 mg/l Test organisms (species): Oncorhynchus mykiss (previous name: Salmo gairdneri)
EC50 - Rák [1]	980 mg/l 48 óra (Daphnia magna)
EC50 72 órás - Algák [1]	> 118 mg/l Test organisms (species): Raphidocelis subcapitata (previous names: Pseudokirchneriella subcapitata, Selenastrum capricornutum)
EC50 72 órás - Algák [2]	> 114 mg/l Test organisms (species): Raphidocelis subcapitata (previous names: Pseudokirchneriella subcapitata, Selenastrum capricornutum)

# R-407C

## Biztonsági Adatlap

megfelel a 1907/2006 (EK) rendelet (REACH) követelményeinek, a 2020/878 (EU) rendelet módosításával

### 12.2. Perzisztencia és lebonthatóság

#### R-407C

Perzisztencia és lebonthatóság Nincs megállapítva.

#### Pentafluor-etán (354-33-6)

Perzisztencia és lebonthatóság 5 %os természetbeni bomlás 28 napot követően, Biológiaiag nehezen lebontható.

#### Difluor-metán (75-10-5)

Perzisztencia és lebonthatóság Gyorsan lebomló anyag

Biológiai lebomlás 5 %

#### 1,1,1,2-Tetrafluor-etán (811-97-2)

Perzisztencia és lebonthatóság Fotodegradáció a levegőben : A felezési idő levegőben : 9,7 év, 3 %os természetbeni bomlás 28 napot követően.

### 12.3. Bioakkumulációs képesség

#### Pentafluor-etán (354-33-6)

Megoszlási koefficiens n-oktanol / víz (Log Kow) 1,48 (25°C)

#### Difluor-metán (75-10-5)

Megoszlási koefficiens n-oktanol / víz (Log Pow) 0,21

#### 1,1,1,2-Tetrafluor-etán (811-97-2)

Megoszlási koefficiens n-oktanol / víz (Log Pow) 1,06

### 12.4. A talajban való mobilitás

#### Pentafluor-etán (354-33-6)

Szerves karbon-normalizált adszorpció együttható (Log Koc) 1,3 – 1,7

#### 1,1,1,2-Tetrafluor-etán (811-97-2)

Szerves karbon-normalizált adszorpció együttható (Log Koc) 1,5

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

#### Összetevő

A REACH-rendelet PBT-kritériumainak nem megfelelő anyag(ok), a XIII. melléklettel összhangban Pentafluor-etán (354-33-6), 1,1,1,2-Tetrafluor-etán (811-97-2)

A REACH-rendelet vPvB-kritériumainak nem megfelelő anyag(ok), a XIII. melléklettel összhangban Pentafluor-etán (354-33-6), 1,1,1,2-Tetrafluor-etán (811-97-2)

### 12.6. Endokrin károsító tulajdonságok

Endokrin károsító tulajdonságok által okozott káros környezeti hatásokról : A keverék nem tartalmaz 0,1%-os vagy annál nagyobb koncentrációban olyan anyagot/anyagokat, amely(ek) szerepel(nek) a REACH 59. cikkének (1) bekezdésével összhangban létrehozott listában, mint endokrin rendszert károsító tulajdonságokkal rendelkező anyag, vagy az (EU) 2017/2100 sz. felhatalmazáson alapuló bizottsági rendeletével, illetve a Bizottság (EU) 2018/605 sz. rendeletével összhangban nem azonosították úgy, mint endokrin rendszert károsító tulajdonságokkal rendelkező anyagot/anyagokat.

# R-407C

## Biztonsági Adatlap

megfelel a 1907/2006 (EK) rendelet (REACH) követelményeinek, a 2020/878 (EU) rendelet módosításával

### 12.7. Egyéb káros hatások

Egyéb káros hatások : ODP (R-11=1)=0.  
Kiegészítő adatok : GWP (CO2=1/100 év) = 1774





## 13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

### 13.1. Hulladékkezelési módszerek

Termék/Csomagolás ártalmatlanítási javaslatok : A csomagolásra vonatkozó hulladékkezelési módszerek. Tisztítás után újra használható vagy felhasználható. Engedélyezett helyen kell megsemmisíteni.  
Kiegészítő adatok : A felhasználó figyelmét felhívjuk arra, hogy létezhetnek az ártalmatlanításra vonatkozó különleges törvényi, rendeleti, közigazgatási, önkormányzati, nemzeti vagy helyi rendelkezések.

## 14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

ADR / IMDG / IATA / RID előírásainak megfelelően

ADR	IMDG	IATA	RID
<b>14.1. UN-szám vagy azonosító szám</b>			
UN 3340	UN 3340	UN 3340	UN 3340
<b>14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés</b>			
R 407C HŰTŐGÁZ	REFRIGERANT GAS R 407C	Refrigerant gas R 407C	R 407C HŰTŐGÁZ
<b>Fuvarokmány leírása</b>			
UN 3340 R 407C HŰTŐGÁZ, 2.2, (C/E)	UN 3340 REFRIGERANT GAS R 407C, 2.2	UN 3340 Refrigerant gas R 407C, 2.2	UN 3340 R 407C HŰTŐGÁZ, 2.2
<b>14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok)</b>			
2.2	2.2	2.2	2.2
			
<b>14.4. Csomagolási csoport</b>			
Nem alkalmazható	Nem alkalmazható	Nem alkalmazható	Nem alkalmazható
<b>14.5. Környezeti veszélyek</b>			
Környezetre veszélyes: Nem	Környezetre veszélyes: Nem Tengeri szennyező anyag: Nem EmS-szám (tűz): F-C EmS-szám (kiömlés): S-V	Környezetre veszélyes: Nem	Környezetre veszélyes: Nem
További információk nem állnak rendelkezésre			

### 14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések

#### Szárazföldön történő szállítás

Osztályozási kód (ADR) : 2A  
Különleges előírások (ADR) : 662  
Korlátozott mennyiség (ADR) : 120ml  
Tartánycód (ADR) : PxBN(M)  
Szállítási kategória (ADR) : 3  
Veszélyt jelölő szám (Kemler szám) : 20

# R-407C

## Biztonsági Adatlap

megfelel a 1907/2006 (EK) rendelet (REACH) követelményeinek, a 2020/878 (EU) rendelet módosításával

Narancssárga táblák : 

20
3340

Alagút-korlátozási kód (ADR) : C/E

### Tengeri úton történő szállítás

Korlátozott mennyiség (IMDG) : 120 ml

### Légi úton történő szállítás

Korlátozott mennyiségek utasszállító és teherszállító repülőgépen (IATA) : Forbidden

Maximális nettó mennyiség korlátozott mennyiségnél utasszállító és teherszállító repülőgépen (IATA) : Forbidden

Csomagolási utasítás utasszállító és teherszállító repülőgépen (IATA) : 200

Maximális nettó mennyiség utasszállító és teherszállító repülőgépen (IATA) : 75kg

Csomagolási előírások csak teherszállító repülőgépen (IATA) : 200

Maximális nettó mennyiség csak teherszállító repülőgépen (IATA) : 150kg

### Vasúti szállítás

Klasszifikációs kód (RID) : 2A

Különleges előírások (RID) : 662

Korlátozott mennyiség (RID) : 120ml

Tartálykód RID tartályoknál (RID) : PxBN(M)

Szállítási kategória (RID) : 3

Expressz csomagok (RID) : CE3

Veszélyt jelölő szám (RID) : 20

## 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

További előírások, korlátozó és tiltó rendeletek : \* 517/2014/EK rendelet : A kyotoi egyezmény hatáskörébe tartozó üvegházhatást okozó fluorozott gáz.

#### REACH XVII. melléklet (korlátozási feltételek)

##### EU Korlátozott anyagok listája (REACH XVII. Melléklet)

Referencia kód	Alkalmazható
40.	Difluor-metán

#### REACH XIV. melléklet (engedélyezési lista)

Nem tartalmaz a REACH XIV. mellékletében (Engedélyezési lista) felsorolt anyago(ka)t

#### REACH-jelöltek listája (SVHC)

Nem tartalmaz a REACH-jelölt anyagok jegyzékében szereplő anyago(ka)t

#### PIC-rendelet (EU 649/2012, előzetes tájékoztatáson alapuló beleegyezés)

Nem tartalmaz a PIC-jegyzékben (a veszélyes vegyi anyagok kivételéről és behozataláról szóló 649/2012/EU rendelet) szereplő anyago(ka)t

# R-407C

## Biztonsági Adatlap

megfelel a 1907/2006 (EK) rendelet (REACH) követelményeinek, a 2020/878 (EU) rendelet módosításával

### POP-rendelet (EU 2019/1021, környezetben tartósan megmaradó szerves szennyező anyagok)

Nem tartalmaz a POP-jegyzékben szereplő anyago(ka)t (EU 2019/1021 rendelet a környezetben tartósan megmaradó szerves szennyező anyagokról)

### Az ózonréteget lebontó anyagokról szóló rendelet (EU 1005/2009)

Nem tartalmaz az ózonréteget lebontó anyagok jegyzékében (az ózonréteget lebontó anyagokról szóló 1005/2009/EU rendelet) szereplő anyago(ka)t

### A Tanács kettős felhasználású termékek ellenőrzéséről szóló (EK) rendelete

Nem tartalmaz a TANÁCS kettős felhasználású termékek ellenőrzéséről szóló RENDELETÉNEK (EK) hatálya alá tartozó anyagot

### VOC-irányelv (2004/42/CE, illékony szerves vegyületek)

VOC-tartalom : 100 %

### A robbanóanyag-prekursorokról szóló rendelet (EU 2019/1148)

Nem tartalmaz a robbanóanyag-prekursorok listáján (a robbanóanyag-prekursorok forgalmazásáról és felhasználásáról szóló EU 2019/1148 rendelet) szereplő anyago(ka)t

### Kábítószer-prekursorok szabályozása (EK 273/2004)

Nem tartalmaz olyan anyagot, amelyre az Európai Parlament és a Tanács 2004. február 11-i 273/2004/EK rendelete vonatkozik a kábítószeres és pszichotróp anyagok tiltott előállításához használt egyes anyagok gyártásáról és forgalomba hozataláról.

### Nemzeti előírások

Vegyünk figyelembe minden állami/helyi előírást.

## 15.2. Kémiai biztonsági értékelés

Kiegészítő információ nem áll rendelkezésre

## 16. SZAKASZ: Egyéb információk

Utalások változásra		
Szakasz	Változott tétel	Megjegyzések
	Kibocsátási dátum	Hozzáadva
	Felváltja ezt	Módosítva
	Felülvizsgálat dátuma	Módosítva
	Endokrin károsító tulajdonságok által okozott káros egészségi hatásokról	Hozzáadva
	Tartálykód RID tartályoknál (RID)	Hozzáadva
	Korlátozott mennyiség (RID)	Hozzáadva
	Korlátozott mennyiség (IMDG)	Hozzáadva
2.2	Óvintézkedésre vonatkozó mondatok (CLP)	Módosítva
3	Összetétel/összetevőkre vonatkozó információk	Módosítva
8	IOEL TWA	Hozzáadva
8	IOEL TWA	Hozzáadva
8.1	PNEC víz (időszakos, édesvíz)	Hozzáadva
9	Molekulatömeg	Hozzáadva
9	Kritikus nyomás	Módosítva
9	Forrásponttartomány	Módosítva
9	VOC-tartalom	Hozzáadva
9.1	Kritikus hőmérséklet	Módosítva

# R-407C

## Biztonsági Adatlap

megfelel a 1907/2006 (EK) rendelet (REACH) követelményeinek, a 2020/878 (EU) rendelet módosításával

Utalások változásra		
Szakasz	Változott tétel	Megjegyzések
11.1	NOAEC (belégzés,patkány,gáz,90 nap)	Hozzáadva
12.1	EC50 72 órás - Algák [2]	Hozzáadva
12.2	Perzisztencia és lebonthatóság	Hozzáadva
12.2	BOI (EOI %)	Hozzáadva
12.6	Endokrin károsító tulajdonságok által okozott káros környezeti hatásokról	Hozzáadva
15.1	REACH Annex XVII	Hozzáadva

Egyéb információk : A termék használatával kapcsolatban további információkért olvassa el a műszaki leírást, vagy forduljon a régiója szerinti kereskedelmi szolgáltathoz.

A H és az EUH mondatok teljes szövege:	
Flam. Gas 1B	Tűzveszélyes gázok, 1B. kategória
H221	Tűzveszélyes gáz.
H280	Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz; hő hatására robbanhat.
Press. Gas (Liq.)	Nyomás alatt lévő gázok: Cseppfolyósított gáz

Biztonsági adatlap (SDS), EU

Ez az információ a jelenleg rendelkezésre álló ismereteken alapul, és kizárólag az egészségre, a biztonságra és a környezetre vonatkozó követelmények céljából alkalmazható a termék leírására. Ennek következtében az itt leírt információ nem tekinthető a termék bármely specifikus tulajdonságára vonatkozó garanciaként.