

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

#### 1.1. Termékazonosító

A termék formája : Keverék  
Név : R-407F (PERFORMAX LT)  
Termékkód : 100049400

#### 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-407F (PERFORMAX LT)

## 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=1825).

### 2.3. Egyéb veszélyek

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

# R-407F (PERFORMAX LT)

## 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	40	Press. Gas (Liq.), H280
Pentafluor-etán	CAS-szám: 354-33-6 EK-szám: 206-557-8 REACH sz: 01-2119485636-25	30	Press. Gas (Liq.), H280
Difluor-metán	CAS-szám: 75-10-5 EK-szám: 200-839-4 REACH sz: 01-2119471312-47	30	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 tágranyitott 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-407F (PERFORMAX LT)

## 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-407F (PERFORMAX LT)

## 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

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
1,1,1,2-Tetrafluor-etán (811-97-2)	
DNEL/DMEL (Munkavállalók)	
Hosszútávú - szisztémás hatások, belégzés	13936 mg/m <sup>3</sup>

# R-407F (PERFORMAX LT)

## 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)

#### DNEL/DMEL (Általános népesség)

Hosszútávú - szisztémás hatások, belégzés 2476 mg/m<sup>3</sup>

#### PNEC (Víz)

PNEC víz (édesvíz) 0,1 mg/l

PNEC víz (tengervíz) 0,01 mg/l

PNEC víz (időszakos, édesvíz) 1 mg/l

#### PNEC (Üledék)

PNEC üledék (édesvíz) 0,75 mg/kg száraz tömeg

#### PNEC (STP)

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 védőkésztyű. VITON kesztyű

#### Légutak védelme

##### Légutak védelme:

Elégtelen szellőzés esetén: Gázálc 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.
Szag	: enyhén éteres.
Szagküszöbérték	: Nem áll rendelkezésre
Olvadáspont	: Nem alkalmazható
Fagyáspont	: Nem alkalmazható
Forrásponttartomány	: -45,5 °C
Tűzvesélyesség	: Nem tűzvesélyes
Robbanásvesélyes 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
Oldékonyság	: vízben oldhatatlan.
Megosztási koefficiens n-oktanol / víz (Log Kow)	: Nem áll rendelkezésre
Gőznyomás	: 11,4 bar (20°C)
Gőznyomás 50°C-on	: 24,3 bar (50°C)

# R-407F (PERFORMAX LT)

## Biztonsági Adatlap

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

Sűrűség	: 1,139 g/cm <sup>3</sup> (20°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	: 86,05 °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 (pirólízis) 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 Belégzés - Patkány [ppm]	800000 ppm/4h
-------------------------------	---------------

#### Difluor-metán (75-10-5)

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

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

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

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

Kiegészítő adatok	: A folyadékkal való érintkezés fagyási sérüléseket okoz
-------------------	--

#### Pentafluor-etán (354-33-6)

pH-érték	Nem alkalmazható.
----------	-------------------

# R-407F (PERFORMAX LT)

## Biztonsági Adatlap

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

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

## 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.

# R-407F (PERFORMAX LT)

## Biztonsági Adatlap

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

### 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 órá - Algák [1]	> 114 mg/l Test organisms (species): Raphidocelis subcapitata (previous names: Pseudokirchneriella subcapitata, Selenastrum capricornutum)
EC50 72 órá - 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 órá - Algák [1]	> 118 mg/l Test organisms (species): Raphidocelis subcapitata (previous names: Pseudokirchneriella subcapitata, Selenastrum capricornutum)
EC50 72 órá - Algák [2]	> 114 mg/l Test organisms (species): Raphidocelis subcapitata (previous names: Pseudokirchneriella subcapitata, Selenastrum capricornutum)
EC50 96 órá - 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 órá - Algák [1]	> 118 mg/l Test organisms (species): Raphidocelis subcapitata (previous names: Pseudokirchneriella subcapitata, Selenastrum capricornutum)
EC50 72 órá - Algák [2]	> 114 mg/l Test organisms (species): Raphidocelis subcapitata (previous names: Pseudokirchneriella subcapitata, Selenastrum capricornutum)

#### 12.2. Perzisztencia és lebonthatóság

R-407F (PERFORMAX LT)	
Perzisztencia és lebonthatóság	Nincs megállapítva.
Pentafluor-etán (354-33-6)	
Perzisztencia és lebonthatóság	5 %6os természetbeni bomlás 28 napot követően, Biológiaiag nehezen lebontható.
Difluor-metán (75-10-5)	
Perzisztencia és lebonthatóság	Gyorsan lebomló anyag
Biológiai lebomlás	5 %

# R-407F (PERFORMAX LT)

## 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)

Perzisztencia és lebonthatóság	Fotodegradáció a levegőben : A felezési idő levegőben : 9,7 év, 3 %6os 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 adszorpciós együttható (Log Koc)	1,3 – 1,7
---	-----------

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

Szerves karbon-normalizált adszorpciós 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.

### 12.7. Egyéb káros hatások

Egyéb káros hatások : ODP (R-11=1)=0.

#### R-407F (PERFORMAX LT)

Egyéb információk	GWP (CO <sub>2</sub> =1/100 év) = 1825
-------------------	--

#### Pentafluor-etán (354-33-6)

Egyéb információk	GWP (CO <sub>2</sub> =1/100 év) = 3500
-------------------	--

#### Difluor-metán (75-10-5)

Egyéb információk	GWP (CO <sub>2</sub> =1/100 év) = 675
-------------------	---------------------------------------

# R-407F (PERFORMAX LT)

## 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)

Egyéb információk

GWP (CO<sub>2</sub>=1/100 év) = 1430





## 13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

### 13.1. Hulladékkezelési módszerek

- Termék/Csomagolás ártalmatlanítási javaslatok : A csomagolásra vonatkozó hulladékkezelési módszerek. Tisztítás után újra használható vagy hasznosítható. 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 3163	UN 3163	UN 3163	UN 3163
<b>14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés</b>			
CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, M.N.N. (1,1,1,2-Tetrafluor-etán ; Pentafluor-etán ; Difluor-metán)	LIQUEFIED GAS, N.O.S. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane ; Pentafluoroethane ; Difluoromethane)	Liquefied gas, n.o.s. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane ; Pentafluoroethane ; Difluoromethane)	CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, M.N.N. (1,1,1,2-Tetrafluor-etán ; Pentafluor-etán ; Difluor-metán)
<b>Fuvarokmány leírása</b>			
UN 3163 CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, M.N.N. (1,1,1,2-Tetrafluor-etán ; Pentafluor-etán ; Difluor-metán), 2.2, (C/E)	UN 3163 LIQUEFIED GAS, N.O.S. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane ; Pentafluoroethane ; Difluoromethane), 2.2	UN 3163 Liquefied gas, n.o.s. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane ; Pentafluoroethane ; Difluoromethane), 2.2	UN 3163 CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, M.N.N. (1,1,1,2-Tetrafluor-etán ; Pentafluor-etán ; Difluor-metán), 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) : 274, 660, 662  
Korlátozott mennyiség (ADR) : 120ml  
Tartánycód (ADR) : PxBN(M)

# R-407F (PERFORMAX LT)

## Biztonsági Adatlap

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

Szállítási kategória (ADR) : 3  
Veszélyt jelölő szám (Kemler szám) : 20  
Narancssárga táblák :



Alagút-korlátozási kód (ADR) : C/E

### Tengeri úton történő szállítás

Különleges előírások (IMDG) : 274  
Korlátozott mennyiség (IMDG) : 120 ml

### Légi úton történő szállítás

Korlátozott mennyiségű utasszállító és teher szállító repülőgépen (IATA) : Forbidden  
Maximális nettó mennyiség korlátozott mennyiségű utasszállító és teher szállító repülőgépen (IATA) : Forbidden  
Csomagolási utasítás utasszállító és teher szállító repülőgépen (IATA) : 200  
Maximális nettó mennyiség utasszállító és teher szállító repülőgépen (IATA) : 75kg  
Csomagolási előírások csak teher szállító repülőgépen (IATA) : 200  
Maximális nettó mennyiség csak teher szállító repülőgépen (IATA) : 150kg

### Vasúti szállítás

Klasszifikációs kód (RID) : 2A  
Különleges előírások (RID) : 274, 660, 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

# R-407F (PERFORMAX LT)

## Biztonsági Adatlap

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

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

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

### 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)

### Rendelet az ózonréteget lebontó anyagokról (2024/590/EK)

Nem tartalmaz az ózonréteget lebontó anyagok jegyzékében (az ózonréteget lebontó anyagokról szóló 2024/590/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 kábítószerek 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:

Minden bejegyzés módosításra került az előző verzióhoz képest.

### Utalások változásra

Szakasz	Változott tétel	Megjegyzések
	Kibocsátási dátum	Hozzáadva
	Felváltja ezt	Módosítva
	Felülvizsgálat dátuma	Módosítva
	Endokrin károsító tulajdonságok által okozott káros egészségi hatásokról	Hozzáadva
2.2	Óvintézkedésre vonatkozó mondatok (CLP)	Módosítva
3	Összetétel/összetevőkre vonatkozó információk	Módosítva
9	VOC-tartalom	Hozzáadva
12.2	Perzisztencia és lebonthatóság	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 szolgáltatóhoz.

# R-407F (PERFORMAX LT)

## Biztonsági Adatlap

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

### A H és az EUH mondatok teljes szövege:

Flam. Gas 1B	Tűzveszélyes gázok, 1B. kategória
Press. Gas (Liq.)	Nyomás alatt lévő gázok: Cseppfolyósított gáz
H221	Tűzveszélyes gáz.
H280	Nyomás alatt lévő gázt tartalmaz; hő hatására robbanhat.

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.