

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

1.1. Termékazonosító

A termék formája	: Keverék
Név	: R-422D
Termékkód	: 100002900

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

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

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

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

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

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

Egyéb

Egyéb

Climalife Hongrie Kft.
Villányi út 47
1118 Budapest
Hungary
T (36) 23 431 660
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

Egyéb

Dehon nordic service
Östra Hamngatan 50B 3tr
41109 GÖTEBORG
Sweden
T 00 46 735 01 90 50
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

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

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

Egyéb

R-422D

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

Galco Singapore Branch
135 Cecil Street #10-01
Singapore
ContactFDS@climalife.dehon.com

Egyéb

Teknalys Middle East FZCO
B34BS33O203, Jebel Ali Freezone
Dubai
United Arab Emirates
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=2729).

2.3. Egyéb veszélyek

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

R-422D

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), Izobután (1,3-butadién (203-450-8) tartalom < 0,1%) (75-28-5)
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), Izobután (1,3-butadién (203-450-8) tartalom < 0,1%) (75-28-5)

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
Pentafluor-etán	CAS-szám: 354-33-6 EK-szám: 206-557-8 REACH sz: 01-2119485636-25	65.1	Press. Gas (Liq.), H280
1,1,1,2-Tetrafluor-etán	CAS-szám: 811-97-2 EK-szám: 212-377-0 REACH sz: 01-2119459374-33	31.5	Press. Gas (Liq.), H280
Izobután (1,3-butadién (203-450-8) tartalom < 0,1%)	CAS-szám: 75-28-5 EK-szám: 200-857-2 Index-szám: 601-004-00-0 REACH sz: 01-2119485395-27	3.4	Flam. Gas 1A, H220 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-422D

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.
Tűz esetén veszélyes bomlástermékek : Mérgező és maró füstök szabadulnak fel. fluorvegyületek. Hidrogén-fluorid. Szén-oxidok (CO, CO₂). Karbonil-fluorid.

5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat

- Tűz elleni elővigyázatossági intézkedések : A tűz oltását robbanásveszély miatt távolból kell végezni.
Oltási szabály : A hőnek kitett konténereket hűsük vízperemmel vagy vízköddel. Távolítsa el a csomagot a tüztől, ha a biztonságosan megtehető.
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. Távolítsa el minden gyújtóforrást. Ne dohányozzon. A veszélyes területet ki kell üríteni. A keletkező füstöt nem szabad belélegezni. Szüntesse meg a szivárgást.
Kiegészítő információ nem áll rendelkezésre

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".

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. Biztosítsa a munkahely jó szellőzését. Figyelem! Nyomás alatt lévő tartály. Az edényzetet óvatosan kell kezelni és kinyitni. Hőtől, forró felületektől, szikrától, nyílt lángtól és más gyújtóforrástól távol tartandó. Tilos a dohányzás. Kerülje az elektrosztatikus töltések felhalmozódását. Szemmosó berendezést vagy biztonsági zuhanyt kell telepíteni minden robbanásveszélyes hely közelébe.
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 oxidálószeres. Alkáli-hidroxidok. Alkálioldfémek. 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-422D

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 ³ (ajánlott)
	1000 ppm (ajánlott)
1,1,1,2-Tetrafluor-etán (811-97-2)	
EU - Indikatív foglalkozási expozíciós határérték (IOEL)	
IOEL TWA	4240 mg/m ³
	1000 ppm
Izobután (1,3-butadién (203-450-8) tartalom < 0,1%) (75-28-5)	
EU - Indikatív foglalkozási expozíciós határérték (IOEL)	
IOEL TWA	1450 mg/m ³
	600 ppm
IOEL STEL	1810 mg/m ³
	750 ppm

DNEL-értékeket és PNEC-értékeket

Pentafluor-etán (354-33-6)	
DNEL/DMEL (Munkavállalók)	
Hosszútávú - szisztémás hatások, belégzés	16444 mg/m ³
DNEL/DMEL (Általános népesség)	
Hosszútávú - szisztémás hatások, belégzés	1753 mg/m ³
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
1,1,1,2-Tetrafluor-etán (811-97-2)	
DNEL/DMEL (Munkavállalók)	
Hosszútávú - szisztémás hatások, belégzés	13936 mg/m ³
DNEL/DMEL (Általános népesség)	
Hosszútávú - szisztémás hatások, belégzés	2476 mg/m ³
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

R-422D

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)

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:

hideg ellen védő kesztyű. Bőr védő kesztyű. Nitrilgumi védőkésztyű. 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	: Press. Gas (Liq.).
Molekulatömeg	: 109,94 g/mol
Szag	: enyhén éteres.
Szagküszöbérték	: Nem áll rendelkezésre
Olvadáspont	: Nem alkalmazható
Fagyáspont	: Nem alkalmazható
Forrásponttartomány	: -43,21 °C
Tűzveszélyesség	: Nem tűzveszélyes
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	: nincs
Öngyulladás hőmérséklet	: Nem áll rendelkezésre
Bomlási hőmérséklet	: Nem áll rendelkezésre
pH-érték	: Nem alkalmazható
Viszkózitás, kinematikus	: Nem alkalmazható
Oldékonyság	: vízben oldhatatlan.
Megosztási koefficiens n-oktanol / víz (Log Kow)	: Nem áll rendelkezésre
Gőznyomás	: 11,3 bar (25°C)
Gőznyomás 50°C-on	: 20,8 bar (50°C)
Kritikus nyomás	: 39,05 bar
Sűrűség	: 1,15 g/cm ³ (25°C)
Relatív sűrűség	: Nem alkalmazható
Relatív gőznyomás 20°C-on	: 3,9
Részecske jellemzői	: Nem alkalmazható

9.2. Egyéb információk

Fizikai veszélyességi osztályokra vonatkozó információk

Kritikus hőmérséklet : 79,6 °C

R-422D

Biztonsági Adatlap

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

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

Erős oxidánsok.

10.6. Veszélyes bomlástermékek

Hőbomlás (pirolízis) során felszabaduló anyagok: Hidrogén-fluorid, Szén-oxidok (CO, CO₂), 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

1,1,1,2-Tetrafluor-etán (811-97-2)

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

Izobután (1,3-butadién (203-450-8) tartalom < 0,1%) (75-28-5)

LC50 Belégzés - Patkány 658 mg/l/4ó

LC50 Belégzés - Patkány [ppm] 260000 ppm (Mouse, Male, 4 h)

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.

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.

R-422D

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)

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
Isméltlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT) : Nincs osztályozva

Pentafluor-etán (354-33-6)

NOAEC (belégzés,patkány,por/köd/füst,90 nap)	50000 ppm
--	-----------

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)
-------------------------------------	--

Izobután (1,3-butadién (203-450-8) tartalom < 0,1%) (75-28-5)

NOAEC (belégzés, patkány, 28 nap)	21,934 mg/l (Rat (Female, Male), Inhalation (Gas) , daily)
-----------------------------------	--

Aspirációs veszély : Nem alkalmazható

1,1,1,2-Tetrafluor-etán (811-97-2)

Viszkozitás, kinematikus	0,162 mm ² /s
--------------------------	--------------------------

Izobután (1,3-butadién (203-450-8) tartalom < 0,1%) (75-28-5)

Viszkozitás, kinematikus	269,643 mm ² /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.

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)
----------------	--

R-422D

Biztonsági Adatlap

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

Pentafluor-etán (354-33-6)	
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'
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)
Izobután (1,3-butadién (203-450-8) tartalom < 0,1%) (75-28-5)	
LC50 - Hal [1]	27,98 mg/l (estimated, QSAR)
EC50 - Rák [1]	16,33 mg/l (estimated, QSAR)
EC50 72 órá - Algák [1]	8,57 mg/l (estimated, QSAR)
12.2. Perzisztencia és lebonthatóság	
R-422D	
Perzisztencia és lebonthatóság	Nincs megállapítva.
Pentafluor-etán (354-33-6)	
Perzisztencia és lebonthatóság	5 %6os természetbeni bomlás 28 napot követően, Biológiaiag nehezen lebontható.
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.
Izobután (1,3-butadién (203-450-8) tartalom < 0,1%) (75-28-5)	
Perzisztencia és lebonthatóság	< 60 %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)
1,1,1,2-Tetrafluor-etán (811-97-2)	
Megoszlási koefficiens n-oktanol / víz (Log Pow)	1,06
Izobután (1,3-butadién (203-450-8) tartalom < 0,1%) (75-28-5)	
Megoszlási koefficiens n-oktanol / víz (Log Kow)	2,88

R-422D

Biztonsági Adatlap

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

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), Izobután (1,3-butadién (203-450-8) tartalom < 0,1%) (75-28-5)
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), Izobután (1,3-butadién (203-450-8) tartalom < 0,1%) (75-28-5)

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.
Kiegészítő adatok : GWP (CO2=1/100 év) = 2 729

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 előírásainak megfelelően

ADR	IMDG	IATA
14.1. UN-szám vagy azonosító szám		
UN 3163	UN 3163	UN 3163
14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés		
CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, M.N.N. (Pentafluor-etán ; 1,1,1,2-Tetrafluor-etán ; izobután (1,3-butadién (203-450-8) tartalom < 0,1%) izobután)	LIQUEFIED GAS, N.O.S. (Pentafluoroethane ; 1,1,1,2-Tetrafluoroethane ; isobutane (containing < 0,1 % 1,3-butadiene (203-450-8)) isobutane)	Liquefied gas, n.o.s. (Pentafluoroethane ; 1,1,1,2-Tetrafluoroethane ; isobutane (containing < 0,1 % 1,3-butadiene (203-450-8)) isobutane)

R-422D

Biztonsági Adatlap

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

ADR	IMDG	IATA
Fuvarokmány leírása		
UN 3163 CSEPPFOLYÓSÍTOTT GÁZ, M.N.N. (Pentafluor-etán ; 1,1,1,2-Tetrafluor-etán ; izobután (1,3-butadién (203-450-8) tartalom < 0,1%) izobután), 2.2, (C/E)	UN 3163 LIQUEFIED GAS, N.O.S. (Pentafluoroethane ; 1,1,1,2-Tetrafluoroethane ; isobutane (containing < 0,1 % 1,3-butadiene (203-450-8)) isobutane), 2.2	UN 3163 Liquefied gas, n.o.s. (Pentafluoroethane ; 1,1,1,2-Tetrafluoroethane ; isobutane (containing < 0,1 % 1,3-butadiene (203-450-8)) isobutane), 2.2
14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok)		
2.2	2.2	2.2
		
14.4. Csomagolási csoport		
Nem alkalmazható	Nem alkalmazható	Nem alkalmazható
14.5. Környezeti veszélyek		
Környezetre veszélyes: Nem	Környezetre veszélyes: Nem Tengeri szennyező anyag: Nem EmS-szám (tűz): F-C EmS-szám (kiömlés): S-V	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, 662
Korlátozott mennyiség (ADR)	: 120ml
Tartánycód (ADR)	: PxBN(M)
Szállítási kategória (ADR)	: 3
Veszélyjelző szám (Kemler szám)	: 20
Narancssárga táblák	:



Alagút-korlátozási kód (ADR) : C/E

Tengeri úton történő szállítás

Különleges előírások (IMDG) : 274

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

14.7. Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás

Nem alkalmazható

R-422D

Biztonsági Adatlap

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

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.	Izobután (1,3-butadién (203-450-8) tartalom < 0,1%)

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 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)

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:

Minden bejegyzés módosításra került az előző verzióhoz képest.

Utalások változásra

Szakasz	Változott tétel	Megjegyzések
	Kibocsátási dátum	Hozzáadva

R-422D

Biztonsági Adatlap

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

Utalások változásra		
Szakasz	Változott tétel	Megjegyzések
	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
9	Molekulatömeg	Hozzáadva
9	Kiegészítő adatok	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 szolgálatához.

A H és az EUH mondatok teljes szövege:	
Flam. Gas 1A	Tűzveszélyes gázok, 1A. kategória
H220	Rendkívül 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.