

**Pericol**



### SECȚIUNEA 1: Identificarea substanței/amestecului și a societății/întreprinderii

#### 1.1. Element de identificare a produsului

Denumire produs	: Refrigerant HFO 1234yf
FDS număr	: RO-HFO 1234YF
Descriere chimică	: Refrigerant HFO 1234yf
	Nr. CAS : 754-12-1
	Nr. CE : 468-710-7
	Nr. de Index : ---
Nr. Inregistrare	01-0000019665-61

#### 1.2. Utilizări relevante identificate ale substanței sau ale amestecului și utilizări contraindicate

Utilizări relevante identificate	: Industrial și profesional. Efectuați evaluarea de risc înainte de utilizare. Contactați furnizorul dacă este nevoie de instrucțiuni. Refrigerant.
Utilizări contraindicate	: Nu umpleți în baloane pentru petreceri din cauza riscului de explozie. Utilizare pentru consumator.

#### 1.3. Detalii privind furnizorul fișei cu date de securitate

Identificarea firmei	: Messer Romania Gaz SRL Str. Drumul între Tarlale nr. 102-112 RO-032982 București S3 Romania Tel.: +40 21 327 36 24 www.messer.ro mrg@meser.ro
----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 1.4. Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgență

Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgență	: 021 318 3606 între orele 8.00 – 15.00 Biroul RSI și Informare Toxicologică
---------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

### SECȚIUNEA 2: Identificarea pericolelor

#### 2.1. Clasificarea substanței sau a amestecului

##### Clasificare conform Regulamentului (CE) Nr. 1272/2008 [EU-GHS/CLP]

Pericole fizice	Flam. Gas 1	H220	Metoda de calcul
	Press. Gas (Liq.)	H280	Metoda de calcul

#### 2.2. Elemente pentru etichetă

##### Etichetare în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 [CLP]

Pictograme de pericol (CLP) :



GHS02

GHS04

# Fișă cu date de securitate

conform cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH), astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2015/830

## Refrigerant HFO 1234yf

Data emiterii: 02/10/2020

Înlocuiește fișa: 02/10/2020

Data revizuirii: 25/05/2021

Versiune: 2.0

Trimitere FDS: RO-HFO 1234YF

Cuvinte de avertizare (CLP)	: Pericol
Fraze de pericol (CLP)	: H220 – Gaz extrem de inflamabil.
Fraze de pericol (CLP)	: H280 - Conține un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire.
Fraze de precauție (CLP)	
- Prevenire	: P210 - A se păstra departe de surse de căldură, suprafețe fierbinți, scânteii, flăcări și alte surse de aprindere. Fumatul interzis.
- Intervenție	: P377 - Incendiu cauzat de o scurgere de gaz: nu încercați să stingeți, decât dacă scurgerea poate fi oprită în siguranță. P381 - În caz de scurgeri, eliminați toate sursele de aprindere.
- Depozitare	: P403 - A se depozita într-un spațiu bine ventilat.

### 2.3. Alte pericole

: Contactul cu lichidul poate cauza arsuri reci/degeraturi.

## SECȚIUNEA 3: Compoziție/informații privind componenții

### 3.1. Substanțe

Numele	Element de identificare a produsului	%	Clasificare conform Regulamentului (CE) Nr. 1272/2008 [EU-GHS/CLP]
2,3,3,3-tetrafluoro-1-propena	(Nr. CAS) 754-12-1 (Nr. UE) 468-710-7 (Nr. de INDEX) - --- (Nr. Inregistrare) 01-000001966561	100	Flam. Gas 1 H220 Press. Gas (Liq.) H280

Nu conține alte componente sau impurități care să influențeze clasificarea produsului.

**3.2. Amestecuri** : Neaplicabil

## SECȚIUNEA 4: Măsuri de prim ajutor

### 4.1. Descrierea măsurilor de prim ajutor

- Inhalare	: Îndepărtați victima într-o zonă necontaminată, purtând aparat de respirat autonom. Mențineți victima la căldură și în repaus. Chemati un doctor. Aplicați respirație artificială dacă încetează să respire
- contact cu pielea	: În cazul degeraturilor pulverizați apă cel puțin 15 minute. Aplicați o compresă sterilă. Obțineți asistență medicală.
- contact cu ochii	: Spălați imediat temeinic ochii cu jet de apă timp de cel puțin 15 minute .
- Ingerare	: Ingerarea nu este considerată un mod potențial de expunere

### 4.2. Cele mai importante simptome și efecte, atât acute, cât și întârziate

: Abuzul sau inhalarea intenționată pot fi fatale fără a provoca simptome alarmante din cauza efectelor asupra inimii. Alte simptome, posibil legate de utilizarea incorectă sau de inhalarea excesivă, sunt: efecte de amortire, somnolență, amețeli, confuzie, pierderea coordonării, lesin, batai neregulate ale inimii cu o senzație ciudată în piept, palpitații, anxietate, slăbiciune. Contactul cu pielea poate provoca următoarele simptome: mușcături, iritație, stare de rău, mancarime, înroșire, umflarea a tesuturilor.

Contactul cu ochii poate provoca următoarele simptome: arsuri reci, iritație, rupere, roșeață sau disconfort. Abuzul sau inhalarea intenționată pot fi fatale fără a provoca simptome alarmante din cauza efectelor asupra inimii. Alte simptome, posibil legate de utilizarea incorectă sau de inhalarea excesivă, sunt: efecte de amortire, somnolență, amețeli, confuzie, pierderea coordonării, lesin, batai neregulate ale inimii cu o senzație ciudată în piept, palpitații, anxietate, slăbiciune. Contactul cu pielea poate provoca următoarele simptome: mușcături, iritație, stare de rău, mancarime, înroșire, umflarea a tesuturilor.

Contactul cu ochii poate provoca următoarele simptome: arsuri reci, iritație, rupere, roșeață sau disconfort.

### 4.3. Indicații privind orice fel de asistență medicală imediată și tratamentele speciale necesare

: Nu administrați adrenalină sau alte stimulente.

## SECȚIUNEA 5: Măsuri de combatere a incendiilor

### 5.1. Mijloace de stingere a incendiilor

- Medii de stingere adecvate : Pulverizare cu apa sau abur  
Spuma  
Pulbere uscata
- Medii de stingere nerecomandate : Dioxid de carbon  
Nu folositi jet de apa pentru stingere

### 5.2. Pericole speciale cauzate de substanta sau de amestecul în cauză

- Riscuri (pericole) specifice : Expunerea la foc poate face recipientele sa se rupa/sa explodeze
- Produse de ardere periculoase : Fluorura de hidrogen  
Monoxid de carbon  
Fluorura de carbonil  
Constituenti fluorurati

### 5.3. Recomandări destinate pompierilor

- Metode specifice : Utilizati masuri de control al incendiului care sa fie adecvate focului din jur. Expunerea la foc si la caldura radianta poate face ca recipientele de gaz sa se rupa. Raciti recipientele expuse la caldura cu jet pulverizat de apa aflandu-va intr-o pozitie protejata. Impiedicati ca apa folosita in cazurile de urgenta sa intre in sistemele de scurgere si de canalizare.  
Daca este posibil, opriti scurgerea de produs.  
Folositi daca este posibil pulverizarea cu apa sau abur pentru a dispersa fumul incendiului.  
Nu stingeti o scurgere de flacari de gaze decat daca este absolut necesar. Poate sa apara reaprinderea spontana/exploziva. Stingeti oricare alt foc.  
Deplasati buteliile departe de zona de incendiu daca acest lucru se poate face fara riscuri.
- Echipament special de protecție pentru pompieri : In spatii inchise, purtati un echipament autonom de respirat.  
Imbracaminte de protectie si echipament standard (aparat autonom de respirat) pentru pompieri.  
Standardul EN 137 – Aparat de respirat autonom cu circuit deschis pe baza de aer comprimat, cu masca faciala totala.  
Standardul EN 469 - Imbracaminte de protectie pentru pompieri. EN 659: Manusi de protectie pentru pompieri.

## **SECȚIUNEA 6: Măsurile de luat în caz de dispersie accidentală**

### 6.1. Precauții personale, echipament de protecție și proceduri de urgență

- : Incercati sa opriti scurgerea de produs.  
Evacuati zona.  
Monitorizati concentratia produsului eliberat.  
Luati in considerare riscul unei atmosfere potential explozive.  
Purtati aparat de respirat autonom cand intrati in zona, cu exceptia cazului cand atmosfera se dovedeste a fi sigura.  
Eliminati sursele de aprindere.  
Asigurati ventilatie adecvata a aerului.  
Impiedicati intrarea in canalizari, pivnite si gropi de lucru sau orice alte locuri in care acumularea poate fi periculoasa.  
Actionati in conformitate cu planul local de urgente.  
Stati in directia opusa vantului.

### 6.2. Precauții pentru mediul înconjurător

- : Incercati sa stopati eliberarea.

### 6.3. Metode și material pentru izolarea incendiilor și pentru curățenie

- : Zona ventilata

### 6.4. Trimitere la alte secțiuni

- : Vedeti de asemenea secțiunea 8 si 13

## **SECȚIUNEA 7: Manipularea și depozitarea**

### 7.1. Precauții pentru manipularea în condiții de securitate

- Utilizarea in siguranta a produsului : Evaluati riscul unei atmosfere cu potential exploziv si necesitatea echipamentului anti-explozii. Purjati aerul din sistem inainte sa introduceti gazul. Luati masuri de precautie impotriva descarcarilor statice. Tineti la distanta de sursele de aprindere (inclusiv descarcati statice). Luati in considerare folosirea numai a uneltelor care nu emana scantei. Asigurati-va ca echipamentele sunt impamantate intr-un mod corespunzator. Produsul trebuie să fie manipulat în conformitate cu bunele practici industriale de igienă și siguranță. Gazele comprimate ar trebui manipulate doar de catre persoane cu experienta si instruite corespunzator. Luati in considerare echipament(e) de depresurizare in instalatiile de gaze. Asigurati-va ca intregul sistem de gaz a fost (sau este in mod regulat) verificat contra scurgerilor inainte de utilizare. Nu fumati in timp ce manipulati produsul. Folositi doar echipament precizat adecvat care este potrivit pentru acest produs, presiunea si temperatura sa de furnizare. Contactati furnizorul dvs. de gaze daca aveti dubii. Evitati refluxul de apa, acizi si alcalini. A se lua in considerare utilizarea opritoarelor de flacara. Nu inhalati gaz. Evitati eliberarea produsului in atmosfera.
- Manipularea in conditii de siguranta a produsului : Consultati instructiunile furnizorului de manipulare a recipientului. Nu permiteti recircularea/refluxul in container. Protejati buteliile de lovituri fizice; nu tariti, rostogoliti, lunecati sau scapati. Atunci cand mutati buteliile, chiar si pe distante scurte, folositi un carucior (troller, carucior manual etc) destinat transportului de butelii. Lasati capacul supapei de protectie la locul lui pana in momentul in care butelia a fost asigurata de un perete sau banca sau pus intr-un stand de butelii si este gata de utilizare. Daca utilizatorul intampina dificultati in operarea supapei buteliei, intrerupeti utilizarea si contactati furnizorul. Nu incercati niciodata de reparati sau sa modificati supapa recipientului sau dispozitivele de siguranta. Supapele stricate ar trebui anuntate imediat furnizorului. Pastrati orificiile de evacuare ale supapei containerului curate si ferite de agenti de contaminare, in special ulei si apa. Inlocuiti capacele sau dopurile supapei de evacuare si capacele recipientului, acolo unde acestea au fost furnizate, de indata ce recipientul este deconectat de la echipament. Inchideti supapa recipientului dupa fiecare utilizare si cand il goliti, chiar daca este inca conectat la echipament. Nu incercati niciodata sa transferati gazele dintr-o butelie/container in alta/altul. Nu utilizati niciodata flacara directa sau echipamente electrice de incalzire pentru a ridica presiunea unui recipient. Nu dezlipiti sau deteriorati etichetele furnizate de furnizaor pentru identificarea continutului buteliilor. Aspiratia inapoi a apei in recipient trebuie impiedicata. Deschideti valva incet pentru a impiedica socul de presiune.

### **7.2. Condiții de depozitare în condiții de securitate, inclusiv eventuale incompatibilități**

- : Respectati toate reglementarile si cerintele locale privind depozitarea recipientilor. Recipientii nu trebuie depozitati in conditii susceptibile a favoriza corozia. Siguranta sau capacul supapei recipientului ar trebui sa fie pe pozitie. Recipientii ar trebui depozitati in pozitie verticala si asigurati adecvat pentru a impiedica rasturnarea. Recipientii depozitati ar trebui verificati periodic pentru starea generala si scurgeri. Pastrati recipientul sub 50° C intr-un loc bine aerisit. Depozitati recipientii intrun loc fara risc de foc si la distanta de sursele de caldura sau de aprindere. Pastrati distanta fata de materialele inflamabile. Separati buteliile de gazele oxidante si alti oxidanti aflati in depozit. Toate echipamentele electrice din zonele de depozitare trebuie sa fie compatibile cu riscul unei atmosfere potential explozibile.

### **7.3. Utilizare (utilizări) finală (finale) specifică (specifice)**

- : Nici unul.

### SECȚIUNEA 8: Controale ale expunerii/protecția personală

#### 8.1. Parametri de control

OEL (Limite de expunere profesională):	Nu exista date disponibile.
DNEL : Nivel calculat fara efect (Muncitori)	Nu exista date disponibile.
PNEC (Concentrație/concentrații predictibilă/ predictibile fără efect) :	Nu exista date disponibile.

#### 8.2. Controale ale expunerii

##### 8.2.1. Controale de engineering adecvate

- : Asigurați o ventilație adecvată de evacuare generală și locală.  
Produsul să fie manipulat în sistem închis.  
Sistemele aflate sub presiune trebuie verificate în mod regulat pentru depistarea scurgerilor.  
Detectoarele de gaz trebuie utilizate atunci când gaze inflamabile/vapori ar putea fi eliberate în atmosferă.  
Luati în considerare utilizarea permisului de muncă, de ex. pentru activități de întreținere.

##### 8.2.2. Măsurile de protecție individuală, precum echipamentul de protecție personală

- : Este indicată efectuarea și documentarea unei evaluări de risc în fiecare arie de lucru conexă utilizării produsului, și selectarea echipamentului de protecție potrivit pentru fiecare risc. A se lua în considerare următoarele recomandări: echipamentul individual de protecție trebuie să fie în conformitate cu standardele EN/ISO recomandate.
- Protecția ochilor/fetei : Purtați ochelari de protecție cu protecție (scuturi) laterala(e).  
Standardul EN 166 – Protecția personală a ochilor-s specificații
- Protecția pielii
  - Protecția mâinilor : Purtați mănuși de protecție când manipulați recipientele de gaz.  
Standardul EN 388 – Mănuși de protecție contra riscului mecanic
  - Altele : Luati în considerare utilizarea de îmbrăcăminte ignifugă și antistatică.  
Standardul EN ISO 14116 – Materiale care limitează propagarea focului.  
Standardul EN ISO 1149-5 – Îmbrăcăminte de protecție: proprietăți electrostatice.  
Purtați încălțăminte de siguranță în timp ce manipulați recipientii buteliei.  
Standardul EN ISO 20345 Echipament personal de protecție – încălțăminte de siguranță
- Protecție respiratorie : Niciuna necesară.
- Pericole termice : Nimic suplimentar față de secțiunile de mai sus.

##### 8.2.3. Controlul expunerii la mediul înconjurător

- : Consultați reglementările legale locale pentru restricții ale emisiilor în atmosferă. Vezi secțiunea 13 pentru metode specifice de tratament al gazelor reziduale.

### SECȚIUNEA 9: Proprietățile fizice și chimice

#### 9.1. Informații privind proprietățile fizice și chimice de bază

Aspect	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Stare fizică la 20°C / 101.3kPa</li><li>• Culoare</li></ul>	: Gaz. : Incolor.
Miros	: Inodor.
Pragul de acceptare a mirosului	: Pragul de miros este subiectiv și neadecvat pentru avertizarea supraexpunerii.
Valoare pH	: Nu se aplică gazelor și amestecurilor de gaze
Greutate moleculară	: Nu se aplică amestecurilor de gaze
Punct de topire	: Nu se aplică amestecurilor de gaze
Punct de fierbere	: Nu se aplică amestecurilor de gaze
Punct de aprindere	: Nu se aplică gazelor și amestecurilor de gaze
Viteza de evaporare (eter=1)	: Nu se aplică gazelor și amestecurilor de gaze
Scara de inflamabilitate	: Limitele de inflamabilitate nu sunt disponibile
Presiune vapori [20°C]	: Nu se cunoaște
Presiune vapori [50°C]	: Nu exista date disponibile.

Densitate relativă, gaz (aer=1)	: Mai greu decat aerul.
Solubilitate în apă	: Nu exista date disponibile.
Coeficientul de partitie: n-octanol/apă [log Kow]	: Nu se aplica amestecurilor de gaze.
Temperatura de autoaprindere [°C]	Nu se cunoaste.
Punct de descompunere [°C]	Nu este aplicabil.
Vâscozitate [20°C]	: Nu exista date de incredere disponibile.
Proprietăți explozive	: Nu este aplicabil
Proprietăți oxidante	: Nu este aplicabil

### 9.2. Alte informații

Alte date	: Gazul sau vaporii sunt mai grei decat aerul. Se poate acumula in spatii inchise, in special la nivelul solului sau la subsol.
-----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## SECȚIUNEA 10: Stabilitate și reactivitate

### 10.1. Reactivitate

: Nu exista alt pericol de reactivitate decat cele descrise in subsecțiunile urmatoare

### 10.2. Stabilitate chimică

: Stabil in conditii normale

### 10.3. Posibilitatea de reacții periculoase

: Poate forma amestecuri explozive cu aerul.  
Poate reactiona violent cu oxidantii.

### 10.4. Condiții de evitat

: Pastrati distanta fata de caldura/scantei/flacari deschise/suprafete fierbinti. – Nu fumati.  
A se evita umezeala in sistemele de instalare.

### 10.5. Materiale incompatibile

: Aer, oxidant.  
Baza puternica.  
Pentru informatii suplimentare despre compatibilitate consultati ISO 11114.  
Metale alcalino-pamantoase, pulberi metalice divizate, cum ar fi aluminiu, magneziu si zinc.

### 10.6. Produsi de descompunere periculoși

: In conditii normale de depozitare si utilizare, nu ar trebui sa rezulte produse de descompunere periculoase.

## SECȚIUNEA 11: Informații toxicologice

### 11.1. Informații privind efectele toxicologice

Toxicitate acută	: Nu se cunosc efecte toxicologice de la acest produs.
Corodarea/iritarea pielii	: Nu se cunosc efecte de la acest produs
Lezarea gravă/iritarea ochilor	: Nu se cunosc efecte de la acest produs
Sensibilizarea căilor respiratorii sau a pielii	: Nu se cunosc efecte de la acest produs
Mutagenicitate	: Nu se cunosc efecte de la acest produs
Carcinogenicitate	: Nu se cunosc efecte de la acest produs
Toxic pentru reproducere: fertilitate	: Nu se cunosc efecte de la acest produs
Toxic pentru reproducere: făt	: Nu se cunosc efecte de la acest produs
STOT (toxicitate asupra organelor țintă specifice) – expunere unică	: Nu se cunosc efecte de la acest produs
STOT (toxicitate asupra organelor țintă specifice) – expunere repetată	: Nu se cunosc efecte de la acest produs
Pericol prin aspirare	: Nu se aplica gazelor si amestecurilor de gaze

## SECȚIUNEA 12: Informații ecologice

### 12.1. Toxicitate

Evaluare	: Nu exista date disponibile.
----------	-------------------------------

### 12.2. Persistență și degradabilitate

Evaluare : Nu exista date disponibile.

### 12.3. Potențial de bioacumulare

Evaluare : Nu exista date disponibile.

### 12.4. Mobilitate în sol

Evaluare : Datorita volatilitatii ridicate, este putin probabila poluarea solului sau apei cu acest produs. Patrundera in sol este putin probabila.

### 12.5. Rezultatele evaluării PBT și vPvB

Evaluare : Nu este clasificata ca PBT sau vPvB.

### 12.6. Alte efecte adverse

Alte efecte adverse : Nu se cunosc efecte de la acest produs.

Efect asupra stratului de ozon : Nici unul.

Efect asupra incalzirii globale : Nu se cunosc efecte de la acest produs.

## SECȚIUNEA 13: Considerații privind eliminarea

### 13.1. Metode de tratare a deșeurilor

Consultati furnizorul pentru recomandari specifice.  
Nu evacuati in zone unde exista riscul de formare a unui amestec exploziv cu aerul. Gazul de ardere ar trebui eliminat printr-un arzator adecvat echipat cu anti-retur de flama.  
Nu evacuati produsul in canalizari, pivnite, subsoluri sau alte spatii inchise sau zone joase in care ar putea fi posibila acumularea gazului.  
Asigurati-va ca nivelurile de emisii conform reglementarilor legale sau autorizatiilor nu sunt depasite.  
Eventualele intrebari se adreseaza furnizorului gazului daca este necesara o consultare.  
Consultati codul de practici al EIGA Doc. 30 "Eliminarea Gazelor", descarcabil din <http://www.eiga.org> pentru mai multe indrumari privind metode adecvate de eliminare.  
Returnarea la furnizor a produsului neutilizat se face in butelia originala.  
: 16 05 04: Gaze in recipiente sub presiune (inclusiv haloni) care contin substante periculoase.

Lista cu deseuri periculoase

### 13.2. Informații suplimentare

: Tratarea externa si eliminarea deșeurilor trebuie sa fie facute in concordanta cu legislatia aplicabila nationala si/sau locala.

## SECȚIUNEA 14: Informații referitoare la transport

### 14.1. Numărul ONU

Nr. ONU : 3161

### 14.2. Denumirea corectă ONU pentru expedite

Transport terestru/feroviar (ADR/RID) : GAZ LICHEFIAT, INFLAMABIL, N.S.A. (2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene)

Transport aerian (ICAO-TI / IATA-DGR) : Liquefied gas, flammable, n.o.s. (2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene)

Transport maritim (IMDG) : LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S. (2,3,3,3--tetrafluoroprop-1-ene)

### 14.3. Clasa (clasele) de pericol pentru transport

Etichetare :



2.1 : Gaze inflamabile

### Transport terestru/feroviar (ADR/RID)

Class : 2

Cod de clasificare : 2F

Număr de pericol : 23

Restricții de tunel : B/D - Transportul în cisternă: Interzicerea trecerii prin tunelurile de categoriile B, C, D și E; Alt transport: Interzicerea trecerii prin tunelurile de categoriile D și E



### Transport aerian (ICAO-TI / IATA-DGR)

Clasa / Diviziunea (Risc(uri)) : 2.1

### Transport maritim (IMDG)

Clasa / Diviziunea (Risc(uri)) : 2.1

Program de Urgenta (PU) - Foc : F-D

Program de Urgenta (PU) - Scurgeri : S-U

### 14.4. Grupul de ambalare

Transport terestru/feroviar (ADR/RID) : Neaplicabil

Transport aerian (ICAO-TI / IATA-DGR) : Neaplicabil

Transport maritim (IMDG) : Neaplicabil

### 14.5. Pericole pentru mediul înconjurător

Transport terestru/feroviar (ADR/RID) : Fara miros.

Transport aerian (ICAO-TI / IATA-DGR) : Fara miros.

Transport maritim (IMDG) : Fara miros.

### 14.6. Precauții speciale pentru utilizatori

#### Packing Instruction(s)

Transport terestru/feroviar (ADR/RID) : P200

Transport aerian (ICAO-TI / IATA-DGR)

Aeronava de pasageri si incarcaturi : Interzis

Doar aeronava de incarcaturi : 200

Transport maritim (IMDG) : P200

Măsurile de precauție la transport : Evitati transportul in vehicule unde spatiul pentru incarcatura nu este separat de compartimentul soferului  
Asigurati-va ca conducatorul vehiculului este constient de pericolele potentiale ale incarcaturii si ca stie ce trebuie sa faca in cazul unui accident sau al unei urgente  
Inainte de a transporta recipientele cu produs:  
- Asigurati-va ca exista o ventilatie adecvata.  
- Asigurati-va ca recipientele butelii sunt foarte bine fixate.  
- Asigurat-va ca supapa buteliei este inchisa si nu are prezinta scurgeri.  
- Asigurati-va ca piulita capacului orificiului de evacuare al supapei sau stecherul (daca exista) este corect montat.  
- Asigurati-va ca dispozitivul de protectie a supapei (daca este prevazut) este montat corect.

### 14.7. Transport în vrac, în conformitate cu anexa II la Convenția MARPOL și cu Codul IBC

: Nu este aplicabil.

## SECȚIUNEA 15: Informații de reglementare

### 15.1. Regulamente/legislație în domeniul securității, sănătății și al mediului specifice (specifică) pentru substanța sau amestecul în cauză

#### Reglementări EU

Restricții de utilizare : Niciunul

Directiva 2012/18/UE (SEVESO III) : Listat

#### Reglementări naționale

Legislația națională : Asigurați-va ca toate reglementările naționale/locale sunt respectate.

Clasa de pericol pentru ape (WGK) : -

### 15.2. Evaluarea securității chimice

: Nu este necesară o Evaluare de Risc Chimic (ERC) pentru acest produs.

## SECȚIUNEA 16: Alte informații

Indicații de schimbare : Fisa de securitate revizuita in conformitate cu reglementarile comisiei (UE) Nr. 2015/830.



# Fișă cu date de securitate

conform cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 (REACH), astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2015/830

## Refrigerant HFO 1234yf

Data emiterii: 02/10/2020

Înlocuiește fișa: 02/10/2020

Data revizuirii: 25/05/2021

Versiune: 2.0

Trimitere FDS: RO-HFO 1234YF

### Abrevieri si prescurtari

- : ETA - Estimarea toxicitatii acute.
- CLP - Classification Labelling Packaging Regulation; Regulamentul (EC) Nr. 1272/2008 - Regulamentul privind clasificarea etichetarii ambalajelor.
- REACH - Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals Regulation (EC) Nr. 1907/2006 - Regulamentul privind inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictiile substantelor chimice (CE) nr. 1907/2006.
- EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances.
- CAS-Nr. - Chemical Abstract Service number - Numarul de serie din catalogul substantelor chimice.
- EIP - echipament individual de protectie.
- CL50 - Concentratia letala pentru 50% din populatia de test.
- MMR-Masuri de management al riscului.
- PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic - Substante persistente, bioacumulative si toxice.
- vPvB – very persistent and very bioaccumulative - substante foarte persistente si foarte bioacumulative.
- STOT-SE: Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure; Toxicitate asupra unui organ tinta specific - expunere unica.
- ESC - Evaluarea securitatii chimice.
- EN - European Standard - Standard European.
- ONU – Organizatia Natiunile Unite.
- ADR - Directiva europeana referitoare la transportul rutier international al marfurilor periculoase.
- IATA - International Air Transport Association - Asociatia internationala de transport aerian.
- Codul IMDG - International Maritime Dangerous Goods - Transportul maritim international de marfuri periculoase.
- RID - Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail - Regulament privind transportul international feroviar al marfurilor periculoase.
- WGK- Water Hazard Class - Clasa de pericol pentru apa.
- STOT-RE: Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure; Toxicitate asupra unui organ tinta specific - expunere repetata.

### Recomandări privind formarea profesională

- : Asigurati-va ca operatorii inteleg pericolul de inflamabilitate.

### DENEGARE DE RESPONSABILITATE

- : Inainte de utilizarea acestui produs in orice proces sau experiment nou, ar trebui facut un studiu temeinic asupra compatibilitatii si sigurantei materialului. Detaliile date in acest document sunt considerate a fi corecte la momentul iesirii in presa. In ciuda grijii cu care acest document a fost pregatiti, totusi nu se poate accepta nici o responsabilitate pentru vatamare sau daune rezultate din folosirea sa.

**Sfârșitul documentului**