



FIȘA CU DATE DE SECURITATE
În conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006

FDS furnizor 05032108

GAZ REFRIGERENT R-1234yf

Data emiterii: 17.12.2018
Revizuirii 5.7

Pagină 1/10

SECTIUNEA 1: Identificarea substanței și a societății/întreprinderii

1.1 Identificator de produs

Denumirea substanței: **GAZ REFRIGERENT R-1234yf**

Denumire chimică: 2,3,3,3- tetrafluorpropenă

Sinonime: R-1234yf

Denumirea IUPAC: 2,3,3,3-tetrafluoroprop-1-en

Număr CE: 468-710-7

Număr CAS: 754-12-1

Număr de înregistrare REACH: 01-0000019665-61-XXXX

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

Utilizări identificate: Agent de răcire (utilizare profesională și industrială).

Utilizări recomandate: orice altă utilizare decât cele identificate.

1.3 Detalii privind furnizorul fișei cu date de securitate

Furnizat de către: Magneti Marelli After Market Parts and Services S.p.A.

Viale Aldo Borletti, 61/63

20011 Corbetta (MI), Italia

Tel. 0039 02 97 227 111

technical.equipment@magnetimarelli.com

1.4 Numărul de telefon de urgență

Telefon de urgență 0039 02 97 227 111 (9.00 ÷ 12.00 - 14.00 ÷ 17.00)

SECTIUNEA 2: Identificarea pericolelor

2.1. Clasificarea substanței

Clasificare conform Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 (CLP)

Flam. Gas (Cat.1)

H220 Gaz extrem de inflamabil.

Press. Gas (Liq.)

H280 Conține un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire

2.2. Elemente pentru etichetă

Etichetarea în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008

Pictograme de pericol



PERICOL

Cuvânt de avertizare

Fraze de pericol

H220

Gaz extrem de inflamabil.

H280

Conține un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire

**FIȘA CU DATE DE SECURITATE**

În conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006

FDS furnizor 05032108

GAZ REFRIGERENT R-1234yfData emiterii: 17.12.2018
Revizuirii 5.7

Pagină 2/10

Fraze de precauție

- P210** Păstrați departe de căldură, suprafețe fierbinți, scântei, flăcări deschise și alte surse de aprindere. Fumatul interzis.
- P377** Scurgeri de gaz scurs: Nu stingeți, decât dacă scurgerea poate fi oprită în siguranță.
- P381** În cazul scurgerilor, eliminați toate sursele de aprindere.
- P410 + P403** Protejați-vă de lumina soarelui. A se depozita într-un loc bine ventilat.

2.3. Alte pericole

Această substanță în cauză nu îndeplinește criteriile pentru PBT sau vPvB în conformitate cu XIII.

SECȚIUNEA 3: Compoziție/informații privind componenții**3.1. Substanțe**

Substanțele	Identificare	% conc
2,3,3,3-tetrafluoropropena	Număr CAS: 754-12-1 Număr CE: 468-710-7 Număr de înregistrare REACH: 01-0000019665-61-XXXX	100

SECȚIUNEA 4: Măsurile de prim ajutor**4.1 Descrierea măsurilor de prim ajutor**

Inhalare: La o concentrație ridicată ar putea provoca asfizia. Simptomele ar putea include pierderea mobilității și / sau a conștienței. Victimele nu și-au putut da seama că s-au asfixiat. În timp ce purtați un aparat respirator, mutați victimele la aer proaspăt și le țineți mințile la temperatură ridicată. Apelați la un medic. Dacă victima nu respiră, dați respirație artificială.

Contactul cu pielea: Contactul cu produsul lichid provoacă înghețarea pielii și a arsurilor reci. Îndepărtați imediat hainele și încălțăminte contaminată. Încălziți partea rănită cu apă caldă timp de cel puțin 15 minute. Aplicați o tifon sterilă. Apelați la un medic.

Contactul cu Ochii

Îndepărtați lentilele de contact, dacă este cazul și este ușor de făcut acest lucru. Spălați imediat ochii cu apă din abundență timp de cel puțin 10-15 minute. Continuați să clătiți. Apelați la un medic.

Ingerare

Ingerarea este considerată puțin probabilă datorită formei produsului (gaz comprimat).

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

Inhalare: Stop respirator.

Contactul cu pielea: Contactul cu gazul lichefiat poate provoca leziuni (degerături) din cauza răcirii rapide prin evaporare.

Contactul cu ochii: Poate provoca lăcrimare, dureri oculare și roșeață conjunctivală. Contactul cu produsul lichid provoacă congelare și arsuri.

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

În caz de contact cu produsul lichid, clătiți cu apă caldă din abundență.

**FIȘA CU DATE DE SECURITATE**

În conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006

FDS furnizor 05032108

GAZ REFRIGERENT R-1234yfData emiterii: 17.12.2018
Revizuirii 5.7

Pagină 3/10

SECȚIUNEA 5: Măsurile de combatere a incendiilor**5.1 Mijloace de stingere a incendiilor****Mijloace de stingere corespunzătoare**Răciți recipientele expuse la flacără și încălziți cu apă, praf de stingere, dioxid de carbon (CO₂) sau spumă.**Mijloace de stingere necorespunzătoare**

Nici unul

5.2 Pericole speciale cauzate de substanța sau de amestecul în cauză

Gaz inflamabil. Conținutul sub presiune.

Vaporii sunt mai grei decât aerul și ar putea provoca asfixierea reducerea oxigenului disponibil.

Vapori ar putea răspândi departe de stația de lucru înainte de aprinderea sau efecte inverse față de sursa.

Căldura poate provoca explozia containerelor.

În caz de incendiu ar putea fi eliberate: monoxid de carbon (CO) și acid fluorhidric (HF).

5.3 Recomandări destinate pompierilor

În caz de incendiu: bloca scurgerea în cazul în care nu este un pericol. Nu stingeți flacăra de pe vărsare pentru că ar putea declanșa o reaprindere necontrolată și explozivă. Continuați să pulverizați apă dintr-o poziție protejată până la răcirea containerului. Utilizați extincătoarele pentru stingerea incendiului. izolați sursa focului sau lăsați-l să ardă.

Se răcește containerele expuse la foc, cu jet de apă.

Pompierii trebuie să utilizeze echipament de protecție standard, inclusiv antiflame costum,

casca cu mască de protecție, mănuși, cizme de cauciuc și, în spații închise, aparat de respirat SCBA.

Linii de ghidare: EN 469: Îmbrăcăminte de protecție pentru pompieri. EN 15090 Încălțăminte pentru pompieri.

EN 659 Mănuși de protecție pentru pompieri. EN 443 Casti pentru stingerea incendiilor. EN 137 Dispozitive de

protecție respiratorie.

SECȚIUNEA 6: Măsurile de luat în caz de dispersie accidentală**6.1 Precauții personale, echipament de protecție și proceduri de urgență**

Pentru personalul non-urgențe:

Evacuați și ventilați zona

Pentru respondenții de urgență:

Opriti scurgerea, dacă aceasta poate fi efectuată în siguranță. În caz de scurgeri, suprimați orice sursă de aprindere. Opriti scurgerea, dacă aceasta poate fi efectuată în siguranță. Împiedicați scurgerile în canalizare, subsoluri și zone limitate. Purtați un aparat de respirație dacă nu sunteți sigur că atmosfera este respirabilă. EN 137 Dispozitive de protecție respiratorie.

6.2 Precauții pentru mediul înconjurător

Evitați să răspândiți substanța în mediul înconjurător.

6.3 Metode și material pentru izolarea incendiilor și pentru curățenie

Acordați o ventilație adecvată.

6.4 Trimitere la alte secțiuni

Consultați secțiunile 8 și 13

SECȚIUNEA 7: Manipularea și depozitarea**7.1 Precauții pentru manipularea în condiții de siguranță**

Evitați inhalarea concentrațiilor mari. Container sub presiune.

A se proteja de lumina soarelui și a nu se expune la temperaturi mai mari de 50 ° C.



FIȘA CU DATE DE SECURITATE
În conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006

FDS furnizor 05032108

GAZ REFRIGERENT R-1234yf

Data emiterii: 17.12.2018
Revizuirii 5.7

Pagină 4/10

Urmați instrucțiunile operative specifice legate de utilizarea produsului.
Nu mâncați, nu beți și nu fumați în timpul utilizării produsului.

7.2 Condiții de depozitare în condiții de securitate, inclusiv eventuale incompatibilități

Urmați prescripția standard pentru depozitarea containerului. A se depozita departe de sursele de căldură și de aprindere. Containerele trebuie să fie stocate vertical și ancorate pentru a preveni căderea. Evitați acumularea de încărcări electrostatice. A se ține departe de sursele de aprindere (incluse încărcări electrostatice). Luați în considerare folosirea aparatelor legate electric la masă și echipamente electrice adecvate pentru atmosfere explozive. Utilizați instrumente care nu produc scântei.

7.3 Utilizare (utilizări) finală (finale) specifică (specifice)

Nu există informații disponibile pe utilizări finale specifice.

SECȚIUNEA 8: Controale ale expunerii/protecția personală

8.1. Parametri de control

Limite de expunere profesională

Componente	Bază / Tip valoare	Valoare / Formă de expunere	Factor de de pășire	Observații
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	WEEL TWA	500 ppm		
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	TWA	500 ppm		

Valori DNEL/PNEC

Componente	Utilizare finale/ Impact	Durata expune	Valoare	Căi de expunere	Observații
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Lucrători / Efecte sistemice pe		950 mg/m ³	Inhalare	

Componente	Compartiment de mediu / Valoare	Observații
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Apă proaspătă: 0,1 mg/l	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Apă de mare: 0,01 mg/l	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Sediment de apă curgătoare: 1,77 mg/kg	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Sediment marin: 0,178 mg/kg	
2,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene	Sol: 1,54 mg/kg	

8.2. Controale ale expunerii

Asigurați o ventilație adecvată.
Nu mâncați, nu beți și nu fumați când utilizați acest produs.

Măsuri de protecție individuală

Protecția ochilor/feței

Purtați ochelari de protecție cu protecție laterală EN 166 - Protecție personală pentru ochi.

**FIȘA CU DATE DE SECURITATE**

În conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006

FDS furnizor 05032108

GAZ REFRIGERENT R-1234yfData emiterii: 17.12.2018
Revizuirii 5.7

Pagină 5/10

Protecția mâinilor

Se recomandă utilizarea mănușilor rezistente la temperaturi scăzute cu un material PAW izolant termic (UNI EN 511). Mănușile trebuie să fie înlocuite după primele semne de uzură, le folosesc numai după o curățare bine mână. Alegerea mănușilor depinde și de condițiile de utilizare și limitele ridicate de producător trebuie să fie luate în considerare.

Protecția corpului

Purtați haine de protecție. Purtați îmbrăcăminte complet ignifugă sau îmbrăcăminte ignifugă.

Protecția tractului respirator

Nu este necesar în condiții normale de utilizare. În caz de ventilare insuficientă, utilizați un aparat de respirație (EN 133). Vaporii sunt mai grei decât aerul și ar putea provoca asfixierea reducerea oxigenului pentru respirație.

Controlul expunerii mediului

Păstrați departe de canale de scurgere, ape de suprafață și ape subterane.

SECȚIUNEA 9: Proprietățile fizice și chimice**9.1 Informații privind proprietățile fizice și chimice de bază**

Aspect:	Gaz, comprimat și lichefiat
Culoare:	Incolor
Miros:	Slab, caracteristic
pH:	Nu este cazul, deoarece acest produs este un gaz.
Punctul de topire / punctul de îngheț:	Nu este cazul, deoarece acest produs este un gaz.
Punct de fierbere:	-29,4 ° C
Punct de aprindere:	Nu este cazul, deoarece acest produs este un gaz.
Rata evaporării:	Nu este cazul, deoarece acest produs este un gaz.
Rezistență la foc:	Gaz extrem de inflamabil: Metoda: inflamabilitate (gaz)
Limită superioară de inflamabilitate:	12,3% (V). Metodă: ASTM E681-04
Limită inferioară de inflamabilitate:	6,2% (V). Metodă: ASTM E681-04
Presiunea de vapori:	6,067 hPa (21,1 ° C), 14,203 hPa (54,4 ° C)
Densitatea relativă a vaporilor:	4
Densitate relativă:	1,1 g / cm ³ la 25 ° C
Solubilitate în apă:	198,2 mg / l (24 ° C). Metoda: 92/69 / CEE, A.6
Coefficientul de partiție n-octanol / apă:	Log Pow: 2.15
Temperatura de descompunere:	Nici o informație disponibilă
Temperatură de autoaprindere:	405 ° C
Viscozitate:	Nu este cazul, deoarece acest produs este un gaz.
Proprietăți explozive:	Nu este cazul, proprietăți explozive nu au putut fi prevăzute la o predicție teoretică.
Proprietăți oxidante:	Nu este cazul, proprietăți explozive nu au putut fi prevăzute la o predicție teoretică.

9.2 Alte informații

Nu e disponibil.

SECȚIUNEA 10: Stabilitate și reactivitate**10.1 Reactivitate**

Stabil în condiții standard

10.2 Stabilitate chimică

Materialul este stabil la temperatură și presiune standard condițiile prevăzute pentru stocare și manipulare

10.3 Posibilitatea de reacții periculoase

Ar putea forma atmosfere potențial explozive în aer. Ar putea reacționa violent cu oxidanții.

**FIȘA CU DATE DE SECURITATE**

În conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006

FDS furnizor 05032108

GAZ REFRIGERENT R-1234yfData emiterii: 17.12.2018
Revizuirii 5.7

Pagină 6/10

10.4 Condiții de evitat

Păstrați departe de sursele de căldură, suprafețele fierbinți, scânteii, flăcări libere sau alte surse de ardere.
Nu fumați.

10.5. Materiale incompatibile

Aer, oxidanți puternici, metale alcaline și metale alcalino-pământoase. Fin dispersate pulberi metalice ca aluminiu, magneziu și zinc.

10.6. Produși de descompunere periculoși

Produse periculoase de ardere: a se vedea SECTIUNEA 5.

SECTIUNEA 11: Informații toxicologice**11.1. Informații privind efectele toxicologice****Toxicitatea acută**

LD50 (șobolan, inhalare) > 400000 ppm (4 ore, Metoda: OECD TG 403)

LD50 (piele): Nu există date disponibile

LD50 (oral): Nu există date disponibile

Corodarea/iritarea pielii

Nu este iritant pentru piele (test in vivo)

Lezarea gravă/iritarea ochilo:

Nu este iritant pentru ochi (test in vivo)

Sensibilizarea căilor respiratorii sau a pielii:

Nu este sensibilizant pentru piele (test in vivo).

Mutagenitatea celulelor germinative:

Nu este mutagen conform testelor in vitro și in vivo.

Testul Ames in vitro: (Guideline 471 OECD (Test de mutație inversă la bacterii)): Mutagenic.

Aberația cromozomilor (Guideline 474 OECD (Testul micronucleilor de eritrocite pentru mamifere)): Negativ.

Cancerigenitatea:

Pe baza datelor disponibile (șobolan), criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.

Toxicitatea pentru reproducere

Pe baza datelor disponibile, criteriile de clasificare nu sunt îndeplinite.

Testarea pe șobolan: NOAEL 50000 ppm

Testul pe iepure: toxicitate generală la mame: LOAEC: 2500 ppm. Toxicitate fetală embrionară: NOAEC: 4000 ppm

STOT (toxicitate asupra organelor țintă specifice) – expunere unică:

Nu există dovezi privind efectele toxicității specifice asupra unui organ țintă după o singură expunere.

STOT (toxicitate asupra organelor țintă specifice) – expunere repetată:

Specie: Șobolan

Mod de aplicare: Inhalare. Timp de expunere: 2 săptămâni. NOEL: 50000 ppm

Metodă: OECD TG 412

Specie: Șobolan

Mod de aplicare: Inhalare. Timp de expunere: 4 săptămâni. NOAEL: 50000 ppm

Metodă: OECD TG 412

Specie: Șobolan

Mod de aplicare: Inhalare. Timp de expunere: 13 săptămâni. NOAEL: 50000 ppm

Metodă: OECD TG 413

Specie: iepure, mascul.

Mod de aplicare: Inhalare. Timp de expunere: 28 d. NOEL: 500 ppm

Metodă: OECD TG 412

**FIȘA CU DATE DE SECURITATE**

În conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006

FDS furnizor 05032108

GAZ REFRIGERENT R-1234yfData emiterii: 17.12.2018
Revizuirii 5.7

Pagină 7/10

Specie: iepure, femelă.

Mod de aplicare: Inhalare. Timp de expunere: 28 d. NOEL: 1000 ppm

Metodă: OECD TG 412

Nu există un efect toxic care să justifice o clasificare a toxicității semnificative pentru organul țintă.

Pericolul prin aspirare:

Nu se aplică gazelor.

Alte informații:

Sensibilizarea cardiacă la prag: > 120000 ppm, Beagle (câine) LOAEC

Sensibilizarea cardiacă la prag: 120000 ppm, Beagle (câine) NOAEC

SECȚIUNEA 12: Informații ecologice**12.1 Toxicitatea**

Pește (<i>Cyprinus Carpio</i>)	CL 50	> 197 mg/L (96 ore)
Nevertebrate acvatice (<i>Daphnia magna</i>)	CE50	83 mg / l (48 ore)
Microorganisme (<i>Scenedesmus capricornutum</i>)	CE10	> 100 mg / l, Metodă: OECD TG 201

12.2 Persistența și degradabilitatea**Biodegradarea**

Nu este ușor biodegradabil (orientarea OCSE 301F).

12.3 Potențialul de bioacumulare

Având în vedere coeficientul de repartiție n-octanol / apă (2.15), nu se prevede acumularea în organisme.

12.4 Mobilitatea în sol

Având în vedere volatilitatea ridicată a substanței, în cazul eliberării, substanța va distribui aproape complet în aer. Pe baza valorii estimate pentru coeficientul de absorbție asociat la carbon organic, se estimează că substanța nu ar adsorb în mod semnificativ în sol.

12.5 Rezultatele evaluărilor PBT și vPvB

Substanța nu îndeplinește criteriile pentru PBT sau vPvB (anexa XIII la REACH).

12.6 Alte efecte adverse

GWP - Potențial de încălzire globală: 4 (Regulamentul CE nr. 517/2014); GTP considerată pe o perioadă de 100 de ani <1. În cazul în care evacuate în cantități mari ar putea contribui la efectul de seră.

SECȚIUNEA 13: Considerații privind eliminarea**13.1. Metode de tratare a deșeurilor**

Nu aruncați resturile în canalizare. Evitați emisie directă în atmosferă. Contactați o companie autorizată de eliminare a deșeurilor. Consultați legislația locală și națională în ceea ce privește eliminarea deșeurilor.

SECȚIUNEA 14: Informații referitoare la transport

14.1. Numărul ONU	ADR/RID UN3161	IMDG UN3161	IATA UN3161
14.2. Denumirea corectă ONU pentru expediție			






FIȘA CU DATE DE SECURITATE
În conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006

FDS furnizor 05032108

GAZ REFRIGERENT R-1234yf

Data emiterii: 17.12.2018
Revizuirii 5.7

Pagină 8/10

	2,3,3,3-tetrafluoropropena		
14.3. Clasa (clasele) de pericol pentru transport Eticheta nr. :	2.1 	2.1 	2.1 
14.4. Grupul de ambalare	---	---	---
14.5. Pericole pentru mediul înconjurător	Cod de restrictionare tunel (B / D)	Planul de urgență (EmS) F-D, S-U	
14.6. Precauții speciale pentru utilizatori		Nu există date	
14.7. Transport în vrac, în conformitate cu anexa II la Convenția MARPOL și cu Codul IBC		Nu există date	

SECȚIUNEA 15: Informații de reglementare

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

Bază	Valoare	Observații
Directiva 2012/18/CE SEVESO III	Suma 1: 50.000 kg Suma 2: 200.000 kg	Anexă I, partea 2: 18. Gaze lichefiate inflamabile, categoria 1 sau 2

Alte informații de inventar

US. Toxic Substances Control Act
Este în inventarul TSCA

Australia. Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act
In sau în conformitate cu inventarul

Canada. Canadian Environmental Protection Act (CEPA). Domestic Substances List (DSL). (Can. Gaz. Part II, Vol. 133)
Toate componentele acestui produs apar pe lista canadiană DSL

Japan. Kashin-Hou Law List
In sau în conformitate cu inventarul

Korea. Existing Chemicals Inventory (KECI)
In sau în conformitate cu inventarul

Philippines. The Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Control Act
Nu este în conformitate cu inventarul

China. Inventory of Existing Chemical Substances
In sau în conformitate cu inventarul

New Zealand. Inventory of Chemicals (NZIoC), as published by ERMA New Zealand
In sau în conformitate cu inventarul

	FIȘA CU DATE DE SECURITATE În conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1907/2006	FDS furnizor 05032108
	GAZ REFRIGERENT R-1234yf	Data emiterii: 17.12.2018 Revizuirii 5.7
		Pagină 9/10

15.2. Evaluarea securității chimice

O evaluare a securității chimice a fost efectuată.

SECTIUNEA16: Alte informații

Revizie 5.7: 17, decembrie, 2018

Schimbarea respectului pentru versiunea anterioară: secțiunile 2-16

Surse bibliografice:

Baza de date ECHA, 2,3,3,3-TETRAFLUOROPROPENE (CAS 754-12-1)

IPCC al cincilea raport de evaluare, 2014 (AR5)

Textul integral al declarațiilor de pericol

H220: Gaz extrem de inflamabil.

H280: Conține un gaz sub presiune; pericol de explozie în caz de încălzire.

Dispoziții privind formarea lucrătorilor:

Oferă instruire specifică privind riscurile corelate cu asfixiere și utilizarea aparatului respirator.

Acronime

CAS Chemical Abstracts Service

LD0: Doză care nu cauzează nici o mortalitate a populației testate

LD50: doză letală medie, necesară pentru a ucide 50% din membrii unei populații testate

CL50: concentrație letală medie

CE50: Concentrația efectivă mediană

LOAEC: efectul cel mai scăzut al efectului observat

NOAEL / NOAEC: doza / concentrația fără efecte adverse observabile (nu se observă niciun efect negativ / concentrație), cea mai mare doză / concentrație de substanță la care nu s-au observat efecte adverse

PBT: persistent, bioacumulabil și toxic

vPvB: foarte persistent și foarte bioacumulabil

INFORMATII SUPLIMENTARE:

Informațiile furnizate în prezenta Fișă tehnică de securitate sunt corecte conform cunoștințelor, informațiilor și convingerilor noastre de la data publicării sale. Informațiile furnizate reprezintă doar îndrumări cu privire la manipularea, utilizarea, prelucrarea, depozitarea, transportarea, eliminarea și eliberarea în siguranță a produsului și nu vor fi considerate drept garanție sau specificație de calitate. Informațiile se referă numai la materialul specific în cauză și este posibil să nu fie valabile dacă materialul este utilizat în combinație cu alte materiale sau în cadrul vreunui proces.