

### 1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/ DE LA PRÉPARATION ET DE L'ENTREPRISE

#### 1.1. Identificateur de produit

Indicatif de la substance:  
Dénomination commerciale: **R-434A (RS-45)**  
Type de produit et emploi: Gaz réfrigérant

#### 1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Usage recommandé :  
Gaz réfrigérant

#### 1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur:  
FRAMACOLD, SAS.  
23 rue Bari Long  
11400 SOUILHE  
FRANCE  
Tel: +33 (4) 68 60 00 34  
Fax: +33 (9) 72 35 21 14  
[www.framacold.com](http://www.framacold.com)

Personne responsable des données de la fiche de sécurité :  
[contact@framacold.com](mailto:contact@framacold.com)

#### 1.4. Numéro d'urgence

+ 33 (4) 68 60 00 34

### 2. IDENTIFICATION DES DANGERS

#### 2.1. Classification de la substance ou du mélange

Critères des Directives 67/548/CE, 99/45/CE et amendements successifs :  
Propriétés / Symboles:  
Aucune.

Critères Règlement CE 1272/2008 (CLP) :



Attention, Gaz liquéfié, Contient un gaz sous pression.

Effets physico-chimiques nocifs sur la santé humaine et l'environnement:  
Aucun autre danger.

#### 2.2. Éléments d'étiquetage

Symboles:



Attention  
Mentions de danger:

H280 Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.

Conseils de prudence:

P410+P403 Protéger du rayonnement solaire. Stocker dans un endroit bien ventilé.

Qualité spéciale: Aucune.

La préparation n'est pas considérée dangereuse d'après les termes de la Directive 1999/45/CE et ses modifications ultérieures.

### 2.3. Autres dangers

Substances vPvB: Aucune - Substances PBT: Aucune.

Le produit contient des gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto.







## 3. COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

Caractérisation chimique:

### 3.1. Substances

Aucune.

### 3.2. Mélanges

| Composants                         | Conc. (% w/w) | N° CAS   | N° CE     | N° Index CEE | REACH n°              | Symbole (s) de danger et déclaration de danger  |                        |
|------------------------------------|---------------|----------|-----------|--------------|-----------------------|---|------------------------|
|                                    |               |          |           |              |                       | Règlement CE N°1272/2008  | 67/548/CE o 1999/45/CE |
| 1,1,1,2,2-Pentafluoroéthane (R125) | 63,2          | 354-33-6 | 206-557-8 | N/A          | 01-2119485636-25-0000 |  2.5 Press. Gas H280  | N.A.                   |
| 1,1,1-Trifluoroéthane (HFC R143a)  | 18,0          | 420-46-2 | 206-996-5 | N/A          | 01-2119492869-13-0000 |  2.2/1 Flam. Gas 1 H220<br> 2.5 Press. Gas H280 | F+; R12;               |
| 1,1,1,2-Tetrafluoroéthane (R 134a) | 16,0          | 811-97-2 | 212-377-0 | N/A          | 01-2119459374-33-0000 |  2.5 Press. Gas H280   | N.A.                   |
| Isobutane (R600a)                  | 2,8           | 75-28-5  | 200-857-2 | 601-004-00-0 | n/a                   |  2.2/1 Flam. Gas 1 H220<br> 2.5 Press. Gas H280 | F+; R12;               |

## 4. PREMIERS SECOURS

### 4.1. Description des premiers secours

Pour des expositions au liquide, la recommandation de premiers secours donnée pour contact avec la peau, les yeux et l'ingestion, est également applicable. Voir aussi section 11.

#### En cas de contact avec la peau :

Laver les endroits gelés à grande eau. Ne pas enlever les vêtements. Couvrir la blessure avec un pansement stérile.



#### En cas de contact avec les yeux :

Laver immédiatement et abondamment avec de l'eau courante en gardant les paupières ouvertes, pendant au moins 10 minutes. Protéger ensuite les yeux avec une gaze stérile ou un mouchoir propre secs. CONSULTER UN SPECIALISTE.

#### En cas d'ingestion :

L'ingestion n'est pas considérée comme un mode d'exposition possible.

#### En cas d'inhalation :

Mettre la victime à l'air libre. En cas d'arrêt ou de difficulté respiratoire, administrer la respiration assistée. Un supplément d'oxygène peut être nécessaire. En cas d'arrêt cardiaque, des personnes qualifiées doivent immédiatement entreprendre la réanimation cardio-respiratoire. En cas de difficultés respiratoires, donner de l'oxygène.

Transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au chaud et au repos.

#### 4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Le contact direct avec le liquide peut provoquer une congélation.

Le contact direct peut causer une irritation des yeux, larmoiement, et le risque de brûlures par congélation.

L'inhalation de concentrations élevées peut provoquer des risques de narcose, perturbations du rythme cardiaque, asphyxie par manque d'oxygène, vertiges et nausées.

#### 4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Un traitement symptomatique et une thérapie d'appui, c'est qui est le plus approprié.

Après une exposition l'administration d'adrénaline, ou d'autres drogues sympathomimétiques similaires, doit être évitée puisqu'une arythmie cardiaque peut se produire avec un possible arrêt cardiaque postérieur.

## 5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

### Général

Ce réfrigérant n'est pas inflammable dans l'air dans des conditions normales de température et de pression.

Certains mélanges de ce réfrigérant et d'air sous pression peuvent être inflammables, il faut donc éviter les mélanges de ce réfrigérant et d'air sous pression.

Certains mélanges de HFC et de chlore peuvent être inflammables ou réactifs dans des conditions déterminées. La décomposition thermique détache des vapeurs très toxiques et corrosives (fluorure d'hydrogène).

Les conditionnements peuvent éclater si surchauffent.

### 5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés :

Eau, Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>).

Moyens d'extinction déconseillés pour des raisons de sécurité : aucun en particulier.

### 5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Ne pas inhaler les gaz produits par l'explosion et la combustion.

### 5.3. Conseils aux pompiers

Utiliser des appareils respiratoires adaptés.

Recueillir séparément l'eau contaminée utilisée pour éteindre l'incendie. Ne pas la déverser dans le réseau des eaux usées.

Si cela est faisable d'un point de vue de la sécurité, déplacer de la zone de danger immédiat les conteneurs non endommagés.

## 6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

### 6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Porter les dispositifs de protection individuelle.

Emmener les personnes en lieu sûr.

Consulter les mesures de protection exposées aux points 7 et 8.

### 6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Empêcher la pénétration dans le sol/sous-sol et l'écoulement dans les eaux superficielles ou dans le réseau des eaux usées.

Retenir l'eau de lavage contaminée et l'éliminer.

En cas de fuite de gaz ou de pénétration dans les cours d'eau, le sol ou le système d'évacuation d'eau, informer les autorités responsables.

Matériel adapté à la collecte : matériel absorbant, organique, sable.

### 6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Laver à l'eau abondante.

### 6.4. Référence à d'autres sections

Voir également les paragraphes 8 et 13.

## 7. MANIPULATION ET STOCKAGE

### 7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Éviter le contact avec la peau et les yeux, l'inhalation de vapeurs et brouillards.

Ne pas manger et ne pas boire pendant le travail.

Voir également le paragraphe 8 pour les dispositifs de protection recommandés.

**7.2. Conditions nécessaires pour assurer la sécurité du stockage, tenant compte d'éventuelles incompatibilités**

Tenir loin de la nourriture, des boissons et aliments pour animaux.

Matières incompatibles : Aucune en particulier.

Indication pour les locaux : Locaux correctement aérés.

**7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)**

Soumis à la réglementation des États membres, les usages dans lesquels on peut appliquer sont les suivants : un réfrigérant.

Classification de sécurité A1/A1 Groupe L1.

**7.4. Des risques du processus**

Le transfert de réfrigérant liquide des conditionnements aux systèmes et depuis les systèmes peut occasionner de l'électricité statique. Assurez-vous qu'il y a une mise à terre adéquate.

Certains mélanges de HFC et de chlore peuvent être inflammables ou réactifs dans des conditions déterminées.

Il faut faire attention à mitiger le risque de hautes pressions dans des systèmes, causées par une augmentation de la température quand le liquide reste attrapé entre des valves fermées ou dans les cas dans lesquels les récipients ont été remplis dans un excès.

**8. CONTRÔLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE****8.1. Paramètres de contrôle**

| Valeur limite de Seuil                | CAS      | VLA-ED<br>(8 h<br>ppm) | VLA-ED<br>(8 h<br>mg/m <sup>3</sup> ) | VLA-EC<br>(15m.<br>ppm) | VLA-EC<br>(15m.<br>g/m <sup>3</sup> ) | Note |
|---------------------------------------|----------|------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|------|
| 1,1,1,2-Tetrafluoroéthane (HFC R134a) | 811-97-2 | 1000                   | 4240                                  | -                       | -                                     | WEL  |
| 1,1,1,2,2-Pentafluoroéthane (R125)    | 354-33-6 | 1000                   | 4900                                  | -                       | -                                     | COM  |
| 1,1,1- Trifluoroéthane (R143a)        | 420-46-2 | 1000                   | 3400                                  | -                       | -                                     | COM  |
| Isobutane (R 600a)                    | 75-28-5  | 1000                   | -                                     | -                       | -                                     |      |

**8.2. Contrôles de l'exposition****Protection des yeux:**

Le port de lunettes de sécurité est recommandé lors de la manipulation des bouteilles.

**Protection de la peau:**

Des chaussures de sécurité sont recommandées pour la manipulation des bouteilles.

**Protection des mains:**

L'usage de gants de travail est recommandé pour la manipulation des bouteilles. Le temps d'imperméabilité des gants choisis doit être plus long que la période d'utilisation prévue.

**Protection respiratoire:**

Utilisez un appareil respiratoire autonome ou un masque à adduction d'air dans les zones sous-oxygénée. Les masques à cartouche ne protègent pas. Les utilisateurs d'appareils respiratoires doivent être formés.

**Risques thermiques :**

Utiliser des gants thermos isolants

**Contrôles de l'exposition environnementale :**

Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos.

**9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES****9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**

|                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| Aspect et couleur:           | Gaz liquéfié incolore |
| Odeur:                       | D'éther.              |
| Seuil d'odeur:               | N.A.                  |
| Point de fusion/congélation: | N.A.                  |

Point d'ébullition initial et

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| Intervalle d'ébullition:     | -44,9 °C ( 1013 hPa) |
| Inflammation solides/gaz:    | N.A.                 |
| Limite supérieure/inférieure |                      |

|  |  |
|--|--|
| d'inflammabilité ou d'explosion :          | ne s'applique pas  |
| Densité des vapeurs:                       | N.A.   |
| Point éclair: gaz ininflammable ° C        |  |
| Vitesse d'évaporation :                    | N.A.   |
| Pression de vapeur:                        | 11,8 bar (25°C)  |
| Densité relative:                          | Liquide 1096 Kg/m <sup>3</sup> . (25° C)<br>Gaz 53,1 Kg/m <sup>3</sup> (25° C) |
| Hydrosolubilité:                           | insoluble  |
| Liposolubilité:                            | N.A.   |
| Coefficient de partage<br>(n-octanol/eau): | N.A.   |
| Température d'auto-allumage:               | N.A.   |
| Température de décomposition:              | N.A.   |
| Viscosité:                                 | N.A.   |
| Propriétés explosives:                     | N.A.   |
| Propriétés comburantes:                    | N.A.   |

## 9.2. Autres informations

|  |          |
|--|----------|
| Miscibilité:   | N.A.     |
| Liposolubilité:  | N.A.     |
| Conductibilité:  | N.A.     |
| Propriétés caractéristiques des<br>groupes de substances | N.A.     |
| Température critique:                                    | 77,8 °C  |
| Pression critique:                                       | 3979 kPa |

## 10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

### 10.1. Réactivité

Peut provoquer des réactions dangereuses (voir les paragraphes suivants).

### 10.2. Stabilité chimique

Peut provoquer des réactions dangereuses (voir les paragraphes suivants).

### 10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Certains mélanges de HFC et de chlore peuvent être inflammables ou réactifs dans des conditions déterminées.

### 10.4. Conditions à éviter

Le feu et les sources de chaleur.

### 10.5. Matières incompatibles

Les agents oxydants forts, les métaux alcalins et les métaux alcalino-terreux, d'aluminium, de zinc en poudre...

### 10.6. Produits de décomposition dangereux

Fluorure d'hydrogène par décomposition thermique ou hydrolyse.

## 11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

### 11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë.

#### Inhalation

|                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1,1,1,2-Tetrafluoroéthane (R134a): | CL 50 / 4h / rat: > 2 085 mg / l  |
| Pentafluoroéthane (R125) :         | ALC / 4h / rat: > 3 480 mg. / l   |
| 1,1,1-Trifluoroéthane (R-143a):    | CL 50 / 4H / rat: > 1 856 mg. / l |

#### Contact avec la peau

Légèrement irritant.

Les éclaboussures du liquide ou les pulvérisations peuvent provoquer des brûlures à cause du froid. Il est peu probable qu'il soit dangereux par absorption à travers la peau.

#### Contact avec les yeux

Légèrement irritant.

Les éclaboussures du liquide ou les pulvérisations peuvent provoquer des brûlures à cause du froid.

**Ingestion**

Très improbable - mais si ceci arrive, il produirait des brûlures à cause du froid.

**Exposition à long terme**

R-125 : Une étude d'inhalation dans des animaux a montré que des expositions répétées ne produisent pas d'effets significatifs (50000ppm dans des rats).

R-134a : Une étude d'inhalation dans le cours de la vie de quelques rats a démontré que l'exposition ppm produit des tumeurs bénignes à 50000 dans les testicules. L'augmentation de l'incidence de tumeurs a été uniquement observée après une exposition prolongée aux quantités élevées, mais elle n'est pas considérée pertinente pour les êtres humains exposés au R-134a à la limite d'exposition professionnelle ou au-dessous de celle-ci.

R-143a: Il se décompose lentement dans l'atmosphère inférieure (troposphère).  
Le temps de permanence dans l'atmosphère est de 52 ans.

**Cancérogénicité**

Les preuves sur des animaux n'ont pas montré des effets carcinogènes.

**Mutagénicité**

Pentafluoroéthane (R-125) : il n'a pas causé de dommage génétique dans des cellules bactériennes cultivées.

**Toxicité pour la reproduction**

Il ne présente pas d'effets mutagènes ou tératogènes dans les animaux expérimentés.

**Toxicité par des doses répétées**

Pentafluoroéthane (R-125): aucun effet significatif n'a été signalé.

Tetrafluoroéthane (R-134a): aucun effet significatif n'a été signalé.

## 12. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

**12.1. Toxicité**

Utiliser le produit de façon appropriée, en évitant de le disperser dans la nature.

R-134a: CL 50 / 96h / Truite arc-en ciel : 450 mg / l

R-134a: CE 50 / 48h / Daphnie: 980 mg / l

R-125: CL 50 / 96h / Truite arc-en ciel >81,8 mg / l

R-125: CE 50 / 48h / Daphnie: >200 mg / l

R-143a: CL 50 / 96h / Truite arc-en ciel: > 450 mg / l

R-143a: CE 50/ 48h / Daphnie: 300 mg / l

**12.2. Persistance et dégradabilité**

Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (ODP) = 0.

Potentiel de réchauffement (GWP): 3238 (relatif à la valeur 1 du dioxyde de carbone dans 100 ans) conformément à IPCC/GIEC - AR4/RE4 (Quatrième Rapport d'Évaluation du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat) – 2007.

Le produit persiste dans l'air, durée de la vie atmosphérique des composants:

R134a: 14.6 années

R125: 32.6 années

R143a: 48 années

Isobutane: environ 10 années

**12.3. Potentiel de bioaccumulation**

Aucun

**12.4. Mobilité dans le sol**

Aucun

**12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB**

Substances vPvB: Aucune - Substances PBT: Aucune.

**12.6. Autres effets adverses**

Aucun.

Le produit contient des gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto.

## 13. CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

**13.1. Méthodes de traitement des déchets**

Récupérer si possible. Opérer en respectant les dispositions locales et nationales en vigueur.

**14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT****14.1. Numéro ONU**

ADR-Numéro ONU: 1078  
IATA-Numéro ONU: 1078  
IMDG-Numéro ONU: 1078

**14.2. Nom d'expédition des Nations Unies**

ADR-Nom expédition: GAZ RÉFRIGÉRANT, N.S.A. R-434A (RS-45)  
(1,1,1,2-Tetrafluoroéthane / 1,1,1,2,2-Pentafluoroéthane /  
Trifluoroéthane/Isobutane)

IATA-Nom technique: GAZ RÉFRIGÉRANT, N.S.A. R-434A (RS-45)  
(1,1,1,2-Tetrafluoroéthane / 1,1,1,2,2-Pentafluoroéthane /  
Tifluoroéthane/Isobutane)

IMDG-Nom technique: GAZ RÉFRIGÉRANT, N.S.A. R-434A (RS-45)  
(1,1,1,2-Tetrafluoroéthane / 1,1,1,2,2-Pentafluoroéthane /  
Trifluoroéthane/Isobutane)

**14.3. Classe(s) de danger pour le transport**

ADR-Routier: 2  
ADR-Etiquette: 2.2  
ADR-Numéro supérieur: 20  
IATA-Class: 2.2  
IATA-Etiquette: 2.2  
IMDG-Classe: 2.2  
IMDG-Etiquette: 2.2

**14.4. Groupe d'emballage**

N.A.

**14.5. Dangers pour l'environnement**

Polluant marin: No

**14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**

ADR-Code de restriction en tunnel: (C/E)  
Ferroviaire (RID): 1078  
IMDG-EMS: F-C, S-V

**14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC**

N.A.

**15. INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES****15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement**

Directive 67/548/EEC (Classification, emballage et étiquetage des substances dangereuses)  
Directive 99/45/EEC (Classification, emballage et étiquetage des préparations dangereuses)  
Directive 98/24/EC (Risques dérivant d'agents chimiques pendant le travail)  
Directive 2000/39/EC (Valeurs limites d'exposition professionnelle)  
Directive 2006/8/CE  
Règlement (CE) n°1907/2006 (REACH)  
Règlement (CE) n°1272/2008 (CLP)  
Règlement (CE) n°790/2009

Se référer aux normes suivantes lorsqu'elles sont applicables:  
Directive 82/501/CEE ('Activités liées aux risques d'accidents graves') et amendements successifs.  
Règlement (CE) no 648/2004 (détergents).  
1999/13/CE (Directive COV).

#### **Des restrictions Spéciales**

Le gaz fluoré d'effet de serre R-434A (RS-45) doit être fourni dans des containers / cylindres. Le container contient des gaz fluorés d'effet de serre couverts par le Protocole de Kyoto. Les gaz fluorés d'effet de serre dans des containers ou des cylindres ne peuvent pas être ventés à l'atmosphère.  
(CE) n° 842/2006 du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relatif à certains gaz à effet de serre fluorés.  
(CE) n° 1005/2009 du Parlement européen et du Conseil du 16 septembre 2009 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

#### **15.2. Évaluation de la sécurité chimique**

Non.

## **16. AUTRES INFORMATIONS**

Texte de phrases citées sous l'en-tête 3:  
R12 Extrêmement inflammable.  
H220 Gaz extrêmement inflammable.  
H280 Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.

Ce document a été préparé par une personne compétente qui a été formée de façon appropriée.

Principales sources bibliographiques:

ECDIN - Réseau d'information et Informations chimiques sur l'environnement - Centre de recherche commun, Commission de la Communauté Européenne.

PROPRIÉTÉS DANGEREUSES DES MATÉRIAUX INDUSTRIELS DE SAX - Huitième Edition - Van Nostrand Reinold

CCNL - Annexe 1 "TLV pour 1989-90".

Ajouter toute bibliographie supplémentaire éventuellement consultée.

Les informations contenues se basent sur nos connaissances à la date reportée ci-dessus. Elles se réfèrent uniquement au produit indiqué et ne constituent pas de garantie d'une qualité particulière.

L'utilisateur doit s'assurer de la conformité et du caractère complet de ces informations par rapport à l'utilisation spécifique qu'il doit en faire.

Cette fiche annule et remplace toute édition précédente.

Cette fiche de données de sécurité a été entièrement revue conformément au Règlement 453/2010/UE.

Nous conseillons d'être envoyés aux règlements :

(CE) N° 1005/2009 du Parlement européen et du Conseil du 16 septembre 2009 sur les substances qui épuisent la couche d'ozone.

(CE) N° 842/2006 du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 sur des certains gaz à effet de serre fluores.

(UE) N° 517/2014 du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006.

L'énumération des risques, des textes légaux, réglementaires et administratifs ne sont pas complets, le seul responsable est le destinataire ou l'utilisateur du produit, qui devrait se référer aux règlements officiels de stockage, manipulation et utilisation de ces produits.

#### **GLOSSAIRE**

TLV : Valeur limite de Seuil de l'ACGIH

TLV-C : Valeur limite de Seuil - plafond de l'ACGIH

WEL : le Fabricant a pour le but contrôle l'exposition dans le lieu de travail au niveau de la norme (du standard) du Royaume-Uni.

COM : le Fabricant a pour le but contrôlent l'exposition dans ses lieux de travail à celui-ci la limite.

VLA-RÉDACTEUR : Estimez la limite environnementale l'exposition quotidienne.