

## Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Version 7.8      Date de révision: 26.02.2020      Numéro de la FDS: 1331184-00042      Date de dernière parution: 04.09.2019  
Date de la première version publiée: 27.02.2017

---

### RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

#### 1.1 Identificateur de produit

Nom commercial : Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

SDS-Identcode : 130000027388

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

Utilisation de la substance/du mélange : Réfrigérant

Restrictions d'emploi recommandées : Réservé aux installations industrielles et aux utilisateurs professionnels.

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

Société : Chemours Netherlands B.V.  
Baanhoekweg 22  
3313 LA Dordrecht Pays-Bas

Téléphone : +31-(0)-78-630-1011

Téléfax : +31-78-6163737

Adresse e-mail de la personne responsable de FDS : sds-support@chemours.com

#### 1.4 Numéro d'appel d'urgence

+33-975181407 (CHEMTREC - Recommandé) ; Téléphone en cas d'urgence ORFILA:  
+33 (0) 145 42 59 59 (centre anti-poison)

---

### RUBRIQUE 2: Identification des dangers

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

##### Classification (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

Gaz sous pression, Gaz liquéfié

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

#### 2.2 Éléments d'étiquetage

##### Étiquetage (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

Pictogrammes de danger :



## Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Version 7.8      Date de révision: 26.02.2020      Numéro de la FDS: 1331184-00042      Date de dernière parution: 04.09.2019  
Date de la première version publiée: 27.02.2017

Mention d'avertissement : Attention

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

Conseils de prudence : **Stockage:**  
P410 + P403 Protéger du rayonnement solaire. Stocker dans un endroit bien ventilé.

### Étiquetage supplémentaire

Contient des gaz à effet de serre fluorés. (HFC-125, HFC-134a)

### 2.3 Autres dangers

Ce mélange ne contient aucune substance considérée comme persistante, bioaccumulable et toxique (PBT).  
Ce mélange ne contient aucune substance considérée comme étant particulièrement persistante ou particulièrement bio-accumulable (vPvB).  
Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent provoquer la suffocation par réduction de la teneur en oxygène.  
Un mauvais usage ou une inhalation abusive intentionnelle peuvent provoquer la mort sans symptômes d'avertissement, en raison des effets cardiaques.  
Une évaporation rapide du produit peut provoquer des gelures.  
Peut remplacer l'oxygène et causer une suffocation rapide.

## RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

### 3.2 Mélanges

#### Composants

| Nom Chimique               | No.-CAS<br>No.-CE<br>No.-Index<br>Numéro d'enregistrement | Classification   | Concentration<br>(% w/w) |
|----------------------------|---|--|--------------------------|
| Pentafluoroéthane*         | 354-33-6<br>206-557-8<br>01-2119485636-25                 | Press. Gas Liquefied<br>gas; H280  | 85,1                     |
| 1,1,1,2-Tetrafluoroéthane* | 811-97-2<br>212-377-0<br>01-2119459374-33                 | Press. Gas Liquefied<br>gas; H280  | 11,5                     |
| Isobutane                  | 75-28-5<br>200-857-2<br>601-004-00-0                      | Flam. Gas 1A; H220<br>Press. Gas Liquefied<br>gas; H280<br>STOT SE 3; H336 | 3,4                      |

\* Substance non dangereuse volontairement divulguée  
Pour l'explication des abréviations voir rubrique 16.

## Freon™ MO79 (R-422A) Réfrigérant

Version 7.8      Date de révision: 26.02.2020      Numéro de la FDS: 1331184-00042      Date de dernière parution: 04.09.2019  
Date de la première version publiée: 27.02.2017

---

### RUBRIQUE 4: Premiers secours

#### 4.1 Description des premiers secours

- Conseils généraux : En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin.  
Si les symptômes persistent ou en cas de doute, consulter un médecin.
- Protection pour les secouristes : Sa manipulation ne nécessite aucune précaution particulière de la part des secouristes.
- En cas d'inhalation : En cas d'inhalation, déplacer à l'air frais.  
Faire appel à une assistance médicale si des symptômes apparaissent.
- En cas de contact avec la peau : Dégeler les parties gelées avec de l'eau tiède. Ne pas frotter les zones touchées.  
Faire immédiatement appel à une assistance médicale.
- En cas de contact avec les yeux : Faire immédiatement appel à une assistance médicale.
- En cas d'ingestion : L'ingestion n'est pas considérée comme un mode d'exposition possible.

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

- Symptômes : Peut causer une arythmie cardiaque.
- D'autres symptômes qui pourraient être liés à un mauvais usage ou à une inhalation abusive sont  
Sensibilisation cardiaque  
Effets anesthésiants  
Étourdissement  
Vertiges  
confusion  
Incoordination  
Somnolence  
Perte de conscience
- Risques : Le contact avec un liquide ou un gaz réfrigéré peut provoquer des brûlures de froid et des gelures.

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

- Traitement : Du fait que les médicaments à base de catécholamine, tels l'épinéphrine, peuvent possiblement provoquer une arythmie cardiaque, ils doivent être administrés avec prudence lorsque la vie du patient est en danger.

## Freon™ MO79 (R-422A) Réfrigérant

Version 7.8      Date de révision: 26.02.2020      Numéro de la FDS: 1331184-00042      Date de dernière parution: 04.09.2019  
Date de la première version publiée: 27.02.2017

---

### RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

#### 5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : Non applicable  
Ne brûle pas

Moyens d'extinction inappropriés : Non applicable  
Ne brûle pas

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

Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie : Une exposition aux produits de combustion peut être dangereuse pour la santé.  
En cas de hausse de température, risque d'éclatement des récipients en raison de la pression de vapeur élevée.

Produits de combustion dangereux : Composés de fluor  
Oxydes de carbone  
Fluorure d'hydrogène  
fluorure de carbonyle

#### 5.3 Conseils aux pompiers

Équipements de protection particuliers des pompiers : Porter un appareil de protection respiratoire autonome pour la lutte contre l'incendie, si nécessaire. Utiliser un équipement de protection individuelle.

Méthodes spécifiques d'extinction : Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement proche.  
Combattre l'incendie à distance à cause du risque d'explosion. Les récipients fermés peuvent être refroidis par eau pulvérisée.  
Éloigner les contenants de la zone de feu si cela peut se faire sans risque.  
Évacuer la zone.

---

### RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

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

Précautions individuelles : Évacuer le personnel vers des endroits sûrs.  
Éviter que le liquide qui fuit n'entre en contact avec la peau (risque de gelures).  
Ventiler la zone.  
Suivez les conseils de manipulation et les recommandations en matière d'équipement de protection.

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

Précautions pour la protection de l'environnement : Éviter tout déversement ou fuite supplémentaire, si cela est possible en toute sécurité.  
Retenir l'eau de lavage contaminée et l'éliminer.

---

## Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

|         |                   |                   |  |
|---------|-------------------|-------------------|--|
| Version | Date de révision: | Numéro de la FDS: | Date de dernière parution: 04.09.2019              |
| 7.8     | 26.02.2020        | 1331184-00042     | Date de la première version publiée:<br>27.02.2017 |

---

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

Méthodes de nettoyage : Ventiler la zone.  
Des réglementations locales ou nationales peuvent s'appliquer au déversement et à l'élimination de ce produit, de même qu'aux matériaux et objets utilisés pour le nettoyage. Vous devrez déterminer quelle réglementation est applicable. Les rubriques 13 et 15 de cette fiche de données de sécurité fournissent des informations concernant certaines exigences locales ou nationales.

### 6.4 Référence à d'autres rubriques

Voir les rubriques: 7, 8, 11, 12 et 13.

---

## RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

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

Mesures d'ordre technique : Utiliser un équipement évalué pour la pression de la bouteille de gaz. Utiliser un dispositif antirefoulement préventif dans la tuyauterie. Fermer le robinet après chaque utilisation et lorsqu'elle est vide.

Ventilation locale/totale : N'utiliser qu'avec une ventilation adéquate.

Conseils pour une manipulation sans danger : A manipuler conformément aux normes d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité, sur la base des résultats de l'évaluation de l'exposition du lieu de travail.  
Porter des gants isolants contre le froid/ un équipement de protection du visage/ des yeux.  
Empêcher le reflux dans le récipient de gaz.  
Ouvrir doucement les vannes pour éviter les coups de bélier.  
Fermer le robinet après utilisation ou épuisement d'une bouteille. Ne pas changer ou forcer les raccords.  
Empêcher l'eau de pénétrer dans le récipient de gaz.  
Tenir à l'écart de la chaleur et des sources d'ignition.  
Éviter l'accumulation de charges électrostatiques.  
Prenez soin de prévenir les déversements, les déchets et de minimiser les rejets dans l'environnement.

Éviter de respirer les gaz.  
Les capuchons de soupapes et les bouchons filetés du robinet d'évacuation doivent être maintenus en place à moins que le contenant soit équipé d'un robinet relié au point d'utilisation.  
Utiliser un clapet antiretour ou une trappe dans la conduite de refoulement pour prévenir un reflux dangereux dans la bouteille de gaz.  
Utiliser un détendeur pour le raccordement de la bouteille de gaz à une tuyauterie ou à des systèmes basse pression (<3000 psi absolus).  
Ne jamais essayer de soulever une bouteille de gaz par son chapeau.

## Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

|         |                   |                   |  |
|---------|-------------------|-------------------|--|
| Version | Date de révision: | Numéro de la FDS: | Date de dernière parution: 04.09.2019              |
| 7.8     | 26.02.2020        | 1331184-00042     | Date de la première version publiée:<br>27.02.2017 |

---

Ne pas traîner, faire glisser ni faire rouler les bouteilles de gaz.  
Utiliser un chariot manuel approprié pour déplacer les bouteilles de gaz.

Mesures d'hygiène : Si une exposition aux produits chimiques est probable pendant l'utilisation typique, fournir des systèmes de nettoyage oculaire et des douches de sécurité proches du lieu de travail. Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation. Laver les vêtements contaminés avant de les remettre.

### 7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Exigences concernant les aires de stockage et les conteneurs : Les bouteilles de gaz doivent être stockées verticalement et solidement fixées pour prévenir une chute ou un renversement. Séparer les contenants pleins de ceux qui sont vides. Ne pas stocker à proximité de matières combustibles. Éviter toute zone où se trouvent du sel ou d'autres matériaux corrosifs. Conserver dans des conteneurs proprement étiquetés. Conserver dans un endroit frais et bien ventilé. Éviter une exposition directe au soleil. Stocker en tenant compte des législations nationales spécifiques.

Précautions pour le stockage en commun : Ne pas stocker avec les types de produits suivants :  
Substances et mélanges autoréactifs  
Peroxydes organiques  
Oxydants  
Liquides inflammables  
Matières solides inflammables  
Liquides pyrophoriques  
Matières solides pyrophoriques  
Substances et mélanges auto-échauffants  
Substances et mélanges qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables  
Explosifs  
Substances et mélanges très toxiques  
Substances et mélanges avec toxicité chronique

Durée de stockage : > 10 a

Température de stockage recommandée : < 52 °C

Pour en savoir plus sur la stabilité du stockage : Le produit affiche une durée de conservation illimitée s'il est stocké correctement.

### 7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Utilisation(s) particulière(s) : Donnée non disponible

## Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Version 7.8      Date de révision: 26.02.2020      Numéro de la FDS: 1331184-00042      Date de dernière parution: 04.09.2019  
Date de la première version publiée: 27.02.2017

### RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

#### 8.1 Paramètres de contrôle

##### Dose dérivée sans effet (DNEL) conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006:

| Nom de la substance       | Utilisation finale | Voies d'exposition | Effets potentiels sur la santé  | Valeur                  |
|---------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Pentafluoroéthane         | Travailleurs       | Inhalation         | Long terme - effets systémiques | 16444 mg/m <sup>3</sup> |
|                           | Consommateurs      | Inhalation         | Long terme - effets systémiques | 1753 mg/m <sup>3</sup>  |
| 1,1,1,2-Tetrafluoroéthane | Travailleurs       | Inhalation         | Long terme - effets systémiques | 13936 mg/m <sup>3</sup> |
|                           | Consommateurs      | Inhalation         | Long terme - effets systémiques | 2476 mg/m <sup>3</sup>  |

##### Concentration prédite sans effet (PNEC) conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006:

| Nom de la substance       | Compartiment de l'Environnement      | Valeur                      |
|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| Pentafluoroéthane         | Eau douce                            | 0,1 mg/l                    |
|                           | Utilisation/rejet intermittent(e)    | 1 mg/l                      |
|                           | Sédiment d'eau douce                 | 0,6 mg/kg                   |
| 1,1,1,2-Tetrafluoroéthane | Eau douce                            | 0,1 mg/l                    |
|                           | Eau de mer                           | 0,01 mg/l                   |
|                           | Utilisation/rejet intermittent(e)    | 1 mg/l                      |
|                           | Sédiment d'eau douce                 | 0,75 mg/kg poids sec (p.s.) |
|                           | Station de traitement des eaux usées | 73 mg/l                     |

#### 8.2 Contrôles de l'exposition

##### Mesures d'ordre technique

Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos.  
Réduire au minimum les concentrations d'exposition au travail.

##### Équipement de protection individuelle

Protection des yeux : Porter les équipements de protection individuelle suivants:  
Des lunettes de protection résistant aux produits chimiques doivent être portées.  
Écran facial  
L'équipement doit être conforme à la norme EN NF 166

Protection des mains  
Matériel : Gants résistant aux basses températures

Remarques : Le choix du type de gants de protection contre les produits chimiques doit être effectué en fonction de la concentration et de la quantité des substances dangereuses propres aux postes de travail. Dans le cas d'applications spéciales, il est recommandé de se renseigner auprès du fabricant de gants sur la résistance aux produits chimiques des gants de protec-

## Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

|         |                   |                   |  |
|---------|-------------------|-------------------|--|
| Version | Date de révision: | Numéro de la FDS: | Date de dernière parution: 04.09.2019              |
| 7.8     | 26.02.2020        | 1331184-00042     | Date de la première version publiée:<br>27.02.2017 |

tion indiqués ci-dessus. Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée de travail. Le temps de pénétration n'a pas été déterminé pour le produit. Changer souvent de gants!

- |                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| Protection de la peau et du corps | : | Nettoyer soigneusement la peau après tout contact avec le produit.  |
| Protection respiratoire           | : | Si une ventilation locale par aspiration adéquate n'est pas disponible ou si l'évaluation de l'exposition démontre des expositions au-delà des lignes directrices recommandées, utiliser une protection respiratoire.<br>L'équipement doit être conforme à la norme EN NF 14387 |
| Filtre de type                    | : | Type protégeant des gaz organiques et des vapeurs à bas point d'ébullition (AX)   |
| Mesures de protection             | : | Porter des gants isolants contre le froid/ un équipement de protection du visage/ des yeux.   |

### RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

#### 9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

- |   |   |   |
|---|---|---|
| Aspect  | : | Gaz liquéfié  |
| Couleur   | : | incolore  |
| Odeur   | : | légère, d'éther   |
| Seuil olfactif  | : | Donnée non disponible   |
| pH  | : | Donnée non disponible   |
| Point de fusion/point de congélation                                  | : | Donnée non disponible   |
| Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition                 | : | -46,5 °C (1.013 hPa)  |
| Point d'éclair  | : | Non applicable  |
| Taux d'évaporation  | : | Non applicable  |
| Inflammabilité (solide, gaz)  | : | Ne brûle pas  |
| Limite d'explosivité, supérieure / Limite d'inflammabilité supérieure | : | Limite d'inflammabilité supérieure<br>Méthode: ASTM E681<br>Aucun(e). |
| Limite d'explosivité, inférieure / Limite d'inflammabilité inférieure | : | Limite d'inflammabilité inférieure<br>Méthode: ASTM E681              |



## Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

|         |                   |                   |  |
|---------|-------------------|-------------------|--|
| Version | Date de révision: | Numéro de la FDS: | Date de dernière parution: 04.09.2019              |
| 7.8     | 26.02.2020        | 1331184-00042     | Date de la première version publiée:<br>27.02.2017 |

---

|   |   |
|---|---|
| rieure                                    | Aucun(e).   |
| Pression de vapeur                        | : 12.757 hPa (25 °C)  |
| Densité de vapeur relative                | : 4   |
| Densité relative                          | : 1,14 (25 °C)  |
| Solubilité(s)<br>Hydrosolubilité          | : 1,0 g/l (25 °C)   |
| Coefficient de partage: n-<br>octanol/eau | : Non applicable  |
| Température d'auto-<br>inflammabilité     | : Donnée non disponible   |
| Température de décomposi-<br>tion         | : Donnée non disponible   |
| Viscosité<br>Viscosité, cinématique       | : Non applicable  |
| Propriétés explosives                     | : Non explosif  |
| Propriétés comburantes                    | : La substance ou le mélange n'est pas classé comme combu-<br>rant. |

### 9.2 Autres informations

|                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| Taille des particules | : Non applicable |
|-----------------------|------------------|

---

## RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

### 10.1 Réactivité

Non classé comme danger de réactivité.

### 10.2 Stabilité chimique

Stable si utilisé comme indiqué. Suivez les conseils de prudence et évitez les matières et les conditions incompatibles.

### 10.3 Possibilité de réactions dangereuses

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Réactions dangereuses | : Peut réagir avec les agents oxydants forts. |
|-----------------------|---|

### 10.4 Conditions à éviter

|                     |   |
|---------------------|---|
| Conditions à éviter | : Cette substance est ininflammable à des températures pou-<br>vant atteindre 100 °C (212 °F) à la pression atmosphérique.<br>Cependant, mélangée à de fortes concentrations d'air à pres-<br>sion et(ou) température élevées, cette substance peut être<br>combustible en présence d'une source d'inflammation. Cette<br>substance peut aussi devenir combustible dans un milieu |
|---------------------|---|

## Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Version 7.8      Date de révision: 26.02.2020      Numéro de la FDS: 1331184-00042      Date de dernière parution: 04.09.2019  
Date de la première version publiée: 27.02.2017

---

enrichi en oxygène (où les concentrations d'oxygène sont supérieures à celles dans l'air). Le fait qu'un mélange contenant cette substance et de l'air ou cette substance dans une atmosphère enrichie d'oxygène devienne combustible dépend de la relation entre 1) la température, 2) la pression et 3) la proportion d'oxygène dans le mélange. Généralement, on ne devrait pas permettre à cette substance d'être mélangée à l'air à une pression supérieure à la pression atmosphérique ou à hautes températures ou dans un milieu enrichi en oxygène. Par exemple, cette substance ne devrait PAS être mélangée avec de l'air sous pression pour vérifier une fuite ou à d'autres fins.  
Chaleur, flammes et étincelles.

### 10.5 Matières incompatibles

Matières à éviter : Oxydants

### 10.6 Produits de décomposition dangereux

On ne connaît pas de produits de décomposition dangereux.

---

## RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

### 11.1 Informations sur les effets toxicologiques

Informations sur les voies d'exposition probables : Inhalation  
Contact avec la peau  
Contact avec les yeux

#### Toxicité aiguë

Non classé sur la base des informations disponibles.

#### Composants:

##### **Pentafluoroéthane:**

Toxicité aiguë par inhalation : CL0 (Rat): > 800000 ppm  
Durée d'exposition: 4 h  
Atmosphère de test: gaz  
Méthode: OCDE ligne directrice 403

##### **1,1,1,2-Tetrafluoroéthane:**

Toxicité aiguë par inhalation : CL50 (Rat): > 567000 ppm  
Durée d'exposition: 4 h  
Atmosphère de test: gaz

Concentration sans effet nocif observé (Chien): 40000 ppm  
Atmosphère de test: gaz  
Symptômes: Sensibilisation cardiaque

Concentration minimale avec effet nocif observé (Chien):  
80000 ppm  
Atmosphère de test: gaz

## Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

|         |                   |                   |  |
|---------|-------------------|-------------------|--|
| Version | Date de révision: | Numéro de la FDS: | Date de dernière parution: 04.09.2019              |
| 7.8     | 26.02.2020        | 1331184-00042     | Date de la première version publiée:<br>27.02.2017 |

---

Symptômes: Sensibilisation cardiaque

Seuil de sensibilisation cardiaque (Chien): 334.000 mg/m<sup>3</sup>  
Atmosphère de test: gaz  
Symptômes: Sensibilisation cardiaque

### **Isobutane:**

Toxicité aiguë par inhalation : CL50 (Rat): 570000 ppm  
Durée d'exposition: 15 min  
Atmosphère de test: gaz

### **Corrosion cutanée/irritation cutanée**

Non classé sur la base des informations disponibles.

### **Composants:**

#### **1,1,1,2-Tetrafluoroéthane:**

Espèce : Lapin  
Résultat : Pas d'irritation de la peau

### **Lésions oculaires graves/irritation oculaire**

Non classé sur la base des informations disponibles.

### **Composants:**

#### **1,1,1,2-Tetrafluoroéthane:**

Espèce : Lapin  
Résultat : Pas d'irritation des yeux

### **Sensibilisation respiratoire ou cutanée**

#### **Sensibilisation cutanée**

Non classé sur la base des informations disponibles.

#### **Sensibilisation respiratoire**

Non classé sur la base des informations disponibles.

### **Composants:**

#### **1,1,1,2-Tetrafluoroéthane:**

Voies d'exposition : Contact avec la peau  
Espèce : Cochon d'Inde  
Résultat : négatif

Espèce : Rat  
Résultat : négatif

### **Mutagenicité sur les cellules germinales**

Non classé sur la base des informations disponibles.

## Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Version 7.8      Date de révision: 26.02.2020      Numéro de la FDS: 1331184-00042      Date de dernière parution: 04.09.2019  
Date de la première version publiée: 27.02.2017

---

### Composants:

#### **Pentafluoroéthane:**

Génotoxicité in vitro : Type de Test: Test d'aberration chromosomique in vitro  
Méthode: OCDE ligne directrice 473  
Résultat: négatif

Génotoxicité in vivo : Type de Test: Test de micronoyaux sur les érythrocytes de mammifères (test cytogénétique in vivo)  
Espèce: Souris  
Voie d'application: Inhalation (gaz)  
Méthode: OCDE ligne directrice 474  
Résultat: négatif

#### **1,1,1,2-Tetrafluoroéthane:**

Mutagenicité sur les cellules germinales- Evaluation : L'analyse de la valeur probante ne reconnaît pas la classification en tant que mutagène sur des cellules germinales.

#### **Isobutane:**

Génotoxicité in vitro : Type de Test: Test d'aberration chromosomique in vitro  
Méthode: OCDE ligne directrice 473  
Résultat: négatif  
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Type de Test: Test de mutation bactérienne inverse (AMES)  
Résultat: négatif  
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Génotoxicité in vivo : Type de Test: Test de micronoyaux sur les érythrocytes de mammifères (test cytogénétique in vivo)  
Espèce: Rat  
Voie d'application: Inhalation (gaz)  
Méthode: OCDE ligne directrice 474  
Résultat: négatif  
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

### **Cancérogénicité**

Non classé sur la base des informations disponibles.

### Composants:

#### **1,1,1,2-Tetrafluoroéthane:**

Cancérogénicité - Evaluation : Les éléments de preuve apportés ne permettent pas le classement comme cancérogène

### **Toxicité pour la reproduction**

Non classé sur la base des informations disponibles.

## Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Version 7.8      Date de révision: 26.02.2020      Numéro de la FDS: 1331184-00042      Date de dernière parution: 04.09.2019  
Date de la première version publiée: 27.02.2017

---

### Composants:

#### **Pentafluoroéthane:**

Effets sur la fertilité : Type de Test: Étude de toxicité pour la reproduction sur une génération  
Espèce: Rat  
Voie d'application: Inhalation (vapeur)  
Résultat: négatif  
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

Incidences sur le développement du fœtus : Type de Test: Développement embryo-fœtal  
Espèce: Rat  
Voie d'application: Inhalation (gaz)  
Méthode: OCDE ligne directrice 414  
Résultat: négatif

#### **1,1,1,2-Tetrafluoroéthane:**

Toxicité pour la reproduction - Evaluation : Les éléments de preuve apportés ne permettent pas le classement comme toxique pour la reproduction

#### **Isobutane:**

Effets sur la fertilité : Type de Test: Étude de toxicité à doses répétées combinées avec test de dépistage de toxicité de reproduction et/ou développement  
Espèce: Rat  
Voie d'application: Inhalation (gaz)  
Méthode: OCDE ligne directrice 422  
Résultat: négatif

Incidences sur le développement du fœtus : Type de Test: Étude de toxicité à doses répétées combinées avec test de dépistage de toxicité de reproduction et/ou développement  
Espèce: Rat  
Voie d'application: Inhalation (gaz)  
Méthode: OCDE ligne directrice 422  
Résultat: négatif

#### **Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique**

Non classé sur la base des informations disponibles.

### Composants:

#### **Isobutane:**

Evaluation : Peut provoquer somnolence ou vertiges.

#### **Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée**

Non classé sur la base des informations disponibles.

## Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Version 7.8      Date de révision: 26.02.2020      Numéro de la FDS: 1331184-00042      Date de dernière parution: 04.09.2019  
Date de la première version publiée: 27.02.2017

---

### Composants:

#### **1,1,1,2-Tetrafluoroéthane:**

Evaluation : Aucun effet significativement dangereux pour la santé n'a été observé chez les animaux à des concentrations de 250 ppmV/6h/d ou moins.

### **Toxicité à dose répétée**

### Composants:

#### **Pentafluoroéthane:**

Espèce : Rat  
NOAEL : >= 50000 ppm  
Voie d'application : Inhalation (gaz)  
Durée d'exposition : 13 Sem.  
Méthode : OCDE ligne directrice 413

#### **1,1,1,2-Tetrafluoroéthane:**

Espèce : Rat  
NOAEL : 50000 ppm  
LOAEL : > 50000 ppm  
Voie d'application : Inhalation (gaz)  
Durée d'exposition : 90 jr  
Méthode : OCDE ligne directrice 413  
Remarques : Aucun effet indésirable n'a été signalé

#### **Isobutane:**

Espèce : Rat  
NOAEL : >= 9000 ppm  
Voie d'application : Inhalation (gaz)  
Durée d'exposition : 6 Sem.  
Méthode : OCDE ligne directrice 422

### **Toxicité par aspiration**

Non classé sur la base des informations disponibles.

---

## **RUBRIQUE 12: Informations écologiques**

### **12.1 Toxicité**

### Composants:

#### **Pentafluoroéthane:**

Toxicité pour les poissons : CL50 (Oncorhynchus mykiss (Truite arc-en-ciel)): 450 mg/l  
Durée d'exposition: 96 h  
Méthode: Directive 67/548/CEE, Annexe V, C.1.  
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

## Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Version 7.8      Date de révision: 26.02.2020      Numéro de la FDS: 1331184-00042      Date de dernière parution: 04.09.2019  
Date de la première version publiée: 27.02.2017

- Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques : CE50 (Daphnia magna (Grande daphnie )): 980 mg/l  
Durée d'exposition: 48 h  
Méthode: Directive 67/548/CEE, Annexe V, C.2.  
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
- Toxicité pour les algues/plantes aquatiques : CE50 (Pseudokirchneriella subcapitata (algues vertes)): > 114 mg/l  
Durée d'exposition: 72 h  
Méthode: OCDE Ligne directrice 201  
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
- NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (algues vertes)): 13,2 mg/l  
Durée d'exposition: 72 h  
Méthode: OCDE Ligne directrice 201  
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
- 1,1,1,2-Tetrafluoroéthane:**
- Toxicité pour les poissons : CL50 (Oncorhynchus mykiss (Truite arc-en-ciel)): 450 mg/l  
Durée d'exposition: 96 h
- Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques : CE50 (Daphnia magna (Grande daphnie )): 980 mg/l  
Durée d'exposition: 48 h
- Toxicité pour les algues/plantes aquatiques : CE50r (Algues): 142 mg/l  
Durée d'exposition: 96 h  
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires
- NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (algues vertes)): 13,2 mg/l  
Durée d'exposition: 72 h  
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

### 12.2 Persistance et dégradabilité

#### Composants:

##### **Pentafluoroéthane:**

- Biodégradabilité : Résultat: Difficilement biodégradable.  
Biodégradation: 5 %  
Durée d'exposition: 28 jr  
Méthode: OCDE ligne directrice 301D

##### **1,1,1,2-Tetrafluoroéthane:**

- Biodégradabilité : Résultat: Difficilement biodégradable.

## Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

Version 7.8      Date de révision: 26.02.2020      Numéro de la FDS: 1331184-00042      Date de dernière parution: 04.09.2019  
Date de la première version publiée: 27.02.2017

---

### Isobutane:

Biodégradabilité : Résultat: Facilement biodégradable.  
Remarques: Selon les données provenant de composants similaires

### 12.3 Potentiel de bioaccumulation

#### Composants:

##### Pentafluoroéthane:

Coefficient de partage: n-octanol/eau : Pow: 1,48 (25 °C)

##### 1,1,1,2-Tetrafluoroéthane:

Coefficient de partage: n-octanol/eau : log Pow: 1,06

##### Isobutane:

Coefficient de partage: n-octanol/eau : log Pow: 2,8

### 12.4 Mobilité dans le sol

Donnée non disponible

### 12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

#### Produit:

Evaluation : Ce mélange ne contient aucune substance considérée comme persistante, bioaccumulable et toxique (PBT).. Ce mélange ne contient aucune substance considérée comme étant particulièrement persistante ou particulièrement bioaccumulable (vPvB)..

### 12.6 Autres effets néfastes

#### Potentiel de réchauffement planétaire

Règlement (UE) n ° 517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés

#### Produit:

Potentiel de réchauffement planétaire de 100 ans: 3.143

---

## RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

### 13.1 Méthodes de traitement des déchets

Produit : Eliminer le produit conformément à la réglementation locale en vigueur.  
Selon le catalogue européen des déchets (CED), le code de



## Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

|         |                   |                   |  |
|---------|-------------------|-------------------|--|
| Version | Date de révision: | Numéro de la FDS: | Date de dernière parution: 04.09.2019              |
| 7.8     | 26.02.2020        | 1331184-00042     | Date de la première version publiée:<br>27.02.2017 |

déchet n'est pas relatif au produit lui-même mais à son application.  
Le code de déchet doit être attribué par l'utilisateur, si possible en accord avec les autorités responsables pour l'élimination des déchets.

Emballages contaminés : Les conteneurs vides doivent être acheminés vers un site agréé pour le traitement des déchets à des fins de recyclage ou d'élimination.  
Les bouteilles de gaz pressurisé vides sont à retourner au fournisseur.  
Sauf indication contraire : éliminer comme produit non utilisé.

### RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

#### 14.1 Numéro ONU

ADN : UN 1078  
ADR : UN 1078  
RID : UN 1078  
IMDG : UN 1078  
IATA : UN 1078

#### 14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU

ADN : GAZ FRIGORIFIQUE, N.S.A.  
(Pentafluoroéthane, 1,1,1,2-Tetrafluoroéthane)  
ADR : GAZ FRIGORIFIQUE, N.S.A.  
(Pentafluoroéthane, 1,1,1,2-Tetrafluoroéthane)  
RID : GAZ FRIGORIFIQUE, N.S.A.  
(Pentafluoroéthane, 1,1,1,2-Tetrafluoroéthane)  
IMDG : REFRIGERANT GAS, N.O.S.  
(Pentafluoroethane, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)  
IATA : Refrigerant gas, n.o.s.  
(Pentafluoroethane, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane)

#### 14.3 Classe(s) de danger pour le transport

ADN : 2  
ADR : 2  
RID : 2  
IMDG : 2.2  
IATA : 2.2

#### 14.4 Groupe d'emballage

ADN  
Groupe d'emballage : Non réglementé

## Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

|         |                   |                   |  |
|---------|-------------------|-------------------|--|
| Version | Date de révision: | Numéro de la FDS: | Date de dernière parution: 04.09.2019              |
| 7.8     | 26.02.2020        | 1331184-00042     | Date de la première version publiée:<br>27.02.2017 |

---

Code de classification : 2A  
Numéro d'identification du danger : 20  
Étiquettes : 2.2

### ADR

Groupe d'emballage : Non réglementé  
Code de classification : 2A  
Numéro d'identification du danger : 20  
Étiquettes : 2.2  
Code de restriction en tunnels : (C/E)

### RID

Groupe d'emballage : Non réglementé  
Code de classification : 2A  
Numéro d'identification du danger : 20  
Étiquettes : 2.2 ((13))

### IMDG

Groupe d'emballage : Non réglementé  
Étiquettes : 2.2  
EmS Code : F-C, S-V

### IATA (Cargo)

Instructions de conditionnement (avion cargo) : 200  
Groupe d'emballage : Non réglementé  
Étiquettes : Non-flammable, non-toxic Gas

### IATA (Passager)

Instructions de conditionnement (avion de ligne) : 200  
Groupe d'emballage : Non réglementé  
Étiquettes : Non-flammable, non-toxic Gas

## 14.5 Dangers pour l'environnement

### ADN

Dangereux pour l'environnement : non

### ADR

Dangereux pour l'environnement : non

### RID

Dangereux pour l'environnement : non

### IMDG

Polluant marin : non

## 14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

La(Les) classification(s) de transport fournie(s) ici servent uniquement à des fins d'information et est(ont) basé(e)s sur les propriétés des matières non emballées, tel que décrit dans la fiche des

## Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

|         |                   |                   |  |
|---------|-------------------|-------------------|--|
| Version | Date de révision: | Numéro de la FDS: | Date de dernière parution: 04.09.2019              |
| 7.8     | 26.02.2020        | 1331184-00042     | Date de la première version publiée:<br>27.02.2017 |

caractéristiques de sécurité. Les classifications de transport peuvent varier selon le mode de transport, les tailles des emballages et les variations dans les réglementations régionales ou nationales.

### 14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

Remarques : Non applicable pour le produit tel qu'il est fourni.

## RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

### 15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

REACH - Restrictions applicables à la fabrication, la mise sur le marché et l'utilisation de certaines substances et préparations dangereuses et de certains articles dangereux (Annexe XVII) : Non applicable

REACH - Listes des substances extrêmement préoccupantes candidates en vue d'une autorisation (Article 59). : Non applicable

REACH - Liste des substances soumises à autorisation (Annexe XIV) : Non applicable

Règlement (CE) N° 1005/2009 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone : Non applicable

Règlement (UE) 2019/1021 concernant les polluants organiques persistants (refonte) : Non applicable

Règlement (CE) N° 649/2012 du Parlement européen et du Conseil concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux : Non applicable

Seveso III: Directive 2012/18/UE du Parlement européen et du Conseil concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses.  
Non applicable

Maladies Professionnelles (R-461-3, France) : Non applicable

### 15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

## RUBRIQUE 16: Autres informations

Autres informations : Freon™ et tous les logos associés sont des marques commerciales ou des copyrights/protégés par les droits d'auteur de The Chemours Company FC, LLC. Chemours™ et Chemours Logo sont des marques de Chemours Company. Consulter les informations de sécurité de Chemours avant utilisation. Pour de plus amples renseignements veuillez contacter le

## Freon™ MO79 (R-422A) Refrigerant

|         |                   |                   |  |
|---------|-------------------|-------------------|--|
| Version | Date de révision: | Numéro de la FDS: | Date de dernière parution: 04.09.2019              |
| 7.8     | 26.02.2020        | 1331184-00042     | Date de la première version publiée:<br>27.02.2017 |

bureau le plus proche de Chemours ou de son distributeur officiel.

Les points sur lesquels des modifications ont été apportées par rapport à la version précédente sont mis en évidence par deux lignes verticales dans le corps du présent document.

### Texte complet pour phrase H

H220 : Gaz extrêmement inflammable.  
H280 : Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.  
H336 : Peut provoquer somnolence ou vertiges.

### Texte complet pour autres abréviations

Flam. Gas : Gaz inflammables  
Press. Gas : Gaz sous pression  
STOT SE : Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

ADN - Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures; ADR - Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par la route; AICS - Inventaire australien des substances chimiques; ASTM - Société américaine pour les essais de matériaux; bw - Poids corporel; CLP - Règlement relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances; règlement (CE) n° 1272/2008; CMR - Cancérogène, mutagène ou toxique pour la reproduction; DIN - Norme de l'Institut allemand de normalisation; DSL - Liste nationale des substances (Canada); ECHA - Agence européenne des produits chimiques; EC-Number - Numéro de Communauté européenne; ECx - Concentration associée à x % de réponse; ELx - Taux de charge associée à x % de réponse; EmS - Horaire d'urgence; ENCS - Substances chimiques existantes et substances nouvelles (Japon); ErCx - Concentration associée à une réponse de taux de croissance de x %; GHS - Système général harmonisé; GLP - Bonnes pratiques de laboratoire; IARC - Centre international de recherche sur le cancer; IATA - Association du transport aérien international; IBC - Code international pour la construction et l'équipement des navires transportant des produits chimiques dangereux en vrac; IC50 - Concentration inhibitrice demi maximale; ICAO - Organisation de l'aviation civile internationale; IECSC - Inventaire des substances chimiques existantes en Chine; IMDG - Marchandises dangereuses pour le transport maritime international; IMO - Organisation maritime internationale; ISHL - Sécurité industrielle et le droit de la santé (Japon); ISO - Organisation internationale de normalisation; KECI - Inventaire des produits chimiques coréens existants; LC50 - Concentration létale pour 50 % d'une population test; LD50 - Dose létale pour 50 % d'une population test (dose létale moyenne); MARPOL - Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires; n.o.s. - Non spécifié; NO(A)EC - Effet de concentration non observé (négatif); NO(A)EL - Effet non observé (nocif); NOELR - Taux de charge sans effet observé; NZIoC - Inventaire des produits chimiques en Nouvelle-Zélande; OECD - Organisation pour la coopération économique et le développement; OPPTS - Bureau de la sécurité chimique et prévention de la pollution; PBT - Persistant, bio-accumulable et toxique; PICCS - Inventaire des produits et substances chimiques aux Philippines; (Q)SAR - Relations structure-activité (quantitative); REACH - Règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil concernant l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et la restriction des produits chimiques; RID - Règlement concernant le transport international des marchandises dangereuses par chemin de fer; SADT - Température de décomposition auto-accélérée; SDS - Fiche de Données de Sécurité; SVHC - substance extrêmement préoccupante; TCSI - Inventaire des substances chimiques à Taiwan; TRGS - Règle technique pour les substances dangereuses; TSCA - Loi sur le

## Freon™ MO79 (R-422A) Réfrigérant

|         |                   |                   |  |
|---------|-------------------|-------------------|--|
| Version | Date de révision: | Numéro de la FDS: | Date de dernière parution: 04.09.2019              |
| 7.8     | 26.02.2020        | 1331184-00042     | Date de la première version publiée:<br>27.02.2017 |

---

contrôle des substances toxiques (États-Unis); UN - Les Nations Unies; vPvB - Très persistant et très bioaccumulable

### Information supplémentaire

Sources des principales données utilisées pour l'établissement de la fiche de données de sécurité : Données techniques internes, données provenant des FDS des matières premières, résultats de la recherche sur le portail eChem de l'OCDE et sur le site de l'Agence européenne des produits chimiques, <http://echa.europa.eu/>

### Classification du mélange:

Press. Gas Liquefied gas H280

### Procédure de classification:

Sur la base de données ou de l'évaluation des produits

Les renseignements fournis dans la présente fiche de données de sécurité (FDS) sont basés sur l'état de nos connaissances à la date de sa publication et sont donnés en toute bonne foi. Ces renseignements sont fournis à seul titre d'orientation pour que la manipulation, l'utilisation, la transformation, l'entreposage, le transport, l'élimination et le rejet de la matière en question soient effectués en toute sécurité et ne sauraient donc être interprétés comme une garantie ou considérés comme des spécifications de qualité. Les renseignements fournis ne se réfèrent qu'à la matière spécifiée en haut de la présente fiche des données de sécurité FDS et peuvent ne pas s'appliquer lorsque cette matière est mélangée à d'autres ou qu'elle est transformée, sauf indication spécifiée dans le texte. Les utilisateurs de cette matière sont priés de réexaminer les informations et les recommandations fournies et de les adapter aux méthodes de manipulation, d'utilisation, de transformation et d'entreposage qu'ils comptent employer, en évaluant si possible la pertinence de la matière objet de la FDS à son stade final d'utilisation.

FR / FR