

## R407C

### A-Gas Canada

Chemwatch: 5640-99

Version Num: 2.1

Fiche de données de sécurité selon les exigences du SIMDUT 2015

Chemwatch Code d'alerte du risque: 1

Date d'émission: 09/11/2023

Date d'impression: 05/03/2024

L.GHS.CAN.FR

#### SECTION 1 Identification

##### Identificateur de produit

Nom du produit	R407C
Nom Chimique	N'est pas applicable
Synonymes	Pas Disponible
Nom d'expédition	GAZ RÉFRIGÉRANT R 407C (difluorométhane, pentafluoréthane et tétrafluoro-1,1,1,2 éthane, en mélange zéotropique avec environ 23% de difluorométhane et 25% de pentafluoréthane)
Formule chimique	N'est pas applicable
Autres moyens d'identification	Pas Disponible

##### Utilisation recommandée de la substance chimique et les restrictions sur l'utilisation

Utilisations identifiées pertinentes	Utilisé selon les instructions du fabricant.
--------------------------------------	--

##### Nom, adresse et numéro de téléphone du fabricant du produit chimique, importateur et autre partie responsable

Nom commercial de l'entreprise	A-Gas Canada
Adresse	333 Arvin Avenue Stony Creek OH L8E 2M6 Canada
Téléphone	905-622-2427
Fax	Pas Disponible
Site Internet	Pas Disponible
Courriel	Pas Disponible

##### Numéros de téléphone d'urgence

Association / Organisation	PERS	CHEMWATCH REPONSE D'URGENCE (24/7)
Numéro de téléphone d'appel d'urgence	1-800-633-8253	+1 867 670 2867
Autres numéros de téléphone d'urgence	International 1-801-629-0667	+61 3 9573 3188

Une fois connecté et si le message n'est pas dans votre langue préférée alors s'il vous plaît cadran 07

Once connected and if the message is not in your preferred language then please dial 01

#### SECTION 2 Identification des dangers

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

Diamant NFPA 704



Remarque : Les numéros de catégorie de danger trouvés dans la classification SGH à la section 2 de ces FDS ne doivent PAS être utilisés pour remplir le losange NFPA 704. Bleu = Santé Rouge = Feu Jaune = Réactivité Blanc = Spécial (oxydant ou substance réactive à l'eau)

Symboles SIMDUT canadiennes



**Classification** Gaz sous pression: Gaz liquéfiés

Éléments d'étiquetage

Pictogramme(s) de danger



**Mention d'avertissement** Attention

Déclaration(s) sur les risques

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

Danger physique et risque pour la santé non classé ailleurs

N'est pas applicable

Déclarations de Sécurité: Prévention

N'est pas applicable

Déclarations de Sécurité: Réponse

N'est pas applicable

Déclarations de Sécurité: Stockage

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

Déclarations de Sécurité: Élimination

N'est pas applicable

SECTION 3 Composition/informations sur les composants

Substances

Voir la section ci-dessous pour la composition des mélanges

Mélanges

Numéro CAS	%[poids]	Nom
811-97-2	52	<u>norflurane</u>
354-33-6	25	<u>1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE</u>
75-10-5	23	<u>difluorométhane</u>

SECTION 4 Premiers secours

Description des premiers secours

**Contact avec les yeux**

- Si le produit entre en contact avec les yeux, retirer le patient de la source du gaz ou de la zone contaminée.
- Amener le patient à l'unité de lavement des yeux la plus proche, une douche ou une source d'eau propre.

Suite...

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ouvrir largement la(les) paupière(s) pour permettre au produit de s'évaporer.</li> <li>▶ Rincer gentiment les yeux affectés avec de l'eau propre et fraîche pendant au moins 15 minutes. Maintenir le patient allongé ou assis et repousser la tête vers l'arrière. Maintenir les yeux ouverts et verser de l'eau lentement sur les globes oculaires dans le coin intérieur, laissant l'eau se déverser par le coin extérieur.</li> <li>▶ Le patient peut subir une grande douleur et vouloir garder les yeux fermés. Il est important que le produit soit rincé des yeux pour prévenir des dommages plus importants.</li> <li>▶ S'assurer que le patient regarde vers le haut, et d'un côté à l'autre durant le lavement afin de mieux atteindre toutes les parties des yeux.</li> <li>▶ Transporter à un hôpital ou un docteur.</li> <li>▶ Même si aucune douleur ne persiste et que la vision est bonne, un docteur devrait examiner les yeux car des dommages à retardement peuvent survenir.</li> <li>▶ Si le patient ne peut tolérer la lumière, protéger les yeux avec un bandage propre est faiblement serré.</li> <li>▶ S'assurer d'une communication verbale et d'un contact physique avec le patient.</li> </ul> <p><b>NE PAS PERMETTRE au patient de se frotter les yeux.</b>  <b>NE PAS PERMETTRE au patient de fermer fermement les yeux.</b>  <b>NE PAS INTRODUIRE d'huile ou d'onguent dans les yeux sans avis médical.</b>  <b>NE PAS UTILISER d'eau chaude ou frémissante.</b></p>
<b>Contact avec la peau</b>	<p>Si le produit entre en contact avec la peau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Retirer immédiatement tous les vêtements contaminés, chaussures incluses.</li> <li>▶ Laver les zones affectées à grand eau (et avec du savon si disponible).</li> <li>▶ Rechercher un avis médical en cas d'irritation.</li> </ul> <p>En cas de brûlures de froid (froidure):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Baigner la zone affectée immédiatement dans de l'eau froide pendant 10 à 15 minutes, en immersion si possible et sans frotter.</li> <li>▶ <b>NE PAS APPLIQUER d'eau chaude ou de chaleur rayonnante.</b></li> <li>▶ Appliquer un linge propre et sec.</li> <li>▶ Transporter à l'hôpital ou chez un docteur.</li> </ul>
<b>Inhalation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ A la suite d'une exposition au gaz, retirer le patient de la source du gaz ou de la zone contaminée.</li> <li>▶ <b>REMARQUE:</b> Un Equipement de Protection Personnel (PPE), incluant un appareil autonome de respiration à pression positive peut être nécessaire pour assurer la sécurité des sauveteurs.</li> <li>▶ Les prothèses telles que les fausses dents, qui peuvent bloquer les voies respiratoires, devraient être retirées si possible, avant le début des procédures de premiers soins.</li> <li>▶ Si le patient ne respire pas spontanément, administrer une respiration de secours.</li> <li>▶ Si le patient n'a pas de pouls, administrer un CPR.</li> <li>▶ Si de l'oxygène médical et du personnel formé en conséquence sont disponibles, administrer 100% d'oxygène.</li> <li>▶ Demander une ambulance. Si une ambulance n'est pas disponible, contacter un médecin, un hôpital ou un Centre Anti-Poison pour plus d'instructions.</li> <li>▶ Maintenir le patient au chaud, confortablement et au repos dans l'attente d'une prise en charge médicale.</li> <li>▶ <b>SURVEILLER LA RESPIRATION ET LE POULS DE MANIÈRE CONTINUE.</b></li> <li>▶ Administrer une respiration de secours (de préférence avec un appareil respiratoire autonome à pulmocoude, un masque à ballonnet ou un masque de poche comme entraîné à) ou un CPR si nécessaire.</li> </ul>
<b>Ingestion</b>	<p>Non considérée comme une voie d'entrée normale.  Pour des conseils, contacter le Centre Anti-Poison ou un docteur.</p>

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

Pour une intoxication due au fréon / halons;

#### A. Mesures d'urgences et de supports.

- ▶ Maintenir les voies respiratoires dégagées et aider la ventilation si nécessaire.
- ▶ Traiter un coma et une arythmie s'ils surviennent. Éviter l'épinéphrine (adrénaline) ou autres amines sympathomimétiques qui peuvent précipiter une arythmie ventriculaire. Une tachyarythmie provoquée par une augmentation de la sensibilité myocardique et peut être traitée par du propranolol, 1-2 mg IV ou de l'esmolol 25-100 mcg/kg/min IV.
- ▶ Contrôler l'EKG pendant 4-6 heures.

#### B : Médicament et antidote spécifique:

- ▶ Il n'y a pas d'antidote spécifique.

#### C : Décontamination

- ▶ Inhalation : retirer la victime de l'exposition et fournir un supplément d'oxygène si disponible.
- ▶ Ingestion : (a) Post-hospitalier : Administrer du charbon activé si disponible. NE PAS faire vomir en raison de l'absorption rapide et du risque d'un début abrupt de dépression CNS. (b) Hôpital : Administrer du charbon activé bien que l'efficacité du charbon soit inconnue. Réaliser un lavage gastrique uniquement si l'ingestion était importante et récente (moins de 30 minutes).

#### D : Elimination avancée:

- ▶ Il n'y a pas de méthodes efficaces documentées pour une hausse de la diurèse, une hémodialyse, une hémoperfusion ou des doses répétées de charbon.

*POISONING and DRUG OVERDOSE, Californian Poison Control System Ed. Kent R Olson; 3rd Edition*

Pour les froidures provoquées par du gaz de pétrole liquéfié:

- ▶ Si une partie n'a pas été congelée, placer dans une bassine d'eau chaude (41-46 C) pendant 15-20 minutes, jusqu'à ce que la peau vire au rose ou au rouge.
- ▶ Une analgésie peut être nécessaire durant la décongélation.
- ▶ S'il y a eu une exposition massive, la température générale du corps doit être diminuée et le patient doit être immédiatement réchauffé par une immersion complète, dans une baignoire à la température comme ci-dessus.
- ▶ Un choc peut survenir durant la décongélation.
- ▶ Administrer un accélérateur d'anatoxines tétanique après l'hospitalisation.
- ▶ Le patient peut nécessiter des anticoagulants et de l'oxygène.

[Shell Australia 22/12/87]

pour des expositions au gaz :

#### TRAITEMENT DE BASE

- Etablir des voies respiratoires notables avec succion si nécessaire.
- Surveiller les signes d'insuffisance respiratoire et assister la ventilation si nécessaire.
- Administrer de l'oxygène par un masque avec non-retour à de 10 à 15 l/min.
- Surveiller et traiter, quand nécessaire, contre un choc.
- Surveiller et traiter, quand nécessaire, contre un œdème pulmonaire.
- Anticiper les crises.

#### TRAITEMENT AVANCE

- Envisager une intubation orotrachéale ou nasotrachéale pour un contrôle des voies respiratoires chez un patient inconscient ou chez qui un arrêt respiratoire est apparu.
- Une ventilation à pression positive à l'aide d'un masque avec valve peut s'avérer utile.
- Surveiller et traiter, quand nécessaire, contre l'arythmie.
- Débuter un IV D5W TKO. Si des signes d'hypovolémie sont présents, utiliser une solution lactée Ringers. Une surcharge de fluide peut créer des complications.
- La thérapie avec drogue doit être envisagée pour un œdème pulmonaire.
- Une hypotension avec des signes d'hypovolémie peut nécessiter l'administration précautionneuse de fluides.
- Une surcharge de fluide peut créer des complications.
- Traiter les crises avec du diazépam.
- Le chlorhydrate de proparacaine doit être utilisé pour aider l'irrigation des yeux.

BRONSTEIN, A.C. and CURRANCE, P.L.

EMERGENCY CARE FOR HAZARDOUS MATERIALS EXPOSURE: 2nd Ed. 1994

## SECTION 5 Mesures de lutte contre l'incendie

### Moyens d'extinction

**PETITS FEUX:** Utiliser un agent d'extinction adapté pour ce type de feu.

**FEUX IMPORTANTS:** Refroidir les cylindres.

**NE PAS DIRIGER l'eau à la source de la fuite ou sur les appareils de ventilation de sécurité car un givrage peut survenir.**

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

<b>Incompatibilité au feu</b>	Évitez la contamination avec des agents oxydants, c'est-à-dire des nitrates, des acides oxydants, des agents de blanchiment au chlore, du chlore de piscine, etc., car une inflammation peut en résulter
-------------------------------	--

### Équipement de protection spécial et précautions particulières pour les pompiers

<b>Lutte Incendie</b>	<p>GENERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Alerter les pompiers et leurs indiquer l'endroit et la nature du risque.</li> <li>▸ Porter un appareil respirateur avec des gants de protection.</li> <li>▸ Combattre le feu depuis une distance sûre, à partir d'un abris adéquat.</li> <li>▸ Utiliser de l'eau fournie sous forme de sprays fins pour contrôler le feu et refroidir les zones adjacentes.</li> </ul>
<b>Risque D'Incendie/Explosion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Les containers peuvent exploser si chauffés - Les cylindres brisés peuvent s'envoler.</li> <li>▸ Les containers exposés au feu peuvent propager leurs contenus via les appareils de soulagement de pression.</li> <li>▸ Les fortes concentrations de gaz peuvent provoquer une asphyxie sans signe avant-coureurs.</li> <li>▸ Peut se décomposer explosivement quand chauffé ou impliqué dans un incendie.</li> </ul> <p>La décomposition peut produire des fumées toxiques de: le monoxyde de carbone (CO) dioxyde de carbone (CO2) fluor d'hydrogène d'autres produits de pyrolyse typiques de la combustion des matières organiques.</p> <p><b>Contient une substance à bas point d'ébullition:</b> les containers fermés peuvent se rompre en raison de l'augmentation de pression dans des conditions d'incendie.</p>

## SECTION 6 Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

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

Voir l'article 8

### Précautions pour la protection de l'environnement

Voir section 12

### Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

<b>Elaboussures Mineures</b>	▸ Éviter de respirer les vapeurs ainsi que tout contact avec le liquide ou le gaz. Un équipement de protection incluant un respirateur
------------------------------	--

	<p>devrait être utilisé.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>NE PAS ENTRER dans un espace confiné ou du gaz a pu s accumuler.</b></li> <li>▶ Augmenter la ventilation.</li> </ul>
<b>Eclaboussures Majeures</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vider la zone de son personnel et se déplacer contre le vent.</li> <li>▶ Alerter L autorité d urgence et leurs indiquer l endroit et la nature du risque.</li> <li>▶ Porter un appareil respirateur avec des gants de protection.</li> <li>▶ Prévenir par tous les moyens les éclaboussures d entrer dans les drains, les égouts et les voies d eau.</li> </ul>

Le conseil sur l'équipement de protection individuel est contenu dans la rubrique 8 de la FDS.

## SECTION 7 Manipulation et stockage

### Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

<b>Manipulation Sure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Envisager l utilisation dans des systèmes pressurisés clos, à température et pression adaptées et des valves de libération de sécurité qui sont ouvertes pour une dispersion de sécurité.</li> <li>▶ Vérifier régulièrement contre les éclaboussures et les fuites. Maintenir les valves fermement fermées mais ne pas appliquer de surcharge pour maintenir les fermetures des cylindres ou containers.</li> <li>▶ Tester contre les fuites avec un pinceau et du détergent – <b>NE JAMAIS UTILISER de flamme nue.</b></li> <li>▶ NE PAS transférer le gaz d'un cylindre à l'autre.</li> </ul>
<b>Autres Données</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Les cylindres doivent être stockés dans un lieu spécialement construit pour cela et avec une bonne ventilation, de préférence ouvert.</li> <li>▶ De tels locaux doivent être situés et construits en accord avec les règlements obligatoires.</li> <li>▶ Le lieu de stockage doit demeurer dégagé et l accès réduit au personnel autorisé uniquement.</li> <li>▶ Les cylindres stockés dans des lieux ouverts doivent être protégés contre la rouille et les conditions météorologiques extrêmes.</li> </ul>

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

<b>Container adapté</b>	<p><b>N'utilisez pas des récipients en aluminium ni des récipients galvanisés</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Cylindre :</li> <li>▶ S assurer de l utilisation d équipement prévu pour supporter la pression des cylindres.</li> <li>▶ S assurer de l utilisation de produits de construction compatibles.</li> <li>▶ Le capuchon de la valve de protection doit être en place jusqu'à ce que le cylindre soit connecté et sécurisé.</li> <li>▶ Les cylindres doivent être correctement sécurisés durant l utilisation et le stockage.</li> </ul>
<b>Incompatibilité de Stockage</b>	<p>Les haloalcanes sont fortement réactifs. Certains des membres les plus légèrement substitué sont hautement inflammables. Une réaction avec les métaux légers divalents peut produire des composés encore plus réactifs semblables au réactif Grignard. Un contact prolongé avec des azides métalliques ou autres peut produire des composés explosifs.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Les gaz comprimés peuvent contenir une grande quantité d'énergie cinétique bien supérieure à celle qui est potentiellement disponible à partir de l'énergie de la réaction produite par le gaz en réaction chimique avec d'autres substances.</li> </ul>

## SECTION 8 Contrôles de l'exposition/protection individuelle

### Paramètres de contrôle

Valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP)

DONNEES SUR LES INGREDIENTS

Pas Disponible

Limites d'urgence

Composant	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
norflurane	Pas Disponible	Pas Disponible	Pas Disponible
difluorométhane	3,000 ppm	6,500 ppm	39,000 ppm


Composant	IDLH originale	IDLH révisé
norflurane	Pas Disponible	Pas Disponible
1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE	Pas Disponible	Pas Disponible
difluorométhane	Pas Disponible	Pas Disponible

DONNÉES SUR LES MATÉRIAUX

### Contrôles de l'exposition

<b>Contrôles techniques appropriés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Les zones dans lesquelles les cylindres sont stockés nécessitent une bonne ventilation et, si enfermés nécessitent une ventilation d extraction contrôlée.</li> <li>▶ Les confinements secondaires et le traitement des gaz extraits être peuvent nécessaire sous certaines juridictions.</li> </ul>
--	---

Suite...

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une attention doit être portée sur l'utilisation de tuyaux à double-contenance; diaphragme ou soufflet à fermeture, valves à support souple, appareils de prévention du reflux, stoppeurs de flammèches et appareils de limitation ou de contrôle de flux.</li> <li>Des systèmes d'alertes automatiques avec fermeture automatique du flux de gaz peuvent être appropriés et peuvent en fait être obligatoires sous certaines juridictions.</li> </ul>
<b>Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle</b>	
<b>Protection des yeux/du visage.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lunettes chimiques. [AS/NZS 1337.1, EN166 ou équivalent national]</li> <li>Un écran facial complet peut être requis pour une protection supplémentaire, mais jamais pour la protection primaire des yeux.</li> <li>Les lentilles de contact peuvent présenter un danger particulier; les lentilles de contact souples peuvent absorber et concentrer les irritants. Un document de politique écrit, décrivant le port de lentilles ou les restrictions d'utilisation, doit être créé pour chaque lieu de travail ou tâche.</li> </ul>
<b>Protection de la peau</b>	Voir protection Main ci-dessous
<b>Protection des mains / pieds</b>	Gants en butylcaoutchouc Durant la manipulation des cylindres fermés, porter des gants en cuir ou en tissu. Gants isothermes
<b>Protection corporelle</b>	Voir Autre protection ci-dessous
<b>Autres protections</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Survêtements de protection, s'ajustant parfaitement au coup et aux poignets.</li> <li>Unité de lavement des yeux.</li> <li>S'assurer de la disponibilité de la ligne téléphonique d'urgence dans les espaces confinés.</li> <li>Le personnel devrait être entraîné à tous les aspects d'opérations de sauvetage.</li> </ul>

## Protection respiratoire

Filtere de type AX de capacité suffisante (AS / NZS 1716 et 1715, EN 143:2000 et 149:2001, ANSI Z88 ou équivalent national)

Le choix du type et de la classe du respirateur dépendra du niveau du contaminant de la zone respirable et de la nature chimique du contaminant. Les facteurs de protection (définie comme étant le ratio entre le contaminant à l'extérieur et à l'intérieur du masque) peut également être important.

Niveau de la zone respirable ppm (volume)	Facteur de protection maximum	Demi-masque respiratoire	Respirateur intégral
1000	10	AX-AUS	-
1000	50	-	AX-AUS
5000	50	Conduit d'air *	-
5000	100	-	AX-2
10000	100	-	AX-3
	100+		Conduit d'air**

\* - Débit continu \*\* - Débit continu ou demande à pression positive

Les masques à cartouches ne doivent jamais être utilisés pour entrer en urgence dans une zone ou entrer dans des zones à concentration inconnue de vapeur ou de teneur en oxygène. Le porteur doit être averti de quitter immédiatement la zone contaminée en cas de détection d'une odeur à travers le respirateur. L'odeur peut indiquer que le masque ne fonctionne pas convenablement, que la concentration en vapeur est trop élevée ou que le masque n'est pas convenablement ajusté. En raison de ces contraintes, seule une utilisation restreinte des masques à cartouches est considérée comme appropriée.

- Un appareil respiratoire à pression positive, à fourniture d'air devrait être utilisé pour les travaux dans des lieux clos si une fuite est suspectée ou si le confinement principal doit être ouvert (e.g. pour un changement de cylindre).

- Un appareil avec approvisionnement d'air est nécessaire quand une libération de gaz du confinement principal est suspectée ou avérée.

Le choix de la Classe et du Type de respirateur dépendra du niveau du contaminant et de la nature chimique du contaminant. Les Facteurs de protection (définis comme le ratios de contaminant à l'intérieur et à l'extérieur du masque) peuvent également se révéler importants.

Niveau dans la zone de respiration en ppm (vol.)	Facteur de protection maximum	Respirateur semi-complet	Respirateur complet
1000	10	AX-AUS	-
1000	50	-	AX-AUS
5000	50	Adduction d'air *	-
5000	100	-	AX-2
10000	100	-	Adduction d'air **

\* - Flux continu \*\* - Flux continu ou pression positive.

## SECTION 9 Propriétés physiques et chimiques

### Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect	Pas Disponible

## R407C

État Physique	gaz liquéfié	Densité relative (l'eau = 1)	1.136 @25C (liquid)
Odeur	Pas Disponible	Coefficient de partition n-octanol / eau	Pas Disponible
Seuil pour les odeurs	Pas Disponible	Température d'auto-allumage (°C)	685
pH (comme fourni)	N'est pas applicable	Température de décomposition	Pas Disponible
Point de fusion / point de congélation (°C)	Pas Disponible	Viscosité (cSt)	Pas Disponible
Point d'ébullition initial et plage d'ébullition (°C)	-43.6	Poids Moléculaire (g/mol)	N'est pas applicable
Point d'éclair (°C)	N'est pas applicable	goût	Pas Disponible
Taux d'évaporation	Pas Disponible	Propriétés explosives	Pas Disponible
Inflammabilité	N'est pas applicable	Propriétés oxydantes	Pas Disponible
Limite supérieure d'explosivité	N'est pas applicable	La tension de surface (dyn/cm or mN/m)	Pas Disponible
Limite inférieure d'explosivité (LIE)	N'est pas applicable	Composé volatil (%vol)	Pas Disponible
Pression de vapeur (kPa)	1190.3 @25C	Groupe du Gaz	Pas Disponible
Hydrosolubilité	Non miscible	pH en solution (1%)	N'est pas applicable
Densité de vapeur (Air = 1)	4.54 @-42.4C	Composés organiques volatils g/L	Pas Disponible

## SECTION 10 Stabilité et réactivité

Réactivité	Voir section 7
Stabilité chimique	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Présence de matériaux incompatibles.</li> <li>▸ Le produit est considéré stable.</li> <li>▸ Une polymérisation dangereuse n'aura pas lieu.</li> </ul>
Possibilité de réactions dangereuses	Voir section 7
Conditions à éviter	Voir section 7
Matières incompatibles	Voir section 7
Produits de décomposition dangereux	Voir Section 5

## SECTION 11 Informations toxicologiques

## Informations sur les effets toxicologiques

Inhalé	<p>L'inhalation de vapeur peut provoquer un vertige et une somnolence.</p> <p>L'inhalation de vapeurs d'aérosols (brumes ou fumées), générées par le produit durant une manipulation normale, peut causer des dommages sur la santé de l'individu.</p> <p>Il existe certaines preuves qui suggèrent que ce produit, si inhalé, à la capacité de provoquer une irritation respiratoire chez certaines personnes. Les réponses du corps à une telle irritation peuvent causer d'autres dommages aux poumons.</p> <p>L'exposition aux fluoro-carbones peut provoquer les symptômes généraux ressemblant à ceux de la grippe tels que des frissons, de la fièvre, des faiblesses, des douleurs musculaires, des maux de tête, des désagréments de la poitrine, des douleurs de la gorge et des toux sèche avec une convalescence rapide. De fortes concentration peut provoquer des battements cardiaques irréguliers et une réduction progressive de la capacité pulmonaire. Le rythme cardiaque peut être diminuer.</p> <p>L'inhalation de gaz non-toxique peut causer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Système nerveux central : maux de tête, confusions, vertiges, stupeurs, des tremblements et un coma ;</li> <li>▸ Respiratoire : souffle court et rapide ;</li> <li>▸ Cardiovasculaire : défaillance cardiaque et battements irréguliers ;</li> <li>▸ Gastro-intestinal : une irritation de la muqueuse, une nausée et des vomissements.</li> </ul> <p>Le produit est fortement volatil et peut rapidement créer une atmosphère surchargée dans les espaces confinés ou non-ventilés. La vapeur est plus lourde que l'air et peut déplacer et remplacer l'air dans la zone de respiration, agissant comme un simple asphyxiant. Ceci peut survenir avec peut de signes d'alerte d'une surexposition.</p> <p>L'utilisation d'une quantité de produit dans un espace confiné ou non-ventilé peut engendrer une augmentation de l'exposition et développer une atmosphère irritante.</p> <p>Avant de commencer, envisager un contrôle de l'exposition par une ventilation mécanique.</p>
Ingestion	<p>Pas normalement un risque du à la forme physique du produit.</p> <p>Considérée comme une voie d'entrée improbable dans des environnements industriels/commerciaux.</p>

R407C

<b>Contact avec la peau</b>	<p>Une exposition répétée peut provoquer un craquement, un écaillage ou un dessèchement de la peau à la suite d'une manipulation et d'une utilisation normale.</p> <p>Il existe des preuves limitées, ou l'expérience pratique prédit, que le matériau produit une inflammation de la peau chez un nombre substantiel d'individus à la suite d'un contact direct, et / ou produit une inflammation significative lorsqu'il est appliqué sur la peau saine et intacte des animaux, pendant jusqu'à quatre heures, une telle inflammation étant présente vingt-quatre heures ou plus après la fin de la période d'exposition. Une irritation cutanée peut également être présente après une exposition prolongée ou répétée; cela peut entraîner une forme de dermatite de contact (non allergique). La dermatite est souvent caractérisée par une rougeur cutanée (érythème) et un gonflement (œdème) qui peuvent évoluer vers des cloques (vésiculation), une desquamation et un épaississement de l'épiderme. Au niveau microscopique, il peut y avoir un œdème intercellulaire de la couche spongieuse de la peau (spongieuse) et un œdème intracellulaire de l'épiderme.</p> <p>Les fluorocarbures retirent les huiles naturelles de la peau, causant irritations, sécheresses et sensibilité.</p> <p>Le coupures ouvertes, une peau irritée ou abrasive ne devrait pas être exposé à ce produit.</p> <p>Une entrée dans le système sanguin, via par exemple, des coupures, des abrasions ou des lésions, peut produire des blessures systémiques avec des effets nocifs. Examiner les peau avant l'utilisation du produit et s'assurer que les dommages externes sont correctement protégés.</p> <p>La vaporisation des liquides provoque un refroidissement rapide et un contact peut causer des brûlures de froid et des froidures.</p>
<b>Yeux</b>	<p>Bien que le produit ne soit pas reconnu comme irritant (classifié ainsi par la directive CE), un contact direct avec les yeux peut provoquer des désagréments passagers caractérisés par des larmes ou des rougeurs de la conjonctivite (comme pour des brûlures dues au vent). Pas considéré à risque en raison de la volatilité extrême du gaz.</p>
<b>Chronique</b>	<p>Une accumulation de la substance, dans le corps humain, peut survenir et peut provoquer certains soucis à la suite d'expositions professionnelles répétées ou à long terme.</p> <p>La principale source d'exposition au gaz sur le lieu de travail est l'inhalation.</p>

	TOXICITÉ	IRRITATION
	<b>R407C</b>	Pas Disponible
<b>norflurane</b>	TOXICITÉ	IRRITATION
	Inhalation(Rat) LC50; 359453.102 ppm4h <sup>[2]</sup>	Pas Disponible
<b>1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE</b>	TOXICITÉ	IRRITATION
	Inhalation(Rat) LC50; >709000 ppm4h <sup>[2]</sup>	Pas Disponible
<b>difluorométhane</b>	TOXICITÉ	IRRITATION
	Inhalation(Rat) LC50; >760000 ppm4h <sup>[2]</sup> Oral(Souris) LD50; 1810 mg/kg <sup>[2]</sup>	Pas Disponible

Légende: 1 Valeur obtenue substances Europe de l'ECHA enregistrés de -. Toxicité aiguë 2 Valeur obtenue à partir de la fiche signalétique du fabricant, sauf les données spécifiées soient extraites du RTECS - Registre des effets toxiques des substances chimiques

<b>toxicité aiguë</b>	✗	<b>Cancérogénicité</b>	✗
<b>Irritation / corrosion</b>	✗	<b>reproducteur</b>	✗
<b>Lésions oculaires graves / irritation</b>	✗	<b>STOT - exposition unique</b>	✗
<b>Sensibilisation respiratoire ou cutanée</b>	✗	<b>STOT - exposition répétée</b>	✗
<b>Mutagenéité</b>	✗	<b>risque d'aspiration</b>	✗

Légende: ✗ – Les données pas disponibles ou ne remplit pas les critères de classification  
✔ – Données nécessaires à la classification disponible

SECTION 12 Informations écologiques

Toxicité

	ENDPOINT	Durée de l'essai (heures)	espèce	Valeur	source
	<b>R407C</b>	Pas Disponible	Pas Disponible	Pas Disponible	Pas Disponible
<b>norflurane</b>	ENDPOINT	Durée de l'essai (heures)	espèce	Valeur	source
	EC50	48h	crustacés	980mg/l	Pas Disponible
	EC50	96h	Les algues ou d'autres plantes aquatiques	142mg/l	2



R407C

	EC50	72h	Les algues ou d'autres plantes aquatiques	>114mg/l	2
	NOEC(ECx)	96h	Poisson	300mg/l	Pas Disponible
	LC50	96h	Poisson	450mg/l	Pas Disponible
1,1,1,2,2-PENTAFLUROETHANE	<b>ENDPOINT</b>	<b>Durée de l'essai (heures)</b>	<b>espèce</b>	<b>Valeur</b>	<b>source</b>
	EC50	48h	crustacés	>97.9mg/l	2
	EC50	96h	Les algues ou d'autres plantes aquatiques	142mg/l	2
	EC50	72h	Les algues ou d'autres plantes aquatiques	>114mg/l	2
	NOEC(ECx)	96h	Poisson	10mg/l	2
	LC50	96h	Poisson	>81.8mg/l	2
difluorométhane	<b>ENDPOINT</b>	<b>Durée de l'essai (heures)</b>	<b>espèce</b>	<b>Valeur</b>	<b>source</b>
	EC50	48h	crustacés	>97.9mg/l	2
	EC50	96h	Les algues ou d'autres plantes aquatiques	142mg/l	2
	EC50	72h	Les algues ou d'autres plantes aquatiques	>114mg/l	2
	NOEC(ECx)	96h	Poisson	10mg/l	2
	LC50	96h	Poisson	>81.8mg/l	2
Légende:	Extrait de 1. Données de toxicité de IUCLID 2. Substances enregistrées par ECHA en Europe - informations ecotoxicologiques - Toxicité aquatique 4. Base de données ECOTOX de l'Agence de protection de l'environnement (EPA) des Etats-Unis- Données de toxicité aquatique 5. Données d'évaluation des risques aquatiques ECETOC 6. NITE (Japon) - Données de bioconcentration 7. METI (Japon) - Données de bioconcentration				

Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations.

### Persistance et dégradabilité

Composant	Persistance: Eau/Sol	Persistance: l'air
norflurane	HAUT	HAUT
1,1,1,2,2-PENTAFLUROETHANE	HAUT	HAUT
difluorométhane	BAS	BAS

### Potentiel de bioaccumulation

Composant	Bioaccumulation
norflurane	BAS (LogKOW = 1.68)
1,1,1,2,2-PENTAFLUROETHANE	BAS (LogKOW = 1.5472)
difluorométhane	BAS (LogKOW = 0.2)

### Mobilité dans le sol

Composant	Mobilité
norflurane	BAS (KOC = 96.63)
1,1,1,2,2-PENTAFLUROETHANE	BAS (KOC = 154.4)
difluorométhane	BAS (KOC = 23.74)

## SECTION 13 Considérations relatives à l'élimination


### Méthodes de traitement des déchets

Elimination du produit / emballage	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Laisser s'évaporer les résidus dans un site approuvé.</li> <li>▶ Retourner les containers vides au fournisseur.</li> <li>▶ S'assurer que les cylindres endommagés ou non-renvoyables sont vides de tout gaz avant une élimination.</li> </ul>
------------------------------------	--

## SECTION 14 Informations relatives au transport

R407C

Etiquettes nécessaires

	
Polluant marin	aucun

Transport par terre (TDG)

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification	3340	
14.2. Nom d'expédition des Nations unies	GAZ RÉFRIGÉRANT R 407C (difluorométhane, pentafluoréthane et tétrafluoro-1,1,1,2 éthane, en mélange zéotropique avec environ 23% de difluorométhane et 25% de pentafluoréthane)	
14.3. Classe(s) de danger pour le transport	classe	2.2
	Danger subsidiaire	N'est pas applicable
14.4. Groupe d'emballage	N'est pas applicable	
14.5. Dangers pour l'environnement	N'est pas applicable	
14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Dispositions particulières	N'est pas applicable
	Limite pour explosifs et indice des quantités limitées	0.125 L
	Index ERAP	N'est pas applicable

Transport aérien (ICAO-IATA / DGR)

14.1. Numéro ONU	3340	
14.2. Nom d'expédition des Nations unies	GAZ RÉFRIGÉRANT R 407C (difluorométhane, pentafluoréthane et tétrafluoro-1,1,1,2 éthane, en mélange zéotropique avec environ 23% de difluorométhane et 25% de pentafluoréthane)	
14.3. Classe(s) de danger pour le transport	Classe ICAO/IATA	2.2
	ICAO / IATA Danger subsidiaire	N'est pas applicable
	Code ERG	2L
14.4. Groupe d'emballage	N'est pas applicable	
14.5. Dangers pour l'environnement	N'est pas applicable	
14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Dispositions particulières	N'est pas applicable
	Instructions d'emballage pour cargo uniquement	200
	Maximum Qté / Paquet pour cargo uniquement	150 kg
	Instructions d'emballage pour cargo et vaisseaux passagers	200
	Quantité maximale Passager et Cargo / Paquet	75 kg
	Qté de paquets limités dans avion passager et de cargaison	Forbidden
	Quantité Limitée Quantité maximale Passager et Cargo / Paquet	Forbidden

Transport maritime (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. Numéro ONU	3340	
14.2. Nom d'expédition des Nations unies	GAZ RÉFRIGÉRANT R 407C (difluorométhane, pentafluoréthane et tétrafluoro-1,1,1,2 éthane, en mélange zéotropique avec environ 23% de difluorométhane et 25% de pentafluoréthane)	
14.3. Classe(s) de danger pour le transport	Classe IMDG	2.2
	IMDG Danger subsidiaire	N'est pas applicable
14.4. Groupe d'emballage	N'est pas applicable	
14.5. Dangers pour l'environnement	N'est pas applicable	

R407C

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	N° EMS	F-C , S-V
	Dispositions particulières	N'est pas applicable
	Quantités limitées	120 mL

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

N'est pas applicable

14.7.2. Transport en vrac conformément à l'annexe V et MARPOL Code IMSBC

Nom du produit	Groupes
norflurane	Pas Disponible
1,1,1,2,2-PENTAFLUROETHANE	Pas Disponible
difluorométhane	Pas Disponible

14.7.3. Transport en vrac conformément aux dispositions du Code IGC

Nom du produit	Type de navire
norflurane	Pas Disponible
1,1,1,2,2-PENTAFLUROETHANE	Pas Disponible
difluorométhane	Pas Disponible

SECTION 15 Informations réglementaires

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

Ce produit a été classé conformément aux critères de danger du Règlement sur les produits dangereux et la FDS contient toutes les informations requises par le Règlement sur les produits dangereux.

**norflurane Est disponible dans les textes réglementaires suivants**

Canada Catégorisation des décisions pour toutes les substances de la LIS

Canada Liste Intérieure des Substances (DSL)

Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) - Agents classifiés par les monographies de CIRC - N'est pas classé comme produit cancérigène

Service d'index toxicologique du Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail - SIMDUT SGH

**1,1,1,2,2-PENTAFLUROETHANE Est disponible dans les textes réglementaires suivants**

Canada Liste Intérieure des Substances (DSL)

Service d'index toxicologique du Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail - SIMDUT SGH

**difluorométhane Est disponible dans les textes réglementaires suivants**

Canada Liste Intérieure des Substances (DSL)

Service d'index toxicologique du Canada - Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail - SIMDUT SGH

Informations Réglementaires Supplémentaires

N'est pas applicable

État de l'inventaire national

Inventaire national	Statut
Australie - AIIC / Australie non-utilisation industrielle	Oui
Canada - DSL	Oui
Canada - NDSDL	Non (norflurane; 1,1,1,2,2-PENTAFLUROETHANE; difluorométhane)
Chine - IECSC	Non (difluorométhane)
Europe - EINEC / ELINCS / NLP	Oui
Japon - ENCS	Oui
Corée - KECI	Oui
Nouvelle-Zélande - NZIoC	Oui

Inventaire national	Statut
Philippines - PICCS	Oui
É.-U.A. - TSCA	Oui
Taiwan - TCSI	Oui
Mexique - INSQ	Oui
Vietnam - NCI	Oui
Russie - FBEPH	Oui

Légende: *Oui = Tous les ingrédients figurent dans l'inventaire  
Non = Un ou plusieurs des ingrédients répertoriés dans le CAS ne figurent pas dans l'inventaire. Ces ingrédients peuvent être exemptés ou devront être enregistrés.*

## SECTION 16 Autres informations

date de révision	09/11/2023
date initiale	09/11/2023

### autres informations

La classification de la préparation et de ses composants individuels est basée sur des sources officielles et faisant autorité, ainsi que sur un examen indépendant par le comité de classification de Chemwatch en utilisant des références bibliographiques disponibles.

La fiche de données de sécurité (SDS) est un outil de communication des dangers et doit être utilisée pour aider à l'évaluation des risques. De nombreux facteurs déterminent si les dangers signalés représentent des risques sur le lieu de travail ou dans d'autres environnements. Les risques peuvent être déterminés en fonction des scénarios d'exposition. L'échelle d'utilisation, la fréquence d'utilisation et les contrôles techniques actuels ou disponibles doivent être pris en compte.

### Définitions et abréviations

- PC - TWA: Concentration admissible - Moyenne pondérée dans le temps
- PC - STEL: Concentration admissible - Limite d'exposition à court terme
- IARC: Centre international de recherche sur le cancer
- ACGIH: Conférence américaine des hygiénistes industriels gouvernementaux
- STEL: Limite d'exposition à court terme
- TEEL: Limite d'exposition d'urgence temporaire,
- IDLH: Concentrations immédiatement dangereuses pour la vie ou la santé
- ES: Norme d'exposition
- OSF: Facteur de sécurité contre les odeurs
- NOAEL: Niveau sans effet indésirable observé
- LOAEL: Niveau le plus bas d'effets indésirables observés
- TLV: valeur limite du seuil
- LOD: Limite de détection
- OTV: Valeur seuil de l'odeur
- BCF: Facteurs de bioconcentration
- BEI: Indice d'exposition biologique
- DNEL: Niveau sans effet dérivé
- PNEC: Concentration prédite sans effet
  
- AIIC: Inventaire australien des produits chimiques industriels
- DSL: Liste des substances domestiques
- NDSL: Liste des substances non domestiques
- IECSC: Inventaire des substances chimiques existantes en Chine
- EINECS: Inventaire Européen des Substances Chimiques Commerciales Existantes
- ELINCS: Liste Européenne des Substances Chimiques Notifiées
- NLP: Non plus des polymères
- ENCS: Inventaire des substances chimiques existantes et nouvelles
- KECI: Inventaire coréen des produits chimiques existants
- NZIoC: Inventaire des produits chimiques de la Nouvelle-Zélande
- PICCS: Inventaire philippin des produits et substances chimiques
- TSCA: loi sur le contrôle des substances toxiques
- TCSI: Inventaire des substances chimiques de Taiwan
- INSQ: Inventaire national des substances chimiques
- NCI: Inventaire national des produits chimiques
- FBEPH: Registre russe des substances chimiques et biologiques potentiellement dangereuses

Ce document est soumis au droit d'auteur. A l'exception d'utilisation sensées pour des études privées, recherches, revues ou critiques, comme permis dans loi relative au droit d'auteur, aucune partie ne peut être reproduite d'aucune manière sans l'accord écrit de CHEMWATCH. TEL (+61 3 9572 4700)