



NATIONAL REFRIGERANTS, INC.

R-407C

Fiche de donnée de sécurité

R-407C

1. IDENTIFICATION DU PRODUIT CHIMIQUE ET DE LA SOCIÉTÉ

NOM DU PRODUIT: R-407C
AUTRE NOM: Difluoromethane, Pentafluoroethane, 1,1,1,2-Tetrafluoroethane
UTILISATION: Gaz réfrigérant
DISTRIBUTEUR: National Refrigerants, Inc.
661 Kenyon Avenue
Bridgeton, New Jersey 08302

POUR PLUS D'INFORMATIONS, APPELER:
(Du lundi au vendredi, de 8 h à 17 h)
1-800-262-0012

EN CAS D'URGENCE, APPELER:
CHEMTREC: 1-800-424-9300

2. IDENTIFICATION DES DANGERS

CLASSIFICATION:	Gaz sous pression, gaz liquéfié	
TERME D'AVERTISSEMENT:	AVERTISSEMENT	
MENTION DE DANGER:	Contient du gaz sous pression, peut exploser s'il est chauffé	
SYMBÔLE:	Cylindre à gaz	
PRECAUTIONARY STATEMENT:	ENTREPOSAGE: Protéger de la lumière du soleil, entreposer dans un endroit bien ventilé	

APERÇU DES DANGERS: Liquide incolore et volatil avec une odeur éthérée douce et légère. Matière non inflammable. Une surexposition peut causer des étourdissements et une perte de concentration. L'exposition aux niveaux supérieurs peut provoquer une dépression du système nerveux central et une arythmie cardiaque. Les vapeurs déplacent l'air et peuvent asphyxier dans des espaces confinés. À des températures plus élevées, (> 250 ° C), les produits de décomposition peuvent comprendre l'acide chlorhydrique (HCl), l'acide fluorhydrique (HF) et les halogénures de carbonyle.

RISQUES POTENTIELS POUR LA SANTÉ

PEAU: Une irritation peut résulter d'une action de dégraissage sur les tissus. Le contact liquide peut provoquer des gelures.

YEUX: Le contact liquide peut provoquer une irritation et des gelures. La brume peut irriter.

INHALATION: Le R-407C est faible en toxicité aiguë chez les animaux. Lorsque les niveaux d'oxygène dans l'air sont réduits à 12-14% par le déplacement, il peut provoquer des symptômes d'asphyxie, une perte de coordination, un taux de pouls accru et une respiration plus profonde. À des niveaux élevés, il peut provoquer une arythmie cardiaque.

INGESTION: L'ingestion est peu probable en raison du faible point d'ébullition de la matière. Si cela se produit, il en résulterait un inconfort dans le tractus gastro-intestinal en raison de l'évaporation rapide de la matière ainsi qu'une évolution du gaz. Il peut également survenir certains effets de l'inhalation et de l'exposition cutanée.

EFFETS DIFFÉRÉS: Aucun connu.



Les ingrédients trouvés sur l'une des listes de cancérrogènes désignées par l'OSHA sont énumérés ci-dessous.

<u>NOM DE L'INGRÉDIENT</u>	<u>STATUT NTP</u>	<u>STATUT CIRC</u>	<u>LISTE OSHA</u>
Aucun ingrédient énuméré dans cette section.			

3. COMPOSITION / INFORMATIONS SUR LES INGRÉDIENTS

<u>NOM DE L'INGRÉDIENT</u>	<u>NUMÉRO CAS</u>	<u>% EN POIDS</u>
Difluoromethane (HFC-32)	75-10-5	23
Pentafluoroethane (HFC-125)	354-33-6	25
1,1,1,2-Tetrafluoroethane (HFC-134a)	811-97-2	52

NOM COMMUN et SYNONYMES

R-407C; HFC407C

Il n'y a pas d'impuretés ou de stabilisants qui contribuent à la classification de la matière identifiée à la Section 2

4. PREMIERS SOINS

PEAU: Rincer immédiatement la peau avec de l'eau jusqu'à ce que tout le produit chimique soit enlevé. S'il y a des signes de gelure, tremper (ne pas frotter) avec de l'eau tiède (pas chaude). Si de l'eau n'est pas disponible, recouvrir d'un chiffon propre et doux ou d'un revêtement similaire. Consulter un médecin si les symptômes persistent.

YEUX: Rincer immédiatement les yeux avec de grandes quantités d'eau pendant au moins 15 minutes (en cas de gelure, l'eau doit être tiède, pas chaude) levant les paupières occasionnellement pour faciliter l'irrigation. Consulter un médecin si les symptômes persistent.

INHALATION: Déplacer la personne vers une source d'air frais. En cas d'arrêt respiratoire, administrer la respiration artificielle. Utiliser de l'oxygène au besoin, à condition qu'un opérateur qualifié soit disponible. Consulter un médecin immédiatement. NE PAS donner de l'épinéphrine (adrénaline).

INGESTION: L'ingestion est peu probable en raison des propriétés physiques et ne devrait pas être dangereuse. NE PAS faire vomir sauf indication contraire du médecin.

CONSEILS POUR LE MÉDECIN: En raison des perturbations possibles du rythme cardiaque, les médicaments contre la catécholamine, tels que l'épinéphrine, ne doivent être utilisés qu'avec précaution particulière et uniquement dans les situations de soutien de vie d'urgence. Le traitement en cas de surexposition devrait être de contrôler les symptômes et les conditions cliniques.

5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

PROPRIÉTÉS INFLAMMABLES

POINT D'INFLAMMABILITÉ:	Gaz, non applicable par règlement du DOT
MÉTHODE POUR LE POINT D'INFLAMMABILITÉ:	Sans objet
TEMPÉRATURE D'AUTOIGNITION:	Inconnu pour le mélange
LIMITE SUPÉRIEURE D'EXPLOSIVITÉ (% du volume dans l'air):	Aucune*
LIMITE INFÉRIEURE D'EXPLOSIVITÉ (% du volume dans l'air):	Aucune*

* Basé sur la norme 34 d'ASHRAE avec allumage avec allumette

TAUX DE PROPAGATION DE LA FLAMME (solides): Sans objet



CLASSE D'INFLAMMABILITÉ DE L'OSHA:

Sans objet

MOYENS D'EXTINCTION:

Utiliser n'importe quel agent standard - choisir le plus approprié pour le type d'incendie environnant (la matière elle-même n'est pas inflammable)

RISQUES INUSUELS D'INCENDIE ET D'EXPLOSION:

R-407C n'est pas inflammable à la température et à la pression atmosphérique ambiante. Cependant, cette matière deviendra combustible lorsqu'elle est mélangée avec de l'air sous pression et exposée à de fortes sources d'inflammation.

Le contact avec certains métaux réactifs peut entraîner la formation de réactions explosives ou exothermiques dans des conditions spécifiques (par exemple, des températures très élevées et/ou des pressions appropriées).

PRÉCAUTIONS/INSTRUCTIONS SPÉCIALES EN CAS D'INCENDIE:

Les pompiers doivent porter un appareil respiratoire autonome et approuvé par NIOSH pour se protéger contre les éventuels produits de décomposition toxiques. Une protection adéquate des yeux et de la peau devrait être fournie. Utiliser de l'eau pulvérisée pour refroidir les contenants exposés à l'incendie.

6. MESURES EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

EN CAS DE DÉVERSEMENT OU AUTRE DISPERSION:

(Toujours porter un équipement de protection individuelle recommandé).

Évacuer le personnel non protégé. Le produit se dissipe lors d'un déversement. Le personnel protégé doit éliminer les sources d'inflammation ainsi que fermer les fuites, s'il n'existe aucun risque, et fournir une ventilation. Le personnel non protégé ne devrait pas retourner dans la zone touchée tant que l'air n'a pas été testé et déterminé sécuritaire, y compris les zones basses.

Les fuites et les déversements peuvent devoir être signalés aux autorités fédérales et/ou locales. Voir la Section 15 concernant les exigences de déclaration.

7. MANUTENTION ET ENTREPOSAGE

MANUTENTION NORMALE:

(Toujours porter un équipement de protection individuelle recommandé).

Éviter de respirer les vapeurs et le contact liquide avec les yeux, la peau ou les vêtements. Ne pas percer ou échapper les cylindres, les exposer à une flamme nue ou à une chaleur excessive. Utiliser uniquement des cylindres autorisés. Suivre les consignes de sécurité standard pour la manipulation et l'utilisation des cylindres de gaz comprimé.

R-407C ne doit pas être mélangé avec de l'air au-dessus de la pression atmosphérique pour le test d'étanchéité ou tout autre but.

RECOMMANDATIONS POUR L'ENTREPOSAGE:

Entreposer dans un endroit frais et bien ventilé à faible risque d'incendie et hors de la lumière directe du soleil. Protéger le cylindre et ses accessoires contre les dommages physiques. Éviter l'entreposage dans les emplacements souterrains. Bien fermer la vanne après l'utilisation et quand il est vide.

INCOMPATIBILITÉ

Les surfaces d'aluminium fraîchement abrasées à des températures et des pressions spécifiques peuvent provoquer une forte réaction exothermique. Métaux à réaction chimique: potassium, calcium, aluminium en poudre, magnésium et zinc.

8. CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION PERSONNELLE

CONTRÔLES D'INGÉNIEURIE:

Fournir une ventilation locale dans les zones de remplissage et les zones où des fuites sont probables. La ventilation mécanique (générale) peut être adéquate pour d'autres zones d'exploitation et d'entreposage.



ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE

PROTECTION DE LA PEAU:

Le contact avec le fluide frigorigène peut provoquer des gelures. Les vêtements et les gants de travail (en cuir) généraux devraient fournir une protection adéquate. Si un contact prolongé avec un liquide ou un gaz est prévu, il faut utiliser des gants isolés en PVA, en néoprène ou en caoutchouc butyle. Tout vêtement contaminé doit être enlevé immédiatement et lavé avant d'être réutilisé.

PROTECTION DES YEUX:

Pour les conditions normales, porter des lunettes de sécurité. Lorsqu'il existe une probabilité raisonnable de contact avec un liquide, porter des lunettes de sécurité contre les produits chimiques.

PROTECTION RESPIRATOIRE:

Aucune n'est généralement requise pour des situations de travail adéquatement ventilées. Pour les situations de déversement accidentel ou non ventilées, ou un déversement dans un espace confiné, où la concentration peut être supérieure à la limite d'exposition admissible de 1 000 ppm, utiliser un appareil respiratoire autonome, approuvé NIOSH ou un respirateur à adduction d'air. Pour échapper: utiliser le premier ou un masque à gaz approuvé NIOSH avec une cartouche de vapeur organique.

RECOMMANDATIONS SUPPLÉMENTAIRES:

Lorsque le contact avec le liquide est probable, par exemple lors d'un déversement ou d'une fuite, il faut porter des bottes et des vêtements imperméables. Des panneaux d'avertissement de haut niveau de dose sont recommandés pour les zones principales d'exposition. Fournir des bains oculaires et des douches de décontamination dans des endroits pratiques. Pour les opérations de nettoyage des réservoirs, voir les règlements OSHA, 29 CFR 1910.132 et 29 CFR 1910.133.

RECOMMANDATIONS CONCERNANT L'EXPOSITION

<u>NOM DE L'INGRÉDIENT</u>	<u>ACGIH TLV</u>	<u>OSHA PEL</u>	<u>AUTRE LIMITE</u>
Difluorométhane	Aucune	Aucune	*1000 ppm TWA (8hr)
Pentafluoroéthane	Aucune	Aucune	*1000 ppm TWA (8hr)
1,1,1,2-Tetrafluoroéthane	Aucune	Aucune	*1000 ppm TWA (8hr)

* = Niveau d'exposition au milieu de travail (AIHA)

AUTRES LIMITES D'EXPOSITION POUR PRODUITS DE DECOMPOSITION POTENTIELS:

Fluorure d'hydrogène: ACGIH TLV = plafond de 2 ppm, 0,5ppm TLV-TWA

9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

APPARENCE:	Liquide et vapeurs clairs, incolores
ÉTAT PHYSIQUE:	Gaz à température ambiante
POIDS MOLÉCULAIRE:	86,2
FORMULE CHIMIQUE:	CH ₂ F ₂ , CF ₃ CHF ₂ , CH ₂ FCF ₃
ODEUR:	Faible odeur étherée
GRAVITÉ SPÉCIFIQUE (eau = 1,0):	1,16 à 21,1 °C (70 °F)
SOLUBILITÉ DANS L'EAU (% en poids):	Inconnue
pH:	Neutre
POINT D'ÉBULLITION:	-43 °C (-45,4 °F)
POINT DE CONGÉLATION:	Non déterminé
PRESSION DE VAPEUR:	156,2 psia à 70 °F 356,7 psia à 130 °F
DENSITÉ DE VAPEUR (air = 1,0):	3,0



TAUX D'ÉVAPORATION: > 1 **PAR RAPPORT À:** $CCl_4 = 1$
% DE SUBSTANCES VOLATILES: 100
SEUIL DE L'ODEUR: Non établi
INFLAMMABILITÉ: Sans objet
LIE/LSE: Aucune/Aucune
DENSITÉ RELATIVE: 1,16 g/cm³ à 21,1 C
COEFFICIENT DE PARTAGE (n-octanol/eau) Sans objet
TEMPÉRATURE D'INFLAMMATION AUTOMATIQUE: Non déterminé
TEMPÉRATURE DE DÉCOMPOSITION: > 250 °C
VISCOSITÉ: Sans objet

POINT D'INFLAMMABILITÉ: Sans objet
(La méthode du point d'éclair et les données d'inflammabilité supplémentaires se trouvent dans la Section 5)

10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

NORMALEMENT STABLE: (CONDITIONS À ÉVITER):

Le produit est stable.

Ne pas mélanger avec de l'oxygène ou de l'air au-dessus de la pression atmosphérique. Toute source de températures élevées, comme les cigarettes allumées, les flammes, les points chauds ou la soudure, peut produire des produits de décomposition toxiques et/ou corrosifs.

INCOMPATIBILITÉ:

(Dans des conditions spécifiques: par exemple, des températures très élevées et/ou des pressions appropriées) - Surfaces d'aluminium fraîchement abrasées (peut provoquer une forte réaction exothermique). Métaux à réaction chimique: potassium, calcium, aluminium en poudre, magnésium et zinc.

PRODUITS DE DÉCOMPOSITION DANGEREUX:

Halogènes, acides halogènes et halogénures de carbonyle.

POLYMÉRISATION DANGEREUSE:

Ne se produira pas.

11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

EFFETS IMMÉDIATS (AIGUS):

HFC-32: LC₅₀: Inhalation 4 hr. (rat) - > 520.000 ppm / Seuil de sensibilisation cardiaque (chien) 350.000 ppm
HFC-125: LC₅₀: Inhalation 4 hr. (rat) - > 800.000 ppm / Seuil de sensibilisation cardiaque (chien) 75 000 ppm
HFC-134a: LC₅₀: Inhalation 4 hr. (rat) - > 500.000 ppm / Seuil de sensibilisation cardiaque (chien) > 80.000 ppm

EFFETS DIFFÉRÉS (SUBCHRONIQUES ET CHRONIQUES):

HFC-32: DSEO tératogène (rat et lapin) – 50.000 ppm
Inhalation subchronique (rat) DSEO - \geq 50.000 ppm
HFC-125: DSEO tératogène (rat et lapin) – 50.000 ppm
Inhalation subchronique (rat) DSEO - \geq 50.000 ppm
DSEO chronique – 10.000 ppm
HFC-134a: DSEO tératogène (rat et lapin) – 40.000 ppm
Inhalation subchronique (rat) DSEO – 50.000 ppm
DSEO chronique – 10.000 ppm



TOXICITÉ DE DOSE RÉPÉTÉE:

L'exposition par inhalation au cours d'une durée de vie de rats mâles a été associée à une faible augmentation des fibrosarcomes des glandes salivaires.

AUTRES DONNÉES:

HFC-32, HFC-125, HFC-134a: Non actif dans quatre études génétiques

INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES:

Les effets aigus de l'évaporation rapide du liquide peuvent provoquer des gelures. Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent déplacer l'oxygène entraînant des difficultés à respirer ou l'étouffement. Peut provoquer une arythmie cardiaque.

RISQUES POTENTIELS POUR LA SANTÉ

PEAU: Une irritation peut résulter d'une action de dégraissage sur les tissus. Le contact liquide peut provoquer des gelures

YEUX: Le liquide peut provoquer des gelures. La brume peut irriter.

INHALATION: R-407C est faible en toxicité aiguë chez les animaux. Lorsque les niveaux d'oxygène dans l'air sont réduits à 12-14% par le déplacement, il peut provoquer des symptômes d'asphyxie, une perte de coordination, un taux de pouls accru et une respiration plus profonde. À des niveaux élevés, il peut provoquer une arythmie cardiaque.

INGESTION: L'ingestion est peu probable en raison du faible point d'ébullition de la matière. Si cela se produit, il peut provoquer un inconfort dans le tractus gastro-intestinal en raison de l'évaporation rapide de la matière et l'évolution du gaz en résulterait. Il peut y avoir certains effets de l'inhalation et de l'exposition cutanée.

EFFETS DIFFÉRÉS: Aucun connu

Les ingrédients trouvés sur l'une des listes de cancérrogènes désignées par l'OSHA sont énumérés ci-dessous.

<u>NOM DE L'INGRÉDIENT</u>	<u>STATUT NTP</u>	<u>STATUT CIRC</u>	<u>LISTE OSHA</u>
Aucun ingrédient énuméré dans cette section			

12. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

Dégradabilité (DBO): R-407C est un gaz à température ambiante ; par conséquent, il est peu probable qu'il reste dans l'eau.
Coefficient de partage eau octanol: Voir la Section 9.

13. CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

RCRA

Le produit non utilisé est-il un déchet dangereux en vertu de la RCRA s'il est mis au rebut? Pas un déchet dangereux
Si oui, le numéro d'identification RCRA est: Sans objet

AUTRES CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION:

L'élimination doit être conforme aux règlements fédéraux, provinciaux et locaux. R-407C est assujetti à la Section 608 de la Loi sur la qualité de l'air dans 40 CFR Part 82 en ce qui concerne le recyclage des fluides frigorigènes.

L'information proposée ici est pour le produit tel qu'expédié. L'utilisation et/ou la modification du produit tel que le mélange avec d'autres matériaux peut modifier les caractéristiques du matériau et modifier la classification RCRA et la méthode d'élimination appropriée.



14. INFORMATIONS SUR LE TRANSPORT

NUMÉRO D'IDENTIFICATION US DOT: UN3340
NOM D'EXPÉDITION US DOT: Gaz réfrigérant R 407C
CLASSE DE RISQUE US DOT: 2,2
GROUPE D'EMBALLAGE US DOT: Sans objet

Pour plus d'informations sur les règlements d'expédition qui touchent cette matière, contactez le numéro d'information trouvé à la Section 1.

15. INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

LOI SUR LE CONTRÔLE DES SUBSTANCES TOXIQUES (TSCA)

STATUT DE L'INVENTAIRE TSCA: Les composants sont répertoriés sur l'inventaire TSCA
AUTRES QUESTIONS RELATIVES À LA TSCA: Sous réserve de l'article 12(b) de la notification d'exportation. Peut contenir 0 à 10 ppm d'éthane, 2-chloro-1,1,1-trifluoro, n° CAS 75-88-7

SARA, TITRE III / CERCLA

Les « Quantités à déclarer » (QD) et/ou les « Quantités servant à la planification des seuils » (QPS) existent pour les ingrédients suivants.

NOM DE L'INGRÉDIENT

Aucun ingrédient énuméré dans cette section

SARA / OD CERCLA (lb)

EHS OPS SARA (lb)

Les déversements ou les fuites entraînant la perte d'un ingrédient au-dessus de sa QD nécessitent une notification immédiate au Centre national d'intervention [(800) 424-8802] et à votre Comité local de planification d'urgence.

CLASSE DE DANGER, SECTION 311: PRESSION IMMÉDIATE

SUBSTANCES CHIMIQUES TOXIQUES SARA 313:

Les ingrédients suivants sont des « Substances chimiques toxiques » SARA 313. Les numéros CAS et les pourcentages de poids se trouvent à la section 2.

NOM DE L'INGRÉDIENT

Aucun ingrédient énuméré dans cette section

COMMENTAIRE

DROIT DE SAVOIR DES ÉTATS

En plus des ingrédients énumérés dans la Section 2, les éléments suivants sont répertoriés pour les fins de droit de savoir des États.

NOM DE L'INGRÉDIENT

Aucun ingrédient énuméré dans cette section

% EN POIDS

COMMENTAIRE

INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES SUPPLÉMENTAIRES:

R-407C est assujéti à la Section 40 de la Loi sur la qualité de l'air dans 40 CFR Part 82.

AVERTISSEMENT: **Ne pas ventiler** vers l'atmosphère. Pour se conformer aux dispositions de la Loi sur la qualité de l'air des États-Unis, tout résidu doit être récupéré. **Contient Pentafluoroéthane (HFC-125), Difluorométhane (HFC-32), et Tétrafluoroéthane (HFC-134a)**, un gaz à effet de serre qui peut contribuer au réchauffement climatique.



CLASSIFICATION SIMDUT (CANADA):

Ce produit a été évalué conformément aux critères de danger du CPR et la FDS contient toutes les informations requises par le CPR.

STATUT D'INVENTAIRE ÉTRANGER:

EUROPE - N° EINECS 2065578 – HFC-125
N° 2008394 – HFC-32
N° 223770 – HFC-134a

16. AUTRES INFORMATIONS

DATE D'ÉMISSION ACTUELLE: Mai 2018

DATE D'ÉMISSION PRÉCÉDENTE: Mai 2017

AUTRES INFORMATIONS: Classification HMIS: Santé - 1, Inflammabilité - 1, Réactivité - 0
Classification NFPA: Santé - 2, Inflammabilité - 1, Réactivité - 0
Groupe de sécurité ANSI/ASHRAE 34 – A1

Normes réglementaires:

1. Réglementation OSHA pour les gaz comprimés: 29 CFR 1910.101
2. Classification DOT selon 49 CFR 172.101
3. Informations sur la toxicité par essais PAFT

AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ:

National Refrigerants, Inc. croit que les informations et les recommandations contenues dans le présent document (y compris les données et les déclarations) sont exactes à la date indiquée ci-après. AUCUNE GARANTIE D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER, GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDISÉE OU TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRIMÉE OU IMPLICITE, EST FAITE CONCERNANT LES INFORMATIONS FOURNIES DANS CE DOCUMENT. Les informations fournies dans le présent document se rapportent uniquement au produit spécifique désigné et peuvent ne pas être valides lorsqu'un tel produit est utilisé en combinaison avec d'autres méthodes d'utilisation du produit et de l'information mentionnée dans le présent document et qui sont indépendantes de la volonté de National Refrigerants. National Refrigerants décline expressément toute responsabilité quant aux résultats obtenus ou découlant de toute utilisation du produit ou de l'utilisation de ces informations.