

**Genetron® 407C****000000009894**

Version 3.0

Date de révision 05/11/2017

Date d'impression 01/19/2018

**SECTION 1. IDENTIFICATION DU PRODUIT ET DE LA SOCIETE**

Nom du produit : Genetron® 407C

Numéro : 000000009894

Description d'utilisation du produit : Agent réfrigérant

Détails concernant le fabricant ou le fournisseur : Honeywell International Inc.  
115 Tabor Road  
Morris Plains, NJ 07950-2546

Pour obtenir de plus amples renseignements, téléphonez au : 800-522-8001  
+1-973-455-6300  
(du lundi au vendredi, de 9 h à 17 h)

**Dans le cas d'un appel d#urgence** : **Médical : 1 800 498-5701 ou +1-303-389-1414**  
: **Transport (CHEMTREC) : 1 800 424-9300 ou +1-703-527-3887**  
:  
: (jour et nuit)

**SECTION 2. IDENTIFICATION DES DANGERS****Aperçu des urgences**

Forme : Gaz liquéfié

Couleur : incolore

Odeur : légère

**Classification de la substance ou du mélange**

Classification de la substance ou du mélange : **Asphyxiant Simple**  
**Gaz sous pression, Gaz liquéfié**

**Genetron® 407C****000000009894**

Version 3.0

Date de révision 05/11/2017

Date d'impression 01/19/2018

**Éléments d'étiquetage SGH, y compris les conseils de prudence**

Symbole(s)

:



Mention d'avertissement

:

Attention

Mentions de danger

:

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

Peut remplacer l'oxygène et causer une suffocation rapide.

Conseils de prudence

:

**Stockage:**

Protéger du rayonnement solaire. Stocker dans un endroit bien ventilé.

Dangers autres non classifié

:

Peut causer une arythmie cardiaque.

Peut provoquer des gelures.

Peut provoquer une irritation des yeux et de la peau.

**Cancérogénicité**

Aucun des constituants de ce produit présents dans des quantités supérieures ou égales à 0,1 % n'est désigné comme un agent cancérogène connu ou prévisible par le NTP, le CIRC ou l'OSHA.

**SECTION 3. COMPOSITION/ INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS**

Nature chimique

:

Mélange

Nom Chimique	No.-CAS	Concentration
1,1,1,2-Tétrafluoréthane	811-97-2	52.00 %
pentafluoroéthane	354-33-6	25.00 %
difluorométhane	75-10-5	23.00 %

**Genetron® 407C****000000009894**

Version 3.0

Date de révision 05/11/2017

Date d'impression 01/19/2018

**SECTION 4. PREMIERS SECOURS**

- Conseils généraux : Le secouriste doit se protéger. S'éloigner de la zone dangereuse. Enlever immédiatement tout vêtement souillé.
- Inhalation : Amener la victime à l'air libre. Respiration artificielle en cas de respiration irrégulière ou d'arrêt respiratoire. En cas de besoin, administrer de l'oxygène par personnel qualifié. Appeler un médecin. Ne pas donner de médicaments du groupe de l'adrénaline-éphédrine.
- Contact avec la peau : Après contact avec la peau, se laver immédiatement et abondamment avec de l'eau. Si vous percevez des signes évidents de gelure, lavez la lésion (sans frotter) à l'eau tiède (et non chaude). Si vous ne disposez pas d'eau, couvrez la lésion avec un linge propre et doux ou un morceau de tissu similaire. Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.
- Contact avec les yeux : Rincer immédiatement avec beaucoup d'eau, également sous les paupières. Pendant au moins 15 minutes. En cas de gelure, utiliser de l'eau tiède et non chaude. Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.
- Ingestion : Voie d'exposition improbable Produit gazeux; consulter la section sur l'inhalation. Ne pas faire vomir sans l'avis d'un médecin. Appeler immédiatement un médecin.

**Avis aux médecins**

- Traitement : En raison de possibles perturbations du rythme cardiaque, les médicaments à base de catécholamine, tels que l'épinéphrine, doivent être employés avec modération et uniquement dans des situations d'urgence. Le traitement de la surexposition doit être axé sur le contrôle des symptômes et les conditions cliniques. Traiter les endroits gelés comme nécessaire.

**SECTION 5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE**

- Moyens d'extinction appropriés : Ce produit n'est pas inflammable.  
ASHRAE 34  
Utiliser de l'eau pulvérisée, de la mousse résistant à l'alcool, de la poudre sèche ou du dioxyde de carbone.  
Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions

**Genetron® 407C****00000009894**

Version 3.0

Date de révision 05/11/2017

Date d'impression 01/19/2018

locales et à l'environnement voisin.

- Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie : Le contenu est sous pression. Produit non inflammable aux températures et pressions atmosphériques ambiantes. Toutefois, il peut s'enflammer s'il est mélangé à de l'air sous pression et s'il est exposé à des sources d'inflammation énergiques. Le récipient peut rompre en cas d'échauffement. Refroidir par pulvérisation d'eau les récipients fermés se trouvant à proximité de la source d'incendie. Ne pas laisser pénétrer l'eau d'extinction contaminée dans les égouts ou les cours d'eau. Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent provoquer la suffocation par réduction de la teneur en oxygène. En cas d'incendie, il peut se produire un dégagement de (d'):
- Fluorure d'hydrogène
  - Oxydes de carbone
  - Composés halogénés
  - Halogénures de carbonyle
  - Gaz chlorhydrique (HCl).
- Équipement de protection spécial pour le personnel préposé à la lutte contre le feu : En cas d'incendie et/ou d'explosion, ne pas respirer les fumées. Porter un appareil de protection respiratoire autonome et des vêtements de protection. Éviter la peau sans protection

**SECTION 6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE**

- Précautions individuelles : Évacuer immédiatement le personnel vers des zones sûres. Garder les personnes à l'écart de l'endroit de l'écoulement/de la fuite et contre le vent. Porter un équipement de protection. Tenir à l'écart les personnes sans protection. Enlever toute source d'ignition. Éviter que le liquide qui fuit n'entre en contact avec la peau (risque de gelures). Ventiler la zone. Après libération, se disperse dans l'air. Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent provoquer la suffocation par réduction de la teneur en oxygène. Éviter l'accumulation de vapeurs dans des zones de faible hauteur.

**Genetron® 407C****000000009894**

Version 3.0

Date de révision 05/11/2017

Date d'impression 01/19/2018

Le personnel non protégé ne doit pas revenir tant que l'air n'a pas été testé et déterminé comme non dangereux.  
Vérifier que la teneur en oxygène est  $\geq 19,5\%$ .

- Précautions pour la protection de l'environnement : Éviter un déversement ou une fuite supplémentaire, si cela est possible sans danger.  
Le produit s'évapore facilement.
- Méthodes de nettoyage : Ventiler la zone.

**SECTION 7. MANIPULATION ET STOCKAGE****Manipulation**

- Manipulation : Manipuler avec prudence.  
Éviter de respirer les vapeurs ou le brouillard.  
Éviter le contact avec la peau et les vêtements.  
Porter un équipement de protection individuel.  
Récipient sous pression. À protéger contre les rayons solaires et à ne pas exposer à une température supérieure à 50 °C.  
Suivre toutes les consignes de sécurité concernant la manipulation et l'utilisation de bouteilles d'air comprimé.  
Utiliser uniquement des bouteilles agréées.  
Protéger les cylindres des dommages physiques.  
Ne pas percer ou laisser tomber les bouteilles, ne pas les exposer au feu ou à une chaleur excessive.  
Ne pas percer ou brûler même après usage. Ne pas vaporiser vers une flamme ou un corps incandescent.  
Ne pas retirer le couvercle jusqu'au moment de l'utilisation.  
Toujours remettre le capuchon après l'utilisation.

- Indications pour la protection contre l'incendie et l'explosion : Ce produit n'est pas inflammable.  
Peut former un mélange combustible avec l'air à des pressions supérieures à la pression atmosphérique.

**Stockage**

- Exigences concernant les aires de stockage et les conteneurs : Récipient sous pression. À protéger contre les rayons solaires et à ne pas exposer à une température supérieure à 50 °C. Ne pas percer ou brûler même après usage.  
Garder les récipients bien fermés dans un endroit sec, frais et bien ventilé.  
Aire de stockage dotée d'une bonne aération.  
Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos.

**Genetron® 407C****000000009894**

Version 3.0

Date de révision 05/11/2017

Date d'impression 01/19/2018

Protéger les cylindres des dommages physiques.

**SECTION 8. CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/ PROTECTION INDIVIDUELLE**

- Mesures de protection : Ne pas respirer les vapeurs.  
Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements.  
S'assurer que les emplacements des douches oculaires et des douches de sécurité sont proches des emplacements des postes de travail.
- Mesures d'ordre technique : La ventilation générale d'une pièce est adéquate pour l'entreposage et une manutention normale.  
Dépoter uniquement sur des aires équipées d'un dispositif d'aspiration.
- Protection des yeux : Porter selon besoins:  
Lunettes de sécurité avec protections latérales  
En cas de risque d'éclaboussures, porter:  
Lunettes protectrices ou visière de protection faciale, assurant une protection complète des yeux
- Protection des mains : Gants en cuir  
En cas de contact par projection:  
Gants de protection  
Gants en néoprène  
Gants en polyalcool vinylique ou en caoutchouc nitrile-butyle
- Protection de la peau et du corps : Éviter que le liquide qui fuit n'entre en contact avec la peau (risque de gelures).  
Porter des gants isolants contre le froid/ un équipement de protection du visage/ des yeux.
- Protection respiratoire : En cas de ventilation insuffisante, porter un appareil respiratoire approprié.  
Utiliser un respirateur à air comprimé.  
Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent provoquer la suffocation par réduction de la teneur en oxygène.  
Utiliser un appareil de protection respiratoire autonome lors des opérations de sauvetage et d'entretien dans les cuves de stockage.
- Mesures d'hygiène : À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité.  
Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos.

## Genetron® 407C

000000009894

Version 3.0

Date de révision 05/11/2017

Date d'impression 01/19/2018

Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements.  
Enlever et laver les vêtements contaminés avant réutilisation.  
Entreposer séparément les vêtements de travail.

## Directives au sujet de l'exposition

Composants	No.-CAS	Valeur	Paramètres de contrôle	Mise à jour	Base
1,1,1,2-Tétrafluoréthane	811-97-2	TWA : Valeur limite de moyenne d'exposition	(1,000 ppm)		Honeywell: Limite fixée par Honeywell International Inc.
1,1,1,2-Tétrafluoréthane	811-97-2	TWA : Valeur limite de moyenne d'exposition	4,240 mg/m <sup>3</sup> (1,000 ppm)	2007	WEEL: US. Workplace Environmental Exposure Level (WEEL) Guides
pentafluoroéthane	354-33-6	TWA : Valeur limite de moyenne d'exposition	(1,000 ppm)		Honeywell: Limite fixée par Honeywell International Inc.
pentafluoroéthane	354-33-6	TWA : Valeur limite de moyenne d'exposition	4,900 mg/m <sup>3</sup> (1,000 ppm)	2007	WEEL: US. Workplace Environmental Exposure Level (WEEL) Guides
difluorométhane	75-10-5	TWA : Valeur limite de moyenne d'exposition	(1,000 ppm)	1994	Honeywell: Limite fixée par Honeywell International Inc.

**Genetron® 407C****000000009894**

Version 3.0

Date de révision 05/11/2017

Date d'impression 01/19/2018

difluorométhane	75-10-5	TWA : Valeur limite de moyenne d'expositi on	2,200 mg/m3 (1,000 ppm)	2007	WEEL:US. Workplace Environmental Exposure Level (WEEL) Guides
-----------------	---------	---	----------------------------	------	---

**SECTION 9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES**

Etat physique	: Gaz liquéfié
Couleur	: incolore
Odeur	: légère
pH	: Note: neutre
Point/intervalle de fusion	: Note: donnée non disponible
Point/intervalle d'ébullition	: -43.9 °C
Point d'éclair	: Note: Non applicable
Taux d'évaporation	: > 1 Méthode: Comparé à CCl4.
Limite d'explosivité, inférieure	: Note: aucune
Limite d'explosivité, supérieure	: Note: aucune
Pression de vapeur	: 10,769 hPa à 21.1 °C(70.0 °F) 24,593 hPa à 54.4 °C(129.9 °F)
Densité de vapeur	: 3 Note: (Air = 1.0)
Densité	: 1.16 g/cm3 à 21.1 °C



**Genetron® 407C****000000009894**

Version 3.0

Date de révision 05/11/2017

Date d'impression 01/19/2018

Hydrosolubilité	:	1.5 g/l
Coefficient de partage: n-octanol/eau	:	log Pow: 1.06 Substance d'essai: 1,1,1,2-tétrafluoroéthane (HFC-134a)
		log Pow: 1.48 Substance d'essai: Éthane, pentafluoro- (HFC-125)
Température d'inflammation	:	Note: non déterminé
Température de décomposition	:	> 250 °C

**SECTION 10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ**

Stabilité chimique	:	Stable dans des conditions normales.
Possibilité de réactions dangereuses	:	Une polymérisation dangereuse ne se produit pas.
Conditions à éviter	:	Réceptacle sous pression. A protéger contre les rayons solaires et à ne pas exposer à une température supérieure à 50 °C. Se décompose à température élevée. Dangers spécifiques à cause de la formation des produits corrosifs et toxiques en cas de combustion ou de décomposition. Peut former un mélange combustible avec l'air à des pressions supérieures à la pression atmosphérique. Ne pas mélanger avec de l'oxygène ou de l'air au-dessus de la pression atmosphérique.
Matières incompatibles	:	Potassium Calcium Poudres métalliques Aluminium finement divisé Magnésium Zinc

**Genetron® 407C****000000009894**

Version 3.0

Date de révision 05/11/2017

Date d'impression 01/19/2018

Produits de décomposition  
dangereux : Composés halogénés  
Fluorure d'hydrogène  
Halogénures de carbonyle  
Oxydes de carbone  
Gaz chlorhydrique (HCl).

**SECTION 11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES**

Toxicité aiguë par inhalation  
1,1,1,2-Tétrafluoréthane : CL50: > 500000 ppm  
Durée d'exposition: 4 h  
Espèce: Rat

pentafluoroéthane : > 769000 ppm  
Durée d'exposition: 4 h  
Espèce: Rat

difluorométhane : CL50: > 520000 ppm  
Durée d'exposition: 4 h  
Espèce: Rat

Toxicité aiguë par voie  
cutanée : Note: donnée non disponible

Sensibilisation  
1,1,1,2-Tétrafluoréthane : Sensibilisation cardiaque  
Espèce: les chiens  
Note: Dose sans effet observé  
50 000 ppm  
Dose minimale sans effet observé  
75 000 ppm

pentafluoroéthane : Sensibilisation cardiaque  
Espèce: les chiens  
Note: Dose sans effet observé  
75 000 ppm  
Dose minimale sans effet observé  
100 000 ppm

difluorométhane : Sensibilisation cardiaque  
Espèce: les chiens  
Note: Dose sans effet observé  
>350 000 ppm

**Genetron® 407C****000000009894**

Version 3.0

Date de révision 05/11/2017

Date d'impression 01/19/2018

Toxicité à dose répétée 1,1,1,2-Tétrafluoréthane	: Espèce: Rat NOEL: 40000 ppm
pentafluoroéthane	: Espèce: Rat Voie d'application: Inhalation Durée d'exposition: (4 Sem.) NOEL: 50000 ppm Toxicité subchronique
difluorométhane	: Espèce: Rat Voie d'application: Inhalation Durée d'exposition: (90 jr) NOEL: 50000 ppm Toxicité subchronique
Génotoxicité in vitro 1,1,1,2-Tétrafluoréthane	: Note: Les tests in vitro n'ont pas montré des effets mutagènes
pentafluoroéthane	: Méthode d'Essai: Test de Ames Résultat: négatif
difluorométhane	: Méthode d'Essai: Test de Ames Résultat: négatif
	: Type de cellule: Lymphocytes humains Résultat: négatif
	: Type de cellule: Cellules ovariennes de hamster chinois Résultat: négatif
	: Type de cellule: Lymphocytes humains Résultat: négatif Méthode: Mutagénicité (Essai cytogénétique in vitro sur le mammifère)
	: Méthode d'Essai: Test d'aberration chromosomique in vitro Résultat: négatif
Génotoxicité in vivo difluorométhane	: Espèce: Souris Type de cellule: Moelle osseuse Méthode: Mutagénicité: Essai du micronoyau Résultat: négatif

**Genetron® 407C****000000009894**

Version 3.0

Date de révision 05/11/2017

Date d'impression 01/19/2018

Tératogénicité  
pentafluoroéthane

: Espèce: Lapin  
Voie d'application: Exposition par inhalation  
NOAEL, Teratog: 50,000 ppm  
NOAEL, Maternal: 50,000 ppm  
Note: Les expérimentations animales n'ont pas montré d'effets tératogènes.

Espèce: Rat  
Voie d'application: Exposition par inhalation  
NOAEL, Teratog: 50,000 ppm  
NOAEL, Maternal: 50,000 ppm  
Note: Les expérimentations animales n'ont pas montré d'effets tératogènes.

## difluorométhane

: Espèce: Rat  
Dose: NOEL - 50,000 ppm  
Note: Les expérimentations animales n'ont pas montré d'effets tératogènes.

Espèce: Lapin  
Dose: NOEL - 50,000 ppm  
Note: Les expérimentations animales n'ont pas montré d'effets tératogènes.

## Information supplémentaire

: Toxicité aiguë Difluoromethane (HFC-32): Seuil de sensibilisation cardiaque (chiens): 350000 ppm. Éthane, pentafluoro- (HFC-125): Seuil de sensibilisation cardiaque (chiens): 75000 ppm. 1,1,1,2-tétrafluoroéthane (HFC-134a): Seuil de sensibilisation cardiaque (chiens): 80000 ppm. Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent provoquer la suffocation par réduction de la teneur en oxygène. Irritant pour les yeux et la peau. L'évaporation rapide du liquide peut causer des gelures. Éviter que le liquide qui fuit n'entre en contact avec la peau (risque de gelures). Peut causer une arythmie cardiaque.

**SECTION 12. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES****Effets écotoxicologiques**

**Genetron® 407C****000000009894**

Version 3.0

Date de révision 05/11/2017

Date d'impression 01/19/2018

Toxicité pour la daphnie et les autres invertébrés aquatiques : Note: donnée non disponible

Biodégradabilité pentafluoroéthane : Résultat: Difficilement biodégradable.  
Valeur: 5 %  
Méthode: OCDE 301 D

difluorométhane : Note: Minimales

**Information supplémentaire sur l'écologie**

Information écologique supplémentaire : Ce produit est soumis aux règles du 40 CFR Part 82 des règles du Clean Air Act de l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (EPA).  
Ce produit contient du gaz à effet de serre susceptible de contribuer au réchauffement global. Ne PAS mettre à l'air libre. Conformément aux dispositions du Clean Air Act américain, tout déchet doit être récupéré.

**SECTION 13. CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION**

Méthodes d'élimination : Respectez tous les règlements fédéraux, provinciaux et locaux relatifs à l'environnement.

Note : Ce produit est soumis aux règles de la section 608 de 40 CFR Part 82 du Clean Air Act de l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (EPA), relative au recyclage des fluides réfrigérants.

**SECTION 14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT**

<b>TDG</b>	UN/ID No.	: UN 3340
	Nom d'expédition des Nations unies	: GAZ RÉFRIGÉRANT R 407C
	Classe	2.2
	Groupe d'emballage Étiquettes de danger	2.2

<b>IATA</b>	UN/ID No.	: UN 3340
-------------	-----------	-----------

**Genetron® 407C****000000009894**

Version 3.0

Date de révision 05/11/2017

Date d'impression 01/19/2018

Description des marchandises : GAZ RÉFRIGÉRANT R 407C  
 Classe : 2.2  
 Etiquettes de danger : 2.2  
 Instructions de conditionnement (avion cargo) : 200  
 Instructions de conditionnement (avion de ligne) : 200

**IMDG** UN/ID No. : UN 3340  
 Description des marchandises : GAZ RÉFRIGÉRANT R 407C  
 Classe : 2.2  
 Etiquettes de danger : 2.2  
 No EMS Numéro : F-C, S-V  
 Polluant marin : non

**SECTION 15. INFORMATIONS RELATIVES À LA RÉGLEMENTATION****Inventaires**

Loi des États-Unis réglementant les substances toxiques : Dans l'inventaire TSCA

Australie. Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act : Listé ou en conformité avec l'inventaire

Canada Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE) Liste intérieure des substances (LIS) : Tous les composants de ce produit sont sur la liste canadienne LIS

Japon. Kashin-Hou Law List : Listé ou en conformité avec l'inventaire

Corée. Toxic Chemical Control Law (TCCL) List : Listé ou en conformité avec l'inventaire

Philippines. The Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Control : Listé ou en conformité avec l'inventaire

**Genetron® 407C****000000009894**

Version 3.0

Date de révision 05/11/2017

Date d'impression 01/19/2018

Act

Chine. Inventory of Existing Chemical Substances : Listé ou en conformité avec l'inventaire

NZIOC - Nouvelle-Zélande : Listé ou en conformité avec l'inventaire

**Information sur les législations nationales****WHMIS**

La Liste de Divulgence des Ingrédients LDI du SIMDUT: Aucun composé n'est listé dans la liste de divulgation des ingrédients du SIMDUT.

**NPRI**

Inventaire National Canadien des Rejets de Polluants (INRP): Aucun composé n'est listé dans INRP.

**SECTION 16. AUTRES INFORMATIONS**

	<b>HMIS III</b>	<b>NFPA</b>
Danger pour la santé	: 1	2
Inflammabilité	: 1	1
Risque physique	: 0	
Instabilité	:	0

Systèmes de classification des risques (p. ex., HMISMD III, NFPA) : Les renseignements qu'ils contiennent ne s'adressent qu'aux personnes qui ont reçu une formation pour le système concerné.

**Information supplémentaire**

Les informations contenues dans la présente fiche de sécurité ont été établies sur la base de nos connaissances à la date de publication de ce document. Ces informations ne sont données qu'à titre indicatif en vue de permettre des opérations de manipulation, fabrication, stockage, transport, distribution, mise à disposition, utilisation et élimination dans des conditions satisfaisantes de sécurité, et ne sauraient donc être interprétées comme une garantie ou considérées comme des spécifications de qualité. Ces informations ne concernent en outre que le produit nommé désigné et, sauf indication contraire spécifique, peuvent ne pas être applicables en cas de mélange dudit produit avec d'autres substances ou utilisables pour tout procédé de fabrication. Il revient exclusivement à l'utilisateur de déterminer l'appropriation des matières. Les informations fournies ne sont pas conçues comme une garantie des caractéristiques.

Les modifications par rapport à la dernière version sont mises en évidence en marge. Cette version remplace toutes les éditions précédentes.

**Genetron® 407C**

**000000009894**

Version 3.0

Date de révision 05/11/2017

Date d'impression 01/19/2018

Date de publication antérieure: 11/14/2016

Préparé par Honeywell Performance Materials and Technologies Product Stewardship Group