

Heptafluoropropane (R227)**062ALFI**2.2 : Gaz non
inflammables, non
toxiques**Attention****SECTION 1. Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise****1.1. Identificateur de produit**

Nom commercial : Heptafluoropropane (R227)
N° FDS : 062ALFI
Description chimique : Heptafluoropropane (R227)
No CAS :431-89-0
No CE :207-079-2
No Index :---
N° d'enregistrement : 01-2119485489-18-
Formule chimique : C3HF7

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

Utilisations pertinentes identifiées : Utilisé comme réfrigérant.
Industriel et professionnel. Faire une analyse des risques avant utilisation.
Gaz de test ou d'étalonnage. Utilisation en laboratoire.
Contacter le fournisseur pour plus d'information sur l'utilisation.

Utilisations déconseillées : Utilisation grand public.

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

Identification de la société : Air Liquide France Industrie
152 - 160 Av. Aristide Briand
92220 BAGNEUX FRANCE
Tel. : +33 1 53 59 75 55

Adresse e-mail (personne compétente) : Fds.GIS@airliquide.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'appel d'urgence : +33 1 45 42 59 59 (ORFILA)

SECTION 2. Identification des dangers**2.1. Classification de la substance ou du mélange****Classe de Risques et Code de catégorie - Règlement CE 1272/2008 (CLP)**

• Dangers physiques : Gaz sous pression - Gaz liquéfiés - Attention - (CLP : Press. Gas Liq.) - H280

2.2. Éléments d'étiquetage**Règlement d'Étiquetage CE 1272/2008 (CLP)**

• Pictogrammes de danger



Heptafluoropropane (R227)
062ALFI
SECTION 2. Identification des dangers (suite)

- Code de pictogrammes de danger : GHS04
- Mention d'avertissement : Attention
- Mention de danger : H280 - Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.
- Conseils de prudence
 - Stockage : P403 - Stocker dans un endroit bien ventilé.

2.3. Autres dangers

- : Asphyxiant à forte concentration.
Le contact avec le liquide peut causer des brûlures et des gelures par le froid.

SECTION 3. Composition/informations sur les composants
3.1. Substance / 3.2. Mélanges

Substance.

Nom de la substance	Contenance	No CAS No CE No Index No. Enregistrement	Classification(DSD)	Classification(CLP)
Heptafluoropropane (R227)	: 100 %	431-89-0 207-079-2 ----- 01-2119485489-18-	Non classé (DSD)	Press. Gas Liq. (H280)

Ne contient pas d'autres composants ni impuretés qui pourraient modifier la classification du produit.

* 1: Listé dans l'Annexe IV/V de REACH, exempté d'enregistrement.

* 2: Date limite d'enregistrement non dépassée.

* 3: Enregistrement non requis : Substance produite ou importée < 1 T / an.

Voir le texte complet des Phrases-R à la section 16. Voir à la section 16 le texte complet des mentions-H.

SECTION 4. Premiers secours
4.1. Description des premiers secours

- Inhalation : Déplacer la victime dans une zone non contaminée, en s'équipant d'un appareil respiratoire autonome individuel (ARI). Maintenir la victime au chaud et au repos. Appeler un médecin. Pratiquer la respiration artificielle si la victime ne respire plus.
- Contact avec la peau : En cas de gelure, asperger à l'eau pendant au moins 15 minutes. Appliquer un pansement stérile. Obtenir une assistance médicale.
- Contact avec les yeux : Rincer immédiatement et abondamment les yeux avec de l'eau pendant au moins 15 minutes.
- Ingestion : L'ingestion n'est pas considérée comme un mode d'exposition possible.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

- : Peut causer l'asphyxie à concentration élevée. Les symptômes peuvent être une perte de connaissance ou de motricité. La victime peut ne pas être consciente de l'asphyxie. Peut avoir des effets narcotiques à faible concentration. Les symptômes peuvent être des étourdissements, des maux de tête, des nausées et une perte de coordination.

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

- : Aucun(e).

Heptafluoropropane (R227)**062ALFI****SECTION 5. Mesures de lutte contre l'incendie****5.1. Moyens d'extinction**

- Agents d'extinction appropriés : Eau en pulvérisation ou en nuage.
- Agents d'extinction non appropriés : ne pas utiliser de jet d'eau pour éteindre.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

- Risques spécifiques : L'exposition au feu peut entraîner la rupture et l'explosion des récipients.
- Produits de combustion dangereux : En cas d'incendie la décomposition thermique peut produire des fumées toxiques et/ou corrosives suivantes: Fluorure de carbonyle. Monoxyde de carbone. Fluorure d'hydrogène.

5.3. Conseils aux pompiers

- Méthodes spécifiques : Eloigner les récipients de la zone de feu, si cela peut être fait sans risque.
Si possible, arrêter le débit gazeux.
Utiliser des moyens d'extinction appropriés au feu aux alentours. L'exposition au feu et à la chaleur peut causer la rupture des récipients de gaz. Refroidir les récipients exposés avec de l'eau pulvérisée depuis un endroit protégé. Ne pas laisser s'écouler dans les caniveaux l'eau d'arrosage utilisée dans les cas d'urgence .
Utiliser de l'eau en pulvérisation ou en nuage pour rabattre au sol les fumées si possible.
- Équipements de protection spéciaux pour les pompiers : Utiliser un appareil respiratoire autonome individuel (ARI).
Vêtement de protection et équipement de respiration autonome pour les pompiers.
Norme EN 469: vêtements de protection pour pompiers. Norme EN 659: Gants de protection pour pompiers.
Norme EN 137 - Appareil autonome d'air comprimé en circuit ouvert avec un masque complet du visage.

SECTION 6. Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle**6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**

- : Essayer d'arrêter la fuite.
Évacuer la zone.
Porter un appareil respiratoire autonome individuel (ARI) pour entrer dans la zone, à moins d'avoir contrôlé que celle-ci est sûre.
Assurer une ventilation d'air appropriée.
Empêcher la pénétration du produit dans les égouts, les sous-sols, les fosses, ou tout autre endroit où son accumulation pourrait être dangereuse.
Agir selon le plan d'urgence local.
Se maintenir en amont du vent.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

- : Essayer d'arrêter la fuite.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

- : Ventiler la zone.

6.4. Référence à d'autres sections

- : Voir aussi les sections 8 et 13.

SECTION 7. Manipulation et stockage**7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**

- Sécurité lors de l'utilisation du produit : Seules les personnes ayant l'expérience et la formation appropriée peuvent manipuler les gaz sous pression.
La substance doit être manipulée dans le respect des bonnes procédures industrielles d'hygiène et de sécurité.
Utiliser seulement l'équipement spécifié, approprié à ce produit, à sa pression et à sa température d'utilisation. Contacter votre fournisseur de gaz en cas de doute.
Ne pas fumer pendant la manipulation du produit.
Vous assurer que toute l'installation gaz a été (ou est régulièrement) contrôlée pour les fuites, avant utilisation.
Envisager des moyens de diminuer la pression dans les installations de gaz.
Ne pas respirer le gaz.

Heptafluoropropane (R227)**062ALFI****SECTION 7. Manipulation et stockage (suite)****Sécurité lors de la manutention du récipient de gaz**

Eviter de mettre à l'air le produit.

: Se reporter aux instructions du fournisseur pour la manutention du récipient.

Empêcher l'aspiration d'eau dans le récipient.

Interdire les remontées de produits dans le récipient.

Protéger les bouteilles des dommages physiques, ne pas les tirer, les rouler, les glisser, les laisser tomber.

Pour déplacer les bouteilles même sur une courte distance, utiliser un chariot (roule bouteilles, etc.), conçu pour le transport de bouteilles.

Laisser le chapeau de protection du robinet en place jusqu'à ce que le récipient soit à nouveau sécurisé soit par un mur soit par un support ou placé dans un conteneur ou mises en position d'utilisation.

Si l'utilisateur rencontre une quelconque difficulté lors de l'ouverture ou de la fermeture du robinet de la bouteille, il doit interrompre l'utilisation et contacter le fournisseur.

Ne jamais chercher à réparer ou modifier le robinet d'un récipient ou ses dispositifs de décompression.

Les robinets endommagés doivent être immédiatement signalés au fournisseur.

Maintenir les robinets des récipients propres et non contaminés, particulièrement par de l'huile ou de l'eau.

Si le récipient en a été équipé, dès qu'il a été déconnecté de l'installation, remettre en place le chapeau ou le bouchon de sortie du robinet .

Fermer le robinet du récipient après chaque utilisation et lorsqu'il est vide, même s'il est encore raccordé à l'équipement.

Ne jamais tenter de transférer les gaz d'une bouteille/récipient, dans un autre emballage.

Ne jamais utiliser une flamme directe ou un chauffage électrique pour augmenter la pression dans le récipient.

Ne pas enlever ou détériorer les étiquettes mises par le fournisseur pour identifier le contenu de la bouteille.

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

: Stocker le récipient dans un endroit bien ventilé, à température inférieure à 50°C. Les récipients doivent être stockés en position verticale et sécurisés pour éviter les chutes . Les récipients en stock doivent être périodiquement contrôlés pour leur état général et l'absence de fuite. Les protections des robinets des récipients ou les chapeaux doivent être en place. Stocker les récipients dans des endroits non exposés au risque de feu et éloignés des sources de chaleur et d'ignition.

Respecter toute les réglementations et exigences locales pour le stockage des récipients.

Les récipients ne doivent pas être stockés dans des conditions susceptibles d'aggraver la corrosion. Tenir à l'écart des matières combustibles.

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

: Aucun(e).

SECTION 8. Contrôles de l'exposition/protection individuelle**8.1. Paramètres de contrôle****DNEL: niveau dérivé sans effet (travailleurs)****Heptafluoropropane (R227)** : Inhalation -chronique (systémique) [mg/m³] : 61279**PNEC: concentration prévisible sans effet****Heptafluoropropane (R227)** : Aqua (eau douce) [mg/l] : 0,1

: PNEC Aquatique, largages intermittents [mg/l] : 1

: Sédiment, eau douce [mg/kg matière sèche] : 1,3

: Micro-organismes ou PNEC traitement des eaux usées (STP) [mg/l] : 1,73

8.2. Contrôles de l'exposition**8.2.1. Contrôles techniques appropriés**

: Les équipements sous pression doivent être régulièrement contrôlés pour vérifier l'absence de fuites.

Des détecteurs d'oxygène doivent être utilisés lorsque des gaz asphyxiants peuvent être relâchés.

S'assurer que les limites d'exposition ne sont pas dépassées.

Air Liquide France Industrie

152 - 160 Av. Aristide Briand 92220 BAGNEUX FRANCE

Tel. : +33 1 53 59 75 55

En cas d'urgence : +33 1 45 42 59 59 (ORFILA)

Heptafluoropropane (R227)**062ALFI****SECTION 8. Contrôles de l'exposition/protection individuelle (suite)**

- Penser au permis de travail, ex. pour la maintenance.
Maintenir une ventilation d'extraction appropriée localement et de l'ensemble.
- 8.2.2. Équipements de protection individuelle** : Une analyse des risques de l'utilisation du produit doit être menée et documentée dans tous les lieux de travail concernés par l'utilisation du produit afin de choisir les équipements personnels de sécurité concernant les risques identifiés. Les recommandations suivantes sont à considérer:
Choisir des Equipements de Protection Individuelle respectant les normes EN/ISO recommandées.
- **protection des yeux/du visage** : Porter des lunettes de sécurité équipées de protections latérales.
Porter des lunettes de sécurité équipées de protections latérales ou étanches lors du transfert ou lors de la déconnexion des lignes de transfert.
Norme EN 166 - Protection personnel des Yeux.
 - **Protection de la peau**
 - **Protection des mains** : Porter des gants de protection lors de la manutention des bouteilles de gaz.
Norme EN 388-Gants de protection contre les risques mécaniques.
 - **Divers** : Porter des chaussures de sécurité lors de la manutention de bouteilles.
Norme EN ISO 20345: Equipements de Protection Individuelle - chaussures de sécurité.
 - **Protection respiratoire** : Appareil de respiration autonome (SCBA) ou masque avec arrivée d'air à pression positive doivent être utilisés dans les atmosphères sous oxygénées.
Norme EN 137 - Appareil autonome d' air comprimé en circuit ouvert avec un masque complet du visage.
 - **Risques thermiques** : Aucune n'est nécessaire.
- 8.2.3. Contrôles d'exposition ambiante** : Se référer à la réglementation locale pour les restrictions d'émission dans l'atmosphère. Voir la section 13 pour les méthodes spécifiques au traitement des déchets de gaz.

SECTION 9. Propriétés physiques et chimiques**9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**

- Aspect**
- État physique à 20°C / 101.3kPa** : Gaz.
- Couleur** : Incolore.
- Odeur** : Éthéré(e). Difficilement détectable à faible concentration.
- Seuil olfactif** : La détection des seuils par l'odeur est subjective et inappropriée pour alerter en cas de surexposition.
- Valeur du pH** : Non applicable.
- Masse molaire [g/mol]** : 170
- Point de fusion [°C]** : -131
- Point d'ébullition [°C]** : -17,3
- Température critique [°C]** : 100
- Point d'éclair [°C]** : Non applicable aux gaz et aux mélanges de gaz.
- Vitesse d'évaporation (éther=1)** : Non applicable aux gaz et aux mélanges de gaz.
- Domaine d'inflammabilité [%vol dans l'air]** : Non-inflammable.
- Pression de vapeur [20°C]** : 4 bar
- Densité relative, gaz (air=1)** : 5,9
- Densité relative, liquide (eau=1)** : 1,4
- Solubilité dans l'eau [mg/l]** : Pas de donnée fiable disponible.
- Coefficient de partition de n-octanol dans l'eau [log Kow]** : 2,11
- Température d'auto inflammation [°C]** : Non applicable.
- Viscosité à 20°C [mPa.s]** : Non applicable.
- Propriétés explosives** : Non applicable.
- Propriétés comburantes** : Aucun(e).

Heptafluoropropane (R227)

062ALFI

SECTION 9. Propriétés physiques et chimiques (suite)

9.2. Autres informations

Autres données

: Gaz ou vapeur plus lourd que l'air. Peut s'accumuler dans les endroits confinés, en particulier dans les points bas et les sous-sols.

SECTION 10. Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

: Pas de danger de réactivité autres que les effets décrits dans les sections ci-dessous.

10.2. Stabilité chimique

: Stable dans les conditions normales.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

: Aucun(e).

10.4. Conditions à éviter

: Chaleur.

10.5. Matières incompatibles

: Pour plus d'informations sur la compatibilité, se référer à l'ISO 11114.

10.6. Produits de décomposition dangereux

: Pas de produits de décomposition dangereux dans les conditions normales d'utilisation et de stockage.

SECTION 11. Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë : Ce produit n'a pas d'effet toxicologique connu.

Corrosion cutanée / irritation cutanée : Pas d'effet connu avec ce produit.

Lésions oculaires graves/irritation oculaire : Pas d'effet connu avec ce produit.

Sensibilisation respiratoire ou cutanée : Pas d'effet connu avec ce produit.

Cancérogénicité : Pas d'effet connu avec ce produit.

Mutagénicité des cellules : Pas d'effet connu avec ce produit.

Toxicité pour la reproduction : Pas d'effet connu avec ce produit.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique : Pas d'effet connu avec ce produit.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée : Pas d'effet connu avec ce produit.

Danger par inhalation : Non applicable aux gaz et aux mélanges de gaz.

SECTION 12. Informations écologiques

12.1. Toxicité

Evaluation : Aucune donnée disponible.

12.2. Persistance et dégradabilité

Evaluation : Substance biodégradable. Persistance improbable.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Evaluation : Pas de bioaccumulation à attendre en cas de log Kow bas (log Kow<4). Voir section 9.

Air Liquide France Industrie

152 - 160 Av. Aristide Briand 92220 BAGNEUX FRANCE

Tel. : +33 1 53 59 75 55

En cas d'urgence : +33 1 45 42 59 59 (ORFILA)

Heptafluoropropane (R227)**062ALFI****SECTION 12. Informations écologiques (suite)****12.4. Mobilité dans le sol**

Evaluation : Dû à sa grande volatilité, la pollution des sols ou des eaux par ce produit est improbable.

12.5. Résultats des évaluations PBT et VPVB

: Pas classifié comme PBT ou vPvB.

12.6. Autres effets néfastes

Effet sur la couche d'ozone : Aucun(e).

Potentiel de réchauffement global [CO₂=1] : 3220

Effet sur le réchauffement global : Contient des gaz fluorés à effet de serre, couverts par le Protocole de Kyoto. Peut contribuer à l'effet de serre lorsqu'il est déchargé en grande quantité.

SECTION 13. Considérations relatives à l'élimination**13.1. Méthodes de traitement des déchets**

: Éviter de rejeter à l'atmosphère.
Ne pas rejeter dans tout endroit où son accumulation pourrait être dangereuse.
Pour plus de recommandation sur les méthodes d'élimination des gaz, se référer au code de bonnes pratiques de l'EIGA Doc 30 "Disposal of gases", téléchargeable sur <http://www.eiga.org>.
Se reporter au programme de récupération des déchets de gaz donné par le fournisseur.
Vérifier que les niveaux d'émissions imposés par les réglementations locales ou les permis d'exploiter ne sont pas dépassés.

Liste des déchets dangereux : 14 06 01: substances carbonées contenant du Chlore ou du Fluor, HCFC, HFC.

13.2. Informations complémentaires

: Aucun(e).

SECTION 14. Informations relatives au transport**14.1. Numéro ONU**

Numéro ONU : 3296

Étiquetage ADR, IMDG, IATA



: 2.2 : Gaz non inflammables, non toxiques

14.2. Nom d'expédition des Nations unies

Transport par route/rail (ADR/RID) : HEPTAFLUOROPROPANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 227)

Transport par air (ICAO-TI / IATA-DGR) : HEPTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 227)

Transport par mer (IMDG) : HEPTAFLUOROPROPANE (REFRIGERANT GAS R 227)

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

Transport par route/rail (ADR/RID)

Classe : 2

Code de classification : 2 A

I.D. n° : 20

Restriction de passage en tunnels : C/E : Passage interdit dans les tunnels de catégorie C et D lorsque les marchandises sont transportées en citerne; Passage interdit dans les tunnels de catégorie E.

Heptafluoropropane (R227)**062ALFI****SECTION 14. Informations relatives au transport (suite)****Transport par air (ICAO-TI / IATA-DGR)**Classe ou division / Risque(s) : 2.2
subsidaire(s)**Transport par mer (IMDG)**Classe ou division / Risque(s) : 2.2
subsidaire(s)

Fiches de Sécurité (FS) - Incendie : F-C

Fiches de Sécurité (FS) - Epandage : S-V

14.4. Groupe d'emballage

Transport par route/rail (ADR/RID) : Non applicable.

Transport par air (ICAO-TI / IATA-DGR) : Non applicable.

Transport par mer (IMDG) : Non applicable.

14.5. Dangers pour l'environnement

Transport par route/rail (ADR/RID) : Aucun(e).

Transport par air (ICAO-TI / IATA-DGR) : Aucun(e).

Transport par mer (IMDG) : Aucun(e).

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**Instruction(s) d'emballage**

Transport par route/rail (ADR/RID) : P200

Transport par air (ICAO-TI / IATA-DGR)

Avion passager et cargo : Autorisé

Instruction d'emballage - Avion
passager et cargo : 200Instruction d'emballage - Avion cargo
seulement : 200

Transport par mer (IMDG) : P200

**Précautions particulières à prendre
par l'utilisateur** : Éviter le transport dans des véhicules dont le compartiment du chargement n'est pas séparé
de la cabine de conduite.S'assurer que le conducteur du véhicule connaît les dangers potentiels du chargement ainsi
que les mesures à prendre en cas d'accident ou autre situation d'urgence.

Avant de transporter les récipients:

- S'assurer que les récipients sont fermement arrimés.

- S'assurer que le robinet de la bouteille est fermé et ne fuit pas.

- S'assurer que le bouchon de protection de sortie du robinet (quand il existe) est
correctement mis en place.- S'assurer que le dispositif de protection du robinet (quand il existe) est correctement mis en
place.

- S'assurer qu'il y a une ventilation appropriée.

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

Heptafluoropropane (R227)**062ALFI****SECTION 15. Informations réglementaires****15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement****Législation UE**

- Restrictions d'utilisation** : Voir règlement (UE) 517/2014 relatif aux gaz à effets de serre fluorés
Réglementation Seveso 2012/18/UE : Non couvert.

Législation nationale

- Réglementation nationale** : Consulter sur le site de l'INERIS (<http://www.ineris.fr/aida>) le guide technique: "application de la classification des substances et mélanges dangereuses à la nomenclature des installations classées"

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

- : Soit ce produit n'est pas soumis à REACH, soit il n'atteint pas le seuil du volume requérant un rapport de sécurité chimique (CSR) soit une évaluation du risque chimique (CSA) n'a pas encore été faite.

SECTION 16. Autres informations

- Indication de changements** : Fiche de données de sécurité revue selon le règlement de la commission (EU) 453/2010.
Conseils relatifs à la formation : Les risques d'asphyxie sont souvent sous-estimés et doivent être soulignés pendant la formation des opérateurs.
Autres données : La présente Fiche de Données de Sécurité a été établie conformément à la législation de l'Union Européenne applicable.
Liste du texte complet des Mentions de dangers H en section 3 : H280 - Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.
DÉNÉGATION DE RESPONSABILITÉ : Avant d'utiliser ce produit pour une nouvelle application ou pour des essais, une étude approfondie de compatibilité des matériaux et une analyse des risques doivent être faites . Les informations données dans ce document sont considérées comme exactes au moment de son impression. Malgré le soin apporté à sa rédaction de ce document, aucune responsabilité ne saurait être acceptée en cas de dommage ou d'accident résultant de son utilisation.

Fin du document