



Version 1 : Octobre 2019

Date : 30.10.2019

**RUBRIQUE 1. Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise****1.1. Identificateur de produit**

Dénomination commerciale : **R-470A (RS-53)**  
Type de produit et emploi : Gaz réfrigérant

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

Usage recommandé :  
Gaz réfrigérant

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

Fournisseur :  
GAS-SERVEI, SA.  
C/ Motores, 151-155 nave nº 9  
08038 Barcelona  
ESPAÑA  
Tel : +34 (93) 2231377  
Fax : +34 (93) 2231479  
[www.gas-servei.com](http://www.gas-servei.com)  
Personne chargée de la fiche de données de sécurité :  
[gas-servei@gas-servei.com](mailto:gas-servei@gas-servei.com)

**1.4. Numéro d'appel d'urgence**

+ 34 619373605  
+(33)-975181407 (CHEMTREC - Recommandé)  
Téléphone en cas d'urgence ORFILA: +33 (0) 145 42 59 59 (centre anti-poison)

**RUBRIQUE 2. Identification des dangers****2.1. Classification de la substance ou du mélange**

Critères Règlement CE 1272/2008 (CLP) :

 Attention, Gaz liquéfié. Contient un gaz sous pression

**2.2. Éléments d'étiquetage**

Symboles :



Attention

Mentions de danger :

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

Conseils de prudence :

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

Qualité spéciale :

Aucune

**2.3. Autres dangers**

Substances vPvB : Aucune - Substances PBT : Aucune

**Autres risques**








Le produit contient des gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto.

## RUBRIQUE 3. Composition/informations sur les composants

### 3.1. Substances

Non applicable

### 3.2. Mélanges

Composants	Concentration (% w/w)	N° CAS	N° CE	No. D'Enregistrement d'REACH	Classification CE
					Règlement CE N°1272/2008
1,1,1,2,2-Pentafluoroéthane (HFC 125)	19	354-33-6	206-557-8	01-2119485636-25-XXXX	 2.5 Press. Gas H280
1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane (HFC 227ea)	3	431-89-0	207-079-2	01-2119485489-18-XXXX	 2.5 Press. Gas H280
1,1,1,2-Tetrafluoroéthane (HFC 134a)	7	811-97-2	212-377-0	01-2119459374-33-XXXX	 2.5 Press. Gas H280
Difluorométhane (HFC 32)	17	75-10-5	200-839-4	01-2119471312-47-XXXX	 2.2/1 Flam. H220  2.5 Press. Gas H280
Dioxyde de carbone	10	124-38-9	204-696-9	Non applicable	 2.5 Press. Gas H280
Trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene (HFO1234ze)	44	29118-24-9	471-480-0	01-0000019758-54-XXXX	 2.5 Press. Gas H280

## RUBRIQUE 4. Premiers secours

### 4.1. Description des premiers secours

Pour des expositions au liquide, la recommandation de premiers secours donnée pour contact avec la peau, les yeux et l'ingestion, est également applicable. Voir aussi section 11.



#### En cas de contact avec la peau :

Dégeler les parties gelées avec de l'eau tiède. Ne pas frotter les zones touchées.

Oter immédiatement les vêtements et les chaussures contaminés. Laver les vêtements contaminés avant une nouvelle utilisation. Faire immédiatement appel à une assistance médicale.

#### En cas de contact avec les yeux :

Laver immédiatement et abondamment avec de l'eau courante en gardant les paupières ouvertes, pendant au moins 10 minutes. Protéger ensuite les yeux avec une gaze stérile ou un mouchoir propre secs. CONSULTER UN SPECIALISTE.

#### En cas d'ingestion :

L'ingestion n'est pas considérée comme un mode d'exposition possible.

#### En cas d'inhalation :

Mettre la victime à l'air libre. En cas d'arrêt ou de difficulté respiratoire, administrer la respiration assistée. Un supplément d'oxygène peut être nécessaire. En cas d'arrêt cardiaque, des personnes qualifiées doivent immédiatement entreprendre la réanimation cardio-respiratoire. En cas de difficultés respiratoires, donner de l'oxygène. Transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au chaud et au repos.

**4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés**

Le contact direct avec le liquide peut provoquer une congélation.

Le contact direct peut causer une irritation des yeux, larmolement, et le risque de brûlures par congélation.

L'inhalation de concentrations élevées peut provoquer des risques de narcose, perturbations du rythme cardiaque, asphyxie par manque d'oxygène, vertiges et nausées.

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

Un traitement symptomatique et une thérapie d'appui, c'est qui est le plus approprié.

Après une exposition l'administration d'adrénaline, ou d'autres drogues sympathomimétiques similaires, doit être évitée puisqu'une arythmie cardiaque peut se produire avec un possible arrêt cardiaque postérieur.

**RUBRIQUE 5. Mesures de lutte contre l'incendie****Général**

Ce réfrigérant n'est pas inflammable dans l'air dans des conditions normales de température et de pression.

Certains mélanges de ce réfrigérant et d'air sous pression peuvent être inflammables, il faut donc éviter les mélanges de ce réfrigérant et d'air sous pression.

Certains mélanges de HFC et de chlore peuvent être inflammables ou réactifs dans des conditions déterminées. La décomposition thermique détache des vapeurs très toxiques et corrosives (fluorure d'hydrogène).

Les conditionnements peuvent éclater si surchauffent.

**5.1. Moyens d'extinction**

Moyens d'extinction appropriés :

Eau, Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>).

Moyens d'extinction déconseillés pour des raisons de sécurité : aucun en particulier.

**5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**

Une exposition aux produits de combustion peut être dangereuse pour la santé.

En cas de hausse de température, risque d'éclatement des récipients en raison de la pression de vapeur élevée.

Produits de combustion dangereux : Oxydes de carbone, composés de fluor, fluorure d'hydrogène, fluorure de carbone

**5.3. Conseils aux pompiers**

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

Recueillir séparément l'eau contaminée utilisée pour éteindre l'incendie. Ne pas la déverser dans le réseau des eaux usées.

Si cela est faisable d'un point de vue de la sécurité, déplacer de la zone de danger immédiat les conteneurs non endommagés. Évacuer la zone.

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

Porter les dispositifs de protection individuelle.

Emmener les personnes en lieu sûr.

Consulter les mesures de protection exposées aux points 7 et 8.

**6.2. Précautions pour la protection de l'environnement**

Empêcher la pénétration dans le sol/sous-sol et l'écoulement dans les eaux superficielles ou dans le réseau des eaux usées.

Retenir l'eau de lavage contaminée et l'éliminer.

En cas de fuite de gaz ou de pénétration dans les cours d'eau, le sol ou le système d'évacuation d'eau, informer les autorités responsables.

Matériel adapté à la collecte : matériel absorbant, organique, sable.

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

Laver à l'eau abondante.

### 6.4. Référence à d'autres rubriques

Voir également les paragraphes 8 et 13.

## RUBRIQUE 7. Manipulation et stockage

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

Éviter le contact avec la peau et les yeux, l'inhalation de vapeurs et brouillards.

Ne pas manger et ne pas boire pendant le travail. Laver les vêtements contaminés avant de les remettre.

Utiliser un équipement évalué pour la pression cylindrique. Utiliser un dispositif anti reflux préventif dans la tuyauterie. Fermer le robinet après chaque utilisation et lorsqu'il est vide.

Utiliser un clapet antiretour ou une trappe dans la conduite de reflux pour prévenir un reflux dangereux dans le cylindre.

Il faut faire attention à mitiger le risque de hautes pressions dans des systèmes, causées par une augmentation de la température quand le liquide reste attrapé entre des valves fermées ou dans les cas dans lesquels les récipients ont été remplis dans un excès.

Tenir à l'écart de la chaleur et des sources d'ignition. Éviter l'accumulation de charges électrostatiques. Prenez soin de prévenir les déversements, les déchets et de minimiser les rejets dans l'environnement.

Voir également le paragraphe 8 pour les dispositifs de protection recommandés.

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

Conserver dans un endroit bien ventilé loin des risques d'incendie et éviter les sources de chaleur telles que les radiateurs électriques ou à vapeur.

Éviter le stockage à proximité des prises d'air des unités d'air conditionné, des chaudières et des égouts ouverts.

Indication pour les locaux :

Locaux correctement aérés.

Ne pas stocker avec les types de produits suivants :

Substances et mélanges autoréactifs

Peroxydes organiques

Oxydants

Liquides inflammables

Matières solides inflammables

Liquides pyrophoriques

Matières solides pyrophoriques

Substances et mélanges auto-échauffants

Substances et mélanges qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables

Explosifs

Substances et mélanges très toxiques

Substances et mélanges avec toxicité chronique

#### Information supplémentaire sur les conditions de stockage :

Tenir les récipients bien fermés dans un endroit frais et bien aéré. Éviter une exposition directe au soleil.

Conservez les récipients à une température inférieure à 50 ° C

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

Soumis à la réglementation des États membres, les usages dans lesquels on peut appliquer sont les suivants : un réfrigérant.

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

### 8.1. Paramètres de contrôle

Limites d'exposition professionnelle	CAS	VLA-ED (8 h ppm)	VLA- ED (8 h mg/m <sup>3</sup> )	VLA- EC (15m. ppm)	VLA-EC (15m. g/m <sup>3</sup> )	Note
1,1,1,2-Tetrafluoroéthane (HFC 134a)	811-97-2	1000	4240	-	-	WEL
1,1,1,2,2-Pentafluoroéthane (HFC 125)	354-33-6	1000	4900			COM
Difluorométhane (HFC 32)	75-10-5	1000	2200			COM
1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane (HFC 227ea)	431-89-0	1000				COM
Trans-1,3,3,3- Tetrafluoroprop-1-ene (HFO1234ze)	29118-24-9	800				COM
Dioxyde de carbone	124-38-9	5000	9150	15000		COM

### 8.2. Contrôles de l'exposition

#### Protection des yeux :

Le port de lunettes de sécurité est recommandé lors de la manipulation des bouteilles

#### Protection de la peau :

Des chaussures de sécurité sont recommandées pour la manipulation des bouteilles.

#### Protection des mains :

L'usage de gants de travail est recommandé pour la manipulation des bouteilles. Gants résistant aux basses températures

#### Protection respiratoire :

Utilisez un appareil respiratoire autonome ou un masque à adduction d'air dans les zones sous-oxygénée. Les masques à cartouche ne protègent pas. Les utilisateurs d'appareils respiratoires doivent être formés.

#### Risques thermiques :

Utiliser des gants thermos isolants

#### Contrôles de l'exposition environnementale :

Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos.

## RUBRIQUE 9. Propriétés physiques et chimiques

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

Aspect et couleur :	Gaz liquéfié incolore
Odeur :	D'éther.
Seuil d'odeur :	Donnée non disponible
Point de fusion/congélation :	Donnée non disponible
Point d'ébullition initial et intervalle d'ébullition :	-62,7 °C
Inflammation solides/gaz :	Ne brûle pas
Limite supérieure/inférieure d'inflammabilité ou d'explosion :	Ne s'applique pas
Densité des vapeurs :	61,47kg/m <sup>3</sup> à 25°C
Point éclair :	Gaz ininflammable ° C
Vitesse d'évaporation :	Non applicable
Pression de vapeur :	18,43 bar à 25°C
Densité relative:	1101 kg/m <sup>3</sup> à 25°C

## FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ R-470A (RS-53)

Hydrosolubilité :	Insoluble
Coefficient de partage (n-octanol/eau) :	Non applicable
Température d'auto-inflammabilité :	Donnée non disponible
Température de décomposition :	Non applicable
Viscosité :	Non applicable
Propriétés explosives :	Non applicable
Propriétés comburantes :	Non applicable

### 9.2. Autres informations

Miscibilité :	Non applicable
Liposolubilité :	Non applicable
Conductibilité :	Non applicable
Propriétés caractéristiques des groupes de substances	Non applicable
Température critique :	88,7 °C
Pression critique :	55,91 bar

## RUBRIQUE 10. Stabilité et réactivité

### 10.1. Réactivité

Non classé comme danger de réactivité

### 10.2. Stabilité chimique

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

### 10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Certains mélanges de HFC et de chlore peuvent être inflammables ou réactifs dans des conditions déterminées.

### 10.4. Conditions à éviter

Le feu et les sources de chaleur.

### 10.5. Matières incompatibles

Les agents oxydants forts, les métaux alcalins et les métaux alcalino-terreux, d'aluminium, de zinc en poudre...

### 10.6. Produits de décomposition dangereux

Composés halogénés, fluorure d'hydrogène par décomposition thermique ou hydrolyse.

## RUBRIQUE 11. Informations toxicologiques

### 11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Informations toxicologiques relatives aux principales substances présentes dans le mélange.

#### Toxicité aiguë

#### Inhalation

Des expositions élevées peuvent provoquer un rythme cardiaque anormal et s'avérer soudainement fatal. Des concentrations atmosphériques très élevées peuvent provoquer des effets anesthésiants et asphyxiants.

HFC 134a :	CL 50 (Rat)/4h : > 350,000 ppm
HFC 125 :	CL 50 (Rat)/4h : > 769,000 ppm
HFC 32 :	CL 50 (Rat)/4h : > 520,000 ppm
HFC 227ea :	CL 50 (Rat)/4h : > 800,000 ppm
HFO1234ze :	CL 50 (Rat)/4h : > 207,000 ppm
CO2 :	Donnée non disponible



## FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ R-470A (RS-53)

### Contact avec la peau

Légèrement irritant.

Les éclaboussements du liquide ou les pulvérisations peuvent provoquer des brûlures à cause du froid. Il est peu probable qu'il soit dangereux par absorption à travers la peau.

### Contact avec les yeux

Légèrement irritant.

Les éclaboussements du liquide ou les pulvérisations peuvent provoquer des brûlures à cause du froid.

### Ingestion

C'est très improbable - mais si ceci arrive, il produirait des brûlures à cause du froid.

### Cancérogénicité

Les preuves sur des animaux n'ont pas montré des effets carcinogènes.

### Mutagénicité

Non classé sur la base des informations disponibles.

### Toxicité pour la reproduction

Il ne présente pas d'effets mutagènes ou tératogènes dans les animaux expérimentés.

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

Non classé sur la base des informations disponibles.

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

Non classé sur la base des informations disponibles.

### Toxicité par des doses répétées

HFC 125 : Une étude par inhalation sur des animaux a montré que des expositions répétées n'ont aucun effet significatif (50000ppm sur les rats).

HFC 32 : Une étude par inhalation sur des animaux a montré que des expositions répétées n'ont aucun effet significatif (49500ppm sur les rats).

HFO 1234 ze : Une étude par inhalation répétée sur 90 jours effectuée sur des animaux n'a révélé aucun effet néfaste à des niveaux jusqu'à 5000ppm.

HFC 134a : Une étude par inhalation réalisée sur des rats pendant toute leur durée de vie a montré qu'une exposition à 50000 ppm provoquait des tumeurs bénignes des testicules. La fréquence accrue de ces tumeurs n'a été observée que suite à une exposition prolongée à des niveaux élevés et n'est pas considérée comme pertinente pour l'Homme en cas d'exposition au HFC 134a à la limite d'exposition professionnelle ou en-deçà de cette limite.

## RUBRIQUE 12. Informations écologiques

### 12.1. Toxicité

Utiliser le produit de façon appropriée, en évitant de le disperser dans la nature.

#### Composants :

HFC 134a : CL 50 / 96h / Truite arc-en-ciel : 450 mg / l

HFC 134a : CE 50 / 48h / Daphnie : 980 mg / l

HFC 125 : CL 50 / 96h / Truite arc-en-ciel : 450 mg / l

HFC 125 : CE 50 / 48h / Daphnie : 980 mg / l

HFC 32 : CL 50 / 96h / Poisson : 1507 mg / l

HFC 32 : CE 50 / 48h / Daphnie : 652 mg / l

HFC 227ea : CL 50 / 96h / Truite arc-en-ciel > : 81,8 mg / l

HFC 227ea : CE 50 / 48h / Daphnie : >200 mg / l

HFO1234ze : CL 50 / 96h / Carpe : >117 mg / l

## FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ R-470A (RS-53)

HFO1234ze : CE 50 / 48h / Daphnie magna : >160 mg / l  
 CO2 : Donnée non disponible

### 12.2. Persistance et dégradabilité

Potentiel de destruction de l'ozone : 0  
 Potentiel de Chauffage Global : (GWP) 980 (relatif à la valeur 1 du dioxyde de carbone dans 100 ans) conformément à IPCC/GIEC - AR4/RE4 (Quatrième Rapport d'Evaluation du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat) – 2007.

#### Composants :

HFC 134a : 14 ans  
 HFC 125 : 29 ans  
 HFC 32 : 4,9 ans  
 HFC 227ea : 34,2 ans  
 HFO 1234ze : aprox. 0,05 ans  
 CO2 : Donnée non disponible

### 12.3. Potentiel de bioaccumulation

Donnée non disponible

### 12.4. Mobilité dans le sol

Donnée non disponible

### 12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Substances vPvB : Aucune - Substances PBT : Aucune

### 12.6. Autres effets néfastes

Aucun

#### Information complémentaire

Le produit contient des gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto

## RUBRIQUE 13. Considérations relatives à l'élimination

### 13.1. Méthodes de traitement des déchets

Récupérer si possible. Les bouteilles de gaz pressurisé vides sont à retourner au fournisseur.  
 Opérer en respectant les dispositions locales et nationales en vigueur.

## RUBRIQUE 14. Informations relatives au transport

### 14.1. Numéro ONU

ADR-Numéro ONU :	1078
IATA-Numéro ONU :	1078
IMDG-Numéro ONU :	1078



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

ADR- Description des marchandises : GAZ RÉFRIGÉRANT, N.S.A. R-470A (RS-53)  
 (1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE / 1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE /  
 DIFLUOROMETHANE/1,1,1,2,3,3,3-HEPTAFLUOROPROPANE/  
 TRANS-1,3,3,3- TETRAFLUOROPROP-1-ENE/ DIOXYDE DE CARBONE)

IATA-Nom technique : GAZ RÉFRIGÉRANT, N.S.A. R-470A (RS-53)  
 (1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE / 1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE /  
 DIFLUOROMETHANE/1,1,1,2,3,3,3-HEPTAFLUOROPROPANE/  
 TRANS-1,3,3,3- TETRAFLUOROPROP-1-ENE/ DIOXYDE DE CARBONE)



## FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ R-470A (RS-53)

IMDG-Nom technique : GAZ RÉFRIGÉRANT, N.S.A. R-470A (RS-53)  
(1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE / 1,1,1,2,2-PENTAFLUOROETHANE / DIFLUOROMETHANE/1,1,1,2,3,3,3-HEPTAFLUOROPROPANE/ TRANS-1,3,3,3- TETRAFLUOROPROP-1-ENE/ DIOXYDE DE CARBONE)

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

ADR-Routier :	2
ADR-Etiquette :	2.2
ADR-Numéro supérieur :	20
IATA-Class :	2.2
IATA-Etiquette :	2.2
IMDG-Classe :	2.2
IMDG-Etiquette :	2.2

### 14.4. Groupe d'emballage

Non applicable

### 14.5. Dangers pour l'environnement

Polluant marin : No

### 14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Non applicable

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

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

## RUBRIQUE 15. Informations relatives à la réglementation

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

Règlement (CE) n°1272/2008 (CLP) et Règlement (CE) n°2015/830 qui remplace l'annexe II du Règlement 1907/2006  
Cette fiche de données de sécurité a été préparée conformément aux directives européennes en vigueur.

#### Des restrictions Spéciales

Le gaz fluoré d'effet de serre R-470A (RS-53) doit être fourni dans des containers / cylindres. Le container contient des gaz fluorés d'effet de serre couverts par le Protocole de Kyoto. Les gaz fluorés d'effet de serre dans des containers ou des cylindres ne peuvent pas être ventés à l'atmosphère.

Règlement (CE) n° 517/214 du Parlement européen et du Conseil concernant certains gaz à effet de serre fluorés qui abroge le règlement 842/2006.

### 15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Une Évaluation de la Sécurité Chimique n'a pas été faite.

## RUBRIQUE 16. Autres informations

Texte de phrases citées sous l'en-tête 3 :

H220 Gaz extrêmement inflammable.

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

Fiche de données de sécurité version 1 conformément au règlement (UE) n° 2015/830.

Les informations contenues se basent sur nos connaissances à la date reportée ci-dessus. Elles se réfèrent uniquement au produit indiqué et ne constituent pas de garantie d'une qualité particulière.

L'utilisateur doit s'assurer de la conformité et du caractère complet de ces informations par rapport à l'utilisation spécifique qu'il doit en faire.

## FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ R-470A (RS-53)

Cette fiche annule et remplace toute édition précédente.

L'énumération des risques, des textes légaux, réglementaires et administratifs ne sont pas complets, le seul responsable est le destinataire ou l'utilisateur du produit, qui devrait se référer aux règlements officiels de stockage, manipulation et utilisation de ces produits.

### GLOSSAIRE

ADR: Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par la route.

CAS: Chemical Abstracts Service (secteur de l'American Chemical Society).

CL50: Concentration létale pour 50 % d'une population test.

CLP: Règlement relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances.

DL50: Dose létale pour 50 % d'une population test (dose létale moyenne);

COM: La société vise à contrôler l'exposition sur ses lieux de travail conformément à ces limites

GHS: Système général harmonisé.

IATA: Association du transport aérien international

IMDG: Marchandises dangereuses pour le transport maritime international

VLA-RÉDACTEUR : Estimez la limite environnementale l'exposition quotidienne.

WEL: Le Fabricant a pour le but contrôler l'exposition dans le lieu de travail au niveau de la norme (du standard) du Royaume-Uni