

## FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

---

### 1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE

---

#### 1.1. Identification du produit

Nom du Mélange: R422A

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

Utilisation recommandée:

Réfrigérant

Industriel et professionnel

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

Fournisseur:

GASCO

Route de Le Quesnoy

59144 Gommegnies

France

Tel. +33 327 09 04 44

Fax +33 327 09 04 45

[contact@gasco-france.com](mailto:contact@gasco-france.com)

#### 1.4. Numéro d'appel d'urgence

Tel. + 33 (0)1 45 42 59 59 - ORFILA (INRS)

### 2. IDENTIFICATION DES DANGERS

---

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

Critères des Directives 67/548/CE, 99/45/CE et modifications suivantes:

Propriétés / Symboles:

Aucun.

Critères Règlement CE 1272/2008 (CLP):

Attention, Press. Gas, Contient gas sous pression

#### 2.2. Éléments d'étiquetage

Symboles:



Attention

Mentions de danger:

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

Conseils de prudence:

P403 Stocker dans un endroit bien ventilé.

P410 Protéger du rayonnement solaire

P273 Éviter le rejet dans l'environnement.

P314 Consulter un médecin en cas de malaise.

Dispositions spéciales:

Contient gaz fluorés à effet de serre relevant du protocole de KYOTO.

### 2.3. Autres dangers

Substances vPvB: Aucune - Substances PBT: Aucune

Le contact avec le liquide peut causer des brûlures et des gelures par le froid.

Une concentration élevée peut causer asphyxie.

## 3. COMPOSITION/INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

---

### 3.1. Substances

N.D.

### 3.2. Mélanges

| Substances                | % (w/w) | CAS No.  | EC No.    | Classification EC | Classification CLP                  |
|---------------------------|---------|----------|-----------|-------------------|-------------------------------------|
| Isobutane                 | 3.4     | 75-28-5  | 200-857-2 | F+; R12           | H220 Flam. Gas 1<br>H280 Press. Gas |
| Pentafluoroethane         | 85.1    | 354-33-6 | 206-557-8 |                   | H280 Press. Gas                     |
| 1,1,1,2-tetrafluoroethane | 11.5    | 811-97-2 | 212-377-0 |                   | H280 Press. Gas                     |

## 4. MESURES DE PREMIERS SECOURS

---

### 4.1. Description des premiers secours

En cas de contact avec la peau:

Enlever immédiatement tout vêtement souillé. Rincer abondamment la zone à l'eau tiède. Ne pas utiliser de l'eau très chaude. En cas de gelures, appeler un médecin.

En cas de contact avec la peau consulter un medecin.

En cas de contact avec les yeux:

Rincer immédiatement et abondamment les yeux avec de l'eau pendant au moins 15 minutes, consulter immédiatement un medecin.

En cas d'ingestion:

Ne pas provoquer de vomissements en aucun cas. CONSULTER IMMEDIATEMENT UN MEDECIN.

En cas d'inhalation:

Amener la victime à l'extérieur et la maintenir au chaud et au repos.

En cas d'inhalation consulter un medecin.

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

L'exposition à des concentrations élevées peut provoquer un rythme cardiaque anormal et s'avérer soudainement fatal. Des concentrations élevées peuvent provoquer des effets anesthésiants.

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.

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

Traitement: Aucun

## 5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

---

### 5.1. Moyens d'extinction

Tous les agents d'extinction connus peuvent être utilisés.

Moyens d'extinction qui ne doivent pas être utilisés pour des raisons de sécurité:

Aucun en particulier.

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

Le produit n'est pas inflammable dans l'air, dans un état de température et de pression normale. Parmi les mélanges de produits avec de l'air, sous certaines conditions de pression, le produit peut être inflammable. Eviter les mélanges du produit avec de l'air, sous pression.

Certains mélanges du produit avec du chlore peuvent être inflammables ou réactifs sous certaines conditions.

La décomposition thermique provoque l'émission de fumées très toxiques et corrosifs (fluorure d'hydrogène)  
Les conteneurs peuvent exploser lorsqu'ils sont chauffés.  
Ne pas inhaler les gaz produits par l'explosion et la combustion.

### 5.3. Conseils aux pompiers

Utiliser des appareils respiratoires appropriés.

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

Refroidir les récipients/réservoirs par pulvérisation d'eau.

## **6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTEL**

---

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

Utilisez un appareil respiratoire pour entrer dans la zone.

Évacuer les personnes.

Assurer une ventilation adéquate.

Empêcher toute pénétration dans les égouts, les caves, les fouilles et lieux où son accumulation pourrait être dangereuse.

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

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

Ne pas rejeter dans l'environnement.

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

Ventiler la zone

### 6.4. Référence à d'autres sections

Voir également les paragraphes 8 et 13

## **7. MANIPULATION ET STOCKAGE**

---

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

Ne pas permettre un reflux de gaz dans le récipient.

Utiliser seulement l'équipement approprié pour le produit et la pression de fonctionnement.

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

Merci de vous référer également à la section 8 pour les équipements de protection recommandés.

Seules les personnes ayant l'expérience et la formation appropriée peuvent manipuler les gaz.

Le produit doit être manipulé conformément aux bonnes pratiques d'hygiène et de sécurité industrielle.

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

N'essayez jamais de réparer ou de modifier les soupapes ou dispositifs de sécurité.

Remplacez les bougies et / ou les capuchons aux réceptacles de la vanne de sortie, lorsqu'ils sont fournis dès conteneur est débranchée du matériel.

N'utiliser jamais une flamme pour augmenter la pression interne du récipient.

Ne pas enlever ou détériorer les étiquettes appliquées par le fournisseur pour l'identification du contenu de la bouteille.

### 7.2. Conditions nécessaires pour assurer la sécurité du stockage, tenant compte des incompatibilités éventuelles

Conserver dans un endroit bien ventilé.

Protéger contre les dommages.

Tenir loin des flammes nues, étincelles et sources de chaleur.

Conserver à une température ne dépassant pas 50°C.

Les conteneurs ne doivent pas être stockés dans des conditions susceptibles de favoriser la corrosion.

Matières incompatibles:  
Pour d'autres informations voir Section 10.  
Indication pour les stockage:  
Stocker dans un endroit bien aéré.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)  
Au cas échéant, voir mesures d'exposition

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

---

### 8.1. Paramètres de contrôle

Pentafluoroethane: LEELT - 8 ore TWA ppm: N.D.

Isobutane: LEELT - 8 ore TWA ppm: N.D.

1,1,1,2-tetrafluoroethane: LEELT - 8 ore TWA: 1000 ml/m<sup>3</sup>

1,1,1,2-tetrafluoroethane: LEELT - 8 ore TWA: 4240 mg/m<sup>3</sup>

DNEL:

Pentafluoroethane: Travailleurs: 16444 mg/m<sup>3</sup> - Consommateurs: 1753 mg/m<sup>3</sup> - Voies d'exposition:

Inhalation; Effets sur la santé: Effets chroniques, Toxicité systémique.

1,1,1,2-tetrafluoroethane: Travailleurs: 13936 mg/m<sup>3</sup> - Consommateurs: 2476 mg/m<sup>3</sup> - Voies d'exposition:

Inhalation; Effets sur la santé: Effets chroniques, Toxicité systémique.

PNEC:

Pentafluoroethane: Eau douce: 0.1 mg/l; eau: 1 mg/l; Sédiment d'eau douce: 0.6 mg/kg

1,1,1,2-tetrafluoroethane: Eau douce: 0.1 mg/l; Eau de mer: 0.01 mg/l; eau: 1 mg/l; sedimento di Eau douce: 0.75 mg/kg poids sec; eau (Installations de traitement des eaux usées): 73 mg/l

### 8.2. Contrôles de l'exposition

Produit qui doit être manipulé dans un système clos.

Maintenir une ventilation d'extraction appropriées localement et de l'ensemble .

S'assurer que l'exposition est en dessous des limites d'exposition aux risques professionnels.

Si l'évaluation du risque indique que cela est nécessaire, utiliser les dispositifs de protection suivants

Protection des yeux:

Porter des lunettes de sécurité ou des lunettes écran avec protections latérales

Protection de la peau:

Vêtements de protection

Protection des mains:

Gants résistant aux produits chimiques

Protection respiratoire:

Utiliser un appareil respiratoire pour entrer dans la zone.

Risques thermiques:

Le contact avec le liquide peut causer des brûlures et des gelures par le froid.

Contrôles des effets sur l'environnement:

Voir la législation concernant l'environnement

## **9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES**

---

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

|   |                   |
|---|-------------------|
| Aspect et couleur:  | Gas incolore      |
| Odeur:  | légère, d'éther   |
| Seuil olfactif:   | N.D.              |
| pH:   | N.D.              |
| Point de fusion/congélation:                                  | N.D.              |
| Point d'ébullition initial et intervalle d'ébullition:        | -46.2 / -41.5 ° C |
| Inflammation solides/gaz:                                     | N.D.              |
| Limite supérieure/inférieure d'inflammabilité ou d'explosion: | N.D.              |

|   |                    |
|---|--------------------|
| Densité des vapeurs:                    | 2.6 (air=1)        |
| Point d'éclair:                         | N.D.               |
| Vitesse d'évaporation:                  | N.D.               |
| Pression de vapeur:                     | 12757 bar (a 25°C) |
| Densité relative:                       | 1.14 (a 25°C)      |
| Hydrosolubilité:                        | N.D.               |
| Solubilité (en autres substances):      | N.D.               |
| Coefficient de partage (n-octanol/eau): | N.D.               |
| Température d'auto-allumage:            | N.D.               |
| Température de décomposition:           | N.D.               |
| Viscosité:                              | N.D.               |
| Propriétés explosives:                  | N.D.               |
| Propriétés comburantes:                 | N.D.               |

## 9.2. Autres informations

|  |      |
|--|------|
| Miscibilité:   | N.D. |
| Liposolubilité:  | N.D. |
| Conductibilité:  | N.D. |
| Propriétés caractéristiques des groupes de substances: | N.D. |

## 10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

---

### 10.1. Réactivité

Le produit n'est pas inflammable dans l'air, dans un état de température et de pression normales. Parmi les mélanges de produits avec de l'air, sous certaines conditions de pression le produit peut être inflammables. Eviter les mélanges du produit avec de l'air, sous pression.

Certains mélanges du produit avec du chlore peuvent être inflammables ou réactifs sous certaines conditions. La décomposition thermique provoque l'émission de fumées très toxiques et corrosifs (fluorure d'hydrogène)

### 10.2. Stabilité chimique

Stable dans les conditions normales.

### 10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Peut réagir violemment en contact avec métaux alcalins, métaux alcalino-terreux.

### 10.4. Conditions à éviter

Garder loin de la chaleur / des étincelles / des flammes nues / des surfaces chaudes - Ne pas fumer.

### 10.5. Matières incompatibles

Métaux finement divisés, magnésium et alliages contenant plus de 2% de magnésium.

### 10.6. Produits de décomposition dangereux

Le fluorure d'hydrogène par décomposition thermique et hydrolyse, des oxydes de carbone, le fluorure de carbonyle, fluorocarbone

## 11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

---

### 11.1. Informations sur les effets toxicologiques

Informations toxicologiques:

toxicité aiguë

1,1,1,2-tetrafluoroethane: CL50/4h - inhalation - rat = 567000 ppm

Pentafluoroethane: CL50/4h - inhalation - rat = 800000 ppm

Isobutane: CL50/4h - inhalation - rat = 276808 ppm

exposition à long terme: aucun effet connu pour ce produit.

corrosion cutanée/irritation cutanée: aucun effet connu pour ce produit.  
lésions oculaires graves/irritation oculaire: aucun effet connu pour ce produit.  
sensibilisation respiratoire ou cutanée: aucun effet connu pour ce produit.  
mutagénicité sur les cellules germinales: aucun effet connu pour ce produit.  
cancérogénicité: aucun effet connu pour ce produit.  
toxicité pour la reproduction: aucun effet connu pour ce produit.  
toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique: aucun effet connu pour ce produit.  
toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée: aucun effet connu pour ce produit.  
danger par aspiration: aucun effet connu pour ce produit.

## 12. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

---

### 12.1. Toxicité

1,1,1,2-tetrafluoroetano:

Toxicité pour le poisson: CL50/96h/Truite (*oncorhynchus mykiss*): 450 mg/l

Toxicité des plantes aquatiques: CE50/72h/algues: >118 mg/l <sup>(1)</sup>

Toxicité pour les invertébrés aquatiques: CE50/48h/daphnia magna: 980 mg/l

Pentafluoroethane:

Toxicité pour le poisson: CL50/96h/poisson zèbre (*danio rerio*) > 200 mg/l <sup>(1)</sup>

Toxicité pour le poisson: CL50/96h/Truite (*oncorhynchus mykiss*): 450 mg/l <sup>(1)</sup>

Toxicité des plantes aquatiques: CE50/96h/Algues: 142 mg/l <sup>(1)</sup>

Toxicité pour les invertébrés aquatiques: CE50/48h/daphnia magna: >200 mg/l <sup>(1)</sup>

Isobutane:

Toxicité pour le poisson: CL50/96h/pesce (specie non identificata): 24.11 mg/l

Toxicité des plantes aquatiques: CE50/72h/alga: 7.71 mg/l

Toxicité pour les invertébrés aquatiques: CE50/48h/daphnia magna: 14.22 mg/l

<sup>(1)</sup> = L'information fournie est basée sur les données de substances similaires.

12.2. Persistance et dégradabilité N.D.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Une bioaccumulation est peu probable

12.4. Mobilité dans le sol N.D.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Substances vPvB: Aucune - Substances PBT: Aucune

12.6. Autres effets néfastes

Contient gaz fluorés à effet de serre, relevant du protocole de KYOTO.

GWP: 3143

## 13. CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

---

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Récupérer si possible. Opérer en respectant les dispositions locales et nationales en vigueur. La destruction doit avoir lieu dans un établissement équipé pour absorber et neutraliser les gaz acides et autres produits toxiques issus du procédé, éviter l'élimination dans l'environnement

Éviter de rejeter dans l'atmosphère.

Récupérer conformément aux instructions du fabricant.

## 14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

---

### 14.1. Numéro ONU

ADR/RID/IMDG/IATA -Numéro ONU: 1078

### 14.2. Nom d'expédition ONU:

Gaz réfrigérant, n.s.a.

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

ADR-Classe(s) de danger pour le transport: 2

ADR-Label: 2.2

ADR - Numéro d'identification du danger: 20

Code de classification: 2A

### 14.4. Groupe d'emballage

ADR- Groupe d'emballage: -

### 14.5. Dangers pour l'environnement: No

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

ADR-Code de restriction en tunnels: C/E

Assurer une ventilation d'air appropriée.

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.

Se conformer à la réglementation en vigueur.

Avant de transporter les récipients:

- S'assurer que les récipients soient fermement arrimés.
- S'assurer que le robinet de la bouteille soit fermé et ne fuit pas.
- S'assurer que le bouchon de protection de sortie du robinet (quand il existe) soit correctement mis en place.
- S'assurer que le dispositif de protection du robinet (quand il existe) soit correctement mis en place.

Éviter le transport dans des véhicules dont le compartiment du chargement n'est pas séparé de la cabine de conduite..

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

## 15. INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

---

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

Dir. 67/548/CEE (Classification, emballage et étiquetage des substances dangereuses). Dir. 99/45/CEE (Classification, emballage et étiquetage des préparations dangereuses). Dir. 98/24/CE (Risques dérivant d'agents chimiques pendant le travail). Dir. 2000/39/CE (Limites d'exposition professionnelle) ; Dir. 2006/8/CE. Réglementation (CE) n°1907/2006 (REACH), Réglementation (CE) n°1272/2008 (CLP), Réglementation (CE) n°790/2009 (1° ATP CLP), Réglementation (EU) n°453/2010 (Annexe I).

Se référer aux normes suivantes lorsqu'elles sont applicables:

Directive 2003/105/CEE ('Activités liées aux risques d'accidents graves') et amendements successifs.  
1999/13/CE (Directive COV)

### 15.2. Évaluation de la sécurité chimique: Oui

## 16. AUTRES INFORMATIONS

---

Fiche de données de sécurité revue selon le règlement de la commission (EU) 453/2010.

Les utilisateurs d'appareils respiratoires doivent être formés.

Ce document "a été préparé par une personne compétente pour personne qui a reçu une formation appropriée.

Principales sources bibliographiques:

ECDIN - chimiques sur l'environnement Réseau de données et de l'information - Centre commun de recherche, Commission des Communautés européennes

DANGEREUSES PROPRIETES DE SAX DE MATERIAUX INDUSTRIELS - Huitième Edition - Van Nostrand Reinold ACGIH - 1

Institut national de la santé - Inventaire National Chemicals

EIGA (Association européenne des gaz industriels)

Les informations contenues dans ce document sont basées sur nos connaissances à la date indiquée ci-dessus.

Elles se réfèrent uniquement au produit indiqué et ne constituent pas de garantie d'une qualité particulière. L'utilisateur doit vérifier la pertinence et l'exhaustivité de ces informations par rapport à l'utilisation spécifique prévue.

Classification selon la méthode de calcul du règlement (CE) 1272/2008 CLP / (CE) 1999/45 DPD

Cette fiche annule et remplace toute édition précédente.

|           |  |
|-----------|--|
| ADR:      | Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route.                                   |
| CAS:      | Service des résumés analytiques de chimie (division de la Société Chimique Américaine).                                      |
| CLP:      | Classification, Etiquetage, Emballage.   |
| DNEL:     | Niveau dérivé sans effet.  |
| EINECS:   | Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes.  |
| GHS:      | Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques.  |
| IATA:     | Association internationale du transport aérien.  |
| IATA-DGR: | Réglementation pour le transport des marchandises dangereuses par l'"Association internationale du transport aérien" (IATA). |
| ICAO:     | Organisation de l'aviation civile internationale.  |
| ICAO-TI:  | Instructions techniques par l'"Organisation de l'aviation civile internationale" (OACI).                                     |
| IMDG:     | Code maritime international des marchandises dangereuses.  |
| LC50:     | Concentration létale pour 50 pour cent de la population testée.  |
| LD50:     | Dose létale pour 50 pour cent de la population testée.   |
| LTE:      | Exposition à long terme.   |
| PNEC:     | Concentration prévue sans effets.  |
| RID:      | Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses.                                    |
| STE:      | Exposition à court terme.  |
| STEL:     | Limite d'exposition à court terme.   |
| STOT:     | Toxicité spécifique pour certains organes cibles.  |
| TLV:      | Valeur de seuil limite.  |
| TWATLV:   | Valeur de seuil limite pour une moyenne d'exposition pondérée de 8 heures pas jour. (Standard ACGIH).                        |
| N.D.:     | Non disponible   |