

Fiche de Données de Sécurité

R407C

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878
Numéro de référence: 136
Date de révision: 02/03/2023
Remplace la version de: 27/04/2021
Version: 7.0

Attention



RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/de l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

N° FDS : 136

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

Utilisations pertinentes identifiées : Utilisations industrielles et professionnelles. Faire une analyse des risques avant utilisation.
Utilisé comme réfrigérant.
Contacter le fournisseur pour plus d'information sur l'utilisation.

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

Identification de la société : SOL France
Rue Du Compas, 8 Z.I. Béthunes
95060 Saint Ouen l'Aumone - France
T 33 (0)1 34308660
<http://www.sol.it/msds2/msds.asp>
msd@sol.it

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'appel d'urgence : +33.(0)1 45 42 59 59

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Dangers physiques Gaz sous pression : Gaz liquéfié H280

2.2. Éléments d'étiquetage

Etiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP) :



GHS04

Mention d'avertissement (CLP) :

Attention

Mentions de danger (CLP) :

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

Conseils de prudence (CLP)

- Stockage

: P410+P403 - Protéger du rayonnement solaire. 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.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Non applicable

3.2. Mélanges

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
Tetrafluoroethane (R134a)	N° CAS: 811-97-2 N° CE: 212-377-0 N° Index: --- N° REACH: 01-2119459374-33	52 w/w	Press. Gas (Liq.), H280
Difluorométhane (R32)	N° CAS: 75-10-5 N° CE: 200-839-4 N° Index: --- N° REACH: 01-2119471312-47	23 w/w	Flam. Gas 1B, H221 Press. Gas (Liq.), H280
Pentafluoréthane	N° CAS: 354-33-6 N° CE: 206-557-8 N° Index: --- N° REACH: 01-2119485636-25	25 w/w	Press. Gas (Liq.), H280

Texte intégral des mentions H et EUH : voir rubrique 16

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

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des mesures de 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 réanimation cardio-pulmonaire 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.
 Voir section 11.

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

Aucun(e).

RUBRIQUE 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: Monoxyde de carbone. Fluorure d'hydrogène. Fluorure de carbonyle.

5.3. Conseils aux pompiers

Méthodes spécifiques

: 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.

Si possible, arrêter le débit gazeux.

Utiliser de l'eau en pulvérisation ou en nuage pour rabattre au sol les fumées si possible.

Eloigner les récipients de la zone de feu, si cela peut être fait sans risque.

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 137 - Appareil autonome d'air comprimé en circuit ouvert avec un masque complet du visage.

Norme EN 469: vêtements de protection pour pompiers. Norme EN 659: Gants de protection pour pompiers.

RUBRIQUE 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 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 rubriques

Voir aussi les sections 8 et 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Sécurité lors de l'utilisation du produit

: Le produit doit être manipulé dans le respect des bonnes procédures d'hygiène industrielle et de sécurité.

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

Envisager l'ajout de soupape(s) de sécurité pression dans l'installation.

Vous assurer que toute l'installation gaz a été (ou est régulièrement) contrôlée pour absence de fuites, avant utilisation.

Ne pas fumer pendant la manipulation du produit.

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 respirer le gaz.

Éviter de relâcher le produit dans les lieux de travail.

Sécurité lors de la manutention du récipient de gaz : Se reporter aux instructions du fournisseur pour la manutention du récipient.

- Interdire les remontées de produits dans le récipient.
- Protéger les conteneurs 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 mis en position d'utilisation.
- Si l'utilisateur rencontre une quelconque difficulté lors de l'ouverture ou de la fermeture du robinet, 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 sorties de 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.
- Empêcher l'aspiration d'eau dans le récipient.

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

Respecter toutes 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.
- Les protections des robinets des récipients ou les chapeaux doivent être en place.
- 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.
- Stocker le récipient dans un endroit bien ventilé, à température inférieure à 50°C.
- Stocker les récipients dans des endroits non exposés au risque de feu et éloignés des sources de chaleur et d'ignition.
- Tenir à l'écart des matières combustibles.

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

Aucun(e).

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Tetrafluoroethane (R134a) (811-97-2)	
DNEL: niveau dérivé sans effet (travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	13936 mg/m ³

Difluorométhane (R32) (75-10-5)	
DNEL: niveau dérivé sans effet (travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, inhalation	7035 mg/m ³

Tetrafluoroethane (R134a) (811-97-2)	
PNEC: concentration prévisible sans effet	
Aqua (eau douce)	0,1 mg/l
Aqua (eau de mer)	0,01 mg/l
PNEC Aquatique, largages intermittents	1 mg/l
Sédiment, eau douce	0,75 mg/kg poids sec
Micro-organismes dans les installations de traitement des eaux usées.	73 mg/l

Difluorométhane (R32) (75-10-5)	
PNEC: concentration prévisible sans effet	
Aqua (eau douce)	0,142 mg/l
PNEC Aquatique, largages intermittents	1,42 mg/l
Sédiment, eau douce	0,534 mg/kg poids sec

8.2. Contrôles de l'exposition

8.2.1. Contrôles techniques appropriés

Maintenir une ventilation d'extraction appropriée localement et de l'ensemble.
 Les équipements sous pression doivent être régulièrement contrôlés pour vérifier l'absence de fuites.
 S'assurer que les limites d'exposition ne sont pas dépassées (si disponibles).
 Des détecteurs d'oxygène doivent être utilisés lorsque des gaz asphyxiants peuvent être relâchés.
 Penser au permis de travail, ex. pour la maintenance.

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:

Protéger les yeux, le visage et la peau des éclaboussures de liquide.
 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 individuelle de l'œil - Spécifications.

• 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, niveau de performance 1 ou supérieur.

- Divers

- : Porter des chaussures de sécurité lors de la manutention de bouteilles.
- Norme EN ISO 20345: Equipements de Protection Individuelle - chaussures de sécurité.
- : Norme EN 137 - Appareil autonome d'air comprimé en circuit ouvert avec un masque complet du visage.

• Protection respiratoire

- Appareil de respiration autonome (SCBA) ou masque avec arrivée d'air à pression positive doivent être utilisés dans les atmosphères sous oxygénées.
- : Aucune n'est nécessaire.

• Risques thermiques

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.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect

- État physique à 20°C / 101.3kPa : Gazeux.
- Couleur : Incolore.

Odeur

- : Éthéré(e).
- La détection des seuils par l'odeur est subjective et inappropriée pour alerter en cas de surexposition.

Point de fusion / Point de congélation

- : Non applicable aux mélanges de gaz.

Point d'ébullition

- : -44 °C

Inflammabilité

- : Pas disponible

Limite inférieure d'explosion

- : Pas disponible

Limite supérieure d'explosion

- : Pas disponible

Point d'éclair

- : Non applicable aux gaz et aux mélanges de gaz.

Température d'auto-inflammation

- : Non applicable aux mélanges de gaz.

Température de décomposition

- : Pas disponible

pH

- : Non applicable.

Viscosité, cinématique

- : Non applicable.

Hydrosolubilité [20°C]

- : Le mélange est partiellement soluble dans l'eau.

Coefficient de partage n-octanol/eau (Log Kow)

- : Non applicable aux mélanges de gaz.

Pression de vapeur [20°C]

- : 16,53 bar(a)
- Composant avec la plus faible volatilité : Pentafluoréthane 1,2 bar(a)
- Composant avec la volatilité la plus élevée: Difluorométhane (R32) 14,8 bar(a)

Pression de vapeur [50°C]

- : Pas de donnée fiable disponible.

Densité et/ou densité relative

- : Non applicable.

Densité de vapeur relative (air=1)

- : 3 Plus lourd que l'air.

Caractéristiques d'une particule

- : Non applicable.

9.2. Autres informations

9.2.1. Informations concernant les classes de danger physique

- Propriétés explosives : Non applicable.
- Limites d'explosivité : Non applicable.
- Propriétés comburantes : Aucun(e).
- Température critique [°C] : Non connu(e).

9.2.2. Autres caractéristiques de sécurité

- Masse molaire : Non applicable aux mélanges de gaz.
- Vitesse d'évaporation : Non applicable aux gaz et aux mélanges de gaz.
- 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.

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Pas de danger de réactivité autres que les effets décrits dans les sections ci-dessous.
Ce mélange contient des composants avec la réactivité suivante: Peut former un mélange explosif avec l'air. Peut réagir violemment avec les oxydants.

10.2. Stabilité chimique

Stable dans les conditions normales.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Aucun(e).

10.4. Conditions à éviter

Aucune dans les condition d'utilisation et de stockage recommandées (voir section 7).

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.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1. Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) n° 1272/2008

Toxicité aiguë : Les critères de classification ne sont pas réunis.

Tetrafluoroethane (R134a) (811-97-2)

CL50 Inhalation - Rat [ppm]	567000 ppm/4h
-----------------------------	---------------

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.
 Mutagénicité des cellules : Pas d'effet connu avec ce produit.
 Cancérogénicité : Pas d'effet connu avec ce produit.
 Toxique pour la reproduction : fertilité : Pas d'effet connu avec ce produit.
 Toxique pour la reproduction : fœtus : 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.

11.2. Informations sur les autres dangers

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Evaluation : Les critères de classification ne sont pas réunis.
 EC50 48h - Daphnia magna [mg/l] : Aucune donnée disponible.
 EC50 72h - Algae [mg/l] : Aucune donnée disponible.
 CL50 96 Heures - Poisson [mg/l] : Aucune donnée disponible.

12.2. Persistance et dégradabilité

Evaluation : Aucune donnée disponible.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Evaluation : Aucune donnée disponible.

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

Evaluation : Aucune donnée disponible.

12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien

Evaluation :

12.7. Autres effets néfastes

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

Effet sur le réchauffement global : Contient un (des) gaz fluorés à effet de serre répertorié à l'annexe I du règlement (UE) N° 517/2014 telle que modifiée.
 PRP (Potentiel de Réchauffement Planétaire) calculé pour le mélange: 1773,83
 Pour les quantités, voir l'étiquette de la bouteille.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Se reporter au programme de récupération des déchets de gaz donné par le fournisseur.
 Éviter de rejeter à l'atmosphère.
 Ne pas rejeter dans tout endroit où son accumulation pourrait être dangereuse.
 Vérifier que les niveaux d'émissions imposés par les réglementations locales ou les permis d'exploiter ne sont pas dépassés.
 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.eu>.

Liste des déchets dangereux (selon Décision de la Commission 2000/532/CE telle qu'amendée) : 14 06 01: substances carbonées contenant du Chlore ou du Fluor, HCFC, HFC.

13.2. Informations complémentaires

Aucun(e).

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification

Conformément aux exigences de ADR / RID / IMDG / IATA / ADN
 N° ONU : 3340

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU

Transport par route/rail (ADR/RID) : GAZ RÉFRIGÉRANT R 407C
 Transport par air (ICAO-TI / IATA-DGR) : REFRIGERANT GAS R 407C
 Transport par mer (IMDG) : REFRIGERANT GAS R 407C

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

Etiquetage :



2.2 : Gaz non inflammables, non toxiques.

Transport par route/rail (ADR/RID)

Classe : 2
 Code de classification : 2A
 Danger n° : 20
 Restriction de passage en tunnels : C/E - Transport en citerne: passage interdit dans les tunnels des catégories C, D et E. Autre transport: passage interdit dans les tunnels de catégorie E

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

Classe ou division / Risque(s) subsidiaire(s) : 2.2

Transport par mer (IMDG)

Classe ou division / Risque(s) subsidiaire(s) : 2.2
 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 : 200.
 Avion cargo seulement : 200.
 Transport par mer (IMDG) : P200.

Mesures de précautions pour le transport : 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 qu'il y a une ventilation appropriée.
 - S'assurer que les récipients sont fermement arrimés.
 - S'assurer que le robinet 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.

14.7. Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI

Non applicable.

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

Réglementations UE

Restrictions d'emploi : Aucun(e).
 Ne contient pas de substance(s) listée(s) dans la liste des substances candidates de REACH.
 Autres informations, restrictions et dispositions légales : S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées.
 Ne contient pas de substance(s) listée(s) dans la liste PIC (Règlement UE 649/2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux).
 Directive Seveso 2012/18/UE (Seveso III) : Non couvert.

Directives nationales

Pas d'informations complémentaires disponibles

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Une évaluation du risque chimique (CSA) ne nécessite pas d'être faite pour ce produit.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Indications de changement : Fiche de données de sécurité conforme au règlement (UE) n° 2020/878 de la Commission.
 Conseils de 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.

Texte intégral des phrases H et EUH

Flam. Gas 1B

Gaz inflammables, catégorie 1B

Fiche de Données de Sécurité

R407C

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878
Numéro de référence: 136

H221	Gaz inflammable.
H280	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.
Press. Gas (Liq.)	Gaz sous pression : Gaz liquéfié

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