

# TETRAFLUOROÉTHANE

## (Halocarbure 134a)

### Fiche de données de sécurité



#### 1. IDENTIFICATION

##### Identificateur de produit

**Nom du produit** TETRAFLUOROÉTHANE (Halocarbure 134a)

##### Autres moyens d'identification

**Numéro de la fiche signalétique** LIND-P113  
**N° ID/ONU** UN3159

##### Utilisation recommandée pour le produit chimique et restrictions en matière d'utilisation

**Utilisation recommandée** Utilisation industrielle et professionnelle.  
**Utilisations contre-indiquées** Utilisation par le consommateur

##### Coordonnées du fournisseur de la fiche de données de sécurité

Messer Canada Inc.  
 5860 Chedworth Way  
 Mississauga, Ontario L5R 0A2  
 Téléphone: 905-501-2500  
 Email: service@messer-ca.com  
 Site Web: www.messer-ca.com

Service à la clientèle: 888-256-7359

##### Numéro d'appel d'urgence

Numéro de téléphone de l'entreprise +1 905-501-0802  
 FOR TRANSPORTATION EMERGENCIES ONLY: CANUTEC +1 613-996-6666 OR +1-888-226-8832

#### 2. IDENTIFICATION DES DANGERS

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| Gaz sous pression   | Gaz liquéfié |
| Asphyxiants simples | Oui          |

##### Éléments d'étiquetage



**Mot indicateur**

**Avertissement**

##### 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

Peut provoquer des gelures

**Conseils de prudence - Prévention**

Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité  
Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements  
Utiliser et stocker seulement en plein air ou dans un endroit bien ventilé  
Utiliser un dispositif de prévention d'écoulement de retour dans la tuyauterie  
Fermer le robinet après chaque utilisation et lorsque la bouteille est vide

**Conseils de prudence - Réponse**

EN CAS D'INHALATION : Transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. Consulter un médecin.  
EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU : Dégeler les parties gelées avec de l'eau tiède. Ne pas frotter les zones touchées. Consulter immédiatement un médecin.

**Conseils de prudence - Entreposage**

Protéger du rayonnement solaire lorsque la température ambiante dépasse 52 °C /125 °F

**HNOC (danger non classé autrement)**

Non applicable

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

Substance simple

| Nom chimique      | No. CAS  | % en volume | Formule Chimique                             |
|-------------------|----------|-------------|--|
| TETRAFLUOROÉTHANE | 811-97-2 | >99         | C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> |

**4. PREMIERS SOINS**

**Description des premiers soins**

**Conseils généraux**

Montrer cette fiche technique de santé-sécurité au médecin en consultation.

**Inhalation**

Transporter la victime à l'air frais et la garder au repos dans une position où elle peut confortablement respirer. En cas de difficultés respiratoires, donner de l'oxygène. Pratiquer la respiration artificielle si la victime ne respire plus. Obtenir immédiatement des soins médicaux.

**Contact avec la peau**

En cas de contact avec la peau ou de gelure suspectée, retirer les vêtements contaminés et rincer les endroits touchés avec de l'eau tiède. NE PAS UTILISER D'EAU CHAUDE. Le patient devrait consulter un médecin si le contact avec le produit a causé la formation d'ampoules ou le gel des tissus profonds.

**Contact avec les yeux**

Si on suspecte des gelures, rincer les yeux avec de l'eau froide pendant 15 minutes et obtenir des soins médicaux immédiatement.

**Ingestion**

Pas une voie d'exposition prévue.

**Équipement de protection individuelle pour les intervenants en premiers soins**

LE PERSONNEL D'INTERVENTION D'URGENCE DEVRAIT ÊTRE ÉQUIPÉ D'UN APPAREIL RESPIRATOIRE AUTONOME.

**Les plus importants symptômes et effets, aigus ou retardés**

**Symptômes**

Des concentrations élevées peuvent entraîner une asphyxie causée par le manque d'oxygène ou agir comme un narcotique qui provoque une dépression du système nerveux central. Risque présumé d'effets tels que nausées, vertiges, maux de tête, essoufflement, léthargie, narcose, inconscience et arythmie cardiaque. Le contact avec le liquid s'évapore peut causer des brûlures par le froid/gelures.

**Indication des éventuels besoins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**

**Note aux médecins**

Un patient négativement touché par une exposition à ce produit ne devrait pas recevoir d'adrénaline (adrénaline) ou un stimulant similaire pour le cœur puisque ceux-ci augmenteraient le risque d'une arythmie cardiaque.

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

**Moyens d'extinction appropriés**

Utiliser des mesures d'extinctions appropriées aux circonstances locales et à l'environnement immédiat.

**Méthodes d'extinction particulières**

Continuer à refroidir les bouteilles exposées à un feu jusqu'à ce que les flammes soient éteintes. Les bombones endommagées ne doivent être manipulées que par des spécialistes.

**Dangers particuliers associés au produit chimique**

Gaz non inflammable. Les bouteilles peuvent se rompre sous une chaleur extrême.

**Produits de combustion dangereux**

Fluorure d'hydrogène. Fluorure de carbonyle.

**Équipement de protection et précautions pour les pompiers**

Comme pour tout incendie, porter un respirateur à air comprimé, NIOSH (approuvé ou équivalent), ainsi qu'une combinaison complète de protection.

**6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DÉVERSEMENT ACCIDENTAL**

**Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**

**Précautions personnelles**

Évacuer le personnel vers des endroits sécuritaires. Vérifier que la ventilation est adéquate, en particulier dans des zones confinées. Vérifier la teneur en oxygène. Porter un appareil respiratoire autonome lors de l'entrée dans un secteur, sauf s'il a été démontré que l'atmosphère est sûre.

**Précautions pour le protection de l'environnement**

**Précautions pour le protection de l'environnement**

Empêcher la propagation des vapeurs par les égouts, les systèmes de ventilation et les zones confinées.

**Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage**

**Méthodes de confinement**

Couper le débit de gaz ou déplacer la bouteille à l'extérieur si cela peut être fait sans risque. Si le contenant ou le robinet fuit, composer le numéro de téléphone d'urgence approprié indiqué à la Section 1 ou appeler la succursale de Messer la plus proche.

**Méthodes de nettoyage**

Retourner les contenants de gaz et d'air comprimé au distributeur agréé ou au point de collecte pour une élimination adéquate.

**7. MANUTENTION ET STOCKAGE**

**Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**

**Conseils sur la manutention**

Le produit n'est pas corrosif et peut être utilisé avec tout matériau structurel commun. Des

**sécuritaire**

alliages pour coussinets en argent et en carbone peuvent agir comme catalyseurs pour décomposer le produit à des températures élevées. Les alliages contenant plus de 2 % de magnésium ne devraient pas être utilisés si de l'eau est présente.

Protéger les bouteilles des dommages physiques; ne pas traîner, rouler, glisser ou laisser tomber. Lors du déplacement des bouteilles, même sur une courte distance, utiliser un chariot conçu pour le transport de bouteilles. Ne jamais tenter de soulever une bouteille par le chapeau de protection du détendeur. Ne jamais insérer un objet (par ex., une clé, un tournevis, un levier, etc.) dans les ouvertures du chapeau du détendeur. Utiliser une clé à courroie réglable pour retirer les chapeaux trop serrés ou rouillés. N'utiliser qu'avec une ventilation adéquate. Utiliser un dispositif de prévention d'écoulement de retour dans la tuyauterie. Utiliser uniquement avec un équipement prévu pour la pression de la bouteille. Fermer le robinet après chaque utilisation et lorsque la bouteille est vide. Si l'utilisateur éprouve des difficultés à faire fonctionner le robinet de la bouteille, cesser l'utilisation et appeler le fournisseur. Vérifier que le système de gaz complet a été vérifié pour détecter les fuites avant de l'utiliser.

Ne jamais mettre des bouteilles à gaz dans le coffre d'une voiture ou dans des lieux non ventilés d'un véhicule de tourisme. Ne jamais tenter de remplir de nouveau une bouteille de gaz comprimé sans le consentement écrit du propriétaire. Ne jamais amorcer un arc sur une bouteille de gaz comprimé ou faire d'une bouteille une partie d'un circuit électrique.

Uniquement des personnes expérimentées et adéquatement formées devraient manipuler des gaz sous pression. Toujours entreposer et manipuler les bouteilles de gaz comprimé conformément à la publication CGA-P1 « Safe Handling of Compressed Gases in Containers » (Manutention sécuritaire des gaz comprimés dans des contenants), de la Compressed Gas Association.

Pour d'autres recommandations, consulter ICGA P-76 Dangers dans les atmosphères déficientes en oxygène.

**Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités**

**Conditions d'entreposage**

Entreposer dans un endroit frais, sec et bien ventilé d'une construction non combustible éloigné des zones de circulation intense et des sorties d'urgence. Les bouteilles doivent être entreposées en position verticale avec le chapeau de protection du détendeur en place et bien attachées pour éviter toute chute. Garder à des températures inférieures à 52 °C / 125 °F. Les bouteilles pleines et vides doivent être séparées. Utiliser un système d'inventaire « premier entré, premier sorti » pour éviter d'entreposer les bouteilles pleines pour une durée excessive. Les contenants devraient être régulièrement vérifiés pour déterminer leur état général et détecter les fuites.

**Matières incompatibles**

Peut produire des vapeurs très toxiques au contact d'acides ou de vapeurs acides.

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

**Paramètres de contrôle**

**Directives relatives à l'exposition**

Ce produit ne contient aucune matière dangereuse avec des limites d'exposition professionnelles établies par les organismes de réglementation particulières à une région. L'American Industrial Hygiene Association (AIHA) a établi une moyenne pondérée dans le temps (TWA) de 8 h pour le niveau d'exposition en milieu de travail (WEEL) de 1000 ppm pour le 1,1,1-trifluoroéthane (HFC 143a) et le 1,1,1,2-tétrafluoroéthane.

**Autres informations**

**Contrôles techniques appropriés**

**Mesures d'ingénierie**

Assurer une ventilation générale, une ventilation par aspiration à la source, une enceinte d'isolement ou autres mesures d'ingénierie afin de maintenir les niveaux de concentration de particules en suspension dans l'air sous les limites d'exposition recommandées et de maintenir les niveaux d'oxygène au-dessus de 19,5 %. Les détecteurs d'oxygènes

devraient être utilisés lorsque des gaz asphyxiants pourraient être libérés. Les systèmes sous pression devraient être régulièrement vérifiés pour détecter les fuites. Douches. Douches oculaires.

### **Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle**

|   |   |
|---|---|
| <b>Protection des yeux/du visage</b>          | Porter des lunettes de sécurité à écrans latéraux (ou des lunettes à coques). S'il y a un risque d'éclaboussures, porter: Lunettes de protection chimique Écran facial                                      |
| <b>Protection de la peau et du corps</b>      | Des gants de travail et des souliers de sécurité sont recommandés lors de la manutention de bouteilles. Porter des gants isolants contre le froid lors de la manutention d'un liquide.                      |
| <b>Protection respiratoire</b>                | Utiliser un respirateur à adduction d'air à pression positive avec bouteille d'évacuation d'urgence ou un appareil respiratoire autonome pour des atmosphères à faible teneur en oxygène (moins de 19,5 %). |
| <b>Considérations générales sur l'hygiène</b> | Manipuler conformément aux bonnes pratiques de sécurité et d'hygiène industrielle. Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements.   |

## 9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

### Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| État physique                                | Gaz                            |
| Aspect                                       | Incolore                       |
| Odeur  | Légèrement éthéré              |
| Seuil olfactif                               | Aucun renseignement disponible |
| pH   | Non applicable                 |
| Point de fusion/congélation                  | -101 °C / -149.8 °F            |
| Point d'ébullition / intervalle d'ébullition | -27 °C / -17 °F                |
| Taux d'évaporation                           | Non applicable                 |
| Inflammabilité (solide, gaz)                 | Gaz non inflammable            |
| Limite inférieure d'inflammabilité:          | Sans objet                     |
| Limite supérieure d'inflammabilité:          | Non applicable                 |
| Point d'éclair                               | Non applicable                 |
| Température d'auto-inflammation              | Donnée non disponible          |
| Température de décomposition                 | Donnée non disponible          |
| Solubilité dans l'eau                        | 67 mg/L @ 25°C                 |
| Coefficient de partage                       | Donnée non disponible          |
| Viscosité cinématique                        | Non applicable                 |

### Information sur les composants

| Nom chimique      | Masse moléculaire | Point/gamme d'ébullition | Pression de vapeur | Densité de vapeur (air =1) | Densité du gaz kg/m <sup>3</sup> à 20 °C | Température critique |
|-------------------|-------------------|--------------------------|--------------------|----------------------------|--|----------------------|
| TETRAFLUOROÉTHANE | 102.03            | -26.55 °C                | 5.71 bar @ 50 °C   | 3.3                        | 4.326                                    | 101 °C               |

## 10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

### Réactivité

Non réactif dans des conditions normales

### Stabilité chimique

Stable dans des conditions normales.

### Données sur les risques d'explosion

|                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| <b>Sensibilité aux chocs</b>     | Aucune. |
| <b>Sensibilité aux décharges</b> | Aucune. |

**électrostatiques**

**Possibilité de réactions dangereuses**

Aucun dans des conditions normales de traitement.

**Conditions à éviter**

Chaleur, flammes et étincelles.

**Matières incompatibles**

Peut produire des vapeurs très toxiques au contact d'acides ou de vapeurs acides.

**Produits de décomposition dangereux**

Fluorure d'hydrogène. Fluorure de carbonyle.

**11. DONNÉES TOXICOLOGIQUES**

**Informations sur les voies d'exposition probables**

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Inhalation</b>            | Des concentrations élevées peuvent causer une fibrillation ventriculaire et des effets sur le SNC.<br>La dose sans effet observable (NOEL) pour une sensibilisation cardiaque est de 50 000 ppm chez les chiens.  |
| <b>Contact avec la peau</b>  | Risque d'irritation. Le contact avec le liquid s'évapore peut causer des brûlures par le froid/gelures  |
| <b>Contact avec les yeux</b> | Peut provoquer une irritation légère. Une vaporisation de cinq secondes et de 15 secondes à une distance de 10 cm, a causé une irritation des yeux chez des lapins. Une légère irritation a également été observée après une application occlusive de 0,5 ml (24 h) Le contact avec le liquid s'évapore peut causer des brûlures par le froid/gelures |
| <b>Ingestion</b>             | Voie d'exposition peu probable.   |

**Informations sur les effets toxicologiques**

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Symptômes</b> | Des concentrations élevées peuvent entraîner une asphyxie causée par le manque d'oxygène ou agir comme un narcotique qui provoque une dépression du système nerveux central.<br>Risque présumé d'effets tels que nausées, vertiges, maux de tête, essoufflement, léthargie, narcose, inconscience et arythmie cardiaque |
|------------------|---|

**Effets retardés et immédiats et effets chroniques d'une exposition de courte et de longue durée**

|   |  |
|---|--|
| <b>Irritation</b>                               | Non répertorié.  |
| <b>Sensibilisation</b>                          | Non répertorié.  |
| <b>Mutagénicité sur les cellules germinales</b> | Non répertorié.  |
| <b>Cancérogénicité</b>                          | Ce produit ne contient aucun agent cancérogène ou potentiellement cancérogène inscrit par l'OSHA, le CIRC ou le NTP.   |
| <b>Toxicité pour la reproduction</b>            | Non répertorié.  |
| <b>Toxicité pour le développement</b>           | Des réductions des gains de poids au cours de la maternité ont été observées chez des lapins exposés à 40 000 ppm et des indications de retard du développement foetal ont été observées chez des rats après une exposition maternelle à 50 000 ppm.   |
| <b>STOT - exposition unique</b>                 | Non répertorié.  |
| <b>STOT - exposition répétée</b>                | Aucun signe de toxicité n'a été observé chez des rats exposés à des niveaux de 0 ou de 100 000 ppm de l'halocarbure 134a pendant six heures/jour, cinq jours/semaine pendant deux semaines; toutefois, il y a eu une légère augmentation des niveaux de fluorure dans l'urine à 100 000 ppm. Des observations cliniques, l'hématologie, la chimie du sang et les |

**Toxicité chronique  
Effets sur les organes cibles  
Danger par aspiration**

gains de poids corporel étaient normaux chez des rats exposés à 0, à 1000, à 10 000 et à 50 000 ppm de HCF 134a pendant six heures/jour, cinq jours/semaine pendant quatre semaines. Des rats exposés à des niveaux de 0, 2500, 10 000 ou 50 000 ppm, six heures/jour, cinq jours/semaine pendant 18 mois n'ont présenté aucun signe significatif de toxicité.  
Possibilité d'effets irréversibles.  
Coeur. Système nerveux central.  
Non applicable.

**Mesures numériques de la toxicité**

| Nom chimique                  | DL50 par voie orale | DL50 par voie cutanée | CL50 par inhalation                 | Inhalation LC50 (CGA P-20) |
|-------------------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| TETRAFLUOROÉTHANE<br>811-97-2 | -                   | -                     | = 1500 g/m <sup>3</sup> ( Rat ) 4 h | -                          |

**Informations sur le produit**

**DL50 par voie orale**                      Aucun renseignement disponible  
**DL50 par voie cutanée**                  Aucun renseignement disponible  
**CL50 par inhalation**                    Aucun renseignement disponible  
**CL50 par inhalation**

**12. DONNÉES ÉCOLOGIQUES**

**Écotoxicité**

Aucune toxicité aquatique aiguë connue.

**Persistance et dégradabilité**

Aucun renseignement disponible.

**Bioaccumulation**

Ne mènera pas à une bioconcentration.

| Nom chimique                  | Coefficient de partage |
|-------------------------------|------------------------|
| TETRAFLUOROÉTHANE<br>811-97-2 | 1.06                   |

**Autres effets néfastes**

Contient un gaz à effet de serre fluoré.

**Potentiel de réchauffement de la planète (PRP)**    1430

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

**Méthodes de traitement des déchets**

**Élimination des déchets**

Ne pas tenter d'éliminer les résidus ou les quantités inutilisées. Retourner à Messer, dans le contenant d'expédition CORRECTEMENT ÉTIQUETÉ, AVEC TOUS LES BOUCHONS DE SORTIE DU ROBINET ET PROTECTEURS DE ROBINET EN PLACE, pour une élimination adéquate.

**14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT**

**Note :** For DOT, Refrigerant gas R 134a is also acceptable as proper shipping name if used consistently on package markings, shipping papers and emergency response information.

**TMD**

**N° ID/ONU**                                      UN3159  
**Nom officiel d'expédition**              TÉTRAFLUORO-1,1,1,2 ÉTHANE  
**Classe de danger**                            2.2  
**Désignation**                                  UN3159, Refrigerant gas R 134a, 2.2

**IATA**

|                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| N° ID/ONU                 | UN3159                     |
| Nom officiel d'expédition | TÉTRAFLUORO-1,1,1,2 ÉTHANE |
| Classe de danger          | 2.2                        |
| Code ERG                  | 2L                         |

**IMDG**

|                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| N° ID/ONU                 | UN3159                     |
| Nom officiel d'expédition | TÉTRAFLUORO-1,1,1,2 ÉTHANE |
| Classe de danger          | 2.2                        |
| EmS-N°                    | F-C, S-V                   |

**15. INFORMATIONS SUR LE RÉGLEMENTATION**

**Inventaires internationaux**

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| TSCA          | Est conforme à (aux) |
| LIS/LES       | Est conforme à (aux) |
| EINECS/ELINCS | Est conforme à (aux) |

**Légende :**

TSCA - États-Unis - Article 8 (b) de l'inventaire TSCA (loi réglementant les substances toxiques)

LIS/LES - liste intérieure des substances/liste extérieure des substances pour le Canada

EINECS/ELINCS - Inventaire européen des substances chimiques commercialisées existantes /Liste européenne des substances chimiques modifiées

**16. AUTRES INFORMATIONS**

**NFPA**

Risques pour la santé 0 Inflammabilité 0

Instabilité 0

Propriétés physiques et chimiques \*

**Note :** Les classes sont assignées conformément aux directives de la Compressed Gas Association (CGA) telles que publiées dans la brochure P-19-2019 de la CGA, « CGA Recommended Hazard Ratings for Compressed Gases » (Classes de danger recommandées par la CGA pour les gaz comprimés), 4e édition.

Date de révision 03-mai-2021  
Revision Note: Sections de la FS mises à jour; 1

LIND-P113

**Avis de non-responsabilité**

Pour les conditions, y compris les limites de la responsabilité, veuillez consulter la convention d'achat en vigueur entre l'acheteur et Messer LLC, Messer Merchant Production LLC, Messer North America, Inc., Messer Gas Puerto Rico, Inc. ou Messer Canada Inc. (ou l'une ou l'autre de leurs sociétés affiliées et filiales).

**AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ DE GARANTIES EXPRESSES ET TACITES**

Bien que les précautions raisonnables aient été prises pour préparer ce document, nous ne présentons aucune recommandation et n'accordons aucune garantie que les renseignements fournis sont exacts ou complets, et nous n'assumons aucune responsabilité concernant l'appropriation à l'usage de ces renseignements ou les conséquences de leur utilisation. Il relève de la responsabilité de chaque utilisateur de s'assurer que les renseignements conviennent à l'usage projeté.

**Fin de la fiche signalétique**



# TETRAFLUOROETHANE (R134a)

## Safety Data Sheet



### 1. IDENTIFICATION

#### Product identifier

**Product Name** TETRAFLUOROETHANE (R134a)

#### Other means of identification

**Safety data sheet number** LIND-P113  
**UN/ID no.** UN3159

#### Recommended use of the chemical and restrictions on use

**Recommended Use** Industrial and professional use.  
**Uses advised against** Consumer use

#### Details of the supplier of the safety data sheet

Messer Canada Inc.  
5860 Chedworth Way  
Mississauga, Ontario L5R 0A2  
Phone: 905-501-2500  
Email: service@messer-ca.com  
Website: www.messer-ca.com

Customer Service: 888-256-7359

#### Emergency telephone number

Company Phone Number +1 905-501-0802  
FOR TRANSPORTATION EMERGENCIES ONLY: CANUTEC +1 613-996-6666 OR +1-888-226-8832

### 2. HAZARDS IDENTIFICATION

|                      |               |
|----------------------|---------------|
| Gases under pressure | Liquefied gas |
| Simple asphyxiants   | Yes           |

#### Label elements



**Signal word**

**Warning**

#### **Hazard Statements**

Contains gas under pressure; may explode if heated  
May displace oxygen and cause rapid suffocation  
May cause frostbite

**Precautionary Statements - Prevention**

Do not handle until all safety precautions have been read and understood

Do not get in eyes, on skin, or on clothing

Use and store only outdoors or in a well ventilated place

Use a backflow preventive device in piping

Close valve after each use and when empty

**Precautionary Statements - Response**

IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing. Get medical attention/advice.

IF ON SKIN: Thaw frosted parts with lukewarm water. Do not rub affected area. Get immediate medical advice/attention.

**Precautionary Statements - Storage**

Protect from sunlight when ambient temperature exceeds 52°C/125°F

**Hazards not otherwise classified (HNOC)**

Not applicable

### 3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Single Substance

| Chemical Name             | CAS No.  | Volume % | Chemical Formula                             |
|---------------------------|----------|----------|--|
| 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE | 811-97-2 | >99      | C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> |

### 4. FIRST AID MEASURES

**Description of first aid measures****General advice**

Show this safety data sheet to the doctor in attendance.

**Inhalation**

Remove to fresh air and keep comfortable for breathing. If breathing is difficult, give oxygen. If breathing has stopped, give artificial respiration. Get medical attention immediately.

**Skin contact**

For dermal contact or suspected frostbite, remove contaminated clothing and flush affected areas with lukewarm water. DO NOT USE HOT WATER. A physician should see the patient promptly if contact with the product has resulted in blistering of the dermal surface or in deep tissue freezing.

**Eye contact**

If frostbite is suspected, flush eyes with cool water for 15 minutes and obtain immediate medical attention.

**Ingestion**

Not an expected route of exposure.

**Self-protection of the first aider**

RESCUE PERSONNEL SHOULD BE EQUIPPED WITH SELF-CONTAINED BREATHING APPARATUS.

**Most important symptoms and effects, both acute and delayed****Symptoms**

High concentrations may cause asphyxia from lack of oxygen or act as a narcotic causing central nervous system depression. May cause nausea, dizziness, headaches, shortness of breath, lethargy, narcosis, unconsciousness and possibly cardiac arrhythmias. Contact with evaporating liquid may cause cold burns/frostbite.

**Indication of any immediate medical attention and special treatment needed****Note to physicians**

A patient adversely affected by exposure to this product should not be given adrenaline (epinephrine) or similar heart stimulant since these would increase the risk of cardiac arrhythmias.

**5. FIRE-FIGHTING MEASURES****Suitable extinguishing media**

Use extinguishing measures that are appropriate to local circumstances and the surrounding environment.

**Specific extinguishing methods**

Continue to cool fire exposed cylinders until flames are extinguished. Damaged cylinders should be handled only by specialists.

**Specific hazards arising from the chemical**

Non-flammable gas. Cylinders may rupture under extreme heat.

**Hazardous combustion products**

Hydrogen fluoride. Carbonyl fluoride.

**Protective equipment and precautions for firefighters**

As in any fire, wear self-contained breathing apparatus pressure-demand, NIOSH (approved or equivalent) and full protective gear.

**6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES****Personal precautions, protective equipment and emergency procedures****Personal precautions**

Evacuate personnel to safe areas. Ensure adequate ventilation, especially in confined areas. Monitor oxygen level. Wear self-contained breathing apparatus when entering area unless atmosphere is proved to be safe.

**Environmental precautions****Environmental precautions**

Prevent spreading of vapors through sewers, ventilation systems and confined areas.

**Methods and material for containment and cleaning up****Methods for containment**

Stop the flow of gas or remove cylinder to outdoor location if this can be done without risk. If leak is in container or container valve, contact the appropriate emergency telephone number in Section 1 or call your closest Messer location.

**Methods for cleaning up**

Return cylinder to Messer or an authorized distributor.

**7. HANDLING AND STORAGE****Precautions for safe handling****Advice on safe handling**

Product is non-corrosive and may be used with any common structural material. Silver and carbon bearing alloys can act as catalysts for decomposing the product at high temperatures. Alloys containing more than 2% magnesium should not be used if water is present.

Protect cylinders from physical damage; do not drag, roll, slide or drop. When moving cylinders, even for short distance, use a cart designed to transport cylinders. Never attempt to lift a cylinder by its valve protection cap. Never insert an object (e.g. wrench, screwdriver, pry bar, etc.) into valve cap openings. Doing so may damage valve, causing leak to occur. Use an adjustable strap wrench to remove over-tight or rusted caps. Use only with adequate ventilation. Use a backflow preventive device in piping. Use only with equipment rated for cylinder pressure. Close valve after each use and when empty. If user experiences any difficulty operating cylinder valve discontinue use and contact supplier. Ensure the complete gas system has been checked for leaks before use.

Never put cylinders into trunks of cars or unventilated areas of passenger vehicles. Never attempt to refill a compressed gas cylinder without the owner's written consent. Never strike an arc on a compressed gas cylinder or make a cylinder a part of an electrical circuit.

Only experienced and properly instructed persons should handle gases under pressure. Always store and handle compressed gas cylinders in accordance with Compressed Gas Association publication CGA-P1, Safe Handling of Compressed Gases in Containers.

For additional recommendations consult CGA P-76 Hazards of Oxygen-Deficient Atmospheres.

#### **Conditions for safe storage, including any incompatibilities**

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Storage Conditions</b>     | Store in cool, dry, well-ventilated area of non-combustible construction away from heavily trafficked areas and emergency exits. Cylinders should be stored upright with valve protection cap in place and firmly secured to prevent falling. Keep at temperatures below 52°C / 125°F. Full and empty cylinders should be segregated. Use a "first in-first out" inventory system to prevent full cylinders from being stored for excessive periods of time. Stored containers should be periodically checked for general condition and leakage. |
| <b>Incompatible materials</b> | May produce highly toxic fumes on contact with acids or acid fumes.  |

### **8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION**

#### **Control parameters**

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Exposure Guidelines</b> | This product does not contain any hazardous materials with occupational exposure limits established by the region specific regulatory bodies.   |
| <b>Other Information</b>   | The American Industrial Hygiene Association (AIHA) has established a Workplace Environmental Exposure Level (WEEL) 8 hour Time-Weighted Average (TWA) of 1000 ppm for 1,1,1,2-Tetrafluoroethane (HFC 143a). |

#### **Appropriate engineering controls**

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Engineering Controls</b> | Provide general ventilation, local exhaust ventilation, process enclosure or other engineering controls to maintain airborne levels below recommended exposure limits and to maintain oxygen levels above 19.5%. Oxygen detectors should be used when asphyxiating gases may be released. Systems under pressure should be regularly checked for leakages. Showers. Eyewash stations. |
|-----------------------------|---|

#### **Individual protection measures, such as personal protective equipment**

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Eye/face protection</b>            | Wear safety glasses with side shields (or goggles). If there is potential for exposure to liquid, wear Goggles face-shield over either safety glasses with side shields or safety goggles.                         |
| <b>Skin and body protection</b>       | Work gloves and safety shoes are recommended when handling cylinders. Wear loose fitting, cold insulating gloves and suitable clothing to prevent skin contact with liquid, cold gas and cold equipment or piping. |
| <b>Respiratory protection</b>         | Use positive pressure airline respirator with escape cylinder or self contained breathing apparatus for oxygen-deficient atmospheres (<19.5%).   |
| <b>General Hygiene Considerations</b> | Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice. Do not get in eyes, on skin, or on clothing.  |

### **9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES**

#### **Information on basic physical and chemical properties**

|                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| Physical state                | Gas                      |
| Appearance                    | Colorless                |
| Odor                          | Slight ethereal          |
| Odor threshold                | No information available |
| pH                            | Not applicable           |
| Melting/freezing point        | -101 °C / -149.8 °F      |
| Boiling point / boiling range | -27 °C / -17 °F          |
| Evaporation rate              | Not applicable           |
| Flammability (solid, gas)     | Non-flammable gas        |
| Lower flammability limit:     | Not applicable           |
| Upper flammability limit:     | Not applicable           |
| Flash point                   | Not applicable           |
| Autoignition temperature      | No data available        |
| Decomposition temperature     | No data available        |
| Water solubility              | 67 mg/L @ 25°C           |
| Partition coefficient         | No data available        |
| Kinematic viscosity           | Not applicable           |

**Component Level Information:**

| Chemical Name             | Molecular weight | Boiling point/range | Vapor Pressure   | Vapor density (air =1) | Gas Density kg/m <sup>3</sup> @20°C | Critical Temperature |
|---------------------------|------------------|---------------------|------------------|------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE | 102.03           | -26.55 °C           | 5.71 bar @ 50 °C | 3.3                    | 4.326                               | 101 °C               |

## 10. STABILITY AND REACTIVITY

**Reactivity**

Not reactive under normal conditions

**Chemical stability**

Stable under normal conditions.

**Explosion data**

**Sensitivity to Mechanical Impact** None.

**Sensitivity to Static Discharge** None.

**Possibility of Hazardous Reactions**

None under normal processing.

**Conditions to avoid**

Heat, flames and sparks.

**Incompatible materials**

May produce highly toxic fumes on contact with acids or acid fumes.

**Hazardous Decomposition Products**

Hydrogen fluoride. Carbonyl fluoride.

## 11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

**Information on likely routes of exposure****Inhalation**

High concentrations may cause ventricular fibrillation and CNS effects.  
The No-Observable-Effect Level (NOEL) for cardiac sensitization was 50,000 ppm in dogs.

**Skin contact**

May cause irritation. Contact with evaporating liquid may cause cold burns/frostbite.

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Eye contact</b> | May cause slight irritation. Slight eye irritation in rabbits resulted from a 5-second and a 15-second spray from a distance of 10 centimeters. Slight irritation was also seen after occlusive application of 0.5 mL (24 H) Contact with evaporating liquid may cause cold burns/frostbite. |
| <b>Ingestion</b>   | Not an expected route of exposure.   |

**Information on toxicological effects**

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Symptoms</b> | High concentrations may cause asphyxia from lack of oxygen or act as a narcotic causing central nervous system depression.<br>May cause nausea, dizziness, headaches, shortness of breath, lethargy, narcosis, unconsciousness and possibly cardiac arrhythmias. |
|-----------------|--|

**Delayed and immediate effects as well as chronic effects from short and long-term exposure**

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Irritation</b>               | Not classified.   |
| <b>Sensitization</b>            | Not classified.   |
| <b>Germ cell mutagenicity</b>   | Not classified.   |
| <b>Carcinogenicity</b>          | This product does not contain any carcinogens or potential carcinogens listed by OSHA, IARC or NTP.   |
| <b>Reproductive toxicity</b>    | Not classified.   |
| <b>Developmental Toxicity</b>   | Reductions in maternal weight gains were seen in rabbits exposed to 40,000 ppm and signs of delayed fetal development was seen in rats following maternal exposure to 50,000 ppm.   |
| <b>STOT - single exposure</b>   | Not classified.   |
| <b>STOT - repeated exposure</b> | No signs of toxicity were observed in rats exposed to levels of 0, or 100,000 ppm Halocarbon 134a for 6 H/day, 5 days/week for 2 weeks; however, there was a slight increase in urinary fluoride levels at 100,000 ppm. Clinical observations, hematology, blood chemistry, and body weight gains were all normal in rats exposed to 0, 1000, 10,000 and 50,000 ppm HCF 134a for 6 H/day, 5 days/week for 4 weeks. Rats exposed to levels of 0, 2500, 10,000 or 50,000 ppm, 6 H/day, 5 days/week for 18 months have exhibited no significant signs of toxicity. |
| <b>Chronic toxicity</b>         | Possible risks of irreversible effects.   |
| <b>Target Organ Effects</b>     | Heart. Central nervous system (CNS).  |
| <b>Aspiration hazard</b>        | Not applicable.   |

**Numerical measures of toxicity**

| Chemical Name                         | Oral LD50 | Dermal LD50 | Inhalation LC50                     | Inhalation LC50 (CGA P-20) |
|---------------------------------------|-----------|-------------|-------------------------------------|----------------------------|
| 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE<br>811-97-2 | -         | -           | = 1500 g/m <sup>3</sup> ( Rat ) 4 h | -                          |

**Product Information**

|                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| <b>Oral LD50</b>       | No information available |
| <b>Dermal LD50</b>     | No information available |
| <b>Inhalation LC50</b> | No information available |
| <b>Inhalation LC50</b> | No information available |

**12. ECOLOGICAL INFORMATION****Ecotoxicity**

No known acute aquatic toxicity.

**Persistence and degradability**

No information available.

**Bioaccumulation**

Will not bioconcentrate.

| Chemical Name | Partition coefficient |
|---------------|-----------------------|
|               |                       |

|                                       |      |
|---------------------------------------|------|
| 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE<br>811-97-2 | 1.06 |
|---------------------------------------|------|

**Other adverse effects**

Contains fluorinated greenhouse gas.

**Global warming potential (GWP)** 1430**13. DISPOSAL CONSIDERATIONS****Waste treatment methods****Disposal of wastes**

Do not attempt to dispose of residual waste or unused quantities. Return in the shipping container PROPERLY LABELED WITH ANY VALVE OUTLET PLUGS OR CAPS SECURED AND VALVE PROTECTION CAP IN PLACE to Messer for proper disposal.

**14. TRANSPORT INFORMATION****Note:** For DOT, Refrigerant gas R 134a is also acceptable as proper shipping name if used consistently on package markings, shipping papers and emergency response information.**TDG**

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| UN/ID no.            | UN3159                              |
| Proper shipping name | 1,1,1,2-Tetrafluoroethane           |
| Hazard Class         | 2.2                                 |
| Description          | UN3159, Refrigerant gas R 134a, 2.2 |

**IATA**

|                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| UN/ID no.            | UN3159                    |
| Proper shipping name | 1,1,1,2-Tetrafluoroethane |
| Hazard Class         | 2.2                       |
| ERG Code             | 2L                        |

**IMDG**

|                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| UN/ID no.            | UN3159                    |
| Proper shipping name | 1,1,1,2-Tetrafluoroethane |
| Hazard Class         | 2.2                       |
| EmS-No.              | F-C, S-V                  |

**15. REGULATORY INFORMATION****INTERNATIONAL INVENTORIES**

|               |          |
|---------------|----------|
| TSCA          | Complies |
| DSL/NDSL      | Complies |
| EINECS/ELINCS | Complies |

**Legend:**

TSCA - United States Toxic Substances Control Act Section 8(b) Inventory

DSL/NDSL - Canadian Domestic Substances List/Non-Domestic Substances List

EINECS/ELINCS - European Inventory of Existing Chemical Substances/European List of Notified Chemical Substances

**16. OTHER INFORMATION**

|             |                         |                       |                      |   |
|-------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|---|
| <b>NFPA</b> | <b>Health hazards</b> 0 | <b>Flammability</b> 0 | <b>Instability</b> 0 | <b>Physical and Chemical Properties</b> * |
|-------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|---|

**Note:** Ratings were assigned in accordance with Compressed Gas Association (CGA) guidelines as published in CGA Pamphlet P-19-2019, CGA

Recommended Hazard Ratings for Compressed Gases, 4th Edition.

Revision Date 03-May-2021  
Revision Note: SDS sections updated; 1

LIND-P113

**General Disclaimer**

For terms and conditions, including limitation of liability, please refer to the purchase agreement in effect between Messer LLC, Messer Merchant Production LLC, Messer North America, Inc., Messer Gas Puerto Rico, Inc. or Messer Canada Inc. (or any of their affiliates and subsidiaries) and the purchaser.

**DISCLAIMER OF EXPRESSED AND IMPLIED WARRANTIES**

Although reasonable care has been taken in the preparation of this document, we extend no warranties and make no representations as to the accuracy or completeness of the information contained herein, and assume no responsibility regarding the suitability of this information for the user's intended purposes or for the consequences of its use. Each individual should make a determination as to the suitability of the information for their particular purpose(s).

**End of Safety Data Sheet**