

CN 29421
10953485

KLEA®134a

SAFETY DATA SHEET

Mexichem.

FLUOR

SECTION 1 - IDENTIFICATION

Product identifier used on the label: KLEA®134a

Other means of identification: Fluorocarbon 134a, R-134a, HFC-134a, HFA-134a

Recommended use of the chemical and restrictions on use: Refrigerant, foam blowing agent, aerosol propellant

Name, address, and telephone number of the chemical manufacturer, importer, or other responsible party:

United States, Mexico & South America

Mexichem Fluor Inc.
4990B ICI Rd. / P.O. Box 30
St. Gabriel, LA 70776
800-424-5532 (US)
(81) 8156-1711 or 1712 (Mexico)

Canada

Mexichem Fluor Canada Inc.
5000 Yonge Street, Suite 1901
Toronto, Ontario, M2N 7E9
800-275-5532 Ext. 384 or 383

Emergency telephone numbers:

Medical: 800-298-9164 or 303-389-1418

Transportation: In US, Canada, or South America, call Chemtrec @ 800-424-9300 or 703-527-3887 (call collect)
In Mexico, call SETIQ @ 01-800-00-214-00 (call free from any place in Mexico) or 01-55-59-15-88 (in Mexico City)

SECTION 2 - HAZARDS IDENTIFICATION

Classification of the chemical: Liquefied Gas

Signal word: Warning

Hazard statement(s): Contains gas under pressure; may explode if heated.
May displace oxygen and cause rapid suffocation.

Precautionary statement(s): Protect from sunlight.
Store in a well-ventilated place.

Pictogram(s):



Hazards not otherwise classified: May cause frostbite.
Exposure to high concentrations may cause an abnormal heart rhythm which can be fatal. Very high atmospheric concentrations may cause anesthetic effects such as dizziness, drowsiness, headaches, and unconsciousness.

KLEA®134a

SAFETY DATA SHEET

Mexichem.
FLUOR

| SECTION 3 - COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS | | |
|---|--|----------------------|
| <u>Chemical Name, Common Name, and Synonyms</u> | <u>CAS #</u> | <u>Concentration</u> |
| 1,1,1,2-tetrafluoroethane (Klea®134a, Fluorocarbon 134a, R-134a, HFC-134a, HFA-134a) | 811-97-2 | 100% |
| SECTION 4 - FIRST AID MEASURES | | |
| Skin: | Immediately wash with plenty of warm water (do not rub). Thaw affected area with water. Remove contaminated clothing. Caution: clothing may adhere to the skin in case of freeze burns. If symptoms (irritation or blistering) develop, get medical attention. | |
| Eyes: | Immediately flush with plenty of water. After initial flushing, remove any contact lenses and continue flushing for at least 15 minutes. Hold eyelids open during flushing. Have eyes examined and treated by medical personnel. | |
| Inhalation: | Move victim to fresh air. Keep warm and at rest. If breathing is labored, give oxygen. If only breathing has stopped, give artificial respiration with a pocket mask equipped with a one-way valve to prevent exposure to product or body fluids. If breathing has stopped AND there is no pulse, give cardiopulmonary resuscitation (CPR). Get immediate medical attention. | |
| Ingestion: | If swallowed, seek medical attention. Do not induce vomiting unless directed to do so by medical personnel. In case of frostbite, immediately rinse lips and mouth with tepid water for at least 15 minutes. Obtain medical attention promptly. | |
| Note to physician: | Provide symptomatic and supportive therapy, as indicated. Administration of epinephrine or similar sympathomimetic drugs should be with special caution and only in situations of emergency life support as cardiac arrhythmia may result. | |
| SECTION 5 - FIRE-FIGHTING MEASURES | | |
| Fire and explosion hazards: | HFC-134a is not flammable in air under ambient conditions of temperature and pressure. Under conditions of high temperature and pressure, certain HFC-134a/air mixtures were shown to be flammable. Certain mixtures of HFC-134a and chlorine may be flammable under some conditions. | |
| | Containers may burst under intense heat. Ruptured cylinders may rocket or fragment. Heavy vapor may suffocate. | |
| Specific hazards arising from the chemical: | During a fire the product can form toxic and corrosive gases such as hydrogen fluoride. | |
| Fire-fighting procedures: | Move containers from fire area, if it can be done without risk. Fight fire from a protected location to shield personnel from venting or ruptured containers. | |

KLEA®134a

SAFETY DATA SHEET

Mexichem.
FLUOR

| | |
|---|---|
| Suitable extinguishing media: | As appropriate for surrounding materials/equipment. Water spray should be used to cool containers. |
| Unsuitable extinguishing media: | None known |
| Special protective equipment and precautions for fire-fighters: | Use self-contained breathing apparatus with a full-face piece and special protective clothing. |
| Sensitivity to mechanical impact: | Not applicable |
| Sensitivity to static discharge: | Not expected to be sensitive to static discharge. |

SECTION 6 - ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

| | |
|---|--|
| Personal precautions, protective equipment, and emergency procedures: | This product is a liquefied gas, which exits the container at temperatures capable of causing freeze burns (frostbite). Precautions should take into account the severity of the leak or spill. Move unprotected personnel upwind of leaking container. Ventilate the spill area. Use recommended personal protection and shut off the leak, if without risk. If possible, elevate leak position to highest point of container (should leak gas, not liquid). Water should never be put on leak nor should cylinder be immersed. |
| Methods and materials for containment and cleaning up: | If possible, dike and contain spillage. Prevent liquid from entering sewers, sumps, or pit areas since vapor is heavier than air and can create a suffocating atmosphere. Capture material for recycle or destruction if suitable equipment is available. Notify applicable government authority if release is reportable or could adversely affect the environment. |

SECTION 7 - HANDLING AND STORAGE

| | |
|--------------------------------|--|
| Precautions for safe handling: | Wear appropriate personal protective equipment. A safety shower and eyewash station should be nearby and ready for use. This product is a liquefied gas, which exits the container at temperatures capable of causing freeze burns (frostbite). Ensure personnel are trained in handling and storing cylinders. Secure containers at all times. Keep containers closed when not in use. Ensure there is adequate ventilation or use proper respiratory protection in poorly ventilated or confined areas. Avoid causing and inhaling high concentrations of vapor. Atmospheric levels should be controlled to below the occupational exposure limit and kept as low as practicable. Prevent liquid or vapor from entering sumps or sewers since vapor is heavier than air and may form suffocating atmospheres. Do not put mixtures of HFC-134a with air or oxygen under pressure; do not use such mixtures for leak or pressure testing. Do not heat containers. Liquid transfers between containers may generate static electricity. Ensure adequate grounding. Avoid trapping liquid between closed valves or overfilling containers as high pressures can develop with an increase in temperature. |
|--------------------------------|--|

KLEA®134a

SAFETY DATA SHEET

Mexichem.
FLUOR

Conditions for safe storage, including any incompatibilities:

Avoid HFC-134a contact with flames or very hot surfaces.

Keep containers tightly closed, in a cool, well-ventilated place. Store at temperature not exceeding 125°F (52°C.).

Keep containers dry.

Keep away from open flames, hot surfaces, welding operations, and other heat sources.

Keep away from finely divided metals such as aluminum, zinc, magnesium, and alloys containing more than 2% magnesium. Can react violently if in contact with alkali metals and alkaline earth metals such as sodium, potassium, or barium.

SECTION 8 - EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

| | |
|--|--|
| OSHA Permissible Exposure Limit (PEL): | Not established |
| American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) Threshold Limit Value (TLV): | Not established |
| American Industrial Hygiene Association (AIHA) Workplace Environmental Exposure Level (WEEL): | 1000 ppm 8-hour TWA |
| Mexichem Fluor Guideline: | 1000 ppm 8-hour TWA |
| Appropriate engineering controls: | Use ventilation to maintain safe levels. Where appropriate engineering controls are not in place or are inadequate, wear suitable respiratory equipment. |
| Eye Protection: | Use chemical safety goggles or safety glasses and a face shield when there is potential for eye contact. |
| Skin Protection: | Take all precautions to prevent skin contact. Use gloves and protective clothing made of material that has been found by user to be impervious under conditions of use to prevent the skin from becoming frozen from contact with liquid. User should verify impermeability under normal conditions of use prior to general use. Additional protection such as an apron, arm covers, or full body suit may be needed depending on conditions of use. |
| Respiratory Protection: | Not normally needed if controls are adequate. If needed, use NIOSH/MSHA approved respirator for organic vapors. For high concentrations and oxygen-deficient atmospheres, use positive pressure air-supplied respirator. |

KLEA®134a

SAFETY DATA SHEET

Mexichem.
FLUOR

SECTION 9 - PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

| | |
|--|--------------------------------|
| Appearance: | Clear, colorless liquefied gas |
| Odor: | Odorless |
| Odor threshold: | Not available |
| pH: | Not applicable |
| Melting point/freezing point: | -108°C (-162.4°F) |
| Boiling point: | -26.2°C (-15.2°F) |
| Flash point: | Does not flash |
| Evaporation rate: | Not available |
| Flammability (solid, gas): | Not available |
| Upper/lower flammability/explosive limits: | Not applicable |
| Vapor pressure: | 4,270 mm Hg at 20°C |
| Vapor density: | 3.6 (air = 1) |
| Specific gravity (relative density): | 1.22 at 20°C |
| Solubility(ies): | Very low in water |
| Partition coefficient: n-octanol/water: | 1.06 |
| Auto-ignition temperature: | > 743°C (> 1369°F) |
| Decomposition temperature: | Not available |

SECTION 10 - STABILITY AND REACTIVITY

| | |
|-------------------------------------|---|
| Reactivity: | Reacts with finely divided metals such as aluminum, zinc, magnesium, and alloys containing more than 2% magnesium. Can react violently if in contact with alkali metals and alkaline earth metals such as sodium, potassium, or barium. |
| Chemical stability: | Stable under normal conditions |
| Possibility of hazardous reactions: | Hazardous polymerization will not occur. |
| Conditions to avoid: | Keep away from heat, sparks, and flame. Avoid high temperatures. |
| Incompatible materials: | Finely divided metals such as aluminum, zinc, magnesium, and alloys containing more than 2% magnesium. Alkali metals and alkaline earth metals such as sodium, potassium, or barium. |
| Hazardous decomposition products: | Hydrogen fluoride by thermal decomposition and hydrolysis. Oxides of carbon and fluoride may be produced by thermal decomposition. |

KLEA®134a

SAFETY DATA SHEET

Mexichem.
FLUOR

SECTION 11 - TOXICOLOGICAL INFORMATION

Information on the likely routes of exposure: Inhalation, eye, and skin contact

Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics: Delayed and immediate effects and also chronic effects from short- and long-term exposure:

Inhalation: Vapor is heavier than air. May displace oxygen and cause rapid suffocation. Exposure to high concentrations may cause an abnormal heart rhythm (arrhythmia) under stressful conditions which can be fatal. Very high atmospheric concentrations may cause anesthetic effects such as dizziness, drowsiness, headaches, and unconsciousness.

Ingestion: Liquid will cause freeze burns.

Eye contact: Liquid splashes or spray may cause freeze burns.

Skin contact: Liquid splashes or spray may cause freeze burns.

Other effects: None anticipated.

Numerical measures of toxicity:

LC50: 4 hr. (rat) = 567,000 ppm

LD50: Not applicable

Animal test data:

Acute inhalation exposures at very high concentrations of HFC-134a have shown central nervous system depression in laboratory animals. Cardiac arrhythmias were seen in dogs exposed to 80,000 ppm HFC-134a for 5 minutes, when followed by an injection of epinephrine. This phenomenon is referred to as cardiac sensitization and is an increased sensitivity of the heart to epinephrine.

Liquefied material was a slight skin irritant to rats, possibly due to local freezing. Vaporized material is non-irritating. It is not a skin sensitizer.

No toxicity was seen in rats exposed by inhalation for 6 hours/day, 5 days/week for 13 weeks to concentrations up to 50,000 ppm HFC-134a.

HFC-134a did not show a genotoxic response when tested in either *in vitro* or *in vivo* test systems.

In a two-year carcinogenicity study, there was a slight increase in the incidence of benign testicular tumors in male rats exposed to 50,000 ppm HFC-134a. No increased tumors were seen in female rats or in male and female mice.

Not a reproductive or developmental toxicant.

Carcinogenicity:

Not classified as carcinogenic by NTP, IARC, ACGIH, or OSHA.

Teratogenicity, mutagenicity, other reproductive effects:

None known. For further information see animal test data above.

Toxicologically synergistic products:

None known. Note that administration of epinephrine or similar sympathomimetic drugs following exposure may result in cardiac arrhythmia.

KLEA®134a
SAFETY DATA SHEET

Mexichem.
FLUOR

| SECTION 12 - ECOLOGICAL INFORMATION | |
|---|--|
| Ecotoxicity: | Daphnia 48 hour EC50: 980 mg/l Rainbow trout 96 hour LC50: 450 mg/l |
| Persistence and degradability: | This product is highly volatile and has low water solubility. It will rapidly evaporate from water. Decomposes comparatively rapidly in the lower atmosphere (troposphere). Atmospheric lifetime is 14 years. Products of decomposition will be highly dispersed and hence will have a very low concentration. Practically non-biodegradable. |
| Bioaccumulative potential: | Low given its Log K _{ow} = 1.06 |
| Mobility in soil: | Expected to be mobile in soil. |
| Other adverse effects: | Not a significant contributor to photochemical smog and is not considered to be a VOC. Is not considered an ozone-depleting chemical. |
| SECTION 13 - DISPOSAL CONSIDERATIONS | |
| Disposal Method: | Discarded product is not a hazardous waste under RCRA, 40 CFR 261. However, HFC-134a should be recycled or reclaimed whenever possible. |
| Container Disposal: | For disposable (DOT 39) cylinders only. Do not distribute, make available, furnish, or reuse container when emptied of the original product. Open valve to remove pressure in the cylinder. Then puncture, drill, crush, or otherwise destroy empty cylinder and dispose of in a facility permitted for nonhazardous waste. Return all other containers to supplier. |
| Refrigeration Application: | Subject to "no venting" regulations of Sections 608 and 609 of the Clean Air Act during the service or disposal of equipment. |
| SECTION 14 - TRANSPORT INFORMATION | |
| UN number (DOT, TDG, IMDG, IATA, Mexico): | UN 3159 |
| UN proper shipping name (DOT, TDG, IMDG, IATA, Mexico): | 1,1,1,2-tetrafluoroethane or Refrigerant gas R 134a |
| Hazard class (DOT, TDG, IMDG, IATA, Mexico): | 2.2 |
| Packing group (DOT, TDG, IMDG, IATA, Mexico): | None |
| Hazardous substance (RQ): | None |

KLEA®134a
SAFETY DATA SHEET

Mexichem.
FLUOR

Environmental hazards (e.g.,
Marine pollutant):

Not a Marine Pollutant

Placard/label:

Non-flammable gas

Transport in bulk (according to
Annex II of MARPOL 73/78 and
the IBC Code):

Not available

Special precautions which a user
needs to be aware of, or needs
to comply with, in connection
with transport or conveyance
either within or outside their
premises:

Consult applicable regulations (e.g., DOT, TDG, IATA, IMDG) for
special precautions applicable to transport outside of user's premises.
Within user's premises transport in upright, closed, and secured
containers.

SECTION 15 - REGULATORY INFORMATION

USA Classification

This material is classified as hazardous under OSHA regulations (29
CFR 1910.1200).

TSCA (Toxic Substances Control
Act) Regulations, 40 CFR 710:

This product is listed on the TSCA Chemical Substances Inventory.

CERCLA and SARA
Regulations:

40 CFR 372: This product does not contain any chemicals subject to
reporting requirements of SARA Section 313.

40 CFR 355: This product does not contain any "extremely hazardous
chemical" subject to the requirements of SARA Section 312.

40 CFR 370: Hazardous properties as defined under the Hazard
Communication Standard (29 CFR 1910.1200):

Immediate (acute) health hazard,
Sudden release of pressure.

Actions may be necessary under SARA Sections 311 and 312.
Consult regulations for applicability.

Ozone Protection and 40 CFR
82:

This product does not contain nor is it manufactured with ozone
depleting substances.

Other regulations/legislation:

Subject to "no venting" regulations of Sections 608 and 609 of the
Clean Air Act during the service or disposal of equipment.

Canadian Classification:

This product has been classified according to the hazard criteria of
the Controlled Product Regulations (CPR) and the SDS contains all
the information required by the CPR.

Controlled Products Regulations
(WHMIS Classification):

Class A: Compressed Gas

KLEA®134a

SAFETY DATA SHEET

Mexichem.

FLUOR

| | |
|---|--|
| CEPA/Canadian Domestic Substances List (DSL): | The substance in this product is on the Canadian Domestic Substance List (CEPA DSL). |
| Other regulations/legislation: | This product contains the following substances present on the CEPA 2014 list of greenhouse gases subject to mandatory reporting: 1,1,1,2-tetrafluoroethane. |

SECTION 16 - OTHER INFORMATION, INCLUDING DATE OF PREPARATION OR LAST REVISION

Prepared by: Joel R. Hall, Mexichem Fluor Inc.
Telephone number of preparer: 225-642-0094
Date of preparation: January 19, 2015
Version: 2

The information contained herein is offered only as a guide to the handling of this specific material and has been prepared in good faith by technically knowledgeable personnel. It is not intended to be all-inclusive and the manner and conditions of use and handling may involve other and additional considerations. The information herein is given in good faith and no warranty of any kind is given or implied. Mexichem Fluor Inc. will not be liable for any damages, losses, injuries, or consequential damages that may result from the use of or reliance on any information contained herein. This Safety Data Sheet has been prepared from information current at the time of writing.

CN29421
10953485

KLEA® 134a

FICHE SIGNALÉTIQUE

Mexichem.

FLUOR

SECTION 1 - IDENTIFICATION

Identificateur du produit utilisé sur l'étiquette : KLEA®134a

Autres moyens d'identification : Fluorocarbone 134a, R-134a, HFC-134a, HFA-134a

Utilisation recommandée du produit chimique et restrictions quant à l'utilisation : Fluide frigorigène, agent de gonflement pour mousse et propulseur d'aérosol

Nom, adresse et numéro de téléphone du fabricant du produit chimique, importateur et autre partie responsable :

United States, Mexico & South America

Mexichem Fluor Inc.
4990B ICI Rd. / P.O. Box 30
St. Gabriel, LA 70776
800-424-5532 (US)
(81) 8156-1711 or 1712 (Mexico)

Canada

Mexichem Fluor Canada Inc.
5000 Yonge Street, Suite 1901
Toronto, Ontario, M2N 7E9
800-275-5532 Ext. 384 or 383

Numéros de téléphone d'urgence :

Santé : 800-298-9164 ou 303-389-1418

Transport : Aux É.-U., au Canada ou en Amérique du Sud, appeler Chemtrec au 800-424-9300 ou 703-527-3887 (à frais virés)
Au Mexique, appeler SETIQ au 01-800-00-214-00 (appel gratuit partout au Mexique) ou 01-55-59-15-88 (ville de Mexico)

SECTION 2 - IDENTIFICATION DES DANGERS

Classification du produit chimique : Gaz liquéfié

Mot indicateur : Avertissement

Mention(s) de danger : Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.
Peut prendre la place de l'oxygène et provoquer une suffocation rapide.

Mise(s) en garde : Protéger de la lumière du soleil.
Entreposer dans un endroit bien ventilé.

Pictogramme(s) :



Dangers non classifiés ailleurs : Peut provoquer des gelures.
Une exposition à des concentrations élevées peut altérer le rythme cardiaque de façon possiblement fatale. Les très fortes

KLEA[®] 134a

FICHE SIGNALÉTIQUE

Mexichem.
FLUOR

concentrations dans l'atmosphère peuvent avoir des effets anesthésiants tels des étourdissements, de la somnolence, des céphalées et des évanouissements.

SECTION 3 - COMPOSITION ET INFORMATION SUR LES INGREDIENTS

| <u>Nom chimique, nom commun et synonymes</u> | <u>Numéro CAS</u> | <u>Concentration</u> |
|---|-------------------|----------------------|
| 1,1,1,2-tétrafluoroéthane (Klea [®] 134a, Fluorocarbone 134a, R-134a, HFC-134a, HFA-134a) | 811-97-2 | 100 % |

SECTION 4 - PREMIERS SOINS

| | |
|---------------------------------------|--|
| Peau : | Rincer immédiatement et abondamment sous l'eau tiède (ne pas frotter). Dégeler les zones atteintes avec de l'eau. Enlever les vêtements contaminés. Mise en garde : Les vêtements peuvent adhérer à la peau dans l'éventualité d'une brûlure causée par le froid. Si des symptômes apparaissent (irritation cutanée ou vésication), consulter un médecin. |
| Yeux : | Rincer immédiatement et abondamment sous l'eau. Après un premier rinçage, ôter toute lentille de contact et poursuivre le rinçage pendant au moins 15 minutes. Maintenir les paupières ouvertes pendant le rinçage. Faire examiner et soigner les yeux par un membre du personnel médical. |
| Inhalation : | Déplacer la victime vers l'air frais. Garder la victime au chaud et au repos. Si la respiration est laborieuse, fournir de l'oxygène. Si la victime a cessé de respirer, appliquer une respiration artificielle à l'aide d'un masque de poche équipé d'une valve antireflux afin d'éviter toute exposition au produit ou aux liquides corporels. Si la victime a cessé de respirer ET ne présente aucun pouls, entreprendre une réanimation cardio-respiratoire (RCR). Consulter immédiatement un médecin. |
| Ingestion : | En cas d'ingestion, consulter un médecin. Ne pas faire vomir à moins de directives contraires fournies par un membre du personnel médical. Dans l'éventualité d'une gelure, rincer immédiatement les lèvres et la bouche avec de l'eau tiède pendant au moins 15 minutes. Consulter un médecin dans les plus brefs délais. |
| Remarque à l'attention des médecins : | Traiter les symptômes et fournir un traitement de soutien, tel que nécessaire. L'administration d'épinéphrine ou de tout médicament sympathomimétique semblable doit être conduite avec prudence et seulement en situation de réanimation d'urgence car ils peuvent entraîner une arythmie cardiaque. |

SECTION 5 - LUTTE CONTRE LES INCENDIES

| | |
|-------------------------------------|--|
| Risques d'incendie et d'explosion : | Le produit HFC-134a n'est pas inflammable dans l'air dans des conditions de température et de pression ambiantes. Dans des conditions de température et de pression élevées, certains mélanges de HFC-134a et d'air peuvent être inflammables. Certains mélanges |
|-------------------------------------|--|

KLEA[®] 134a

FICHE SIGNALÉTIQUE

Mexichem.
FLUOR

| | |
|---|--|
| | de HFC-134a et de chlore peuvent être inflammables dans certaines conditions. |
| Risques particuliers provenant du produit chimique : | Les contenants peuvent exploser dans des conditions de chaleur intense. Les bouteilles de gaz brisées peuvent s'autopropulser violemment ou se fragmenter. Les vapeurs intenses peuvent étouffer. |
| Procédures de lutte contre les incendies : | En cas d'incendie, le produit peut former des gaz toxiques et corrosifs, notamment du fluorure d'hydrogène. Éloigner les contenants de la zone d'incendie, s'il est possible de le faire sans danger. Éteindre l'incendie depuis un endroit protégé afin de protéger le personnel des contenants brisés ou dont le gaz se disperse. |
| Agents extincteurs adaptés : | Selon ce qui convient au matériel/à l'équipement environnant. Un jet d'eau doit être utilisé pour refroidir les contenants. |
| Agents extincteurs inadaptés : | Aucun connu |
| Équipement de protection spécial et précautions particulières pour les pompiers : | Utiliser un appareil respiratoire autonome muni d'un masque complet ainsi que des vêtements protecteurs spéciaux. |
| Sensibilité aux chocs : | Sans objet |
| Sensibilité aux décharges électrostatiques : | Aucune sensibilité prévue aux décharges électrostatiques. |
| SECTION 6 - MARCHE A SUIVRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE | |
| Précautions et procédures d'urgence individuelles, et équipement de protection individuelle : | Ce produit est un gaz liquéfié qui sort du contenant à des températures susceptibles de provoquer des brûlures causées par le froid (gelure). Les précautions doivent prendre en considération la gravité de la fuite ou du déversement. Déplacer le personnel non protégé du côté des zones de ventilation par rapport au contenant qui fuit. Ventiler la zone de déversement. Porter l'équipement de protection individuelle adapté et arrêter la fuite, s'il est possible de le faire sans danger. Si cette procédure est possible, surélever l'emplacement de la fuite au point le plus élevé du contenant (la fuite doit être un gaz et non un liquide). Ne jamais asperger la fuite avec de l'eau ni immerger la bouteille de gaz. |
| Méthodes et équipement pour le confinement et le nettoyage : | S'il est possible de le faire, endiguer et confiner le déversement. Empêcher le liquide de s'écouler vers les égouts, les puisards ou les puits à ciel ouvert car la vapeur est plus lourde que l'air et peut créer un environnement suffoquant. Recueillir le matériel à des fins de recyclage ou de destruction si l'équipement adapté est disponible. Aviser les autorités gouvernementales pertinentes si la fuite doit être signalée ou si elle peut provoquer des effets néfastes pour l'environnement. |

SECTION 7 - MANIPULATION ET ENTREPOSAGE

Précautions pour une manipulation en toute sécurité :

Porter l'équipement de protection individuelle approprié. Une douche d'urgence et un bassin oculaire doivent être à proximité et prêts à l'emploi.

Ce produit est un gaz liquéfié qui sort du contenant à des températures susceptibles de provoquer des brûlures causées par le froid (des gelures). Veiller à ce que le personnel soit formé pour manipuler et entreposer les bouteilles de gaz. Fixer solidement les contenants en tout temps. Garder les contenants fermés lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

Veiller à qu'il y ait suffisamment de ventilation, ou utiliser un appareil de protection respiratoire adapté dans les endroits peu ventilés ou clos. Éviter de provoquer et d'inhaler des concentrations élevées de vapeur. Les teneurs dans l'atmosphère doivent être maintenues sous la limite d'exposition au travail et gardées le plus bas possible. Empêcher le liquide ou la vapeur de s'écouler vers les égouts ou les puits car la vapeur est plus lourde que l'air et peut créer un environnement suffocant.

Ne pas placer les mélanges de HFC-134a et d'air ou d'oxygène sous pression; ne pas utiliser ces mélanges à des fins de détection de fuite ou de vérification de la pression.

Ne pas chauffer les contenants.

Le transfert de liquide d'un contenant à l'autre peut engendrer de l'électricité statique. Vérifier que la mise à la terre est adéquate.

Éviter de piéger des liquides entre des vannes fermées et de trop remplir les contenants, car une pression élevée peut s'établir lorsque la température augmente.

Éviter de mettre le HFC-134a en contact avec des flammes ou des surfaces très chaudes.

Conditions pour un entreposage en toute sécurité, y compris toute incompatibilité avec d'autres produits :

Garder les contenants bien fermés, dans un endroit frais et bien ventilé. Entreposer à une température ne dépassant pas 52 °C (125 °F).

Garder les contenants au sec.

Garder à l'écart de toute flamme nue, des surfaces chaudes, des opérations de soudage et d'autres sources de chaleur.

Garder à l'écart des métaux finement divisés tels l'aluminium, le zinc, le magnésium et les alliages comportant plus de 2 % de magnésium. Peut réagir violemment si en contact avec des métaux alcalins et des métaux alcalino-terreux tels le sodium, le potassium ou le baryum.

SECTION 8 - CONTROLE DE L'EXPOSITION ET PROTECTION INDIVIDUELLE

Limite d'exposition admissible (PEL) de l'OSHA : Non déterminée

Valeur limite d'exposition (VLE) de l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) : Non déterminée

KLEA[®] 134a

FICHE SIGNALÉTIQUE

Mexichem.
FLUOR

Niveaux d'exposition sur les lieux de travail (Workplace Environmental Exposure Levels ou WEELs) de l'American Industrial Hygiene Association (AIHA) : 1 000 ppm 8 heures, MPT

Ligne directrice de Mexichem Fluor : 1 000 ppm 8 heures, MPT

Mesures techniques appropriées :

Utiliser la ventilation pour maintenir des niveaux sécuritaires. Si les mesures techniques en vigueur ne sont pas établies ou sont inadéquates, porter un appareil respiratoire.

Protection oculaire :

Utiliser des lunettes protectrices contre les agents chimiques ou des lunettes de sécurité et une visière de protection lorsque le produit peut entrer en contact avec les yeux.

Protection cutanée :

Prendre toutes les précautions pour éviter tout contact avec la peau. Utiliser des gants et des vêtements protecteurs fabriqués avec un matériel qui, selon l'utilisateur, demeure étanche dans les conditions d'utilisation afin d'empêcher que la peau gèle en entrant en contact avec le liquide. L'utilisateur doit vérifier leur étanchéité dans des conditions normales d'utilisation avant de les utiliser. Une protection supplémentaire comme un tablier, des couvre-bras ou une combinaison peut être requise selon les conditions d'utilisation.

Protection respiratoire :

Normalement, non requise si les mesures sont adéquates. Au besoin, utiliser un appareil respiratoire contre les vapeurs organiques approuvé par la NIOSH/MSHA. Pour les environnements à fortes concentrations et à faible teneur en oxygène, utiliser un appareil respiratoire à pression positive.

SECTION 9 - PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

| | |
|--|------------------------------------|
| Aspect : | Gaz liquéfié clair et sans couleur |
| Odeur : | Sans odeur |
| Seuil olfactif : | Non disponible |
| pH : | Sans objet |
| Point de fusion ou de congélation : | -108 °C (-162,4 °F) |
| Point d'ébullition : | -26,2 °C (-15,2 °F) |
| Point d'éclair : | Ne s'enflamme pas |
| Taux d'évaporation : | Non disponible |
| Inflammabilité (solide ou gaz) : | Non disponible |
| Limites supérieure et inférieure d'inflammabilité ou d'explosion : | Sans objet |
| Pression de vapeur : | 4 270 mm Hg à 20 °C |
| Densité de vapeur : | 3,6 (air = 1) |

KLEA[®] 134a

FICHE SIGNALÉTIQUE

Mexichem.
FLUOR

| | |
|--|------------------------|
| Masse volumique (densité relative) : | 1,22 à 20 °C |
| Solubilité : | Très faible dans l'eau |
| Coefficient de partage : n-octanol/eau : | 1,06 |
| Température d'inflammation spontanée : | > 743 °C (> 1 369 °F) |
| Température de décomposition : | Non disponible |

SECTION 10 - STABILITE ET REACTIVITE

| | |
|--|--|
| Réactivité : | Réagit avec les métaux finement divisés tels l'aluminium, le zinc, le magnésium et les alliages comportant plus de 2 % de magnésium. Peut réagir violemment si en contact avec des métaux alcalins et des métaux alcalino-terreux tels le sodium, le potassium ou le baryum. |
| Stabilité chimique : | Stable dans des conditions normales. |
| Possibilité de réactions dangereuses : | Une polymérisation dangereuse ne se produira pas. |
| Conditions à éviter : | Garder à distance de la chaleur, des étincelles et des flammes. Éviter les températures élevées. |
| Matières incompatibles : | Les métaux finement divisés tels l'aluminium, le zinc, le magnésium et les alliages comportant plus de 2 % de magnésium. Les métaux alcalins et les métaux alcalino-terreux tels le sodium, le potassium ou le baryum. |
| Produits de décomposition dangereux : | Fluorure d'hydrogène par décomposition thermique et hydrolyse. Des oxydes de carbone et du fluorure peuvent se former par décomposition thermique. |

SECTION 11 - RENSEIGNEMENTS TOXICOLOGIQUES

| | |
|--|---|
| Renseignements concernant les voies possibles d'exposition : | Inhalation et, contacts oculaire et cutané |
| Symptômes associés aux caractéristiques physiques, chimiques et toxicologiques : effets différés et immédiats, et effets chroniques résultant d'une exposition à court ou à long terme : | <p>Inhalation : La vapeur est plus lourde que l'air. Peut prendre la place de l'oxygène et provoquer une suffocation rapide. Une exposition à des concentrations élevées peut altérer le rythme cardiaque (causer de l'arythmie) dans des conditions pénibles ce qui peut avoir des conséquences fatales. Les très fortes concentrations dans l'atmosphère peuvent avoir des effets anesthésiants tels des étourdissements, de la somnolence, des céphalées et des évanouissements.</p> <p>Ingestion : Le liquide entraînera des brûlures causées par le froid.</p> <p>Contact oculaire : Les éclaboussements et les jets de liquide peuvent provoquer des brûlures causées par le froid.</p> <p>Contact cutané : Les éclaboussements et les jets de liquide peuvent provoquer des brûlures causées par le froid.</p> <p>Autres effets : Aucun prévu</p> |

KLEA[®] 134a

FICHE SIGNALÉTIQUE

Mexichem.
FLUOR

| | |
|---|---|
| Valeurs numériques de toxicité : | CL50 : 4 heures (rat) = 567 000 ppm DL50 : sans objet |
| Données d'expériences sur des animaux : | <p>À des concentrations élevées de HFC-134a, des expositions aiguës par inhalation ont démontré une dépression du système nerveux central, chez des animaux de laboratoire. Des arythmies cardiaques ont été constatées chez des chiens exposés à 80 000 ppm de HFC-134a pendant 5 minutes et ayant par la suite reçu une injection d'épinéphrine. Ce phénomène porte le nom de sensibilisation cardiaque et correspond à une augmentation de la sensibilité du cœur à l'épinéphrine.</p> <p>La matière liquéfiée était légèrement irritante pour la peau de rats, probablement en raison d'une gelure locale. La matière vaporisée n'était pas irritante. Pas un sensibilisant cutané.</p> <p>Aucune toxicité n'a été constatée chez des rats exposés par inhalation à raison de 6 heures/jour, 5 jours/semaine pendant 13 semaines à des concentrations maximales de 50 000 ppm de HFC-134a.</p> <p>Le HFC-134a n'a pas entraîné de réaction génotoxique lorsqu'il a été testé par des systèmes de test <i>in vitro</i> ou <i>in vivo</i>.</p> <p>Lors d'une étude de deux ans conduite sur le pouvoir cancérogène, une légère augmentation de l'incidence des tumeurs bénignes du testicule a été observée chez des rats mâles exposés au HFC-134a à une teneur de 50 000 ppm. Aucune augmentation des tumeurs n'a été constatée chez des rats femelles ni chez des souris mâles et femelles.</p> <p>N'est pas une substance toxique pour la reproduction ou le développement.</p> |
| Pouvoir cancérogène : | Non classé comme cancérogène par le NTP, le CIRC, l'ACGIH ou l'OSHA. |
| Pouvoirs tératogène et mutagène, et autres effets sur la reproduction : | Aucun connu. Pour plus d'information consulter les données d'expériences sur les animaux ci-haut. |
| Produits synergiques au niveau toxicologique : | Aucun connu. Il faut noter que l'administration d'épinéphrine ou de tout médicament sympathomimétique semblable à la suite d'une exposition peut entraîner une arythmie cardiaque. |

SECTION 12 - RENSEIGNEMENTS ÉCOLOGIQUES

| | |
|---------------------------------|---|
| Toxicité pour l'environnement : | CE50 sur daphnies après 48 heures : 980 mg/l CL50 sur truites arc-en-ciel après 96 heures : 450 mg/l |
| Persistance et dégradabilité : | Ce produit est hautement volatil et peu soluble dans l'eau. Il s'évaporerait rapidement de l'eau. Se décompose relativement rapidement dans les couches inférieures de l'atmosphère (la |

KLEA[®] 134a

FICHE SIGNALÉTIQUE

Mexichem.
FLUOR

| | |
|--------------------------------|---|
| Potentiel de bioaccumulation : | troposphère). Le temps de résidence dans l'atmosphère est de 14 ans. Les produits de décomposition seront fortement dispersés et auront donc une concentration très faible. Pratiquement non biodégradable. |
| Mobilité dans le sol : | Devrait migrer dans le sol. |
| Autres effets néfastes : | Faible étant donné que son coefficient de partage (Log Kow) est de 1,06. Contribue très peu au smog photochimique et n'est pas considéré représenter un COV. N'est pas considéré constituer une substance destructrice de la couche d'ozone. |

SECTION 13 - CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION

| | |
|--------------------------------|--|
| Méthode d'élimination : | Le produit à éliminer n'est pas considéré représenter un déchet dangereux en vertu de l'article 40 CFR 261 de la RCRA des États-Unis. Par contre, le HFC-134a doit être recyclé ou récupéré, dans la mesure du possible. |
| Élimination du contenant : | Pour les bouteilles de gaz jetables (39 du DOT) seulement. Ne pas distribuer, mettre à disposition, fournir ou réutiliser les contenants lorsqu'ils ne contiennent plus de produit d'origine. Ouvrir la vanne afin d'éliminer toute pression dans la bouteille de gaz. Puis perforer, percer, broyer ou détruire d'une autre façon les bouteilles de gaz vides et les éliminer dans une installation autorisée pour les déchets non dangereux. Rapporter tout autre contenant vide au fournisseur. |
| Application de réfrigération : | Assujéti aux règlements d'« aucun dégagement de gaz » en vertu des articles 608 et 609 du Clean Air Act (Loi sur la qualité de l'air des États-Unis) tout au long de l'utilisation ou de l'élimination du matériel. |

SECTION 14 - RENSEIGNEMENTS SUR LE TRANSPORT

| | |
|--|---|
| Numéro ONU (DOT, TMD, IMDG, IATA) : | UN 3159 |
| Désignation officielle de transport ONU (DOT, TMD, IMDG, IATA) : | 1,1,1,2-tetrafluoroethane or Refrigerant gas R 134a |
| Classe de dangers (DOT, TMD, IMDG, IATA) : | 2,2 |
| Groupe d'emballage (DOT, TMD, IMDG, IATA) : | Aucun |
| Substance dangereuse (quantité à déclarer) : | Aucune |

KLEA[®] 134a

FICHE SIGNALÉTIQUE

Mexichem.
FLUOR

| | |
|--|---|
| Risques pour l'environnement (p. ex. polluant marin) : | N'est pas un polluant marin. |
| Plaque de danger/étiquette : | Gaz non inflammable |
| Transport en vrac (conformément à l'annexe II de MARPOL 73/78 et du recueil IBC) : | Non disponible |
| Précautions particulières qu'un utilisateur doit connaître ou observer au sujet du transport ou du moyen de transport au sein ou hors de son établissement : | Consulter les règlements en vigueur (p. ex. DOT, TMD, IATA, IMDG) pour connaître les précautions particulières pertinentes au transport hors de l'établissement de l'utilisateur. Au sein de l'établissement de l'utilisateur, transporter dans des contenants en position debout, fermés et solidement attachés. |
| SECTION 15 - RENSEIGNEMENTS SUR LA RÉGLEMENTATION | |
| Classification des États-Unis | Cette substance est classée comme dangereuse en vertu de la réglementation de l'OSHA (29 CFR 1910.1200). |
| Réglementation en vertu de l'article 40 CFR 710 de la TSCA (Toxic Substances Control Act) : | Ce produit figure sur la liste d'inventaire des substances chimiques de la TSCA. |
| Réglementation en vertu de la CERCLA et de la SARA : | 40 CFR 372 : Ce produit ne renferme aucun produit chimique visé par les exigences de déclaration en vertu de l'article 313 de la SARA. 40 CFR 355 : Ce produit ne renferme aucun « produit chimique extrêmement dangereux » assujéti aux exigences de l'article 312 de la SARA. 40 CFR 370 : Propriétés dangereuses selon la définition de la norme sur la communication de renseignements à l'égard des matières dangereuses (29 CFR 1910.1200) : danger immédiat pour la santé (intoxication aiguë), relâchement soudain de la pression. Des mesures peuvent être nécessaires en vertu des articles 311 et 312 de la SARA. Consulter la réglementation concernant leur applicabilité. |
| Protection de l'ozone et 40 CFR 82 : | Ce produit ne contient pas de substance destructrice de la couche d'ozone et n'est pas fabriqué à partir de telles substances. |
| Autres réglementations et mesures législatives : | Assujéti aux règlements d'« aucun dégagement de gaz » en vertu des articles 608 et 609 du Clean Air Act (Loi sur la qualité de l'air des États-Unis) tout au long de l'utilisation ou de l'élimination du matériel. |
| Classification canadienne : | Ce produit a été classé conformément au critère de danger du Règlement sur les produits contrôlés et la fiche signalétique renferme toute l'information exigée en vertu du Règlement sur les produits contrôlés. |

KLEA[®] 134a

FICHE SIGNALÉTIQUE

Mexichem.
FLUOR

Règlement sur les produits contrôlés (classification du SIMDUT) :

Classe A : Gaz comprimé

Liste intérieure des substances (LIS) au Canada/LCPE :

La substance dans ce produit figure sur la Liste intérieure des substances au Canada (LIS de la LCPE).

Autres réglementations et mesures législatives :

Ce produit renferme la substance suivante présente sur la liste des gaz à effet de serre de la LCPE 2014 à déclaration obligatoire :
1,1,1,2-tétrafluoroéthane.

SECTION 16 - AUTRES RENSEIGNEMENTS, Y COMPRIS LA DATE DE REDACTION OU DE DERNIERE REVISION

Rédigé par : Joel R. Hall, Mexichem Fluor Inc.
Numéro de téléphone du rédacteur : 225-642-0094
Date de rédaction : 05 février 2015
Version : 1

Les renseignements ci-inclus sont offerts uniquement à titre de conseil à des fins de manipulation de ce produit en particulier, et ils ont été rédigés de bonne foi par du personnel possédant des connaissances techniques. Ils ne doivent pas être considérés comme complets, et les façons et conditions d'utilisation et de manipulation du produit peuvent impliquer d'autres considérations ou des considérations supplémentaires. Les renseignements ci-inclus sont fournis de bonne foi et aucune garantie de toute sorte n'est ni donnée ni implicite. Mexichem Fluor Inc. ne sera pas tenu responsable des dommages, pertes, blessures ou dommages consécutifs, quels qu'ils soient, résultant de l'utilisation ou du suivi des renseignements ci-inclus. La présente fiche signalétique a été rédigée à partir de renseignements à jour au moment de sa rédaction.