

1 Identification

GHS Product Identifier

Product Form: Aerosol
Trade Name: Uline Air In A Can
Product Numbers: S-13380

Recommended use of the chemical and restriction on use

Use of the substance/mixture: Use of Follow Label Directions
the substance/mixture: Aerosol Duster

Supplier of the Safety Data Sheet:

Uline Canada Corp
3333 James Snow Parkway North
Milton, Ontario L9T 8L1
1-800-295-5510

Emergency phone number

CHEMTREC
US/Canada: 1-800-424-9300
International: +1-703-527-3887

2 Hazard(s) identification

Classification of the substance or mixture

Extremely flammable aerosol, H222
Contains gas under pressure; may explode if heated, H280

GHS label elements

Danger



Extremely flammable aerosol

Contains gas under pressure; may explode if heated

Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking.

Protect from sunlight. Store in a well-ventilated place.

Do not expose to temperatures exceeding 49 °C/ 120 °F.

Other hazards which do not result in classification

THE INTENTIONAL MISUSE BY DELIBERATELY INHALING THE CHEMICAL CONTENTS CAN IMPAIR ABILITY; CAUSE PERMANENT INJURY OR DEATH; IMPAIR ABILITY TO OPERATE MACHINERY AND VEHICLES.

Note: This product is a consumer product and is labeled in accordance with the US Consumer Product Safety Commission regulations which take precedence over OSHA Hazard Communication labeling. The actual container label will not include the label elements above. The labeling above applies to industrial/professional products.

3 Composition/information on ingredients

Description	CAS Number	EINECS Number	%	Note
1,1-Difluoroethane, liquefied, under pressure	75-37-6	200-866-1	100	

4 First-aid measures

Description of necessary first-aid measures

- Eye Contact: For liquid contact, irrigate with running water for minimum of 15 minutes. Seek medical attention.
- Skin Contact: For liquid contact, warm areas gradually and get medical attention if there is evidence of frosty bite or tissue damage. Flush area with lukewarm water. Do not rub affected area. If blistering occurs, apply a sterile dressing. Seek medical attention.
- Inhalation: Remove to fresh air. Artificial respiration and/or oxygem may be necessary. Consult a physician.
- Ingestion: This material is a gas under normal atmospheric conditions and ingestion is unlikely.

Most important symptoms/effects, acute and delayed

- Acute: Anesthetic effect at high concentrations.
- Delayed: None known or anticipated. See Section 11 for information on effects from chronic exposure, if any.

Indication of immediate medical attention and special treatment needed, if necessary

Note to Physician: Epinephrine and other sympathomimetic drugs may initiate cardiac arrhythmias in persons exposed to high concentrations (e.g., in enclosed spaces or with deliberate abuse). The use of other drugs with less arrhythmogenic potential should be considered. If sympathomimetic drugs are administered, observe for the development of cardiac arrhythmias.

5 Fire-fighting measures

Suitable extinguishing media

Suitable Extinguishing Media

Water spray, Water mist, Foam, Dry chemical or Carbon Dioxide. Carbon dioxide can displace oxygen. Use caution when applying carbon dioxide in confined spaces.

Fire Fighting Procedures

For fires beyond the initial stage, emergency responders in the immediate hazard area should wear protective clothing. When the potential chemical hazard is unknown, in enclosed or confined spaces, a self contained breathing apparatus should be worn. In addition, wear other appropriate protective equipment as conditions warrant (see Section 8). Isolate immediate hazard area and keep unauthorized personnel out. Stop spill/release if it can be done safely. If this cannot be done, allow fire to burn. Move undamaged containers from immediate hazard area if it can be done safely. Stay away from ends of container. Water spray may be useful in minimizing or dispersing vapors and to protect personnel. Cool equipment exposed to fire with water, if it can be done safely.

Specific hazards arising from the chemical

Unusual Fire and Explosion Hazards

Extremely flammable. Contents under pressure. This material can be ignited by heat, sparks, flames, or other sources of

ignition. The vapor is heavier than air. Vapors may travel considerable distances to a source of ignition where they can ignite, flash back, or explode. May create vapor/air explosion hazard indoors, in confined spaces, outdoors, or in sewers. If container is not properly cooled, it can rupture in the heat of a fire. Drains can be plugged and valves made inoperable by the formation of ice if rapid evaporation of large quantities of the liquefied gas occurs. Do not allow run-off from fire fighting to enter drains or water courses – may cause explosion hazard in drains and may reignite.

Hazardous Combustion Products

Combustion may yield smoke, carbon monoxide, hydrogen fluoride, fluorinated compounds, and other products of incomplete combustion. Oxides of nitrogen and sulfur may also be formed.

See Section 9 for Flammable Properties including Flash Point and Flammable (Explosive) Limits.

Special protective actions for fire-fighters

NPCA - HMIS RATINGS

HEALTH	1
FLAMMABILITY	4
REACTIVITY	1
PERSONAL PROTECTION	-

(Personal Protection Information To Be Supplied By The User)

6 Accidental release measures

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Extremely flammable. Spillages of liquid product will create a fire hazard and may form an explosive atmosphere. Keep all sources of ignition and hot metal surfaces away from spill/release if safe to do so. The use of explosion-proof electrical equipment is recommended. Beware of accumulation of gas in low areas or contained areas, where explosive concentrations may occur. Prevent from entering drains or any place where accumulation may occur. Ventilate area and allow to evaporate. Stay upwind and away from spill/release. Avoid direct contact with material. For large spillages, notify persons downwind of the spill/release, isolate immediate hazard area and keep unauthorized personnel out. Wear appropriate protective equipment, including respiratory protection, as conditions warrant (see Section 8). See Sections 2 and 7 for additional information on hazards and precautionary measures.

Environmental precautions

Stop spill/release if it can be done safely. Water spray may be useful in minimizing or dispersing vapors. If spill occurs on water notify appropriate authorities and advise shipping of any hazard.

Methods and materials for containment and cleaning up

Steps To Be Taken If Material Is Released or Spilled

Avoid sources of ignition - ventilate area. Use water fog to evaporate or ventilate. Protect body against contact with liquid. If confined space - use self contained breathing apparatus. Consult local fire authorities.

Methods for Containment and Clean-Up

Notify relevant authorities in accordance with all applicable regulations. Recommended measures are based on the most likely spillage scenarios for this material; however local conditions and regulations may influence or limit the choice of appropriate actions to be taken.

7 Handling and storage

Precautions for safe handling

Comply with state and local regulations. Avoid contact with skin, eyes and clothing. Avoid breathing vapors. Keep away from heat or sources of ignition. Prohibit smoking in areas of storage or use. Take precautionary measures against static discharge. Use good personal hygiene practices and wear appropriate personal protective equipment (see section 8).

Contents are under pressure. Gases can accumulate in confined spaces and limit oxygen available for breathing. Use only

with adequate ventilation. The use of explosion-proof electrical equipment is recommended and may be required (see appropriate fire codes). Refer to NFPA-70 and/or API RP 2003 for specific bonding/grounding requirements. Electrostatic charge may accumulate and create a hazardous condition when handling or processing this material. To avoid fire or explosion, dissipate static electricity during transfer by grounding and bonding containers and equipment before transferring material. Do not enter confined spaces such as tanks or pits without following proper entry procedures such as ASTM D-4276 and 29CFR 1910.146.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Keep container(s) tightly closed and properly labeled. Use and store this material in cool, dry, well ventilated areas away from heat, direct sunlight, hot metal surfaces, and all sources of ignition. Store only in approved containers. Post area "No Smoking or Open Flame." Keep away from any incompatible material (see Section 10). Protect container(s) against physical damage. Outdoor or detached storage is preferred. Indoor storage should meet OSHA standards and appropriate fire codes.

"Empty" containers retain residue and may be dangerous. Do not pressurize, cut, weld, braze, solder, drill, grind, or expose such containers to heat, flame, sparks, or other sources of ignition. They may explode and cause injury or death. Avoid exposing any part of a compressed-gas cylinder to temperatures above 120F (49C). Gas cylinders should be stored outdoors or in well ventilated storerooms at no lower than ground level and should be quickly removable in an emergency.

8 Exposure controls/personal protection

Control parameters

Exposure Limits

Component	ACIGH TLV (TWA)	ACIGH TLV (STEL)	OSHA PEL (TWA)	OTHER PEL
1,1 Difluoroethane				1000 ppm Dupont AEL

Appropriate engineering controls

If current ventilation practices are not adequate to maintain airborne concentrations below the established exposure limits, additional engineering controls may be required.

Individual protection measures

Eye/Face Protection:	The use of eye protection (such as splash goggles) that meets or exceeds ANSI Z.87.1 is recommended when there is potential liquid contact to the eye. Depending on conditions of use, a face shield may be necessary.
Skin Protection:	Impervious, insulated gloves recommended.
Respiratory Protection:	A NIOSH approved, self-contained breathing apparatus (SCBA) or equivalent operated in a pressure demand or other positive pressure mode should be used in situations of oxygen deficiency (oxygen content less than 19.5 percent), unknown exposure concentrations, or situations that are immediately dangerous to life or health (IDLH). A respiratory protection program that meets or is equivalent to OSHA 29 CFR 1910.134 and ANSI Z88.2 should be followed whenever workplace conditions warrant a respirator's use.

Suggestions provided in this section for exposure control and specific types of protective equipment are based on readily available information. Users should consult with the specific manufacturer to confirm the performance of their protective equipment. Specific situations may require consultation with industrial hygiene, safety, or engineering professionals.

9 Physical and chemical properties

Physical and chemical properties

Appearance & Odor:	Clear, colorless liquefied gas with a slight ethereal odor.
Odor Threshold:	No Data
pH:	Not Applicable
Melting / Freezing Point:	No Data
Initial Boiling Point / Range:	-13 °F
Flash Point (Method):	-58 °F (Estimated)
Evaporation Rate:	> 1 (Ethyl Ether = 1.0)
Lower Explosion Limit:	3.9% (vol.) Gas in air
Upper Explosion Limit:	16.6% (vol.) Gas in air
Vapor Pressure @ 70 °F:	62.5 PSIG
Vapor Density (air = 1.00):	2.4
Specific Gravity (H₂O = 1.00):	0.909
Solubility in Water @ 70 °F:	0.28%
Percent Volatile by Volume:	100%
Auto-ignition temperature:	849 °F
Decomposition Data:	No Data
Viscosity:	No Data

10 Stability and reactivity

Chemical stability

Stable

Possibility of hazardous reactions

Can not occur

Conditions to avoid

High heat, spark, and open flames

Incompatible materials

Alkali or Alkaline Earth Metals. Powdered Metal. Powdered Metal Salts.

Hazardous decomposition products

Carbon oxides, Hydrogen fluoride, Carbonyl fluoride, Fluorocarbons.

11 Toxicological information

Toxicological (health) effects

Effects of Over Exposure

Ingestion:	Aspiration hazard!
Inhalation:	Inhalation of vapor may produce anesthetic effects and feeling of euphoria. Prolonged overexposure can cause rapid breathing, headache, dizziness, narcosis, unconsciousness, and death from asphyxiation, depending on concentration and time of exposure.
Skin Contact:	Contact with evaporating liquid can cause frostbite.
Eye Contact:	Liquid can cause severe irritation, redness, tearing, blurred vision, and possible freeze burns.

Delayed and immediate effects and also chronic effects from short and long term exposure

Specific Target Organ Toxicity (Single Exposure):	Not expected to cause organ effects from single exposure.
Specific Target Organ Toxicity (Repeated Exposure):	Not expected to cause organ effects from repeated exposure.
Carcinogenicity:	Not expected to cause cancer. This substance is not listed as a carcinogen by IARC, NTP or OSHA.
Germ Cell Mutagenicity:	Not expected to cause heritable genetic effects.
Reproductive Toxicity:	Not expected to cause reproductive toxicity.

Interactive effects

1,1 Difluoroethane

Inhalation:	No observed adverse effects were noted in rats exposed to concentrations of 152a of 24994 ppm.
Carcinogenicity:	Animal testing did not show any carcinogenic effects.
Reproductive toxicity:	Did not show mutagenic or teratogenic effects in animal experiments.

Other information

High concentrations may reduce the amount of oxygen available for breathing, especially in confined spaces. Hypoxia (inadequate oxygen) during pregnancy may have adverse effects on the developing fetus.

12 Ecological information

Toxicity

152a has low acute inhalation toxicity, with a 4-hour rat approximate lethal concentration (ALC) of 383,000ppm. No valid acute oral toxicity studies are available. Although no standard test results are available, the repeat dose studies show some potential for irritation.

As with most HFCs, 152a has the potential to produce cardiac sensitization in dogs challenged simultaneously with high exposure concentrations and high doses of exogenous epinephrine. Marked responses, which included a cardiac arrhythmia were observed in 3 of 12 dogs at 150,000 ppm. No response was observed at 50,000 ppm. No sensitization studies were available.

HFC-152a has low repeated dose toxicity. HFC-152a had anesthetic properties at a 100,000 ppm exposure level during a 2-week repeated dose inhalation study in rats. No other clinical, haematological, blood chemistry or histopathology effects were observed during the 2-week inhalation study. No adverse effects were observed in rats following a 3-month inhalation exposure to 25,000 ppm 152a.

152a was not mutagenic in the in vitro bacterial reverse mutation test (Ames test) in *Salmonella typhimurium* and *Escherichia coli* strains.

In a 2-year bioassay, 152a was not carcinogenic to rats at inhalation exposure levels up to 25,000 ppm. In a developmental study, female rats were exposed via inhalation up to 50,000 ppm during days 6 to 15 of pregnancy for 6 hours per day. No compound related maternal and developmental effects were observed at any of the concentrations tested, hence, the NOEL is 50,000 ppm. No histopathological or weight effects on reproductive organs were observed in male and female rats exposed up to 25,000 ppm HFC-152a for 6 hours per day, 5 days per week for 3, 12 or 24 months.

Toxicity to fish

1,1 Difluoroethane: LC50 / 96 h / Fish (unspecified species): 295,783 mg/l

Toxicity to aquatic invertebrates

1,1 Difluoroethane: EC50 / 48 h / Daphnia: 146,695 mg/l

Persistence and degradability

On the basis of its physical properties 152a may be expected, when released to the environment, to partition almost exclusively into the atmosphere as it is a gas, with a vapor pressure at 25°C of 6065.2 hPa, and it has a water solubility of 2.671 g/l at 25°C. Any 152a, which might be present in aqueous waste streams discharged directly into rivers or lakes would be expected, by analogy with similar compounds, to have a halflife with respect to volatilization of days or at the very most a few weeks. 152a is expected to exist solely in the vapor-phase in the ambient atmosphere.

Vapor-phase 152a is degraded in the atmosphere by reaction with photochemically-produced hydroxyl radicals with a lifetime of 1.4 years. The atmospheric lifetime of this chemical suggests that it will mix throughout the troposphere with a globally averaged concentration in 2003 of about 2.6 ppt. Because of its IR absorption, it will contribute a very small amount to climate change with a global warming potential (GWP) relative to CO₂ of <140 for a time horizon of 100 years.

Bioaccumulative potential

ot expected as having the potential to bioaccumulate.

Mobility in soil

Due to the extreme volatility of liquefied gases, air is the only environmental compartment in which they will be found.

1,1 Difluoroethane: Koc: 4,47

Other adverse effects

None anticipated.

1,1 Difluoroethane: GWP: 124

13 Disposal considerations

Disposal methods

Contain the spill. Eliminate sources of ignition. Use water spray to reduce vapors. For small spills, take up with absorbent material. If confined space - use self contained breathing apparatus. Consult local fire authorities.

Waste Disposal

Reclaim by distillation, incinerate, or remove to a permitted waste facility.

** Comply With All State and Local Regulations **

14 Transport information

UN Number

DOT

UN Number	UN1030
UN proper shipping name	1,1-Difluoroethane or Refrigerant gas R 152a
Transport hazard class(es)	
Class	2.1
Subsidiary risk	-
Label(s)	2.1
Packing group	Not applicable.
Special precautions for user	DOT-2Q-SP 11516: In accordance with this special permit, this product is not subject to labeling requirements unless offered for transportation by air. This

product is not subject to placarding requirements. Outside packaging must be marked with proper shipping description and 'DOT-2Q-SP 11516'. Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

IATA

UN Number	UN1030
UN proper shipping name	1-1,Difluoroethane, DOT 2Q-SP-11516
Transport hazard class(es)	
Class	2.1
Subsidiary risk	-
Packing group	Not applicable.
Special precautions for user	DOT-SP 11516: In accordance with this special permit, this product is not subject to labeling requirements unless offered for transportation by air. This product is not subject to placarding requirements. Outside packaging must be marked with proper shipping description and 'DOT-2Q-SP 11516'. Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.
Cargo aircraft only	Allowed with special labeling

IMDG

UN Number	UN1030
UN proper shipping name	1-1,Difluoroethane, DOT 2Q-SP-11516
Transport hazard class(es)	
Class	2
Subsidiary risk	-
Packing group	Not applicable.
Special precautions for user	DOT-SP 11516: In accordance with this special permit, this product is not subject to labeling requirements unless offered for transportation by air. This product is not subject to placarding requirements. Outside packaging must be marked with proper shipping description and 'DOT-2Q-SP 11516'. Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.
Special provision	T50, 11516
Packaging exceptions	306
Packaging non bulk	304
Packaging bulk	314, 315

Transport hazard class(es)

Hazard Labels

IATA



IMDG



15 Regulatory information

Safety, health and environmental regulations specific for the product in question

Chemical Inventories

USA TSCA:

All components of this product are listed on the TSCA Inventory.

Europe EINECS:

All components in this product are listed on EINECS

Canada Domestic Substances List (DSL): This product and/or all of its components are listed on the Canadian DSL.

Australia AICS:	All components of this product are listed on AICS.
Korea ECL:	All components in this product are listed on the Korean Existing Chemicals Inventory (KECI).
Japan Miti (ENCS):	All components of this product are listed on MITI.
SARA Title III:	
CERCLA/SARA (Section 302)	
Extremely Hazardous Substances and TPQs (in pounds):	This material does not contain any chemicals subject to the reporting requirements of SARA 302 and 40 CFR 372.
SARA (311, 312) Hazard Class:	
Acute Health:	Yes
Chronic Health:	No
Fire Hazard:	Yes
Pressure Hazard:	Yes
California Proposition 65:	This material does not contain any chemicals which are known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm at concentrations that trigger the warning requirements of California Proposition 65.

16 Other information

Other information

Disclaimer: The information provided in this Safety Data Sheet ("SDS") is accurate to the best of our knowledge on the date of publication. This SDS is intended as guidance for the safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release of the contents described in this SDS. It is not intended to be, nor should it be considered, a warranty or quality specification. We make no warranties, express or implied, including, but not limited to, merchantability, fitness for a particular purpose, or usage of trade. You are responsible for determining whether the product related to this SDS is suitable for your intended use or application.

1 Identification

Identificateur SGH du produit

Forme du produit : Aérosol
Nom commercial : Uline Air dans une canse
Numéros de produit : S-13380

Usage recommandé et restrictions d'utilisation du produit chimique

Utilisation de la substance/
du mélange : Suivre les instructions sur l'étiquette
Utilisation de la substance/mélange : Aerosol Duster

Fournisseur de la fiche de données de sécurité :

Uline Canada Corp
3333 James Snow Parkway North
Milton, Ontario L9T 8L1
1-800-295-5510

Numéro de téléphone en cas d'urgence

CHEMTREC
US/Canada: 1-800-424-9300
International: +1-703-527-3887

2 Identification des dangers

Classement de la substance ou du mélange

Aérosol extrêmement inflammable, H222
Contient un gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur, H280

Éléments d'étiquetage SGH

Danger



Aérosol extrêmement inflammable

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

Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'ignition. Ne pas fumer.

Protéger du rayonnement solaire. Stocker dans un endroit bien ventilé.

Ne pas exposer à une température supérieure à 49 °C/120 °F

Autres dangers qui ne donnent pas lieu à une classification

L'UTILISATION INTENTIONNELLE PAR INHALATION DÉLIBÉRÉE DU CONTENU CHIMIQUE PEUT altérer la capacité ; PROVOQUER DES BLESSURES PERMANENTES OU LA MORT ; DÉFAILLANCE DE LA CAPACITÉ DE CONDUIRE DES MACHINES ET DES VÉHICULES.

Remarque : Ce produit est un produit de consommation et est étiqueté conformément à la Commission américaine de sécurité des produits de consommation. réglementations qui ont préséance sur l'étiquetage OSHA Hazard Communication. L'étiquette réelle du conteneur n'inclura pas les éléments d'étiquette ci-dessus. L'étiquetage ci-dessus s'applique aux produits industriels/professionnels.

3 Composition/information sur les composants

Description	CAS Number	EINECS Number	%	Note
1,1-Difluoroethane, liquefied, under pressure	75-37-6	200-866-1	100	

4 Premiers soins

Description des premiers soins nécessaires

Contact avec les yeux : En cas de contact avec un liquide, irriguer à l'eau courante pendant au moins 15 minutes. Chercher attention médicale.

Contact avec la peau : En cas de contact avec des liquides, réchauffer progressivement les zones et consulter un médecin en cas de contact avec la peau. signes de morsure gelée ou de lésions tissulaires. Rincer la zone à l'eau tiède. Ne pas frottez la zone affectée. En cas d'apparition de cloques, appliquez un pansement stérile. Consulter un médecin attention.

Inhalation : transporter à l'air frais. La respiration artificielle et/ou l'oxygénie peuvent être nécessaires. Consultez un médecin.

Ingestion : Ce matériau est un gaz dans des conditions atmosphériques normales et son ingestion est peu probable.

Symptômes/effets les plus importants, aigus ou retardés

Aigu : Effet anesthésique à des concentrations élevées.

Retardé : Aucun connu ou prévu. Voir la section 11 pour plus d'informations sur les effets de exposition chronique, le cas échéant.

Indications quant à la nécessité éventuelle d'une prise en charge médicale immédiate ou d'un traitement spécial

Note au médecin : L'épinéphrine et d'autres médicaments sympathomimétiques peuvent déclencher des arythmies cardiaques chez les personnes exposées à concentrations élevées (par exemple, dans des espaces clos ou avec abus délibéré). L'utilisation d'autres médicaments moins arythmogènes potentiel doit être pris en compte. Si des médicaments sympathomimétiques sont administrés, surveiller l'apparition de troubles cardiaques. arythmies.

5 Mesures à prendre en cas d'incendie

Agents extincteurs appropriés

Moyens d'extinction appropriés

Eau pulvérisée, brouillard d'eau, mousse, produit chimique sec ou dioxyde de carbone.

Le dioxyde de carbone peut déplacer l'oxygène. Soyez prudent lorsque appliquer du dioxyde de carbone dans des espaces confinés.

Procédures de lutte contre l'incendie

Pour les incendies dépassant le stade initial, les secouristes présents dans la zone à risque immédiate doivent porter des vêtements de protection. Lorsque le risque chimique potentiel est inconnu, dans des espaces clos ou confinés, un appareil respiratoire autonome devrait être porté. De plus, portez tout autre équipement de protection approprié selon les conditions (voir la section 8). Isoler zone à risque immédiat et éloigner le personnel non autorisé. Arrêter le déversement/rejet si cela peut être fait en toute sécurité. Si cela ne peut pas être terminé, laissez le feu brûler. Déplacer les conteneurs non endommagés de la zone dangereuse immédiate si cela peut être fait en toute sécurité. Éloignez-vous des extrémités du conteneur. La pulvérisation d'eau peut être utile pour minimiser ou disperser les vapeurs et pour protéger le personnel. Cool l'équipement exposé au feu avec de l'eau, si cela peut être fait en toute sécurité.

Dangers spécifiques du produit

Risques inhabituels d'incendie et d'explosion

Extrêmement inflammable. Contenu sous pression. Ce matériau peut être enflammé par la chaleur, des étincelles, des flammes ou d'autres sources de allumage. La vapeur est plus lourde que l'air. Les vapeurs peuvent parcourir des distances considérables jusqu'à une source d'inflammation où elles peuvent s'enflammer, faire un retour de flamme ou exploser. Peut créer un risque d'explosion de vapeur/air à l'intérieur, dans des espaces confinés, à l'extérieur ou dans les égouts. Si le récipient n'est pas correctement refroidi, il peut se briser sous la chaleur d'un incendie. Les canalisations peuvent être bouchées et les vannes rendues inutilisables par la formation de glace en cas d'évaporation rapide de grandes quantités de gaz liquéfié. Ne laissez pas le feu s'écouler se battre pour pénétrer dans les égouts ou les cours d'eau – peut provoquer un risque d'explosion dans les égouts et peut s'enflammer à nouveau.

Produits de combustion dangereux

La combustion peut produire de la fumée, du monoxyde de carbone, du fluorure d'hydrogène, des composés fluorés et d'autres produits de combustion incomplète. Des oxydes d'azote et de soufre peuvent également se former.

Voir la section 9 pour les propriétés d'inflammabilité, y compris le point d'éclair et les limites d'inflammabilité (explosive).

Mesures spéciales de protection pour les pompiers

NPCA - NOTATIONS HMIS

HEALTH	1
FLAMMABILITY	4
REACTIVITY	1
PERSONAL PROTECTION	-

(Informations de protection personnelle à fournir par l'utilisateur)

6 Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

Précautions individuelles, équipements de protection et mesures d'urgence

Extrêmement inflammable. Les déversements de produit liquide créeront un risque d'incendie et peuvent former une atmosphère explosive. Gardez tout éloigner les sources d'inflammation et les surfaces métalliques chaudes du déversement/rejet si cela peut être fait en toute sécurité.

L'utilisation d'appareils électriques antidéflagrants l'équipement est recommandé. Méfiez-vous de l'accumulation de gaz dans les zones basses ou confinées, où des concentrations peuvent se produire. Empêcher de pénétrer dans les égouts ou dans tout endroit où une accumulation pourrait se produire. Aérer la zone et laisser s'évaporer. Restez au vent et à l'écart du déversement/libération. Évitez tout contact direct avec le matériau. Pour les déversements importants, informer les personnes sous le vent du déversement/rejet, isoler la zone à risque immédiat et éloigner le personnel non autorisé. Porter un équipement de protection approprié, y compris une protection respiratoire, selon les conditions (voir la section 8). Voir la section 2 et 7 pour des informations supplémentaires sur les dangers et les mesures de précaution.

Précautions relatives à l'environnement

Arrêter le déversement/rejet si cela peut être fait en toute sécurité. La pulvérisation d'eau peut être utile pour minimiser ou disperser les vapeurs. Si un déversement se produit sur l'eau, informer les autorités compétentes et informer l'expédition de tout danger.

Méthodes et matériaux pour l'isolation et le nettoyage

Mesures à prendre en cas de fuite ou de déversement de matière Éviter les sources d'ignition - aérer la zone. Utilisez du brouillard d'eau pour évaporer ou aérer. Protéger le corps contre tout contact avec liquide. Dans un espace confiné, utiliser un appareil respiratoire autonome. Consultez les services d'incendie locaux.

Méthodes de confinement et de nettoyage Informer les autorités compétentes conformément à toutes les réglementations applicables. Les mesures recommandées sont basées sur les plus les scénarios probables de déversement de ce matériau ; cependant, les conditions et réglementations locales peuvent influencer ou limiter le choix de mesures appropriées à prendre.

7

Manutention et stockage

Précautions à prendre pour assurer la manutention dans des conditions de sécurité

Respectez les réglementations nationales et locales. Évitez tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Évitez de respirer les vapeurs. Tenir à l'écart de la chaleur ou de sources d'ignition. Interdire de fumer dans les zones de stockage ou d'utilisation. Prendre des mesures de précaution contre l'électricité statique décharge. Utiliser de bonnes pratiques d'hygiène personnelle et porter un équipement de protection individuelle approprié (voir section 8). Les contenus sont sous pression. Les gaz peuvent s'accumuler dans les espaces confinés et limiter l'oxygène disponible pour la respiration. Utiliser seulement avec une ventilation adéquate. L'utilisation d'équipements électriques antidéflagrants est recommandée et peut être requise (voir codes de prévention des incendies appropriés). Reportez-vous à la norme NFPA-70 et/ou API RP 2003 pour connaître les exigences spécifiques en matière de liaison/mise à la terre. Electrostatique la charge peut s'accumuler et créer une condition dangereuse lors de la manipulation ou du traitement de ce matériau. Pour éviter un incendie ou explosion, dissiper l'électricité statique pendant le transfert en mettant à la terre et en reliant les conteneurs et les équipements avant transférer du matériel. N'entrez pas dans des espaces confinés tels que des réservoirs ou des fosses sans suivre les procédures d'entrée appropriées telles que comme ASTM D-4276 et 29CFR 1910.146.

Stockage dans des conditions de sécurité en tenant compte de toutes incompatibilités éventuelles

Conserver le(s) récipient(s) bien fermé(s) et correctement étiqueté(s). Utilisez et stockez ce matériau dans des endroits frais, secs et bien ventilés. de la chaleur, de la lumière directe du soleil, des surfaces métalliques chaudes et de toute source d'inflammation. Conserver uniquement dans des contenants approuvés. Zone de publication "Non Fumer ou flamme nue." Tenir à l'écart de tout matériau incompatible (voir section 10). Protéger le(s)

récipient(s) contre dommages physiques. Un stockage extérieur ou détaché est préférable. Le stockage intérieur doit être conforme aux normes OSHA et approprié codes de prévention des incendies. Les contenants « vides » retiennent des résidus et peuvent être dangereux. Ne pas mettre sous pression, couper, souder, braser, percer, meuler ou exposer ces conteneurs à la chaleur, aux flammes, aux étincelles ou à d'autres sources d'inflammation. Ils pourraient exploser et provoquer des blessures, voire la mort. Évitez d'exposer n'importe quelle partie d'une bouteille de gaz comprimé à des températures supérieures à 120F (49C). Les bouteilles de gaz doivent être stockées à l'extérieur ou dans des locaux de stockage bien ventilés, au moins au niveau du sol, et doivent être rapidement démontables en cas d'urgence.

8 Contrôles de l'exposition/protection individuelle

Paramètres de contrôle

Les limites d'exposition

Composant	ACIGH TLV (TWA)	ACIGH TLV (STEL)	PEL OSHA (TWA)	AUTRE PEL
1,1 Difluoroethane				1000 ppm Dupont AEL

Contrôles d'ingénierie appropriés

Si les pratiques de ventilation actuelles ne sont pas adéquates pour maintenir les concentrations atmosphériques en dessous de l'exposition établie limites, des contrôles techniques supplémentaires peuvent être nécessaires.

Mesures de protection individuelle

Protection des yeux/du visage : L'utilisation d'une protection oculaire (telle que des lunettes anti-éclaboussures) qui satisfait ou dépasse la norme ANSI Z.87.1 est recommandé en cas de contact potentiel du liquide avec les yeux. Selon les conditions d'utilisation, un écran facial peut être nécessaire.

Protection de la peau : Gants imperméables et isolés recommandés.

Protection respiratoire : Un appareil respiratoire autonome (ARA) approuvé par le NIOSH ou équivalent utilisé dans une demande de pression ou dans un autre mode de pression positive doit être utilisé dans des situations de manque d'oxygène (teneur en oxygène inférieure à 19,5 pour cent), concentrations d'exposition inconnues ou situations immédiatement dangereuses à la vie ou à la santé (IDLH). Un programme de protection respiratoire conforme ou équivalent aux normes OSHA 29 CFR 1910.134 et ANSI Z88.2 doit être suivi chaque fois que les conditions de travail justifier l'utilisation d'un respirateur.

Les suggestions fournies dans cette section pour le contrôle de l'exposition et les types spécifiques d'équipement de protection sont basées sur des informations disponibles. Les utilisateurs doivent consulter le fabricant spécifique pour confirmer les performances de leur protection. équipement. Des situations spécifiques peuvent nécessiter la consultation de professionnels de l'hygiène industrielle, de la sécurité ou de l'ingénierie.

9 Propriétés physiques et chimiques

Propriétés physiques et chimiques

Apparence et odeur :	Gaz liquéfié clair et incolore avec une légère odeur éthérée.
Seuil d'odeur :	aucune donnée
pH :	non applicable
Point de fusion/congélation :	Aucune donnée
Point d'ébullition initial/plage :	-13 °F
Point d'éclair (méthode) :	-58 °F (estimé)
Taux d'évaporation :	> 1 (Éther éthylique = 1,0)
Limite inférieure d'exposition :	3,9 % (vol.) Gaz dans l'air
Limite supérieure d'explosivité :	16,6 % (vol.) Gaz dans l'air
Pression de vapeur à 70 °F :	62,5 PSIG
Densité de vapeur (air = 1,00) :	2,4
Gravité spécifique (H ₂ O = 1,00) :	0,909
Solubilité dans l'eau à 70 °F :	0,28 %
Pourcentage de volatilité en volume :	100 %
Température d'auto-inflammation :	849 °F
Données de décomposition :	aucune donnée
Viscosité :	Aucune donnée

10 Stabilité et réactivité

Stabilité chimique

Écurie

Risque de réactions dangereuses

Ne peut pas se produire

Conditions à éviter

Chaleur élevée, étincelles et flammes nues

Matériaux incompatibles

Métaux alcalins ou alcalino-terreux. Métal en poudre. Sels métalliques en poudre.

Produits de décomposition dangereux

Oxydes de carbone, Fluorure d'hydrogène, Fluorure de carbonyle, Fluorocarbures.

11 Données toxicologiques

Effets retardés, effets immédiats et effets chroniques d'une exposition à court ou long terme

Ingestion : Risque d'aspiration !

Inhalation : L'inhalation de vapeurs peut produire des effets anesthésiques et une sensation d'euphorie. Une surexposition prolongée peut provoquer une respiration rapide, des maux de tête, des étourdissements, une narcose, perte de conscience et mort par asphyxie, en fonction de la concentration et du temps d'exposition.

Contact avec la peau : Le contact avec le liquide qui s'évapore peut provoquer des engelures.

Contact avec les yeux : Le liquide peut provoquer une irritation grave, des rougeurs, des larmoiements, une vision floue et éventuellement geler les brûlures.

Mesures numériques de la toxicité (estimations de la toxicité aiguë par exemple)

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (Exposition unique) : Ne devrait pas provoquer d'effets sur les organes suite à une exposition unique.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (Exposition répétée) : Ne devrait pas provoquer d'effets sur les organes en cas d'exposition répétée.

Cancérogénicité : Ne devrait pas provoquer le cancer. Cette substance n'est pas répertoriée comme cancérogène par le CIRC, NTP ou OSHA.

Mutagénicité sur les cellules germinales : Ne devrait pas provoquer d'effets génétiques héréditaires.

Toxicité pour la reproduction : Ne devrait pas provoquer de toxicité pour la reproduction.

Effets d'interaction

1,1 Difluoroéthane

Inhalation : aucun effet indésirable n'a été observé chez les rats exposés à des concentrations de 152a de 24994 ppm.

Cancérogénicité : Les tests sur les animaux n'ont montré aucun effet cancérogène.

Toxicité pour la reproduction : N'a pas montré d'effets mutagènes ou tératogènes lors des expérimentations animales.

Autres informations

Des concentrations élevées peuvent réduire la quantité d'oxygène disponible pour la respiration, en particulier dans les espaces confinés. Hypoxie (oxygène insuffisant) pendant la grossesse peut avoir des effets néfastes sur le développement du fœtus.

12 Données écologiques

Toxicité

Le 152a a une faible toxicité aiguë par inhalation, avec une concentration létale approximative (ALC) sur 4 heures chez le rat de 383 000 ppm. Non valide des études de toxicité orale aiguë sont disponibles. Bien qu'aucun résultat de test standard ne soit disponible, les études à doses répétées montrent un certain potentiel d'irritation.

Comme la plupart des HFC, le 152a a le potentiel de produire une sensibilisation cardiaque chez les chiens soumis simultanément à une exposition élevée à des substances concentrations d'exposition et doses élevées d'épinéphrine exogène. Des réponses marquées, qui comprenaient une atteinte cardiaque des arythmies ont été observées chez 3 chiens sur 12 à 150 000 ppm. Aucune réponse n'a été observée à 50 000 ppm. Aucune sensibilisation des études étaient disponibles.

Le HFC-152a présente une faible toxicité à dose répétée. Le HFC-152a avait des propriétés

anesthésiques à un niveau d'exposition de 100 000 ppm pendant une période de 2 à semaine d'étude par inhalation à doses répétées chez le rat. Aucun autre effet clinique, hématologique, chimique du sang ou histopathologique. ont été observés au cours de l'étude par inhalation de 2 semaines. Aucun effet indésirable n'a été observé chez le rat après 3 mois exposition par inhalation à 25 000 ppm 152a.

152a ne s'est pas révélé mutagène lors du test de mutation inverse bactérienne in vitro (test d'Ames) sur les souches de *Salmonella typhimurium* et *d'Escherichia coli*.

Dans un essai biologique de 2 ans, le 152a n'était pas cancérogène pour les rats à des niveaux d'exposition par inhalation allant jusqu'à 25 000 ppm. Dans une perspective de développement Dans l'étude, des rats femelles ont été exposés par inhalation jusqu'à 50 000 ppm pendant les jours 6 à 15 de la grossesse, pendant 6 heures par jour. Non des effets sur la mère et sur le développement liés au composé ont été observés à toutes les concentrations testées.

NOEL est de 50 000 ppm. Aucun effet histopathologique ou pondéral sur les organes reproducteurs n'a été observé chez les hommes et les femmes. rats exposés jusqu'à 25 000 ppm de HFC-152a pendant 6 heures par jour, 5 jours par semaine pendant 3, 12 ou 24 mois.

Toxicité pour les poissons

1,1 Difluoroéthane : CL50 / 96 h / Poisson (espèce non précisée) : 295 783 mg/l

Toxicité pour les invertébrés aquatiques

1,1 Difluoroéthane : EC50 / 48 h / Daphnia : 146,695 mg/l

Persistante et dégradabilité

Sur la base de ses propriétés physiques, on peut s'attendre à ce que le 152a, lorsqu'il est rejeté dans l'environnement, se répartisse presque exclusivement dans l'atmosphère car il s'agit d'un gaz, avec une pression de vapeur à 25°C de 6065,2 hPa et une solubilité dans l'eau de 2,671 g/l à 25°C. Tout 152a, qui pourrait être présent dans les flux de déchets aqueux rejetés directement dans les rivières ou les lacs on s'attendrait, par analogie avec des composés similaires, à avoir une demi-vie en ce qui concerne la volatilisation de jours ou au tout au plus quelques semaines. Le 152a devrait exister uniquement en phase vapeur dans l'atmosphère ambiante.

La phase vapeur 152a est dégradée dans l'atmosphère par réaction avec des radicaux hydroxyles produits photochimiquement avec un durée de vie de 1,4 ans. La durée de vie atmosphérique de ce produit chimique suggère qu'il se mélangera dans toute la troposphère avec un concentration moyenne mondiale en 2003 d'environ 2,6 ppt. En raison de son absorption IR, il contribuera très peu Cela revient à un changement climatique avec un potentiel de réchauffement global (PRG) par rapport au CO₂ <140 pour un horizon temporel de 100 ans.

Potentiel de bioaccumulation

On ne s'attend pas à ce qu'il ait un potentiel de bioaccumulation.

Mobilité dans le sol

En raison de l'extrême volatilité des gaz liquéfiés, l'air est le seul compartiment environnemental dans lequel ils se trouvent.

1,1 Difluoroéthane : Koc : 4,47

Autres effets nocifs

Aucun prévu.

1,1 Difluoroéthane : GWP : 124

13 Données sur l'élimination

Méthodes d'élimination

Méthodes d'élimination

Contenir le déversement. Éliminer les sources d'inflammation. Utilise le spray à eau pour réduire la vapeur. Pour les petits déversements, absorber avec un absorbant matériel. Dans un espace confiné, utiliser un appareil respiratoire autonome. Consultez les services d'incendie locaux.

Traitement des déchets

Récupérer par distillation, incinérer ou éliminer vers une installation de traitement des déchets autorisée.

** Se conformer à toutes les réglementations nationales et locales **

14 Informations relatives au transport

Numéro ONU

DOT

Numéro ONU	UN1030
Nom d'expédition des Nations Unies	1,1-Difluoroéthane ou Gaz réfrigérant R 152a
Classe(s) de danger pour le transport	
Classe	2.1
Risque subsidiaire	-
Étiquette(s)	2.1
Groupe d'emballage	Non applicable.
Précautions particulières pour l'utilisateur	DOT-2Q-SP 11516 : Conformément à ce permis spécial, ce produit n'est pas soumis aux exigences d'étiquetage, à moins qu'il ne soit proposé au transport aérien. Ce le produit n'est pas soumis aux exigences de placardage. L'emballage extérieur doit être marqué de la description d'expédition appropriée et de « DOT-2Q-SP 11516 ». Lire les instructions de sécurité, la FDS et les procédures d'urgence avant de manipuler.

IATA

Numéro ONU	UN1030
Nom d'expédition des Nations Unies	1-1, Difluoroéthane, DOT 2Q-SP-11516
Classe(s) de danger pour le transport	
Classe	2.1
Risque subsidiaire	-
Groupe d'emballage	Non applicable.
Précautions particulières pour l'utilisateur	DOT-SP 11516 : Conformément à ce permis spécial, ce produit n'est pas soumis aux exigences d'étiquetage, à moins qu'il ne soit proposé au transport aérien. Ce le produit n'est pas soumis aux exigences de placardage. L'emballage extérieur doit être marqué de la description d'expédition appropriée et de « DOT-2Q-SP 11516 ». Lire les instructions de sécurité, la FDS et les procédures

Avions cargo uniquement	d'urgence avant de manipuler. Autorisé avec un étiquetage spécial
IMDG	
Numéro ONU	UN1030
Nom d'expédition des Nations Unies	1-1, Difluoroéthane, DOT 2Q-SP-11516
Classe(s) de danger pour le transport	
Classe	2
Risque subsidiaire	-
Groupe d'emballage	Non applicable.
Précautions particulières pour l'utilisateur	DOT-SP 11516 : Conformément à ce permis spécial, ce produit n'est pas soumis aux exigences d'étiquetage, à moins qu'il ne soit proposé au transport aérien. Ce produit n'est pas soumis aux exigences de placardage. L'emballage extérieur doit être marqué de la description d'expédition appropriée et de « DOT-2Q-SP 11516 ». Lire les instructions de sécurité, la FDS et les procédures d'urgence avant de manipuler.
Disposition particulière	T50, 11516
Exceptions en matière d'emballage	306
Emballage hors vrac	304
Conditionnement vrac	314, 315

Transport en vrac conformément à l'annexe II de la Convention MARPOL 73/78 et au Recueil IBC



15 Informations sur la réglementation

Réglementation relative à la sécurité, à la santé et à l'environnement applicable au produit en question

Inventaires de produits chimiques

TSCA des États-Unis : Tous les composants de ce produit sont répertoriés dans l'inventaire TSCA.

Europe EINECS : tous les composants de ce produit sont répertoriés sur l'EINECS.

Liste intérieure des substances (DSL) du Canada : Ce produit et/ou tous ses composants sont répertoriés sur la DSL canadienne.

Australie AICS : Tous les composants de ce produit sont répertoriés sur AICS.

Corée ECL : tous les composants de ce produit sont répertoriés sur la liste coréenne des produits chimiques existants.

Inventaire (KECI).

Japan Miti (ENCS) : Tous les composants de ce produit sont répertoriés sur MITI.

SARA Titre III :

CERCLA/SARA (article 302)

Substances extrêmement dangereuses et TPQ (en livres) :	Ce matériau ne contient aucun produit chimique soumis à la déclaration exigences des normes SARA 302 et 40 CFR 372.
Classe de danger SARA (311, 312) :	
Santé aiguë :	Oui
Santé chronique :	non
Risque d'incendie :	Oui
Risque de pression :	Oui
Proposition 65 de Californie :	Ce matériau ne contient aucun produit chimique connu de l'État de Californie pour provoquer le cancer, des malformations congénitales ou d'autres problèmes de reproduction à concentrations qui déclenchent les exigences d'avertissement de la proposition 65 de Californie.

16 Autres informations

Autres informations

Avertissement : Au meilleur de nos connaissances, les renseignements contenus dans cette fiche de données de sécurité (FDS) sont exacts à la date de publication. Cette FDS est destinée à servir de guide pour la manipulation, l'utilisation, le traitement, le stockage, le transport, l'élimination et la libération du contenu en toute sécurité, tel que décrit dans cette FDS. Cette fiche n'est pas destinée à remplacer une garantie ou une norme de qualité. Nous ne donnons aucune garantie, expresse ou implicite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'adaptation à un usage particulier ou d'usage du commerce. Il vous incombe de déterminer si le produit mentionné dans cette FDS convient à l'utilisation ou à l'application que vous souhaitez en faire.