

1 Identification

GHS Product Identifier

Product Form: Aerosol
Trade Name: Uline Air In A Can
Product Numbers: S-6771

Recommended use of the chemical and restriction on use

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

Supplier of the Safety Data Sheet:

Uline, Inc.
12575 Uline Drive
Pleasant Prairie, WI 53158
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 frostbite 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 oxygen 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 Expulsion 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: Inventory (KECI).	All components in this product are listed on the Korean Existing Chemicals
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 Identificación del producto

Identificador SGA del producto

Forma del producto: Aerosol
Nombre comercial: Uline Aire en una lata
Números de producto: S-6771

Uso recomendado del producto químico y restricciones

Uso de la sustancia/mezcla: Siga las instrucciones de la etiqueta
Uso de la sustancia/mezcla: Aerosol Duster

Proveedor de la Ficha de Datos de

Seguridad:

Uline, Inc.
12575 Uline Drive
Pleasant Prairie, WI 53158
1-800-295-5510

Número de teléfono para emergencias

CHEMTREC - US/Canada: 1-800-424-9300
Mexico: 800-681-9531
Internacional: +1-703-527-3887

2 Identificación del peligro o peligros

Clasificación de la sustancia o mezcla

Aerosol extremadamente inflamable, H222
Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta, H280

Elementos de las etiquetas del SGA

Peligro



Aerosol extremadamente inflamable

Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta

Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar

Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.

No exponer a una temperatura superior a 49 °C/120 °F.

Otros peligros que no conducen a una clasificación

EL MAL USO INTENCIONAL AL INHALAR DELIBERADAMENTE EL CONTENIDO QUÍMICO PUEDE PERJUDICAR LA CAPACIDAD; CAUSAR LESIONES PERMANENTES O LA MUERTE; DETERIORO DE LA CAPACIDAD PARA OPERAR MAQUINARIA Y VEHÍCULOS.

Nota: Este producto es un producto de consumo y está etiquetado de acuerdo con la Comisión de Seguridad de Productos de Consumo de EE. UU. regulaciones que tienen prioridad sobre el etiquetado de comunicación de peligros de OSHA. La etiqueta del contenedor real no incluirá los elementos de la etiqueta

de arriba. El etiquetado anterior se aplica a productos industriales/profesionales.

3 Composición/información sobre los componentes

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

4 Primeros auxilios

Descripción de los primeros auxilios necesarios

Contacto con los ojos:	En caso de contacto con líquidos, irrigar con agua corriente durante un mínimo de 15 minutos. Buscar atención médica.
Contacto con la piel:	En caso de contacto con líquidos, caliente las áreas gradualmente y obtenga atención médica si hay evidencia de picadura helada o daño tisular. Enjuague el área con agua tibia. Nofrote el área afectada. Si se forman ampollas, aplique un apósito esterilizado. buscar medico atención.
Inhalación:	Sacar al aire libre. Puede ser necesaria respiración artificial y/u oxigem. Consulta a un médico.
Ingestión:	Este material es un gas en condiciones atmosféricas normales y la ingestión es improbable.

Síntomas/efectos más importantes, agudos o retardados

Agudo:	Efecto anestésico a altas concentraciones.
Retrasado:	Ninguno conocido o previsto. Consulte la Sección 11 para obtener información sobre los efectos de exposición crónica, si la hubiera.

Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial

Nota para el médico: la epinefrina y otros fármacos simpaticomiméticos pueden iniciar arritmias cardíacas en personas expuestas a altas concentraciones (por ejemplo, en espacios cerrados o con abuso deliberado). El uso de otros medicamentos con menos arritmogénicos. Se debe considerar el potencial. Si se administran fármacos simpaticomiméticos, observe el desarrollo de enfermedades cardíacas. arritmias.

5 Medidas de lucha contra incendios

Medios de extinción apropiados

Medios de extinción adecuados

Agua pulverizada, agua nebulizada, espuma, producto químico seco o dióxido de carbono. El dióxido de carbono puede desplazar al oxígeno. Tenga cuidado cuando Aplicar dióxido de carbono en espacios confinados.

Procedimientos de extinción de incendios

Para incendios más allá de la etapa inicial, los socorristas en el área de peligro inmediata deben usar ropa protectora. Cuando se desconoce el peligro químico potencial, en espacios cerrados o confinados, se debe utilizar un aparato de respiración autónomo. debe usarse. Además, use otro equipo de protección adecuado según las condiciones lo justifiquen (consulte la Sección 8). Aislar área de peligro inmediata y mantenga alejado al personal no autorizado. Detenga el derrame/liberación si puede hacerlo de manera segura. Si esto no puede ser Hecho, deje que el fuego arda. Mueva los contenedores que no estén dañados fuera del área de peligro inmediato si puede hacerlo de manera segura. Manténgase alejado de los extremos del contenedor. El agua pulverizada puede ser útil para minimizar o dispersar los vapores y proteger al personal. Fresco equipos expuestos al fuego con agua, si se puede hacer de forma segura.

Peligros específicos del producto químico

Peligros inusuales de incendio y explosión

Extremadamente inflamable. Contenidos bajo presión. Este material puede encenderse por calor, chispas, llamas u otras fuentes de encendido. El vapor es más pesado que el aire. Los vapores pueden viajar distancias considerables hasta una fuente de ignición donde pueden encenderse, retroceder o explotar. Puede crear peligro de explosión de vapor/aire en interiores, espacios confinados, exteriores o alcantarillas. Si el recipiente no se enfría adecuadamente, puede romperse con el calor del incendio. Se pueden tapar los drenajes y dejar las válvulas inoperables por la formación de hielo si se produce una rápida evaporación de grandes cantidades de gas licuado. No permita que el fuego se escurra Luchar por entrar en desagües o cursos de agua: puede causar peligro de explosión en los desagües y puede volver a encenderse.

Productos de combustión peligrosos

La combustión puede producir humo, monóxido de carbono, fluoruro de hidrógeno, compuestos fluorados y otros productos de combustión incompleta. También pueden formarse óxidos de nitrógeno y azufre.

Consulte la Sección 9 para conocer las propiedades inflamables, incluido el punto de inflamación y los límites de inflamabilidad (explosivos).

Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendios

NPCA - HMIS RATINGS

HEALTH	1
FLAMMABILITY	4
REACTIVITY	1
PERSONAL PROTECTION	-

(Información de Protección Personal a ser proporcionada por el Usuario)

6 Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental

Precauciones personales, equipo protector y procedimiento de emergencia

Extremadamente inflamable. Los derrames de producto líquido crearán un riesgo de incendio y pueden formar una atmósfera explosiva. Mantener todo fuentes de ignición y superficies metálicas calientes alejadas del derrame o liberación, si es seguro hacerlo. El uso de equipos eléctricos a prueba de explosiones. Se recomienda el equipo. Tenga cuidado con la acumulación de gas en áreas bajas o áreas contenidas, donde hay explosivos. pueden ocurrir concentraciones Evite que entre en desagües o cualquier lugar donde pueda ocurrir acumulación. Ventilar el área y dejar evaporar. Manténgase contra el viento y alejado del derrame o liberación. Evite el contacto directo con el material. Para grandes derrames, Notifique a las personas a favor del viento sobre el derrame/liberación, aisle el área de peligro inmediato y mantenga alejado al personal no autorizado. Tener puesto equipo de protección adecuado, incluida protección respiratoria, según las condiciones lo justifiquen (consulte la Sección 8). Ver Secciones 2 y 7 para información adicional sobre peligros y medidas de precaución.

Precauciones relativas al medio ambiente

Detenga el derrame/liberación si puede hacerlo de manera segura. El agua pulverizada puede ser útil para minimizar o dispersar los vapores. Si el derrame ocurre en agua notificar a las autoridades correspondientes y avisar al transporte sobre cualquier peligro.

Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos

Pasos a seguir si se libera o derrama material

Evite fuentes de ignición - ventile el área. Utilice agua nebulizada para evaporar o ventilar. Proteger el cuerpo contra el contacto con líquido. Si es un espacio confinado, utilice un aparato de respiración autónomo. Consulte a las autoridades de bomberos locales.

Métodos de contención y limpieza

Notificar a las autoridades pertinentes de acuerdo con todas las regulaciones aplicables. Las medidas recomendadas

se basan en las más escenarios probables de derrame de este material; Sin embargo, las condiciones y regulaciones locales pueden influir o limitar la elección de acciones apropiadas a tomar.

7 Manipulación y almacenamiento

Precauciones que se deben tomar para garantizar una manipulación segura

Cumplir con las regulaciones estatales y locales. Evite el contacto con la piel, ojos y ropa. Evite respirar los vapores. Manténgase alejado por calor o fuentes de ignición. Prohibir fumar en las áreas de almacenamiento o uso. Tome medidas de precaución contra la estática. descargar. Utilice buenas prácticas de higiene personal y use equipo de protección personal adecuado (ver sección 8).

Los contenidos están bajo presión. Los gases pueden acumularse en espacios confinados y limitar el oxígeno disponible para respirar. Usar únicamente con ventilación adecuada. Se recomienda y puede ser necesario el uso de equipos eléctricos a prueba de explosiones (consulte códigos de incendio apropiados). Consulte NFPA-70 y/o API RP 2003 para conocer los requisitos específicos de conexión/conexión a tierra. Electrostático La carga puede acumularse y crear una condición peligrosa al manipular o procesar este material. Para evitar incendios o explosión, disipar la electricidad estática durante la transferencia poniendo a tierra y uniendo contenedores y equipos antes transfiriendo material. No ingrese a espacios confinados como tanques o fosos sin seguir los procedimientos de entrada adecuados, como como ASTM D-4276 y 29CFR 1910.146.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas cualesquiera incompatibilidades

Mantenga los recipientes bien cerrados y debidamente etiquetados. Utilice y almacene este material en áreas frescas, secas y bien ventiladas, lejos del calor, la luz solar directa, superficies metálicas calientes y todas las fuentes de ignición. Almacenar únicamente en contenedores aprobados. Área de publicación "No Fumar o llamas abiertas". Mantener alejado de cualquier material incompatible (consulte la Sección 10). Proteja los recipientes contra daño físico. Se prefiere el almacenamiento al aire libre o independiente. El almacenamiento interior debe cumplir con los estándares de OSHA y códigos de incendio.

Los contenedores "vacíos" retienen residuos y pueden ser peligrosos. No presurice, corte, suelde, suelde, taladre, esmeril ni esponga dichos contenedores al calor, llamas, chispas u otras fuentes de ignición. Podrían explotar y provocar lesiones o la muerte. Evite exponer cualquier parte de un cilindro de gas comprimido a temperaturas superiores a 120 ° F (49 °C). Los cilindros de gas deben almacenarse al aire libre o en almacenes bien ventilados a no menos del nivel del suelo y deben poder retirarse rápidamente en caso de emergencia.

8 Controles de exposición/protección personal

Parámetros de control

Limites de exposición

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

Controles técnicos apropiados

Si las prácticas de ventilación actuales no son adecuadas para mantener las concentraciones en el aire por debajo de la exposición establecida límites, es posible que se requieran controles de ingeniería adicionales.

Medidas de protección individual

Protección para los ojos/la cara:

El uso de protección para los ojos (como gafas contra salpicaduras) que cumpla o supere las normas ANSI. Se recomienda Z.87.1 cuando existe un posible contacto de líquido con los ojos. Dependiendo de las condiciones de uso, puede ser necesario un protector facial.

Protección de la piel:	Se recomiendan guantes aislantes e impermeables.
Protección respiratoria:	Un aparato de respiración autónomo (SCBA) aprobado por NIOSH o equivalente. Se debe utilizar un modo de demanda de presión u otro modo de presión positiva. en situaciones de deficiencia de oxígeno (contenido de oxígeno inferior al 19,5 por ciento), concentraciones de exposición desconocidas o situaciones que son inmediatamente peligrosas a la vida o a la salud (IDLH). Se debe seguir un programa de protección respiratoria que cumpla o sea equivalente a OSHA 29 CFR 1910.134 y ANSI Z88.2 siempre que las condiciones del lugar de trabajo justificar el uso de un respirador.

Las sugerencias proporcionadas en esta sección para el control de la exposición y tipos específicos de equipo de protección se basan en información fácilmente información disponible. Los usuarios deben consultar con el fabricante específico para confirmar el desempeño de sus protectores. equipo. Situaciones específicas pueden requerir consulta con profesionales de ingeniería, seguridad o higiene industrial.

9

Propiedades físicas y químicas

Propiedades físicas y químicas

Apariencia y olor:	Gas licuado transparente e incoloro con un ligero olor etéreo.
Umbral de olor:	sin datos
pH:	No aplicable
Punto de fusión/congelación:	sin datos
Punto/rango de ebullición inicial:	-13 °F
Punto de inflamación (método):	-58 °F (estimado)
Tasa de evaporación:	> 1 (éter etílico = 1,0)
Límite inferior de exposición:	3,9% (vol.) Gas en el aire
Límite superior de explosión:	16,6% (vol.) Gas en el aire
Presión de vapor a 70 °F:	62,5 PSIG
Densidad de vapor (aire = 1,00):	2,4
Gravedad específica (H2O = 1,00):	0,909
Solubilidad en agua a 70 °F:	0,28 %
Porcentaje volátil por volumen:	100%
Temperatura de autoignición:	849 °F
Datos de descomposición:	sin datos
Viscosidad:	Sin datos

10

Estabilidad y reactividad

Estabilidad química

Estable

Posibilidad de reacciones peligrosas

no puede ocurrir

Condiciones que deben evitarse

Calor elevado, chispas y llamas abiertas.

Materiales incompatibles

Metales alcalinos o alcalinotérreos. Metal en polvo. Sales metálicas en polvo.

Productos de descomposición peligrosos

Óxidos de carbono, Fluoruro de hidrógeno, Fluoruro de carbonilo, Fluorocarbonos.

11

Información toxicológica

Efectos toxicológicos (relacionados con la salud)

Ingestión:	¡Peligro de aspiración!
Inhalación:	La inhalación del vapor puede producir efectos anestésicos y sensación de euforia. La sobreexposición prolongada puede provocar respiración rápida, dolor de cabeza, mareos, narcosis, inconsciencia y muerte por asfixia, dependiendo de la concentración y tiempo de exposición.
Contacto con la piel:	El contacto con el líquido que se evapora puede causar congelación.
Contacto con los ojos:	El líquido puede causar irritación grave, enrojecimiento, lagrimeo, visión borrosa y posible quemaduras por congelación.

Efectos inmediatos y retardados así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo

Toxicidad específica en órganos diana (Exposición única):	No se espera que cause efectos en los órganos por una exposición única.
Toxicidad específica en órganos diana (Exposición repetida):	No se espera que cause efectos en los órganos por exposición repetida.
Carcinogenicidad:	No se espera que cause cáncer. Esta sustancia no está catalogada como carcinógena por la IARC, NTP o OSHA.
Mutagenicidad en células germinales:	No se espera que cause efectos genéticos hereditarios.
Toxicidad reproductiva:	No se espera que cause toxicidad reproductiva.

Efectos interactivos

1,1 Difluoroethane

Inhalación:	No se observaron efectos adversos en ratas expuestas a concentraciones de 152a de 24994 ppm.
Carcinogenicidad:	Las pruebas en animales no mostraron ningún efecto cancerígeno.
Toxicidad reproductiva:	No mostró efectos mutagénicos o teratogénicos en experimentos con animales.

Otra información

Las altas concentraciones pueden reducir la cantidad de oxígeno disponible para respirar, especialmente en espacios reducidos. hipoxia (oxígeno inadecuado) durante el embarazo puede tener efectos adversos en el feto en desarrollo.

12

Información ecotoxicológica

Toxicidad

152a tiene una toxicidad aguda por inhalación baja, con una concentración letal aproximada (ALC) en ratas de 4 horas de 383.000 ppm. No valido Se dispone de estudios de toxicidad oral aguda. Aunque no hay resultados de pruebas estándar disponibles, los estudios de dosis repetidas muestran cierto potencial de irritación.

Como ocurre con la mayoría de los HFC, el 152a tiene el potencial de producir sensibilización cardíaca en perros expuestos simultáneamente a niveles altos. concentraciones de exposición y altas dosis de epinefrina exógena. Respuestas marcadas, que incluyeron un Se observaron arritmias en 3 de 12 perros con 150.000 ppm. No se observó respuesta a 50.000 ppm. Sin sensibilización había estudios disponibles.

El HFC-152a tiene una baja toxicidad en dosis repetidas. El HFC-152a tenía propiedades anestésicas a un nivel de exposición de 100.000 ppm durante un período de 2- Estudio de inhalación de dosis repetidas de una semana en ratas. Ningún otro efecto clínico, hematológico, químico sanguíneo o histopatológico. se observaron durante el estudio de inhalación de 2 semanas. No se observaron efectos adversos en ratas después de 3 meses. exposición por inhalación a 25,000 ppm 152a.

152a no fue mutagénico en la prueba de mutación inversa bacteriana in vitro (prueba de Ames) en Salmonella typhimurium y Cepas de Escherichia coli.

En un bioensayo de 2 años, el 152a no fue cancerígeno para ratas en niveles de exposición por inhalación de hasta 25.000 ppm. en un desarrollo En el estudio, ratas hembra estuvieron expuestas por inhalación hasta 50.000 ppm durante los días 6 a 15 de gestación durante 6 horas al día. No Se observaron efectos maternos y de desarrollo relacionados con el compuesto en cualquiera de las concentraciones probadas, por lo tanto, el NOEL es de 50.000 ppm. No se observaron efectos histopatológicos o de peso en los órganos reproductivos en hombres y mujeres. ratas expuestas a hasta 25.000 ppm de HFC-152a durante 6 horas al día, 5 días a la semana durante 3, 12 o 24 meses.

Toxicidad para los peces

1,1 Difluoroetano: CL50 / 96 h / Peces (especies no especificadas): 295.783 mg/l

Toxicidad para los invertebrados acuáticos.

1,1 Difluoroetano: CE50 / 48 h / Dafnia: 146,695 mg/l

Persistencia y degradabilidad

Sobre la base de sus propiedades físicas, se puede esperar que 152a, cuando se libere al medio ambiente, se divida casi exclusivamente a la atmósfera por ser un gas, con una presión de vapor a 25°C de 6065,2 hPa, y tiene una solubilidad en agua de 2,671 g/l a 25°C. Cualquier 152a, que pueda estar presente en corrientes de desechos acuosos vertidos directamente a ríos o lagos. Se esperaría, por analogía con compuestos similares, que tuviera una vida media con respecto a la volatilización de días o al la mayoría unas pocas semanas. Se espera que 152a exista únicamente en fase de vapor en la atmósfera ambiental.

La fase de vapor 152a se degrada en la atmósfera mediante la reacción con radicales hidroxilo producidos fotoquímicamente con un vida útil de 1,4 años. La vida atmosférica de esta sustancia química sugiere que se mezclará en toda la troposfera con una concentración promedio mundial en 2003 de alrededor de 2,6 ppt. Debido a su absorción IR, contribuirá con una muy pequeña equivalen a un cambio climático con un potencial de calentamiento global (PCA) relativo al CO2 de <140 para un horizonte temporal de 100 años.

Potencial de bioacumulación

No se espera que tenga potencial de bioacumulación.

Movilidad en el suelo

Debido a la extrema volatilidad de los gases licuados, el aire es el único compartimento ambiental en el que se encuentran.

1,1 Difluoroetano: Koc: 4,47

Otros efectos adversos

Ninguno previsto.

1,1 Difluoroetano: PCA: 124

13 Información relativa a la eliminación de los productos

Métodos de eliminación

Contener el derrame. Eliminar fuentes de ignición. Utilice agua pulverizada para reducir los vapores. Para derrames pequeños, recoger con absorbente material. Si es un espacio confinado, utilice un aparato de respiración autónomo. Consulte a las autoridades de bomberos locales.

Deposito de basura

Recuperar por destilación, incinerar o trasladar a una instalación de desechos permitida.

** Cumplir con todas las regulaciones estatales y locales **

14 Información relativa al transporte

Número ONU

DOT

Número ONU	UN1030
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	1,1-difluoroetano o gas refrigerante R 152a
Clase(s) de peligro para el transporte	
Clase	2.1
Riesgo subsidiario	-
Etiqueta(s)	2.1
Grupo de embalaje	No aplicable.
Precauciones especiales para el usuario	DOT-2Q-SP 11516: De acuerdo con este permiso especial, este producto no está sujeto a requisitos de etiquetado a menos que se ofrezca para transporte por vía aérea. Este El producto no está sujeto a requisitos de etiquetado. El embalaje exterior debe ser marcado con la descripción de envío adecuada y 'DOT-2Q-SP 11516'. Lea las instrucciones de seguridad, SDS y procedimientos de emergencia antes de manipularlo.

IATA

Número ONU	UN1030
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	1-1, difluoroetano, DOT 2Q-SP-11516
Clase(s) de peligro para el transporte	
Clase	2.1
Riesgo subsidiario	-
Grupo de embalaje	No aplicable.
Precauciones especiales para el usuario	DOT-SP 11516: De acuerdo con este permiso especial, este producto no está sujeto a requisitos de etiquetado a menos que se ofrezca para transporte por vía aérea. Este El producto no está sujeto a requisitos de etiquetado. El embalaje exterior debe ser marcado con la descripción de envío adecuada y 'DOT-2Q-SP 11516'. Lea las instrucciones de seguridad, SDS y procedimientos de emergencia antes de manipularlo. Sólo aviones de carga Permitidos con etiquetado especial

IMDG

Número ONU	UN1030
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	1-1, difluoroetano, DOT 2Q-SP-11516
Clase(s) de peligro para el transporte	
Clase	2
Riesgo subsidiario	-

Grupo de embalaje	No aplicable.
Precauciones especiales para el usuario	DOT-SP 11516: De acuerdo con este permiso especial, este producto no está sujeto a requisitos de etiquetado a menos que se ofrezca para transporte por vía aérea. Este El producto no está sujeto a requisitos de etiquetado. El embalaje exterior debe ser marcado con la descripción de envío adecuada y 'DOT-2Q-SP 11516'. Lea las instrucciones de seguridad, SDS y procedimientos de emergencia antes de manipularlo.
Disposición especial	T50, 11516
Excepciones de embalaje	306
Envases no a granel	304
Embalaje a granel	314, 315

Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código IBC

Etiquetas de peligro

IATA

IMDG



15 Información sobre la reglamentación

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto de que se trate

Inventarios químicos

TSCA de EE. UU.:	Todos los componentes de este producto están listados en el Inventario TSCA.
Europa Einecs:	Todos los componentes de este producto están listados en EINECS.
Lista de sustancias nacionales de Canadá (DSL):	este producto y/o todos sus componentes están incluidos en la DSL canadiense.
Australia AICS:	Todos los componentes de este producto están listados en AICS.
ECL de Corea:	Todos los componentes de este producto están listados en la lista de productos químicos existentes en Corea.
Inventario (KECI).	
Japón Miti (ENCS):	Todos los componentes de este producto están listados en MITI.

SARA Título III:

CERCLA/SARA (Sección 302)

Sustancias extremadamente peligrosas y TPQ (en libras):

Este material no contiene ninguna sustancia química sujeta a informes. requisitos de SARA 302 y 40 CFR 372.

Clase de peligro SARA (311, 312):

Salud aguda:	Sí
Salud crónica:	No
Peligro de incendio:	Sí
Peligro de presión:	Sí
Proposición 65 de California:	Este material no contiene ningún producto químico conocido por el Estado de California para causar cáncer, defectos de nacimiento u otros daños

16 Otras informaciones

Otras informaciones

Otra información

Descargo de responsabilidad: La información que contiene esta Hoja de Datos de Seguridad (SDS), en la fecha de su publicación, es correcta según nuestros conocimientos. Esta SDS tiene el propósito de servir como guía para maniobrar, usar, procesar, almacenar, transportar, desechar y emitir los contenidos aquí mencionados de manera segura. En ningún caso representa o debe ser considerada como una garantía o especificación de calidad. No avalamos, expresa o implícitamente, incluidos, entre otros, asuntos relacionados con la venta, uso comercial o específico para un fin determinado. Usted tiene la responsabilidad de concluir si el producto asociado con esta SDS es apropiado para emplearlo de acuerdo con sus objetivos.