



## Malzeme Güvenlik Bilgi Formu

Bu MSDS, Çin'in standartlarına ve yasal gerekliliklerine uygun olup diğer ülkelerdeki yasal gereklilikleri karşılamayabilir.

### KISIM I – KİMYASAL ÜRÜN VE ŞİRKET ADI

İngilizce Ürün Adı: 1,1,1,2-Tetrafluoroethane

Eş Anlamlıları: HFA-134a, HFC-134a, Sınıf 2.2 UN 3159

Formül:  $CH_2F-CF_3$

Tedarikçi: Zhejiang Lantian Environmental Protection Hi-Tech Co.,Ltd.

Adres: A-23, The Westlake Plaza of International Science&Technology,  
391 Wener Road, Zhejiang, Çin.

Posta Kodu: 310012

Web sitesi: [www.lnteco.com](http://www.lnteco.com)

E-mail: [zxld0499@hotmail.com](mailto:zxld0499@hotmail.com), [dhw@lnteco.com](mailto:dhw@lnteco.com)

Telefon: +86-571-88844390, 88843236, 88904012, 88904052, 88846753, 88837843, 88904063

Telefaks: +86-571-88844361

Acil Telefon Numarası: +86-571-88182573

Eyalet Acil Telefon Numarası : +86-532-83889090

### KISIM II – OLUŞUM / İÇİNDEKİLER İLE İLGİLİ BİLGİLER

Kimyasal Yapı: Madde

Kimyasal Adı: 1,1,1,2-Tetrafluoroethane

Yoğunluk: >=%99.50; >= %99.80; >= %99.95

CAS-No.: 811-97-2

### KISIM III – TEHLİKE TANIMLAMASI

Tehlikeli Sınıflandırma: Sınıf 2.2 Sıkıştırılmış Gaz, Sıvılaştırılmış Gaz ve Yanmayan Gaz.

Temel Giriş Güzergahları: Solunum, Deri Teması.

Acil Durum Genel Görünümü: Etkisiz ve esmer tatlı kokusu olan renksiz, uçucu sıvı. Yanıcı olmayan malzemeler. Zayıf maruz kalma, baş dönmesi ve konsantrasyon kaybına neden olabilir. Yağlayıcı buharları göz, deri ve solunum yollarının tahriş olmasına neden olabilir.

#### Potansiyel Sağlık Tehlikeleri:

**Deri:** Sıvı veya soğuk gazı doğrudan cilt ile teması maruz kalmış dokuların soğutulmasına veya muhtemelen donmasına neden olabilir.

**Gözler:** Sıvı teması ciddi irritasyona ve donma tehlikesine neden olabilir. Sis rahatsız edebilir.

**Soluma:** R-134a hayvanlarda akut toksisite açısından düşüktür. Havadaki oksijen seviyeleri yer değiştirme yoluyla% 12-14'e düştüğünde, boğulma, koordinasyon kaybı, artmış atım hızı ve daha derin solunum semptomları ortaya çıkacaktır. Yüksek seviyelerde kardiyak aritmi meydana gelebilir.

**Yutma:** Yutma, malzemenin düşük kaynama noktasından dolayı olası değildir. Bu gerçekleşirse, gastrointestinal sistemdeki maddenin hızlı buharlaşması ve buna bağlı olarak gaz oluşumu rahatsızlığı ortaya çıkacaktır. Teneffüs ve cilt maruziyetinin bazı etkileri beklenebilir.



*Signature*



## **KISIM IV – İLK YARDIM ÖNLEMLERİ**

**Gözler:** Yıkama işlemini kolaylaştırmak için gözleri derhal kaldırarak, en az 15 dakika boyunca bol su ile yıkayınız (donma durumunda su ılık olmalıdır, sıcak olmamalıdır). Belirtiler devam ederse tıbbi yardım isteyin.

**Deri:** Cildi derhal suyla yıkayın ve tüm kimyasallar yok oluncaya kadar yıkayın. Donma belirtileri varsa, ılık (sıcak değil) suyla yıkanmalıdır (ovalamayın). Su bulunmuyorsa, temiz, yumuşak bir bez veya benzeri bir örtüyle örtün. Belirtiler devam ederse tıbbi yardım isteyin.

**Soluma:** Hastayı derhal temiz havaya çıkarın. Solunum durduysa, suni teneffüs verin. Nitelikli bir operatörün mevcut olması koşuluyla oksijeni kullanın. Derhal tıbbi yardım alın. Epinefrin VERMEYİN (adrenalin).

**Yutma:** Sindirim, fiziksel özelliklerinden dolayı pek olası değildir ve tehlikeli olması beklenmemektedir. Bir doktor tarafından talimat verilmedikçe kusturmayın.

**Hekime Tavsiye:** Kardiyak ritmin muhtemel bozulması nedeniyle, epinefrin gibi katekolamin ilaçları, özel ihtiyatlı ve yalnızca acil durum yaşamı desteği olan durumlarda kullanılmalıdır. Aşırı maruz kalmanın tedavisi belirtilerin kontrolü ve klinik koşullara yönlendirilmelidir.

## **KISIM V – YANGINLA MÜCADELE ÖNLEMLERİ**

**Tehlikenin Yapısı:** R-134a, ortam sıcaklığında ve atmosfer basıncında yanıcı değildir. Bununla birlikte, bu malzeme basınç altındaki hava ile karıştırıldığında ve güçlü ateşleme kaynaklarına maruz bırakıldığında yanabilir hale gelecektir. Bazı reaktif metallere temas, belirli koşullar altında patlayıcı veya ekzotermik reaksiyonların oluşmasına neden olabilir.

**Tehlikeli Yanma Ürünleri:** Yangın durumunda oluşan tehlikeli bozunma ürünleri: Hidrojen halojenürleri, Karbondioksit (CO<sub>2</sub>), Karbon monoksit, Fluorokarbonlar ve Karbonil halojenürler.

**Yangınla Mücadele Talimatları:** Herhangi bir standart ajan kullanın - çevredeki yangın türü için en uygun olanı seçin (malzeme kendisi yanıcı değildir). Yerel koşullara ve çevre çevresine uygun söndürme önlemlerini kullanın. Kapları / tankları su spreyi ile soğutun. Yangın durumunda, bağımsız solunum aparatı kullanınız.

## **KISIM VI – KAZA İLE SALINIM ÖNLEMLERİ**

**Kişisel Önlemler:** Acil personelle derhal temasa geçin. Gereksiz personeli uzak tutun. Uygun koruyucu ekipman kullanın. Bunun güvenli bir şekilde yapılabilmesi için gaz beslemesini kapatın. Gaz dağılıma kadar bölgeyi ayırın.

**Çevresel Önlemler:** Dökülmüş materyallerin dağılmasına ve dökülmesine ve toprak, su yolları, kanalizasyon ve kanalizasyona temasından kaçının.

**Temizleme Yöntemleri:** Ürünün buharlaşmasına izin verin.

**Dökülme veya Diğer Dağılım Durumlarında:** (Daima tavsiye edilen kişisel koruyucu ekipman giyin.) Korunmamış personeli tahliye edin. Koruma altındaki personel ateşleme kaynaklarını çıkarmalı ve sızıntıyı riski yoksa kapatmalı ve havalandırma sağlamalıdır. Korunmasız personel, havanın test edilip düşük alanlar da dahil olmak üzere güvenli bir şekilde tespit edilmesine kadar geri dönmemelidir.





## KISIM VII — ELLEÇLEME VE DEPOLAMA

**Kullanım:** Buharı solumaktan ve gözler, cilt veya giysiler ile sıvı temasından kaçının. Silindiri delmeyin veya düşürmeyin, açık alev veya aşırı sıcaklığa maruz bırakmayın. Yalnızca yetkili silindirleri kullanın. Sıkıştırılmış gaz tüplerinin taşınması ve kullanılması için standart güvenlik önlemlerini uygulayın. R-134a sızıntı testi veya başka herhangi bir amaç için atmosfer basıncının üzerinde hava ile karıştırılmamalıdır.

**Depolama:** Düşük ateş riski altında ve serin, iyi havalandırılan, doğrudan güneş ışığına maruz kalmayan bir yerde saklayın. 52 °C'yi aşmayan bir sıcaklıkta saklayın. Silindir ve bağlantı parçalarını fiziksel hasarlardan koruyun. Yer altı yerlerinde depolama yapılmamalıdır. Kullanımdan sonra ve boşaldığında vanayı sıkıca kapatın.

## KISIM VIII — MARUZ KALMA KONTROLLERİ/KİŞİSEL KORUMA

**İzin verilen Limit Değerleri:** 1,1,1,2-Tetrafluoroetan.

SAEL (Solvay) 2001 TWA = 1000 ppm

İşyerinde Çevresel Maruz Kalma Seviyesi (AIHA) = 1000 ppm TWA (8 saat) ÇİN MAC: Bilgi bulunmamaktadır.

**Mühendislik Kontrolleri:** Sızıntı olası alanların doldurulduğu bölgelerde lokal havalandırma sağlayın. Diğer çalışma ve depolama alanları için mekanik (genel) havalandırma yeterli olabilir.

### Kişisel Koruma:

**Solunumun korunması:** Yerel dışarı havalandırmanın yeterli olması minimum gerekliliktir. Sadece uluslararası / ulusal standartlara uygun solunum koruma kullanın. Maske ve kartuş yeterli derecede koruma sağlamazsa, her durumda orta düzeyde tutma / yetersiz oksijen / büyük kontrolsüz emisyon durumunda kendi içinden nefes alan cihaz kullanın.

**Ellerin Korunması:** Bir risk değerlendirmesi gerekli olduğunu belirttiği takdirde, kimyasal ürünler ile uğraşırken, kimyasallara dayanıklı, geçirmez eldiven veya onaylı standartlara uygun emniyet kemeri kullanılmalıdır.

**Gözlerin Korunması:** Normal koşullar için koruyucu gözlük takın. Sıvı temas olasılığı makul olan yerlerde kimyasal güvenlik gözlükleri takın.

**Cildin korunması:** Genel iş kıyafetleri ve eldivenler (deri) yeterli koruma sağlamalıdır. Kirlenmiş olan kıyafetler derhal çıkarılmalı ve tekrar kullanılmadan önce yıkanmalıdır.

**Hava Tavsiyeleri:** Sıvı ile temas olasılığı yüksekse, örneğin dökülme veya sızıntı gibi durumlarda geçirmeyen çizme ve kıyafetler giyilmelidir. Temel maruziyet alanları için yüksek doz seviyesinde uyarı işaretleri önerilir. Uygun yerlerde göz yıkama istasyonları ve hızlı açılır duş tesisatı sağlayın.

## KISIM IX — FİZİKSEL & KİMYASAL ÖZELLİKLER

**Görünüş:** Sıvılaştırılmış gaz

**Renk:** Renksiz

**Koku:** Zayıf eterik koku

**Moleküler Ağırlık:** 102.03

**Donma Noktası:** -101 °C

**Kaynama Noktası (1,013 hPa):** - 26.3 °C

**Buhar Basıncı:** = 6.661 hPa (25 °C)

**Buhar Yoğunluğu (hava = 1):** 4.32 (20 °C)

**Yoğunluk:** 1.5 g / l (25 °C)

**Çözünürlüğü:** Su 0.15% (25 °C)

**pH:** Nötr

**Kendiliğinden tutuşma Sıcaklığı:** > 750 °C

**Uygulama:** Soğutucu akışkan FOR CFC-12 yedek.





## KISIM X – STABİLİTE VE REAKTİVİTE

**Stabilite:** Ürün stabildir. Atmosfer basıncının üzerinde oksijen veya hava ile karıştırmayın. Yakılmış sigara, alev, sıcak noktalar veya kaynak gibi yüksek sıcaklıktaki herhangi bir kaynak toksik ve / veya aşındırıcı bozunma ürünlerine neden olabilir.

**Diğer Malzemelerle uyumsuzluk:** (Belirli koşullar altında: ör. çok yüksek sıcaklıklar ve / veya uygun basınçlar) - Yeni aşındırılmış alüminyum yüzeyler (güçlü eksotermik reaksiyona neden olabilir). Kimyasal reaktif metaller: potasyum, kalsiyum, toz alüminyum, magnezyum, çinko.

**Tehlikeli Ayrışım Ürünleri:** Halojenler, halojen asitler ve muhtemelen karbonil halojenürler.

**Tehlikeli Polimerizasyon:** Oluşmaz.

## KISIM XI – TOKSİKOLOJİK BİLGİLER

### **Akut Toksikite:**

- ◆ Oral yol, LD<sub>50</sub>, geçerli değil
- ◆ Deri yolu, LD<sub>50</sub>, geçerli değil
- ◆ Solunum, LC<sub>50</sub>, 4 saat, kobay, > %50

### **Tahriş:**

- ◆ Tavşan, hafif tahriş edici (cilt)
- ◆ Tavşan, hafif tahriş edici (gözler)

### **Hassaslaştırma:**

- ◆ Gine Domuzu, Hassaslaştırıcı Olmayan (cilt)

### **Kronik Toksikite:**

- ◆ Solunum, tek bir maruziyetten sonra, köpek, > % 7.5, adrenerjik uyarımı takiben kardiyak hassaslaşma
- ◆ uzun süre maruz kaldıktan sonra inhalasyon, sıçan, Hedef organ: testisler, > % 5 v / v hava, Not: Leydig hücreleri / kötü huylu tümörler
- ◆ Mutajenez, karsinogenezis ve üreme üzerinde herhangi bir etki yoktur

### **Yorumlar**

- ◆ Kayda değer toksik etki yok
- ◆ İnsanlara uygulanmayan testiküler etki

## KISIM XII – EKOLOJİK BİLGİLER

**Parçalanabilirlik (BOD):** Oda sıcaklığında gazdır; bu nedenle, suda kalması pek olası değildir.

**Oktanöl Su Bölme Katsayısı:** Log Pow = 1.06, biyoakümülyasyon için düşük bir potansiyel olduğunu gösterir.

**Ozon Tabakasını Delme Potansiyeli (ODP):** 0

**Küresel Isınma Potansiyeli (GWP):** 0.25

Ürün havada kalıcıdır (atmosferik ömrü: 15.7 yıl). Ürün sudaki çevre için önemli tehlikeli değildir: \* Su organizmaları için çok düşük toksisite; \* kayda değer volatilité; \* Biyoakümülyasyon yoktur.





### KISIM XIII – İMHA İLE İLGİLİ HUSUSLAR

**Atıkların Özellikleri:** Bir RCRA tehlikeli atık değildir.

**Atıkların İşlenmesi:** Kalıntılardan ve kullanılmamış ürünlerden çıkan atıklar: Onarılıp yenilenme sonrası kullanılabilir. Kontamine paketleme. Silindirden çıkan ürün uygun Devlet ve yerel yönetmeliklere uygun olarak atılmalıdır. Geri kalan ürünün bulunduğu silindiri tedarikçiye gönderin. (FLTCO)

### KISIM XIV – TAŞIMA BİLGİLERİ

**Sınıflandırma Kodu:** 22053.

**BM No :** 3159.

**İşaretleme:** 5.

**Ana etiket:** Yanıcı Gaz.

**Ambalaj grubu:** III.

**Ambalaj:** Çelik silindir 13.6KG net veya 22.7KG net.

### KISIM XV – DÜZENLEME İLE İLGİLİ BİLGİLER

- \* Genel tehlikeli kimyasal sınıflandırma ve etiketleme (GB13690-92).
- \* Tehlikeli Kimyasalların Güvenliği Kontrolü Yönetmeliği (Eyalet Konseyi Kararı 344 (2002))
- \* Tehlikeli kimyasalların güvenli kullanımı, üretimi, depolanması, taşınması, işlenmesi, ticareti ve imha edilmesi işlemlerini kontrol etmek için İşyerlerinde Kimyasalların Güvenli Kullanımına Dair Yönetmelikler (Çalışma Bakanlığı, Düz. 423 [1996]) yürürlüğe girmiştir.

### KISIM XVI – DİĞER BİLGİLER

**Bilgi formunu derlemek için kullanılan önemli verilerin kaynakları:**

\* Malzeme Güvenlik Bilgi Formu/SOLKANE-134a

\* Malzeme Güvenlik Bilgi Formu t/DuPont™ SUVA-134a Refrigerant

**Bölüm:** Dış Ticaret Bölümü; Çevre, Güvenlik ve Kalite Yönetimi Bölümü

Zhejiang Lantian Environmental Protection Hi-Tech Co.,Ltd.

**Düzenleme Tarihi:** 2002/12/15 **Revize Tarihi:** 2007/1/12

Verilen bilgiler, ürün hakkındaki bilgi ve tecrübemizin mevcut durumuna karşılık gelir ve ayrıntılı değildir. Yalnızca güvenli elleçleme, kullanım, işleme, depolama, nakliye, elden çıkarma ve çevreye salma işlemleri için bir rehber olarak tasarlanmıştır ve bir garanti veya kalite spesifikasyonu olarak değerlendirilmemelidir.

Dokümanın Sonu





## Material Safety Data Sheet

This MSDS adheres to the standards and regulatory requirements of China and may not meet the regulatory requirements in other countries.

### SECTION I – CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

**Product Name in English :** 1,1,1,2-Tetrafluoroethane.

**Synonyms:** HFA-134a, HFC-134a.

**Formula:** CH<sub>2</sub>F-CF<sub>3</sub>

**Supplier:** Zhejiang Lantian Environmental Protection Hi-Tech Co.,Ltd.

**Address:** A-23, The Westlake Plaza of International Science&Technology,  
391 Wener Road, Zhejiang, China.

**Postcode:** 310012

**Website:** [www.flteo.com](http://www.flteo.com)

**E-mail:** [zxd0499@hotmail.com](mailto:zxd0499@hotmail.com), [dhw@flteo.com](mailto:dhw@flteo.com)

**Telephone:** +86-571-88844390,88843236,88904012, 88904052,88846753,88837843,88904063

**Telefax:** +86-571-88844361

**Emergency Telephone Number:** +86-571-88182573

**State Emergency Phone :** +86-532-83889090

### SECTION II – COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

**Chemical Nature :** Substance

**Chemical Name :** 1,1,1,2-Tetrafluoroethane

**Concentration:** >=99.50%; >= 99.80%; >= 99.95%

**CAS-No.:** 811-97-2

### SECTION III – HAZARDS IDENTIFICATION

**Hazardous Classification:** Class 2.2 Compressed Gas, Liquefied Gas and Non-combustible Gas.

**Primary Routes of Entry:** Inhalation, Skin Contact.

**Emergency Overview:** Colorless, volatile liquid with ethereal and faint sweetish odor. Non-flammable material. Overexposure may cause dizziness and loss of concentration. Lubricant mists may cause eye, skin and respiratory tract irritation.

#### Potential Health Hazards:

**Skin:** Direct skin contact with the liquid or cold gas can cause chilling or possibly frostbite of exposed tissues.

**Eyes:** Liquid contact can cause severe irritation and frostbite. Mist may irritate.

**Inhalation:** R-134a is low in acute toxicity in animals. When oxygen levels in air are reduced to 12-14% by displacement, symptoms of asphyxiation, loss of coordination, increased pulse rate and deeper respiration will occur. At high levels, cardiac arrhythmia may occur.

**Ingestion :** Ingestion is unlikely because of the low boiling point of the material. Should it occur, discomfort in the gastrointestinal tract from rapid evaporation of the material and consequent evolution of gas would result. Some effects of inhalation and skin exposure would be expected.





#### SECTION IV – FIRST AID MEASURES

**Eyes:** Immediately flush eyes with large amounts of water for at least 15 minutes (in case of frostbite, water should be lukewarm, not hot) lifting eyelids occasionally to facilitate irrigation. Get medical attention if symptoms persist.

**Skin:** Promptly flush skin with water until all chemical is removed. If there is evidence of frostbite, bathe (do not rub) with lukewarm (not hot) water. If water is not available, cover with a clean, soft cloth or similar covering. Get medical attention if symptoms persist.

**Inhalation:** Immediately remove patient to fresh air. If breathing has stopped, give artificial respiration. Use oxygen as required, provided a qualified operator is available. Get medical attention immediately. DO NOT give epinephrine (adrenaline).

**Ingestion:** Ingestion is unlikely because of the physical properties and is not expected to be hazardous. DO NOT induce vomiting unless instructed to do so by a physician.

**Advice to Physician:** Because of the possible disturbances of cardiac rhythm, catecholamine drugs, such as epinephrine, should be used with special caution and only in situations of emergency life support. Treatment of overexposure should be directed at the control of symptoms and the clinical conditions.

#### SECTION V – FIRE FIGHTING MEASURES

**Nature of Hazard:** R-134a is not flammable at ambient temperatures and atmospheric pressure. However, this material will become combustible when mixed with air under pressure and exposed to strong ignition sources. Contact with certain reactive metals may result in formation of explosive or exothermic reactions under specific conditions.

**Hazardous Products of Combustion:** Hazardous decomposition products formed under fire conditions: Hydrogen halides, Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>), Carbon monoxide, Fluorocarbons, and Carbonyl halides.

**Fire Fighting Instructions:** Use any standard agent--choose the one most appropriate for type of surrounding fire (material itself is not flammable). Use extinguishing measures that are appropriate to local circumstances and the surrounding environment. Cool containers / tanks with water spray. In the event of fire, wear self-contained breathing apparatus.

#### SECTION VI – ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

**Personal Precautions:** Immediately contact emergency personnel. Keep unnecessary personnel away. Use suitable protective equipment. Shut off gas supply if this can be done safely. Isolate area until gas has dispersed.

**Environmental Precautions:** Avoid dispersal of spilled material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers.

**Methods for Cleaning-up:** Let the product evaporate.

**In Case of Spill or Other Release:** (Always wear recommended personal protective equipment.) Evacuate unprotected personnel. Protected personnel should remove ignition sources and shut off leak, if without risk, and provide ventilation. Unprotected personnel should not return until air has been tested and determined safe, including lowlying areas.





**SECTION VII – HANDLING AND STORAGE**

**Handling:** Avoid breathing vapors and liquid contact with eyes, skin or clothing. Do not puncture or drop cylinders, expose them to open flame or excessive heat. Use authorized cylinders only. Follow standard safety precautions for handling and use of compressed gas cylinders. R-134a should not be mixed with air above atmospheric pressure for leak testing or any other purpose.

**Storage:** Store in a cool, well-ventilated area of low fire risk and out of direct sunlight. Keep at temperature not exceeding 52°C. Protect cylinder and its fittings from physical damage. Storage in subsurface locations should be avoided. Close valve tightly after use and when empty.

**SECTION VIII – EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION**

**Authorized Limit Values:** **1,1,1,2-Tetrafluoroethane.**

SAEL (Solvay) 2001 TWA – 1,000 ppm

Workplace Environmental Exposure Level (AIHA) – 1,000 ppm TWA (8hr)

CHINA MAC: No information available.

**Engineering Controls:** Provide local ventilation at filling zones and areas where leakage is probable. Mechanical (general) ventilation may be adequate for other operating and storage areas.

**Personal Protection:**

**Respiratory Protection:** Minimum need if the local exhaust ventilation is adequate. Use only respiratory protection that conforms to international/ national standards. Self-contained breathing apparatus in medium confinement/insufficient oxygen/in case of large uncontrolled emissions/in all circumstances when the mask and cartridge do not give adequate protection.

**Hand Protection:** Chemical-resistant, impervious gloves or gauntlets complying with an approved standard should be worn at all times when handling chemical products if a risk assessment indicates this is necessary.

**Eye Protection:** For normal conditions, wear safety glasses. Where there is reasonable probability of liquid contact, wear chemical safety goggles.

**Skin Protection:** General work clothing and gloves (leather) should provide adequate protection. Any contaminated clothing should be promptly removed and washed before re-use.

**Additional Recommendations:** Where contact with liquid is likely, such as in a spill or leak, impervious boots and clothing should be worn. High dose-level warning signs are recommended for areas of principle exposure. Provide eyewash stations and quickdrench shower facilities at convenient locations.

**SECTION IX – PHYSICAL & CHEMICAL PROPERTIES**

**Appearance:** Liquefied gas

**Color/Colour:** Colorless/colourless

**Odor/Odour:** Faint ethereal odor

**Molecular Weight:** 102.03

**Freezing Point:** -101°C

**Boiling Point(1,013 hPa):** -26.3°C

**Vapor Pressure:** = 6,661 hPa ( 25 °C)

**Vapor Density (air=1):** 4.32(20°C)

**Density:** 1.5 g/l (25°C)

**Solubility:** Water 0.15 %(25°C)

**pH:** Neutral

**Autoignition Temperature:** >750 °C

**Application:** Refrigerant FOR CFC-12 substitute.







## SECTION X – STABILITY AND REACTIVITY

**Stability:** The product is stable. Do not mix with oxygen or air above atmospheric pressure. Any source of high temperatures, such as lighted cigarettes, flames, hot spots or welding may yield toxic and/or corrosive decomposition products.

**Incompatibility With Other Materials:** (Under specific conditions: e.g. very high temperatures and/or appropriate pressures) – Freshly abraded aluminum surfaces (may cause strong exothermic reaction). Chemically reactive metals: potassium, calcium, powdered aluminum, magnesium, zinc.

**Hazardous Decomposition Products:** Halogens, halogen acids and possibly carbonyl halides.

**Hazardous Polymerization:** Will not occur.

## SECTION XI – TOXICOLOGICAL INFORMATION

### **Acute Toxicity:**

- ◆ Oral route, LD<sub>50</sub>, not applicable
- ◆ Dermal route, LD<sub>50</sub>, not applicable
- ◆ Inhalation, LC<sub>50</sub>, 4 h, rat, > 50 %

### **Irritation:**

- ◆ Rabbit, slightly irritant (skin)
- ◆ Rabbit, slightly irritant (eyes)

### **Sensitization:**

- ◆ Guinea Pig, Non sensitizing (skin)

### **Chronic Toxicity:**

- ◆ Inhalation, after a single exposure, dog, >= 7.5 % . cardiac sensitization following adrenergic stimulation
- ◆ Inhalation, after prolonged exposure, rat, Target organ: testes, >= 5 % v/v air . Remark: Leydig cells/benign tumours
- ◆ No effect on mutagenesis, carcinogenesis and reproduction

### **Comments**

- ◆ No appreciable toxic effect
- ◆ Testicular effect not applicable to human

## SECTION XII – ECOLOGICAL INFORMATION

**Degradability (BOD):** Is a gas at room temperature; therefore, it is unlikely to remain in water.

**Octanol Water Partition Coefficient:** Log Pow = 1.06 indicating a low potential for bioaccumulation.

**Ozone Depletion Potential(ODP):** 0

**Global Warming Potential (GWP):** 0.25

Product is persistent in air (atmospheric lifetime: 15.7 years). Product is not significantly hazardous for the aquatic environment as: \*very low toxicity for aquatic organisms; \*considerable volatility; \*no bioaccumulation.





### SECTION XIII – DISPOSAL CONSIDERATIONS

**Nature of the Waste:** Not a RCRA hazardous waste.

**Waste Treatment:** Waste from residues / unused products: Can be used after re-conditioning. Contaminated packaging. Product removed from the cylinder must be disposed of in accordance with appropriate State and local regulation. Return cylinders with residual product to the supplier.(FLTCO)

### SECTION XIV – TRANSPORT INFORMATION

**Classification Code :** 22053.

**UN-No. :** 3159.

**Marking :** 5.

**Primary label:** Non-combustible Gas.

**Packing group :** III.

**Packing:** Steel cylinder 13.6KG net or 22.7KG net.

### SECTION XV – REGULATORY INFORMATION

- \* Common dangerous chemical classification and labelling (GB13690-92).
- \* Regulations on the Control over Safety of Dangerous Chemicals (State Council Decree 344 [2002])
- \* Regulations on the Safety Use of Chemicals in Workplaces (Department of Labor, Reg 423 [1996]), are enacted to control the safe use, production, storage, transport, operation, trade and disposal of dangerous chemicals.

### SECTION XVI – OTHER INFORMATION

**Sources of key data used to compile the datasheet:**

- \* Material Safety Data Sheet/SOLKANE-134a
- \* Material Safety Data Sheet/DuPont™ SUVA-134a Refrigerant

**Department:** Foreign Trade Dept; Enviroment, Safety and Quality Management Dept.  
Zhejiang Lantian Environmental Protection Hi-Tech Co.,Ltd.

**Issuing Date:** 2002/12/15      **Revision Date:** 2007/1/12

The information given corresponds to the current state of our knowledge and experience of the product, and is not exhaustive. It is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification.

End of Document



浙江蓝天环保科技股份有限公司

Zhejiang Lantian Environmental Protection Hi-Tech Co.,Ltd.