

**R134a****Gesetzbuch: TR134**

1. BEZEICHNUNG DES SOFFES/DER ZUBEREITUNG UND DES UNTERNEHMENS**1.1 Produktname :****R134a****Gesetzbuch: TR134****1.2 Verwendung des Stoffs/der Zubereitung:****Feld:** Kältemittel**Arbeitszeit:** Kältemittel für Kühlschränke und Raumklimageräte**Anwendung:** Industrielle und professionelle**1.3****Firma :****MARIEL S.R.L.**

Via Mauri 4 - 21010 - BESNATE (VA) - Italien

Telefono: +39 0331 275316**Fax:** +39 0331 275206**e-mail:** sicurezza@mariel.it**1.4 Notrufnummer :** +39 0331 275316**1.5 E-mail :** sicurezza@mariel.it

2. MÖGLICHE GEFAHREN

Schnelles Verdampfen der Flüssigkeit kann Erfrierungen bewirken.

Dämpfe sind schiere als Luft und können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen.

3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN**3.1 Chemische Bezeichnung:****Chemische :** 1,1,1,2-Tetrafluoroethane (R134a)100 % **1,1,1,2-Tetrafluoroethane** EC 212-377-0**CAS** 811-97-2

Für weitere Informationen über gefährliche Bestandteile, siehe Abschnitt 8, 11, 12 und 16.

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN**Allgemeine Hinweise:** Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.**4.1 Einatmen:**

An die frische Luft bringen. Betroffenen warm und ruhig lagern. Künstliche Beatmung und/oder Sauerstoff kann notwendig sein.

4.2 Hautkontakt:

Mit warmem Wasser abwaschen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

4.3 Augenkontakt:

Sorgfältig mit viel Wasser ausspülen, auch unter den Augenlidern. Arzt konsultieren..

4.4 Hinweise für den Arzt:

Behandlung: kein Adrenalin oder-derivate verabreichen.

**R134a****Gesetzbuch: TR134**

5. MASSHAMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung:

Entstehen eines Überdrucks.

5.2 Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung:

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

5.3 Weitere Information:

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Container/Tanks mit Wassersprühstrahlkühlen. Siehe Abschnitt 7

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:

Personen in Sicherheit bringen. Den Bereich belüften. Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8

6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

Nicht in die Umwelt gelangen lassen.

6.3 Reinigungsverfahren:

Verdampft.

Handhabung: siehe Abschnitt 7

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 HANDHABUNG:

Hinweise zum sicheren Umgang: Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen. Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8

- Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Keine besonderen brandschutzmaßnahmen erforderlich.

7.2 Lagerung:

Anforderungen an lagerräume und Behälter: Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Im Originalbehälter lagern
Zusammenlagerungshinweise: keine besonders zu erwähnenden Stoffe.

8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

8.1 Art der Exposition (TLV) AGCIH 2003	TLV-TWA 8h		TLV-STEL 15 min	
	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
1,1,1,2-tetrafluoroethan (HFC-R134a)	1000	7670	1250	9590

TLV - Threshold Limit Value, TWA - Time Weighted Average, STEL - Short Term Exposure Limit.

8.2 Technische Schutzmaßnahmen:

Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen..

8.2.1 Persönliche Schutzausrüstung:**- Atemschutz:**

Bei Rettungs- und Instandhaltungsarbeiten in Lagerbehältern umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Dämpfe sind schiere als Luft und können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen.



R134a

Gesetzbuch: TR134

- Handschutz:

Wärmeisolierende Handschuhe

- Augenschutz:

Schutzbrille.

- Hygienemaßnahmen Chemikalienschutzhandschuhe (EN374). Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

- Stiefel: Nein

- Schürzen: Nein

- Bekleidung: Nein

8.2.2 Kontrolle der Exposition in der Umgebung:

gemäß Verordnung 89/686/CE

Vermeiden Sie jegliche Freisetzung in die Umwelt. Verhindern, dass die Emissionen in die Atmosphäre

**9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN**

- Form : Verflüssigtes Gas
- Farbe : kein (e,er)
- Geruch : nach Ether
- pH- Werte : neutral
- Dampfdruck : 6 661 hPa a 25°C
- Dampfdruck : 13 190 hPa a 50°C
- Wasserlöslichkeit : 1.5 g/l a 25°C a 1013 hPa
- Schmelzpunkt/Schmelzbereich : -101 °C a 1013 hPa
- Siedepunkt/Siedebereich : -26.2 °C a 1013 hPa
- Flammpunkt : nicht entflammbar
- Zündtemperatur : > 750°C
- Obere Explosionsgrenze : nicht anwendbar
- Dichte : 1.21 g/cm³ a 25°C (als Flüssigkeit)
- Dichte : 0.0042 g/cm³ a 25°C (1013 hPa)
- Zersetzungstemperatur : >250°C

Für weitere Informationen über gefährliche Bestandteile, siehe Abschnitt 7 und 12.

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT**10.1 Gefährliche Reaktionen:**

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.2 Zu vermeidende Bedingungen:

Das Produkt ist in Luft under Umgebungstemperatur und- druck nicht entzündlich. Bei erhöhtem Druck kann die Mischung in Gegenwart von Luft oder Sauerstoff brenna werden. Bestimmte Gemische von HCFC oder HFC mit Chlor können under bestimmten Bedingungen entzündlich oder reaktiv werden.

10.3 Zu vermeidende Stoffe:

Alkalimetalle, Erdalkalimetalle, Pulverförmige Metalle, Pulverförmige Metallsalze

10.4 Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Halogenwasserstoff, Kohlendioxid (CO₂), Kohlenmonoxid, Fluorkohlenwasserstoffe, Carbonylhalogenide.

**R134a****Gesetzbuch: TR134****11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN****11.1 Toxikologische daten:**Herzempfindlichkeitsschwelle: 312 975mg/m³Grenzwert für betäubende Wirkung: 834 600 mg/m³

Tierversuche zeigten keine karzinogenen oder teratogenen Effekte. Konzentrationen wesentlich über dem Expositionsgrenzwert können betäuben wirken. Einatmen der Zersetzungsprodukte in hohen Konzentrationen kann Kurzatmigkeit (Lungenödem) hervorrufen. Schnelles Verdampfen der Flüssigkeit kann Erfrierungen bewirken.

- Erfahrung am Menschen:

Übermäßige Einwirkung kann beim Menschen folgende Gesundheitsschäden bewirken:

Einatmen: Starke Kurzatmigkeit, Narkose, Herzrhythmusstörungen

11.2 Akute Toxizität bei Inhalation

1.1.1.2-tetrafluoroethan (R134a) LC50/4h/ Ratte: >2085

Für weitere Informationen über gefährliche Bestandteile, siehe Abschnitt 2 und 8.

12. UMWELTSPEZIFISCHE ANGABEN**12.1 Boden:**

Vermeiden Infiltration in den Boden.

12.3 Emissionen:

Vermeiden, dass die Emissionen in die Atmosphäre.

- **Ozonabbaupotential:** 0
- **Erwärmungspotential (GWP):** 1300

12.4 Umweltspezifische Angaben :

	LC50	CE50
	mg/l 96H	mg/l 48H
1.1.1.2-tetrafluoroethan (R134a)	450 Fischen	980 Daphnia

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG**13.1 Produkt:**

Wiederverwendung nach Aufarbeitung

13.2 Verunreinigte Verpackungen- Verordnung (EG) nr. 94/62:

Leere Druckgefäße an den Lieferanten zurückgeben

13.3 Verfahren zur Neutralisierung oder Zerstörung des Produkts:

Entsorgen in speziellen Anlagen für die chemische Rückstände, entsprechend der nationalen Gesetzgebung.

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT**14.1 (ADR 2009), Verordnung (EG) Nr. 2008/68/EC**

Klasse:	2 Gas
ONU Nummer:	3159
Klassifizierungscode:	2A (Verflüssigtes Gas)
Gefahrzettel:	No. 2.2 (Gas ist nicht brennbar - nicht giftige Gase)
Ordnungsgemäße Versandbezeichnung	1.1.1.2.-tetrafluoroethane

**14.2 (Codice IMDG - Amdt 34-08)**

Klasse:	2 Gas
ONU Nummer:	3159

**R134a****Gesetzbuch: TR134**

Gefahrzettel: No. 2.2 (Gas ist nicht brennbar - nicht giftige Gase)



Ordnungsgemäße Versandbezeichnung Ems: 1.1.1.2.-tetrafluoroethane

14.3 (ICAO/IATA - 50th Edition)

Klasse: 2 Gas
ONU Nummer: 3159

Gefahrzettel: No. 2.2 (Gas ist nicht brennbar - nicht giftige Gase)



Ordnungsgemäße Versandbezeichnung ERG Code: 1.1.1.2.-tetrafluoroethane

15. ANGABEN ZU RECHTSVORSCHRIFTEN**15.1 Kennzeichnung gemäß EG-Richtlinien**

Besondere Kennzeichnung: Enthält vom Kyoto-Protokoll erfasste fluoridierte Treibhausgas bestimmter Zubereitungen.
Das Produkt ist nach EG-Richtlinien oder den jeweiligen nationalen Gesetzen nicht kennzeichnungspflichtig.

16. SONSTIGE ANGABEN

Vor Gebrauch Mariel Sicherheitsinformationen beachten. Für weitere Angaben richten Sie sich bitte an die locale Mariel Geschäftsstelle oder an einen Mariel Vertreter, Eingetragene Warenzeichen von Mariel.

Rechtsvorschriften über Sicherheits

SDS stimme mit der REACH

Referenz: Version: 1	Version: 2
Überarbeitet: Druckdatum: 25/09/2006 25/09/2006	Überarbeitet: Druckdatum: 31/03/2009 31/03/2009

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Die Obgenannten Angaben beziehen sich nur auf das bestimmte gennante Produkt (die bestimmten genannten Produkte) und ist nicht übertragbar auf dieses (diese) Produkt (e), wenn dieses (diese) mit anderen Materialien vermischt, vermischt oder verarbeitet wird (werden), oder wenn das Material verändert oder einer Bearbeitung unterzogen wird, ausser dies sen ausdrücklich im Text vermerkt.