

SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung (EG) Nr.1907/2006 (REACH)

Kältemittel R134a

1 BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

1.1 Produktidentifikator

Handelsname: Kältemittel R134a
Registrierungsnummer: 01-2119459374-33-XXXX

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemisches und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Kältemittel

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

AGATEX FEINCHEMIE GmbH
A-4650 Lambach/Edt
Aichham 11
Telefon: +43 7245 32341 0
Telefax: +43 7245 32341 8
e-mail: labor@agatex.at

1.4 Notrufnummer

auskunftgebender Bereich(Labor): +43 7245 32341 44
Vergiftungsinformationszentrale Wien: +43 1 406 43 43
Giftnotrufzentrale München: +49 89 19240

2 MÖGLICHE GEFAHREN

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gase unter Druck, H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
Verflüssigtes Gas

Keine gefährliche Substanz oder kein gefährliches Gemisch im Sinne der EG-Richtlinien 67/548/EWG oder 1999/45/EG.

2.2 Kennzeichnungselemente



Gasflasche

Signalwort: Achtung

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Besondere Kennzeichnung
Stoffe und
Gemische Enthält: 1,1,1,2-Tetrafluorethan / Enthält vom Kyoto-Protokoll bestimmter
erfasste fluorierte Treibhausgase



SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung (EG) Nr.1907/2006 (REACH)

Kältemittel R134a

P410 + P403

Vor Sonnenbestrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3 Sonstige Gefahren

Dieser Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend noch toxisch (PBT) betrachtet.
Dieser Stoff wird weder als sehr persistent noch als sehr bioakkumulativ (vPvB) betrachtet.
Schnelles Verdampfen der Flüssigkeit kann Erfrierungen bewirken.
Dämpfe sind schwerer als Luft und können durch Verdrängen des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen.
Kann Herzrhythmusstörungen verursachen.

3 ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1 Stoff

Registrierungsnummer	Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG	Einstufung gemäß Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP)	Konzentration
1,1,1,2-Tetrafluorethan (CAS-Nr.811-97-2) (EG-Nr.212-377-0)			
01-2119459374-33-XXXX		Press. Gas H280	100 %

3.2 Gemisch:

Nicht anwendbar

4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen:	An die frische Luft bringen. Betroffenen warm und ruhig lagern. Künstliche Beatmung und/oder Sauerstoff kann notwendig sein.
Hautkontakt:	Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Stelle mit lauwarmem Wasser abspülen. Kein heißes Wasser verwenden. Bei Erfrierungen einen Arzt rufen.
Augenkontakt:	Augenlider geöffnet halten und Augen während mindestens 15 Minuten mit viel Wasser ausspülen. Ärztliche Betreuung aufsuchen.
Verschlucken:	Wird nicht als möglicher Aufnahmeweg angesehen.

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Hauptkontakt kann folgende Symptome hervorrufen:
Frostbeulen, Einatmen kann folgende Symptome hervorrufen: Atemnot, Schwindel, Schwäche, Übelkeit, Kopfweg, Narkose, Herzrhythmusstörungen.



SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung (EG) Nr.1907/2006 (REACH)

Kältemittel R134a

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Kein Adrenalin oder –derivate verabreichen.

5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Alle bekannten Löschmittel können verwendet werden.
Ungeeignete Löschmittel: keine

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Spezielle Risiken: Entstehen eines Überdrucks
Gefährliche Verbrennungsprodukte: keine

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Spezifische Methoden: Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Umgebungsbrand abstimmen. Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in die Kanalisation ablassen. Wenn möglich Gasaustritt stoppen.

Besondere Schutzausrüstung: in geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät verwenden

6 MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

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 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verdampft.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Kapitel 13.



SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung (EG) Nr.1907/2006 (REACH)

Kältemittel R134a

7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren 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 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter: Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Im Originalbehälter lagern.

Zusammenlagerungshinweise: Keine besonders zu erwähnenden Stoffe.

Lagerklasse (LGK): 2A : Verdichtete, verflüssigte oder unter Druck gelagerte Gase

7.3 Spezifische Endanwendung(en)

Keine Daten verfügbar.

**SICHERHEITSDATENBLATT** nach Verordnung (EG) Nr.1907/2006 (REACH)**Kältemittel R134a****8 BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITON / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG****8.1 Zu überwachende Parameter****Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten**

Typ	Zu überwachende Parameter	Stand	Basis	Anmerkungen
1,1,1,2-Tetrafluorethan (CAS-Nr. 811-97-2)				
AGW	4 200 mg/m ³ 1 000 ppm	06 2008	TRGS 900	Spitzenbegrenzung Kategorie: 8 Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes (AGW) und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden.
STEL CL		06 2008	TRGS 900	Kategorie II: Stoff mit einem resorptiven Effekt
MAK	4 200 mg/m ³ 1 000 ppm	2008	DFG MAK	Spitzenbegrenzung Kategorie: 8 Eingetragen
PEAK CAT		2008	DFG MAK	Kategorie II: Stoff mit einem resorptiven Effekt.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan : Art der Anwendung (des Gebrauchs): Arbeitnehmer
Expositionswege: Einatmen
Health Effect: Chronische Wirkungen, Systemische Toxizität
Wert: 13 936 mg/m³
- : Art der Anwendung (des Gebrauchs): Verbraucher
Expositionswege: Einatmen
Health Effect: Chronische Wirkungen, Systemische Toxizität
Wert: 2 476 mg/m³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration:

- 1,1,1,2-Tetrafluorethan : Wert: 0,1 mg/l
Kompartiment: Süßwasser
- : Wert: 0,01 mg/l
Kompartiment: Meerwasser
- : Wert: 1 mg/l
Kompartiment: Süßwassersediment
- : Wert: 0,75 mg/kg
Kompartiment: Süßwassersediment

SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung (EG) Nr.1907/2006 (REACH)

Kältemittel R134a

: Wert: 73 mg/l
 Kompartiment: Wasser
 Anmerkungen: Abwasserkläranlagen

8.2 Berechnung und Überwachung der Exposition

- Technische Schutzmaßnahmen : Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen.
- Augenschutz : Schutzbrille
- Handschutz : Material: Wärmeisolierende Handschuhe
- Hygieneschutz : Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.
- Atemschutz : Bei Rettungs- und Instandhaltungsarbeiten in Lagerbehältern umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Dämpfe sind schwerer als Luft und können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen.

9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen
 Physikalischer Zustand (20 °C, 1013 hPa): verflüssigtes Gas
 Farbe: farblos
 Geruch: leicht, nach Ether
 Geruchsschwelle: keine
 pH-Wert: nicht anwendbar
 Schmelzpunkt: nicht anwendbar
 Gefrierpunkt: -108 °C bei 1 013 hPa
 Siedebeginn: -26 °C bei 1 013 hPa
 Siedebereich: nicht anwendbar
 Flammpunkt: nicht anwendbar
 Verdampfungsgeschwindigkeit: nicht anwendbar
 Entzündbarkeit: nicht anwendbar
 Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen: nicht anwendbar
 Dampfdruck: 5740 hPa bei 25 °C
 Relative Dichte (Luft = 1): 4,24 bei 20 °C
 Löslichkeit in Wasser: 1 g/l bei 25 °C
 Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser: POW: 1,06 bei 25 °C
 Selbstentzündungstemperatur: 743 °C bei 1 013 hPa
 Zersetzungstemperatur: nicht anwendbar
 Viskosität: nicht anwendbar
 Explosive Eigenschaften: nicht anwendbar
 Oxidierende Eigenschaften: nicht anwendbar



SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung (EG) Nr.1907/2006 (REACH)

Kältemittel R134a

9.2 Sonstige Angaben

Keine

10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1 Reaktivität

Zersetzt sich beim Erhitzen.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.4 zu vermeidende Bedingungen

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

10.5 Unverträgliche Materialien

Alkalimetalle, Erdalkalimetalle, pulverförmige Metalle, pulverförmige Metallsätze.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Zu den gefährlichen thermischen Zersetzungsprodukten können gehören: Fluorwasserstoff, Kohlenstoffoxide, Fluorkohlenwasserstoffe, Carbonylfluorid.

11 TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität:	1,1,1,2-Tetrafluorethan nicht anwendbar
Ratte, Inhalation LC50 [ppm/4h]:	567 000 ppm
Hund, Inhalation LC50 [ppm/4h]:	Herzsensibilisierung
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:	Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
Schwere Augenschädigung/-reizung:	Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut:	Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität:	Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität:	Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:	Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:	Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr:	Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische



SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung (EG) Nr.1907/2006 (REACH)

Kältemittel R134a

Erfahrung am Menschen: Übermäßige Einwirkung kann beim Menschen folgende Gesundheitsschäden bewirken: Einatmen: Starke Kurzatmigkeit, Narkose, Herzrhythmusstörungen

Weitere Information: Kann Herzrhythmusstörungen verursachen. Schnelles Verdampfen der Flüssigkeit kann Erfrierungen bewirken. Einatmen der Zersetzungsprodukte in hohen Konzentrationen kann Kurzatmigkeit (Lungenödem) hervorrufen.

12 UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1 Toxizität

Toxizität gegenüber Fischen:
1,1,1,2-Tetrafluorethan:
LC50 / 96 h / Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle): 450 mg/l

Toxizität gegenüber Wasserpflanzen:
1,1,1,2-Tetrafluorethan:
EC50 / 72 h / Alge: > 118 mg/l
Die angeführten Informationen beruhen auf Daten für ähnliche Stoffe.

Toxizität gegenüber wirbellosen Wassertieren:
1,1,1,2-Tetrafluorethan:
EC50 / 48 h / Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 980 mg/l

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit

/ 28 d
Biologischer Abbau: 3 %
Methode: Geschlossener Flaschentest
Nicht leicht biologisch abbaubar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es liegen keine Angaben vor.

12.4 Mobilität im Boden

Es liegen keine Angaben vor.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB- Beurteilung

Ermittlung der PBT- und vPvB-Eigenschaften:
Dieser Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend noch toxisch (PBT) betrachtet. / Dieser Stoff wird weder als sehr persistent noch als sehr bioakkumulierend (vPvB) betrachtet.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Ozonabbaupotential: 0
Erwärmungspotential (GWP): 1300

SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung (EG) Nr.1907/2006 (REACH)

Kältemittel R134a

13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung:

Produkt: Wiederverwendung nach Aufarbeitung.
 Verunreinigte Verpackungen: Leere Druckgefäße an den Lieferanten zurückgeben.

14 ANGABEN ZUM TRANSPORT

UN-Nummer

UN Nummer: UN 3159 1,1,1,2-Tetrafluoroethan

Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,
 Kennzeichnung nach IMDG, IATA:



2.2 nicht entzündbare, nicht giftige Gase.

Landtransport

Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr: 20
 Offizielle Benennung für die Beförderung: 1,1,1,2-Tetrafluoroethane
 Klasse: 2
 ADR/RID Klassifizierungscode: 2 A
 Verpackungsanweisung(en): P200
 Tunnel Beschränkungscode: (C / E)

Seetransport (IMDG)

Proper shipping name: 1,1,1,2-Tetrafluoroethane
 Class: 2.2
 Emergency Schedule (EmS) - Fire: F-C
 Emergency Schedule (EmS) - Spillage: S-V
 Packing instruction: P200

Air transport (ICAO-TI / IATA-DGR)

Proper shipping name (IATA): 1,1,1,2-Tetrafluoroethane
 Class: 2.2
 Passenger and Cargo Aircraft: Allowed / Erlaubt.
 Packing instruction - Passenger and Cargo Aircraft: 200
 Cargo Aircraft only: Allowed
 Packing instruction / Cargo Aircraft only: 200

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist. Der Fahrer muss die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muss wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.

Vor dem Transport :

- Ausreichende Lüftung sicherstellen.



SICHERHEITSDATENBLATT nach Verordnung (EG) Nr.1907/2006 (REACH)

Kältemittel R134a

- Behälter sichern.
- Das Flaschenventil muss geschlossen und dicht sein.
- Die Ventilverschlussmutter oder der Verschlussstopfen (soweit vorhanden) muss korrekt befestigt sein.
- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muss korrekt befestigt sein.

15 RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Seveso Richtlinie 96/82/EG: Nicht angeführt.

Wassergefährdungsklasse: WGK 1 schwach wassergefährdend
WGK Kenn-Nr.: 2 350

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

16 SONSTIGE ANGABEN

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie sollen unsere Produkte in Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben und haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften zuzusichern.

Bestehende Gesetze sind vom Empfänger unserer Produkte in Eigenverantwortung zu beachten.