

EG-Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Kältemittel R134a

Druckdatum: 19.06.2015

MSDS Nummer: 0720

Seite 1 von 8

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Kältemittel R134a

REACH Registrierungsnummer: 01-2119459374-33-XXXX

CAS-Nr.: 811-97-2

EG-Nr.: 212-377-0

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

Verwendung des Stoffs/des Gemischs

Kältemittel

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname: AGATEX Feinchemie GmbH

Straße: Aichham 11

Ort: A-4650 Lambach/Edt

Telefon: +43 7245 32 3 41 0

Telefax: +43 7245 32 3 41 8

E-Mail: labor@agatex.at

Internet: www.agatex.at

Auskunftgebender Bereich: Labor: +43 7245 32 3 41 44

1.4. Notrufnummer:

Vergiftungsinformationszentrale Wien: +43 1 406 43 43

Giftnotrufzentrale München: +49 89 19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder 1999/45/EG

Dieser Stoff ist gemäß Richtlinie 67/548/EWG nicht als gefährlich eingestuft.

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenkategorien:

Gase unter Druck: Verflüssigtes Gas

Gefahrenhinweise:

Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

2.2. Kennzeichnungselemente

Signalwort: Achtung

Piktogramme: GHS04



Gefahrenhinweise

H280

Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Sicherheitshinweise

P410+P403

Vor Sonnenbestrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

**EG-Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Kältemittel R134a

Druckdatum: 19.06.2015

MSDS Nummer: 0720

Seite 2 von 8

3.1. Stoffe**Gefährliche Inhaltsstoffe**

EG-Nr.	Bezeichnung	Anteil
CAS-Nr.	Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG	
Index-Nr.	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]	
212-377-0	1,1,1,2-Tetrafluorethan	100 %
811-97-2		
	Liquefied gas; H280	

Wortlaut der R-, H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Nach Einatmen**

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

Nach Hautkontakt

Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Stelle mit lauwarmem Wasser abspülen. Kein heißes Wasser verwenden. Bei Erfrierungen einen Arzt rufen.

Nach Augenkontakt

Sofort vorsichtig und gründlich mit Augendusche oder mit Wasser spülen. Augenlider geöffnet halten und Augen während mindestens 15 Minuten mit viel Wasser ausspülen. Ärztliche Betreuung aufsuchen.

Nach Verschlucken

Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Wird nicht als möglicher Aufnahmeweg angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

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

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung. Kein Adrenalin oder -derivate verabreichen.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1. Löschmittel****Geeignete Löschmittel**

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht entzündbar. Erhitzen führt zu Druckerhöhung und Berstgefahr.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Wenn möglich Gasaustritt stoppen.

Zusätzliche Hinweise

Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

EG-Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Kältemittel R134a

Druckdatum: 19.06.2015

MSDS Nummer: 0720

Seite 3 von 8

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende

Verfahren Alle Zündquellen entfernen. Für ausreichende Lüftung sorgen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Den betroffenen Bereich belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7

Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

Entsorgung: siehe Abschnitt 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen.

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 geschlossen halten. Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Im Originalbehälter lagern.

Zusammenlagerungshinweise

Nicht zusammen lagern mit: Oxidationsmittel. Pyrophore oder selbsterhitzungsfähige Gefahrstoffe.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Kältemittel

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Grenzwerte für Arbeitsstoffe (MAK/TRK)

CAS-Nr.	Bezeichnung	ppm	mg/m ³	F/m ³	Kategorie	Herkunft
811-97-2	1,1,1,2-Tetrafluorethan	1000	4200		Tmw (8 h)	MAK
		4000	16800		Kzw (15 min)	MAK

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen.

Schutz- und Hygienemaßnahmen

Kontaminierte Kleidung ausziehen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Bei der Arbeit nicht essen und trinken.

Augen-/Gesichtsschutz

Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

Handschutz

Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen dürfen nur Chemikalienschutzhandschuhe mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden. Chemikalienschutzhandschuhe sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

**EG-Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Kältemittel R134a

Druckdatum: 19.06.2015

MSDS Nummer: 0720

Seite 4 von 8

Wärmeisolierende Handschuhe

Körperschutz

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.

Atemschutz

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen. Bei Rettungs- und Instandhaltungsarbeiten in Lagerbehältern umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Dämpfe sind schwerer als Luft und können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aggregatzustand:	verflüssigtes Gas
Farbe:	farblos
Geruch:	leicht, nach Ether

Prüfnorm

pH-Wert: nicht bestimmt

Zustandsänderungen

Schmelzpunkt: -108 °C

Siedebeginn und Siedebereich: -26 °C

Flammpunkt: nicht anwendbar

Entzündlichkeit

Feststoff: nicht anwendbar

Gas: nicht bestimmt

Untere Explosionsgrenze: nicht bestimmt

Obere Explosionsgrenze: nicht bestimmt

Selbstentzündungstemperatur

Feststoff: nicht anwendbar

Gas: 743 °C

Zersetzungstemperatur: nicht bestimmt

Brandfördernde Eigenschaften

Nicht brandfördernd.

Dampfdruck:
(bei 25 °C) 5740 hPa

Dichte: nicht bestimmt

Wasserlöslichkeit:
(bei 25 °C) 1 g/L**Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln**

nicht bestimmt

Verteilungskoeffizient: nicht bestimmt

Dampfdichte: nicht bestimmt

Verdampfungsgeschwindigkeit: nicht bestimmt

9.2. Sonstige Angaben

Festkörpergehalt: nicht bestimmt

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

EG-Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Kältemittel R134a

Druckdatum: 19.06.2015

MSDS Nummer: 0720

Seite 5 von 8

10.1. Reaktivität

Zersetzt sich beim Erhitzen

10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist bei Lagerung bei normalen Umgebungstemperaturen stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Es sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

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

Gase/Dämpfe, giftig. Zu den gefährlichen thermischen Zersetzungsprodukten können gehören: Fluorwasserstoff, Kohlenstoffoxide, Fluorkohlenwasserstoffe, Carbonylfluorid.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

CAS-Nr.	Bezeichnung				Quelle
	Expositionswege	Methode	Dosis	Spezies	
811-97-2	1,1,1,2-Tetrafluorethan				
	inhalativ (4 h) Gas	LC50	567000 ppm	Ratte	

Erfahrungen aus der Praxis

Sonstige Beobachtungen

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

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Das Produkt ist nicht: Ökotoxisch.

CAS-Nr.	Bezeichnung						Quelle
	Aquatische Toxizität	Methode	Dosis	[h] [d]	Spezies		
811-97-2	1,1,1,2-Tetrafluorethan						
	Akute Fischtoxizität	LC50	450 mg/l	96 h	Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)		
	Akute Algentoxizität	ErC50	> 118 mg/l	72 h			
	Akute Crustaceatoxizität	EC50	980 mg/l	48 h	Daphnia magna (Großer Wasserfloh)		

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Das Produkt wurde nicht geprüft.

EG-Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Kältemittel R134a

Druckdatum: 19.06.2015

MSDS Nummer: 0720

Seite 6 von 8

CAS-Nr.	Bezeichnung	Methode	Wert	d	Quelle
		Bewertung			
811-97-2	1,1,1,2-Tetrafluorethan				
	Biologischer Abbau	3%		28	
	Nicht leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien)				

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Das Produkt wurde nicht geprüft.

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt wurde nicht geprüft.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Das Produkt wurde nicht geprüft.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Es liegen keine Informationen vor.

Weitere Hinweise

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlung

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften. Wiederverwendung nach Aufarbeitung

Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel

Mit reichlich Wasser abwaschen. Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden. Leere Druckgefäße an den Lieferanten zurückgeben

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

<u>14.1. UN-Nummer:</u>	UN 3159
<u>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</u>	1,1,1,2-TETRAFLUORETHAN (GAS ALS KÄLTEMITTEL R 134a)
<u>14.3. Transportgefahrenklassen:</u>	2
<u>14.4. Verpackungsgruppe:</u>	-
Gefahrzettel:	2.2
Klassifizierungscode:	2A
Begrenzte Menge (LQ):	120 mL
Beförderungskategorie:	3
Gefahrnummer:	20
Tunnelbeschränkungscode:	C/E

Sonstige einschlägige Angaben zum Landtransport

Freigestellte Menge: E1

Seeschifftransport (IMDG)

<u>14.1. UN-Nummer:</u>	UN 3159
<u>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</u>	1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 134a)
<u>14.3. Transportgefahrenklassen:</u>	2.2

EG-Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Kältemittel R134a

Druckdatum: 19.06.2015

MSDS Nummer: 0720

Seite 7 von 8

14.4. Verpackungsgruppe:	-
Gefahrzettel:	2.2
Sondervorschriften:	-
Begrenzte Menge (LQ):	120 mL
EmS:	F-C, S-V

Sonstige einschlägige Angaben zum Seeschiffstransport

Freigestellte Menge: E1

Lufttransport (ICAO)

14.1. UN-Nummer:	UN 3159
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:	1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 134a)
14.3. Transportgefahrenklassen:	2.2
14.4. Verpackungsgruppe:	-
Gefahrzettel:	2.2
Begrenzte Menge (LQ) Passanger:	-
IATA-Verpackungsanweisung - Passanger:	200
IATA-Maximale Menge - Passanger:	75 kg
IATA-Verpackungsanweisung - Cargo:	200
IATA-Maximale Menge - Cargo:	150 kg

Sonstige einschlägige Angaben zum Lufttransport

Freigestellte Menge: E1

14.6. 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.
- 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.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

nicht anwendbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****EU-Vorschriften****Zusätzliche Hinweise**

Zu beachten: 850/2004/EC, 79/117/EEC, 689/2008/EC

Nationale Vorschriften

Beschäftigungsbeschränkung:	Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.
Wassergefährdungsklasse (D):	1 - schwach wassergefährdend

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

**EG-Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Kältemittel R134a

Druckdatum: 19.06.2015

MSDS Nummer: 0720

Seite 8 von 8

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**Abkürzungen und Akronyme**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route
(European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service
LC50: Lethal concentration, 50%
LD50: Lethal dose, 50%

Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Weitere Angaben

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. 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. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.