

**EG-Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



# R134a

Druckdatum: 14.11.2014

Seite 1 von 11

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

### 1.1. Produktidentifikator

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 für Transportkälteanlagen, sonstige gewerbliche Kälteanlagen, Kühl- und Gefriergeräte im Haushalt.

#### Verwendungen, von denen abgeraten wird

Nur für den vorgesehenen Zweck verwenden. Im Zweifel sollte Rücksprache mit dem auskunftgebenden Bereich gehalten werden.

### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname: Arthur Friedrichs Kältemittel GmbH  
Straße: Bei den Kämpen 22  
Ort: D-21220 Seevetal  
Telefon: +49 (0)41 85 / 70 01-0  
Telefax: +49 (0)41 85 / 70 01-22  
Ansprechpartner: Nils Mecklenburg  
Telefon: +49 (0)41 85 / 70 01-34  
E-Mail: Nils.Mecklenburg@friedrichs-kaeltemittel.de  
Internet: www.friedrichs-kaeltemittel.de

1.4. Notrufnummer: Giftnotrufzentrale (Mainz, DE):  
+49 (0)6131-19240 (24h)

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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



EG-Sicherheitsdatenblatt  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



# R134a

Druckdatum: 14.11.2014

Seite 2 von 11

## 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

Erfrierungen und Verbrennungen bei Kontakt mit verflüssigtem Produkt. Beim Einatmen hoher Konzentrationen des Gases können gesundheitsschädliche Wirkungen durch den verringerten Sauerstoffanteil auftreten. Erstickend in hohen Konzentrationen. Missbrauch oder absichtliches Einatmen können, infolge von Auswirkungen auf das Herz, ohne alarmierende Symptome tödlich sein. Nach Einatmen: Herzrhythmusstörungen.

Enthält folgendes vom Kyoto-Protokoll erfasstes, fluoriertes Treibhausgas (chemische Bezeichnung): 1,1,1,2-Tetrafluorethan

Das Produkt erfüllt nicht die PBT- oder vPvB-Kriterien gemäß Anhang XIII der REACH-Verordnung. Eine Umweltgefährdung kann bei unsachgemäßer Handhabung oder Entsorgung nicht ausgeschlossen werden.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

Summenformel: C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub>  
Molmasse: 102,04 g/mol

### 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

#### Allgemeine Hinweise

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

#### Nach Einatmen

Betroffene an die frische Luft bringen. Betroffene in Ruhelage bringen und warm halten. Sofort Arzt hinzuziehen. Ist die Atmung unregelmäßig oder ist Atemstillstand eingetreten, künstliche Beatmung vornehmen.

#### Nach Hautkontakt

Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung wechseln. Bei Kälteschäden durch Kontakt mit Flüssiggas kontaminierte Kleidung aufschneiden und vorsichtig entfernen. Mit der Haut verbackene Kleidung zunächst belassen. Spülung der kältegeschädigten Bezirke mit warmem (nicht heißem) Wasser. Bewegungsverbot (nicht reiben). Steriles Abdecken, Schutz vor weiterem Wärmeverlust. Sofort Arzt hinzuziehen.

# R134a

Druckdatum: 14.11.2014

Seite 3 von 11

## Nach Augenkontakt

Sofort vorsichtig und gründlich mit Augendusche oder mit Wasser spülen. Bei Erfrierungen durch direkten Kontakt mit aus dem Druckbehälter austretendem Flüssiggas evtl. getragene Kontaktlinsen zunächst belassen. Augenarzt aufsuchen.

## Nach Verschlucken

Wird nicht als möglicher Expositionsweg angesehen.

## 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Erfrierungen und Verbrennungen bei Kontakt mit verflüssigtem Produkt. Beim Einatmen des konzentrierten Gases: Sauerstoffmangel. Missbrauch oder absichtliches Einatmen können, infolge von Auswirkungen auf das Herz, ohne alarmierende Symptome tödlich sein. Kann zu Reizungen der Atemwege führen. Möglichkeit der Reizung von Haut und Augen.  
Symptome bei massiver Exposition: Bewusstlosigkeit, Atemnot, Erregung, Kopfschmerz, Übelkeit, Benommenheit, Schwindel. Herzrhythmusstörungen.

## 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung. Kreislauf überwachen. Kein Adrenalin oder andere Stimulantia verabreichen.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.  
Wasserdampf, wassernebel, alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschmittel, Kohlendioxid.

#### Ungeeignete Löschmittel

keine bekannt

### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Dieses Kältemittel ist unter Normalbedingungen nicht brennbar. Bestimmte Kältemittel-/Luftmischungen können unter erhöhtem Druck brennbar sein. Bestimmte HFKW-Mischungen und Chlor können unter bestimmten Bedingungen brennbar sein und miteinander reagieren. Erhitzen führt zu Druckerhöhung und Berstgefahr.  
Im Brandfall können entstehen: Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Halogenwasserstoff, Fluorhaltige Pyrolyseprodukte.

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Vollschutzanzug.

#### Zusätzliche Hinweise

Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende

#### Verfahren

Alle Zündquellen entfernen. Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Gebiet räumen. Ungeschützte Personen fernhalten. Auf windzugewandter Seite bleiben.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Umwelt gelangen lassen. Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen. Nicht in Kellergeschosse und Arbeitsgruben gelangen lassen, da Dämpfe eine erstickende Atmosphäre

# R134a

Druckdatum: 14.11.2014

Seite 4 von 11

erzeugen können.

### **6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

Den betroffenen Bereich belüften.

### **6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

Persönliche Schutzausrüstung gemäß Abschnitt 8 tragen. Entsorgung gemäß Abschnitt 13.

## **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

### **7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

#### **Hinweise zum sicheren Umgang**

Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden. Dämpfe sind schwerer als Luft, sie breiten sich am Boden aus. Gas/Dampf nicht einatmen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Nur antistatisch ausgerüstetes (funkenfreies) Werkzeug verwenden. Druckgasflaschen gegen Umstürzen sichern. Die Ventilschutzeinrichtung, Ventilschlußmutter oder der Ventilstopfen (sofern vorhanden) müssen korrekt befestigt sein. Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden. Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Kein Wasser in den Gasbehälter, auf Ventile, Flansche und andere Ausrüstungsteile gelangen lassen.

#### **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Dieses Kältemittel ist unter Normalbedingungen nicht brennbar. Bestimmte Kältemittel-/Luftmischungen können unter erhöhtem Druck brennbar sein. Bestimmte HFKW-Mischungen und Chlor können unter bestimmten Bedingungen brennbar sein und miteinander reagieren.

### **7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

#### **Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

Behälter dicht geschlossen halten. Behälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Vor Hitze schützen. Gegen direkte Sonneneinstrahlung schützen.

#### **Zusammenlagerungshinweise**

Nicht zusammen lagern mit: selbstentzündlichen, brennbaren, explosiven, ansteckungsgefährlichen, radioaktiven, giftigen, oxidierend wirkenden Stoffen

#### **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen**

Druckgasflaschen gegen Umstürzen sichern. Die Ventilschutzeinrichtung, Ventilschlußmutter oder der Ventilstopfen (sofern vorhanden) müssen korrekt befestigt sein.

Lagertemperatur: <50°C

Lagerklasse nach TRGS 510:

2 A

### **7.3. Spezifische Endanwendungen**

Kältemittel für Transportkälteanlagen, sonstige gewerbliche Kälteanlagen, Kühl- und Gefriergeräte im Haushalt.

## **ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

### **8.1. Zu überwachende Parameter**

EG-Sicherheitsdatenblatt  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



# R134a

Druckdatum: 14.11.2014

Seite 5 von 11

## Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)

CAS-Nr.	Bezeichnung	ppm	mg/m <sup>3</sup>	F/m <sup>3</sup>	Spitzenbegr.	Art
811-97-2	Norfluran	1000	4200		8(II)	

### Zusätzliche Hinweise zu Grenzwerten

1,1,1,2-Tetrafluorethan  
DNEL Arbeitnehmer: 13936 mg/m<sup>3</sup> (Expositionsweg: Einatmen.)  
DNEL Verbraucher: 2476 mg/m<sup>3</sup> (Expositionsweg: Einatmen.)  
PNEC: 0,1 mg/l (Süßwasser)  
PNEC: 0,01 mg/l (Meerwasser)  
PNEC: 1 mg/l (Wasser.)  
PNEC: 0,75 mg/kg TW (Süßwassersediment)  
PNEC: 73 mg/l (Wasser., Abwasserkläranlage)

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Für ausreichende Belüftung und punktförmige Absaugung an kritischen Punkten sorgen. Wenn technische Absaug- oder Lüftungsmaßnahmen nicht möglich oder unzureichend sind, muss Atemschutz getragen werden.

### Schutz- und Hygienemaßnahmen

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

### Augen-/Gesichtsschutz

Gestellbrille mit Seitenschutz verwenden. Zusätzlich Gesichtsschutzschild tragen, wenn ein Gesichtskontakt mit diesem Werkstoff durch Spritzen, Sprühen oder Material in der Luft möglich ist.

### Handschutz

Gegen Verletzungen beim Hantieren mit Druckgasflaschen sowie gegen Erfrierungen durch sich schnell entspannendes Gas, Lederhandschuhe verwenden.

### Körperschutz

Sicherheitsschuhe mit Stahlkappe. Körperbedeckende Arbeitskleidung.

### Atemschutz

Nur in Ausnahmesituationen, z.B. bei unbeabsichtigter Stofffreisetzung, bei Instandhaltungsarbeiten in Lagerbehältern oder im Brandfall erforderlich: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) (DIN EN 133).

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand: gasförmig, druckverflüssigt  
Farbe: farblos  
Geruch: nach: Ether

pH-Wert:

**Prüfnorm**  
neutral

### Zustandsänderungen

Schmelzpunkt: Keine Daten verfügbar

## R134a

Druckdatum: 14.11.2014

Seite 6 von 11

Siedebeginn und Siedebereich:	-26 °C
Sublimationstemperatur:	Keine Daten verfügbar
Erweichungspunkt:	Keine Daten verfügbar
Gefrierpunkt:	-108 °C
Flammpunkt:	nicht entflammbar
<b>Entzündlichkeit</b>	
Feststoff:	nicht anwendbar
Gas:	Keine Daten verfügbar
<b>Explosionsgefahren</b>	
Keine Daten verfügbar	
Untere Explosionsgrenze:	nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze:	nicht anwendbar
Zündtemperatur:	Keine Daten verfügbar
<b>Selbstentzündungstemperatur</b>	
Feststoff:	nicht anwendbar
Gas:	743 °C
Zersetzungstemperatur:	Keine Daten verfügbar
<b>Brandfördernde Eigenschaften</b>	
Keine Daten verfügbar	
Dampfdruck: (bei 25 °C)	5740 hPa
Dichte:	Keine Daten verfügbar
Schüttdichte:	nicht anwendbar
Wasserlöslichkeit: (bei 25 °C)	1 g/L
<b>Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln</b>	
Keine Daten verfügbar	
Verteilungskoeffizient:	1,06
Dyn. Viskosität:	Keine Daten verfügbar
Dampfdichte: (bei 20 °C)	4,24
Verdampfungsgeschwindigkeit:	nicht bestimmt

### 9.2. Sonstige Angaben

Keine weiteren Angaben verfügbar.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Keine gefährliche Reaktivität unter normalen Umgebungsbedingungen. Zersetzt sich beim Erhitzen.

### 10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen stabil.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

## R134a

Druckdatum: 14.11.2014

Seite 7 von 11

Reagiert mit : Alkalimetalle. Erdalkalimetalle. Pulverförmige Metallsalze. Pulverförmige Metalle.

### **10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Kontakt mit übermäßiger Hitze, offener Flamme, Funken oder Zündquellen vermeiden.  
Dieses Kältemittel ist unter Normalbedingungen nicht brennbar. Bestimmte Kältemittel-/Luftmischungen können unter erhöhtem Druck brennbar sein. Bestimmte HFKW-Mischungen und Chlor können unter bestimmten Bedingungen brennbar sein und miteinander reagieren.

### **10.5. Unverträgliche Materialien**

Alkalimetalle. Erdalkalimetalle. Pulverförmige Metallsalze. Pulverförmige Metalle.

### **10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Kohlendioxid. Kohlenmonoxid. Carbonylhalogenide. Fluorwasserstoff. Fluorkohlenwasserstoffe.

## **ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

### **11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

#### **Akute Toxizität**

1,1,1,2-Tetrafluorethan  
Akute Toxizität (inhalativ): 567.000 ppm (4h; Spezies: Ratte)  
LOAEC: 75.000 ppm (Spezies: Hund.; Herzsensibilisierung)  
NOAEC: 50.000 ppm (Spezies: Hund.; Herzsensibilisierung)

#### **Reiz- und Ätzwirkung**

Reizwirkung am Auge: keine bekannt  
Reizwirkung an der Haut: keine bekannt

#### **Sensibilisierende Wirkungen**

Sensibilisierung von Atemwegen oder Haut: Keine Daten verfügbar

#### **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Keine Daten verfügbar

#### **Schwerwiegende Wirkungen nach wiederholter oder längerer Exposition**

Aus Tierversuchen liegen keine Hinweise auf schwerwiegende Wirkungen nach wiederholter oder längerer Exposition vor.

#### **Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen**

Keine CMR Eigenschaften bekannt.

#### **Allgemeine Bemerkungen**

Kann Erfrierungen verursachen. Erstickend in hohen Konzentrationen.

## **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

### **12.1. Toxizität**

Akute Fischtoxizität:  
LC50: / 96h / Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle): 450 mg/l  
Akute Daphnientoxizität:  
LC50: / 48h / Daphnia magna: 980 mg/l  
Algtoxizität:  
LC50: / 72h / Alge: >118 mg/l (Medium: strukturell ähnliche Stoffe)

### **12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

3% / 28d - Nicht leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien).

# R134a

Druckdatum: 14.11.2014

Seite 8 von 11

## 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Kein Hinweis auf Bioakkumulationspotential.

## 12.4. Mobilität im Boden

Keine Daten vorhanden.

## 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff erfüllt nicht die Kriterien für eine Einstufung als PBT oder vPvB.

## 12.6. Andere schädliche Wirkungen

Treibhauspotenzial (GWP): 1430  
Das Produkt baut Ozon nicht ab.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

#### **Empfehlung**

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften. Zurückgewinnen und Aufbereiten.

#### **Abfallschlüssel Produkt**

140601 Abfälle aus organischen Lösemitteln, Kühlmitteln und Treibgasen (außer 07 und 08); Abfälle aus organischen Lösemitteln, Kühlmitteln sowie Schaum- und Aerosoltreibgasen; Fluorchlorkohlenwasserstoffe, H-FCKW, H-FKW  
Als gefährlicher Abfall eingestuft.

#### **Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel**

Ortsbewegliche Druckgeräte (leer, Restdruck): an den Lieferanten / Hersteller zurückgeben.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### Landtransport (ADR/RID)

<b>14.1. UN-Nummer:</b>	UN3159
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b>	1,1,1,2-TETRAFLUORETHAN (GAS ALS KÄLTEMITTEL R 134a)
<b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>	2
<b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>	-
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

### Binnenschifftransport (ADN)

<b>14.1. UN-Nummer:</b>	UN3159
-------------------------	--------

EG-Sicherheitsdatenblatt  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



# R134a

Druckdatum: 14.11.2014

Seite 9 von 11

**14.2. Ordnungsgemäße** 1,1,1,2-TETRAFLUORETHAN (GAS ALS KÄLTEMITTEL R 134a)

**UN-Versandbezeichnung:**

**14.3. Transportgefahrenklassen:** 2

**14.4. Verpackungsgruppe:** -

Gefahrzettel: 2.2



Klassifizierungscode: 2A

Begrenzte Menge (LQ): 120 mL

**Sonstige einschlägige Angaben zum Binnenschifftransport**

Freigestellte Menge: E1

**Seeschiffstransport (IMDG)**

**14.1. UN-Nummer:** UN3159

**14.2. Ordnungsgemäße** 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 134a)

**UN-Versandbezeichnung:**

**14.3. Transportgefahrenklassen:** 2.2

**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:** UN3159

**14.2. Ordnungsgemäße** 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE (REFRIGERANT GAS R 134a)

**UN-Versandbezeichnung:**

**14.3. Transportgefahrenklassen:** 2.2

**14.4. Verpackungsgruppe:** -

Gefahrzettel: 2.2



Begrenzte Menge (LQ) Passenger: -

IATA-Verpackungsanweisung - Passenger: 200

IATA-Maximale Menge - Passenger: 75 kg

IATA-Verpackungsanweisung - Cargo: 200

IATA-Maximale Menge - Cargo: 150 kg

# R134a

Druckdatum: 14.11.2014

Seite 10 von 11

## Sonstige einschlägige Angaben zum Lufttransport

Freigestellte Menge: E1  
Passenger-LQ: -

### 14.5. Umweltgefahren

UMWELTGEFÄHRDEND: nein

### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Beachten Sie die im Sicherheitsdatenblatt aufgeführten Informationen.

### 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

Nicht in die Umwelt gelangen lassen.

#### Nationale Vorschriften

Beschäftigungsbeschränkung: Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG). Beschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (§§ 4 und 5 MuSchRiV). Beschränkungen für Frauen im gebärfähigen Alter beachten (§§ 4 und 5 MuSchRiV).

Wassergefährdungsklasse: 1 - schwach wassergefährdend  
Status: gemäß VwVwS Anhang 3  
Kenn-Nummer gemäß Katalog wassergefährdender Stoffe: 2350

#### Zusätzliche Hinweise

TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern"  
BGR 500 "Betreiben von Arbeitsmitteln" - Kapitel 2.33 "Anlagen für den Umgang mit Gasen"  
BGV D34 "Verwendung von Flüssiggas"

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für folgende Stoffe in diesem Gemisch durchgeführt:  
1,1,1,2-Tetrafluorethan

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Änderungen

Version 1,00 - 13.08.2013 - Ersterstellung  
Version 1,01 - 14.11.2014 - Änderung in Abschnitt 12.6

### 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  
RID: Regulation Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail  
IATA: International Air Transport Association  
ICAO: International Civil Aviation Organization  
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

**EG-Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006



# R134a

Druckdatum: 14.11.2014

Seite 11 von 11

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances  
CAS: Chemical Abstracts Service  
CLP: Classification, Labeling, Packaging  
INCI: International Nomenclature of Cosmetic Ingredients  
DNEL: Derived No Effect Level  
PNEC: Predicted No Effect Concentration  
LC50: Lethal concentration, 50% of test population  
LD50: Lethal dose, 50% of test population  
STOT: Specific Target Organ Toxicity  
TLV: Threshold Limiting Value  
TWATLV: Threshold Limit Value for the Time Weighted Average 8 hour day (ACGIH Standard)  
WGK: German Water Hazard Class  
ASTM - American Society for Testing and Materials

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

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

**Weitere Angaben**

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt gemachten Angaben sollen das Produkt im Hinblick auf die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen beschreiben. Sie dienen nicht dazu, bestimmte Eigenschaften zuzusichern und basieren auf dem heutigen Stand unserer Kenntnisse. Das Sicherheitsdatenblatt wurde aufgrund der Angaben von Vorlieferanten erstellt durch:

REACheck Solutions GmbH, Mühlstraße 94a, 63741 Aschaffenburg, Deutschland  
Telefon: +49 (0)6021 - 1 50 86-0, Fax: +49 (0)6021 - 1 50 86-77, E-Mail: eu-sds@reacheck.eu,  
www.reacheck.eu