

1,1,1,2-Tetrafluorethan (R 134a)**SDB-NR. 14**2.2 : Nicht entzündbare,
nicht giftige Gase.**Achtung****1 Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und Firmenbezeichnung**

Produktidentifikator	
Handelsname	: 1,1,1,2-Tetrafluorethan (R 134a)
Sicherheitsdatenblatt-Nr.	: SDB-NR. 14
Chemische Bezeichnung	: 1,1,1,2-Tetrafluorethan (R 134a) CAS-Nr. :000811-97-2 EG-Nr. :212-377-0 Index-Nr. :---
Chemische Formel	: C ₂ H ₂ F ₄
Registrierungs-Nr.	: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.
Verwendung	: Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
Bezeichnung des Unternehmens	: TYCZKA INDUSTRIE-GASE GmbH Landzungenstrasse 17 D-68159 Mannheim Telefon 0621/18009-0 Fax 0621/18009-150 sdb@tig.de / www.tig.de
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person).	: sdb@tig.de
Notfall-Telefonnummer	: 0800/1809555

2 Mögliche Gefahren**Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

**Gefahrenklasse und -kategorie nach
Verordnung EG 1272/2008 (CLP)**

• **Physikalische Gefahren** : Unter Druck stehende Gase - verflüssigte Gase - Achtung (H280)

Einstufung nach EG 67/548 oder EG 1999/45. : In Anhang VI CLP nicht genannt.
Nicht als gefährlicher Stoff / Zubereitung eingestuft.
Keine EG Kennzeichnung erforderlich.

Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

Seite : 2 / 6	SICHERHEITSDATENBLATT	
Revision - Ausgabenr. : 5		
Datum : 15 / 11 / 2010		
Ersetzt : 7 / 5 / 2008		
1,1,1,2-Tetrafluorethan (R 134a)		SDB-NR. 14

2 Mögliche Gefahren (Fortsetzung)

• Gefahrenpiktogramme



- Gefahrenpiktogramme : GHS04
- Signalwort : Achtung
- Gefahrenhinweise : H280 : Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- Sicherheitshinweise : P403 : An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- Aufbewahrung
- Kennzeichnung EG 67/548 oder EG 1999/45.
- Symbol(e) : Keine.
- R-Sätze : Keine.
- S-Sätze : S9 : Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
S23 : Gas, Rauch, Dampf, Aerosol nicht einatmen.

Sonstige Gefahren

Sonstige Gefahren : Erstickend in hohen Konzentrationen.

3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Stoff / Zubereitung	: Stoff.					
Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr.	EG-Nr.	Index-Nr.	Einstufung	
1,1,1,2-Tetrafluorethan (R 134a)	100 %	811-97-2	212-377-0	----	----- Liq. Gas (H280)	

OEL (UK)-LTEL [ppm] : 1000

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

Bemerkung 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

Bemerkung 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

Volltext der R-Sätze siehe Abschnitt 16.

4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht.
In niedrigen Konzentrationen können narkotische Effekte entstehen. Symptome können Schwindelgefühl, Kopfschmerz, Übelkeit und Koordinationsstörungen sein. Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- Haut- und Augenkontakt : Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

Seite : 3 / 6	SICHERHEITSDATENBLATT	
Revision - Ausgabenr. : 5		
Datum : 15 / 11 / 2010		
Ersetzt : 7 / 5 / 2008		
1,1,1,2-Tetrafluorethan (R 134a)		SDB-NR. 14

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- Spezielle Risiken** : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Bei Einwirkung von Feuer können durch thermische Zersetzung die folgenden toxischen und/oder ätzenden Stoffe entstehen : Kohlenmonoxid. Fluorwasserstoff. Carbonylfluorid.
- Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel** : Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.
- Spezifische Methoden** : Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Sich vom Behälter entfernen und aus geschützter Position mit Wasser kühlen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen** : Gebiet räumen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
- Umweltschutzmaßnahmen** : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
- Reinigungsmethoden** : Umgebung belüften.

7 Handhabung und Lagerung

- Handhabung** : Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.
- Lagerung** : Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.

8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- Persönliche Schutzmaßnahmen** : Angemessene Lüftung sicherstellen.
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen.
- **Händeschutz** : Beim Umgang mit den Gasflaschen / Behältern sind Arbeitshandschuhe aus Leder zu tragen.
- **Augenschutz** : Das Tragen einer Schutzbrille wird empfohlen.
- **Andere** : Sicherheitsschuhe, mind. S1, sind zu tragen.
- Arbeitshygiene** : Bei der Arbeit nicht essen und trinken. Direkten Kontakt mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden. Gase / Dämpfe / Nebel nicht einatmen. Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

- Physikalischer Zustand bei 20 °C** : Gas.
- Farbe** : Farblos.
- Geruch** : Ätherisch.

Seite : 4 / 6	SICHERHEITSDATENBLATT	
Revision - Ausgabenr. : 5		
Datum : 15 / 11 / 2010		
Ersetzt : 7 / 5 / 2008		
1,1,1,2-Tetrafluorethan (R 134a)		SDB-NR. 14

9 Physikalische und chemische Eigenschaften (Fortsetzung)

Molekulargewicht	: 102
Siedepunkt [°C]	: -26,5
Kritische Temperatur [°C]	: 101
Dampfdruck [20°C]	: 4,7 bar
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	: 3,6
Löslichkeit in Wasser [mg/l]	: 1930
Sonstige Angaben	: Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

10 Stabilität und Reaktivität

Gefährliche Zersetzungsprodukte	: Durch thermische Zersetzung entstehen giftige Stoffe, die in Gegenwart von Feuchtigkeit korrosiv wirken können.
Unverträgliche Materialien	: Feuchtigkeit.
Chemische Stabilität	: Stabil unter normalen Bedingungen.

11 Angaben zur Toxikologie

Toxikologische Angaben	: Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.
-------------------------------	---


12 Umweltbezogene Angaben

Umweltspezifische Angaben	: Im Montreal-Protokoll nicht genannt. Kann bei Austritt großer Mengen zum Treibhauseffekt beitragen.
Treibhauspotential [CO2=1]	: 1300

13 Hinweise zur Entsorgung

Allgemein	: Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.
Industrielle Abfall-Nr	: 16 05 05 Gase in Druckbehältern mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 05 04 fallen.

14 Angaben zum Transport

UN-Nummer	: 3159
• Kennzeichnung nach ADR, IMDG, IATA	
	: 2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase.

Landtransport

ADR/RID	
G.I. nr	: 20
Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	: 1,1,1,2-TETRAFLUORETHAN (GAS ALS KÄLTEMITTEL R 134A)

TYCZKA INDUSTRIE-GASE GmbH

Landzungenstrasse 17 D-68159 Mannheim
 Telefon 0621/18009-0
 Fax 0621/18009-150
 sdb@tig.de / www.tig.de

Seite : 5 / 6	SICHERHEITSDATENBLATT	
Revision - Ausgabenr. : 5		
Datum : 15 / 11 / 2010		
Ersetzt : 7 / 5 / 2008		
1,1,1,2-Tetrafluorethan (R 134a)		SDB-NR. 14

14 Angaben zum Transport (Fortsetzung)

- Transportgefahrenklassen** : 2
- ADR/RID Klassifizierungskode : 2 A
- Packing Instruction(s) - General : P200
- Tunnel Restriction : C/E : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D und E. Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien E.

Transport per Schiff

- GGVSee/IMO-IMDG code**
• Bezeichnung des Gutes : 1,1,1,2-TETRAFLUORETHAN (GAS ALS KÄLTEMITTEL R 134A)
• Klasse : 2.2
- Verpackungsgruppe IMO : P200
- Emergency Schedule (EmS) - Fire : F-C
- Emergency Schedule (EmS) - Spillage : S-V
- Instructions - Packing : P200

Lufttransport

- ICAO/IATA-DGR**
- Richtiger technischer Name : 1,1,1,2-TETRAFLUROETHANE (REFRIGERANT GAS R 134A)
• Klasse : 2.2
• IATA-Passenger and Cargo Aircraft :
- Packing instruction : 200
• Cargo Aircraft only :
- Packing instruction : 200

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 :
 - Gasflaschen 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.
 - Ausreichende Lüftung sicherstellen.
 - Geltende Vorschriften beachten.

15 Rechtsvorschriften

- Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/ spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch** : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.
Seveso Verordnung 96/82/EG : Nicht aufgeführt.

16 Sonstige Angaben

Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.

Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.

TYCZKA INDUSTRIE-GASE GmbH

Landzungenstrasse 17 D-68159 Mannheim
 Telefon 0621/18009-0
 Fax 0621/18009-150
 sdb@tig.de / www.tig.de

Seite : 6 / 6	SICHERHEITSDATENBLATT	
Revision - Ausgabenr. : 5		
Datum : 15 / 11 / 2010		
Ersetzt : 7 / 5 / 2008		
1,1,1,2-Tetrafluorethan (R 134a)		SDB-NR. 14

16 Sonstige Angaben (Fortsetzung)

ABLEHNUNG DER HAFTUNG

: Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.
Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Ende des Dokumentes