

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

Druckdatum 02.09.2013
überarbeitet 02.09.2013 (D) Version 16.0
R 134a
0045 + 0046



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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname	R 134a Art-Nr(n): 0045 + 0046
Stoffname	1,1,1,2-Tetrafluorethan (R 134a)
EG-Nr.	212-377-0
REACH Registriernr.	01-2119459374-33
CAS-Nr.	811-97-2

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

Identifizierte Verwendungen

! Verwendungsbereiche [SU]

SU10 - Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
SU12 - Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion
SU17 - Allgemeine Herstellung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, sonstige Transportausrüstung
SU19 - Bauwirtschaft
SU20 - Gesundheitswesen
SU22 - Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
SU3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

Empfohlene(r) Verwendungszweck(e)

Kältemittel.
Laborreagenz.
Treibmittel für Aerosole.
Wärmeübertragungsflüssigkeit.
Treibmittel (Kunststoffschaum).

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller / Lieferant	GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH Ruhrstraße 113, D-22761 Hamburg Telefon +49 (0) 40 853 123-0, Telefax +49 (0) 40 853 123-66 E-Mail hamburg@ghc.de Internet www.ghc.de
-------------------------------	--

Auskunftgebender Bereich	GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH Telefon +49 (0) 40 853 123-0 Telefax +49 (0) 40 853 123-66 E-Mail (sachkundige Person): msds@ghc.de
---------------------------------	--

1.4. Notrufnummer

Notfallauskunft	Giftinformationszentrum (Poison Control Centre) Mainz Telefon +49 (0) 6131 19240
------------------------	---

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

Druckdatum 02.09.2013
überarbeitet 02.09.2013 (D) Version 16.0
R 134a
0045 + 0046

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Zusätzliche Hinweise

Der Stoff ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Richtlinie 67/548/EWG.

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

Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien	Gefahrenhinweise	Einstufungsverfahren
---	------------------	----------------------

Liquef. Gas	H280
--------------------	-------------

Gefahrenhinweise für physikalische Gefahren

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Zusätzliche Hinweise

Der Stoff ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Richtlinie 67/548/EWG.

2.2. Kennzeichnungselemente

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



GHS04

Signalwort

Achtung

Gefahrenhinweise für physikalische Gefahren

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Sicherheitshinweise

Lagerung

P403 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

1,1,1,2-Tetrafluorethan (R 134a)

Ergänzende Gefahrenmerkmale (EU)

Gesundheitsgefährliche Eigenschaften

Erstickend in hohen Konzentrationen.

Umweltgefährliche Eigenschaften

Enthält vom Kyoto-Protokoll erfasste fluoridierte Treibhausgase.

2.3. Sonstige Gefahren

Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome

Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrorungen verursachen.

Das Einatmen von Gas / Dampf in hoher Konzentrationen kann Herzrhythmusstörungen verursachen.

Missbrauch oder absichtliches Einatmen können, infolge von Auswirkungen auf das Herz, ohne alarmierende Symptome tödlich sein.

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

Druckdatum 02.09.2013
überarbeitet 02.09.2013 (D) Version 16.0

R 134a
0045 + 0046



Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt

Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

CAS-Nr. 811-97-2 1,1,1,2-Tetrafluorethan (R 134a)
EG-Nr. 212-377-0
REACH Registriernr. 01-2119459374-33

3.2. Gemische

nicht anwendbar

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Selbstschutz des Ersthelfers.
Sofort ärztlichen Rat einholen.

Nach Einatmen

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.
Sofort Arzt hinzuziehen.
Bei Atemstillstand Beatmung mit Beatmungsbeutel (Ambu-bag) oder Beatmungsgerät. Arzt rufen.

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut mit warmem Wasser abspülen.
Bei Erfrierungen mit viel Wasser spülen. Kleidung nicht entfernen.
Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit lauwarmem (nicht heißem) Wasser spülen. Steril abdecken.
Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken

Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Hinweise für den Arzt / Mögliche Symptome

Folgende Symptome können bei massiver Exposition auftreten:

Bewusstlosigkeit
Herzrhythmusstörungen.
Narkosezustand
Kopfschmerz
Übelkeit
Benommenheit
Schwindel

Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrierungen verursachen.

Hinweise für den Arzt / Mögliche Gefahren

Fortgesetztes Einatmen von Zersetzungsprodukten kann zu Lungenödemen führen.
Bei massiver Exposition: Gefahr von Herzrhythmusstörungen.

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

Druckdatum 02.09.2013
überarbeitet 02.09.2013 (D) Version 16.0
R 134a
0045 + 0046



4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise für den Arzt / Behandlungshinweise

Symptomatische Behandlung und Antidotgabe.
Keine Präparate der Adrenalin-Ephedrin-Gruppe verabreichen.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Produkt selbst brennt nicht; Löschmassnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.
alkoholbeständiger Schaum
Trockenlöschmittel
Kohlendioxid
Wassersprühstrahl

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall Bildung von gefährlichen Gasen möglich.
Kohlenmonoxid (CO)
Fluorwasserstoff (HF)
Carbonylfluorid.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Unabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) verwenden.
Vollschutzanzug tragen.

Sonstige Hinweise

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.
Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Siehe Abschnitt 8.
Personen in Sicherheit bringen.
Gebiet räumen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
Flächenmässige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).
Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Für ausreichende Lüftung sorgen.
Verdampfen lassen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Entsorgung: siehe Abschnitt 13
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.

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

Druckdatum 02.09.2013
überarbeitet 02.09.2013 (D) Version 16.0
R 134a
0045 + 0046



! ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

! Hinweise zum sicheren Umgang

Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.
Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben.
Keine Erwärmung der Behälter über 50°C.
Nicht mit offenem Feuer erwärmen.
Der Betriebsdruck im Gefäß darf den bei einer Temperatur von 50 °C auftretenden Sättigungsdampfdruck des reinen Produktes nicht überschreiten.
Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft).
Gasflaschen gegen Umstürzen sichern.
Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
Die Ventilschutzeinrichtung muß korrekt befestigt sein.
Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
Kein Wasser auf Ventile, Flansche und andere Ausrüstungsteile.
Spülen von Rohrleitungen und Armaturen mit inerten Gasen - ungeeignet: Wasser, Lösungsmittel.

Allgemeine Schutzmaßnahmen

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Hygienemaßnahmen

Bei der Arbeit nicht rauchen, essen oder trinken.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

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.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderung an Lagerräume und Behälter

In Originalverpackung dicht geschlossen halten.
Lagerräume gut belüften.
Nur Behälter verwenden, die speziell für den Stoff/das Produkt zugelassen sind.
Geeignete Werkstoffe: Normalisierter Stahl und Kohlenstoffstahl, vergüteter Stahl, Aluminiumlegierungen, nichtrostender Stahl.
Ventile: geeignete Werkstoffe: Messing, Kupferlegierungen, Kohlenstoffstahl, Aluminiumlegierungen, nichtrostender Stahl.

Zusammenlagerungshinweise

Nicht zusammen mit selbstentzündlichen Stoffen lagern.
Nicht zusammen mit brennbaren Flüssigkeiten oder brennbaren Feststoffen lagern.
Nicht zusammen mit Futtermitteln lagern.
Nicht zusammen mit explosiven Stoffen lagern.
Nicht zusammen mit ansteckungsgefährlichen Stoffen lagern.
Nicht zusammen mit radioaktiven Stoffen lagern.
Nicht zusammen mit giftigen Flüssigkeiten oder giftigen Feststoffen lagern.
Nicht zusammen mit Lebensmitteln lagern.
Nicht zusammen mit oxidierend wirkenden Flüssigkeiten oder oxidierend wirkenden Feststoffen lagern.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Nur im Originalbehälter bei einer Temperatur von nicht über 50 °C aufbewahren.
Gasflaschen gegen Umstürzen sichern.
Vor Hitze schützen.

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

Druckdatum 02.09.2013
überarbeitet 02.09.2013 (D) Version 16.0

R 134a
0045 + 0046



Lagerklasse 2A

7.3. Spezifische Endanwendungen

Empfehlung(en) bei bestimmter Verwendung

Verwendung gem. Verordnung (EG) Nr. 842/2006 über bestimmte fluorierte Treibhausgase.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m ³]	[ppm]	Spitzenb.	Bemerkung
811-97-2	Norfluran	AGW, 8 Stunden Kurzzeit	4200 33600	1000 8000	8(II)	TRGS 900, DFG, Y, Deutschland GKV, Austria
811-97-2	1,1,1,2-Tetrafluorethan	MAK, 8 Stunden Kurzzeit	4200 16800	1000 4000		
811-97-2	1,1,1,2-Tetrafluorethan	MAK, 8 Stunden	4200	1000		SUVA, Schweiz

Zusätzliche Hinweise

DNEL (Verbraucher, Einatmen, Langzeit, systemische Effekte): 2476 mg/m³.

DNEL (Arbeitnehmer, Einatmen, Langzeit, systemische Effekte): 13936 mg/m³.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Atemschutz

Atemschutz bei hohen Konzentrationen.

Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.

Keine Filtergeräte verwenden.

Atemschutz gemäß EN 137.

Bei Rettungs- und Instandhaltungsarbeiten in Lagerbehältern umluftunabhängiges Atemschutzgerät wegen Erstickungsgefahr durch Verdrängung des Luftsauerstoffs verwenden.

Handschutz

Handschuhe aus Leder

Schutzhandschuhe gemäß EN 374.

Augenschutz

Schutzbrille, bei erhöhter Gefährdung zusätzlich Gesichtsschutzschild

Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166.

Körperschutz

Sicherheitsschuhe mit Stahlkappe.

Körperbedeckende Arbeitskleidung, bei erhöhter Gefährdung chemikalienbeständiger Schutzanzug.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

PNEC (Süßwasser): 0,1 mg/l

PNEC (Meerwasser): 0,01 mg/l

PNEC (Wasser): 1 mg/l (zeitweise Verwendung / Freisetzung)

PNEC (Süßwassersediment): 0,75 mg/kg Sediment

PNEC (Wasser): 73 mg/l (Abwasserreinigungsanlagen)

Siehe Abschnitt 7.

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen

Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben.

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

Druckdatum 02.09.2013
überarbeitet 02.09.2013 (D) Version 16.0
R 134a
0045 + 0046



! ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	Farbe	Geruch
Gasförmig / druckverflüssigt.	farblos	etherartig

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
pH-Wert im Lieferzustand	nicht anwendbar				
Siedepunkt	-26 °C		1013 hPa		
Schmelzpunkt	-108 °C				
Flammpunkt	kein				
Entzündlichkeit Gas	keine				Das Produkt ist in Luft unter Umgebungstem- peratur und - druck nicht entzündlich. Bei erhöhtem Druck kann es in Gegenwart von Luft oder Sauerstoff brennbar werden.
Zündtemperatur	nicht bestimmt				
Selbstentzündung	743 °C				
Untere Explosionsgrenze	keine				
Obere Explosionsgrenze	keine				
Dampfdruck	5740 hPa	20 °C			
Relative Dichte	1,226 g/cm ³	20 °C			Flüssigphase
Dampfdichte	3,52	20 °C			Luft = 1
Löslichkeit in Wasser	1 g/l	25 °C			
Verteilungskoeffizient (log POW)	1,06	25 °C		OECD 107	
Viskosität dynamisch	0,22 mPa*s	20 °C			Flüssigphase
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Daten verfügbar				

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

Druckdatum 02.09.2013
überarbeitet 02.09.2013 (D) Version 16.0
R 134a
0045 + 0046

Oxidierende Eigenschaften.

keine

Explosive Eigenschaften

keine

9.2. Sonstige Angaben

Dämpfe sind schwerer als Luft.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Siehe Abschnitt "Möglichkeit gefährlicher Reaktionen".

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Kann mit Oxidationsmitteln heftig reagieren.

Bei erhöhtem Druck kann der Stoff in Gegenwart von Luft, Sauerstoff oder anderen Oxidationsmitteln entzündbar werden.

Reaktionen mit Alkalimetallen.

Reaktionen mit Erdalkalimetallen.

Reaktionen mit pulverförmigen Metallen.

Reaktionen mit pulverförmigen Metallsalzen.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Kann bei hohen Drücken mit Luft oder Oxidationsmitteln ein entzündbares Gemisch bilden.

Wärmequellen / Hitze - Berstgefahr.

10.5. Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe

Pulverförmige Metalle.

Pulverförmige Metallsalze.

Oxidationsmittel.

Alkalimetalle.

Erdalkalimetalle.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid

Kohlendioxid

Fluorophosgen bei Kontakt mit offenem Feuer oder glühenden Gegenständen.

Fluorwasserstoff

Carbonylfluorid

Thermische Zersetzung

Bemerkung Keine Zersetzung bei bestimmungsgemässer Verwendung.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität/Reizwirkung / Sensibilisierung

	Wert/Bewertung	Spezies	Methode	Bemerkung
LD50 Akut Oral	nicht anwendbar			

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

Druckdatum 02.09.2013
überarbeitet 02.09.2013 (D) Version 16.0
R 134a
0045 + 0046



	Wert/Bewertung	Spezies	Methode	Bemerkung
LD50 Akut Dermal	nicht anwendbar			
LC50 Akut Inhalativ	567000 ppm (4 h)	Ratte	OECD 403	
Reizwirkung Haut	geringe Reizwirkung - nicht kennzeichnungspflichtig	Kaninchen		
Reizwirkung Auge	geringe Reizwirkung - nicht kennzeichnungspflichtig	Kaninchenauge		
Sensibilisierung Haut	nicht sensibilisierend	Labortiere		
Sensibilisierung Atemwege	nicht sensibilisierend	Labortiere		

Subakute Toxizität - Cancerogenität

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Subchronische Toxizität	NOAEL 50000 ppm Einatmen (Inhalation)	Ratte		Keine Wirkungen von toxikologischer Bedeutung
Mutagenität			OECD 471 / 473	Keine experimentellen Hinweise auf Genotoxizität in vitro und in vivo vorhanden.
Reproduktions- Toxizität	NOAEL 50000 ppm Einatmen (Inhalation)	Ratte	OECD 414	Tierexperimentell wurden keine Hinweise auf reproduktionstoxische Effekte beobachtet.
Cancerogenität	NOAEL 10000 ppm (2 a) Einatmen (Inhalation).	Ratte		Aus Langzeitversuchen liegen keine Hinweise auf cancerogene Wirkung vor.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)

Keine Daten verfügbar

Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)

keine

Aspirationsgefahr

nicht anwendbar

Erfahrungen aus der Praxis

Einatmen verursacht Herzrhythmusstörungen.
Einatmen verursacht Kurzatmigkeit.
Gase wirken erstickend.
Einatmen verursacht narkotische Wirkung/Rausch.

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

Druckdatum 02.09.2013
überarbeitet 02.09.2013 (D) Version 16.0
R 134a
0045 + 0046



ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Fisch	LC50 450 mg/l (96 h)	Oncorhynchus mykiss		
Daphnie	EC50 980 mg/l (48 h)	Daphnia magna		
Bakterien	EC10 > 730 mg/l (6 h)	Wachstum Ps. Putida		

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Physiko-

chemische

Abbaubarkeit

Bei Normaltemperatur sehr leicht flüchtiges oder gasförmiges Produkt, das in die Atmosphäre gelangen kann. Eliminationstest nicht anwendbar.

**Biologische
Abbaubarkeit**

3 % (28 d)

OECD 301 D

nicht leicht abbaubar

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Bioakkumulation.

12.4. Mobilität im Boden

Koc: 37,26

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

GWP: 1300

ODP: 0

Allgemeine Hinweise

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Abfallschlüssel

14 06 01*

Abfallname

Fluorchlorkohlenwasserstoffe, H-FCKW, H-FKW

Mit Stern (*) markierte Abfälle gelten als gefährliche Abfälle im Sinne der Richtlinie 91/689/EWG über gefährliche Abfälle.

Empfehlung für das Produkt

Als gefährlichen Abfall entsorgen.

An den Hersteller zurücksenden.

Empfehlung für die Verpackung

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

Allgemeine Hinweise

Verordnete Pflichtrücknahme gem. § 25 KrWG i. V. m. § 4 (2) ChemKlimaschutzV.

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

Druckdatum 02.09.2013
überarbeitet 02.09.2013 (D) Version 16.0
R 134a
0045 + 0046



ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport ADR/RID (GGVSEB)

UN 3159 GAS ALS KÄLTEMITTEL R 134a (1,1,1,2-TETRAFLUORETHAN), 2.2, (C/E), Klassifizierungscode: 2A

Seeschifftransport IMDG (GGVSee)

UN 3159 REFRIGERANT GAS R 134a (1,1,1,2-TETRAFLUROETHANE), 2.2

EmS: F-C, S-V

Lufttransport ICAO/IATA-DGR

UN 3159 Refrigerant gas R 134a (1,1,1,2-TETRAFLUROETHANE), 2.2

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die in den Abschnitten 6, 7 und 8 des Sicherheitsdatenblattes aufgeführten Schutzmaßnahmen müssen beachtet werden.

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

nicht anwendbar

Keine Beförderung als Massengut gemäß IBC-Code.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Sonstige EU-Vorschriften

Verordnung (EG) Nr. 842/2006 über bestimmte fluorierte Treibhausgase.

Verordnung (EG) Nr. 303/2008 zur Festlegung der Mindestanforderungen für die Zertifizierung von Unternehmen und Personal in Bezug auf bestimmte fluorierte Treibhausgase enthaltende ortsfeste Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen.

Verordnung (EG) Nr. 1494/2007 zur Festlegung der Form der Kennzeichen und der zusätzlichen Anforderungen an die Kennzeichnung von Erzeugnissen und Einrichtungen, die bestimmte fluorierte Treibhausgase enthalten, gemäß Verordnung (EG) Nr. 842/2006.

VOC Richtlinie

VOC Gehalt >=99 % 20 °C 5740 hPa

Nationale Vorschriften

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG).

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (§§ 4 u. 6 MuSchG, §§ 4 u. 5 MuSchRiV).

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

Verwendung gem. Chemikalien-Klimaschutzverordnung (ChemKlimaschutzV).

zu beachten: TRBS 3145 / TRGS 725 "Ortsbewegliche Druckgasbehälter - Füllen, Bereithalten, innerbetriebliche Beförderung, Entleeren"

zu beachten: TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern".

BGR 500 "Betreiben von Arbeitsmitteln" - Kapitel 2.33 "Anlagen für den Umgang mit Gasen"

BGI 648 (ehem. ZH 1/409) "Fluorhaltige Halogenkohlenwasserstoffe"

Wassergefährdungsklasse

1 KBwS-Einstufung
Einstufung nach Anhang 3 VwVwS

Technische Anleitung (TA) Luft Bemerkungen

Kapitel 5.2.5 "Organische Stoffe" TA Luft

Störfallverordnung

Störfallverordnung, Anhang I "Anwendbarkeit der Verordnung": nicht genannt.

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

Druckdatum 02.09.2013
überarbeitet 02.09.2013 (D) Version 16.0

R 134a
0045 + 0046



15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff ist gem. Artikel 14 (4) REACH-Verordnung keine Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich, da er weder die Einstufungskriterien erfüllt noch eine PBT- oder eine vPvP-Substanz darstellt.
Die in den Abschnitten 6, 7 und 8 des Sicherheitsdatenblattes aufgeführten Schutzmaßnahmen müssen beachtet werden.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Empfohlene Verwendung und Beschränkungen

Verwendung gem. Verordnung (EG) Nr. 842/2006 über bestimmte fluorierte Treibhausgase.
Bestehende nationale und lokale Gesetze bezüglich Chemikalien sind zu beachten.

Weitere Informationen

Alle Angaben des Sicherheitsdatenblattes beziehen sich auf den reinen Stoff.
Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes dar.
Änderungshinweise: "!" = Daten gegenüber der Vorversion geändert.

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.