

	<b>SICHERHEITSDATENBLATT</b> <b>gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)</b>	Seite : 1 von 6
		Rev. - Ausgabe-Nr. : 2 - 00
		Datum : 11 / 10 / 2010
		Ersetzt : 1 / 2 / 2009
<b>Octafluorocyclobutan (RC318)</b>		<b>095-ALD</b>

## 1 Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemisches und Firmenbezeichnung

<b>Produktidentifikatoren</b>	
<b>Handelsname</b>	: Octafluorocyclobutan (RC318)
<b>Sicherheitsdatenblatt-Nr.</b>	: 095-ALD
<b>Chemische Bezeichnung</b>	: Octafluorocyclobutan (RC318) CAS-Nr. :000115-25-3 EG-Nr. :204-075-2 Index-Nr. :---
<b>Chemische Formel</b>	: C4F8
<b>Registrierungs-Nr.</b>	: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.
<b>Verwendung</b>	: Industriell und berufsmäßig. Umgang nur durch geschultes Personal gemäß der Arbeitsplatz-Gefährdungsbeurteilung des Verwenders.
<b>Bezeichnung des Unternehmens</b>	: AIR LIQUIDE Deutschland GmbH Hans-Günther-Sohl-Straße 5 D-40235 Düsseldorf Deutschland Telefon: +49 (0)211 6699-0 - Fax: +49 (0)211 6699-222
<b>E-Mail-Adresse (der kompetenten Person).</b>	: info.SDB@airliquide.de
<b>Notfall-Telefonnummer</b>	: +49 (0)2151 398668

## 2 Mögliche Gefahren

### Einstufung des Stoffs oder Gemisches

**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).**

• **Gefahrenpiktogramme**



- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS04
- **Signalwort** : Achtung
- **Gefahrenhinweise** : H280 : Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- **Sicherheitshinweise**
  - **Aufbewahrung** : P403 : An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

**Kennzeichnung nach EG 67/548 oder EG 1999/45.**

- Symbol(e)** : Keine.
- R-Sätze** : Keine.
- S-Sätze** : Keine.



# SICHERHEITSDATENBLATT gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)

Seite : 2 von 6

Rev. - Ausgabe-Nr. : 2 - 00

Datum : 11 / 10 / 2010

Ersetzt : 1 / 2 / 2009

## Octafluorocyclobutan (RC318)

**095-ALD**

### 2 Mögliche Gefahren (Fortsetzung)

#### Sonstige Gefahren

**Sonstige Gefahren** : Erstickend in hohen Konzentrationen.

### 3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

**Stoff / Gemisch** : Stoff.

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr.	EG-Nr.	Index-Nr.	Registrierungs-Nr.	Einstufung
Octafluorocyclobutan (RC318)	100 %	115-25-3	204-075-2	----	NOTE 2	Liq. Gas (H280)

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

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

Note 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

### 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.

### 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** : Umluftunabhängiges Atemgerät und Chemieschutzanzug 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.

**Octafluorocyclobutan (RC318)****095-ALD****6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung (Fortsetzung)**

- 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 Gaslieferanten konsultieren.  
Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.  
Druckbehälter (Druckgasflaschen) gegen Umfallen sichern.
- Lagerung** : Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.  
Druckbehälter (Druckgasflaschen) gegen Umfallen sichern.

**8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

- Persönliche Schutzmaßnahmen** : Angemessene Lüftung sicherstellen.  
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
- **Handschutz** : Schutzhandschuhe aus Leder beim Umgang mit Druckgasflaschen.
  - **Augenschutz** : Dichtschießende Schutzbrille.
  - **Körperschutz** : Beim Umgang mit Gasflaschen/Bündeln / Behältern Sicherheitsschuhe tragen.
- Technische Schutzmaßnahmen** : Allgemeine und lokale Belüftung / Abzüge vorsehen, um Konzentrationen unterhalb der Explosionsgrenze und/oder der Arbeitsplatzgrenzwerte zu halten (falls vorhanden).

**9 Physikalische und chemische Eigenschaften**

- Physikalischer Zustand bei 20 °C** : Gas.
- Farbe** : Farbloses Gas.
- Geruch** : Ätherisch.  
Geringe Warnwirkung bei niedrigen Konzentrationen.
- Molekulargewicht** : 200
- Schmelzpunkt [°C]** : -40,2
- Siedepunkt [°C]** : -6,4
- Kritische Temperatur [°C]** : 115
- Dampfdruck [20°C]** : 2,7 bar
- Relative Dichte, Gas (Luft=1)** : 6,9
- Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)** : 1,6
- Löslichkeit in Wasser [mg/l]** : 140
- 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.

**Octafluorocyclobutan (RC318)****095-ALD****10 Stabilität und Reaktivität (Fortsetzung)****Chemische Stabilität** : Stabil unter normalen Bedingungen.**11 Angaben zur Toxikologie****Toxikologische Angaben** : Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.**12 Umweltbezogene Angaben****Umweltspezifische Angaben** : Enthält Treibhausgas(e), die im Kyoto-Protokoll genannt sind.  
**Treibhauspotential [CO<sub>2</sub>=1]** : 10300**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.  
**Abfallschlüssel-Nr. / Abfallbezeichnung (AVV)** : 16 05 05 - Gase in Druckbehältern mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 05 04 fallen.  
14 06 01 Fluorchlorkohlenwasserstoffe, H-FCKW, H-FKW.**14 Angaben zum Transport****UN-Nummer** : 1976**• Kennzeichnung nach ADR, IMDG, IATA**

: 2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase.

**Landtransport***ADR/RID***• Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr** : 20  
**• Benennung und Beschreibung** : OCTAFLUORCYCLOBUTAN (GAS ALS KÄLTEMITTEL RC 318)  
**• Klasse** : 2  
**• Klassifizierungscode** : 2 A  
**• Verpackungsanweisungen** : P200  
**• Tunnel Beschränkungen** : C/E : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D und E. Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien E.**Seetransport***GGVSee/IMO-IMDG***• Richtiger technischer Name** : OCTAFLUORCYCLOBUTAN (GAS ALS KÄLTEMITTEL RC 318)  
**• Klasse** : 2.2  
**• Verpackungsgruppe IMO** : P200

**Octafluorocyclobutan (RC318)****095-ALD****14 Angaben zum Transport (Fortsetzung)**

- Unfallmerkblatt (EmS) - Feuer : F-C
- Unfallmerkblatt (EmS) - Leckage : S-V
- Verpackungsanweisungen : P200

**Lufttransport**

ICAO/IATA-DGR

- **Richtige Versandbezeichnung/ Beschreibung** : OCTAFLUOROCYCLOBUTANE (REFRIGERANT GAS RC 318)
- **Klasse** : 2.2
- **Passagier und Frachtflugzeug** : Erlaubt.
  - **Verpackungsvorschrift** : 200
- **Nur Frachtflugzeug** : Erlaubt.
  - **Verpackungsvorschrift** : 200

**Weitere Transport-Informationen**

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. Betriebssicherheitsverordnung, Technische Regeln zur Betriebssicherheitsverordnung (TRBSen), Gefahrstoffverordnung, Technische Regeln zur Gefahrstoffverordnung (TRGSen), BGVR, BGV, BGI, VwVwS
- Seveso Verordnung 96/82/EG** : Nicht aufgeführt.

**16 Sonstige Angaben**

Erstickend in hohen Konzentrationen.  
Behälter an einem gut gelüfteten Ort lagern.  
Gas nicht einatmen.  
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.

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

Ende des Dokumentes