

## Freon™ 95 (R-508B) Kältemittel

Version 9.5      Überarbeitet am: 20.06.2018      SDB-Nummer: 1326616-00036      Datum der letzten Ausgabe: 23.10.2017  
Datum der ersten Ausgabe: 27.02.2017

---

### ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

#### 1.1 Produktidentifikator

Handelsname : Freon™ 95 (R-508B) Kältemittel  
SDS-Identcode : 130000000550

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Kältemittel  
Empfohlene Einschränkungen der Anwendung : Nur für gewerbliche Anwender.

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

Firma : Chemours Netherlands B.V.  
Baanhoekweg 22  
3313 LA Dordrecht Niederlande  
Telefon : +31-(0)-78-630-1011  
Telefax : +31-78-6163737  
E-Mailadresse der für SDB verantwortlichen Person : sds-support@chemours.com

#### 1.4 Notrufnummer

+(49)-69643508409 oder 0800-181-7059 (CHEMTREC - Empfohlener)

---

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

##### Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gase unter Druck, Verflüssigtes Gas      H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

#### 2.2 Kennzeichnungselemente

##### Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramme :



## Freon™ 95 (R-508B) Kältemittel

Version 9.5      Überarbeitet am: 20.06.2018      SDB-Nummer: 1326616-00036      Datum der letzten Ausgabe: 23.10.2017  
Datum der ersten Ausgabe: 27.02.2017

Signalwort : Achtung

Gefahrenhinweise : H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Sicherheitshinweise : **Lagerung:**  
P410 + P403 Vor Sonnenbestrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

### Zusätzliche Kennzeichnung

Enthält fluoridierte Treibhausgase. (FKW-116, HFKW-23)

### 2.3 Sonstige Gefahren

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die persistent, bioakkumulierbar und toxisch sind (PBT).

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die sehr persistent und sehr bioakkumulierbar sind (vPvB).

Kann den Sauerstoff verdrängen und eine schnelle Erstickung verursachen.

Dämpfe sind schwerer als Luft und können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen.

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

Schnelle Verdampfung des Produkts kann Erfrierungen erzeugen.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.2 Gemische

#### Gefährliche Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. INDEX-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung	Konzentration (% w/w)
Perfluorethan	76-16-4 200-939-8 01-2119974606-26	Press. Gas Liquefied gas; H280	54
Trifluormethan*	75-46-7 200-872-4 01-2119971823-29	Press. Gas Liquefied gas; H280	46

\* Freiwillig offengelegte nicht gefährliche Substanz  
Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise : Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen.  
Wenn die Symptome anhalten oder falls irgendein Zweifel besteht, ärztlichen Rat einholen.

## Freon™ 95 (R-508B) Kältemittel

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 23.10.2017
9.5	20.06.2018	1326616-00036	Datum der ersten Ausgabe: 27.02.2017

---

- Schutz der Ersthelfer : Für Erstversorger sind keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.
- Nach Einatmen : Bei Inhalation, an die frische Luft bringen.  
Bei Auftreten von Symptomen, ärztliche Betreuung aufsuchen.
- Nach Hautkontakt : Vereiste Bereiche mit lauwarmem Wasser auftauen.  
Betroffenen Bereich nicht reiben.  
Sofort Arzt hinzuziehen.
- Nach Augenkontakt : Sofort Arzt hinzuziehen.
- Nach Verschlucken : Verschlucken wird nicht als potenzieller Expositionsweg angesehen.

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

- Symptome : Kann Herzrhythmusstörungen verursachen.
- Weitere Symptome, möglicherweise im Zusammenhang mit einer falschen Anwendung oder übermäßiger Inhalation sind  
Auslösung von Herzreaktionen  
Betäubende Wirkungen  
Benommenheit  
Schwindel  
Verwirrung  
Koordinationsmangel  
Benommenheit  
Bewusstlosigkeit
- Risiken : Berührung mit der Flüssigkeit oder kaltem Gas kann Erfrierungen oder Frostbrand verursachen.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Behandlung : Symptomatisch und unterstützend behandeln.

---

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Nicht anwendbar  
Brennt nicht
- Ungeeignete Löschmittel : Nicht anwendbar  
Brennt nicht

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Kontakt mit Verbrennungsprodukten kann gesundheitsgefährdend sein.  
Wegen des hohen Dampfdrucks besteht bei Temperaturanstieg Berstgefahr der Gefäße.

## Freon™ 95 (R-508B) Kältemittel

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 23.10.2017
9.5	20.06.2018	1326616-00036	Datum der ersten Ausgabe: 27.02.2017

---

Gefährliche  
Verbrennungsprodukte : Fluorwasserstoff  
Carbonylfluorid  
Kohlenstoffoxide

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere  
Schutzausrüstung für die  
Brandbekämpfung : Im Brandfall, wenn nötig, umgebungsluftunabhängiges  
Atemschutzgerät tragen. Persönliche Schutzausrüstung  
verwenden.

Spezifische Löschmethoden : Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.  
Wegen Explosionsgefahr Brand aus der Entfernung  
bekämpfen.  
Zur Kühlung geschlossener Behälter Wassersprühstrahl  
einsetzen.  
Entfernen Sie unbeschädigte Behälter aus dem Brandbereich,  
wenn dies sicher ist.  
Umgebung räumen.

---

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Personenbezogene  
Vorsichtsmaßnahmen : Personen in Sicherheit bringen.  
Hautkontakt mit auslaufender Flüssigkeit vermeiden.  
(Erfrierungsgefahr !).  
Den Bereich belüften.  
Empfehlungen zur sicheren Handhabung und zur  
persönlichen Schutzausrüstung befolgen.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies  
ohne Gefahr möglich ist.  
Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren : Den Bereich belüften.  
Lokale oder nationale Richtlinien können für Freisetzung und  
Entsorgung des Stoffes gelten, ebenso für die bei der  
Beseitigung von freigesetztem Material verwendeten Stoffe  
und Gegenstände. Man muss ermitteln, welche dieser  
Richtlinien anzuwenden sind.  
Abschnitt 13 und 15 dieses SDBs liefern Informationen  
bezüglich bestimmter lokaler oder nationaler Vorschriften.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitte: 7, 8, 11, 12 und 13.

## Freon™ 95 (R-508B) Kältemittel

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 23.10.2017
9.5	20.06.2018	1326616-00036	Datum der ersten Ausgabe: 27.02.2017

---

### ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

#### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Technische Maßnahmen : Geräte mit Einstufung des Zylinderdrucks verwenden. In den Leitungen ein rückschlagverhinderndes Bauteil einsetzen. Ventil nach jeder Benutzung und nach Entleeren schließen.
- Lokale Belüftung / Volllüftung : Nur mit ausreichender Belüftung verwenden.
- Hinweise zum sicheren Umgang : Basierend auf den Ergebnissen der Bewertung der Exposition am Arbeitsplatz gemäß den üblichen industriellen Hygiene- und Sicherheitspraktiken handhaben  
Schutzhandschuhe/ Gesichtsschild/ Augenschutz mit Kälteisolierung tragen.  
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.  
Ventile langsam öffnen, um Druckstöße zu vermeiden.  
Ventil nach jeder Benutzung und nach Entleeren schließen.  
Anschlüsse NICHT auswechseln oder gewaltsam montieren.  
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.  
Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.  
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.  
Massnahmen zu Vermeidung von Abfällen/unkontrolliertem Eintrag in die Umwelt sollten getroffen werden.
- Einatmen von Gas vermeiden.  
Ventilkappen Schutz und Ventil Auslass Gewinde Stecker müssen in Kraft bleiben, wenn Behälter mit Ventilauslass geleitet um Punkt gesichert ist.  
Ein Kontrollventil oder Siphon in der Ableitung verwenden, um gefährlichen Rückfluss in den Zylinder zu vermeiden.  
Verwenden Sie einen Druckminderer Regler beim Zylinder Anschluss um zu niedrigeren Druck (< 3000 Psig) Rohrleitungen oder Systeme.  
Zylinder nie an der Verschlusskappe anheben.  
Zylinder nicht ziehen, schieben oder rollen.  
Verwenden Sie eine geeignete Sackkarre für die Zylinderbewegung.
- Hygienemaßnahmen : Sicherstellen, dass sich Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.

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

- Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Zylinder sollten stehend und gut gesichert gelagert werden, um ein Umfallen oder Umstoßen zu vermeiden. Volle Behälter von leeren Behältern separat lagern. Nicht in der Nähe von brennbaren Stoffen lagern. Vermeiden Sie Bereich, wo Salz oder anderen aggressiven Materialien vorhanden sind. In korrekt beschrifteten Behältern aufbewahren. Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. In Übereinstimmung mit den

## Freon™ 95 (R-508B) Kältemittel

Version 9.5      Überarbeitet am: 20.06.2018      SDB-Nummer: 1326616-00036      Datum der letzten Ausgabe: 23.10.2017  
Datum der ersten Ausgabe: 27.02.2017

besonderen nationalen gesetzlichen Vorschriften lagern.

Zusammenlagerungshinweise : Nicht mit den folgenden Produktarten lagern:  
Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische  
Organische Peroxide  
Oxidationsmittel  
Entzündbare Flüssigkeiten  
Entzündbare Feststoffe  
Pyrophore Flüssigkeiten  
Pyrophore Feststoffe  
Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische  
Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser  
entzündbare Gase entwickeln  
Sprengstoffe  
Akut toxische Substanzen und Mischungen  
Chronisch toxische Substanzen und Mischungen

Lagerklasse (TRGS 510) : 2A, Gase

Lagerzeit : > 10 a

Empfohlene Lagerungstemperatur : < 52 °C

Weitere Informationen zur Lagerbeständigkeit : Bei ordnungsgemäßer Lagerung ist die Lagerdauer nicht begrenzt.

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en) : Keine Daten verfügbar

---

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

### 8.1 Zu überwachende Parameter

**Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:**

Stoffname	Anwendungsbereich	Expositionsweg	Mögliche Gesundheitsschäden	Wert
Trifluormethan	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	1439 mg/m <sup>3</sup>
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	358 mg/m <sup>3</sup>

**Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:**

Stoffname	Umweltkompartiment	Wert
Perfluorethan	Süßwasser	0,038 mg/l
	Meerwasser	0,004 mg/l
	Zeitweise Verwendung/Freisetzung	0,375 mg/l
	Süßwassersediment	0,679 mg/kg

## Freon™ 95 (R-508B) Kältemittel

Version 9.5      Überarbeitet am: 20.06.2018      SDB-Nummer: 1326616-00036      Datum der letzten Ausgabe: 23.10.2017  
Datum der ersten Ausgabe: 27.02.2017

		Trockengewicht (TW)
	Meeressediment	0,068 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Boden	0,071 mg/kg Trockengewicht (TW)
Trifluormethan	Süßwasser	0,155 mg/l
	Meerwasser	0,016 mg/l
	Zeitweise Verwendung/Freisetzung	1,545 mg/l
	Süßwassersediment	0,665 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Meeressediment	0,067 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Boden	0,043 mg/kg Trockengewicht (TW)

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### Technische Schutzmaßnahmen

Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen.  
Expositionskonzentrationen am Arbeitsplatz minimieren.

#### Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz : Folgende persönliche Schutzausrüstung tragen:  
Chemikalienbeständige Schutzbrillen müssen getragen werden.  
Gesichtsschutzschild

Handschutz  
Material : Kältebeständige Handschuhe

Anmerkungen : 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. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Für dieses Produkt ist keine Durchbruchzeit festgelegt. Handschuhe häufig wechseln!

Haut- und Körperschutz : Nach Kontakt Hautflächen gründlich waschen.

Atemschutz : Atemschutz verwenden, außer wenn geeignete lokale Abgasableitung vorhanden ist oder eine Expositionsbeurteilung zeigt, dass die Exposition im Rahmen der einschlägigen Richtlinien liegt.

Filtertyp : Typ organische Gase und Dämpfe von Niedrigsiedern (AX)

## Freon™ 95 (R-508B) Kältemittel

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 23.10.2017
9.5	20.06.2018	1326616-00036	Datum der ersten Ausgabe: 27.02.2017

---

Schutzmaßnahmen : Schutzhandschuhe/ Gesichtsschild/ Augenschutz mit Kälteisolierung tragen.

---

### ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Aussehen	:	Verflüssigtes Gas
Farbe	:	farblos
Geruch	:	leicht, nach Ether
Geruchsschwelle	:	Keine Daten verfügbar
pH-Wert	:	Keine Daten verfügbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	:	Keine Daten verfügbar
Siedebeginn und Siedebereich	:	-87,6 °C (1.013 hPa)
Flammpunkt	:	Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	:	Nicht anwendbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	:	Brennt nicht
Obere Explosionsgrenze / Obere Entzündbarkeitsgrenze	:	Obere Entzündbarkeitsgrenze Methode: ASTM E681 Kein(e,er).
Untere Explosionsgrenze / Untere Entzündbarkeitsgrenze	:	Untere Entzündbarkeitsgrenze Methode: ASTM E681 Kein(e,er).
Dampfdruck	:	36.568 hPa (10 °C)
Relative Dampfdichte	:	Keine Daten verfügbar
Relative Dichte	:	0,76 (10 °C) 1,15 (25 °C)
Dichte	:	0,943 g/cm <sup>3</sup> (0 °C) (als Flüssigkeit)
Löslichkeit(en) Wasserlöslichkeit	:	Keine Daten verfügbar



## Freon™ 95 (R-508B) Kältemittel

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 23.10.2017
9.5	20.06.2018	1326616-00036	Datum der ersten Ausgabe: 27.02.2017

---

Verteilungskoeffizient: n-  
Octanol/Wasser : Nicht anwendbar

Selbstentzündungstemperatur : Keine Daten verfügbar

Zersetzungstemperatur : Keine Daten verfügbar

Viskosität  
Viskosität, kinematisch : Nicht anwendbar

Explosive Eigenschaften : Nicht explosiv

Oxidierende Eigenschaften : Der Stoff oder das Gemisch ist nicht eingestuft als oxidierend.

### 9.2 Sonstige Angaben

Partikelgröße : Nicht anwendbar

---

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Nicht als reaktionsgefährlich eingestuft.

### 10.2 Chemische Stabilität

Bei vorschriftsmäßiger Nutzung stabil. Warnhinweise beachten und inkompatible Materialien und Bedingungen vermeiden.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Reaktionsfähig mit starken Oxidationsmitteln.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Hitze, Flammen und Funken.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Oxidationsmittel

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Es sind keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

---

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Angaben zu  
wahrscheinlichen  
Expositionswegen : Einatmung  
Hautkontakt  
Augenkontakt

### Akute Toxizität

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

## Freon™ 95 (R-508B) Kältemittel

Version 9.5      Überarbeitet am: 20.06.2018      SDB-Nummer: 1326616-00036      Datum der letzten Ausgabe: 23.10.2017  
Datum der ersten Ausgabe: 27.02.2017

---

### Inhaltsstoffe:

#### **Perfluorethan:**

Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte): > 500000 ppm  
Expositionszeit: 4 h  
Testatmosphäre: Gas  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403

Konzentration ohne beobachtete nachteilige Wirkung (Hund):  
200000 ppm  
Testatmosphäre: Gas  
Symptome: Auslösung von Herzreaktionen

Herzempfindlichkeitsschwelle (Hund): 1.129.943,5 mg/m<sup>3</sup>  
Testatmosphäre: Gas  
Symptome: Auslösung von Herzreaktionen

#### **Trifluormethan:**

Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte): > 663000 ppm  
Expositionszeit: 4 h  
Testatmosphäre: Gas

Konzentration mit geringster beobachteter nachteiliger  
Wirkung (Hund): > 500000 ppm  
Testatmosphäre: Gas  
Symptome: Auslösung von Herzreaktionen

Konzentration ohne beobachtete nachteilige Wirkung (Hund):  
500000 ppm  
Testatmosphäre: Gas  
Symptome: Auslösung von Herzreaktionen

Herzempfindlichkeitsschwelle (Hund): > 172.414 mg/m<sup>3</sup>  
Testatmosphäre: Gas  
Symptome: Auslösung von Herzreaktionen

#### **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

#### **Schwere Augenschädigung/-reizung**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

#### **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

#### **Sensibilisierung durch Hautkontakt**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

#### **Sensibilisierung durch Einatmen**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

#### **Keimzell-Mutagenität**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

## Freon™ 95 (R-508B) Kältemittel

Version 9.5      Überarbeitet am: 20.06.2018      SDB-Nummer: 1326616-00036      Datum der letzten Ausgabe: 23.10.2017  
Datum der ersten Ausgabe: 27.02.2017

---

### Inhaltsstoffe:

#### **Perfluorethan:**

Keimzell-Mutagenität-Bewertung : Die Beweiskraft der Daten unterstützt keine Einstufung als Keimzellenmutagen.

#### **Trifluormethan:**

Keimzell-Mutagenität-Bewertung : Die Beweiskraft der Daten unterstützt keine Einstufung als Keimzellenmutagen.

#### **Karzinogenität**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

#### **Reproduktionstoxizität**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

### Inhaltsstoffe:

#### **Perfluorethan:**

Reproduktionstoxizität - Bewertung : Die vorliegenden Beweise unterstützen keine Einstufung im Hinblick auf Reproduktionstoxizität

#### **Trifluormethan:**

Reproduktionstoxizität - Bewertung : Die vorliegenden Beweise unterstützen keine Einstufung im Hinblick auf Reproduktionstoxizität

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

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

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

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

### Inhaltsstoffe:

#### **Perfluorethan:**

Bewertung : Keine signifikanten gesundheitlichen Effekte bei Tieren in Konzentrationen von 250 ppmV/6h/d oder weniger.

#### **Trifluormethan:**

Bewertung : Keine signifikanten gesundheitlichen Effekte bei Tieren in Konzentrationen von 250 ppmV/6h/d oder weniger.

#### **Toxizität bei wiederholter Verabreichung**

### Inhaltsstoffe:

#### **Perfluorethan:**

Spezies : Ratte  
NOAEL : 50000 ppm  
LOAEL : >50000 ppm  
Applikationsweg : Inhalation (Gas)

## Freon™ 95 (R-508B) Kältemittel

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 23.10.2017
9.5	20.06.2018	1326616-00036	Datum der ersten Ausgabe: 27.02.2017

---

Expositionszeit : 28 d  
Methode : OECD Prüfrichtlinie 412  
Anmerkungen : Es wurden keine schwerwiegenden Nebenwirkungen festgestellt

### Trifluormethan:

Spezies : Ratte  
NOAEL : 10000 ppm  
LOAEL : >10000 ppm  
Applikationsweg : Inhalation (Gas)  
Expositionszeit : 90 d  
Anmerkungen : Es wurden keine schwerwiegenden Nebenwirkungen festgestellt

### Aspirationstoxizität

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

---

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

#### Inhaltsstoffe:

##### Perfluorethan:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)): 82,3 mg/l  
Expositionszeit: 96 h

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 47,4 mg/l  
Expositionszeit: 48 h

Toxizität gegenüber Algen : EC50 (Algen): 37,5 mg/l  
Expositionszeit: 96 h

##### Beurteilung Ökotoxizität

Akute aquatische Toxizität : Schädlich für Wasserorganismen.

Chronische aquatische Toxizität : Von diesem Produkt sind keine ökotoxikologischen Wirkungen bekannt.

##### Trifluormethan:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)): 633,26 mg/l  
Expositionszeit: 96 h

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 323,05 mg/l  
Expositionszeit: 48 h

Toxizität gegenüber Algen : EC50 (Algen): 154,54 mg/l  
Expositionszeit: 96 h

## Freon™ 95 (R-508B) Kältemittel

Version 9.5      Überarbeitet am: 20.06.2018      SDB-Nummer: 1326616-00036      Datum der letzten Ausgabe: 23.10.2017  
Datum der ersten Ausgabe: 27.02.2017

---

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

#### Inhaltsstoffe:

##### **Perfluorethan:**

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Nicht leicht biologisch abbaubar.

##### **Trifluormethan:**

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Nicht leicht biologisch abbaubar.

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

#### Inhaltsstoffe:

##### **Perfluorethan:**

Bioakkumulation : Anmerkungen: Bioakkumulation ist unwahrscheinlich.

Verteilungskoeffizient: n-  
Octanol/Wasser : log Pow: 2,15

##### **Trifluormethan:**

Bioakkumulation : Biokonzentrationsfaktor (BCF): 3,2

Verteilungskoeffizient: n-  
Octanol/Wasser : log Pow: 0,84

### 12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

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

#### Produkt:

Bewertung : Diese Mischung enthält keine Substanzen, die persistent, bioakkumulierbar und toxisch sind (PBT).. Diese Mischung enthält keine Substanzen, die sehr persistent und sehr bioakkumulierbar sind (vPvB)..

### 12.6 Andere schädliche Wirkungen

#### Inhaltsstoffe:

##### **Perfluorethan:**

Sonstige ökologische  
Hinweise : Keine Daten verfügbar

##### **Treibhauspotenzial**

Verordnung (EU) Nr. 517/2014 über fluoridierte Treibhausgase

#### Produkt:

Treibhauspotential innerhalb von 100 Jahren: 13.396

## Freon™ 95 (R-508B) Kältemittel

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 23.10.2017
9.5	20.06.2018	1326616-00036	Datum der ersten Ausgabe: 27.02.2017

---

### ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

#### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

- Produkt : Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.  
Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produkt- sondern anwendungsbezogen.  
Abfallschlüsselnummern sollen vom Verbraucher, möglichst in Absprache mit den Abfallentsorgungsbehörden, ausgestellt werden.
- Verunreinigte Verpackungen : Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung.  
Leere Druckgefäße an den Lieferanten zurückgeben.  
Falls nicht anders angegeben: Entsorgung als unbenutztes Produkt.

---

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

#### 14.1 UN-Nummer

- ADN : UN 1078  
ADR : UN 1078  
RID : UN 1078  
IMDG : UN 1078  
IATA : UN 1078

#### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

- ADN : GAS ALS KÄLTEMITTEL, N.A.G.  
(Perfluorethan, Trifluormethan)  
ADR : GAS ALS KÄLTEMITTEL, N.A.G.  
(Perfluorethan, Trifluormethan)  
RID : GAS ALS KÄLTEMITTEL, N.A.G.  
(Perfluorethan, Trifluormethan)  
IMDG : REFRIGERANT GAS, N.O.S.  
(Perfluoroethane, Trifluoromethane)  
IATA : Refrigerant gas, n.o.s.  
(Perfluoroethane, Trifluoromethane)

#### 14.3 Transportgefahrenklassen

- ADN : 2  
ADR : 2  
RID : 2  
IMDG : 2.2

## Freon™ 95 (R-508B) Kältemittel

Version 9.5      Überarbeitet am: 20.06.2018      SDB-Nummer: 1326616-00036      Datum der letzten Ausgabe: 23.10.2017  
Datum der ersten Ausgabe: 27.02.2017

---

**IATA** : 2.2

### 14.4 Verpackungsgruppe

#### ADN

Verpackungsgruppe : Nicht durch Verordnung festgelegt  
Klassifizierungscode : 2A  
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 20  
Gefahrzettel : 2.2

#### ADR

Verpackungsgruppe : Nicht durch Verordnung festgelegt  
Klassifizierungscode : 2A  
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 20  
Gefahrzettel : 2.2  
Tunnelbeschränkungscode : (C/E)

#### RID

Verpackungsgruppe : Nicht durch Verordnung festgelegt  
Klassifizierungscode : 2A  
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 20  
Gefahrzettel : 2.2 ((13))

#### IMDG

Verpackungsgruppe : Nicht durch Verordnung festgelegt  
Gefahrzettel : 2.2  
EmS Kode : F-C, S-V

#### IATA (Fracht)

Verpackungsanweisung (Frachtflugzeug) : 200  
Verpackungsgruppe : Nicht durch Verordnung festgelegt  
Gefahrzettel : Non-flammable, non-toxic Gas

#### IATA (Passagier)

Verpackungsanweisung (Passagierflugzeug) : 200  
Verpackungsgruppe : Nicht durch Verordnung festgelegt  
Gefahrzettel : Non-flammable, non-toxic Gas

### 14.5 Umweltgefahren

#### ADN

Umweltgefährdend : nein

#### ADR

Umweltgefährdend : nein

#### RID

Umweltgefährdend : nein

#### IMDG

Meeresschadstoff : nein

## Freon™ 95 (R-508B) Kältemittel

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 23.10.2017
9.5	20.06.2018	1326616-00036	Datum der ersten Ausgabe: 27.02.2017

---

### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die hierin bereitgestellte(n) Transporteinrichtung(en) ist/sind nur zu informativen Zwecken gedacht und basieren lediglich auf den Eigenschaften des unverpackten Materials gemäß Beschreibung in diesem Sicherheitsdatenblatt. Transporteinstufungen können mit dem Transportmittel, der Verpackungsgröße und Abweichungen in regionalen oder Länderbestimmungen variieren.

### 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Anmerkungen : Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

---

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59). : Nicht anwendbar

REACH - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (Anhang XIV) : Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen : Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe : Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien : Nicht anwendbar

REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse (Anhang XVII) : Nicht anwendbar

Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.  
Nicht anwendbar

Wassergefährdungsklasse : WGK 1 schwach wassergefährdend  
Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diese Stoffe wurden chemische Stoffsicherheitsbeurteilungen durchgeführt.

---

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Sonstige Angaben : Freon™ und jegliche damit verbundene Logos sind Marken von oder urheberrechtlich geschützt für The Chemours Company FC, LLC.  
Chemours™ und das Chemours Logo sind Marken von The Chemours Company.



**Freon™ 95 (R-508B) Kältemittel**

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 23.10.2017
9.5	20.06.2018	1326616-00036	Datum der ersten Ausgabe: 27.02.2017

---

Vor Gebrauch Chemours Sicherheitsinformationen beachten.  
Für weitere Angaben richten Sie sich bitte an die lokale  
Chemours Geschäftsstelle oder an einen Chemours Vertreter.

**Volltext der H-Sätze**

H280 : Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

**Volltext anderer Abkürzungen**

Press. Gas : Gase unter Druck

ADN - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AICS - Australisches Verzeichnis chemischer Substanzen; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx - Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschifffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

**Weitere Information**

Quellen der wichtigsten : Interne technische Daten, Rohstoffdaten von den SDB,  
Daten, die zur Erstellung des Suchergebnisse des OECD eChem Portals und der  
Datenblatts verwendet Europäischen Chemikalienagentur, <http://echa.europa.eu/>  
wurden

## Freon™ 95 (R-508B) Kältemittel

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 23.10.2017
9.5	20.06.2018	1326616-00036	Datum der ersten Ausgabe: 27.02.2017

---

**Einstufung des Gemisches:**

Press. Gas Liquefied gas      H280

**Einstufungsverfahren:**

Basierend auf Produktdaten oder  
Beurteilung

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen erstellt worden und basieren auf dem Wissensstand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Die Informationen dienen lediglich als Richtlinie für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und Freisetzung und stellen keine Gewährleistung oder Qualitätsspezifikation dar. Die vorliegenden Informationen beziehen sich nur auf den oben in diesem SDB bezeichneten Stoff und gelten nicht bei Verwendung des im SDB angegebenen Stoffes in Kombination mit anderen Stoffen oder in anderen Verfahren, sofern nicht anders im Text angegeben ist. Anwender des Stoffes sollten die Informationen und Empfehlungen im konkreten Einzelfall der vorgesehenen Handhabung, Verwendung, Verarbeitung und Lagerung, einschließlich gegebenenfalls einer Beurteilung der Angemessenheit des im SDB bezeichneten Stoffes im Endprodukt des Anwenders, überprüfen.

DE / DE