	<b>SICHERHEITSDATENBLATT</b>	Blatt : 1/10
		Revision - Ausgabenr. : 4.00
		Überarbeitungsdatum : 2019-01-28
		Ersetzt : 2015-09-11
<b>Tetrafluormethan (R14)</b>		<b>116</b>
		Land : DE / Sprache : DE

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

### 1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Tetrafluormethan (R14), TETRAFLUORMETHAN (N22, N40, N45, N50, UHP)  
 Sicherheitsdatenblatt-Nr. : 116  
 Chemische Bezeichnung : Tetrafluormethan (R14)  
 CAS-Nr. : 75-73-0  
 EG-Nr. : 200-896-5  
 EG Index-Nr. : ---  
 Registrierungs-Nr. : 01-2120751230-69  
 Chemische Formel : CF4

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

Relevante identifizierte Verwendungen : Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.  
 Prüfgas / Kalibriergas.  
 Laborzwecke.  
 Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie.  
 Verwendung als Kältemittel.  
 Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.  
 Verwendungen von denen abgeraten wird : Anwendungen durch Verbraucher.

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

#### Bezeichnung des Unternehmens

#### Lieferant

AIR LIQUIDE Deutschland GmbH  
 Luise-Rainer-Straße 5  
 40235 Düsseldorf - GERMANY  
 T +49 (0)211 6699-0 - F +49 (0)211 6699-222  
[info@airliquide.de](mailto:info@airliquide.de)

E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : info.SDB@airliquide.de

### 1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : +49 (0)2151 398668  
 Verfügbarkeit  
 ( 24 / 7 )

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Physikalische Gefahren : Gase unter Druck : Verflüssigtes Gas H280

### 2.2. Kennzeichnungselemente


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

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



GHS04

Signalwort (CLP) : Achtung  
 Gefahrenhinweise (CLP) : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren..  
 Sicherheitshinweise (CLP)  
 - Aufbewahrung : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren..  
 Ergänzende Informationen : Enthält fluorierte Treibhausgase.

	<b>SICHERHEITSDATENBLATT</b>	Blatt : 2/10
		Revision - Ausgabenr. : 4.00
		Überarbeitungsdatum : 2019-01-28
		Ersetzt : 2015-09-11
<b>Tetrafluormethan (R14)</b>		<b>116</b>
		Land : DE / Sprache : DE

### 2.3. Sonstige Gefahren

- : Erstickend in hohen Konzentrationen.
- Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrigerungen verursachen.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

Name	Produktidentifikator	Zusammensetzung [V-%]:	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Tetrafluormethan (R14)	(CAS-Nr.) 75-73-0 (EG-Nr.) 200-896-5 (EG Index-Nr.) --- (Registrierungs-Nr.) 01-2120751230-69	100	Press. Gas (Liq.), H280

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

**3.2. Gemische** : Nicht anwendbar.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes an die frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand Herz-Lungen-Wiederbelebung durchführen.
- Hautkontakt : Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.
- Augenkontakt : Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

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

- : Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Siehe Abschnitt 11.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- : Keine.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel


- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

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

- Spezielle Risiken : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Carbonylfluorid. Kohlenmonoxid. Fluorwasserstoff.

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden : Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen. Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen. Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen. Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen. Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr. Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske. Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe

	<b>SICHERHEITSDATENBLATT</b>	Blatt : 3/10
		Revision - Ausgabenr. : 4.00
		Überarbeitungsdatum : 2019-01-28
		Ersetzt : 2015-09-11
<b>Tetrafluormethan (R14)</b>		<b>116</b>
		Land : DE / Sprache : DE

für die Feuerwehr.

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

**6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
- Gebiet räumen.
- Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
- Für ausreichende Lüftung sorgen.
- Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
- Örtlichen Alarmplan beachten.
- Auf windzugewandter Seite bleiben.
- Sauerstoff- Detektoren einsetzen, falls erstickend wirkende Gase emittiert werden können.

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

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

- : Personen aus dem Gebiet evakuieren und Zündquellen fernhalten, bis die gesamte ausgelaufene Flüssigkeit verdampft ist (Boden ist frei von Frost).


**6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

- : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

- |   |  |
|---|--|
| Sicherer Umgang mit dem Stoff             | <ul style="list-style-type: none"> <li>: Umgang mit dem Stoff im Einklang mit industrieüblichen Hygiene- und Sicherheitsanweisungen.</li> <li>Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.</li> <li>Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.</li> <li>Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).</li> <li>Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.</li> <li>Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.</li> <li>Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden.</li> <li>Gas nicht einatmen.</li> <li>Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.</li> </ul>   |
| Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter. | <ul style="list-style-type: none"> <li>: Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.</li> <li>Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.</li> <li>Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.</li> <li>Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.</li> <li>Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an eine Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.</li> <li>Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.</li> <li>Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.</li> <li>Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.</li> <li>Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.</li> <li>Setzen Sie die Verschlusskappen oder -muttern und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald</li> </ul> |

	<b>SICHERHEITSDATENBLATT</b>	Blatt : 4/10
		Revision - Ausgabenr. : 4.00
		Überarbeitungsdatum : 2019-01-28
		Ersetzt : 2015-09-11
<b>Tetrafluormethan (R14)</b>		<b>116</b>
		Land : DE / Sprache : DE

der Behälter von der Anlage getrennt wird.

Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.

Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen. Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.

Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.

Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.

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

: Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.

Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.

Ein Ventilschutzkorb sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden.

Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.

Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.

Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.

Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.

Von brennbaren Stoffen fernhalten.

### **7.3. Spezifische Endanwendungen**

: Keine.

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

### **8.1. Zu überwachende**

OEL (Arbeitsplatzgrenzwert(e)) : Es liegen keine Angaben vor.

DNEL (Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung) : Es liegen keine Angaben vor.

PNEC (Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration) : Es liegen keine Angaben vor.

### **8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

#### **8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

: Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.

Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.

Sauerstoff- Detektoren einsetzen, falls erstickend wirkende Gase emittiert werden können.

Arbeitsfreigabeverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

#### **8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung**

: Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:

Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

#### • Augen- / Gesichtsschutz

: Schutzbrille mit Seitenschutz oder Vollschutzbrille tragen wenn Umfüllarbeiten oder An- und Abschließ Tätigkeiten ausgeführt werden..  
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz - Anforderungen.

#### • Hautschutz

##### - Handschutz

: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen.  
Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.  
Kälteisolierende Handschuhe tragen bei Umfüll Tätigkeiten oder An- und Abschließ Tätigkeiten.  
Standard EN 511 - Kälteschutzhandschuhe.

##### - Sonstige Schutzmaßnahmen

: Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.  
Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

**Tetrafluormethan (R14)****116**

Land : DE / Sprache : DE

- Atemschutz : Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden.  
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.
- Thermische Gefahren : Kein(e) in Ergänzung zu den vorigen Abschnitten.

**8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

- : Nationale Emissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften****9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

## Aussehen

- Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa : Gas.
- Farbe : Farblos.
- Geruch : Geruchlos. Keine Warnung durch Geruch.
- Geruchsschwelle : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.
- Schmelzpunkt : -184 °C
- Siedepunkt : -128 °C
- Flammpunkt : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
- Zündgrenzen : Nicht entzündbar.
- Relative Dampfdichte bei 20 °C : Nicht anwendbar.
- Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
- Dampfdruck [20°C] : Nicht anwendbar.
- Dampfdruck [50°C] : Nicht anwendbar.
- Relative Dichte, Gas (Luft=1) : 3
- Relative Dichte, flüssig (Wasser=1) : Nicht anwendbar.
- Löslichkeit in Wasser : 20 mg/l
- pH-Wert : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
- Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow] : 1,18
- Zersetzungstemperatur [°C] : Nicht anwendbar.
- Zündtemperatur : Nicht entzündbar.
- Viskosität [20°C] : Keine zuverlässigen Daten verfügbar.
- Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar.
- Oxidierende Eigenschaften : Nicht anwendbar.

**9.2. Sonstige Angaben**

- Molmasse : 88 g/mol
- Kritische Temperatur [°C] : -45 °C
- Sonstige Angaben : Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität****10.1. Reaktivität**

- : Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

**10.2. Chemische Stabilität**

- : Stabil unter normalen Bedingungen.

**Tetrafluormethan (R14)****116**

Land : DE / Sprache : DE

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

: Keine.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

: Eintritt von Feuchte in Anlagen vermeiden.

**10.5. Unverträgliche Materialien**

: Keine.

Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

: Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt.

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben****11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität** : Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.**schwere Augenschädigung/-reizung** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.**Sensibilisierung der Atemwege/Haut** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.**Mutagenität** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.**Kanzerogenität** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.**Reproduktionstoxizität** :

Fortpflanzungsgefährdend: Fruchtbarkeit : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

Fortpflanzungsgefährdend: Kind im Mutterleib : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.**Aspirationsgefahr** : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****12.1. Toxizität****Bewertung** : Es liegen keine Angaben vor.

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l] : Es liegen keine Angaben vor.

EC50 72h - Algen [mg/l] : Es liegen keine Angaben vor.

LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l] : Es liegen keine Angaben vor.

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit****Bewertung** : Es liegen keine Angaben vor.**12.3. Bioakkumulationspotenzial****Bewertung** : Aufgrund des niedrigen log Kow-Wertes (log Kow < 4) ist eine Bioakkumulation des Stoffes nicht zu erwarten.  
Siehe Abschnitt 9.**12.4. Mobilität im Boden****Bewertung** : Wegen seiner hohen Volatilität ist es unwahrscheinlich, dass das Produkt Boden- oder Wasserverschmutzung verursacht.  
Verteilung im Boden ist unwahrscheinlich.**12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung**

**Tetrafluormethan (R14)****116**

Land : DE / Sprache : DE

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

**12.6. Andere schädliche Wirkungen**

Andere schädliche Wirkungen : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.  
Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.  
Treibhauspotenzial [CO<sub>2</sub>=1] : 7390  
Auswirkung auf die globale Erwärmung : Enthält fluorierte Treibhausgase.  
Kann bei Austritt großer Mengen zum Treibhauseffekt beitragen.  
Mengenangabe: Siehe Flaschenaufkleber.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung****13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

Wegen der Abgasbehandlung Rückfrage beim Gaselieferanten.  
Rückfrage beim Gaselieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.  
Das Ablassen großer Mengen in die Atmosphäre sollte vermieden werden.  
Nicht in Bereiche ausströmen lassen, in denen die Ansammlung des Gases gefährlich sein könnte.  
Sicherstellen, dass Emissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.  
Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.eu>.  
Produkt, das nicht genutzt wurde, ist im ursprünglichen Zylinder an den Lieferanten zurückzugeben.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission 2000/532/EG in der gültigen Fassung) : 14 06 01: Chlorierte / Fluorierte Kohlenwasserstoffe.

**13.2. Zusätzliche Information**

: Die externe Behandlung und die Entsorgung von Produktresten haben unter Beachtung der regionalen und/oder nationalen Vorschriften zu erfolgen.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport****14.1. UN-Nummer**

UN-Nr. : 1982

**14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : TETRAFLUORMETHAN (GAS ALS KÄLTEMITTEL R 14)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Refrigerant gas R 14

Transport im Seeverkehr (IMDG) : TETRAFLUOROMETHANE (REFRIGERANT GAS R 14)

**14.3. Transportgefahrenklassen**


Kennzeichnung :



2.2 : nicht entzündbare, nicht giftige Gase.

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Class : 2.  
Klassifizierungscode : 2A.  
Gefahr-Nr. : 20.  
Tunnelbeschränkungscode : C/E - Beförderungen in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D und E.

	<b>SICHERHEITSDATENBLATT</b>	Blatt : 8/10
		Revision - Ausgabenr. : 4.00
		Überarbeitungsdatum : 2019-01-28
		Ersetzt : 2015-09-11
<b>Tetrafluormethan (R14)</b>		<b>116</b>
		Land : DE / Sprache : DE

Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E.

**Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)**

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2

**Transport im Seeverkehr (IMDG)**

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2

Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C.

Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-V.

**14.4. Verpackungsgruppe**

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr : Nicht eingeführt.

(ADR/RID)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht eingeführt.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht eingeführt.

**14.5. Umweltgefahren**

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr : Keine.  
(ADR/RID)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

**Verpackungsanweisung(en)**

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr : P200.  
(ADR/RID)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Passagier- und Frachtflugzeug : 200.

Nur Frachtflugzeug : 200.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200.

Spezielle Transportmaßnahmen

: 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:

- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

- Behälter sichern.

- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.

- Die Ventilverschlußmutter oder die Verschlußkappe (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

**14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 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-Verordnungen**

Einschränkungen der Anwendung : Keine.

Seveso-III-Richtlinie 2012/18/EU : Nicht angeführt.

**Nationale Vorschriften**

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.



## Tetrafluormethan (R14)

**116**

Land : DE / Sprache : DE

### Deutschland

- Wassergefährdungsklasse (WGK) : Wassergefährdungsklasse (WGK) 3, Stark wassergefährdend (Einstufung nach AwSV, Anlage 1)
- Sonstige Informationen, Beschränkungen und Verbotssicherheitsmaßnahmen : BetriebssicherheitsV mit TRBSen insbesondere TRBS 3145 / TRGS 725 Ortsbewegliche Druckgasbehälter, TRBS 2141, BGR Regel 500 Teil 2.33: "Umgang mit Gasen", GefahrstoffV mit Technischen Regeln Gefährliche Stoffe TRGS insbesondere TRGS 407 "Tätigkeiten mit Gasen - Gefährdungsbeurteilung", TRGS 400, 500, 510, 900."

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung


Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) wurde noch nicht durchgeführt.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

- Änderungshinweise : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 2015/830.
- Abkürzungen und Akronyme : ATE - Acute Toxicity Estimate - Schätzwert Akuter Toxizität  
 CLP - Classification Labelling Packaging - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen  
 REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe  
 EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Europäisches Inventar der bekannten kommerziellen chemischen Stoffe  
 CAS-Nr. : Identifikationsnummer gemäß Chemical Abstract Service  
 PSA - Persönliche Schutzausrüstung  
 LC50 - Lethal Concentration - Lethale Konzentration für 50% der Testpopulation  
 RMM - Risk Management Measures - Risikomanagementmaßnahmen  
 PBT - Persistent, Bioaccumulative, Toxic - Persistent, Bioakkumulierbar, Giftig  
 vPvB - very Persistent, very Bioaccumulative - sehr persistent, sehr bioakkumulierbar  
 STOT - SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure : Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)  
 CSA - Chemical Safety Assessment - Stoffsicherheitsbewertung  
 EN - European Norm - Europäische Norm  
 UN - United Nations - Vereinte Nationen  
 ADR - Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße  
 IATA - International Air Transport Association - Verband für den internationalen Lufttransport  
 IMDG Code - International Maritime Dangerous Goods Code - Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport  
 RID - Règlement International concernant le transport de marchandises dangereuses par chemin de fer - Gefahrgutvorschriften für den Transport mit der Eisenbahn  
 WGK - Wassergefährdungsklasse
- Schulungshinweise : Das Risiko des Ersticken wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.
- Weitere Angaben : Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze

Press. Gas (Liq.)	Gase unter Druck : Verflüssigtes Gas
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

	<b>SICHERHEITSDATENBLATT</b>	Blatt : 10/10
		Revision - Ausgabenr. : 4.00
		Überarbeitungsdatum : 2019-01-28
		Ersetzt : 2015-09-11
<b>Tetrafluormethan (R14)</b>		<b>116</b>
		Land : DE / Sprache : DE

**HAFTUNGSAUSSCHLUSS**

: 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.