

**Hexafluorpropylen (R1216)****066****ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und Firmenbezeichnung****1.1. Produktidentifikator**

Handelsname : Hexafluorpropylen (R1216)  
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : 066  
Chemische Bezeichnung : Hexafluorpropylen (R216)  
CAS-Nr. : 116-15-4  
EG-Nr. : 204-127-4  
Index-Nr. : 602-061-00-4  
Registrierungs-Nr. : Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.  
Chemische Formel : C3F6

**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.  
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 : AIR LIQUIDE Deutschland GmbH  
Hans-Günther-Sohl-Straße 5  
D-40235 Düsseldorf GERMANY  
Telefon: +49 (0)211 6699-0 - Fax: +49 (0)211 6699-222  
E-Mail-Adresse (der sachkundigen Person) : Info.SDB@AirLiquide.de

**1.4. Notrufnummer**

Notfall-Telefonnummer : +49 (0)2151 398668  
- Verfügbarkeit : ( 24 / 7 )

**ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Gefahrenklasse, Gefahrenkategorie und Gefahrenkodierung, Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)**

- Gesundheitsgefahren : Akute Toxizität, inhalativ - Kategorie 4 - Achtung - (CLP : Acute Tox. 4) - H332  
Spezifische Zielorgan-Toxizität - Einmalige Exposition - Kategorie 2 - Achtung - (CLP : STOT SE 2) - H371  
Spezifische Zielorgan-Toxizität - Einmalige Exposition - Atemwegsreizung - Kategorie 3 - Achtung - (CLP : STOT SE 3) - H335  
Spezifische Zielorgan-Toxizität - Wiederholte Exposition - Kategorie 2 - Achtung - (CLP : STOT RE 2) - H373
- Physikalische Gefahren : Unter Druck stehende Gase - verflüssigte Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas) - H280

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

Einstufung : Xn; R20  
Xi; R37

**2.2. Kennzeichnungselemente****Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).**

- Gefahren Piktogramm(e)





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

Seite : 2 / 10

Versions-Nr. : 2 - 01

Datum : 22 / 3 / 2013

Ersetzt : 8 / 10 / 2010

## Hexafluorpropylen (R1216)

066

### ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren (Forts.)

- Gefahrenpiktogramm Code : GHS08 - GHS07 - GHS04
- Signalwort : Achtung
- Gefahrenhinweise : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erhitzen explodieren.  
H332 - Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  
H335 - Kann die Atemwege reizen.  
H371 - Kann die Organe schädigen.  
H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
- Sicherheitshinweise
  - Prävention : P260 - Gas, Dampf nicht einatmen.
  - Reaktion : P304+P340+P315 - BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P308+P313 - Bei Exposition oder Betroffenheit : Ärztlichen Rat einholen.
  - Lagerung : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

### 2.3. Sonstige Gefahren

- Sonstige Gefahren : Keine.

### ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

#### 3.1. Stoff / 3.2. Gemisch

##### Stoff.

Stoffbezeichnung	Inhalt [Vol-%]	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Hexafluorpropylen (R216)	100 %	116-15-4 204-127-4 602-061-00-4 * 2	Xn; R20 Xi; R37	Acute Tox. 4 (H332) STOT SE 3 (H335) STOT SE 2 (H371) STOT RE 2 (H373) Liq. Gas (H280)

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

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

\* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

\* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der R-Sätze siehe Abschnitt 16. Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

### ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

- Einatmen : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- Hautkontakt : Benetzte Kleidung ausziehen.
- 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. In niedrigen Konzentrationen können narkotische Effekte entstehen. Symptome können Schwindelgefühl, Kopfschmerz, Übelkeit und Koordinationsstörungen sein. Reizung der Atemwege. Siehe Abschnitt 11.

**AIR LIQUIDE Deutschland GmbH**Hans-Günther-Sohl-Straße 5 D-40235 Düsseldorf GERMANY  
Telefon: +49 (0)211 6699-0 - Fax: +49 (0)211 6699-222

Im Notfall : +49 (0)2151 398668

**Hexafluorpropylen (R1216)****066****ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen (Forts.)**

Siehe Abschnitt 11.

**4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

: Arzt hinzuziehen.

**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** : Bei Einwirkung von Feuer können durch thermische Zersetzung die folgenden toxischen und/oder ätzenden Stoffe entstehen : Carbonylfluorid. Kohlenmonoxid. Fluorwasserstoff.

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

- Spezifische Methoden** : Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.  
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.  
Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : Umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.  
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.  
Einsatz von flammenhemmender Schutzkleidung in Betracht ziehen.  
EN 469: Schutzkleidung für die Feuerwehr. EN 659: Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.

**ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung****6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

- : Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Gebiet räumen.  
Gasdichten Chemieschutzanzug in Kombination mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen.  
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.  
Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

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

- : Umgebung belüften.

**6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

- Verweis auf andere Abschnitte** : Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

**Hexafluorpropylen (R1216)****066****ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung****7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

- Sicherer Umgang mit dem Stoff** : Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.  
Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.  
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.  
Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden.  
Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.  
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).  
Umgang mit dem Produkt im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.  
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter** : Druckbehälter (Druckgasflaschen) gegen Umfallen sichern.  
Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.  
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.  
Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.  
Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.  
Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.  
Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.  
Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.  
Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.  
Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.  
Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.  
Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.  
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.  
Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.

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

- Lagerung** : Druckbehälter (Druckgasflaschen) gegen Umfallen sichern.  
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.  
Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.  
Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.  
Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

- : Keine.

**AIR LIQUIDE****SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)**

Seite : 5 / 10

Versions-Nr. : 2 - 01

Datum : 22 / 3 / 2013

Ersetzt : 8 / 10 / 2010

**Hexafluorpropylen (R1216)****066****ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen****8.1. Zu überwachende Parameter****DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)****Hexafluorpropylen (R216)** : Inhalation-short term (systemic) [mg/m<sup>3</sup>] : 46  
: Inhalation-long term (systemic) [mg/m<sup>3</sup>] : 0,62**PNEC: Predicted no effect concentration****Hexafluorpropylen (R216)** : Aqua (freshwater) [mg/l] : 0,033  
: Aqua (marine water) [mg/l] : 0,0033  
: Aquatic, intermittent releases [mg/l] : 0,334  
: Sediment, Süßwasser [mg/kg Trockenmasse] : 0,279  
: Sediment, marine water [mg/kg Trockenmasse] : 0,028  
: Soil, agricultural [mg/kg Trockenmasse] : 0,264**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

- 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** : Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.  
Detektoren mit Alarmauslösung einsetzen, falls toxische Mengen freigesetzt werden können.  
Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.  
Produkt in einem geschlossenen System handhaben.  
Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen (wenn vorhanden).  
Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.
- 8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung** : Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen.  
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 auswählen, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht.
- **Augen- / Gesichtsschutz** : Schutzbrille mit Seitenschutz oder Vollschutzbrille tragen wenn Umfüllarbeiten oder An- und Abschließaktivitäten ausgeführt werden.  
Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.  
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.
  - **Handschutz** : Bei der Handhabung von Druckbehältern / Druckgasflaschen Arbeitshandschuhe tragen.  
Standard EN 388 - Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.
  - **Sonstige Schutzmaßnahmen** : Geeigneten Chemieschutzanzug für Notfälle bereithalten.  
Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.  
Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
  - **Atemschutz** : Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.  
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.  
Umluftunabhängiges Atemschutzgerät ist empfohlen bei unklarem Expositionsrisiko, z.B. bei Wartungsarbeiten an Gasanlagen.
  - **Thermische Gefahren** : Keine erforderlich.
- 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Nationale Emissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.

**Hexafluorpropylen (R1216)****066****ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften****9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften****Aussehen**

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101. : Gas.

3kPa

Farbe : Farblos.

Geruch : Geringe Warnwirkung bei niedrigen Konzentrationen.  
Ätherisch.

Geruchsschwelle : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

pH-Wert : Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Molmasse [g/mol] : 150

Schmelzpunkt [°C] : -156

Siedepunkt [°C] : -29,6

Kritische Temperatur [°C] : 86,2

Flammpunkt [°C] : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1) : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische

Zündgrenzen [Vol.% in Luft] : Nicht brennbar.

Dampfdruck [20°C] : 6,4 bar  
Nicht anwendbar.

Relative Dichte, Gas (Luft=1) : 5,2

Relative Dichte, flüssig (Wasser=1) : 1,3

Löslichkeit in Wasser [mg/l] : Keine zuverlässigen Daten verfügbar.

Verteilungskoeffizient n-Oktanoll/ Wasser [log Kow] : 1,88  
Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Zündtemperatur [°C] : Nicht anwendbar.

Viskosität bei 20°C [mPa.s] : Nicht anwendbar.

Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar.

**9.2. Sonstige Angaben**

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.

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

: Keine.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

: Keine.

**10.5. Unverträgliche Materialien**

: Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

**Hexafluorpropylen (R1216)****066****ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität (Forts.)****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	
Ratte, Inhalation LC50 [ppm/4h]	: 2800
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend : Fruchtbarkeit	: Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend : Kind im Mutterleib	: Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Reizung der Atemwege.
spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Kann die Atmungsorgane, das Zentralnervensystem und die Leber schädigen. Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische

**ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben****12.1. Toxizität**

: Es liegen keine Angaben vor.

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

: Es liegen keine Angaben vor.  
Studie wissenschaftlich unbegründet.

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

: Aufgrund des niedrigen logKow-Wertes (log Kow < 4) ist eine Bioakkumulation des Stoffes nicht zu erwarten.  
Siehe Abschnitt 9, Verteilungskoeffizient Oktanol/Wasser.

**12.4. Mobilität im Boden**

: Wegen seiner hohen Volatilität ist es unwahrscheinlich, dass das Produkt Boden- oder Wasserverschmutzung verursacht.

**12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

**12.6. Andere schädliche Wirkungen**

: Kann den pH-Wert wässriger ökologischer Systeme verändern.



AIR LIQUIDE

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

Seite : 8 / 10

Versions-Nr. : 2 - 01

Datum : 22 / 3 / 2013

Ersetzt : 8 / 10 / 2010

## Hexafluorpropylen (R1216)

066

### ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben (Forts.)

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.  
Auswirkung auf die globale Erwärmung : Enthält Treibhausgas(e), die im Kyoto-Protokoll genannt sind.  
Treibhauspotenzial [CO<sub>2</sub>=1] : 16800

### ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

#### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

: Nicht in die Atmosphäre ablassen.  
Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen.  
Lieferant nach besonderen Empfehlungen fragen.  
Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice (Doc. 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.org>)

Verzeichnis gefährlicher Abfälle : 14 06 01: Chlorierte / Fluorierte Kohlenwasserstoffe.

#### 13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

### ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

UN-Nummer : 1858  
Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,  
Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase.

#### Landtransport (ADR/RID)

Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 20  
Offizielle Benennung für die Beförderung : HEXAFLUORPROPYLEN (GAS ALS KÄLTEMITTEL R 1216)  
Klasse : 2  
ADR/RID Klassifizierungscode : 2 A  
Verpackungsanweisung(en) : P200  
Tunnel Beschränkungscode : C/E : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D und E.  
Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien E.  
Umweltgefahren : Keine.

#### Seetransport (IMDG)

Proper shipping name : HEXAFLUOROPROPYLENE (REFRIGERANT GAS R 1216)  
Class : 2.2  
Emergency Schedule (EmS) - Fire : F-C  
Emergency Schedule (EmS) - Spillage : S-V  
Packing instruction : P200  
IMDG-Marine pollutant : No  
Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code : Not applicable.

AIR LIQUIDE Deutschland GmbH

Hans-Günther-Sohl-Straße 5 D-40235 Düsseldorf GERMANY  
Telefon: +49 (0)211 6699-0 - Fax: +49 (0)211 6699-222

Im Notfall : +49 (0)2151 398668



**Hexafluorpropylen (R1216)****066****ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Forts.)****Air transport (ICAO-TI / IATA-DGR)**

Proper shipping name (IATA)	: HEXAFLUOROPROPYLENE (REFRIGERANT GAS R 1216)
Class	: 2.2
Passenger and Cargo Aircraft	: Allowed / Erlaubt.
Packing instruction - Passenger and Cargo Aircraft	: 200
Cargo Aircraft only	: FORBIDDEN.
Packing instruction / Cargo Aircraft only	: 200

**Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

- : - Ausreichende Lüftung sicherstellen.  
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 :
  - Behälter 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.
- Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.

**ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften****15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****EG-Gesetzgebung**

Verwendungsbeschränkung(en)	: Keine.
Seveso Richtlinie 96/82/EG	: Angeführt.

**Nationale Gesetzgebung**

- : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.
- 4. BlmschV
- Wassergefährdungsklasse WGK : 1 - Schwach wassergefährdend.
- Sonstige Gesetze und Technische Regeln (Nicht vollständig) : GefahrstoffV, BetriebssicherheitsV, BGR Regel 500 Teil 2.33: Umgang mit Gasen, Technische Regel Gase TRG 280, Technische Regeln Gefährliche Stoffe TRGS 400, 500, 510, 900.

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

- : Dieses Produkt ist entweder ausgenommen von REACH oder es überschreitet nicht den Grenzwert der Herstellmenge, ab der ein CSA oder CSR erstellt werden muß, oder ein CSA wurde nicht erstellt.



**AIR LIQUIDE**

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

Seite : 10 / 10

Versions-Nr. : 2 - 01

Datum : 22 / 3 / 2013

Ersetzt : 8 / 10 / 2010

**Hexafluorpropylen (R1216)**

**066**

**ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben**

- Änderungen** : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
- Schulungshinweise** : Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein.
- Volltext der R-Sätze in Abschnitt 3.** : R20 : Gesundheitsschädlich beim Einatmen.  
R37 : Reizt die Atmungsorgane.
- Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.** : R20 : Gesundheitsschädlich beim Einatmen.  
R37 : Reizt die Atmungsorgane.  
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erhitzen explodieren.  
H332 - Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  
H335 - Kann die Atemwege reizen.  
H371 - Kann die Organe schädigen.  
H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
- Weitere Angaben** : H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erhitzen explodieren.  
H332 - Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  
H335 - Kann die Atemwege reizen.  
H371 - Kann die Organe schädigen.  
H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
- Bemerkung** : 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.  
Einstufung in Übereinstimmung mit den Berechnungsmethoden nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) / Richtlinie 1999/45/EG (DPD)
- 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.

**Ende des Dokumentes**