



SICHERHEITSDATENBLATT gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)

Seite : 1 / 10

Versions-Nr. : 1 - 01

Datum : 3 / 7 / 2015

Ersetzt : 5 / 9 / 2014

ARCAL™ C (tiefgekühlt, flüssig)**018B_07**

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und Firmenbezeichnung

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : ARCAL™ C (tiefgekühlt, flüssig)
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : 018B_07
Chemische Bezeichnung : Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)
CAS-Nr. : 124-38-9
EG-Nr. : 204-696-9
Index-Nr. : ---
Registrierungs-Nr. : Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.
Chemische Formel : CO₂

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. Spülgas. Laborzwecke.
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.
Schutzgas für Schweißprozesse.
Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie.
Lasergas.

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)

• Physikalische Gefahren : Unter Druck stehende Gase - tiefgekühlt verflüssigte Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas) - H281

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

Einstufung : In Anhang VI CLP nicht genannt.
Keine EG Kennzeichnung erforderlich.
Nicht als gefährlicher Stoff / gefährliches Gemisch eingestuft.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).

• Gefahren Piktogramm(e)



• Gefahrenpiktogramm Code : GHS04
• Signalwort : Achtung



SICHERHEITSDATENBLATT gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)

Seite : 2 / 10

Versions-Nr. : 1 - 01

Datum : 3 / 7 / 2015

Ersetzt : 5 / 9 / 2014

ARCAL™ C (tiefgekühlt, flüssig)**018B_07**

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren (Forts.)

- Gefahrenhinweise : H281 - Enthält tiefkaltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder Verletzungen verursachen.
- Sicherheitshinweise
 - Prävention : P282 - Schutzhandschuhe, gesichtsschild, augenschutz mit kälteisolierung tragen.
 - Reaktion : P336+P315 - Vereiste Bereiche mit lauwarmem Wasser auftauen. Betroffenen Bereich nicht reiben. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
 - Lagerung : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

- Sonstige Gefahren : Erstickend in hohen Konzentrationen.

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)
Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)	100 %	124-38-9 204-696-9 ----- * 1	Not classified (DSD/DPD)	Press. Gas (H281)

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 : 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. Niedrige Konzentrationen von CO2 verursachen beschleunigtes Atmen und Kopfschmerz.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- : Keine.

ARCAL™ C (tiefgekühlt, flüssig)**018B_07****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 : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Bei Gasaustritt kein Wasser auf den Behälter spritzen. Umgebung aus geschützter Position mit Wasser besprühen, um das Feuer einzudämmen.
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 Abflüsse 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.
Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.

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

- : Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
Schutzkleidung benutzen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Gebiet räumen.
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

- : Auslaufende Flüssigkeit kann zum Versprüden von Konstruktionsmaterialien führen.
Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

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

	SICHERHEITSDATENBLATT gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)	Seite : 4 / 10
		Versions-Nr. : 1 - 01
		Datum : 3 / 7 / 2015
		Ersetzt : 5 / 9 / 2014
ARCAL™ C (tiefgekühlt, flüssig)		018B_07

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Sicherer Umgang mit dem Stoff** :

 - Gas nicht einatmen.
 - Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.
 - Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
 - 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.
 - Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.
 - 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** :

 - Bedienungshinweise des Gaselieferanten 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.
 - 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.

- Allgemein** :

 - Behälter, die brennbare oder explosible Stoffe enthalten bzw. enthalten haben, dürfen nicht mit flüssigen Kohlendioxid inertisiert werden. Die Möglichkeit der Bildung von festen CO₂-Partikeln muss ausgeschlossen werden. Um eine mögliche Bildung elektrostatischer Entladungen auszuschließen, muss das System ausreichend geerdet werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- :

 - 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.



SICHERHEITSDATENBLATT gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)

Seite : 5 / 10

Versions-Nr. : 1 - 01

Datum : 3 / 7 / 2015

Ersetzt : 5 / 9 / 2014

ARCAL™ C (tiefgekühlt, flüssig)

018B_07

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwert(e)

Kohlendioxid (tiefkalt verflüssigt)

: ILV (EU) - 8 H - [mg/m³] : 9000

: ILV (EU) - 8 H - [ppm] : 5000

: AGW (8h) - Deutschland [mg/m³] TRGS 900 : 9100

: AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900 : 5000

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

: Es liegen keine Angaben vor.

PNEC: Predicted no effect concentration

: 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.

Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen (wenn vorhanden).

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

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

• Augen- / Gesichtsschutz

: Vollschutzbrille und Gesichtsschutz tragen wenn Umfüllarbeiten oder An- und Abschließ Tätigkeiten ausgeführt werden..

Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.

Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.

• Hautschutz

- Handschutz

: Bei der Handhabung von Druckbehältern / Druckgasflaschen Arbeitshandschuhe tragen. Standard EN 388 - Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

- Sonstige Schutzmaßnahmen

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

• Atemschutz

: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske in im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden.

Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

• Thermische Gefahren

: Kälteisolierende Handschuhe tragen bei Umfüll Tätigkeiten oder An- und Abschließ Tätigkeiten. Standard EN 511 - Kälteschutzhandschuhe.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

: Keine erforderlich.



AIR LIQUIDE

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)

Seite : 6 / 10

Versions-Nr. : 1 - 01

Datum : 3 / 7 / 2015

Ersetzt : 5 / 9 / 2014

ARCAL™ C (tiefgekühlt, flüssig)

018B_07

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 : Keine Warnung durch Geruch.

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

pH-Wert : Nicht anwendbar.

Molmasse [g/mol] : 44

Schmelzpunkt [°C] : -56,6

Siedepunkt [°C] : -78,5 (s)

Kritische Temperatur [°C] : 30

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] : 57,3 bar

Relative Dichte, Gas (Luft=1) : 1,52

Relative Dichte, flüssig (Wasser=1) : 1,03

Löslichkeit in Wasser [mg/l] : 2000 Vollständig löslich.

Verteilungskoeffizient n-Oktanoll/ Wasser [log Kow] : 0,83

Zündtemperatur [°C] : Nicht anwendbar.

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

Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar.

Oxidierende Eigenschaften : Keine.

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 unter den empfohlenen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung (Siehe Abschnitt 7).

10.5. Unverträgliche Materialien

: Keine.

Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

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

ARCAL™ C (tiefgekühlt, flüssig)**018B_07****ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität (Forts.)****10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

: Keine.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

Äkute Toxizität	: In hohen Konzentrationen treten Kreislaufbeschwerden auf auch bei normaler Sauerstoffkonzentration in der Atemluft. Symptome sind Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen. Verlust des Bewußtseins und Tod können Folge sein.
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.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben**12.1. Toxizität****Bewertung** : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit****Bewertung** : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.**12.3. Bioakkumulationspotenzial****Bewertung** : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.**12.4. Mobilität im Boden****Bewertung** : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.**12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

	: Kann den Pflanzenwuchs durch Frost schädigen.
Wirkung auf die Ozonschicht	: Keine.
Auswirkung auf die globale Erwärmung	: Kann bei Austritt großer Mengen zum Treibhauseffekt beitragen.
Treibhauspotenzial [CO₂=1]	: 1

ARCAL™ C (tiefgekühlt, flüssig)**018B_07****ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung****13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

- : Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden.
Das Ablassen großer Mengen in die Atmosphäre sollte vermieden werden.
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>)
Sicherstellen, dass Emmissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.
- Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118) : 16 05 05: Gase in Druckbehältern andere als unter 16 05 04 genannt.

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

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

- UN-Nummer : 2187
Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,
Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase.

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

- Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : KOHLENDIOXID, TIEFGEKÜHLT, FLÜSSIG
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
IATA-DGR) : CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID
Transport im Seeverkehr (IMDG) : CARBON DIOXIDE, REFRIGERATED LIQUID

14.3. Transportgefahrenklassen

- Transport im Straßen-/
Eisenbahnverkehr (ADR/RID)
Klasse : 2
ADR/RID Klassifizierungscode : 3 A
Nummer zur Kennzeichnung der
Gefahr : 22
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.
- Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /
IATA-DGR)
Transport im Seeverkehr (IMDG)
Emergency Schedule (EmS) - Fire : F-C
Emergency Schedule (EmS) - Spillage : S-V

14.4. Verpackungsgruppe

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



AIR LIQUIDE

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

Seite : 9 / 10

Versions-Nr. : 1 - 01

Datum : 3 / 7 / 2015

Ersetzt : 5 / 9 / 2014

ARCAL™ C (tiefgekühlt, flüssig)

018B_07

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Forts.)

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

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

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

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

Transport im Seeverkehr (IMDG) : No

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)

Transport im Straßen-/ Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : P203

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

Passenger and Cargo Aircraft : Allowed / Erlaubt.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : P203

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.

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

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code : Not applicable.

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 : Nicht angeführt.

Nationale Gesetzgebung

: Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

- 4. BlmschV

- Wassergefährdungsklasse WGK : NWG - Nicht wassergefährdend.

- Sonstige Gesetze und Technische Regeln (Nicht vollständig) : BetriebssicherheitsV mit TRBSen insbesondere TRBS 3145 / TRGS 725 "Ortsbewegliche Druckgasbehälter", TRGS 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.



SICHERHEITSDATENBLATT gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)

Seite : 10 / 10

Versions-Nr. : 1 - 01

Datum : 3 / 7 / 2015

Ersetzt : 5 / 9 / 2014

ARCAL™ C (tiefgekühlt, flüssig)

018B_07

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften (Forts.)

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

- Änderungen** : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
- Schulungshinweise** : Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.
- Weitere Angaben** : 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.
- Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.** : H281 - Enthält tiefkaltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder Verletzungen verursachen.
- 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