

**FLAMAL 31 (tiefgekühlt, flüssig)****055B\_01****ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und Firmenbezeichnung****1.1. Produktidentifikator**

Handelsname : FLAMAL 31 (tiefgekühlt, flüssig)  
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : 055B\_01  
Chemische Bezeichnung : Ethylen (tiefkalt verflüssigt)  
CAS-Nr. : 74-85-1  
EG-Nr. : 200-815-3  
Index-Nr. : 601-010-00-3  
Registrierungs-Nr. : 01-2119462827-27-  
Chemische Formel : C2H4

**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. Chemische Reaktion / Synthese. Laborzwecke.  
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.  
Verwendung als Brennstoff.

**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 : Spezifische Zielorgan-Toxizität - Einmalige Exposition - betäubende Wirkungen - Kategorie 3 - Achtung - (CLP : STOT SE 3) - H336
- Physikalische Gefahren : Entzündbare Gase - Kategorie 1 - Gefahr - (CLP : Flam. Gas 1) - H220  
Unter Druck stehende Gase - tiefgekühlt verflüssigte Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas) - H281

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

Einstufung : F+; R12  
R67

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

- Gefahren Piktogramm(e)



- Gefahrenpiktogramm Code : GHS02 - GHS07 - GHS04



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

Seite : 2 / 10

Versions-Nr. : 2 - 02

Datum : 29 / 4 / 2013

Ersetzt : 2 / 10 / 2012

**FLAMAL 31 (tiefgekühlt, flüssig)****055B\_01**

## ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren (Forts.)

- **Signalwort** : Gefahr
- **Gefahrenhinweise** : H220 - Extrem entzündbares Gas.  
H281 - Enthält tiefkaltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder Verletzungen verursachen.  
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- **Sicherheitshinweise**
  - **Prävention** : P260 - Gas, Dampf nicht einatmen.  
P210 - Von Hitze, Funken, offener Flamme, heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.  
P282 - Schutzhandschuhe, Gesichtsschild, Augenschutz mit Kälteisolierung tragen.
  - **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.  
P336+P315 - Vereiste Bereiche mit lauwarmem Wasser auftauen. Betroffenen Bereich nicht reiben. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P377 - Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.  
P381 - Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.
  - **Lagerung** : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

### 2.3. Sonstige Gefahren

- Sonstige Gefahren : Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrierungen verursachen.

## 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)
Ethylen (tiefkalt verflüssigt)	: 100 %	74-85-1 200-815-3 601-010-00-3 01-2119462827-27-	F+; R12 R67	Flam. Gas 1 (H220) STOT RE 3 (H336) 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 < 1 t/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. In niedrigen Konzentrationen können narkotische Effekte entstehen. Symptome können Schwindelgefühl, Kopfschmerz, Übelkeit und Koordinationsstörungen sein.

**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**



AIR LIQUIDE

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

Seite : 3 / 10

Versions-Nr. : 2 - 02

Datum : 29 / 4 / 2013

Ersetzt : 2 / 10 / 2012

**FLAMAL 31 (tiefgekühlt, flüssig)**

**055B\_01**

## ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen (Forts.)

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

: Keine.

## ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Trockenes Pulver.  
Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.
- Ungeeignete Löschmittel : Kohlendioxid.  
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 : Durch unvollkommene Verbrennung kann Kohlenstoffmonoxid entstehen.

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden : Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen. 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 Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen. Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen. Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske. 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

- : Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist. Schutzkleidung benutzen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Zündquellen beseitigen. Gebiet räumen. Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen. Das Risiko explosionsfähiger Atmosphäre ist zu berücksichtigen.

### 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

**FLAMAL 31 (tiefgekühlt, flüssig)****055B\_01****ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung (Forts.)**

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** : Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.  
Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.  
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.  
Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen.  
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).  
Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosions sicherer Ausrüstung sind zu bewerten.  
Den Einsatz von nicht funkenerzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen.  
Umgang mit dem Produkt im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.  
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter** : 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.  
Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.  
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** : Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.  
Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.  
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. Die elektrische Ausrüstung in Lagerbereichen sollte auf das Risiko der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre abgestimmt sein. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

: Keine.

**FLAMAL 31 (tiefgekühlt, flüssig)**

**055B\_01**

**ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung (Forts.)**

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

**8.1. Zu überwachende Parameter**

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level ( : Nicht verfügbar.  
Beschäftigte)

PNEC: Predicted no effect concentration : Nicht verfügbar.

**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.  
Gas Detektoren einsetzen, falls entzündbare Gase/Dämpfe freigesetzt werden können.  
Der Stoff ist nicht als gesundheitsschädigend oder umweltgefährdend und nicht als PBT oder vBvP klassifiziert, daher ist keine Expositionsbeurteilung und keine Risikoeinschätzung erforderlich. Aufgaben, bei denen der Einsatz von Arbeitnehmern erforderlich ist, müssen im Einklang mit der guten Industrie- und Sicherheitspraxis ausgeführt werden.  
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** : Vollschutzbrille und Gesichtsschutz tragen wenn Umfüllarbeiten oder An- und Abschließ Tätigkeiten ausgeführt werden.  
Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.  
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.
  - **Handschutz** : Standard EN 374 - Schutzhandschuhe gegen Chemikalien.  
Bei der Handhabung von Druckbehältern / Druckgasflaschen Arbeitshandschuhe tragen.  
Standard EN 388 - Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.  
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe tragen.  
Zur Bestimmung von Schutzhandschuhmaterial und Schichtdicke die Produktinformation des Handschuhherstellers heranziehen.  
Die Durchbruchzeit der ausgewählten Handschuhe muß größer sein als die beabsichtigte Einsatzzeit.  
Neopren-Kautschuk (HNBR) /
  - **Sonstige Schutzmaßnahmen** : Die Verwendung von flammensicherer anti-statischer Schutzkleidung in Betracht ziehen.  
Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien.  
Standard EN ISO 1149-5 - Schutzkleidung: Elektrostatische Eigenschaften.  
Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.  
Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
  - **Atemschutz** : Gasfiltergeräte schützen nicht gegen Sauerstoffmangel.  
Gasfiltergeräte dürfen nur verwendet werden, wenn die Umgebungsbedingungen wie Typ und Konzentration der/des Schadstoffe(s) und die beabsichtigte Dauer des Einsatzes bekannt sind.  
Standard EN 14387 - Gasfilter, kombinierte Filter und Vollgesichtsmasken nach EN 136.  
Zur Auswahl geeigneter Schutzgeräte die Produktinformationen der Gerätehersteller heranziehen.  
Empfohlen: Filter AX (braun).
  - **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** : Nationale Emmissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.



AIR LIQUIDE

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

Seite : 6 / 10

Versions-Nr. : 2 - 02

Datum : 29 / 4 / 2013

Ersetzt : 2 / 10 / 2012

**FLAMAL 31 (tiefgekühlt, flüssig)**

**055B\_01**

## ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen (Forts.)

## 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 : Süßlich. Geringe Warnwirkung bei niedrigen Konzentrationen.

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

Molmasse [g/mol] : 28

Schmelzpunkt [°C] : -169

Siedepunkt [°C] : -103

Kritische Temperatur [°C] : 9,5

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

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

Zündgrenzen [Vol.% in Luft] : 2,4 bis 32,6

Dampfdruck [20°C] : Nicht anwendbar.

Relative Dichte, Gas (Luft=1) : 0,975

Relative Dichte, flüssig (Wasser=1) : 0,57

Löslichkeit in Wasser [mg/l] : 130

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/

Wasser [log Kow] : 1,13

Zündtemperatur [°C] : 425

### 9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben : Keine.

## 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

: Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.  
Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Hohen Druck.  
Hohe Temperatur.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

: Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.



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

Seite : 7 / 10

Versions-Nr. : 2 - 02

Datum : 29 / 4 / 2013

Ersetzt : 2 / 10 / 2012

**FLAMAL 31 (tiefgekühlt, flüssig)**

**055B\_01**

## 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	: Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.
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	: In niedrigen Konzentrationen können narkotische Effekte entstehen. Symptome können Schwindelgefühl, Kopfschmerz, Übelkeit und Koordinationsstörungen sein.
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

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	: 62,4
EC50 72h - Algae [mg/l]	: 30,3
LC50-96h -Fisch [mg/l]	: 126

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

: Der Stoff ist biologisch abbaubar. Persistenz unwahrscheinlich.

### 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 Volalität 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 Pflanzenwuchs durch Frost schädigen.
Wirkung auf die Ozonschicht	: Keine.
Auswirkung auf die globale Erwärmung	: Keine Wirkungen des Produktes bekannt.



AIR LIQUIDE

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

Seite : 8 / 10

Versions-Nr. : 2 - 02

Datum : 29 / 4 / 2013

Ersetzt : 2 / 10 / 2012

## FLAMAL 31 (tiefgekühlt, flüssig)

055B\_01

### ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

#### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

: Nicht in Bereichen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft-Gemisches besteht. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner mit Flammenrückschlagsicherung verbrennen.  
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

: 16 05 04: Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone), die gefährliche Stoffe enthalten.

#### 13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

### ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

UN-Nummer : 1038

Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,  
Kennzeichnung nach IMDG, IATA



: 2.1 : Entzündbare Gase.

#### Landtransport (ADR/RID)

Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 223

Offizielle Benennung für die Beförderung : ETHYLEN, TIEFGEKÜHLT, FLÜSSIG

Klasse : 2

ADR/RID Klassifizierungscode : 3 F

Verpackungsanweisung(en) : P203

Tunnel Beschränkungscode : B/D : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien B, C, D und E.  
Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E.

Umweltgefahren : Keine.

#### Seetransport (IMDG)

Proper shipping name : ETHYLENE, REFRIGERATED LIQUID

Class : 2.1

Emergency Schedule (EmS) - Fire : F-D

Emergency Schedule (EmS) - Spillage : S-U

Packing instruction : P203

IMDG-Marine pollutant : No

Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code : Not applicable.

#### Air transport (ICAO-TI / IATA-DGR)

Proper shipping name (IATA) : ETHYLENE, REFRIGERATED LIQUID

Class : 2.1

Passenger and Cargo Aircraft : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.

Cargo Aircraft only : FORBIDDEN.

**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





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

Seite : 9 / 10

Versions-Nr. : 2 - 02

Datum : 29 / 4 / 2013

Ersetzt : 2 / 10 / 2012

**FLAMAL 31 (tiefgekühlt, flüssig)****055B\_01**

## ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Forts.)

### 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 : Angeführt.
- Wassergefährdungsklasse WGK : NWG - Nicht 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. BGR 104 Explosionsschutz-Regeln, TRBS 2152 Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre. TRGS 905: Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe, AGS-Bewertung : Muta. Cat. 3

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

- : Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) wurde für das Produkt erstellt.  
Siehe Abschnitt 8.2.

## 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.  
Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten.
- Volltext der R-Sätze in Abschnitt 3. : R12 : Hochentzündlich.  
R67 : Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3. : H220 - Extrem entzündbares Gas.  
H281 - Enthält tiefkaltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder Verletzungen verursachen.  
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- 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.
- HAFTUNGSAUSSCHLUSS : Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.



**AIR LIQUIDE**

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

Seite : 10 / 10

Versions-Nr. : 2 - 02

Datum : 29 / 4 / 2013

Ersetzt : 2 / 10 / 2012

**FLAMAL 31 (tiefgekühlt, flüssig)**

**055B\_01**

**ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben (Forts.)**

Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

**Ende des Dokumentes**