

1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname : Ethylene
Registrierungsnummer : 01-2119462827-27-XXXX, 01-2119462827-27-0016
Stoffname : Ethylen
Stoffnr. : 200-815-3

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Rohstoff in der chemischen Industrie

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller : Borealis AB
S-444 86 Stenungsund, Schweden
Telefon: +46 303 86000

Borealis Polymers Oy
P.O.Box 330, FI-06101 Porvoo, Finnland
Telefon: +358 9 394900

Lieferant : Borealis AG
Wagramerstrasse 17-19, 1220 Wien, Österreich
Telefon: +43 1 22400 0

Email-Adresse : sds@borealisgroup.com

1.4 Notrufnummer

030-19240 Berliner Betrieb für Zentrale Gesundheitliche Aufgaben (24h)

2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Entzündbare Gase, Kategorie 1 Gase unter Druck, Tiefgekühlt verflüssigtes Gas	H220: Extrem entzündbares Gas. H281: Enthält tiefkaltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder -Verletzungen verursachen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3	H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Einstufung (67/548/EWG, 1999/45/EG)

Hochentzündlich

R12: Hochentzündlich.
R67: Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

2.2 Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise : H220 Extrem entzündbares Gas.
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H281 Enthält tiefkaltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder -Verletzungen verursachen.

Sicherheitshinweise : **Prävention:**
P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
P261 Einatmen von Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol vermeiden.
Reaktion:
P304 + P340 BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.
P377 Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.
P381 Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.
Lagerung:
P403 + P233 Behälter dicht verschlossen an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3 Sonstige Gefahren

Das Produkt ist leicht flüchtig.
Schnelles Verdampfen der Flüssigkeit kann Erfrierungen bewirken.
Dämpfe können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen.
Explosionsgefahr bei Erhitzen unter Einschluss.
Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.
Hohe Feuergefahr bei Austritt durch Leck.

3. Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Ethylen

Version 12.2

Überarbeitet am 21.10.2011

Druckdatum 24.10.2011

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EINECS-Nr. / ELINCS-Nr.	Konzentration [%]
Ethen	74-85-1 200-815-3	> 98

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Allgemeine Hinweise : Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen.
Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).
- Nach Einatmen : An die frische Luft bringen.
Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.
Erstickend in hohen Konzentrationen. Das Opfer bemerkt das Erstickend nicht.
Warm, in Ruhestellung und bei Frischluftzufuhr halten.
Sofort ärztlichen Rat einholen.
Gegebenenfalls Sauerstoff verabreichen oder künstliche Beatmung durchführen.
Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen.
- Nach Hautkontakt : Schnelles Verdampfen der Flüssigkeit kann Erfrierungen bewirken.
Bei Erfrierungen mit viel Wasser spülen. Kleidung nicht entfernen.
Ärztlichen Rat einholen.
- Nach Augenkontakt : Kontaktlinsen entfernen.
Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten ausspülen.
Auge weit geöffnet halten beim Spülen.
Bei Auftreten einer andauernden Reizung, ärztliche Betreuung aufsuchen.
- Nach Verschlucken : Unwahrscheinlich:
Das Produkt ist leicht flüchtig.

4.2 Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- Symptome : Hautkontakt kann folgende Symptome hervorrufen:
Frostbeulen
Einatmen kann folgende Symptome hervorrufen:
Benommenheit
Erstickung

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Behandlung : Es gibt kein spezifisches Gegengift.
Erfrorene Körperstellen entsprechend behandeln.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Trockenpulver, Kohlendioxid, Schaum und Nebel.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Rückzündung auf große Entfernung möglich. Ablaufendes Wasser von der Brandbekämpfung nicht ins Abwasser oder in Wasserläufe gelangen lassen. Explosionsrisiko. Bei unvollständiger Verbrennung kann abgegeben werden: Kohlendioxid (CO₂) Kohlenmonoxid Rauch

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemieschutzanzug tragen.
Weitere Information : Versuchen, die undichte Stelle ohne persönliches Risiko zu schließen. Man soll das Feuer ausbrennen lassen, wenn es die Gegebenheiten gestatten. Tanks durch Wasserbesprühung kühlen.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Dämpfe können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Dämpfe/Nebel/Gas nicht einatmen. Für angemessene Lüftung sorgen. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich. Sich vor sich ansammelnden Dämpfen, die explosive Konzentrationen bilden können, hüten. Dämpfe können sich in tief liegenden Bereichen ansammeln.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Vermeiden, dass das Produkt in die Umwelt und Abflüsse gelangt. Explosionsgefahr beachten. Falls es zu einer schwerwiegendem Verschüttung kommt, sofort die zuständigen Ortsbehörden verständigen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren : Verdampfen lassen.
Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang : Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben.
Vermeidung der Leckagen durch regelmässige Überprüfung der Ventilen, Rohrlei

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz : Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
Um die Entzündung der Dämpfe durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden, müssen alle Metallteile der benutzten Geräte geerdet werden.
Für angemessene Lüftung sorgen.
Explosionsgefahr bei Erhitzen unter Einschluss.
Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden.
Hohe Feuergefahr bei Austritt durch Leck.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Produkt und entleerte Behälter von Hitze- und Zündquellen fernhalten.
An einem kühlen, von Oxidationsmitteln entfernten Ort aufbewahren.
Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern um jegliches Auslaufen zu verhindern.
Rauchen verboten.

Zusammenlagerungshinweise : Von brennbaren Stoffen fernhalten.
Vgl. Abschnitt 10.

Lagerklasse (LGK) : 2A Verdichtete, verflüssigte oder unter Druck gelagerte Gase

Lagertemperatur : < -100 °C

7.3 Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en) : nicht anwendbar

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

DNEL : nicht anwendbar

PNEC : nicht anwendbar

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Anwendung in einem geschlossenen System
Für angemessene Lüftung sorgen.
Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Persönliche Schutzausrüstung

- Atemschutz : Bei unzureichender Belüftung: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät.
Dämpfe können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen.
- Handschutz : Kälteisolierende Schutzhandschuhe (z.B. Nitrilkautschuk).
- Augenschutz : Schutzbrillen oder Gesichtsschutz.
- Haut- und Körperschutz : Geeignete Schutzbekleidung und Gummistiefel tragen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

- Allgemeine Hinweise : Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.
Vermeiden, dass das Produkt in die Umwelt und Abflüsse gelangt.
Explosionsgefahr beachten.
Falls es zu einer schwerwiegendem Verschüttung kommt, sofort die zuständigen Ortsbehörden verständigen.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- Aussehen : gasförmig
Tiefgekühlt verflüssigtes Gas
- Farbe : farblos

Ethylen

Version 12.2

Überarbeitet am 21.10.2011

Druckdatum 24.10.2011

Geruch	: Keine Daten verfügbar
Geruchsschwelle	: Keine Daten verfügbar
pH-Wert	: Keine Daten verfügbar
Schmelzpunkt	: -169 °C
Siedepunkt	: -104 °C
Flammpunkt	: nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	: Keine Daten verfügbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	: Hochentzündlich.
Untere Explosionsgrenze	: Untere Entzündbarkeitsgrenze, 2,7 %(V)
Obere Explosionsgrenze	: Obere Entzündbarkeitsgrenze, 36 %(V)
Dampfdruck	: 2.124 hPa, -90 °C
Relative Dampfdichte	: 0,98, (Luft = 1.0)
Relative Dichte	: 0,5678, -104 °C
Wasserlöslichkeit	: 0,131 g/l, 25 °C
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	: Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	: log Pow: 1,13, 25 °C
Selbstentzündungstemperatur	: 450 °C
Thermische Zersetzung	: Erhitzen oder Brand können toxische und reizende Gase freisetzen.
Viskosität, dynamisch	: nicht anwendbar
Viskosität, kinematisch	: nicht anwendbar

9.2 Sonstige Angaben

Molekulargewicht : 28,05 g/mol

10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Ethylen

Version 12.2

Überarbeitet am 21.10.2011

Druckdatum 24.10.2011

Zu vermeidende Bedingungen : Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Explosionsgefahr beachten.

10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Starke Oxidationsmittel

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Zersetzungsprodukte : Im Brandfall können folgende gefährliche Zerfallprodukte entstehen:
Kohlenstoffmonoxid, Kohlenstoffdioxid und unverbrannter Kohlenwasserstoff (Rauch).

Thermische Zersetzung : Bemerkung: Erhitzen oder Brand können toxische und reizende Gase freisetzen.

11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Produkt

- Akute orale Toxizität : Keine Daten verfügbar
- Akute inhalative Toxizität : LC50: > 65,4 mg/l, > 57000 ppm, Ratte, Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- Akute dermale Toxizität : Keine Daten verfügbar
- Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Berührung mit der Flüssigkeit oder kaltem Gas kann Erfrierungen oder Frostbrand verursachen.
- Schwere Augenschädigung/-reizung : nicht anwendbar, (gasförmig)
- Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Keine Daten verfügbar
- Keimzell-Mutagenität
- Gentoxizität in vitro : In-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen
- Gentoxizität in vivo : In-vivo-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen
- Karzinogenität : Nicht als krebserzeugendes Produkt für den Menschen einstuftbar., IARC Bewertung:, Gruppe 3: Nicht einstuftbar in Bezug auf dessen Karzinogenität bei Menschen
- Reproduktionstoxizität : Toxizitätstests auf Fruchtbarkeit und Entwicklung zeigten keine Auswirkungen auf die Fortpflanzung.
- Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Bewertung: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition : Einatmen, Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft., Wiederholter Kontakt kann zu irreversiblen Schäden am Zentralnervensystem führen.
- : Haut, nicht anwendbar, (gasförmig)

- Aspirationstoxizität : Oral, nicht anwendbar, (gasförmig)
: Keine Daten verfügbar
- Weitere Information : Wird durch Einatmen vom Körper absorbiert.

12. Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Produkt:

- Toxizität gegenüber Fischen : LC50: 126 mg/l, 96 h, QSAR,
Aquatische Toxizität unwahrscheinlich ist. (gasförmig)
- Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren. : LC50: 62 mg/l, 48 h, Daphnia, QSAR,
Aquatische Toxizität unwahrscheinlich ist. (gasförmig)
- Toxizität gegenüber Algen : EbC50: 40,5 mg/l, 72 h, Wachstumshemmung
: ErC50: 72,2 mg/l, 72 h, Wachstumshemmung
: NOEC: 13,9 mg/l, 72 h
- Toxizität gegenüber Bakterien : Keine Daten verfügbar
- Toxizität gegenüber Fischen (Chronische Toxizität) : Keine Daten verfügbar
- Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren. (Chronische Toxizität) : Keine Daten verfügbar

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Produkt:

- Biologische Abbaubarkeit : QSAR,
Leicht biologisch abbaubar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Produkt:

- Bioakkumulation : Bioakkumulation nicht zu erwarten: Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser) log Pow < 3.

12.4 Mobilität im Boden

Produkt:

- Mobilität : Boden:, Adsorption am Boden nicht zu erwarten., Das Produkt verdunstet leicht an die Luft.
- Verbleib und Verhalten in der : Geneigt zu photochemische Abbaubarkeit, reaktive mit OH-

Ethylen

Version 12.2

Überarbeitet am 21.10.2011

Druckdatum 24.10.2011

Umwelt

Radikale und Ozon.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Produkt:

Bewertung	:	Dieser Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend noch toxisch (PBT) betrachtet.
	:	Dieser Stoff wird weder als sehr persistent noch als sehr bioakkumulativ (vPvB) betrachtet.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Produkt:

Sonstige ökologische Hinweise	:	Keine bekannte schädliche Wirkung auf die Umwelt, Biologische Auswirkungen auf: Landpflanzen., Symptome:, Wachstumshemmung, Ausfallverminderung, Einschrumpfung von Blättern, Reife von Früchten.
-------------------------------	---	---

13. Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

Produkt	:	Die Wiederverwertung (Recycling) ist, wenn möglich, der Entsorgung oder Verbrennung vorzuziehen.
---------	---	--

14. Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

ADR	:	1038
IMDG	:	1038

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR	:	ETHYLENE, REFRIGERATED LIQUID
IMDG	:	ETHYLENE, REFRIGERATED LIQUID

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR	:	2
IMDG	:	2.1

14.4 Verpackungsgruppe

ADR	:	
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	:	223
Gefahrzettel	:	2.1
Tunnelbeschränkungscode	:	B/D
IMDG	:	

Ethylen

Version 12.2

Überarbeitet am 21.10.2011

Druckdatum 24.10.2011

EmS Nummer : F-D, S-U

14.5 Umweltgefahren

ADR

Umweltgefährdend : nein

IMDG

Meeresschadstoff : nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

|| Andere UN-Nummer: 1962 (ETHYLEN)

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

Anmerkungen : nicht anwendbar

15. Rechtsvorschriften

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

Wassergefährdungsklasse : nwg nicht wassergefährdend
ID-Nr.: 742
Stand: 2005-07-30
Liste nicht wassergefährdender Stoffe in VwVwS

TA Luft : Gesamtstaub
: nicht anwendbar
Staubförmige anorganische Stoffe
: nicht anwendbar
Dampf- oder gasförmige anorganische Stoffe
: nicht anwendbar
Organische Stoffe: Anteilklasse 1: 99,96 %

Krebserzeugende Stoffe
: nicht anwendbar
Erbgutverändernd
: nicht anwendbar
Reproduktionstoxisch
: nicht anwendbar

Sonstige Vorschriften : Keine Daten verfügbar

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

16. Sonstige Angaben

Vollständiger Wortlaut der in den Kapiteln 2 und 3 aufgeführten R-Sätze

R12 Hochentzündlich.
R67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H220 Extrem entzündbares Gas.
H281 Enthält tiefkaltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder -Verletzungen verursachen.
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Weitere Information

Sonstige Angaben : Abänderungen gegenüber der letzten Ausgabe werden am Rand hervorgehoben. Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben.

Aussteller : Borealis, Group Product Stewardship / Mikaela Eriksson & Andreas Ekholm

Quellen der wichtigsten Daten, die zur Erstellung des Datenblatts verwendet wurden : International Chemical Safety Card, Ethylene, March 1996, updated 2005 (<http://www.inchem.org/documents/icsc/icsc/eics0475.htm>)
Environment Guide 71; Environmental properties of chemicals, Finnish Environment Institute, Helsinki 2000
IARC (Internationales Krebsforschungsinstitut) - Summaries & Evaluations, Ethylene, 60 (1994)
<http://www.inchem.org/documents/iarc/vol60/m60-01.html>
SIDS, Ethylene
(<http://www.inchem.org/documents/sids/sids/74851.pdf>)

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Dokument beschriebenen Informationen sind nach den uns bekannten Angaben entsprechend dem derzeitigen Veröffentlichungsstand korrekt und vertrauenswürdig, jedoch übernehmen wir keinerlei Verantwortung für die Korrektheit und Vollständigkeit der Information.

Borealis übernimmt keinerlei Wartungspflichten, die die Beschreibung im vorliegenden Dokument überschreiten. Kein Teil von diesem Dokument ist als Garantie dafür, dass das Produkt zum Verkauf geeignet oder für einen bestimmten Zweck verwendbar ist, zu interpretieren.

Für das Prüfen und Testen unserer Produkte übernimmt der Kunde die Verantwortung, um festzustellen, ob die Produkte zum vom Kunden gewünschten Zweck einsetzbar sind. Der Kunde ist verantwortlich für die sichere, zweck- und gesetzmäßige Bearbeitung, den Umgang und den Einsatz unserer Produkte.

Wir haften nicht für das Verwenden der Borealis-Produkte zusammen mit den anderen Materialien. Im vorliegenden Dokument beschriebene Information gilt für unsere Produkte nur in dem Fall, wenn sie nicht zusammen mit den anderen Materialien eingesetzt werden.