

## EG-Sicherheitsdatenblatt Bortrifluorid

Erstellungsdatum :	28.01.2005	Version : 7.0	CH / D	SDB Nr. : 007
Überarbeitet am :	28.01.2011			Seite 1 / 2

### 1 STOFF/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

**Produktname**  
Bortrifluorid  
**Chemische Formel** BF<sub>3</sub>

**Bekannte Verwendungszwecke**  
Technische Anwendung.

**Hersteller/Lieferant**  
PanGas AG, Industriepark 10, 6252 Dagmersellen, Schweiz

**NOTRUF-NUMMER:** +41 (0) 844 800 300

### 2 MÖGLICHE GEFAHREN

**Einstufung**  
Reagiert heftig mit Wasser.  
Sehr giftig beim Einatmen.  
Verursacht schwere Verätzungen (an Augen, Atmungsorganen und Haut).  
**Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt**  
Verdichtetes Gas

### 3 ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

**Stoff/Zubereitung:** Stoff  
**Zusammensetzung/Information über Bestandteile**  
**CAS-Nr.:** 7637-07-2  
**EG-Nr. (EINECS):** 231-569-5  
Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

### 4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

**Einatmen**  
Giftig beim Einatmen. Längere Einwirkung niedriger Konzentrationen kann Lungenödem verursachen. Gesundheitsschäden können mit Verzögerungen eintreten. Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.  
**Haut- und Augenkontakt**  
Kann schwere Verätzungen der Haut und der Hornhaut verursachen. Geeignete Massnahmen der Ersten Hilfe sollten sofort verfügbar sein. Vor Benutzung des Produkts ist ärztlicher Rat einzuholen. Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasserspülen. Benetzte Kleidung entfernen. Benetzte Körperteile mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Arzt hinzuziehen. Bei Hautkontakt unter Benutzung von Gummi-Handschuhen 2,5 %iges Calciumglukonat-Gel kontinuierlich 1,5 Std. oder bis zum Eintreffendes Notarztes in dem betroffenen Bereich verreiben.  
**Verschlucken**  
Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

### 5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

**Spezielle Risiken**  
Nicht brennbar. Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.  
**Gefährliche Verbrennungsprodukte**  
Keine, die giftiger sind als das Produkt selbst  
**Geeignete Löschmittel**  
Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.  
**Spezielle Verfahren**  
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Behälter entfernen oder mit Wasser aus geschützter Position kühlen.  
**Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr**

Umluftunabhängiges Atemgerät und Chemieschutzanzug benutzen.

### 6 MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGER FREISETZUNG

**Personenbezogene Vorsichtsmassnahmen**  
Gebiet räumen. Umluftunabhängiges Atemgerät und Chemieschutzanzug benutzen. Für ausreichende Lüftung sorgen.  
**Umweltschutzmassnahmen**  
Versuchen, den Produktaustritt zu stoppen. Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern. Dämpfe mit Wassernebel oder feinem Sprühstrahl niederschlagen.  
**Reinigungsmethoden**  
Den Raum belüften. Den Bereich mit Wasser bespritzen. Von dem Gas berührte Ausrüstung oder die Umgebung des Lecks mit reichlich Wasser abspülen.

### 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

**Handhabung**  
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren. Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern. Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.  
**Lagerung**  
Flaschen vor Umfallen sichern. Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.

### 8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

**Zulässiger Expositionswert**

Werttyp	Wert	Bemerkung
Schweiz - MAK	1 ppm	

### Persönliche Schutzmassnahmen

Geeigneten Chemieschutzanzug für Notfälle bereithalten. Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten. Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen. Angemessene Lüftung sicherstellen. Beim Umgang mit Gasflaschen Arbeitshandschuhe und Schutzschuhe tragen.

### 9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

**Allgemeine Angaben**  
**Aussehen:** Farbloses Gas Entwickelt an feuchter Luft weissen Nebel.  
**Geruch:** Stechend.  
**Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit**  
**Molare Masse:** 68 g/mol  
**Schmelzpunkt:** -129 °C  
**Siedepunkt:** -100 °C  
**Kritische Temperatur:** -12,2 °C  
**Zündtemperatur:** Nicht zutreffend.  
**Explosionsgrenzen (Vol.% in Luft):** Nicht brennbar.  
**Relative Dichte, gasf. (Luft=1):** 2,4  
**Relative Dichte, flüssig (Wasser=1):** Nicht zutreffend.  
**Dampfdruck bei 20 °C:** Nicht zutreffend.  
**Löslichkeit in Wasser:** 3280 mg/l  
**Sonstige Angaben**  
Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fussboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

## EG-Sicherheitsdatenblatt Bortrifluorid

Erstellungsdatum :	28.01.2005	Version : 7.0	CH / D	SDB Nr. : 007
Überarbeitet am :	28.01.2011			Seite 2 / 2

### 10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

#### Stabilität und Reaktivität

Reagiert mit den meisten Metallen in Anwesenheit von Feuchtigkeit, wobei hochentzündlicher Wasserstoff entsteht. Verursacht mit Wasser schnelle Korrosion einiger Metalle. Bildet mit Wasser ätzende Säuren. Kann mit Laugen heftig reagieren.

### 11 TOXIKOLOGISCHE INFORMATIONEN

#### Akute Toxizität

Verursacht schwere Verätzungen (an Augen, Atmungsorganen und Haut). Mit Verzögerung ist tödliches Lungenödem möglich. Absorption von überschüssigem F- kann zu akuter systematischer Fluorose f mit Hypocalcämie, Hemmung verschiedener Stoffwechselforgan  
LC50/1h (ppm) 387 ppm

### 12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

#### Allgemeines

Kann den pH-Wert wässriger ökologischer Systeme verändern.

### 13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

#### Allgemeines

Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Nicht in die Atmosphäre ablassen. Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.

EAK Nr. 16 05 04\*

### 14 ANGABE ZUM TRANSPORT

#### ADR/RID

Klasse	2	Klassifizierungscode	2TC
<b>Kennzeichnungsnummer und Bezeichnung</b>			
UN 1008 Bortrifluorid			
UN 1008 Boron Trifluoride			
Gefahrzettel	2.3, 8	Gefahrnummer	268
Verpackungsanweisung	P200		

#### IMDG

Klasse	2.3		
<b>Kennzeichnungsnummer und Bezeichnung</b>			
UN 1008 Boron Trifluoride			
Gefahrzettel	2.3, 8		
Verpackungsanweisung	P200		
EmS	FC, SU		

#### Weitere Transport-Informationen

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. Gasflaschen vor dem Transport 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. Ausreichende Lüftung sicherstellen. Geltende Vorschriften beachten.

### 15 VORSCHRIFTEN

#### Nummer in Anhang I der Direktive 67/548

005-001-00-X

#### EG-Einstufung

R14 | T+; R26 | C; R35

#### Kennzeichnung

##### - Symbole

T+	Sehr giftig.
C	Ätzend.

##### - Hinweise auf die besonderen Gefahren

R14	Reagiert heftig mit Wasser.
R26	Sehr giftig beim Einatmen.
R35	Verursacht schwere Verätzungen (an Augen, Atmungsorganen und Haut).

##### - Sicherheitsratschläge

S9	Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
S26	Bei Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
S28	Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser.
S36/37/39	Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
S45	Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich dieses Etikett vorzeigen).

#### Wassergefährdungsklasse

gemäss §19 WHG Anhang 1 : WGK 1 (schwach wassergefährdend)

### 16 SONSTIGE ANGABEN

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten. Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten. Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozess oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Studie über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

#### Hinweise

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

#### Weitere Informationen

Kühn-Birett: Merkblätter gefährliche Arbeitsstoffe  
Hommel: Handbuch der gefährlichen Güter  
Linde Sicherheitshinweise

Dokumentende