

**Fluorwasserstoff**
**CG070**


Gefahrzettel 8 : Ätzende Stoff.



Gefahrzettel 6.1 : Giftige Stoff.



C : Ätzend



T+ : Sehr giftig

**1 STOFF-/ ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG**

**Handelsname** : Fluorwasserstoff  
**Sicherheitsdatenblatt-Nr.** : CG070  
**Chemische Formel** : HF  
**Firmenidentifikation** : MULTIGAS  
 ROUTE DE L'INDUSTRIE  
 CH - 1564 DOMDIDIER Switzerland  
**Notrufnummer** : Tel: 026 676 94 94

**2 ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN**

**Stoff / Zubereitung** : Stoff.

Bestandteilname	Inhalt	CAS-Nr.	EG-Nr.	Index-Nr.	Einstufung
Fluorwasserstoff	100 %	7664-39-3	231-634-8	009-002-00-6	T+; R26/27/28 C; R35

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

**3 MÖGLICHE GEFAHREN**

**Gefahrenhinweise** : Flüssiges Gas.  
 Sehr giftig beim Einatmen.  
 Wirkt sehr ätzend auf Augen, Atmungssystem und Haut.

**4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN**
**Erste-Hilfe-Maßnahmen**

- **Einatmen** : Sehr 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** : Bei Hautkontakt unter Benutzung von Gummi-Handschuhen 2,5 %iges Calciumglukonat-Gel kontinuierlich 1,5 Std. oder bis zum Eintreffen des Notarztes in dem betroffenen Bereich verreiben.  
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 Wasser spülen.  
Benetzte Kleidung entfernen. Benetzte Körperteile mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.  
Arzt hinzuziehen.
- **Verschlucken** : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

	<b>SICHERHEITSDATENBLATT</b>	Blatt : 2 / 4
		Durchgesehene Ausgabe Nr : 1
		Datum : 19/7/2005
		Ersetzt : 0/0/0
<b>Fluorwasserstoff</b>		<b>CG070</b>

## 5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

<b>Brandklasse</b>	: Nicht brennbar.
<b>Spezielle Risiken</b>	: Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
<b>Gefährliche Verbrennungsprodukte</b>	: Keine, die giftiger sind als das Produkt selbst.
<b>Löschmittel</b>	
- <b>Geeignete Löschmittel</b>	: Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.
<b>Spezielle Verfahren</b>	: Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Sich vom Behälter entfernen und aus geschützter Position mit Wasser kühlen.
<b>Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr</b>	: Umluftunabhängiges Atemgerät und Chemieschutzanzug benutzen.

## 6 MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

<b>Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen</b>	: Gebiet räumen. Umluftunabhängiges Atemgerät und Chemieschutzanzug benutzen. Für ausreichende Lüftung sorgen.
<b>Umweltschutzmaßnahmen</b>	: Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen. Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern. Dämpfe mit Wasserdampf oder feinem Sprühstrahl niederschlagen.
<b>Reinigungsmethoden</b>	: Umgebung belüften. Den Bereich mit Wasser bespritzen. Von dem Gas berührte Ausrüstung oder die Umgebung des Lecks mit reichlich Wasser abspülen.

## 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

<b>Lagerung</b>	: Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
<b>Haltbarkeit</b>	: Maximum 2 Jahre.
<b>Handhabung</b>	: Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten. Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren. Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.

## 8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

<b>Persönliche Schutzmaßnahmen</b>	: Geeigneten Chemieschutzanzug für Notfälle bereithalten. Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen. Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten. Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen. Angemessene Lüftung sicherstellen.
<b>Arbeitsplatzgrenzwert</b>	: Fluorwasserstoff : TLV© - Ceiling [ppm] : 3 Fluorwasserstoff : OEL (UK)-LTEL [ppm] : 1,8 Fluorwasserstoff : OEL (UK)-STEL [ppm] : 3 Fluorwasserstoff : MAK - Deutschland [ppm] : 3

## 9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

<b>Zustand bei 20 °C</b>	: Flüssiges Gas.
<b>Farbe</b>	: Farblos. Entwickelt an feuchter Luft weißen Nebel.

**Fluorwasserstoff**
**CG070**
**9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN (Fortsetzung)**

<b>Geruch</b>	: Stechend.
<b>Molare Masse</b>	: 20
<b>Schmelzpunkt [°C]</b>	: -83
<b>Siedepunkt [°C]</b>	: 19,5
<b>Kritische Temperatur [°C]</b>	: 188
<b>Dampfdruck, 20°C</b>	: 1 bar
<b>Relative Dichte, gasf. (Luft=1)</b>	: 0,7
<b>Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)</b>	: 0,97
<b>Löslichkeit in Wasser [mg/l]</b>	: Hydrolisiert.
<b>Explosionsgrenzen [Vol.% in Luft]</b>	: Nicht brennbar.
<b>Zündtemperatur [°C]</b>	: Nicht anwendbar.
<b>Sonstige Angaben</b>	: Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

**10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT**

<b>Stabilität und Reaktivität</b>	: 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 ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE**

<b>Informationen über Giftigkeit</b>	: Absorption von überschüssigem F- kann zu akuter systematischer Fluorose führen, mit Hypocalcämie, Hemmung verschiedener Stoffwechselfvorgänge und Organschäden (Herz, Leber, Niere).
<b>LC50 [ppm/1h]</b>	: 1276

**12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE**

<b>Informationen über ökologische Auswirkungen</b>	: Kann den pH-Wert wässriger ökologischer Systeme verändern.
--	--

**13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG**

<b>Allgemeines</b>	: 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.
--------------------	---

**14 ANGABEN ZUM TRANSPORT**

<b>UN Nr</b>	: 1052
<b>H.I. nr</b>	: 886
<b>ADR/RID</b>	
- Richtiger technischer Name	: FLUORWASSERSTOFF, WASSERFREI
- ADR Klasse	: 8
- Verpackungsgruppe ADR	: I

	<b>SICHERHEITSDATENBLATT</b>	Blatt : 4 / 4
		Durchgesehene Ausgabe Nr : 1
		Datum : 19/7/2005
		Ersetzt : 0/0/0
<b>Fluorwasserstoff</b>		<b>CG070</b>

#### 14 ANGABEN ZUM TRANSPORT (Fortsetzung)

- **Kennzeichnung nach ADR** : Gefahrzettel 8 : Ätzende Stoff.  
Gefahrzettel 6.1 : Giftige Stoff.
- 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.  
Vor dem Transport :
  - Gasflaschen 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

- EG-Einstufung** : Index-Nr. : 009-002-00-6  
T+; R26/27/28  
C; R35
- EG-Beschreibung**
- **Symbol(e)** : T+ : Sehr giftig.  
C : Ätzend.
- **R-Sätze** : R26/27/28 : Sehr giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut.  
R35 : Verursacht schwere Verätzungen.
- **S-Sätze** : S7/9 : Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.  
S26 : Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.  
S36/37/39 : Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.  
S45 : Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).

#### 16 SONSTIGE ANGABEN

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.  
Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten.  
Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein.  
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.  
Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Studie über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.  
Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Ende des Dokumentes