

Fluorwasserstoff**070-ALD****1 Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemisches und Firmenbezeichnung****Produktidentifikatoren**

Handelsname	: Fluorwasserstoff
Sicherheitsdatenblatt-Nr.	: 070-ALD
Chemische Bezeichnung	: Fluorwasserstoff CAS-Nr. :007664-39-3 EG-Nr. :231-634-8 Index-Nr. :009-002-00-6
Chemische Formel	: HF
Registrierungs-Nr.	: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.
Verwendung	: Industriell und berufsmäßig. Umgang nur durch geschultes Personal gemäß der Arbeitsplatz-Gefährdungsbeurteilung des Verwenders.
Bezeichnung des Unternehmens	: AIR LIQUIDE Deutschland GmbH Hans-Günther-Sohl-Straße 5 D-40235 Düsseldorf Deutschland Telefon: +49 (0)211 6699-0 - Fax: +49 (0)211 6699-222
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person).	: info.SDB@airliquide.de
Notfall-Telefonnummer	: +49 (0)2151 398668

2 Mögliche Gefahren**Einstufung des Stoffs oder Gemisches****Gefahrenklasse und -kategorie nach
Verordnung EG 1272/2008 (CLP)**

- **Gesundheitsgefahren** : Akute Toxizität, oral - Kategorie 2 - Gefahr (H300)
Akute Toxizität, dermal - Kategorie 1 - Gefahr (H310)
Akute Toxizität, inhalativ - Kategorie 2 - Gefahr (H330)
Hautätzend - Kategorie 1A - Gefahr (H314)
STOT SE : Ätzend die Atmungsorgane. (EUH071)

Einstufung nach EG 67/548 oder EG 1999/45. : T+; R26/27/28
C; R35

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

- **Gefahrenpiktogramme**



- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS06 - GHS05
- **Signalwort** : Gefahr
- **Gefahrenhinweise** : H330 : Lebensgefahr bei Einatmen.
H310 : Lebensgefahr bei Hautkontakt.
H314 : Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H300 : Lebensgefahr bei Verschlucken.

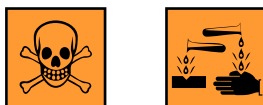
	SICHERHEITSDATENBLATT gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)	Seite : 2 von 7
		Rev. - Ausgabe-Nr. : 3 - 00
		Datum : 3 / 2 / 2011
		Ersetzt : 15 / 11 / 2010
Fluorwasserstoff		070-ALD

2 Mögliche Gefahren (Fortsetzung)

- **Ergänzende Gefahrenmerkmale** : EUH071 : Wirkt ätzend auf die Atemwege.
- **Sicherheitshinweise**
 - **Prävention** : P260 : Gas/Dampf nicht einatmen.
P262 : Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.
P280 : Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz 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.
P303+P361+P353+P315 : BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle verschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P305+P351+P338+P315 : BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
 - **Aufbewahrung** : P405 : Unter Verschluss aufbewahren.
P403 : An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

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

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).

Sonstige Gefahren

Sonstige Gefahren : Keine.

3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Stoff / Gemisch	: Stoff.					
Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr.	EG-Nr.	Index-Nr.	Registrierungs-Nr.	Einstufung
Fluorwasserstoff	:	100 %	7664-39-3	231-634-8	009-002-00-6	NOTE 2 T+; R26/27/28 C; R35 ----- Acute Tox. 2 (H330) Acute Tox. 1 (H310) Acute Tox. 2 (H300) Skin Corr. 1A (H314) EUH071

Fluorwasserstoff**070-ALD****3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen (Fortsetzung)**

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

Note 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

Note 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

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.

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

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

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen** : Gebiet räumen.
Umluftunabhängiges Atemgerät und Chemieschutzanzug benutzen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
- Umweltschutzmaßnahmen** : 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.
- Reinigungsmethoden** : Umgebung belüften.
Den Bereich mit Wasser besprühen.

Fluorwasserstoff**070-ALD****6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung (Fortsetzung)**

Von dem Gas berührte Ausrüstung oder die Umgebung des Lecks mit reichlich Wasser abspülen.

7 Handhabung und Lagerung

- Handhabung** : 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.
Druckbehälter (Druckgasflaschen) gegen Umfallen sichern.
- Lagerung** : Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
Druckbehälter (Druckgasflaschen) gegen Umfallen sichern.
- Haltbarkeit** : Sollte das Produkt länger als 2 Jahre ungenutzt (ohne Entnahme aus der Flasche) gelagert werden, ist eine Prüfung des Druckes in der Flasche erforderlich. Beim Ablassen zu hohen Drucks, ist das auströmende Gas über ein geeignetes Wäschersystem sicher abzuleiten. Den Lieferanten ansprechen, falls die Druckgasflasche nach zwei Jahren zurückgegeben werden soll.

8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- Persönliche Schutzmaßnahmen** : 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.
- **Atemschutz** : In Betracht ziehen, die Arbeiten unter einem Laborabzug auszuführen oder umluftunabhängiges Atemschutzgerät einsetzen.
 - **Handschutz** : Schutzhandschuhe aus Neopren.
 - **Augenschutz** : Dichtschließende Schutzbrille.
 - **Körperschutz** : Sicherheitsschuhe,
ggf. dichtschießender Schutzanzug.
- Technische Schutzmaßnahmen** : Allgemeine und lokale Belüftung / Abzüge vorsehen, um Konzentrationen unterhalb der Explosionsgrenze und/oder der Arbeitsplatzgrenzwerte zu halten (falls vorhanden).
- Arbeitsplatzgrenzwerte** : Fluorwasserstoff : ILV (EU) - 8 H - [mg/m³] : 1,5
Fluorwasserstoff : ILV (EU) - 8 H - [ppm] : 1,8
Fluorwasserstoff : ILV (EU) - 15 min - [mg/m³] : 2,5
Fluorwasserstoff : ILV (EU) - 15 min - [ppm] : 3
Fluorwasserstoff : AGW (DE) Kurzzeitwert - 15 min - [ppm] : 2
Fluorwasserstoff : AGW (DE) Kurzzeitwert - 15 min - [mg/m³] : 1,66
Fluorwasserstoff : AGW (DE) Tagesmittelwert - 8 h - [ppm] : 1
Fluorwasserstoff : AGW (DE) Tagesmittelwert - 8 h - [mg/m³] : 0,83
Fluorwasserstoff : TLV© - Ceiling [ppm] : 3
Fluorwasserstoff : Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Germany TRGS 900 : 1

Fluorwasserstoff**070-ALD****9 Physikalische und chemische Eigenschaften**

Physikalischer Zustand bei 20 °C	: Gas.
Farbe	: Farblos. Entwickelt an feuchter Luft weißen Nebel.
Geruch	: Stechend.
Molekulargewicht	: 20
Schmelzpunkt [°C]	: -83
Siedepunkt [°C]	: 19,5
Kritische Temperatur [°C]	: 188
Dampfdruck [20°C]	: 1 bar
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	: 0,7
Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)	: 0,97
Löslichkeit in Wasser [mg/l]	: Vollständig löslich.
Zündgrenzen [Vol.% in Luft]	: Nicht brennbar.
Zündtemperatur [°C]	: Nicht anwendbar.
Sonstige Angaben	: Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

10 Stabilität und Reaktivität

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

11 Angaben zur Toxikologie

Toxikologische Angaben	: Absorption von überschüssigen Fluoriden kann zu akuter systematischer Fluorose führen, mit Hypocalcämie, Hemmung verschiedener Stoffwechselfvorgänge und Organschäden (Herz, Leber, Niere).
Ratte, Inhalation LC50 [ppm/4h]	: 483

12 Umweltbezogene Angaben

Umweltspezifische Angaben	: Kann den pH-Wert wässriger ökologischer Systeme verändern.
WGK-Klasse (Deutschland)	: 2 - wassergefährdend Kenn-Nr. 254 (gemäß VwVwS; Anhang 2)

13 Hinweise zur Entsorgung

Allgemein	: 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.
------------------	---

Fluorwasserstoff**070-ALD****13 Hinweise zur Entsorgung (Fortsetzung)****Abfallschlüssel-Nr. /
Abfallbezeichnung (AVV)**Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.
: 16 05 04 - Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen).**14 Angaben zum Transport****UN-Nummer** : 1052**• Kennzeichnung nach ADR, IMDG,
IATA**: 6.1 : Giftige Stoffe.
8 : Ätzende Stoffe.**Landtransport***ADR/RID*

- Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr** : 886
- Benennung und Beschreibung** : FLUORWASSERSTOFF, WASSERFREI
- Klasse** : 8
- Klassifizierungscode** : CT1 I
- Verpackungsanweisungen** : P200
- Tunnel Beschränkungen** : C/D : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D und E. Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E.

Seetransport*GGVSee/IMO-IMDG*

- Richtiger technischer Name** : FLUORWASSERSTOFF, WASSERFREI
- Klasse** : 8
- Verpackungsgruppe IMO** : P200
- Unfallmerkblatt (EmS) - Feuer** : F-C
- Unfallmerkblatt (EmS) - Leckage** : S-U
- Verpackungsanweisungen** : P200

Lufttransport*ICAO/IATA-DGR*

- Richtige Versandbezeichnung/
Beschreibung** : HYDROGEN FLUORIDE, ANHYDROUS
- Klasse** : 8
- Passagier und Frachtflugzeug** : VERBOTEN IN PASSAGIER FLUGZEUGEN.

	SICHERHEITSDATENBLATT gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)	Seite : 7 von 7
		Rev. - Ausgabe-Nr. : 3 - 00
		Datum : 3 / 2 / 2011
		Ersetzt : 15 / 11 / 2010
Fluorwasserstoff		070-ALD

14 Angaben zum Transport (Fortsetzung)

- Nur Frachtflugzeug : VERBOTEN.

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 Rechtsvorschriften

- | | |
|--|---|
| Vorschriften zu Sicherheit,
Gesundheits- und Umweltschutz/
spezifische Rechtsvorschriften für
den Stoff oder das Gemisch
Seveso Verordnung 96/82/EG | : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.
Betriebssicherheitsverordnung, Technische Regeln zur
Betriebssicherheitsverordnung (TRBSen), Gefahrstoffverordnung, Technische
Regeln zur Gefahrstoffverordnung (TRGSen), BGV, BGI, VwVwS
: Aufgeführt |
|--|---|

16 Sonstige Angaben

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.

- | | |
|------------------------------|--|
| ABLEHNUNG DER HAFTUNG | : Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden. |
|------------------------------|--|

Ende des Dokumentes