

# Fluorchemie Dohna GmbH

## EG - Sicherheitsdatenblatt Hexafluorokieselsäure < 35 Gew. % $\text{H}_2\text{SiF}_6$

Ausgabedatum : 30. Mai 2002

Seite 1 von 5

Sicherheitsdatenblatt gemäß 91 / 155 / EWG

### 1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Handelsname: Hexafluorokieselsäure < 35 %  $\text{H}_2\text{SiF}_6$  (m/m)  
Kieselflußsäure, Silicofluorwasserstoffsäure, Fluorkieselsäure

Hersteller/Lieferant: Fluorchemie Dohna GmbH  
Straße/Postfach: Weesensteiner Str. 2  
Nat.-Kennz./PLZ/Ort: D - 01809 Dohna  
Telefon: 03529 - 5580  
Telefax: 03529 - 558150  
Notrufnummer: 03529 - 558140

### 2. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

k.D.v. = keine Daten vorhanden

n.a. = nicht anwendbar

Allgemeine Beschreibung: **Wäßrige Lösung von Hexafluorokieselsäure < 35 Gew.%  $\text{H}_2\text{SiF}_6$**

EG-Nr.: 241-034-8

Index-Nr.: 009-011-00-5

CAS-Nr.: 16961-83-4

### 3. Mögliche Gefahren

Gefahrenbezeichnung: C (ätzend)

R 34: Verursacht Verätzungen

Stoff verursacht Vergiftungen bei Aufnahme durch die Haut, durch Einatmen oder Verschlucken.

Vergiftungssymptome können auch erst nach vielen Stunden auftreten.

Verursacht schwere Schäden der Augen, Haut und Atemwege.

### 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

**Allgemeine Hinweise:** Bei allen Säureverletzungen unbedingt Arzt konsultieren, Verätzungen können auch erst nach mehreren Stunden bemerkt werden !

Für Hinweise an den Arzt, dem Verletzten das Merkblatt M 005 ( "Fluorwasserstoff, Flußsäure und anorganische Fluoride" ) der BG Chemie mitgeben.

**Nach Einatmen:** Betroffenen an die frische Luft bringen. In stabiler Seitenlage oder halbsitzend schnellstens zum Arzt oder in das nächste Krankenhaus bringen

**Nach Hautkontakt:** Verunreinigte Kleidung unter Selbstschutz (Handschuhe) sofort entfernen, Betroffene Körperteile mit viel Wasser spülen, mit Calciumgluconatgel einmassieren oder Umschläge mit Ca-Gluconat-Gel anlegen. Umgehend Arzt aufsuchen, auch bei vermeintlich harmlosen Fällen.

**Nach Augenkontakt:** Augen sofort mit viel Wasser spülen und ausschließlich mit isotonischer Ca-Gluconatlösung ( 3,5% in physiologischer Kochsalzlösung) spülen und umgehend für augenärztliche Behandlung sorgen.

**Nach Verschlucken:** Erbrechen nicht anregen ! Reichlich Wasser, wenn vorhanden 1%-ige Ca-Gluconatlösung in kleinen Schlucken trinken lassen; Verdünnungseffekt. Verletzten unverzüglich zum Arzt oder in ein Krankenhaus bringen.

# Fluorchemie Dohna GmbH

## EG - Sicherheitsdatenblatt Hexafluorokieselsäure < 35 Gew. % H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub>

Ausgabedatum : 30. Mai 2002

Seite 2 von 5

Sicherheitsdatenblatt gemäß 91 / 155 / EWG

**Hinweise für den Arzt:** Nähere Information zur Behandlung im Merkblatt M 005 der BG-Chemie.

Die Substanz wirkt stark ätzend auf Haut und Schleimhäute. Calciumbindung im Körper mit der Möglichkeit des hierdurch bedingten tödlichen Verlaufs, auch bei relativ kleinen Verätzungsflächen. Lokal auf die Haut Ca-Gluconat-Gel auftragen, ferner Unterspritzung der verätzten Hautgebiete mit 10%-iger Ca-Gluconat-Lösung und 4%-iger Procain-Lösung Adrenalin-frei. Nach Inhalation sofort Auxiloson-Spray zur Prophylaxe eines toxischen Lungenödems einatmen lassen. Ein toxisches Lungenödem kann röntgenologisch im Anfangs-stadium in einer Thoraxaufnahme ca. 8 h nach der Einatmung erkannt werden. (perihiläre Trübungen) Zum Vergleich ist deshalb eine Thorax-Röntgenaufnahme möglichst bald nach der Einatmung anzuraten, sofern die Gefahr eines Lungenödems vermutet wird. Kontrolle des Calcium-Wertes im Blut und gegebenenfalls Calcium i.v.

### 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel: n.a.; Stoff selbst brennt nicht

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel: n.a.

**Besondere Gefährdungen durch den Stoff/die Zubereitung selbst, seine Verbrennungsprodukte oder**

**entstehende Gase:** Bei austretendem Produkt gefährdetes Gebiet in Windrichtung absperren, Anwohner warnen.

Erhitzen führt zur Drucksteigerung im Behälter - Berstgefahr.

Vom Brand betroffene Behälter mit viel Wasser kühlen und aus der Gefahrenzone entfernen.

Fluorwasserstoff- und Siliciumtetrafluoridgas Entwicklung möglich.

Produkt bildet bei Einwirkung auf Metalle Wasserstoff.

**Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:** Einsatzkräfte der Feuerwehr mit umluftunabhängigen Atemschutz und Schutzanzügen ausrüsten. Entsorgungsarbeiten unter umluftunabhängigem Atemschutz durchführen.

Bei Atemschutz: Gasfilter Filtertyp E, etv. auch B; Packungsdichte: P 2 verwenden.

### 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:** Einsatzkräfte mit umluftunabhängigen Atemschutz und Schutzanzügen ausrüsten. Ungeschützte Personen fernhalten.

**Umweltschutzmaßnahmen:**

Luft: Entstehende Gasnebel mit Sprühstrahl niederschlagen.

Wasser: Eindringen in Kanalisation oder Gewässer verhindern. Kontaminiertes Löschwasser zurückhalten.

Boden: Beim Austritt größerer Mengen Bodenoberfläche abtragen und entsorgen.

**Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:** Wäßrige Lösungen mit Kalkmilch [Ca(OH)<sub>2</sub>] umsetzen (= Neutralisation) und aufnehmen. Unfallstelle mit viel Wasser reinigen.

### 7. Handhabung und Lagerung

**Handhabung:** Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben; Dämpfe nicht einatmen.

Sachkenntnis erforderlich : Ja

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** n.a.

**Lagerung:** Aufbewahrung nach Gefahrstoffverordnung § 24: Abs.4: Ätzend: Unter Verschuß aufbewahren.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter: Behälter, auch leere spundgerecht dicht verschlossen halten, sowie in einem kühlen, trockenen, gut belüfteten Raum lagern. Keine Eisengefäße wegen Wasserstoffentwicklung verwenden. Lagerung nur in gummierten oder Polypropylenbehältern.

**Zusammenlagerungshinweise:** Produkt nicht zusammen mit Alkalien lagern.

**Lagerklasse:** siehe dazu Regelungen in der UVV " Allgemeine Vorschriften" § 34, sowie in Anlehnung an die TRGS 514 "Lagern giftiger und sehr giftiger Stoffe in Verpackungen und ortsbeweglichen Behältern."

Unterhalb von Lagerbehältern für Hexafluorokieselsäure muß ein flüssigkeitsdichter, gegen Säure beständiger Auffangraum vorhanden sein. Ausgetretene Säure muß gefahrlos entfernt werden können. Die Lagerbehälter müssen unmittelbar am Austritt ein Absperrorgan besitzen. Nach Reparatur oder Änderung an den Lagerbehältern sind diese auf ihre Dichtheit zu prüfen.

# Fluorchemie Dohna GmbH

## EG - Sicherheitsdatenblatt Hexafluorokieselsäure < 35 Gew. % H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub>

Ausgabedatum : 30. Mai 2002  
Sicherheitsdatenblatt gemäß 91 / 155 / EWG

Seite 3 von 5

### 8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen: siehe dazu Punkt 7. Handhabung.

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten, für HF:

Bezeichnung	Art des Grenzwertes	Wert
MAK - Wert	Fluorid	3,0 ml/m <sup>3</sup> = 2,0 mg/m <sup>3</sup>
BAT - Wert	Fluorid Kreatinin vor Schichtbeginn	4 mg im Harn
BAT - Wert	Fluorid Kreatinin nach Schichtende	7 mg im Harn

### Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz: nur in Notfällen  
Handschutz: säurefeste Gummihandschuhe  
Augenschutz: dicht schließende Schutzbrille  
Körperschutz: säurefeste Schutzkleidung

Schutz- und Hygienemaßnahmen: Während der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort wechseln.

### 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

#### Erscheinungsbild

Form: Flüssigkeit                      Farbe: farblos                      Geruch: stechend

#### Sicherheitsrelevante Daten

pH-Wert bei 20°C: ca. 1,7  
Siedepunkt/Siedebereich: bei 1013 hPa ca. 110 °C, unter Zersetzung  
Schmelzpunkt/Schmelzbereich: < - 20 °C

Flammpunkt: n.a.  
Entzündlichkeit (Feststoff/Gas): n.a.  
Zündtemperatur: n.a.  
Selbstentzündlichkeit (Feststoff/Gas): n.a.  
Brandfördernde Eigenschaften: n.a.  
Explosionsgefahr: n.a.  
Explosionsgrenzen: n.a.

Dampfdruck: ca. 30 hPa bei 20 °C  
Dichte: ca. 1,30 g/cm<sup>3</sup> bei 20 °C  
Schüttdichte: n.a.  
Löslichkeit: mit Wasser unbegrenzt mischbar  
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log pOW): k.D.v.

### 10. Stabilität und Reaktivität

Zu vermeidende Bedingungen: siehe dazu Punkt 7. " Zusammenlagerungshinweise ".  
Zu vermeidende Stoffe: siehe dazu Punkt 7. " Zusammenlagerungshinweise ".  
Gefährliche Zersetzungsprodukte: keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.  
Unter Temperatureinwirkung Entstehung von Fluorwasserstoff und Siliciumtetrafluorid.  
Wasserstoffentwicklung mit verschiedenen Metallen.  
Reagiert heftig mit Laugen.

**Fluorchemie Dohna GmbH**

**EG - Sicherheitsdatenblatt Hexafluorokieselsäure < 35 Gew. %  
H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub>**

Ausgabedatum : 30. Mai 2002  
Sicherheitsdatenblatt gemäß 91 / 155 / EWG

Seite 4 von 5

# Fluorchemie Dohna GmbH

## EG - Sicherheitsdatenblatt Hexafluorokieselsäure < 35 Gew. % H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub>

Ausgabedatum : 30. Mai 2002  
Sicherheitsdatenblatt gemäß 91 / 155 / EWG

Seite 5 von 5

### 11. Angaben zur Toxikologie

Akute Toxizität (einstufungsrelevante LD<sub>50</sub> / LC<sub>50</sub> Werte)

Art	Werte/Wertebereich	Spezies	Methode
LC <sub>50</sub> (inhal.)	1276 ppm HF / 1 Std.	Ratte	RTECS 1979
LC <sub>50</sub> (inhal.)	342 ppm HF / 1 Std.	Maus	

**Reiz/Ätzwirkung:** Hexfluorokieselsäure wirkt ätzend auf alle Körpergewebe, dabei werden auch ohne Anschein einer äußeren Verletzung die Hautschichten durchdrungen und tiefere Gewebeschichten werden zerstört. Calcium- und Magnesiumionen werden gebunden.

### 12. Angaben zur Ökologie

Angaben zur Elimination : Das Produkt darf nicht unbehandelt in ein öffentliches Kanalnetz oder in einen Vorfluter gelangen, sondern muß mit Kalk oder Kalkmilch neutralisiert und als unlösliches Salz ausgefällt werden.

#### Ökotoxische Wirkungen

Bewertungszahlen für akute Toxizität: k.D.v.

### 13. Hinweise zur Entsorgung

#### Produkt

Empfehlung: siehe Punkt 12. Gegebenenfalls Rücksprache mit dem Hersteller.

Abfallschlüssel-Nr. und Abfallname: 52 102, anorganische Säuren und Säuregemische

#### Ungereinigte Verpackungen

Empfehlung: siehe Punkt 12. Gegebenenfalls Rücksprache mit dem Hersteller.

### 14. Angaben zum Transport

#### Landtransport

GGVS/GGVE-Klasse: 8                      Verpackungsgruppe II      Kemler-Zahl: 80  
ADR / RID-Klasse : 8  
UN-Nummer: 1778  
Bezeichnung des Gutes: Fluorkieselsäure

#### Seeschifftransport

IMDG-Code/GGVSee-Klasse: 8              Seite: 8176                      UN-Nummer: 1778  
Verpackungsgruppe: II                      EmS-Nummer: 8 - 06          MFAG: 750  
Richtiger technischer Name: Fluorkieselsäure

#### Lufttransport

ICAO / IATA - Klasse: 8                      UN / ID - Nummer: 1778  
Verpackungsgruppe: II  
Richtiger technischer Name: Hexafluorokieselsäure

### 15. Vorschriften

#### Kennzeichnung

Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung des Produktes: C (ätzend)

#### R-Sätze:

R 34                      Verursacht Verätzungen

**Fluorchemie Dohna GmbH**

**EG - Sicherheitsdatenblatt Hexafluorokieselsäure < 35 Gew. %  
H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub>**

Ausgabedatum : 30. Mai 2002  
Sicherheitsdatenblatt gemäß 91 / 155 / EWG

Seite 6 von 5

## Fluorchemie Dohna GmbH

### EG - Sicherheitsdatenblatt Hexafluorokieselsäure < 35 Gew. % $H_2SiF_6$

Ausgabedatum : 30. Mai 2002  
Sicherheitsdatenblatt gemäß 91 / 155 / EWG

Seite 7 von 5

#### S-Sätze:

- S (1/2) Unter Verschuß und für Kinder unzugänglich aufbewahren  
S 26 Bei Berührung mit den Augen gründlich mit viel Wasser spülen und Arzt konsultieren.  
S 27 Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
S 36 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen  
S 45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen, (wenn möglich, dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen).

#### Nationale Vorschriften

Hinweise auf Beschäftigungsbeschränkung: Aufbewahrung gemäß Gefahrstoffverordnung § 24 Abs. 4:  
Ätzend: Unter Verschuß aufbewahren.  
Sachkenntnis erforderlich : Ja  
Störfallverordnung: n.a.  
Klassifizierung nach VbF: n.a.  
TRGS : in Anlehnung an 514, weiter 900, 903  
Kühn / Birett : "Merkblätter Gefährliche Arbeitsstoffe ", Blatt K 17  
Technische Anleitung Luft: Kapitel 3.1.3  
Wassergefährdungsklasse (WGK): 2

#### 16. Sonstige Angaben

*Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse und Erfahrungen. Das Sicherheitsdatenblatt beschreibt Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Die Angaben haben nicht die Bedeutung von Eigenschaftszusicherungen.*