

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Flußsäure 40%

Überarbeitet am: 14.06.2022

Materialnummer: 2542200

Seite 1 von 12

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**1.1. Produktidentifikator**

Flußsäure 40%

Weitere Handelsnamen

Fluorwasserstoffsäure

REACH Registrierungsnummer: 01-2119458860-33-XXXX

CAS-Nr.: 7664-39-3

Index-Nr.: 009-003-00-1

EG-Nr.: 231-634-8

UFI: 93JH-02Y7-YMK8-DEGQ

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**Verwendung des Stoffs/des Gemischs**

Gewerbliche Verwendungen.
Galvanisiermittel und Mittel zur Behandlung von Metalloberflächen
Chemikalie für Synthesen
Ätzmittel

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname: Joqora GmbH
Straße: Im Feldgarten 11
Ort: D-56379 Scheidt
Telefon: 0800-0565672
E-Mail: info@joqora.de
Internet: www.joqora.de
Auskunftgebender Bereich: Abteilung Produktsicherheit

1.4. Notrufnummer: 24 h Notruf +49 551 19240, E-Mail: giznord@giz-nord.de
Giftnotrufzentrum Nord, 37075 Göttingen

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Met. Corr. 1; H290
Acute Tox. 1; H310
Acute Tox. 2; H330
Acute Tox. 2; H300
Skin Corr. 1A; H314

Wortlaut der Gefahrenhinweise: siehe ABSCHNITT 16.

2.2. Kennzeichnungselemente**Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung**

Fluorwasserstoffsäure

Signalwort: Gefahr**Piktogramme:**

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Flußsäure 40%

Überarbeitet am: 14.06.2022

Materialnummer: 2542200

Seite 2 von 12

Gefahrenhinweise

H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H300	Lebensgefahr bei Verschlucken.
H310	Lebensgefahr bei Hautkontakt.
H330	Lebensgefahr bei Einatmen.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

P301+P310	BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P304+P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P303+P361+P353	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen.
P262	Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.
P284	Atemschutz tragen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz/Gehörschutz tragen.
P260	Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

Hinweis zur Kennzeichnung

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
 Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

2.3. Sonstige Gefahren

Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.
 Fluorwasserstoff verursacht schwerste Verätzungen und wirkt auch als Gas stark ätzend und sehr giftig auf Haut und Schleimhäute! Calcium-Bindung im Körper mit der Möglichkeit des hierdurch bedingten tödlichen Verlaufs auch bei relativ kleinen Verletzungsflächen!
 Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Summenformel: HF

Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr.	Stoffname	Anteil
	EG-Nr. Index-Nr. REACH-Nr.	
	Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)	
7664-39-3	Fluorwasserstoffsäure	>= 7 %
	231-634-8 009-003-00-1 01-2119458860-33-XXXX	
	Met. Corr. 1, Acute Tox. 1, Acute Tox. 2, Acute Tox. 2, Skin Corr. 1A; H290 H310 H330 H300 H314	

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE

CAS-Nr.	EG-Nr.	Stoffname	Anteil
		Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE	
7664-39-3	231-634-8	Fluorwasserstoffsäure	>= 7 %
		inhalativ: LC50 = 1307 - 2340 mg/l (Dämpfe); inhalativ: ATE = 0,05 mg/l (Stäube oder Nebel); dermal: ATE = 5 mg/kg; oral: ATE = 5 mg/kg Skin Corr. 1A; H314: >= 7 - 100 Skin Corr. 1B; H314: >= 1 - < 7 Eye Irrit. 2; H319: >= 0,1 - < 1	

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Flußsäure 40%

Überarbeitet am: 14.06.2022

Materialnummer: 2542200

Seite 3 von 12

Allgemeine Hinweise

Personen, die mit Fluorwasserstoffsäure umgehen, müssen sich vorher über die möglichen Gefahren und die Erste-Hilfe Maßnahmen unterrichten. Schnelle gezielte ärztliche Hilfe ist nach Ausführung der Ersten-Hilfe Maßnahmen äußerst wichtig. Selbstschutz des Ersthelfers.

Nach Einatmen

Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen. An die frische Luft bringen, warm halten, ausruhen lassen. Bei Gefahr der Bewußtlosigkeit, Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Sofortige ärztliche Behandlung notwendig. Liegt ein Atemstillstand vor, so ist, unter Berücksichtigung der eigenen Sicherheit, mit künstlichen Beatmaßungsmaßnahmen zu beginnen.

Nach Hautkontakt

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit: Wasser. Erstbehandlung mit Calciumgluconatpaste. Ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Augenkontakt

Augendusche in der Nähe. Bei Berührung mit den Augen gründlich mit viel Wasser spülen und Arzt konsultieren.

Nach Verschlucken

Erstbehandlung mit Calciumgluconatpaste. Oder Wasser. Erbrechen möglichst verhindern. Für Körperruhe sorgen und vor Wärmeverlust schützen. Ärztlicher Behandlung zuführen. Natriumsulfat verabreichen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Fluorwasserstoff verursacht schwerste Verätzungen und wirkt auch als Gas stark ätzend und sehr giftig auf Haut und Schleimhäute. Calcium-Bindung im Körper mit der Möglichkeit des hierdurch bedingten tödlichen Verlaufs auch bei relativ kleinen Verletzungsflächen!

Gefahr von Lungenödem

Folgende Symptome können auftreten:

Systemische Effekte wie Hypocalciämie, Herzrhythmusstörungen, Krämpfe, renale Effekte; Entzündungen des Atemtraktes insbes. der Lunge mit Ödembildung. Vergiftung auch durch Resorption bei Verätzungen, wenn die betroffene Fläche größer als 50 cm² ist oder eine eintsprechende Inhalation vorliegt.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hautverätzungen können ein Unterspritzen der betroffenen Partien und deren Umgebung mit einer 5%-igen Calciumgluconatlösung erfordern (Arzt). Lungenbehandlung: Inhalation von 2,5 %-iger Calciumgluconatlösung in isotonischer Kochsalzlösung mit 100 % Sauerstoff. Toxische Wirkung auf die Nieren kann eine Dialyse indizieren.

Ein toxisches Lungenödem kann röntgenologisch im Anfangsstadium in einer Thoraxaufnahme ca. 8 Stunden 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 Serum-Calcium-Wertes und ggf. Calcium i. v. Auf jeden Fall Spezialklinik konsultieren bzw. Einweisung dorthin.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1. Löschmittel****Geeignete Löschmittel**

Wasser. Löschpulver. Kohlendioxid. Schaum.

Auf Umgebung abstimmen.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Das Produkt selbst brennt nicht. gesundheitsschädliche Gase/Dämpfe Bei einem Brand kann freigesetzt werden: Fluorwasserstoff (HF)

Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemieschutzanzug tragen. Gasfilter Typ B (grau) Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Flußsäure 40%

Überarbeitet am: 14.06.2022

Materialnummer: 2542200

Seite 4 von 12

Gefährdetes Gebiet in Windrichtung absperren.
Betroffene Behälter mit Wasser kühlen und unter Selbstschutz aus der Gefahrenzone bringen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende****Verfahren****Allgemeine Hinweise**

Bei austretendem Produkt gefährdetes Gebiet in Windrichtung absperren. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Personen gegen den Wind evakuieren.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Eindringen in den Boden oder die Kanalisation durch geeignete Maßnahmen vermeiden.
Bei Gasaustritt oder bei Eindringen in Gewässer, Boden oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
Mit reichlich Wasser verdünnen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**Weitere Angaben**

Kontaminiertes Material mit Wasser reinigen, entstehendes Abwasser entsprechend entsorgen.
Für angemessene Lüftung sorgen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung****Hinweise zum sicheren Umgang**

Behälter dicht geschlossen halten. Behälter vorsichtig öffnen, da Inhalt unter Druck stehen kann. Bei HF-Gas-Austritt an der Entstehungsstelle absaugen. Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen. Beim Verdünnen stets Wasser vorlegen und Produkt langsam hineinrühren. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Dieses Produkt ist nicht brennbar. Atemschutzgeräte bereithalten.

Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Beschmutzte, durchtränkte Kleidung wechseln. Bei Arbeitsende duschen oder baden. Nach der Arbeit für gründliche Hautreinigung und Hautpflege sorgen. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

Lagerräume müssen gut be- und entlüftet werden. Behälter müssen dem korrosiven Angriff standhalten. Eindringen in den Boden sicher verhindern. Nur im Originalgebinde aufbewahren. Behälter dicht geschlossen halten. Unter Verschluss aufbewahren.

Zusammenlagerungshinweise

Nicht mit Alkalien zusammen lagern.
Getrennt von Lebensmitteln lagern.
Getrennt von Metallen aufbewahren.
Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.

Lagerklasse nach TRGS 510: 6.1B

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Flußsäure 40%

Überarbeitet am: 14.06.2022

Materialnummer: 2542200

Seite 5 von 12

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine bekannt.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)

CAS-Nr.	Bezeichnung	ppm	mg/m ³	F/m ³	Spitzenbegr.	Art
7664-39-3	Fluorwasserstoff	1	0,83		2(l)	

Biologische Grenzwerte (TRGS 903)

CAS-Nr.	Bezeichnung	Parameter	Grenzwert	Unters.- material	Proben.- Zeitpunkt
7664-39-3	(OLD) Hydrogenfluorid (Fluorwasserstoff)	Fluorid (in Kreatinin)	4 mg/g U		d

DNEL-/DMEL-Werte

CAS-Nr.	Bezeichnung	Expositionsweg	Wirkung	Wert
7664-39-3	Fluorwasserstoffsäure			
	Arbeitnehmer DNEL, langfristig	inhalativ	systemisch	1,5 mg/m ³
	Arbeitnehmer DNEL, akut	inhalativ	systemisch	2,5 mg/m ³
	Arbeitnehmer DNEL, langfristig	inhalativ	lokal	1,5 mg/m ³
	Arbeitnehmer DNEL, akut	inhalativ	lokal	2,5 mg/m ³
	Verbraucher DNEL, langfristig	inhalativ	systemisch	0,030 mg/m ³
	Verbraucher DNEL, akut	inhalativ	systemisch	0,030 mg/m ³
	Verbraucher DNEL, langfristig	inhalativ	lokal	0,200 mg/m ³
	Verbraucher DNEL, akut	inhalativ	lokal	1,25 mg/m ³
	Verbraucher DNEL, langfristig	oral	systemisch	0,010 mg/kg KG/d
	Verbraucher DNEL, akut	oral	systemisch	0,010 mg/kg KG/d

PNEC-Werte

CAS-Nr.	Bezeichnung	Wert
7664-39-3	Fluorwasserstoffsäure	
	Süßwasser	0,9 mg/l
	Meerwasser	0,9 mg/l
	Mikroorganismen in Kläranlagen	51 mg/l
	Boden	11 mg/kg

Zusätzliche Hinweise zu Grenzwerten

Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Absaugung der Gase am Entstehungsort. Abgasreinigung (Gaswaschanlage).

Säurefester Fußboden, Notbrause, Lokale Absaugvorrichtung.

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Flußsäure 40%

Überarbeitet am: 14.06.2022

Materialnummer: 2542200

Seite 6 von 12

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz. Zu empfehlen ist ein zusätzlicher Gesichtsschutz.

Handschutz

Schutzhandschuhe

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

Butylkautschuk. Durchbruchzeit: ≥ 480 min oder ≥ 8 h Stärke: 0,7mm

Fluorkautschuk (Viton) - FKM

Die Verwendung anderer Handschuhmaterialen und -stärken ist mit dem Schutzhandschuhhersteller abzuklären. Wechselwirkungen mit anderen Stoffen, mechanische Belastungen oder weitere Faktoren können die Auswahl eines anderen Handschuhmaterials oder einer anderen Stärke erfordern. Die Leistungsparameter sind auf jeden Fall mit dem Hersteller abzuklären. Die Durchbruchzeit ist unabhängig von der tatsächlichen Tragezeit und bezieht sich ausschließlich auf den Zeitraum seit Produkterstkontakt.

Nicht geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien:

Nitrilkautschuk/Nitrillatex - NBR

Naturkautschuk/Naturalatex - NR

Stoff

Leder

Körperschutz

Vollschutzanzug tragen.

Schürze, Stiefel, Vollschutzanzug aus geeignetem Kunststoff (z. B. Viton)

Körperschutzmittel sind in Abhängigkeit von Tätigkeit und möglicher Einwirkung auszuwählen.

Atemschutz

Geeignetes Atemschutzgerät benutzen. Gasfilter Typ P3B2 oder E.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand:	flüssig	
Farbe:	farblos bis schwach gelblich	
Geruch:	stechend	
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:		s. weitere Angaben
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich:		s. weitere Angaben
Entzündbarkeit:		nicht anwendbar
Flammpunkt:		nicht anwendbar
Zündtemperatur:		nicht selbstentzündlich
pH-Wert (bei 20 °C):		< 1
Wasserlöslichkeit:		vollständig mischbar
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln		
	Mischbar mit vielen polaren Lösungsmitteln wie Alkoholen und Ketonen.	
	Wenig löslich in Kohlenwasserstoffen und Chlorkohlenwasserstoffen.	
Dampfdruck:		s. weitere Angaben
Dichte:		s. weitere Angaben
Schüttdichte:		nicht anwendbar

9.2. Sonstige Angaben

Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Explosionsgefahren

Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich

Oxidierende Eigenschaften

Das Produkt ist nicht brandfördernd

Weitere Angaben

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Flußsäure 40%

Überarbeitet am: 14.06.2022

Materialnummer: 2542200

Seite 7 von 12

Zustandsänderung:

Bezugskonzentration	Gefrierpunkt	Siedepunkt (1013 hPa)
19 %	- 33 °C	115 °C
29 %	- 61 °C	110 °C
39 %	- 50 °C	112 °C
49 %	- 37 °C	107 °C
59 %	- 40 °C	90 °C
71/75 %	- 79 - 83 °C	59 °C

Dampfdruck:

Bezugskonzentration	Dampfdruck (20°C)	Dampfdruck (40°C)
19 %	k. A.	k. A.
29 %	16 hPa	48 hPa
39 %	13 hPa	43 hPa
49 %	17 hPa	56 hPa
59 %	45 hPa	127 hPa
71/75 %	220 hPa	563 - 825 hPa

Relative Dichte:

Bezugskonzentration	Dichte (20°C)	Dichte (40°C)
19 %	1,067 g/cm ³	1,057 g/cm ³
29 %	1,100 g/cm ³	1,085 g/cm ³
39 %	1,136 g/cm ³	1,117 g/cm ³
49 %	1,170 g/cm ³	1,148 g/cm ³
59 %	1,206 g/cm ³	1,178 g/cm ³
71/75 %	1,230 g/cm ³	k.A.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Keine Daten verfügbar

10.2. Chemische Stabilität

Keine Daten verfügbar

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Alkali- und Erdalkalihydroxide führen zu stark exothermer Reaktion.

Glas und Emaille werden angegriffen.

Reaktionen mit Säuren, Alkalien und Oxidationsmitteln.

Wasserstoff bei Reaktionen mit Metallen

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Erhitzen führt zu Drucksteigerung und zu erhöhter Ausgasung von HF, insbesondere in dunklen Gebinden.

10.5. Unverträgliche Materialien

Reagiert heftig mit Wasser. Glas und silikathaltige Werkstoffe werden angegriffen. Reaktionen mit Alkalien (Laugen). Reaktionen mit Leichtmetallen unter Bildung von Wasserstoff.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Führt bei unsachgemäßer Werkstoffauswahl durch heftige Korrosion metallischer Werkstoffe zur Bildung von Wasserstoff. (Knallgasexplosion bei vorhandenem Zündfunken!)

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Flußsäure 40%

Überarbeitet am: 14.06.2022

Materialnummer: 2542200

Seite 8 von 12

Lebensgefahr bei Verschlucken.
Lebensgefahr bei Hautkontakt.
Lebensgefahr bei Einatmen.

Inhalativ LC50/1h 342 mg/l (Maus)

Inhalationstoxizität: (Fluorwasserstoff)
LC50 inhalativ, Ratte: 1276 ppm, 1 h Exposition
LC50 inhalativ, Affe: 1774 ppm, 1 h Exposition
(NIOSH, Reg. Tox. Eff. Chem. Subst.)

CAS-Nr.	Bezeichnung				
	Expositionsweg	Dosis	Spezies	Quelle	Methode
7664-39-3	Fluorwasserstoffsäure				
	oral	ATE 5 mg/kg			
	dermal	ATE 5 mg/kg			
	inhalativ (1 h) Dampf	LC50 1307 - 2340 mg/l	Ratte	Echa	
	inhalativ Staub/Nebel	ATE 0,05 mg/l			

Reiz- und Ätzwirkung

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
Lebensgefahr bei Hautkontakt.

Sensibilisierende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes / BAT-Wertes nicht befürchtet zu werden.

Mutagenität:

Salmonella/Mikrosomen-Test (Ames-Test):
Keine Hinweise auf eine mutagene Wirkung.
(Untersuchungen im Institut für Toxikologie der Bayer AG)

Kanzerogenität:

Es sind keine Angaben verfügbar.
In 2 Kanzerogenitätsstudien an Ratten und Mäusen mit Natriumfluorid im Trinkwasser konnten keine eindeutigen kanzerogenen Wirkungen nachgewiesen werden.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der ätzenden Wirkung von Flußsäure auch in geringen Konzentrationen ist eine wiederholte dermale Exposition kaum zu erwarten und ein längerfristiger Kontakt auszuschließen. Situationen dieser Art sind wohl deshalb auch tierexperimentell nicht untersucht worden. Wiederholte Inhalation schon geringer HF-Konzentrationen (> 3 ppm) können Irritation der Augen- und Nasenschleimhäute, häufiges Nasenbluten, Bronchitis, Hautrötungen und -brennen verursachen.
Bei chronischer beruflicher Belastung mit mehr als 10 - 80 mg Fluorid/Tag kann nach mehreren Jahren eine Fluorose entstehen. Diese Störung im Mineralstoffwechsel führt im Knochensystem unter Verhärtung und Verdichtung der Kortikalis zur Versteifung von Gelenken, der Wirbelsäule, zum Brüchigwerden der Nägel usw. Neuerdings wurden im Falle entsprechender Disposition bereits 5 mg Fluorid/d als untere Grenze für die mögliche Entstehung einer skelettalen Fluorose erachtet.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Flußsäure 40%

Überarbeitet am: 14.06.2022

Materialnummer: 2542200

Seite 9 von 12

Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sonstige Angaben zu Prüfungen

Gefahr der Hautresorption.

Beim Verschlucken besteht die Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens (starke Ätzwirkung).

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Akute Fischtoxizität:

Fluorid: Ab 50 mg/l toxisch gegen Fische.

Akute Fischtoxizität: ab 60 mg/l tödlich

LC50/96 h (statisch) = 164,5 mg/l *Oncorhynchus mykiss* (Regenbogenforelle)

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Aquatische Toxizität	Dosis	[h] [d]	Spezies	Quelle	Methode
7664-39-3	Fluorwasserstoffsäure					
	Akute Fischtoxizität	LC50 mg/l	51 - 340	96 h	Fisch	Echa
	Akute Algentoxizität	ErC50 mg/l	43 - 122	96 h	Aquatische Algen und Cyanobakterien	Echa
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 mg/l	26 - 48	48 h	Aquatische Invertebraten	Echa
	Fischtoxizität	NOEC	4 mg/l	21 d	Fisch	Echa
	Algentoxizität	NOEC mg/l	50 - 200	21 d	Aquatische Algen und Cyanobakterien	Echa
	Crustaceatoxizität	NOEC	3,7 - 14,1 mg/l	21 d	Aquatische Invertebraten	Echa

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Stoffen nicht anwendbar.

Bei Einleitung saurer oder alkalischer Produkte in Abwasseranlagen ist darauf zu achten, daß das eingeleitete Abwasser einen pH-Bereich von 6-10 nicht unter- bzw. überschreitet, da durch pH-Wertverschiebung Störungen in Abwasserkanälen und biologischen Kläranlagen auftreten können. Übergeordnet gelten die örtlichen Einleiterichtlinien.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten verfügbar

12.4. Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.

Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Dieser Stoff hat gegenüber Nichtzielorganismen keine endokrinen Eigenschaften.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation einleiten. Darf nur neutralisiert ins Abwasser bzw. den Vorfluter eingeleitet werden.

Schadwirkung auf Fische, Plankton und auf festsitzende Organismen durch pH-Verschiebung.

Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Flußsäure 40%

Überarbeitet am: 14.06.2022

Materialnummer: 2542200

Seite 10 von 12

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlungen zur Entsorgung

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Muß unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden.

Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungs- und/oder Neutralisationsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:

UN 1790

14.2. Ordnungsgemäße

FLUORWASSERSTOFFSÄURE

UN-Versandbezeichnung:

14.3. Transportgefahrenklassen:

8

14.4. Verpackungsgruppe:

II

Gefahrzettel:

8+6.1



Klassifizierungscode:

CT1

Begrenzte Menge (LQ):

1 L

Freigestellte Menge:

E2

Beförderungskategorie:

2

Gefahrnummer:

86

Tunnelbeschränkungscode:

E

Binnenschifftransport (ADN)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:

UN 1790

14.2. Ordnungsgemäße

Fluorwasserstoffsäure

UN-Versandbezeichnung:

14.3. Transportgefahrenklassen:

8

14.4. Verpackungsgruppe:

II

Gefahrzettel:

8+6.1



Klassifizierungscode:

CT1

Sondervorschriften:

802

Begrenzte Menge (LQ):

1 L

Freigestellte Menge:

E2

Sonstige einschlägige Angaben zum Binnenschifftransport

ab 60 %: Verpackungsgruppe: I

Seeschifftransport (IMDG)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:

UN 1790

14.2. Ordnungsgemäße

HYDROFLUORIC ACID

UN-Versandbezeichnung:

14.3. Transportgefahrenklassen:

8

14.4. Verpackungsgruppe:

II

Gefahrzettel:

8+6.1

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Flußsäure 40%

Überarbeitet am: 14.06.2022

Materialnummer: 2542200

Seite 11 von 12



Sondervorschriften: -
 Begrenzte Menge (LQ): 1 L
 Freigestellte Menge: E2
 EmS: F-A, S-B
 Trenngruppe: 1 - acids

Sonstige einschlägige Angaben zum Seeschiffstransport

ab 60 %: Verpackungsgruppe: I

Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer: UN 1790
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: HYDROFLUORIC ACID
14.3. Transportgefahrenklassen: 8
14.4. Verpackungsgruppe: II
 Gefahrzettel: 8+6.1



Begrenzte Menge (LQ) Passanger: 0.5 L
 Passanger LQ: Y840
 Freigestellte Menge: E2
 IATA-Verpackungsanweisung - Passanger: 851
 IATA-Maximale Menge - Passanger: 1 L
 IATA-Verpackungsanweisung - Cargo: 855
 IATA-Maximale Menge - Cargo: 30 L

Sonstige einschlägige Angaben zum Lufttransport

ab 60 %: Verpackungsgruppe: I

14.5. Umweltgefahren

UMWELTGEFÄHRDEND: Nein

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Achtung: Ätzende Stoffe

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Vorschriften

Verwendungsbeschränkungen (REACH, Anhang XVII):

Eintrag 3, Eintrag 75

Angaben zur SEVESO III-Richtlinie 2012/18/EU: H1 AKUT TOXISCH

Zusätzliche Hinweise

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Nationale Vorschriften

Beschäftigungsbeschränkung: Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG). Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (§§ 11 und 12 MuSchG).

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Flußsäure 40%

Überarbeitet am: 14.06.2022

Materialnummer: 2542200

Seite 12 von 12

Wassergefährdungsklasse: 2 - deutlich wassergefährdend
 Status: gemäß VwVwS Anhang 3
 Kenn-Nummer gemäß Katalog wassergefährdender Stoffe: 254

Zusätzliche Hinweise

Arbeitsmedizinische Grundsätze G34: "Fluor- oder seine anorganischen Verbindungen"
 TRGS 514 "Lagern sehr giftiger und giftiger Stoffe in Verpackungen und ortsbeweglichen Behältern"
 Aufbewahrung und Lagerung nach GefStoffV § 24
 4. BimSchV "4. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissions-schutzgesetzes", "Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen"

TSCA (Toxic Substances Control Act)

Alle Inhaltsstoffe sind enthalten.

· DSL (Canadian Domestic Substances List)

Alle Inhaltsstoffe sind enthalten.

· PICCS (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

Alle Inhaltsstoffe sind enthalten.

· IECSC (Chinese Chemical Inventory of Existing Chemical Substances)

Alle Inhaltsstoffe sind enthalten.

· AICS (Australian Inventory of Chemical Substances)

Alle Inhaltsstoffe sind enthalten.

· ENCS (Japanese Existing and New Chemical Substance List)

7664-39-3 Fluorwasserstoffsäure (wäßrige Lösung)

· KECI (Korean Existing Chemical Inventory)

Alle Inhaltsstoffe sind enthalten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diesen Stoff durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungen

Dieses Datenblatt enthält Änderungen zur vorherigen Version in dem/den Abschnitt(en): 7, 14.

Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
 H300 Lebensgefahr bei Verschlucken.
 H310 Lebensgefahr bei Hautkontakt.
 H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
 H330 Lebensgefahr bei Einatmen.

Weitere Angaben

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt nach besten Wissen gemachten Angaben dienen der Information zum sicheren Umgang mit dem Produkt. Sie stellen keine Eigenschaftszusicherungen im rechtlichen Sinne dar. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten. Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.
 Lieferantennr: 79001

Identifizierte Verwendungen

Nr.	Kurztitel	LCS	SU	PC	PROC	ERC	AC	TF	Spezifikation
1	Industrielle Verwendung	-	-	-	5	2	-	-	Flußsäure

LCS: Lebenszyklusstadien

PC: Produktkategorien

ERC: Umweltfreisetzungskategorien

TF: Technische Funktionen

SU: Verwendungssektoren

PROC: Prozesskategorien

AC: Erzeugniskategorien