



# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

## Flußsäure 40 - 45%

Nummer der Fassung: 3.0  
Ersetzt Fassung vom: 05.12.2017 (2)

Überarbeitet am: 06.06.2018  
Erste Fassung: 13.10.2014

### ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

#### 1.1 Produktidentifikator

<b>Handelsname</b>	<u>Flußsäure 40 - 45%</u>
<b>Registrierungsnummer (REACH)</b>	nicht relevant (Gemisch)
<b>CAS-Nummer</b>	nicht relevant (Gemisch)

#### 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

<b>Relevante identifizierte Verwendungen</b>	Industrielle Verwendungen Chemikalie für verschiedene Anwendungen Oberflächenbehandlung Laborchemikalien Katalysator Zwischenprodukt
<b>Verwendungen, von denen abgeraten wird</b>	Nicht zum Verspritzen oder Versprühen verwenden Nicht für Produkte verwenden, die für direkten Hautkontakt bestimmt sind Nicht für private Zwecke (Haushalt) verwenden

#### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

BERGCHEMIE J.C.Bröcking & Co. GmbH Rudolfstrasse 14 42285 Wuppertal Deutschland	Telefon: ++49 (0) 202 - 45 60 60 Telefax: ++49 (0) 202 / 44 79 32
--	--

**e-Mail (sachkundige Person)** sdb@csb-online.de

Bitte verwenden Sie diese e-Mail Adresse nicht um aktuelle Sicherheitsdatenblätter anzufordern. Wenn Sie sich in diesen Fällen bitte direkt an BERGCHEMIE J.C.Bröcking & Co. GmbH.

#### 1.4 Notrufnummer

Giftnotzentrale			
Land	Name	Telefon	Telefax
Deutschland	Giftnotruf Mainz Giftnormationszentrum der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen	+49 (0) 6131-19240	+49 (0) 6131 - 23 2468

Wie vor oder nächste Giftnormationszentrale.

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

<b>Einstufung</b>				
Ab-schnitt	Gefahrenklasse	Kategorie	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahrenhinweis
2.16	auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische	1	Met. Corr. 1	H290
3.10	akute Toxizität (oral)	2	Acute Tox. 2	H300
3.1D	akute Toxizität (dermal)	1	Acute Tox. 1	H310
3.1I	akute Toxizität (inhalativ)	2	Acute Tox. 2	H330
3.2	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	1A	Skin Corr. 1A	H314
3.3	schwere Augenschädigung/Augenreizung	1	Eye Dam. 1	H318

voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16

#### **Die wichtigsten schädlichen physikalisch-chemischen Wirkungen, Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt**

Ätzwirkungen auf der Haut erzeugen eine irreversible Hautschädigung, d.h. eine, durch die Epidermis bis in die Dermis reichende Nekrose.

Verursacht schlecht heilende Wunden.

Ein Verschütten und Löschwasser kann zu einer Umweltverschmutzung der Gewässer führen.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

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

**Signalwort**                      Gefahr

**Piktogramme**

**GHS05, GHS06**



**Gefahrenhinweise**

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

# Flußsäure 40 - 45%

## Sicherheitshinweise

- P234** Nur im Originalbehälter aufbewahren.
- P260** Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
- P280** Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
- P301+P330+P331** BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
- P303+P361+P353** BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
- 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 spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- P310** Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
- P405** Unter Verschluss aufbewahren.

**Gefährliche Bestandteile zur Kennzeichnung** Fluorwasserstoffsäure

## 2.3 Sonstige Gefahren

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

### Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als PBT- oder vPvB-Stoff beurteilt werden.


## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Stoffe

nicht relevant (Gemisch)

### 3.2 Gemische

#### Beschreibung des Gemischs

Gefährliche Bestandteile					
Stoffname	Identifikator	Gew.-%	Einstufung gem. GHS	Piktogramme	Spezifische Konzentrationsgrenzen
Fluorwasserstoffsäure	CAS-Nr. 7664-39-3  EG-Nr. 231-634-8  Index-Nr. 009-003-00-1  REACH Reg.-Nr. 01-2119458860-33	25 - 60	Met. Corr. 1 / H290 Acute Tox. 2 / H300 Acute Tox. 1 / H310 Acute Tox. 2 / H330 Skin Corr. 1A / H314 Eye Dam. 1 / H318		Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 7 % Skin Corr. 1B; H314: 1 % ≤ C < 7 % Eye Dam. 1; H318: C ≥ 1 % Eye Irrit. 2; H319: 0,1 % ≤ C < 1 %

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Anmerkungen

Selbstschutz des Ersthelfers.

Verunglückten aus der Gefahrenzone entfernen.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Symptome können auch erst nach vielen Stunden auftreten; aus diesem Grund ärztliche Überwachung mindestens bis 48 Stunden nach der Exposition.

Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und nichts über den Mund verabreichen.

#### Nach Inhalation

Für Frischluft sorgen.

Mund-zu-Mund-Beatmung vermeiden. Alternative Beatmungsmethoden anwenden, vorzugsweise Sauerstoff- oder Druckluft-Beatmungsgeräte.

Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort ärztlichen Beistand suchen und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.

#### Nach Kontakt mit der Haut

Bei Berührung mit der Haut beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen und Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife.

Mit calciumgluconathaltigem Gel einreiben.

Sofort Arzt hinzuziehen. Verursacht schlecht heilende Wunden.

#### Nach Berührung mit den Augen

Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

Ausgiebig spülen mit Calciumgluconatlösung.

#### Nach Aufnahme durch Verschlucken

Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

KEIN Erbrechen herbeiführen.

1%ige Calciumgluconat-Lösung in kleinen Schlucken trinken lassen (wenn nicht verfügbar: ersatzweise Milch oder Kreideaufschwemmung, sonst Wasser).

Unbedingt Arzt hinzuziehen.

#### Hinweise für den Arzt

keine

### 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Übelkeit, Erbrechen.

Verursacht schlecht heilende Wunden.

Lebensgefahr bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

# Flußsäure 40 - 45%

## 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Dekontaminierungsverfahren.

Ausgiebig spülen mit Calciumgluconatlösung.

Mit calciumgluconathaltigem Gel einreiben.

Nachträgliche Beobachtung auf Pneumonie und Lungenödem.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen

#### Ungeeignete Löschmittel

keine

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Zersetzungsprodukte: Abschnitt 10.

Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische.

#### Gefährliche Verbrennungsprodukte

Fluorwasserstoff (HF), Pyrolyseprodukte, toxisch, Ätzende Gase/Dämpfe

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Nicht brennbar.

Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen.

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln.

Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.

#### Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

geeignetes Atemschutzgerät benutzen, Chemikalienschutzanzug

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

#### Nicht für Notfälle geschultes Personal

Personen in Sicherheit bringen.

Den betroffenen Bereich belüften.

Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.

Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

Verwendung geeigneter Schutzausrüstungen (einschließlich der in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts genannten persönlichen Schutzausrüstung) zur Verhinderung der Kontamination von Haut, Augen und persönlicher Kleidung.

## **Einsatzkräfte**

Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben, Aerosolen und Gasen ist ein Atemschutzgerät zu tragen.  
Chemikalienschutzanzug.  
Personen in der Nachbarschaft warnen und evakuieren.

## **6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

Bei Bildung von Gasen/Dämpfen/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen  
Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.  
Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.  
Falls der Stoff in offenes Gewässer oder Kanalisation gelangt, zuständige Behörde benachrichtigen.

## **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

### **Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann**

Verschüttete Mengen aufnehmen.  
Absorbierende Stoffe (Sand, Kieselgur, Säurebindemittel, Universalbindemittel, Sägemehl, usw.).  
Mit viel Wasser verdünnen.

### **Geeignete Rückhaltetechniken**

Einsatz adsorbierender Materialien.  
Neutralisierungsverfahren.  
Calciumhydroxid.  
Ungeeignete Materialien: Kalzinierte Soda, Natriumkarbonat wasserfrei( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) / Sodium carbonate anhydrous( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ).

### **Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung**

In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.  
Den betroffenen Bereich belüften.

## **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.  
Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.  
Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10.  
Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

## **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

### **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Örtliche Absaugung und Lüftungsmaßnahmen.  
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.  
Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.

### **Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden sowie von Aerosol- und Staubbildung**

Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung.  
Niemals Wasser hinzugießen.  
Nicht brennbar.

### **Spezifische Hinweise/Angaben**

Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

## **Handhabung von unverträglichen Stoffen und Gemischen**

Nicht mischen mit Laugen.

Nicht mischen mit Oxidationsmittel

## **Maßnahmen zum Schutz der Umwelt**

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

## **Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz**

In Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken und rauchen.

Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung ablegen.

Nach Gebrauch die Hände waschen.

Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen.

Bewahren Sie Speisen und Getränke nicht zusammen mit Chemikalien auf.

Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

## **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

### **Zu Korrosion führende Bedingungen**

In korrosionsbeständigem Behälter mit widerstandsfähiger Innenauskleidung aufbewahren.

### **Durch Entzündbarkeit bedingte Gefahren**

Keine.

### **Unverträgliche Stoffe oder Gemische**

Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10.

### **Gegen äußere Einwirkungen schützen, wie**

Hitze, Frost, Sonnenlicht

### **Beachtung von sonstigen Informationen**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

### **Anforderungen an die Belüftung**

Bewahren Sie Gefahrstoffe, die gesundheitsgefährliche Dämpfe abgeben möglichst an dauerabgesaugten Orten auf.

Sicherstellen einer ausreichenden Belüftung.

### **Spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter**

Unter Verschluss aufbewahren.

Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Kühl aufbewahren.

### **Geeignete Verpackung**

Nur im Originalbehälter aufbewahren.

Es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.

## **7.3 Spezifische Endanwendungen**

Keine Informationen verfügbar.

# Flußsäure 40 - 45%

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)								
Land	Arbeitsstoff	CAS-Nr.	Identifikator	SMW [ppm]	SMW [mg/m <sup>3</sup> ]	KZW [ppm]	KZW [mg/m <sup>3</sup> ]	Quelle
DE	Fluorwasserstoff	7664-39-3	AGW	1	0,83	2	1,66	TRGS 900
EU	Fluorwasserstoff	7664-39-3	IOELV	1,8	1,5	3	2,5	2017/2398/EU

#### Hinweis

**KZW** Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeitexposition): Grenzwert der nicht überschritten werden soll, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen (soweit nicht anders angegeben)

**SMW** Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeitexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden (soweit nicht anders angegeben)

Biologische Grenzwerte						
Land	Arbeitsstoff	Parameter	Hinweis	Identifikator	Wert	Quelle
DE	Fluorwasserstoffsäure	Fluorid	crea	BLV	7 mg/g	TRGS 903
DE	Fluorwasserstoffsäure	Fluorid	crea	BLV	4 mg/g	TRGS 903

#### Hinweis

crea Kreatinin

Relevante DNEL von Bestandteilen der Mischung						
Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer
Fluorwasserstoffsäure	7664-39-3	DNEL	1,5 mg/m <sup>3</sup>	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
Fluorwasserstoffsäure	7664-39-3	DNEL	1,5 µg/m <sup>3</sup>	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - lokale Wirkungen

Relevante PNEC von Bestandteilen der Mischung				
Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Schwellenwert	Umweltkompartiment
Fluorwasserstoffsäure	7664-39-3	PNEC	0,9 mg/l	Süßwasser
Fluorwasserstoffsäure	7664-39-3	PNEC	0,9 mg/l	Meerwasser
Fluorwasserstoffsäure	7664-39-3	PNEC	51 mg/l	Kläranlage (STP)
Fluorwasserstoffsäure	7664-39-3	PNEC	11 mg/kg	Boden



# Flußsäure 40 - 45%

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Örtliche Absaugung und Lüftungsmaßnahmen.

### Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)

#### Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.  
Schutzbrille mit Seitenschutz verwenden.  
Gesichtsschild tragen.

#### Handschutz

Material	Materialstärke	Durchbruchzeit des Handschuhmaterials
FKM: Fluorelastomer, Fluorkautschuk	≥ 0,4 mm	>480 Minuten (Permeationslevel: 6)

Geeignete Schutzhandschuhe tragen.  
Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh.  
Vor Gebrauch auf Dichtheit/Undurchlässigkeit überprüfen.  
Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und danach gut durchlüften.

#### Atemschutz

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.  
Typ: E (gegen saure Gase wie Schwefeldioxid oder Chlorwasserstoff, Kennfarbe: Gelb).  
E-P2/P3.  
Umluftunabhängiges Atemschutzgerät.

### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.  
Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

#### Aussehen

Aggregatzustand	flüssig
Form	Flüssigkeit
Farbe	farblos
Geruch	stechend
Geruchsschwelle	keine Informationen verfügbar

#### Weitere sicherheitstechnische Kenngrößen

pH-Wert	<1 (20 °C), sauer
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	~-40 °C

## Flußsäure 40 - 45%

---

Siedebeginn und Siedebereich	85 – 100 °C
Flammpunkt	nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	keine Informationen verfügbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	nicht relevant (Flüssigkeit)
<b>Explosionsgrenzen</b>	
<b>Untere Explosionsgrenze (UEG)</b>	keine Informationen verfügbar
<b>Obere Explosionsgrenze (OEG)</b>	keine Informationen verfügbar
Dampfdruck	13 hPa bei 20 °C 43 Pa bei 40 °C (40%)
Dichte	1,14 g/cm <sup>3</sup> bei 20 °C (40%)
Dampfdichte	keine Informationen verfügbar
Relative Dichte	keine Informationen verfügbar
<b>Löslichkeit(en)</b>	
<b>Wasserlöslichkeit</b>	in jedem Verhältnis mischbar
<b>Verteilungskoeffizient</b>	
n-Octanol/Wasser (log KOW)	keine Informationen verfügbar
Selbstentzündungstemperatur	keine Informationen verfügbar
Relative Selbstentzündungstemperatur für Feststoffe	nicht relevant (Flüssigkeit)
Zersetzungstemperatur	keine Informationen verfügbar
<b>Viskosität</b>	
<b>Kinematische Viskosität</b>	keine Informationen verfügbar
<b>Dynamische Viskosität</b>	keine Informationen verfügbar
Explosive Eigenschaften	nicht explosionsgefährlich
Oxidierende Eigenschaften	ist nicht als oxidierend einzustufen

### 9.2 Sonstige Angaben

Keine

# Flußsäure 40 - 45%

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische.  
Reaktionen mit Leichtmetallen unter Bildung von Wasserstoff.

### 10.2 Chemische Stabilität

Siehe unten "Zu vermeidende Bedingungen".

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Stark exotherme Reaktion mit starken Laugen, Oxidationsmittel  
Leichtmetalle (aufgrund einer Wasserstoffentwicklung im sauren/alkalischem Milieu).

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Vor Hitze schützen.  
Frost.  
Umschließungen können unter Hitzeeinwirkung bersten.  
Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Basen, Oxidationsmittel, Alkalimetall, Metall, Schwefelsäure, Chlorsulfonsäure (chlorosulfonic acid), Fluor, Permanganate, z. B. Kaliumpermanganat, Phosphoroxide (PxOy), Glas

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.  
Beim Erwärmen entstehen:  
Fluorwasserstoff (HF)

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Einstufungsverfahren

Soweit nichts anderes angegeben ist, basiert die Einstufung auf:  
Gemischbestandteile (Additivitätsformel).

#### Einstufung gemäß GHS (1272/2008/EG, CLP)

#### Akute Toxizität

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

Schätzwert akuter Toxizität (ATE) von Bestandteilen der Mischung			
Stoffname	CAS-Nr.	Expositionsweg	ATE
Fluorwasserstoffsäure	7664-39-3	oral	5 mg/kg
Fluorwasserstoffsäure	7664-39-3	dermal	5 mg/kg

## Flußsäure 40 - 45%

Schätzwert akuter Toxizität (ATE) von Bestandteilen der Mischung			
Stoffname	CAS-Nr.	Expositionsweg	ATE
Fluorwasserstoffsäure	7664-39-3	inhalativ: Gas	100 ppmV/4h
Fluorwasserstoffsäure	7664-39-3	inhalativ: Dampf	0,5 mg/l/4h

### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

### Einstufungsverfahren

Die Einstufung beruht auf einem extremen pH-Wert.

### Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Verursacht schwere Augenschäden.

### Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

#### Sensibilisierung der Haut

Ist nicht als hautsensibilisierend einzustufen.

#### Sensibilisierung der Atemwege

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:

Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

### Keimzellmutagenität

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:

Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

### Karzinogenität

Ist nicht als karzinogen einzustufen.

### Reproduktionstoxizität

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:

Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:

Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:

Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

### Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

#### (Akute) aquatische Toxizität

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

#### (Akute) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung

Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Wert	Spezies	Methode	Quelle	Expositions-dauer
Fluorwasserstoffsäure	7664-39-3	EC50	48 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen		ECHA	96 h

#### (Chronische) aquatische Toxizität

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

#### (Chronische) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung

Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Wert	Spezies	Methode	Quelle	Expositions-dauer
Fluorwasserstoffsäure	7664-39-3	NOEC	4 mg/l	Regenbogenforelle (Oncorhynchus mykiss)		ECHA	21 d

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

#### Biologische Abbaubarkeit

Keine Prüfung erforderlich, da die relevanten Stoffe in der Mischung anorganisch sind.

#### Persistenz

Es sind keine Daten verfügbar.

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es sind keine Daten verfügbar.

#### Bioakkumulationspotenzial von Bestandteilen der Mischung

Stoffname	CAS-Nr.	BCF
Fluorwasserstoffsäure	7664-39-3	53 – 58

### 12.4 Mobilität im Boden

Es sind keine Daten verfügbar.

### 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als PBT- oder vPvB-Stoff beurteilt werden.

# Flußsäure 40 - 45%

## 12.6 Andere schädliche Wirkungen

Es sind keine Daten verfügbar.

### Potenzial zur Störung der endokrinen Systeme

Kein Bestandteil ist gelistet.

### Anmerkungen

Wassergefährdungsklasse, WGK: 2

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

Extremer pH-Wert: Vor Einleitung eines Abwassers in die Kläranlage ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

#### Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

#### Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Es handelt sich um einen gefährlichen Abfall; es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.

Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

### Anmerkungen

Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen.

Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1	<b>UN-Nummer</b>	1790
14.2	<b>Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	FLUORWASSERSTOFFSÄURE
14.3	<b>Transportgefahrenklassen</b>	
	<b>Klasse</b>	8
	<b>Nebengefahr(en)</b>	6.1 (akute Toxizität)
14.4	<b>Verpackungsgruppe</b>	II
14.5	<b>Umweltgefahren</b>	nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrgutvorschriften
14.6	<b>Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	
		Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten.


# Flußsäure 40 - 45%

## 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code


Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.

## 14.8 Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften

### **Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)**

UN-Nummer	1790
Offizielle Benennung für die Beförderung	UN1790, FLUORWASSERSTOFFSÄURE, 8 (6.1), II, (E)
Klasse	8
Klassifizierungscode	CT1
Verpackungsgruppe	II
Gefahrzettel	8+6.1
	
Sondervorschriften (SV)	802(ADN)
Freigestellte Mengen (EQ)	E2
Begrenzte Mengen (LQ)	1 L
Beförderungskategorie (BK)	2.
Tunnelbeschränkungscode (TBC)	E
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	86


### **Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG)**

UN-Nummer	1790
Offizielle Benennung für die Beförderung	UN1790, HYDROFLUORIC ACID, 8 (6.1), II
Klasse	8
Nebengefahr(en)	6.1
Meeresschadstoff (Marine Pollutant)	-
Verpackungsgruppe	II
Gefahrzettel	8+6.1
	
Sondervorschriften (SV)	-
Freigestellte Mengen (EQ)	E2
Begrenzte Mengen (LQ)	1 L

# Flußsäure 40 - 45%

EmS	F-A, S-B
Staukategorie (stowage category)	D
Trenngruppe	1 - Säuren.

## Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR)

UN-Nummer	1790
Offizielle Benennung für die Beförderung	UN1790, Hydrofluoric acid, 8 (6.1), II
Klasse	8
Nebengefahr(en)	6.1
Verpackungsgruppe	II
Gefahrzettel	8+6.1
	
Freigestellte Mengen (EQ)	E2
Begrenzte Mengen (LQ)	0,5 L

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)

#### Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII

<b>Stoffe mit Beschränkungen (REACH, Anhang XVII)</b>				
Stoffname	Name lt. Verzeichnis	Art der Registrierung	Beschränkung	Nr.
Fluorwasserstoffsäure	dieses Produkt erfüllt die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG	1907/2006/EC Anhang XVII	R3	3

#### Legende

- R3
1. Dürfen nicht verwendet werden
    - in Dekorationsgegenständen, die zur Erzeugung von Licht- oder Farbeffekten (durch Phasenwechsel), z.B. in Stimmungslampen und Aschenbechern, bestimmt sind;
    - in Scherzspielen;
    - in Spielen für einen oder mehrere Teilnehmer oder in Erzeugnissen, die zur Verwendung als solche, auch zur Dekoration, bestimmt sind.
  2. Erzeugnisse, die die Anforderungen von Absatz 1 nicht erfüllen, dürfen nicht in Verkehr gebracht werden.
  3. Dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, wenn sie einen Farbstoff - außer aus steuerlichen Gründen - und/oder ein Parfüm enthalten, sofern
    - sie als für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmter Brennstoff in dekorativen Öllampen verwendet werden können und
    - ihre Aspiration als gefährlich eingestuft ist und sie mit R65 oder H304 gekennzeichnet sind.
  4. Für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte dekorative Öllampen dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, es sei denn, sie erfüllen die vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) verabschiedete europäische



# Flußsäure 40 - 45%

## Legende

Norm für dekorative Öllampen (EN 14059).

5. Unbeschadet der Durchführung anderer Gemeinschaftsbestimmungen über die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Gemische stellen die Lieferanten vor dem Inverkehrbringen sicher, dass folgende Anforderungen erfüllt sind:

a) Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle tragen gut sichtbar, leserlich und unverwischbar folgende Aufschriften: „Mit dieser Flüssigkeit gefüllte Lampen sind für Kinder unzugänglich aufzubewahren“ sowie ab dem 1. Dezember 2010 „Bereits ein kleiner Schluck Lampenöl - oder auch nur das Saugen an einem Lampendocht - kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“.

b) Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte flüssige Grillanzünder tragen ab dem 1. Dezember 2010 leserlich und unverwischbar folgende Aufschrift: „Bereits ein kleiner Schluck Grillanzünder kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“.

c) Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle und Grillanzünder werden ab dem 1. Dezember 2010 in schwarzen undurchsichtigen Behältern mit höchstens 1 Liter Füllmenge abgepackt.

6. Bis spätestens 1. Juni 2014 ersucht die Kommission die Europäische Chemikalienagentur, ein Dossier gemäß Artikel 69 dieser Verordnung auszuarbeiten, damit gegebenenfalls ein Verbot von mit R65 oder H304 gekennzeichneten und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmten flüssigen Grillanzündern und Brennstoffen für dekorative Lampen erlassen wird.

7. Natürliche oder juristische Personen, die mit R65 oder H304 gekennzeichnete Lampenöle und flüssige Grillanzünder erstmals in Verkehr bringen, übermitteln bis 1. Dezember 2011 sowie danach jährlich der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats Daten über Alternativen zu mit R65 oder H304 gekennzeichneten Lampenölen und flüssigen Grillanzündern. Die Mitgliedstaaten machen diese Daten der Kommission zugänglich.

## Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV) / SVHC - Kandidatenliste

kein Bestandteil ist gelistet

### Seveso Richtlinie

2012/18/EU (Seveso III)			
Nr.	Gefährlicher Stoff/Gefahrenkategorien	Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren und oberen Klasse	Anm.
H1	akut toxisch (Kat. 1)	5                      20	40)

#### Hinweis

40) Gefahrenkategorie 1, alle Expositionswege

## Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) - Anhang II

kein Bestandteil ist gelistet

## Verordnung 166/2006/EG über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzung- und -verbringungsregisters (PRTR)

kein Bestandteil ist gelistet

## Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRR)

kein Bestandteil ist gelistet

# Flußsäure 40 - 45%

## Verordnung 98/2013/EU über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe

kein Bestandteil ist gelistet

### Nationale Vorschriften (Deutschland)

#### Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

#### Wassergefährdungsklasse (WGK) 2

- Einstufung nach Anhang 1 (AwSV)

### Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)

TA Luft (Deutschland)						
Nummer	Stoffgruppe	Klasse	Konz.	Massenstrom	Massenkonzentration	Hinweis
	nicht zugeordnet		≥ 25 Gew.-%			

### Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)

#### Lagerklasse (LGK)

6.1 B

(nicht brennbare, akut toxische Kat. 1 und 2 / sehr giftige Gefahrstoffe)

## 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Gemisch wurde vom Lieferanten keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt. Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)

Hinweis auf Änderungen: Abschnitt 2, 5, 6, 8, 9, 10, 15

### Abkürzungen und Akronyme

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
2017/2398/EU	Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2004/37/EG über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene bei der Arbeit
Acute Tox.	Akute Toxizität
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen)
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
ATE	Acute Toxicity Estimate (Schätzwert akuter Toxizität)
BCF	Bioconcentration factor (Biokonzentrationsfaktor)

## Flußsäure 40 - 45%

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel, der CAS Registry Number)
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen
DGR	Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR
DNEL	Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)
EG-Nr.	Das EG-Verzeichnis (EINECS, ELINCS und das NLP-Verzeichnis) ist die Quelle für die siebenstellige EC-Nummer als Kennzahl für Stoffe in der EU (Europäische Union)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)
EmS	Emergency Schedule (Notfall Zeitplan)
Eye Dam.	Schwer augenschädigend
Eye Irrit.	Augenreizend
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Nationen entwickelt haben
IATA	International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung)
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr)
ICAO	International Civil Aviation Organization (internationale Zivilluftfahrt-Organisation)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
Index-Nr.	Die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code
IOELV	Arbeitsplatz-Richtgrenzwert
KZW	Kurzzeitwert
LGK	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (Abk. von "Marine Pollutant")
Met. Corr.	Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)
ppm	Parts per million (Teile pro Million)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)

## Flußsäure 40 - 45%

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)
Skin Corr.	Hautätzend
Skin Irrit.	Hautreizend
SMW	Schichtmittelwert
SVHC	Substance of Very High Concern (besonders besorgniserregender Stoff)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)
TRGS 900	Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)
TRGS 903	Biologische Grenzwerte (TRGS 903)
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)

### Wichtige Literatur und Datenquellen

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen.

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU.

Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN).

Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG).

Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr).

### Einstufungsverfahren

Physikalische und chemische Eigenschaften.

Gesundheitsgefahren.

Umweltgefahren.

Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

### Liste der einschlägigen Sätze (Code und Wortlaut wie in Kapitel 2 und 3 angegeben)

Code	Text
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H300	Lebensgefahr bei Verschlucken.
H310	Lebensgefahr bei Hautkontakt.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H330	Lebensgefahr bei Einatmen.

# Flußsäure 40 - 45%

---

## **Zuständig für das Sicherheitsdatenblatt**

C.S.B. GmbH  
Düsseldorfer Str. 113  
47809 Krefeld, Deutschland

Telefon: +49 (0) 2151 - 652086 - 0  
Telefax: +49 (0) 2151 - 652086 - 9  
e-Mail: [info@csb-online.de](mailto:info@csb-online.de)  
Webseite: [www.csb-online.de](http://www.csb-online.de)

## **Haftungsausschluss**

Die vorliegenden Informationen beruhen auf unserem gegenwärtigen Kenntnisstand.  
Dieses SDB wurde ausschließlich für dieses Produkt zusammengestellt und ist ausschließlich für dieses vorgesehen.