

## 1 Bezeichnung des Stoffes/der Zubereitung und des Unternehmens

- **Angaben zum Produkt**

- **Handelsname:** FLUSSSÄURE ROTIPURAN® SUPRA ~48 %

- **Artikelnummer:** HN54

- **Verwendung des Stoffes / der Zubereitung** Laborchemikalie

- **Hersteller/Lieferant:**

Carl Roth GmbH + Co.KG

Schoemperlenstraße 3-5

76185 Karlsruhe

Telefon: +49/(0)721 5606-0

Telefax: +49/(0)721 5606-149

E-Mail: info@carlroth.de

- **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Produktmanagement

- **Notfallauskunft:**

Giftinformation München

Telefon: +49/(0)89 19240

Telefax: +49/(0)89 41402467

## 2 Mögliche Gefahren

- **Gefahrenbezeichnung:**



T+ Sehr giftig

C Ätzend

- **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:**

Das Produkt ist kennzeichnungspflichtig auf Grund des Berechnungsverfahrens der "Allgemeinen Einstufungsrichtlinie für Zubereitungen der EG" in der letztgültigen Fassung.

R 26/27/28 Sehr giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut.

R 35 Verursacht schwere Verätzungen.

- **Zusätzliche Angaben:**

Von Chemikalien gehen grundsätzlich besondere Gefahren aus. Sie sind daher nur von entsprechend geschultem Personal mit der nötigen Sorgfalt zu handhaben.

## 3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **Chemische Charakterisierung**

- **Beschreibung:** Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

- **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 7664-39-3 Fluorwasserstoffsäure

~48%

EINECS: 231-634-8  T+,  C; R 26/27/28-35

- **Zusätzliche Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Kapitel 16 zu entnehmen.

## 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Allgemeine Hinweise:**

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

Sofort Arzt hinzuziehen.

- **Nach Einatmen:**

Frischlucht zuführen. Bei Atemnot Sauerstoff inhalieren lassen, ggf. Atemspende. Sofort Arzt hinzuziehen.

Frühzeitig Glucocorticoid-Dosieraerosol, z.B. Beclometason, einatmen lassen.

- **Nach Hautkontakt:**

Haut mit viel Wasser spülen.

Calciumgluconatgel auftragen und bis zum Schwinden des Schmerzes in die Haut einmassieren, zwischendurch mit Wasser abspülen und durch frisches Gel ersetzen. Nach Schmerzfreiheit Massage mit Gel noch ca. 15 Minuten fortsetzen.

Falls kein Gel vorhanden ist, mehrfach einen gut mit 20 %iger Calciumgluconat-Lösung durchfeuchteten Umschlag auflegen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.12.2007

überarbeitet am: 19.12.2007

**Handelsname: FLUSSSÄURE ROTIPURAN® SUPRA ~48 %**

(Fortsetzung von Seite 1)

- In jedem Fall Arzt hinzuziehen!
- **Nach Augenkontakt:**  
Auge mit beiden Händen weit aufhalten und mindestens 15 Minuten unter fließendem Wasser intensiv spülen. Sofort Augenarzt zuziehen.  
Unverletztes Auge schützen.
  - **Nach Verschlucken:**  
Mund ausspülen und ein Glas Wasser trinken (lassen). Kein Erbrechen auslösen.  
Wenn möglich, Calciumgluconat-Lösung zugeben.  
Sofort Arzt aufsuchen.
  - **Hinweise für den Arzt:**  
Symptome können erst nach vielen Stunden auftreten; ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall.
  - **Gefahren** Gefahr des Kammerflimmerns durch Elektrolytverschiebung.

### \* 5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **Geeignete Löschmittel:** Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:**  
Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase und Dämpfe möglich.  
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:  
Fluorwasserstoff (HF)
- **Besondere Schutzausrüstung:**  
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.  
Vollschutzanzug tragen.
- **Weitere Angaben**  
Brandgase mit Sprühstrahl niederschlagen.  
Eindringen von Löschwasser in Oberflächengewässer und Grundwasser vermeiden.

### \* 6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:**  
Gefahrenbereich sofort räumen.  
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
- **Umweltschutzmaßnahmen:** Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:**  
Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Rotisorb Art.-Nr 1710.1) aufnehmen.  
Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.
- **Zusätzliche Hinweise:** Nasse oder feuchte Verpackungen niemals anfassen.

### \* 7 Handhabung und Lagerung

- **Handhabung:**
- **Hinweise zum sicheren Umgang:**  
Handhabung entsprechend den Laboratoriumsrichtlinien der BG-Chemie  
Nur im Abzug arbeiten.  
Dieser Stoff ist mit besonderer Vorsicht zu handhaben.
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**  
Geeignetes Behältermaterial: Kunststoff.  
Nicht geeignetes Behältermaterial: Glas oder Keramik.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Getrennt von Lebensmitteln lagern.

(Fortsetzung auf Seite 3)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.12.2007

überarbeitet am: 19.12.2007

**Handelsname: FLUSSSÄURE ROTIPURAN® SUPRA ~48 %**

(Fortsetzung von Seite 2)

- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**  
Kühl lagern.  
Behälter dicht geschlossen halten.  
Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.  
Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragten zugänglich aufbewahren.
- **Lagerklasse:** 6.1B Nicht brennbare giftige Stoffe
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

### \* 8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**  
**7664-39-3 Fluorwasserstoffsäure**  
MAK(DFG) 0,83 mg/m<sup>3</sup>, 1 ml/m<sup>3</sup>  
BAT (TRGS 903) 7,0 mg/g Kreatinin; Parameter: Fluorid; Untersuchungsmaterial: Urin;  
Probenahmezeitpunkt: Expositionsende  
4,0 mg/g Kreatinin; Parameter: Fluorid; Untersuchungsmaterial: Urin;  
Probenahmezeitpunkt: vor nachfolgender Schicht
- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**  
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.  
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.  
Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.  
Bei der Arbeit nicht essen und trinken.
- **Atenschutz:** Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen: Filter E-(P3).
- **Handschutz:**



Schutzhandschuhe

- **Handschuhmaterial**  
Butylkautschuk, Stärke: 0,7 mm  
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Da das Produkt eine Zubereitung aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muss deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**  
Wert für die Permeation: Level ≥ 6  
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
- **Augenschutz:**



Dichtschließende Schutzbrille

- **Körperschutz:** Säurebeständige Schutzkleidung

### \* 9 Physikalische und chemische Eigenschaften

- **Allgemeine Angaben**

<b>Form:</b>	Flüssig
<b>Farbe:</b>	Farblos

(Fortsetzung auf Seite 4)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.12.2007

überarbeitet am: 19.12.2007

**Handelsname: FLUSSSÄURE ROTIPURAN® SUPRA ~48 %**

(Fortsetzung von Seite 3)

- |  |   |
|--|---|
| <b>Geruch:</b>                                     | Stechend                                    |
| <b>· Zustandsänderung</b>                          |   |
| <b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich:</b>                | ~-35°C                                      |
| <b>Siedepunkt/Siedebereich:</b>                    | 108°C                                       |
| <b>· Flammpunkt:</b>                               | Nicht anwendbar.                            |
| <b>· Selbstentzündlichkeit:</b>                    | Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.    |
| <b>· Explosionsgefahr:</b>                         | Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich. |
| <b>· Dampfdruck bei 20°C:</b>                      | 40 hPa                                      |
| <b>· Dichte bei 20°C:</b>                          | 1,18 g/cm <sup>3</sup>                      |
| <b>· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:</b> | Vollständig mischbar.                       |
| <b>· pH-Wert:</b>                                  | Stark sauer                                 |

### \* 10 Stabilität und Reaktivität

- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:** Thermische Belastung.
- **Zu vermeidende Stoffe:**  
Metalle, Alkalimetalle, Alkalihydroxide, starke Laugen, Siliciumverbindungen, Fluor, Kaliumpermanganat, Phosphoroxide, Wismutsäure.
- **Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Fluorwasserstoff

### \* 11 Toxikologische Angaben

- **Akute Toxizität:**
- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**  
**7664-39-3 Fluorwasserstoffsäure**  
Inhalativ LC50/1 h 1276 mg/kg (rat)
- **Primäre Reizwirkung:**
- **an der Haut:**  
Starke Ätzwirkung auf Haut und Schleimhäute.  
Dringt rasch in die Haut ein, zerstört tiefere Gewebsschichten.  
Verursacht starke Schmerzen (Latenzzeit bis Wirkungseintritt).  
Verursacht schlecht heilende Wunden.  
Gefahr der Hautresorption.
- **am Auge:**  
Starke Ätzwirkung.  
Erblindungsgefahr!
- **Nach Einatmen:**  
Verätzungen der Schleimhaut, Husten, Atemnot, Lungenödem.  
Gewebeschäden, Lungenentzündung.
- **Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**  
Bei Verschlucken starke Ätzwirkung im Mundraum und Rachen; Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.  
Bindet an Calcium- und Magnesiumionen, hemmt so lebenswichtige Enzyme, was akut bedrohliche Stoffwechselstörungen nach sich zieht.  
Systemische Wirkung: Herz-Kreislaufstörungen, Krämpfe, Kollaps. Letale Wirkung. Latenzzeit bis Wirkungseintritt.  
Schädigung von Leber und Nieren.

(Fortsetzung auf Seite 5)

## Sicherheitsdatenblatt

### gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.12.2007

überarbeitet am: 19.12.2007

**Handelsname: FLUSSSÄURE ROTIPURAN® SUPRA ~48 %**

(Fortsetzung von Seite 4)

- **Weitere Hinweise:** Das Produkt ist mit der bei Chemikalien nötigen Vorsicht zu handhaben.

### \* 12 Umweltspezifische Angaben

- **Ökotoxische Wirkungen:**
- **Aquatische Toxizität:** Quantitative Daten zur ökologischen Wirkung dieses Produkts liegen uns nicht vor.
- **Bemerkung:**  
Schädigende Wirkung auf Wasserorganismen durch pH-Verschiebung.  
Bildet auch verdünnt noch giftige und ätzende Gemische mit Wasser. Gefahr für das Trinkwasser.  
Nicht in Abwasser, Gewässer oder Erdreich gelangen lassen.
- **Allgemeine Hinweise:**  
Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.  
Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend

### \* 13 Hinweise zur Entsorgung

- **Produkt:**
- **Empfehlung:**  
Die Entsorgung ist in Ländern und Gemeinden unterschiedlich geregelt, deshalb ist die Entsorgungsart bei den örtlichen Behörden (Rathaus) zu erfragen.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

### 14 Angaben zum Transport

- **Landtransport ADR/RID und GGVS/GGVE (grenzüberschreitend/Inland):**



- **ADR/RID-GGVS/E Klasse:** 8 Ätzende Stoffe
- **Kemler-Zahl:** 86
- **UN-Nummer:** 1790
- **Verpackungsgruppe:** II
- **Gefahrzettel** 8+6.1
- **Bezeichnung des Gutes:** 1790 FLUORWASSERSTOFFSÄURE
- **Begrenzte Menge (LQ)** LQ22
- **Beförderungskategorie** 2
- **Tunnelbeschränkungscode** E

- **Seeschifftransport IMDG/GGVSee:**



- **IMDG/GGVSee-Klasse:** 8
- **UN-Nummer:** 1790
- **Label** 8+6.1
- **Verpackungsgruppe:** II
- **EMS-Nummer:** F-A,S-B
- **Marine pollutant:** Nein

(Fortsetzung auf Seite 6)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 19.12.2007

überarbeitet am: 19.12.2007

**Handelsname: FLUSSSÄURE ROTIPURAN® SUPRA ~48 %**

(Fortsetzung von Seite 5)

· **Richtiger technischer Name:** HYDROFLUORIC ACID· **Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:**· **ICAO/IATA-Klasse:** 8· **UN/ID-Nummer:** 1790· **Label:** 8+6.1· **Verpackungsgruppe:** II· **Richtiger technischer Name:** HYDROFLUORIC ACID

### \* 15 Angaben zu Rechtsvorschriften

· **Kennzeichnung nach EWG-Richtlinien:**

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien/GefStoffV eingestuft und gekennzeichnet.

· **Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung des Produktes:**

T+ Sehr giftig

C Ätzend

· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Fluorwasserstoffsäure

· **R-Sätze:**

26/27/28 Sehr giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut.

35 Verursacht schwere Verätzungen.

· **S-Sätze:**

7/9 Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

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

36/37 Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.

45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).

· **Nationale Vorschriften:**· **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach § 22 JArbSchG beachten.

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (MuSchRiV).

· **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -**· **Wassergefährdungsklasse:** WGK 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend.· **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsvorordnungen**

Merkblatt BG Chemie: M 005 Fluorwasserstoff, Flusssäure und anorganische Fluoride (BGI 576)

### \* 16 Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

· **Relevante R-Sätze**

26/27/28 Sehr giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut.

35 Verursacht schwere Verätzungen.

· **Datenblatt ausstellender Bereich:** Abteilung Produktmanagement· **Ansprechpartner:** Herr Hahn· **Quellen**

Roth, L., Weller, U., Gefährliche Chemische Reaktionen, Loseblattwerk und Software, ecomed Verlagsgesellschaft, Landsberg

· **\* Daten gegenüber der Vorversion geändert**