

## ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

### 1.1. Produktidentifikator

Produktbeschreibung: **Holmium(III) fluoride**  
Cat No.: 11278  
CAS-Nr 13760-78-6  
Summenformel HoF<sub>3</sub>

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

Empfohlene Verwendung Laborchemikalien.  
Verwendungen, von denen Keine Information verfügbar  
abgeraten wird

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

Bezeichnung des Unternehmens Thermo Fisher (Kandel) GmbH  
Erlenbachweg 2, 76870 Kandel, Germany  
Tel: +49 (0) 721 84007 280  
Fax: +49 (0) 721 84007 300

**Schweizer Vertriebspartner**  
Fisher Scientific AG  
Neuhofstrasse 11, CH 4153 Reinach  
Tel: +41 (0) 56 618 41 11  
<https://www.fishersci.ch/ch/en/customer-help-support/forms/email-us.html>

E-Mail-Adresse begel.sdsdesk@thermofisher.com

### 1.4. Notrufnummer

Für Informationen in den **USA**, Tel.: 001-800-227-6701  
Für Informationen in **Europa**, Tel.: +32 14 57 52 11

Notrufnummer **Europa**: +32 14 57 52 99  
Notrufnummer **USA**: 201-796-7100

Telefonnr. **CHEMTREC, USA**: 800-424-9300  
Telefonnr. **CHEMTREC Europa**: 703-527-3887

**Ausschließlich für Kunden in Österreich:**  
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH:  
Notruf 0–24 Uhr: +43 1 406 43 43  
Bürozeiten: Montag bis Freitag, 8 bis 16 Uhr, Tel.: +43 1 406 68 98

**Für Kunden in der Schweiz:**  
Tox Info Suisse Notrufnummer: **145 (24h)**  
Tox Info Suisse: +41-44 251 51 51 (Notrufnummer aus dem Ausland)  
Chemtrec (24h) Gebührenfrei: 0800 564 402

# SICHERHEITSDATENBLATT

Holmium(III) fluoride

Überarbeitet am 18-Mrz-2024

Chemtrec Lokal: +41-43 508 20 11 (Zürich)

## ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

#### CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

##### Physikalische Gefahren

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

##### Gesundheitsrisiken

|   |                    |
|---|--------------------|
| Akute orale Toxizität                                       | Kategorie 4 (H302) |
| Akute dermale Toxizität                                     | Kategorie 4 (H312) |
| Akute Toxizität beim Einatmen - Staub und Nebel             | Kategorie 4 (H332) |
| Ätz-/Reizwirkung auf die Haut                               | Kategorie 2 (H315) |
| Schwere Augenschädigung/-reizung                            | Kategorie 2 (H319) |
| Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition) | Kategorie 3 (H335) |

##### Umweltgefahren

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

### 2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Achtung

#### Gefahrenhinweise

H315 - Verursacht Hautreizungen  
H319 - Verursacht schwere Augenreizung  
H335 - Kann die Atemwege reizen  
H302 + H312 + H332 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen

#### Sicherheitshinweise

P301 + P330 + P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen  
P312 - Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen  
P302 + P352 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen  
P304 + P340 - BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen  
P337 + P313 - Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen  
P280 - Schutzhandschuhe/Schutz-kleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen  
P332 + P313 - Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen

### 2.3. Sonstige Gefahren

# SICHERHEITSDATENBLATT

Holmium(III) fluoride

Überarbeitet am 18-Mrz-2024

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

## ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDETEILEN

### 3.1 Stoffe

| Bestandteil                          | CAS-Nr     | EG-Nr:            | Gewichtsprozent | CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008   |
|--------------------------------------|------------|-------------------|-----------------|--|
| Holmium fluoride (HoF <sub>3</sub> ) | 13760-78-6 | EEC No. 237-352-1 | <=100           | Acute Tox. 4 (H302)<br>Acute Tox. 4 (H312)<br>Acute Tox. 4 (H332)<br>Skin Irrit. 2 (H315)<br>Eye Irrit. 2 (H319)<br>STOT SE 3 (H335) |

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

## ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Allgemeine Empfehlung        | Bei bleibenden Symptomen einen Arzt hinzuziehen.   |
| Augenkontakt                 | Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Ärztliche Hilfe anfordern.  |
| Hautkontakt                  | Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Bei anhaltender Hautreizung Arzt hinzuziehen.   |
| Verschlucken                 | Mund mit Wasser ausspülen und danach viel Wasser trinken. Bei Auftreten von Symptomen medizinische Hilfe aufsuchen.  |
| Einatmen                     | An die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand mit zusätzlichem Sauerstoff künstlich beatmen. Bei Auftreten von Symptomen medizinische Hilfe aufsuchen.                             |
| Selbstschutz des Ersthelfers | Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet. |

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

Vernünftigerweise nicht vorhersehbar.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise an den Arzt Symptomatische Behandlung.

## ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

### 5.1. Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel

Nicht brennbar.

#### Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Es liegen keine Informationen vor.

### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

# SICHERHEITSDATENBLATT

Holmium(III) fluoride

Überarbeitet am 18-Mrz-2024

Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung reizender Gase und Dämpfe führen.

## Gefährliche Verbrennungsprodukte

Fluorwasserstoff, Holmium oxide.

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen.

## ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

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

Ausreichende Belüftung sicherstellen. Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Staubbildung vermeiden.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Siehe Abschnitt 12 für zusätzliche umweltbezogene Angaben. Verunreinigung des Grundwassers durch das Material vermeiden. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten.

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

Aufwischen und zur Entsorgung in geeignete Behälter überführen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

## ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzausrüstung/Gesichtsschutz tragen. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Nicht einnehmen oder einatmen. Staubbildung vermeiden.

#### **Hygienemaßnahmen**

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Kontaminierte Kleidung und Handschuhe ausziehen und vor dem erneuten Tragen waschen, einschließlich der Innenseite. Vor Pausen und nach der Arbeit die Hände waschen.

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

Unter inerter Atmosphäre aufbewahren. Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen und gut belüfteten Ort lagern. Vor Feuchtigkeit schützen.

**Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 510 Lagerklasse LGK 13  
(LGK)**

**Schweiz - Gefahrstofflagerung**

Lagerklasse - SC 11/13

<https://www.kvu.ch/de/themen/stoffe-und-produkte>

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

## ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

# SICHERHEITSDATENBLATT

Holmium(III) fluoride

Überarbeitet am 18-Mrz-2024

## 8.1. Zu überwachende Parameter

### **Expositionsgrenzen**

Liste Quelle (n) DE - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veroeffentlicht am 1.Juli 2011 Senatskommision zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe

| Bestandteil                          | Italien | Deutschland   | Portugal                           | Die Niederlande | Finnland |
|--------------------------------------|---------|---|------------------------------------|-----------------|----------|
| Holmium fluoride (HoF <sub>3</sub> ) |         | TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). AGW - exposure factor 4<br>TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). MAK Haut | TWA: 2.5 mg/m <sup>3</sup> 8 horas |                 |          |

### **Biologische Grenzwerte**

Dieses Produktes enthält im Lieferzustand keine gefährlichen Materialien mit biologischen Grenzwerten, die durch die länderspezifischen Regulierungsstellen festgesetzt wurden

### **Monitoring-Methoden**

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

**Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) / Abgeleiteter Mindesteffektpegel (DMEL)**  
Es liegen keine Informationen vor

**Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration)**  
Es liegen keine Informationen vor.

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### **Technische Steuerungseinrichtungen**

Es ist sicherzustellen, dass sich in der Nähe des Arbeitsplatzes Augenduschen und Sicherheitsduschen befinden. Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

### **Persönliche Schutzausrüstung**

#### **Augenschutz**

Korbbrille (EU-Norm - EN 166)

#### **Handschutz**

Schutzhandschuhe

| Handschuhmaterial | Durchbruchzeit   | Dicke der Handschuhe | EU-Norm | Handschuh Kommentare |
|-------------------|------------------|----------------------|---------|----------------------|
| Naturkautschuk    | Siehe            | -                    |         | (Mindestanforderung) |
| Nitril-Kautschuk  | Empfehlungen des |                      |         |                      |

# SICHERHEITSDATENBLATT

Holmium(III) fluoride

Überarbeitet am 18-Mrz-2024

|                               |                      |        |
|-------------------------------|----------------------|--------|
| Neopren<br>PVC                | Herstellers          | EN 374 |
| <b>Haut- und Körperschutz</b> | Langarmige Kleidung. |        |

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetzt sein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie

Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktzeit

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

## Atemschutz

Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen.  
Zum Schutz des Träger muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden

## Groß angelegte / Notfall

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten  
**Empfohlener Filtertyp:** Partikelfilter gemäß EN 143

## Kleinräumige / Labor Einsatz

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten  
**Empfohlene Halbmaske:** - Partikelfilter: EN149: 2001  
Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** Es liegen keine Informationen vor.

## ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

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

|   |                                   |  |
|---|-----------------------------------|--|
| <b>Physikalischer Zustand</b>                   | Fest Kristallin                   |  |
| <b>Aussehen</b>                                 | Gelb                              |  |
| <b>Geruch</b>                                   | Geruchlos                         |  |
| <b>Geruchsschwelle</b>                          | Keine Daten verfügbar             |  |
| <b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich</b>              | 1143 °C / 2089.4 °F               |  |
| <b>Erweichungspunkt</b>                         | Keine Daten verfügbar             |  |
| <b>Siedepunkt/Siedebereich</b>                  | 2200 °C / 3992 °F                 |  |
| <b>Entzündlichkeit (Flüssigkeit)</b>            | Nicht zutreffend                  | Fest   |
| <b>Entzündlichkeit (fest, gasförmig)</b>        | Es liegen keine Informationen vor |  |
| <b>Explosionsgrenzen</b>                        | Keine Daten verfügbar             |  |
| <b>Flammpunkt</b>                               | Es liegen keine Informationen vor | <b>Methode</b> - Es liegen keine Informationen vor |
| <b>Selbstentzündungstemperatur</b>              | Keine Daten verfügbar             |  |
| <b>Zersetzungstemperatur</b>                    | Keine Daten verfügbar             |  |
| <b>pH-Wert</b>                                  | Es liegen keine Informationen vor |  |
| <b>Viskosität</b>                               | Nicht zutreffend                  | Fest   |
| <b>Wasserlöslichkeit</b>                        | Unlöslich in Wasser               |  |
| <b>Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln</b>    | Es liegen keine Informationen vor |  |
| <b>Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser</b> |                                   |  |
| <b>Dampfdruck</b>                               | Keine Daten verfügbar             |  |
| <b>Dichte / Spezifisches Gewicht</b>            | 7.6 g/cm3                         | @ 20 °C  |
| <b>Schüttdichte</b>                             | Keine Daten verfügbar             |  |
| <b>Dampfdichte</b>                              | Nicht zutreffend                  | Fest   |
| <b>Partikeleigenschaften</b>                    | Keine Daten verfügbar             |  |

# SICHERHEITSDATENBLATT

Holmium(III) fluoride

Überarbeitet am 18-Mrz-2024

## 9.2. Sonstige Angaben

|                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| Summenformel     | HoF <sub>3</sub>        |
| Molekulargewicht | 221.93                  |
| Verdampfungsrate | Nicht zutreffend - Fest |

## ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

### 10.1. Reaktivität

Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

### 10.2. Chemische Stabilität

Hygroskopisch.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

|                             |                                    |
|-----------------------------|------------------------------------|
| Gefährliche Polymerisierung | Es liegen keine Informationen vor. |
| Gefährliche Reaktionen      | Keine bei normaler Verarbeitung.   |

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Kontakt mit feuchter Luft oder Wasser.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungprodukte

Fluorwasserstoff. Holmium oxide.

## ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

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

#### Produktinformationen

##### (a) akute Toxizität,

|          |             |
|----------|-------------|
| Oral     | Kategorie 4 |
| Dermal   | Kategorie 4 |
| Einatmen | Kategorie 4 |

##### (b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2

##### (c) schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 2

##### (d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut, Keine Daten verfügbar

|          |                       |
|----------|-----------------------|
| Atmungs- | Keine Daten verfügbar |
| Haut     | Keine Daten verfügbar |

##### (e) Keimzell-Mutagenität, Keine Daten verfügbar

##### (f) Karzinogenität, Keine Daten verfügbar In diesem Produkt sind keine bekannten Karzinogene vorhanden

# SICHERHEITSDATENBLATT

Holmium(III) fluoride

Überarbeitet am 18-Mrz-2024

|  |  |
|--|--|
| (g) Reproduktionstoxizität,                                      | Keine Daten verfügbar                                      |
| (h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,   | Kategorie 3<br><br>Ergebnisse / Zielorgane Atemwegssystem. |
| (i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition, | Keine Daten verfügbar                                      |
| Zielorgane   | Es liegen keine Informationen vor.                         |
| (j) Aspirationsgefahr.   | Nicht zutreffend<br>Fest                                   |
| Symptome / effekte, akute und verzögert                          | Es liegen keine Informationen vor.                         |

## 11.2. Angaben über sonstige Gefahren

**Endokrinschädliche Eigenschaften** Bewertung endokrinschädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit relevant sind. Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren.

## ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

### 12.1. Toxizität

#### Ökotoxizität

Kann längerfristig schädliche Wirkungen auf die Umwelt haben. Verunreinigung des Grundwassers durch das Material vermeiden.

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

#### Persistenz

#### Abbaubarkeit

#### Der Abbau in der Kläranlage

Produkt enthält Schwermetalle. Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden. Spezielle Vorbehandlungen sind erforderlich

Unlöslich in Wasser, kann fortbestehen.

Nicht relevant für anorganische Stoffe.

Enthält Stoffe, die bekanntermaßen umweltgefährlich sind oder die in Kläranlagen nicht abgebaut werden.

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Das Material kann ein gewisses Potenzial zur Bioakkumulation haben; Das Produkt zeigt sehr bioakkumulierbaren Eigenschaften

### 12.4. Mobilität im Boden

Verschütten unwahrscheinlich Boden eindringen Ist in der Umwelt infolge seiner geringen Wasserlöslichkeit vermutlich nicht mobil.

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

Keine Daten verfügbar für die Beurteilung.

### 12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

#### Informationen zur endokrinen Störung

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

### 12.7. Andere schädliche Wirkungen

#### Persistente Organische Schadstoff

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten stoff

# SICHERHEITSDATENBLATT

Holmium(III) fluoride

Überarbeitet am 18-Mrz-2024

Ozonabbaupotential

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoffe

## ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

### 13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

|   |   |
|---|---|
| <b>Abfall aus Rückständen/nicht verwendeten Produkten</b> | Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Gemäß den lokalen Verordnungen entsorgen.  |
| <b>Kontaminierte Verpackung</b>                           | Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.   |
| <b>Europäischer Abfallkatalog</b>                         | Gemäß dem europäischen Abfallkatalog sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsspezifisch, aber anwendungsspezifisch.   |
| <b>Sonstige Angaben</b>                                   | Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.   |
| <b>Schweizerische Abfallverordnung</b>                    | Die Entsorgung sollte in Übereinstimmung mit den geltenden regionalen, nationalen und lokalen Gesetzen und Richtlinien erfolgen. Verordnung über die Vermeidung und Beseitigung von Abfällen (Abfallverordnung, ADWO) SR 814.600<br><a href="https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2015/891/de">https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2015/891/de</a> |

## ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

### IMDG/IMO

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>14.1. UN-Nummer</b>                | UN3288  |
| <b>14.2. Ordnungsgemäße</b>           | Giftiger, anorganischer, fester Stoff, n.a.g. |
| <b>UN-Versandbezeichnung</b>          |   |
| <b>Technische</b>                     |   |
| <b>Versandbezeichnung</b>             | (holmium fluoride)                            |
| <b>14.3. Transportgefahrenklassen</b> | 6.1   |
| <b>14.4. Verpackungsgruppe</b>        | III   |

### ADR

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>14.1. UN-Nummer</b>                | UN3288  |
| <b>14.2. Ordnungsgemäße</b>           | Giftiger, anorganischer, fester Stoff, n.a.g. |
| <b>UN-Versandbezeichnung</b>          |   |
| <b>Technische</b>                     |   |
| <b>Versandbezeichnung</b>             | (holmium fluoride)                            |
| <b>14.3. Transportgefahrenklassen</b> | 6.1   |
| <b>14.4. Verpackungsgruppe</b>        | III   |

### IATA

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>14.1. UN-Nummer</b>                | UN3288  |
| <b>14.2. Ordnungsgemäße</b>           | Giftiger, anorganischer, fester Stoff, n.a.g. |
| <b>UN-Versandbezeichnung</b>          |   |
| <b>Technische</b>                     |   |
| <b>Versandbezeichnung</b>             | (holmium fluoride)                            |
| <b>14.3. Transportgefahrenklassen</b> | 6.1   |
| <b>14.4. Verpackungsgruppe</b>        | III   |

### 14.5. Umweltgefahren

Keine Gefahren identifiziert

### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

### 14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß

Nicht anwendbar, verpackte Ware

# SICHERHEITSDATENBLATT

Holmium(III) fluoride

Überarbeitet am 18-Mrz-2024

## IMO-Instrumenten

### **ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN**

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

##### **Internationale Bestandsverzeichnisse**

Europa (EINECS/ELINCS/NLP), China (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Kanada (DSL/NDSL), Australien (AICS), New Zealand (NZIoC), PICCS (Philippinen). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

| Bestandteil                          | CAS-Nr     | EINECS    | ELINCS | NLP | IECSC | TCSI | KECL     | ENCS | ISHL |
|--------------------------------------|------------|-----------|--------|-----|-------|------|----------|------|------|
| Holmium fluoride (HoF <sub>3</sub> ) | 13760-78-6 | 237-352-1 | -      | -   | -     | X    | KE-19956 | -    | X    |

| Bestandteil                          | CAS-Nr     | TSCA | TSCA Inventory notification - Active-Inactive | DSL | NDSL | AICS | NZIoC | PICCS |
|--------------------------------------|------------|------|---|-----|------|------|-------|-------|
| Holmium fluoride (HoF <sub>3</sub> ) | 13760-78-6 | X    | INACTIVE                                      | -   | X    | X    | -     | -     |

Legende: X - Aufgelistet '-' - Not Listed KECL - NIER number or KE number (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)

#### Zulassung/Einschränkungen nach EU REACH

Nicht zutreffend

| Bestandteil                          | CAS-Nr     | REACH (1907/2006) - Anhang XIV - zulassungspflichtigen Stoffe | REACH (1907/2006) - Anhang XVII - Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe | REACH-Verordnung (EG 1907/2006) Artikel 59 - Kandidatenliste für besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) |
|--------------------------------------|------------|---|---|---|
| Holmium fluoride (HoF <sub>3</sub> ) | 13760-78-6 | -   | -   | -   |

#### Seveso III Directive (2012/18/EC)

| Bestandteil                          | CAS-Nr     | Seveso-III-Richtlinie (2012/18/EU) - Qualifikations Mengen für Major Unfallmeldung | Seveso-III-Richtlinie (2012/18/EC) - Mengenschwellen für Safety Report Anforderungen |
|--------------------------------------|------------|--|--|
| Holmium fluoride (HoF <sub>3</sub> ) | 13760-78-6 | Nicht zutreffend   | Nicht zutreffend   |

#### Verordnung (EG) Nr. 649/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien

Nicht zutreffend

#### Enthält(e) Bestandteile, die einer „Definition“ einer Per- und Polyfluoralkylsubstanz (PFAS) entsprechen? Nicht zutreffend

Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten .

#### Nationale Vorschriften

#### WGK-Einstufung

Wassergefährdungsklasse = 3 (Selbsteinstufung)

#### Schweizer Vorschriften

# SICHERHEITSDATENBLATT

Holmium(III) fluoride

Überarbeitet am 18-Mrz-2024

Artikel 4 Abs. 1 lit. 4 der Jugendarbeitsschutzverordnung (SR 822.115) und Art. 1 lit. f der WBF-Verordnung über gefährliche Arbeiten und Jugendliche (SR 822.115.2).

Beachten Sie Artikel 13 Mutterschaftsverordnung (SR 822.111.52) bezüglich werdender und stillender Mütter.

## 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Bericht (CSA / CSR) wurde nicht durchgeführt

## ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

### Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken

H312 - Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt

H332 - Gesundheitsschädlich bei Einatmen

H315 - Verursacht Hautreizungen

H319 - Verursacht schwere Augenreizung

H335 - Kann die Atemwege reizen

### Legende

**CAS** - Chemical Abstracts Service

**EINECS/ELINCS** - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

**PICCS** - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

**IECSC** - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

**KECL** - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

**WEL** - Arbeitsplatz-Grenzwerten

**ACGIH** - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ehrenamtliche Organisation professioneller Beschäftigter im Bereich Betriebshygiene)

**DNEL** - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

**RPE** - Atemschutzausrüstung

**LC50** - Letale Konzentration 50%

**NOEC** - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

**PBT** - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

**ADR** - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

**IMO/IMDG** - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

**OECD** - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

**BCF** - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

### **Fachliteratur und Datenquellen**

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt, Chemadvisor - LOLI, Merck Index, RTECS

### **Schulungshinweise**

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

**Hergestellt durch**  
**Überarbeitet am**

Abteilung Produktsicherheit Tel. ++49(0)7275 988687-0  
18-Mrz-2024

# SICHERHEITSDATENBLATT

Holmium(III) fluoride

Überarbeitet am 18-Mrz-2024

---

Zusammenfassung der Revision Neuer Anbieter für Notruf-Telefondienste.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.  
VERORDNUNG (EU) 2020/878 DER KOMMISSION zur Änderung des Anhangs II der  
Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 .

Für die Schweiz - Erstellt nach den technischen Vorschriften nach Anhang 2 Ziffer 3 ChemV (SR 813.11 - Verordnung über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen).

## Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

**Ende des Sicherheitsdatenblatts**