

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31



# GENAXXON

b i o s c i e n c e

Produktnummer : M3364

Produktname :

Diisopropylfluorophosphat

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

### Produktdetails

**Produktbezeichnung:** Diisopropylfluorophosphat

**Katalognummer:** M3364

**Hersteller /Lieferant:**

Genaxxon bioscience GmbH, Söflinger Str. 100, 89077 Ulm/Germany.  
Tel.: +49 (0)731 3608 123

**Weitere Informationen sind erhältlich von:**

Genaxxon bioscience GmbH, Söflinger Str. 100, 89077 Ulm/Germany.  
Tel.: +49 (0)731 3608 123

**Informationen im Ernstfall von:**

Giftzentrale Mainz, Deutschland  
Tel.: +49 (0)6131 19240 / 24 Std.

**MSDS-Nr.:** difp2/d

**Bemerkung:** Wenn dieses Produkt ein Kit ist, oder zusammen mit anderen Bestandteilen geliefert wird, gelten für die zusätzlichen Bestandteile die Sicherheitsdatenblätter der separaten Bestandteile.

**Verwendung:**

Dieses Produkt ist für die Anwendung im Labor gedacht und nicht für die Verwendung in menschlichen oder tierischen Diagnostika, Therapeutika oder für den klinischen Einsatz zugelassen.

## 2. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### Chemische Charakterisierung

**Beschreibung:** Flüssigkeit

**Synonyme:**

DFP  
DIFP  
Diisopropyl fluorophosphate  
Diisopropyl phosphorofluoridate

**Chemische Formel:** C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>FPO<sub>3</sub>

**Molekulargewicht:** 184,15 g/mol

Produktname	Gefahrensymbol	Konzentration (%)	CAS #	EC-Nr.	Annex I / Index Nummer
-------------	----------------	-------------------	-------	--------	------------------------

Diisopropylfluorophosphat	T+	min. 97%	55-91-4	200-247-6	- - -
---------------------------	----	----------	---------	-----------	-------

**R-Sätze:** R24- R26/28- R34

**Gefahr :** 6.1.1.

## 3. Mögliche Gefahren

**Gefahrenbezeichnung:**



**T+ Sehr Giftig**

### 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

Zuständig : GF

Druckdatum : 05.07.2010 – überarbeitet : 05.07.2010

1 of 7

G:\products\MSDS\difp\_msd\_d.doc

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31



GENAXXON

b i o s c i e n c e

Produktnummer : M3364

Produktname :

Diisopropylfluorphosphat

R 24: Giftig bei Berührung mit der Haut.  
R 26/28: Sehr giftig beim Einatmen und Verschlucken.

## Klassifizierungssystem:

Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.

## GHS-Kennzeichnungselemente



Gefahr

H311 – Giftig bei Hautkontakt  
H330 – Lebensgefahr bei Einatmen

## Prävention:

P260: Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen  
P284: Atemschutz tragen

## Reaktion:

P310: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen  
P320: Besondere Behandlung dringend erforderlich (siehe auf diesem Kennzeichnungsetikett).

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

**Nach Einatmen:** Frischluft. Ggf. Atemspende oder Gerätebeatmung.

**Nach Hautkontakt:** Mit reichlich Wasser abspülen. Kontaminierte Kleidung entfernen.

**Nach Augenkontakt:** Mit reichlich Wasser bei geöffnetem Lidspalt ausspülen. Augenarzt hinzuziehen.

**Nach Verschlucken:** Viel Wasser trinken lassen. Erbrechen lassen. Sofort Arzt hinzuziehen.

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

**Geeignete Löschmittel:** Wasser. CO<sub>2</sub>. Schaum. Pulver.

**Besondere Gefahren:** Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich. Es können Fluorwasserstoff (HF) und Phosphoroxid (P<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) entstehen, Kohlenstoffoxide (CO, CO<sub>2</sub>).

**Spezielle Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:** Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit geeigneter Chemieschutzkleidung und umluftunabhängigem Atemschutzgerät.

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:** Dämpfe und Aerosole nicht einatmen. In geschlossenen Räumen für Frischluft sorgen. Substanzkontakt vermeiden.

**Personenbezogene Sicherheitsvorsichtsmaßnahmen:** Atemschutz tragen, Schutzbrille tragen, Gummihandschuhe tragen.

**Umweltschutzmaßnahmen:** Mit viel Wasser verdünnen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

**Verfahren zur Reinigung / Aufnahme:** Mit Sand oder anderem geeigneten Absorptionsmittel aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

**Zusätzliche Information:** Keine

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31



# GENAXXON

b i o s c i e n c e

Produktnummer : M3364

Produktname :

Diisopropylfluorphosphat

## 7. Handhabung und Lagerung

### Handhabung

#### Information zur sicheren Handhabung:

Kontakt mit Augen vermeiden.

Kontakt mit der Haut vermeiden.

Kontakt mit Kleidung vermeiden.

Langes oder wiederholtes Ausgesetzt sein vermeiden.

Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.

#### Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Atemschutzgeräte bereithalten.

### Lagerung:

**Anforderungen an Warenannahmestellen und Lagerräume:** An einem kühlen Ort aufbewahren. Behälter verschlossen halten.

**Informationen zur Lagerung in einem Zentrallager:** An einem kühlen Ort aufbewahren. Behälter verschlossen halten

**Weitere Information zur Lagerung:** Geschlossen halten. Bei Raumtemperatur lagern. Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.

**Spezielle Anforderungen:** Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragten zugänglich aufbewahren.

Lagerklasse: 6.1.A

Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -

## 8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

### Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.

**Sicherheitseinrichtungen:** Ganzkörper- und Augendusche.

**Persönliche Schutzausrüstung:** Atemschutz, Schutzbrille, Gummihandschuhe.

**Generelle Schutz- und Hygienemaßnahmen:** Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Nach Arbeitsende Hände waschen.

**Atemschutz:** Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät. Bei intensiver, bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

**Handschutz:** Schutzhandschuhe verwenden. Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt/den Stoff/die Zubereitung sein. Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

#### Handschuhmaterial:

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und vom 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.

#### Durchdringzeit des Handschuhmaterials

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Handschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

#### Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:

Nitrilkautschuk

Empfohlene Materialstärke: >0,11mm

Wert für die Permeation: >480min

**Körperschutzmittel:** Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung von Gefahrstoffkonzentrationen und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit dem Lieferanten abgeklärt werden.

**Arbeitshygiene:** Kontaminierte Kleidung wechseln. Vorbeugender Hautschutz empfohlen. Nach Arbeitsende Hände waschen.

Arbeiten unter Abzug vornehmen.

**Augenschutz:** Schutzbrille

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31



# GENAXXON

b i o s c i e n c e

Produktnummer : M3364

Produktname :

Diisopropylfluorphosphat

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

### Allgemeine Information

**Form:** Flüssig  
**Farbe:** farblos  
**Geruch:** nicht charakteristisch

### Aggregatzustandsänderung

**Schmelzpunkt/Schmelzbereich:** -82°C  
**Siedepunkt/Siebereich:** 183°C

**Flammpunkt:** Nicht verfügbar

**Selbstentzündlichkeit:** Das Produkt ist nicht selbstentzündlich

**Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich

**Dichte bei 20°C:** 1.06 g/cm<sup>3</sup>

**Löslich in / Mischbarkeit mit Wasser:** 14,5g/L (25°C)

**pH-Wert:** nicht verfügbar

**Lösemittelgehalt:**

**Organische Lösemittel:** 0,0%

## 10. Stabilität und Reaktivität

**Lagerstabilität:** Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

**Thermale Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:** Starkes Erhitzen vermeiden.

**Zu vermeidende Materialien:** Starke Oxidationsmittel, starke Basen

**Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Fluorwasserstoff, Phosphoroxide (z.B. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>).

**Gefährliche Polymerisation:** kann nicht geschehen.

## 11. Toxikologische Angaben

**Akute Toxizität:**

LD50 Oral Ratte: 5mg/kg

LD50 Haut/Kaninchen 117mg/kg

**Reizung und Ätzwirkung:** Ätzende Wirkung auf Haut und Schleimhäute  
Starke Ätzwirkung am Auge.

**Sensibilisierung:** Keine Daten verfügbar

### Weitere toxikologische Hinweise

Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

### Chronische Einwirkung:

IARC: Kein Bestandteil dieses Produktes, der in einer Konzentration von gleich oder mehr als 0,1% vorliegt ist, wird durch das IARC als voraussichtliches, mögliches oder erwiesenes krebserzeugendes Produkt für den Menschen identifiziert.

Reproduktionstoxizität (Ratte – Subkutan)

Auswirkungen auf Neugeborene: Totgeburt

Reproduktionstoxizität (Maus – Intraperitoneal)

Auswirkungen auf Neugeborene: Biochemisch und metabolische Auswirkungen auf Neugeborene: Verhalten

Zuständig : GF

Druckdatum : 05.07.2010 – überarbeitet : 05.07.2010

4 of 7

G:\products\MSDS\difp\_msds\_d.doc

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31



# GENAXXON

b i o s c i e n c e

Produktnummer : M3364

Produktname :

Diisopropylfluorphosphat

## Anzeichen und Symptome nach Exposition

Übelkeit, Schwindel, Kopfweh, Krämpfe, Speichelfluss, Tränenfluss, Erbrechen, Durchfall.

## Zusätzliche toxikologische Hinweise

Das Produkt weist aufgrund des Berechnungsverfahrens der Allgemeinen Einstufungsrichtlinie der EG für Zubereitungen in der letztgültigen Fassung folgende Gefahren auf:

Sehr Giftig

## 12. Angaben zur Ökologie

### Biologische Abbaubarkeit

Keine Daten verfügbar

### Ökotoxische Auswirkungen

Quantitative Daten zur ökologischen Wirkung dieses Produktes liegen uns nicht vor.

### Allgemeine Hinweise:

Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): Wassergefährdend.

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Darf nicht unverdünnt, bzw. unneutralisiert ins Abwasser, bzw. in den Vorfluter gelangen.

Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.

## 13. Hinweise zur Entsorgung

### Produkt:

Darf nicht zusammen mit Haushaltsmüll entsorgt werden. Es liegen keine einheitlichen Bestimmungen zur Entsorgung von Chemikalien in den Mitgliedstaaten der EU vor. Deutschland ist durch das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW/AbfG) das Verwertungsgebot festgeschrieben, dementsprechend sind „Abfälle zur Verwertung“ und „Abfälle zur Beseitigung“ zu unterscheiden. Bitte nehmen Sie Kontakt mit einem lizenzierten Abfallbeseitigungsunternehmen auf, wo Sie Informationen zu Verwertung und Beseitigung erhalten.

### Verpackung:

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln. Sofern nicht behördlich geregelt, können nicht kontaminierte Verpackungen wie Hausmüll behandelt oder dem Recycling zugeführt werden.

## 14. Angaben zum Transport

### Landtransport ADR/RID und GGVS/GGVE (grenzüberschreitend/Inland)



**ADR/RID-GGVS/E-Klasse:** 6.1 Giftige Stoffe  
**UN-Nummer:** 3382  
**Verpackungsgruppe:** I  
**Gefahrzettel:** 6.1  
**Bezeichnung des Gutes:** 3382 Toxisch bei Inhalation, flüssig, N.A.G  
(Diisopropyl phosphorofluoridate)  
**Begrenzte Menge (LQ):** LQ7  
**Beförderungskategorie:** 1  
**Tunnelbeschränkungscode:** E

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31



# GENAXXON

b i o s c i e n c e

Produktnummer : M3364

Produktname :

Diisopropylfluorophosphat

## Seeschifftransport IMDG/GGVSee:



**IMDG/GGVSee-Klasse:** 6.1  
**UN-Nummer:** 3382  
**Label:** 6.1  
**Verpackungsgruppe:** I  
**EMS-Nummer:** F-A, S-A  
**Marine pollutant:** Nein  
**Richtiger technischer Name:** Toxisch bei Inhalation, flüssig, N.A.G.  
(Diisopropyl phosphorofluoridate)

## Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:



**ICAO/IATA-Klasse:** 6.1  
**UN/ID-Nummer:** 3382  
**Label:** 6.1  
**Verpackungsgruppe:** I  
**Richtiger technischer Name:** Toxisch bei Inhalation, flüssig, N.A.G.  
(Diisopropyl phosphorofluoridate)  
**UN „Model Regulation“:** UN3382, GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, 6.1, I

## 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**

### Gefahrenbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

Diisopropyl phosphorofluoridate

**R-Sätze:** 24 (Giftig bei Berührung mit der Haut)  
26/28 (Sehr giftig beim Einatmen und Verschlucken)  
34 (Verursacht Verätzungen)

**S-Sätze:** 26 (Im Falle eines Kontaktes mit den Augen, sofort mit viel Wasser ausspülen und ärztliche Hilfe suchen)  
28 (Nach dem Kontakt mit der Haut, sofort mit viel Wasser und Seife spülen)  
36/37/39 (Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen)  
45 (Im Falle eines Unfalles, oder bei Unwohlsein sofort ärztliche Hilfe suchen und, wenn möglich, das Etikett zeigen.)

### Nationale Vorschriften: Deutschland

Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -

### Technische Anleitung Luft:

Klasse Anteil  
I 1.0

Zuständig : GF

Druckdatum : 05.07.2010 – überarbeitet : 05.07.2010

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31



# GENAXXON

b i o s c i e n c e

Produktnummer : M3364

Produktname :

Diisopropylfluorphosphat

**Wassergefährdungsklasse:** WGK 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend.

## 16. Zusätzliche Informationen

Die Information in diesem Dokument basiert auf aktuellem Wissen und bezieht sich auf den verantwortungsvollen Umgang mit dem Produkt. Das Dokument garantiert nicht die Eigenschaften des Produktes. Genaxxon BioScience GmbH, kann nicht für Schäden in Regress genommen werden, die durch die Benutzung oder den Kontakt mit dem Produkt entstehen.

Abkürzungen und Akronyme:

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

IMDG: International Maritime code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)

ICAO: International Civil Aviation Organization

ACAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO)

GHS: Globally Harmonized System of Classification and labeling of Chemicals

GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)