

ZnSe-Linsen für Hochleistungs-CO₂-Laser (Duralens™)

Veröffentlichungsdatum: 8. März 2017

Seite 1 von 13

Entsprechend der Verordnung (EC) Nr. 1272/2008 (CLP), geändert durch die Verordnung der Kommission (EU) 2015/830.

ABSCHNITT 1: IDENTIFIZIERUNG DER SUBSTANZ / PRÄPARATION UND DES HERSTELLERS**1.1 Produktkennung**

Produktname: ZnSe-Linse für Hochleistungs-CO₂-Laser (Duralens™).
Identifizierungscode: Diese Linse wird mit Hilfe einer Teilenummer, bestehend aus 5 bis 10 Ziffern, gekennzeichnet.
CAS Nummer: Nicht zutreffend
EC Nummer: Nicht zutreffend
REACH Nr: Nicht zutreffend

1.2 Relevante identifizierte Anwendungen der Substanz oder Mischung und Anwendungen, von denen abgeraten wird:

Relevante identifizierte Anwendungen des Produkts
ZnSe-Linse für Hochleistungs-CO₂-Laser (Duralens™).

Anwendungen, von denen abgeraten wird
Benutzungen, die nicht oben aufgeführt sind.

1.3 Einzelheiten des Lieferanten des Sicherheits-Datenblatts

Firmennamen: Ophir Optronics Solutions Ltd.
Firmenadresse: Hartom Str. 6, Jerusalem

Telefonnummer der Firma: + 972-2-5484444
Kontaktname: Dvir Frankel

Email-Adresse der Firma, die für diese Sicherheits-Datenblatt zuständig ist: Dvir.Frankel@ophiropt.com

1.4 Notfall-Telefonnummer

24h/24h (Telefonberatung: Englisch) +972-52-2286063

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN**2.1 Klassifizierung der Substanz oder Mischung**

Klassifizierung im Einklang mit Verordnung (EC) Nr. 1272/2008 (CLP/GHS)

| Produktname | GHS Klassifizierung |
|-------------------------|--|
| ZnSe-Linse (Duralens™). | Akute Toxizität, Oral (Kategorie 3) H301 Akute Toxizität, Inhalierung (Kategorie 3) H331 Aquatische Toxizität (Kategorie 1) H400 Chronische aquatische Toxizität (Kategorie 1) H410 |

ZnSe-Linsen für Hochleistungs-
CO₂-Laser (Duralens™)

 Veröffentlichungs-
datum: 8. März 2017

Seite 2 von 13

2.2 Beschriftungselemente

Beschriftung im Einklang mit Verordnung 1272/2008

(CLP) Gefahrenpiktogramme



Signalwort:

GEFAHR

Gefahrenhinweise:

H301+H331 – Giftig bei Verschlucken oder Einatmen.
H410 – Sehr giftig für aquatisches Leben mit langfristigen Auswirkungen

Sicherheitshinweise:

P201 – Vor der Benutzung müssen spezielle Anweisungen eingeholt werden.
P260 – Atmen Sie keinen Staub / Rauch / Gas / Dunst / Dämpfe / Sprühnebel ein.
P262 – Atmen Sie keinen Staub / Rauch / Dunst ein.
P273 – Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P301+P310+P330 – WENN VERSCHLUCKT: Rufen Sie umgehend ein GIFTZENTRUM / einen Arzt an. Spülen Sie den Mund aus.
P304+P340 – WENN EINGEATMET: Bringen Sie die Person an die frische Luft und achten darauf, dass sie komfortabel atmen kann.
P403+P233 – An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Halten Sie den Behälter gut verschlossen.

Zusätzliche Gefahrenhinweise.

Keine bekannt

2.3 Weitere Gefahren

Die optische Beschichtung ist definiert als umschlossene Strahlenquelle mit einer in der Struktur eingebetteten Thoriumfluorid-Schicht. Die Dosierung ist extrem niedrig und liegt deutlich unter den anzeigepflichtigen Niveaus. Trotzdem muss darauf geachtet werden, die Beschichtung nicht zu zerkratzen und so Thoriumfluorid freizusetzen. Umschlossene Strahlenquellen-Komponente mit niedrigem Niveau.

Diese Substanz / Mischung enthält keine Komponenten, die als anhaltend, bioakkumulativ und giftig (PBT) oder als sehr anhaltend und sehr bioakkumulativ (vPvB) mit Niveaus von 0,1% oder höher angesehen werden.

ZnSe-Linsen für Hochleistungs-
CO₂-Laser (Duralens™)Veröffentlichungs-
datum: 8. März 2017

Seite 3 von 13

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG / INFORMATIONEN ÜBER INHALTSSTOFFE**3.1 Substanz** : Nicht zutreffend**3.2 Mischungen:**

| Name des Produkts / Inhaltsstoffs | Kennung | % | Verordnung (EC) Nr. 1272/2008 | M Faktor | SC L |
|-----------------------------------|--|------------------|--|----------|------|
| Zinkselenid | CAS Nr 1315-09-9 EC No 215-259-7 | ~ 99,5% | Akute Tox. 3 Oral; H301 Akute Tox. 3 Inhalierung; H331 Aquatisch akut 1; H400 Aquatisch chronisch 1; H410 | n/z | n/z |
| Thoriumfluoride | CAS Nr 13709-59-6 EC Nr 237-259-6 | 0.003 – 0,48% | Hautirrit. 2; H315 Augenirrit. 2; H319 STOT SE 3; H335 Weitere Wirkungen Lakt; H362 STOT RE 2; H373 Repr. Tox. 2; H361 | n/z | n/z |

Es gibt keine weiteren Inhaltsstoffe, die nach bestem Wissen des Lieferanten und in den zutreffenden Konzentrationen als gefährlich für die Gesundheit oder die Umwelt eingestuft sind und deshalb in diesem Abschnitt aufgeführt werden müssen.

Arbeitsplatzgrenzwerte sind in Abschnitt 8 aufgelistet, falls zutreffend.

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Allgemeine Informationen: Wenden Sie sich an einen Arzt für spezifischen Rat.

Kontakt mit den Augen: Spülen Sie die Augen sofort für mindestens 15 Minuten mit reichlich Wasser. Nehmen Sie Kontaktlinsen heraus, wenn solche getragen werden. Suchen Sie sofort medizinische Hilfe.

Kontakt mit der Haut: Waschen Sie die betroffene Stelle gründlich mit Seife und Wasser und trocknen sie dann mit Hilfe eines trockenen Handtuchs. Ziehen Sie verschmutzte Kleidungsstücke aus und waschen sie vor einer erneuten Benutzung.

Inhalierung: Gehen Sie an die frische Luft. Beatmen Sie betroffene Personen künstlich, wenn die Atmung ausgesetzt hat. Sollte es Personen schwerfallen zu atmen, können ausgebildete Fachkräfte Sauerstoff zuführen. Halten Sie betroffene Personen warm und stellen Sie sie ruhig. Suchen Sie medizinische Hilfe.

Einnahme: Leiten Sie kein Erbrechen ein. Waschen Sie den Mund gründlich mit Wasser aus und trinken 2 Gläser Wasser. Trinken Sie keine kohlenensäurehaltigen Getränke. Verabreichen Sie niemals bewusstlosen Personen etwas durch den Mund. Suchen Sie sofort medizinische Hilfe.

ZnSe-Linsen für Hochleistungs-CO₂-Laser (Duralens™)

Veröffentlichungsdatum: 8. März 2017

Seite 4 von 13

4.2 Wichtigste Symptome und Wirkungen, sowohl akut als auch zeitverzögert

Giftig mit kumulativer Wirkung bei Verzehr und Einatmen von Staub. Beeinflusst das Nervensystem. Bei der Bearbeitung und Erzeugung von Staub oder Partikeln muss besondere Sorgfalt gewaltet werden lassen. Das Einatmen von Staub kann das Atmungssystem irritieren. Siehe Abschnitt 11 für weitere Informationen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe und Spezialbehandlungen

Sollten irgendwelche Symptome beobachtet werden, kontaktieren Sie einen Arzt und geben ihm dieses Sicherheits-Datenblatt.

ABSCHNITT 5: BRANDBEKÄMPFUNG**5.1 Löschmedien**

Geeignete Löschmedien: Nicht brennbar. Benutzen Sie Löschmittel, die für umschließende Brände geeignet sind, wie zum Beispiel Wassersprühstrahl, alkoholbeständiger Schaum, Trockenchemikalie oder Kohlendioxid.

Ungeeignete Löschmedien: Nicht bekannt

5.2 Spezielle Gefahren, die von der Substanz oder Mischung ausgehen können

Das Material kann bei einem Brand, Zerfall bei Temperaturen höher als 400°C in der Luft und 800°C in einer Schutzgasatmosphäre giftige Dämpfe freisetzen. Das Material sublimiert zu Zink- und Selendämpfen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Zink/Zinkoxide, Selen-/Selenoxide.

5.3 Ratschläge für Feuerwehrleute

Feuerwehrleute sollten geeignete Schutzbekleidung und unabhängige Atemgeräte (SCBA) mit vollem Gesichtsschutz, der in positivem Druckmodus betrieben wird, tragen. Sie können andere geeignete Schutzausrüstung im Einklang mit den herrschenden Bedingungen benutzen (siehe Abschnitt 8).

ABSCHNITT 6: MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstung und Notfallmaßnahmen für nicht für Notfälle geschultes Personal**

Es dürfen keine Aktionen ausgeführt werden, an denen Personal ohne geeignete Ausbildung beteiligt ist oder die mit personenbezogenen Risiken einhergehen.

Evakuieren Sie angrenzende Bereiche. Halten Sie nicht benötigtes und ungeschütztes Personal davon ab, den Bereich zu betreten.

Für Notfallhelfer

Tragen Sie Atemschutz. Vermeiden Sie Staubeentwicklung. Vermeiden Sie, Dämpfe, Dunst oder Gas einzuatmen. Stellen Sie eine ausreichende Lüftung sicher. Evakuieren Sie Personal zu sicheren Bereichen. Vermeiden Sie es, Staub einzuatmen.

Tragen Sie geeignete Schutzausrüstung wie Handschuhe, Schutzbrillen und Schutzkleidung im Einklang mit den herrschenden Bedingungen (siehe Abschnitt 8). Siehe Abschnitt 2 und 7 für weitere Informationen über Gefahren und Vorsichtsmaßnahmen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Achten Sie darauf, dass keine Materialien das Grundwasser verunreinigen. Verhindern Sie, dass das Produkt in die Kanalisation gelangt. Informieren Sie die zuständigen Behörden, wenn das Produkt die Umwelt verschmutzt hat (Abwasser, Wasserwege oder Luft).

6.3 Methoden und Materialien zur Eindämmung und Entsorgung

Sammeln und entsorgen Sie Abfälle, ohne Staub zu erzeugen. Wischen Sie den Bereich ab, und sammeln Sie den Abfall ein. Lagern Sie ihn bis zur Entsorgung in geeigneten, verschlossenen Behältern.

6.4 Referenzen zu anderen Abschnitten: Siehe Abschnitt 1 für Notfallkontaktdaten.
Siehe Abschnitt 13 für Entsorgungs-Informationen.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Vorsichtsmaßnahmen für sichere Handhabung

Holen Sie vor der Benutzung spezielle Anweisungen ein. Nicht anfassen, bevor alle Sicherheitshinweise gelesen und verstanden wurden. Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit Personen. Vermeiden Sie Kontakt mit der Haut. Vermeiden Sie Kontakt mit den Augen. Vermeiden Sie eine anhaltende Exposition. Essen, Trinken und Rauchen Sie nicht während der Benutzung. Benutzen Sie persönliche Schutzausrüstung je nach Bedarf. Waschen Sie sich gründlich nach der Handhabung. Vermeiden Sie die Freisetzung in die Umwelt.

HANDHABUNG OPTISCHER ZINKSELENID-ELEMENTE, BESCHICHTET MIT RADIOAKTIVEN THORIUMVERBINDUNGEN

Während normaler Handhabung oder Reinigung besteht KEINE STRAHLUNGSGEFAHR FÜR DEN OPERATOR, da die geschlossenen Elemente sehr wenig radioaktives Material enthalten, nur etwa 4,6 Becquerel pro cm² beschichteter Oberfläche.

Die Handhabung zerkratzter Beschichtungen sollte nur sehr wenig Gefahr für das Personal mit sich bringen, trotzdem sollte folgendes beachtet werden.

Wenn die Oberfläche eines optischen Elements angekratzt wird, ist es möglich, dass eine kleine Menge der Thoriumbeschichtung entfernt wird. Diese freigesetzte Thoriumbeschichtung kann eine geringfügige Gefahr darstellen, wenn sie eingeatmet oder geschluckt wird. Der Umfang der Gefahr steht in unmittelbarem Verhältnis mit der Menge des freigesetzten Thoriums.

Ein kleiner Kratzer mit einer Breite von 0,1 mm und Länge von 1 cm würde etwa 8 x 10⁻⁶g an Thorium freisetzen. Dies entspricht einer Aktivität von 0,05 Bq.

Diese Aktivität ist sehr niedrig im Vergleich zu den zulässigen Dosisgrenzwerten, die zwischen 10 kBq und 100 kBq pro Jahr liegen, je nach dem genauen Anteil der Thorium-Isotope. Trotzdem ist es jederzeit notwendig, im Hinblick auf die Möglichkeit, Radioisotope zu schlucken, darauf zu achten, die Dosierung so niedrig wie vernünftigerweise erreichbar zu halten.

Die Internationale Kommission für Strahlenschutz und die Britischen Ionisierende Strahlenschutzverordnungen von 1985 verlangen nicht nur, dass diese Dosisbegrenzungen eingehalten werden, sondern auch, dass die Strahlungsdosen für Personen so niedrig wie vernünftigerweise erreichbar gehalten werden.

Es wird deshalb empfohlen, dass bei der Handhabung zerkratzter Elemente einfache Vorsichtsmaßnahmen ausgeführt werden, um den Kontakt mit der Haut so gering wie möglich zu halten, und um zu verhindern, dass Material eingeatmet oder verschluckt wird. Wir raten Ihnen deshalb, Vinyl- oder Gummihandschuhe sowie eine Schutzmaske oder ein Filtergerät wie ein 3M 9920 zu benutzen. Operatoren sollten ihre Hände nach Kontakt mit beschädigten Elementen gründlich waschen. Die Benutzung von aufwändiger Schutzkleidung und Strahlungsüberwachung wird als übertrieben angesehen. Es wird empfohlen, ein sauberes, weiches Baumwolltuch, das mit einem Reinigungsmittel angefeuchtet wurde, zu benutzen, um loses Material von zerkratzten Oberflächen zu entfernen. Wischen Sie abgelöstes Material vorsichtig vom Kratzer und dem umgebenden Bereich ab. Das Tuch sollte feucht genug sein, so dass loses Material von ihm aufgenommen werden kann. Benutzte Tücher, Handschuhe und Masken sollten in einem Plastikbeutel, der verschlossen wird, entsorgt werden.

ANWEISUNGEN FÜR DIE HANDHABUNG BESCHÄDIGTER MIT ZINKSELENID BESCHICHTETER ELEMENTE

Die Handhabung beschädigter optischer Elemente stellt eine ähnliche Gefahr dar. Hinzu kommt noch die zusätzliche Gefahr von Schnittwunden und Einstichen in die Haut, die von zerbrochenem Substratmaterial verursacht werden können, da dies eine weitere Möglichkeit für das Eindringen von Thorium darstellt. Es muss hier hervorgehoben werden, dass aus physiologischen Gründen das Eindringen von Thorium über Schnittwunden gefährlicher ist als das Verschlucken der gleichen Materialmenge. Wunden oder Hautläsionen müssen gereinigt und verbunden werden, bevor die Arbeit wieder aufgenommen werden darf. Wenn eine Komponente aus Versehen zertrümmert wird, werden von dem einen großen Element mehrere kleine geschlossene Elemente erzeugt. Nur eine kleine Menge des enthaltenen Thoriums wird freigesetzt oder freigelegt.

ZnSe-Linsen für Hochleistungs-CO₂-Laser (Duralens™)

Veröffentlichungsdatum: 8. März 2017

Seite 6 von 13

Die Reinigung sollte von einem Operator ausgeführt werden, der eine Einweg-Maske und Einweg-Handschuhe sowie einen Einweg-Mantel trägt, um zu verhindern, dass kleinere Fragmente des Elements sich in seiner normalen Kleidung fangen. Kleinere Fragmente sollten vorsichtig mit Hilfe eines Handbesens aus Plastik und einer Schaufel aufgekehrt werden, um zu verhindern, dass Staub in die Luft gelangt. Legen Sie die zerbrochenen Fragmente, Schaufel & Handbesen, Staubmaske & Atemschutz, Handschuhe und Papiermantel in einem Pappkarton, der dann wiederum in einen Plastikbeutel gegeben wird, der zur Entsorgung verschlossen wird.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

- i) Thorium ist möglicherweise gesundheitsschädlich, wenn es eingeatmet oder verschluckt wird, deshalb sollte Essen, Trinken und Rauchen in den relevanten Arbeitsbereichen verboten werden. Nach der Handhabung von beschichteten optischen Elementen sollten die Hände sofort gründlich gewaschen werden.
- ii) Natürliches Thorium enthält drei Isotope, Thorium 232, 230 und 228. Die abgegebenen Strahlungen enthalten Gamma-Strahlen und Alpha-Partikel. Alpha-Partikel besitzen eine größere strahlenbiologische Bedeutung.
- iii) Ein Becquerel (Bq) entspricht einem Kernzerfall pro Sekunde. $1 \text{ Bq} = 27 \times 10^{-12} \text{ Ci} = 27 \text{ pCi}$
 $37000 \text{ Bq} = 1 \mu\text{Ci}$
- iv) Im Falle eines Ereignisses, das die Freisetzung von radioaktivem Material zur Folge hat, wird der Einsatz eines Kontaminationsmonitors zur Untersuchung des Personals und der Arbeitsumgebung als vorteilhaft angesehen, obwohl er wahrscheinlich aufgrund der sehr kleinen Aktivitäten überflüssig ist. Wenn Ihre Firma einen Strahlungsschutzberater beschäftigt, wird er in der Lage sein, Ihnen geeignete Arten von Instrumenten zu empfehlen.

7.2 Bedingungen für eine sichere Lagerung, einschließlich aller Unvereinbarkeiten

Von Nahrungsmitteln fernhalten. Von Säuren und starken Basen fernhalten.

7.3 Spezifische Endverwendung(en):

Optisches Material, hergestellt als Optische Komponenten.

ABSCHNITT 8: EXPOSITIONSKONTROLLE / PERSONENBEZOGENER SCHUTZ
8.1 Kontrollparameter
Grenzwerte der beruflichen Exposition:

| Name des Inhaltsstoffes | CAS Nummer | Grenzwerte der beruflichen Exposition | | Quelle |
|-------------------------|------------|---------------------------------------|-----------------------|--|
| Zinkselenid | 1315-09-9 | STEL | Keine Daten vorhanden | EH40 Arbeitsplatz-Expositionsgrenzen |
| | | TWA | 0,1 mg/m ³ | |
| | | TWA | Keine Daten vorhanden | Europa. Indikative Grenzwerte der beruflichen Exposition |

ZnSe-Linse für Hochleistungs-CO₂-Laser (Duralens™)

Veröffentlichungsdatum: 8. März 2017

Seite 7 von 13

| | | | | |
|----------------|------------|------|-----------------------|--|
| Thoriumfluorid | 13709-59-6 | STEL | Keine Daten vorhanden | EH40 Arbeitsplatz-Expositionsgrenzen |
| | | TWA | 2,5 mg/m ³ | |
| | | TWA | Keine Daten vorhanden | Europa. Indikative Grenzwerte der beruflichen Exposition |

8.2 Expositionskontrollen

Geeignete technische Maßnahmen

Benutzen Sie Prozesskammern, lokale Entlüftungen oder andere technische Maßnahmen, um flugfähige Staubmengen unter den empfohlenen Expositionsgrenzen zu halten. Wenn ein Benutzer Dämpfe, Rauch oder Dunst erzeugt, halten Sie die Exposition gegenüber luftgetragenen Verunreinigungen mit Hilfe der Belüftung unter der Expositionsgrenze.

Individuelle Schutzmaßnahmen wie persönliche Schutzausrüstungen:

Augen- und Gesichtsschutz:

Schutzbrillen mit Seitenschutz sind erforderlich, wenn die Möglichkeit der Erzeugung von Splittern oder Staub besteht. Benutzen Sie nur Schutzausrüstungen, die im Einklang mit geeigneten staatlichen Normen wie NIOSH (US) oder EN 166 (EU) zugelassen wurden.

Hautschutz:

Die Art der Schutzausrüstung muss im Einklang mit der Konzentration und der Menge der gefährlichen Substanz am spezifischen Arbeitsplatz ausgewählt werden.

Handschutz:

Schutzhandschuhe aus PVA oder Gummi sind erforderlich. Handschuhe müssen vor der Benutzung überprüft werden. Benutzen Sie geeignete Techniken zum Ausziehen der Handschuhe, um zu verhindern, dass die äußere Oberfläche die Haut berührt.

Entsorgen Sie verschmutzte Handschuhe nach der Benutzung gemäß den zutreffenden Gesetzen und guten Laborpraktiken. Waschen und trocknen Sie Ihre Hände.

Zusätzlicher Hautschutz:

Die Benutzung eines Labormantels wird vorgeschlagen. Die Art der Schutzausrüstung muss im Einklang mit der Konzentration und der Menge der gefährlichen Substanz am spezifischen Arbeitsplatz ausgewählt werden.

Atemschutz:

Wenn die Risikobewertung zeigt, dass luftreinigende Atemschutzmasken angezeigt sind, benutzen Sie eine komplette Partikel-Atemschutzmaske mit Atemschutzkartuschen der Art N99 (US) oder P2 (EN 143) als Backup zu den technischen Kontrollen. Wenn die Atemschutzmaske das einzige Schutzmittel darstellt, benutzen Sie eine komplette Atemschutzmaske mit Luftzufuhr. Benutzen Sie nur Atemschutzmasken und Komponenten, die im Einklang mit geeigneten staatlichen Normen wie NIOSH (US) oder CEN (EU) zugelassen wurden.

Thermische Risiken:

Nicht bekannt

ZnSe-Linsen für Hochleistungs-
CO₂-Laser (Duralens™)Veröffentlichungs-
datum: 8. März 2017

Seite 8 von 13

Umweltexpositionskontrollen:

Verhindern Sie ein weiteres Austreten oder Verschütten des Produkts, vorausgesetzt, dass dies sicher ist. Verhindern Sie, dass das Produkt in die Kanalisation gelangt. Eine Freisetzung in die Umwelt muss verhindert werden.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN**9.1 Informationen über grundlegende physikalische und chemische Eigenschaften**

| | |
|--|---------------------------|
| Aussehen: | Fest. |
| Farbe: | Rötlich-gelb |
| Geruch: | Kein Geruch |
| Geruchsschwelle: | Keine Daten verfügbar |
| pH: | Keine Daten verfügbar |
| Schmelzpunkt /Gefrierpunkt: | 1525°C * |
| Anfangssiedepunkt / Siedebereich: | Nicht zutreffend |
| Flammpunkt: | Nicht zutreffend |
| Verdunstungsrate: | Nicht zutreffend |
| Entflammbarkeit (Fest, Gas): | Nicht zutreffend |
| Obere / untere Entflammbarkeit oder Explosionsgrenze: | Nicht zutreffend |
| Dampfdruck: | Vernachlässigbar bei 25°C |
| Dampfdichte (air=1): | Keine Daten verfügbar |
| Relative Dichte: | 5.27 g/mL |
| Löslichkeit(en) | Praktisch unlöslich |
| Verteilungskoeffizient Oktanol/Wasser: | Keine Daten verfügbar |
| Selbstentzündungs-Temperatur: | Keine Daten verfügbar |
| Zersetzungstemperatur: | Keine Daten verfügbar |
| Viskosität: | Keine Daten verfügbar |
| Explosionseigenschaften: | Keine Daten verfügbar. |
| Oxidationseigenschaften: | Oxidiert bei 300°C |

9.2 Weitere Informationen:

* Oxidiert bei 300°C, zeigt eine plastische Verformung bei 500°C und dissoziiert bei etwa 700°C

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT**10.1 Reaktivität**

Reagiert mit starken Mineralsäuren und starken oxidierenden Materialien.

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Umgebungs- und erwarteten Benutzungsbedingungen.

10.3 Möglichkeit des Auftretens von gefährlichen Reaktionen

Gefährliche Reaktionen werden bei normalen Temperaturen und unter normalen Drücken nicht erwartet.

10.4 Zu verhindernde Bedingungen

Kann mit Oxidationsmitteln reagieren. Vermeiden Sie starke Säuren.

ZnSe-Linse für Hochleistungs-CO₂-Laser (Duralens™)

Veröffentlichungsdatum: 8. März 2017

Seite 9 von 13

10.5 Unverträgliche Materialien

Starke Mineralsäuren. Starke oxidierende Materialien.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Selenwasserstoffgas.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE HINWEISE
11.1 Informationen über toxikologische Wirkungen
Akute Toxizität:

Giftig mit kumulativer Wirkung, wenn Staub verschluckt und/oder eingeatmet wird. Beeinflusst das Nervensystem. Besondere Vorsicht muss bei maschineller Bearbeitung und der Erzeugung von Staub oder Partikeln ausgeübt werden. Das Einatmen von Staub kann das Atmungssystem irritieren.

Eine akute Selenvergiftung beeinflusst das zentrale Nervensystem, einschließlich Nervosität, Krämpfe und Benommenheit. Weitere Zeichen einer Vergiftung können Ausschlag, Abgeschlagenheit, gastrointestinale Probleme, verfärbte oder kariöse Zähne, schlechtriechender („Knoblauch“) Atem und teilweiser Verlust der Haare und Nägel umfassen.

Chronische Exposition durch Einatmen kann Symptome wie Blässe, Zungenbelag, Anämie, Schleimhautreizungen, Rückenschmerzen, Leber- und Milzschäden sowie alle der weiter oben aufgeführten Symptome verursachen. Chronischer Kontakt mit Selenverbindungen kann dazu führen, dass Atem und Schweiß nach Knoblauch riechen sowie Dermatitis und eine mäßige emotionale Instabilität verursachen.

| Name des Produkts/Inhaltsstoffes | Test | Gattung | Dosis |
|----------------------------------|-----------------------------|---------|-----------------------|
| Zinkselenid | LD ₅₀ Oral | Ratte | > 5000 mg/kg |
| | LD ₅₀ Dermal | Hase | Keine Daten vorhanden |
| | LD ₅₀ Inhalation | Ratte | Keine Daten vorhanden |
| Thoriumfluorid | LD ₅₀ Oral | Ratte | Keine Daten vorhanden |
| | LD ₅₀ Dermal | Ratte | Keine Daten vorhanden |
| | LD ₅₀ Inhalation | Ratte | Keine Daten vorhanden |

Hautkorrosion /-reizung: Es wird nicht erwartet, dass das Produkt Hautreizungen oder Hautkorrosion verursacht.

Schwerwiegende Augenschäden/Augenreizungen: Es wird nicht erwartet, dass das Produkt die Augen irritiert oder ihnen irreversible Schäden zufügt.

Sensibilisierung der Haut oder Atemwege: Es wird nicht erwartet, dass das Produkt die Haut oder Atemwege sensibilisiert.

Keimzell-Mutagenität: Es wird nicht erwartet, dass das Produkt eine Keimzell-Mutagenität hervorruft.

ZnSe-Linsen für Hochleistungs-
CO₂-Laser (Duralens™)Veröffentlichungs-
datum: 8. März 2017

Seite 10 von 13

| | |
|---------------------------------------|--|
| Kanzerogenität: | IARC: 3 - Gruppe 3: Nicht klassifizierbar was seine krebserzeugende Wirkung bei Menschen betrifft (Zinkselenid). |
| Reproduktionstoxizität: | Kann gestillten Kindern Schäden zufügen. |
| STOT – Einzelne Exposition: | Das Einatmen von Staub kann das Atmungssystem irritieren. |
| STOT – Wiederholte Exposition: | Eine langanhaltende oder wiederholte Exposition kann zu Organschäden führen. |
| Aspirationsgefahr: | Es wird nicht erwartet, dass vom Produkt eine Aspirationsgefahr ausgeht. |

ABSCHNITT 12: ÖKOLOGISCHE INFORMATIONEN**12.1 Toxizität:**

Gefahr für Trinkwasser. Giftig für Fische.

| Name der Substanz | Toxizität für Fische / andere wirbellose Wassertiere |
|-------------------|--|
| Zinkselenid | Keine Daten verfügbar |
| Thoriumfluorid | Keine Daten verfügbar |

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit:

Dieses Produkt wurde nicht auf seine Persistenz und biologische Abbaubarkeit getestet.

12.3 Bioakkumulationspotential:

Keine Daten verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden:

Keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:

Weder erforderlich noch durchgeführt.

12.6 Andere negative Auswirkungen:

Sehr giftig für aquatisches Leben mit langanhaltenden Wirkungen. Kontrollvorrichtungen sollten sicherstellen, dass das Produkt nicht in die Umwelt gelangt, einschließlich Vorrichtungen zur Verhinderung von Leckagen, Freisetzung in die Atmosphäre und in Wasserwege.

ZnSe-Linsen für Hochleistungs-
CO₂-Laser (Duralens™)Veröffentlichungs-
datum: 8. März 2017

Seite 11 von 13

ABSCHNITT 13: ENTSORGUNG**13.1 Abfallaufbereitungsmethoden:****Produkt**

Chemische Rückstände werden im Allgemeinen als Sonderabfall klassifiziert und unterliegen Bestimmungen, die je nach Standort variieren. Wenden Sie sich an Ihre örtliche Abfallwirtschaftsbehörde für Hinweise, oder übergeben Sie die Rückstände an eine auf chemische Rückstände spezialisierte Entsorgungsfirma.

Verschmutzte Verpackungen

Verschmutzte Verpackungen können Spuren des Produkts enthalten und sollten deshalb genauso entsorgt werden wie das Produkt selbst.

ABSCHNITT 14: TRANSPORTINFORMATIONEN**Internationale Transportvorschriften****14.1 UN Nummer:**ADR/RID: UN 3283

IMDG: UN 3283

IATA: UN 3283

14.2 Ordnungsgemäße Versndbezeichnung:ADR/RID: SELENVERBINDUNG, FEST, N.O.S. (ZINKSELEN).

IMDG: SELENVERBINDUNG, FEST, SOLID, N.O.S. (ZINKSELEN).

IATA: SELENVERBINDUNG, FEST, N.O.S. (ZINKSELEN).

14.3 Transportgefahrklasse(n)ADR/RID: 6.1

IMDG: 6.1

IATA: 6.1**14.4 Verpackungsgruppe**ADR/RID: III

IMDG: III

IATA: III**Ausgenommene Menge**ADR/RID: n/a

IMDG: n/z

IATA: n/a**14.5 Umweltgefahr**

Meeresschadstoff: Ja

14.6 Spezielle Vorsichtsmaßnahmen für Benutzer

Keine Daten verfügbar

14.7 Transport zu Schüttgut gemäß Anhang II MARPOL und dem IBC Code

Keine Daten verfügbar

Abschnitt 15: GENEHMUNGSRECHTLICHE INFORMATIONEN**15.1 Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltvorschriften / Rechtsvorschriften speziell für die Substanz oder Mischung**

Dieses Sicherheits-Datenblatt entspricht den Anforderungen von:
Verordnung der EU Kommission (EU) 2015/830 (Reach)
EU Verordnung (EC) Nr. 1272/2008 (CLP)
Alle Inhaltsstoffe sind im Chemikaliensortiment der Europäischen Union aufgelistet.

15.2 Beurteilung der chemischen Sicherheit

Für dieses Produkt wurde keine Beurteilung der chemischen Sicherheit durchgeführt.

Abschnitt 16: WEITERE INFORMATIONEN

Änderungshinweise: Neues Dokument.

In Abschnitten 2 und 3 wird Bezug auf den vollständigen Text der H-Angaben genommen.

| | |
|------|---|
| H301 | Giftig bei Verschlucken. |
| H315 | Verursacht Hautirritationen |
| H319 | Verursacht schwere Augenreizungen. |
| H331 | Giftig bei Einatmen. |
| H335 | Kann Atemwegsreizungen verursachen |
| H361 | Kann möglicherweise die Fruchtbarkeit oder das ungeborene Kind schädigen |
| H362 | Kann möglicherweise gestillte Kinder schädigen |
| H373 | Kann bei Verschlucken möglicherweise aufgrund anhaltender oder wiederholter Exposition Organe schädigen |
| H400 | Sehr giftig für aquatisches Leben. |
| H410 | Sehr giftig für aquatisches Leben mit langanhaltenden Wirkungen. |

In Abschnitten 2 und 3 wird Bezug auf den vollständigen Text der P-Angaben genommen.

| | |
|----------------|--|
| P201 | Holen Sie vor der Benutzung spezielle Anweisungen ein. |
| P260 | Atmen Sie keinen Staub / Rauch / Gas / Dämpfe / Spray ein. |
| P261 | Vermeiden Sie, Staub / Rauch / Gas / Dunst / Dämpfe / Spray ein. |
| P263 | Vermeiden Sie Kontakt, während Sie schwanger sind / stillen. |
| P264 | Waschen Sie Ihre Haut gründlich nach Handhabung des Produkts. |
| P270 | Essen, Trinken oder Rauche Sie nicht, wenn Sie dieses Produkt benutzen. |
| P271 | Benutzen Sie das Produkt nur Draußen oder in gut belüfteten Bereichen. |
| P273 | Vermeiden Sie eine Freisetzung des Produkts in die Umwelt. |
| P301+P310+P330 | BEI VERSCHLUCKEN: Wenden Sie sich sofort an ein GIFTZENTRUM / einen Arzt. Spülen Sie Ihren Mund. |
| P304+P340 | BEI EINATMENT: Bringen Sie die Person in die frische Luft und achten darauf, dass sie komfortabel atmen kann. |
| P308+P313 | Bei Exposition oder wenn Sie sich Sorgen machen: Holen Sie ärztlichen Rat ein / ziehen Sie einen Arzt hinzu. |
| P311 | Rufen Sie ein GIFTZENTRUM / einen Arzt an. |
| P321 | Spezifische Behandlung (siehe Abschnitt 4 bis 8 dieses Sicherheits-Datenblatts und alle weiteren Informationen auf diesem Etikett). |
| P391 | Nehmen Sie verschüttetes Produkt auf. |
| P403+P233 | An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Achten Sie darauf, dass der Behälter gut verschlossen ist. |
| P405 | Unter Verschluss aufbewahren. |
| P501 | Entsorgen Sie den Inhalt / die Behälter in einer zugelassenen Entsorgungsstelle im Einklang mit den örtlichen / regionalen / internationalen Vorschriften. |

ZnSe-Linsen für Hochleistungs-
CO₂-Laser (Duralens™)Veröffentlichungs-
datum: 8. März 2017

Seite 13 von 13

Ausbildungsberatung: Das vorliegende Sicherheits-Datenblatt muss vor Benutzung / Handhabung des Produkts sorgfältig gelesen werden.

Abkürzungen und Akronyme:

CAS: Chemical Abstracts Service (Abteilung der American Chemical Society)
EH40: Offizielle Bezeichnung des Dokuments für berufsbedingte Expositionen für die EU
IMDG: Internationaler maritimer Kodex für gefährliche Güter
IATA: Internationaler Luftverkehrsverband
GHS: Globales harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
EC50: Halbmaximale effektive Konzentration
LC50: Tödliche Konzentration, 50 Prozent
LD50: Tägliche Dosis, 50 Prozent
M-factor: Multiplikationsfaktor, der zur Berechnung der Einstufungen benutzt wird
n/a: Nicht zutreffend
SCL: Spezifische Konzentrationsgrenzen.
STOT SE: Spezifische Zielorgan-Toxizität – einzelne Exposition
STOT RE: Spezifische Zielorgan-Toxizität wiederholte Exposition

Dokumentenhistorie

Ausstellungsdatum: 8. März 2017
Versionsnummer 1

Die hier enthaltenen Informationen sind nach unserem besten Wissen akkurat. Trotzdem übernehmen weder der oben aufgeführte Lieferant noch seine Tochtergesellschaften irgendwelche Haftungen für die Genauigkeit oder Vollständigkeit der hier enthaltenen Informationen. Die endgültige Festlegung der Eignung von Materialien liegt im alleinigen Verantwortungsbereich des Benutzers. Alle Materialien können unbekannte Gefahren darstellen und sollten mit Vorsicht benutzt werden. Obwohl in diesem Dokument bestimmte Gefahren beschrieben werden, können wir nicht garantieren, dass es sich dabei um die einzigen Gefahren handelt, die existieren.