

EG - Sicherheitsdatenblatt

EG - Safety Data Sheet

Chalkogenidglas

Chalcogenide Glass IG 6

Gemäß 91/155/EWG u. 93/112/EG
Seite: 1/8
According 91/155/EWG u. 93/112/EG
Page: 1/8

Datum: 30.06.2013
Date: 30.06.2013

Revision: 2
Revision: 2

1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Product- and Firminformation

- 1.1 Bezeichnung des Stoffes: Chalkogenidglas IG 6
Common Name: Chalcogenide Glass IG 6
- Chemische Formel: As_2Se_3
Chemical Formula: As_2Se_3
- 1.2 Firmenbezeichnung: VITRON Spezialwerkstoffe GmbH
Company:
- Adresse/*Address:* Otto Schott Straße 13
D-07745 JENA
- Telefon/*Telephone:* -49 (0)3641/ 288 130
Telefax/*Fax:* -49 (0)3641/ 288 155

2. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Compound/Description

- 2.1 Chemische Charakterisierung: As_2Se_3
Chemical Characterisation: As_2Se_3
- 2.2 CAS-Nr. / *CAS-No.:*
- 2.3 EG-Nr. / *EG-No.:*
- 2.4 EINECS-Nr. / *EINECS-No.:*
- 2.5 Gefahrensymbol:
Danger Symbol:
- 2.6 R-Sätze / *R-Sets.:* 23/25 - 33
S-Sätze / *S-Sets.:* 1/2 - 20/21 - 28

3. Mögliche Gefahren

Possible Dangers

- 3.1 Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:
- Das Glas ist nicht toxisch. Bei unsachgemäßem Umgang (Erwärmen über empfohlene Einsatztemperatur - 150°C - hinaus), sowie bei Einwirkung von Säuren und Laugen können toxische Stoffe entstehen. Bei Temperaturen >500°C an Luft erfolgt eine merkliche Zersetzung. Als toxische Zersetzungsprodukte bilden sich As_2O_3 ; SeO_2 . Bei Einwirkung konzentrierter Säuren und Laugen bilden sich toxische lösliche Arsen- und Selenverbindungen.
- Special indications of dangers for man and environment*
- The glass is not toxic. Improper handling by heating to over 150°C or contact with strong acids and basic compounds can result in the formation of toxic compounds. Temperatures above 500°C on air can cause chemical decomposition resulting in the formation of toxic compounds As_2O_3 ; SeO_2 . Strong acids or bases may cause the formation of soluble Arsenic and Selenium compounds.*

EG - Sicherheitsdatenblatt
EG - Safety Data Sheet

Chalkogenidglas **IG 6**
Chalcogenide Glass **IG 6**

Gemäß 91/155/EWG u. 93/112/EG
Seite: 2/8
According 91/155/EWG u. 93/112/EG
Page: 2/8

Datum: 30.06.2013
Date: 30.06.2013

Revision: 2
Revision: 2

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen
Emergency and First Aid Procedures

- 4.1 Nach Einatmen:
Inhalation: Aus dem Gefahrenbereich an frische Luft bringen. Falls die Symptome fortschreiten, unverzüglich medizinische Versorgung sichern. Falls keine Atmung, künstliche Beatmung vornehmen, z.B. Mund zu Mund.
Move subject directly into fresh air and if symptoms develop, seek immediate medical attention. If subject is not breathing provide immediate artificial respiration preferably by mouth.
- 4.2 Nach Hautkontakt:
Skin Contact: Kontaminierte Kleidung und Schuhe entfernen. Haut mit viel Wasser und milder Seife abspülen. Bei Fortschreiten von Hautirritationen in medizinische Behandlung begeben.
Remove contaminated clothing and shoes. Wash affected area with mild soap and plenty of water. If irritation develops, consult a physician.
- 4.3 Nach Augenkontakt:
Eye Contact: Ausgiebig mit viel Wasser spülen. Einen Arzt konsultieren
Flush eyes with plenty of water. If irritation develops, consult a physician.
- 4.4 Nach Verschlucken:
Ingestion: Nicht zum Erbrechen bringen. Mund mit reichlich Wasser spülen und in kleinen Schlucken trinken lassen (keine carbonierten Getränke) und zum Arzt bringen.
Do not induce vomiting. Rinse mouth with copious amounts of water and give water to drink. Do not give carbonated drinks. Call a poison control center, emergency room, or a physician.
- 4.5 Hinweise für den Arzt:
Note to Physician: Bei Augen- und/oder Hautkontakt sind andere als mechanische Verletzungen nicht bekannt. Das Verschlucken ist unwahrscheinlich. Hohe Staubkonzentration kann zu Nasen- und Rachenreizungen führen.
With eye and skin contact other than possible mechanical irritation, no significant adverse effects are expected. Exposure by ingestion is unlikely. High airborne levels of dust can cause nose and throat irritation.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung
Fire Fighting Procedures

- 5.1 Löschmittel:
Fire Fighting: alle, bevorzugt CO₂ und Schaum.
all, privileged CO₂ and foam.
- 5.2 Maßnahmen:
Behaviour: Unbeteiligte Personen vom Brandherd fernhalten. Bei Bränden können sich Arsen- und Selenoxide in Form von Rauch oder Nebel bilden. Bei Brandbekämpfung Atemschutz tragen.
Keep all but critical fire fighting personnel from the immediate scene. Fire can result in the formation of Arsenic and Selenium Oxides. Breathing apparatus to be worn by fire fighting personnel.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung
and Leak Procedures

Spill

EG - Sicherheitsdatenblatt

EG - Safety Data Sheet

Chalkogenidglas

Chalcogenide Glass

IG 6
IG 6

Gemäß 91/155/EWG u. 93/112/EG
Seite: 3/8
According 91/155/EWG u. 93/112/EG
Page: 3/8

Datum: 30.06.2013
Date: 30.06.2013

Revision: 2
Revision: 2

- | | | |
|-----|--|--|
| 6.1 | Personenbezogene
Vorsichtsmaßnahmen:

<i>Personal Precaution:</i> | Bei einatembaren Bestandteilen Mitarbeiter in den gefährdeten Betrieben/
Betriebsteilen warnen ggf. evakuieren.
Zur Störfallbehebung geeignete Körperschutzmittel ausgeben.
Ungeschützte Mitarbeiter entfernen.
<i>Notify other personnel in the close proximity to evacuate immediately to avoid
airborn contamination. Protective clothing to be worn.</i> |
| 6.2 | Umweltschutz-
maßnahmen:
<i>Environmental
Protection:</i> | In feinkörniger und gelöster Form nicht in Gewässer und Kanalisation gelangen
lassen. Stäube abdecken oder in trockene, geschlossene Behälter abfüllen.
<i>Dust and affected liquid should not be allowed to leak into foul water or storm
water drains. Dust should be removed to a safe container.</i> |
| 6.3 | Hinweise:
<i>Notice:</i> | Typgeprüfte Staubsauger mit Luftreinigung verwenden.
<i>Fit vacuum cleaners with suitable air filters.</i> |

7. Handhabung und Lagerung

Handling and Storage

- | | | |
|-----|---|--|
| 7.1 | Handhabung:

<i>Handling:</i> | Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes bei der Bearbeitung zu optischen
Komponenten. Die Bearbeitung, Schleifen, Polieren, des Materials soll naß
geschehen, um die Staubbildung zu minimieren. Bei zerbrochenem Glas können
scharfe Kanten und Ecken entstehen. Tragen von festen Handschuhen .
<i>Adequate work station ventilation should be provided during optical processing.
Optical grinding and polishing etc should be performed wet to avoid the
generation of dust. Broken solid fragments may cause minor cuts and protective
gloves should be worn.</i> |
| 7.2 | Schutzausrüstung:
<i>Protective equipment:</i> | Bei der Bearbeitung des Glases sind Schutzhandschuhe zu tragen.
<i>Wear protective gloves at all times during optical processing to avoid minor cuts..</i> |
| 7.3 | Abeitshygiene:

<i>Working Hygiene:</i> | Essen, Trinken und Aufbewahren von Nahrungsmitteln im Arbeitsraum ist
verboten. Die Hände sind nach der Bearbeitung gründlich mit Wasser und Seife
zu waschen.
<i>Eating, drinking and food storage in working areas should be strongly
discouraged. Hands should be washed thoroughly after optical processing
procedures.</i> |
| 7.4 | Lagerung:

<i>Storage:</i> | Lagerung in feuersicheren Räumen. Räume kühl, trocken und gut durchlüftet
halten.
<i>Storage in fireproof, cool, dry and well ventilated rooms.</i> |

EG - Sicherheitsdatenblatt

EG - Safety Data Sheet

Chalkogenidglas

Chalcogenide Glass

IG 6
IG 6

Gemäß 91/155/EWG u. 93/112/EG
Seite: 4/8
According 91/155/EWG u. 93/112/EG
Page: 4/8

Datum: 30.06.2013
Date: 30.06.2013

Revision: 2
Revision: 2

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

Expositive Limits and personal Protective Clothing

8.1	Hinweise zur Gestaltung techn. Anlagen: <i>Special equipments:</i>	Keine besonderen Hinweise. <i>No specific special equipment is required.</i>
8.2	Arbeitsplatzbezogene Grenzwerte: <i>Workingplace limiting values:</i>	MAK- Wert für Selenverbindungen, berechnet für Se: 0,1 mg/m ³ TRK- Wert für Arsen(III)oxid als As im Gesamtstaub 0,1 mg/m ³ <i>MAK- value for Se-compounds, calculated for Se: 0,1 mg/m³</i> <i>TRK- value for Arsenic(III)Oxide as As in total dust 0,1 mg/m³</i>
8.3	Persönliche Schutzausrüstung: <i>Personel Protective Equipments:</i>	Wegen der Möglichkeit der Bildung von Staub und Rauch während der Bearbeitung sind abhängig von der Stärke der Bildung folgende persönlichen Schutzausrüstungen zu nutzen. •Schutzbrille, Spritzschutz, - zum Schutz der Augen •Staubschutzmaske •Schutzhandschuhe <i>Due to the possibility of dust/fumes etc being generated during fabrication processes, the following personal protective equipment is recommended, depending on the degree of exposure.</i> <i>•Safty glasses/splash shields for eye protection</i> <i>•In case of excessive dust, mist, fumes approved respirators should be worn.</i> <i>•Rubber gloves</i>
8.4	Zusätzliche Hinweise <i>Supplimentary:</i>	Alle persönlichen Schutzausrüstungen müssen in funktionsfähigen und sauberen Zustand sein. Essen und Trinken und die Aufbewahrung von Nahrungsmitteln ist in den Räumen, in denen das Glas bearbeitet wird verboten. Unbedingt Hände vor dem Essen waschen. Besondere Vorsicht beim Umgang mit zerbrochenem Glas, da die Bruchstücke scharfkantig und spitz sind. Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen. <i>Care should be taken to maintain all personal protective equipment in a efficient clean and hygienic state. Food/beverages etc should be kept away from areas involved in optical processing. Hands should be thoroughly washed prior to eating to prevent ingestion. Broken pieces should be treated as glass, and the sharp may cause minor cuts etc if safety glasses and protective gloves are not worn.</i>

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Physical and Chemical Properties

9.1	Erscheinungsbild: <i>Physical State:</i>	Fest <i>Solid</i>
	Farbe: <i>Colour:</i>	Schwarz <i>Black</i>
	Geruch: <i>Odour:</i>	geruchlos <i>odourless</i>
9.2	pH- Wert: <i>pH- Value:</i>	entfällt <i>Not Applicable</i>

EG - Sicherheitsdatenblatt

EG - Safety Data Sheet

Chalkogenidglas

Chalcogenide Glass

IG 6
IG 6

Gemäß 91/155/EWG u. 93/112/EG
Seite: 5/8
According 91/155/EWG u. 93/112/EG
Page: 5/8

Datum: 30.06.2013
Date: 30.06.2013

Revision: 2
Revision: 2

9.3	Tranformations- temperatur <i>Transformation Temperature:</i>	185 °C <i>185 °C</i>
	Dampfdruck: <i>Vapor Pressure:</i>	1 mbar bei 431 °C; 100 mbar bei 666 °C <i>1 mbar at 431 °C; 100mbar at 666 °C</i>
	Viskosität: <i>Viscosity:</i>	$10^{7,6}$ dPa·s bei 236 °C (Erweichungspunkt) <i>$10^{7,6}$ dPa·s bei 236 °C (Softening Point)</i>
	Dichte: <i>Density:</i>	4,63 g/cm ³ <i>4,63 g/cm³</i>
	Löslichkeit: <i>Solubility:</i>	unlöslich <i>Insoluble</i>
	Flammpunkt: <i>Flash Point:</i>	entfällt <i>Not Applicable</i>
	Explosionsgrenze: <i>Explosion Limit:</i>	entfällt <i>Not Applicable</i>
9.4	Weitere Angaben: <i>Supplimental information:</i>	Das Glas kann sich bei Temperaturen über 500 °C an Luft zersetzen. Es können Selendioxid (SeO ₂) und Arsen(III)oxid (As ₂ O ₃) entstehen. Diese Zersetzungsprodukte sind toxisch. <i>This glass decomposes at temperatures > 500 °C in air and/or oxidizing atmospheres. The decomposition products include Selenium-Oxide (SeO₂) and Arsenic(III)Oxide (As₂O₃). These products are toxic.</i>

10. Stabilität und Reaktivität

Stability and Reactivity

10.1	Zu vermeidende Bedingungen: <i>Conditions to avoid:</i>	Offene Flammen, Erhitzen an Luft > 200 °C <i>Fire, Heating in air > 200 °C</i>	
10.2	Zu vermeidende Stoffe: <i>Substances to avoid:</i>	Konzentrierte Laugen und Säuren <i>Strong acids and bases</i>	
10.3	Gefährliche Zersetzungs- produkte: <i>Hazardous decomposits:</i>	SeO ₂ ; As ₂ O ₃ bei Temperaturen > 500 °C <i>Se2O3; As2O3 at temperatures > 500 °C</i>	
10.4	Gefahren: <i>Hazards:</i>	Feuergefährlich Explosionsgefährlich Reaktionsgefährlich Gesundheitsgefährlich <i>Fire Hazard Sudden Release of Pressure Hazard Reactivity Hazard Health Hazard</i>	Nein Nein Nein Nein <i>No No No No</i>

EG - Sicherheitsdatenblatt
EG - Safety Data Sheet

Chalkogenidglas **IG 6**
Chalcogenide Glass **IG 6**

Gemäß 91/155/EWG u. 93/112/EG
Seite: 6/8
According 91/155/EWG u. 93/112/EG
Page: 6/8

Datum: 30.06.2013
Date: 30.06.2013

Revision: 2
Revision: 2

11. Angaben zur Toxikologie
Toxicological Statement

11.1	Toxikologische Auswirkungen auf die Gesundheit: <i>Toxicological effects on health:</i>	Das Glas ist nicht giftig. Beim Verbrennen sowie bei Einwirkung von konzentrierten Säuren und Laugen entstehen toxische Verbindungen. <i>The glass is not toxic. Combustion and solution in strong acids and lyes can produce toxic compounds.</i>
	Nach Einatmen: <i>Inhalation:</i>	Arsen- und Selenverbindungen Reizeffekte beim Menschen ab 0,1 mg/m ³ . <i>Compounds of Arsenic and Selenium Irritation greater than 0,1 mg/m³.</i>
	Nach Hautkontakt: <i>Skin Contact:</i>	Arsen- und Selenverbindungen Entzündungen der Haut und Atemwege. <i>Compounds of Arsenic and Selenium Inflammation of skin and throat.</i>
	Nach Augenkontakt: <i>Eye contact:</i>	
	Nach Verschlucken: <i>Ingestion:</i>	Orale Aufnahme von löslichen Selen- Arsenverbindungen in Mengen von 50 µg/kg/Tag führt zu Beschwerden des Verdauungstrktes, Beeinflussung der Nieren, Blutveränderungen, Hautveränderungen. <i>Oral consumption of Selenium and Arsenic compounds quantity of 50µg/kg/day may cause irritation of stomach, kidney, blood and skin.</i>
	Chronische Wirkungen: <i>Chronical Effects:</i>	Keine bekannt <i>Not established</i>

12. Angaben zur Ökologie
Ecological Statement

12.1	Mobilität in den einzelnen Umweltbereichen: <i>Mobility in the several Environment section:</i>	Daten liegen nicht vor <i>No facts.</i>
12.2	Abbaubarkeit: <i>Dissolution:</i>	Nicht abbaubar <i>Not soluble</i>
12.3	Akkumulation: <i>Accumulation:</i>	
12.4	Kurz- und Langzeitfolgen: <i>Short- and Longtime effects:</i>	keine <i>Not</i>

EG - Sicherheitsdatenblatt
EG - Safety Data Sheet

Chalkogenidglas **IG 6**
Chalcogenide Glass **IG 6**

Gemäß 91/155/EWG u. 93/112/EG
Seite: 7/8
According 91/155/EWG u. 93/112/EG
Page: 7/8

Datum: 30.06.2013
Date: 30.06.2013

Revision: 2
Revision: 2

13. Hinweise zur Entsorgung
Disposal Notice

- 13.1 Produkt: Wiederverwertung aller beim Umgang entstehender Selen- und Arsenhaltigen Reststoffe durch Rücklieferung an den Hersteller. Bearbeitungsrückstände sowie Bruch sind als Sondermüll zu entsorgen.
Product: Solid fragments and waste products should be returned by careful shipment to the producer. Waste and broken pieces should be treated as hazardous waste.

14. Angaben zum Transport
Transportation Information

- 14.1 Landtransport: Kein Gefahrgut, keine besonderen Vorschriften
Land Transport: Not dangerous/ no special instruction
- 14.2 Schifffahrt: Kein Gefahrgut, keine besonderen Vorschriften
Shipping: Not dangerous/ no special instruction
- 14.3 Lufttransport: Kein Gefahrgut, keine besonderen Vorschriften
Aircraft: Not dangerous/ no special instruction

15. Vorschriften
Instruction

- 15.1 Kennbuchstabe Entfällt
Gefahrenbezeichnung:
DOT Label: Not applicable
- 15.2 R-Sätze: 20/22 ; 23/25 – 33
S-Sätze: 1/2 – 20/21 – 28 - 45
R-Sets: 20/22 ; 23/25 – 33
S-Sets: 1/2 – 20/21 – 28 - 45
- 15.3 Technische Anleitung Luft: Grenzwert 1mg/m³ bei Massenstrom von > 5g/h
Technical Instruction air: Limiting value 1mg/m³ for Massflow > 5g/h
- 15.4 Sonstige Vorschriften: Abwassergrenzwert 0,1 mg/l.
Zu beachten sind die Chemikalien-Verbotsverordnung und die Verwendungsverbote gem. GefStoffV.
Supplemental Attention to local laws, regulations or instruction.

EG - Sicherheitsdatenblatt
EG - Safety Data Sheet

Chalkogenidglas **IG 6**
Chalcogenide Glass **IG 6**

Gemäß 91/155/EWG u. 93/112/EG
Seite: 8/8
According 91/155/EWG u. 93/112/EG
Page: 8/8

Datum: 30.06.2013
Date: 30.06.2013

Revision: 2
Revision: 2

16. Sonstiges
Supplemental

Die Informationen, die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthalten sind, wurden mit besten Wissen gegeben. Da Bedingungen der Nutzung und Bearbeitung außer unserer Kontrolle sind, übernehmen wir keine Garantie für die richtige Anwendung und für Störungen oder Defekte. Der Anwender ist für die Einrichtung sicherer Arbeitsplätze und Arbeitsbedingungen für das Personal selbst verantwortlich. Der Anwender hat eigene Erfahrungen und Kenntnisse, sowie örtlich vorgeschriebene Vorschriften zu beachten.

The information contained herein is, to the best of our Knowledge and belief, accurate. However, since the conditions of handling and use are beyond our control, we make no guarantee of results, and assume no liability for damages incurred by use of this material. The user has the responsibility to provide a safe workplace. It is the responsibility of the user to comply with all applicable own and local laws and regulations.

Jena, den 30.06.2013
Ansprechpartner: Herr Klaus Wöhner
Tel.: +49-(0)3641 288130
Fax: +49-(0)3641 288155