



ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Wolframelektrode

Thorium-(IV)-oxid-haltig bzw. -frei

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

Relevante identifizierte Verwendungen: Schweiß- und Lötmittel, Fließmittel

Verwendungen, von denen abgeraten wird: Andere:

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller

Litty Handelsgesellschaft mbH

Kaltenbacher Weg 12
D 83355 Erstätt

Telefon: +49 (0) 861 9098160

Telefax: +49 (0) 861 9098161

Lieferant (Hersteller/Importeur/Alleinvertreter/nachgeschalteter Anwender/Händler)

Litty Handelsgesellschaft mbH

Kaltenbacher Weg 12
D 83355 Erstätt

Telefon: +49 (0) 861 9098160

Telefax: +49 (0) 861 9098161

Ansprechpartner für Informationen

Litty Handelsgesellschaft mbH

Auskunft Telefon: +49 (0) 861 9098160

Auskunft Telefax: +49 (0) 861 9098161

E-Mail (fachkundige Person): litty@tungsten.de

Webseite: <http://www.tungsten.de/>

Auskunft gebender Bereich:

Litty Handelsgesellschaft mbH

1.4. Notrufnummer

Giftnotruf München

Toxikologischen Abteilung, II. Med. Klinik der Technischen Universität München

Telefon: +49 (0) 89 19 240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Regulation (EC) No 1272/2008:

Canc. 1A; H350i

2.2. Kennzeichnungselemente

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme:



Signalwort:	GHS08
Gefahrenhinweise:	Gefahr
Sicherheitshinweise:	350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.
	101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
	102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
	201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
	202 Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
	270 Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
	281 Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden.
	308+313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
	405 Unter Verschluss aufbewahren.
	501 Inhalt/Behälter .? zuführen.

2.3. Sonstige Gefahren

Für Wolframelektrode -Thorium-(IV)-oxid-haltig gilt:
Thorium-(IV)-oxid ist ein radioaktive Stoffe. Hauptgefahr ist die abgegebene Alpha-Strahlung.

Für Wolframelektrode -Thorium-(IV)-oxid-frei gilt:
Das Gemisch ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [GHS].
Die Zubereitung ist nicht als gefährlich eingestuft im Sinne der Richtlinie 1999/45/EG.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

nicht anwendbar

3.2. Gemische

Wolframlegierung, unter anderen, mit folgender Zusammensetzung.

Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Stoff:	EG-Nr.:	CAS-Nr.:	INDEX-Nr.:	REACH-Nr.:	Konzentration:	Einstufung: EC 1272/2008(CLP):
Wolfram	231-143-9	7440-33-7			> 95 Gew.-%	
Thorium-(IV)-oxid	215-225-1	1314-20-1			1 - 4 Gew.-%	Carc. 1A; H350i
Sonstige Metalloxide					< 5 Gew.-%	

Stoff mit einem gemeinschaftlichen Grenzwert (EU) für die Exposition am Arbeitsplatz

Stoff:	EG-Nr.:	CAS-Nr.:	INDEX-Nr.:	REACH-Nr.:	Konzentration:	Einstufung: EC 1272/2008(CLP):
--------	---------	----------	------------	------------	----------------	--------------------------------

(Wortlaut der R-, H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.)

Zusätzliche Hinweise

Thorium-(IV)-oxid ist ein radioaktive Stoffe. Hauptgefahr ist die abgegebene Alpha-Strahlung.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise: Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, Betriebsanweisung oder Sicherheitsdatenblatt vorzeigen). Beschmutzte,

- Nach Einatmen:** getränkte Kleidung sofort ausziehen. Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Unbedingt Arzt hinzuziehen!
- Nach Hautkontakt:** Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife.
- Nach Augenkontakt:** Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen. Bei andauernden Beschwerden Arzt aufsuchen.
- Nach Verschlucken:** Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Bei andauernden Beschwerden Arzt aufsuchen.

Selbstschutz des Ersthelfers: Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

4.2. Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- Symptome:** Bisher keine Symptome bekannt.
- Gefahren:** Für Wolframelektrode -Thorium-(IV)-oxid-haltig gilt:
Kann Krebs erzeugen beim Einatmen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Hinweise für den Arzt:** Es sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- Spezialbehandlung:** Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel:** Wassersprühstrahl. Wasservollstrahl. Kohlendioxid (CO₂). Schaum. Trockenlöschmittel.
- Ungeeignete Löschmittel:** keine

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Für Wolframelektrode -Thorium-(IV)-oxid-haltig gilt:
Radioaktive Stoffe (Alpha-Strahler).

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Allgemeine Hinweise

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Das Produkt selbst brennt nicht.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:

Im Brandfall: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Zusätzliche Angaben

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Es sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Es sind keine besonderen Umweltschutzmaßnahmen erforderlich.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Es sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7
Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8
Entsorgung: siehe Abschnitt 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang
Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

Technische Maßnahmen

Für ausreichende Belüftung und punktförmige Absaugung an kritischen Punkten sorgen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Es sind keine besonderen Brandschutzmaßnahmen erforderlich.

Weitere Angaben

Für Wolframelektrode -Thorium-(IV)-oxid-haltig gilt:
Radioaktive Stoffe (Alpha-Strahler).

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Technische Maßnahmen und Lagerbedingungen
Es sind keine speziellen technischen Schutzmaßnahmen erforderlich.

Verpackungsmaterialien

Nur im Originalbehälter aufbewahren/lagern.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Behälter dicht geschlossen halten.

Für Wolframelektrode -Thorium-(IV)-oxid-haltig gilt:
Zugang zu Lagerräumen beschränken. Freigrenzen sind zu beachten.

Zusammenlagerungshinweise

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Lagerklasse: 7 Radioaktive Stoffe.

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen

keine

7.3. Spezifische Endanwendungen

Gebrauchsanweisung beachten.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwert

Stoff:	CAS-Nr.:	Quelle:	Arbeitsplatzgrenzwert:	Spitzenbegrenzung:	Bemerkung:
Wolfram	7440-33-7	TRGS 900 (Allgemeiner Staubgrenzwert 01/06)	3 mg/m ³ A bzw. 10 mg/m ³ E	2(II)	AGS

Thorium-(IV)-oxid	1314-20-1	TRGS 900 (Allgemeiner Staubgrenzwert 01/06)	3 mg/m ³ A bzw. 10 mg/m ³ E	2(II)	AGS
Sonstige Metalloxide		TRGS 900 (Allgemeiner Staubgrenzwert 01/06)	3 mg/m ³ A bzw. 10 mg/m ³ E	2(II)	AGS

Stoff mit einem gemeinschaftlichen Grenzwert (EU) für die Exposition am Arbeitsplatz

Stoff:	CAS-Nr.:	Quelle:	Arbeitsplatzgrenzwert:	Spitzenbegrenzung:	Bemerkung:
--------	----------	---------	------------------------	--------------------	------------

DNEL-/PNEC-Werte

DNEL Wert

Stoff:	CAS-Nr.:	DNEL/DMEL	Industrie	Gewerbe	Verbraucher
--------	----------	-----------	-----------	---------	-------------

PNEC Wert

Stoff:	CAS-Nr.:	PNEC	Arbeitnehmer, Industrie	Arbeitnehmer, Gewerbe	Verbraucher
--------	----------	------	-------------------------	-----------------------	-------------

Risikomanagementmaßnahmen gemäß verwendeten Control-Banding-Ansatzes

keine

Zusätzliche Hinweise

A: Alveolengängige Fraktion
 E: Enatembare Fraktion
 AGS: Ausschuss für Gefahrstoffe

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Für ausreichende Belüftung und punktförmige Absaugung an kritischen Punkten sorgen. Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen.

Für Wolframelektrode -Thorium-(IV)-oxid-haltig gilt:
 Radioaktive Stoffe (Alpha-Strahler).
 Falls eine Mehrbelastung oberhalb 1 mSv/a zu erwarten ist, ist ein Kontrollbereich zu erstellen.

Schutz- und Hygienemaßnahmen

Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Hautpflegeprodukte nach der Arbeit verwenden. Verschmutzte Kleidungsstücke sind vor der Wiederverwendung zu waschen.

Persönliche Schutzausrüstung

Mindeststandards für Schutzmaßnahmen beim Umgang mit Arbeitsstoffen sind in der TRGS 500 aufgeführt.

Atemschutz

Atemschutz ist erforderlich bei: unzureichender Belüftung. Bei Staubentwicklung. Geeignetes Atemschutzgerät: Kombinationsfiltergerät (DIN EN 141).

Handschutz

Geprüfte Schutzhandschuhe sind zu tragen: DIN-/EN-Normen: DIN EN 374

Augen-/Gesichtsschutz

Dicht schließende Schutzbrille.

Körperschutz

Zum Schutz vor unmittelbarem Hautkontakt ist Körperschutz (zusätzlich zur üblichen Arbeitskleidung) erforderlich. Nur passende, bequem sitzende und saubere Schutzkleidung tragen. Cremes sind kein Ersatz für Körperschutz.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

siehe Kapitel 7. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

Begrenzung und Überwachung der Verbraucherexposition

siehe Kapitel 7. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

Expositionsszenario

keine

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Aggregatzustand: fest: Metall.
Farbe: dunkelgrau
Geruch: geruchlos
Geruchsschwelle: keine

Sicherheitsrelevante Basisdaten

	Parameter	Einheit	Bemerkung
Dichte:	18,3 - 19,3	g/cm ³	
Schüttdichte:			nicht anwendbar
pH-Wert:			nicht anwendbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	3390 - 3430	°C	
Siedebeginn und Siedebereich:	5660 - 5900	°C	
Flammpunkt:			nicht anwendbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):			nicht anwendbar
Explosionsgefährlichkeit:			nicht explosionsgefährlich.
Untere Explosionsgrenze:			nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze:			nicht anwendbar
Zündtemperatur:			nicht anwendbar
Zersetzungstemperatur:			nicht anwendbar
Brandförderndes Potenzial:			Nicht brandfördernd.
Dampfdruck:			nicht anwendbar
Dampfdichte:			nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit:			nicht anwendbar
Wasserlöslichkeit:			unlöslich
Fettlöslichkeit:			unlöslich
Löslich in:	:		nicht anwendbar
Verteilungskoeffizient n- Octanol/Wasser:			nicht anwendbar
Viskosität:			nicht anwendbar
Lösemitteltrennprüfung:			nicht anwendbar
Lösemittelgehalt:			nicht anwendbar

9.2. Sonstige Angaben

Für Wolframelektrode -Thorium-(IV)-oxid-haltig gilt:
Radioaktive Stoffe (Alpha-Strahler).
Th-228 und Th-232 mit 42,8 - 150 Bq/g

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

keine

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Anwendungsbedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bildung von: Metalloxiden mit Luftsauerstoff.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

keine

10.5. Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel. Halogene.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Giftiger Metalloxidrauch.

Zusätzliche Hinweise

Für Wolframelektrode -Thorium-(IV)-oxid-haltig gilt:
Radioaktive Stoffe (Alpha-Strahler).

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Es liegen keine Informationen vor.

Akute Toxizität

Stoff:	CAS-Nr.:	Toxikologische Angaben
--------	----------	------------------------

Spezifische Symptome im Tierversuch

keine

Reizung und Ätzwirkung

Reizwirkung an der Haut

nicht reizend.

Reizwirkung am Auge

nicht reizend.

Reizwirkung der Atemwege

nicht reizend.

Zusätzliche Hinweise

nicht ätzend

Sensibilisierung

Es liegen keine Informationen vor.

Toxizität nach wiederholter Aufnahme (subakut, subchronisch, chronisch)

Gefahr kumulativer Wirkungen.

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

Karzinogenität

Für Wolframelektrode -Thorium-(IV)-oxid-frei gilt:

Keine Hinweise auf Karzinogenität am Menschen vorhanden.

Für Wolframelektrode -Thorium-(IV)-oxid-haltig gilt:

Radioaktive Stoffe (Alpha-Strahler).

Kategorie 1 (EU): Wirkt auf den Menschen bekanntermaßen krebserzeugend.

Hauptaufnahmeweg über Atmungsorgane. Einlagerung in den Knochen. Schädigung von Knochenmark und Knochenhaut.

Keimzellmutagenität

Keine Hinweise auf Keimzellmutagenität am Menschen vorhanden.

Reproduktionstoxizität
Keine Hinweise auf Reproduktionstoxizität am Menschen vorhanden.

Allgemeine Bemerkungen

Bei Staubeentwicklung sind Schutzmaßnahmen aus Kapitel 8 anzuwenden.

Für Wolframelektrode -Thorium-(IV)-oxid-haltig gilt:
Durch Staubeentwicklung ist eine Belastung oberhalb der Freigrenze für Th-228 und Th-232 zu erwarten.

Erfahrungen aus der Praxis/beim Menschen

keine

Sonstige Beobachtungen

keine

Sonstige Angaben

keine

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Es liegen keine Informationen vor.

Ökotoxizität

Stoff:	CAS-Nr.:	Ökotoxizität

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Es liegen keine Informationen vor.

12.4. Mobilität im Boden

keine

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff erfüllt nicht die Kriterien für eine Einstufung als PBT oder vPvB.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Für Wolframelektrode -Thorium-(IV)-oxid-haltig gilt:
Radioaktive Stoffe (Alpha-Strahler).

Weitere ökologische Hinweise

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

Sonstige Hinweise

keine

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Sachgerechte Entsorgung/Produkt

Entsorgung gemäß EG-Richtlinien 75/442/EWG und 91/689/EWG über Abfälle und über gefährliche Abfälle in den jeweils aktuellen Fassungen.

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung

Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Vorschlagsliste für Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß EAKV

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend AVV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen. (Bemerkung: Die Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen gemäß AVV sind aufzuführen)

Abfallschlüssel Produkt: 12 01 13 - Schweißabfälle

Abfallschlüssel Verpackung: -

Bemerkung

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN-Nr. / UN No.: 2909

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Offizielle Benennung für die Beförderung

RADIOAKTIVE STOFFE. FREIGESTELLTES VERSANDSTUECK - FABRIKATE AUS NATUERLICHEM THORIUM
WOLFRAMELEKTRODE - THORIUM-(IV)-OXID-HALTIG

Proper Shipping name

RADIOACTIVE MATERIAL, EXCEPTED PACKAGE - MAKES FROM NATURAL THORIUM
TUNGSTEN ELCETRODE - CONTAINING THORIUM (IV) OXIDE

14.3. Transportgefahrenklassen

Gefahrzettel / Label: 7

Klassifizierungscode / Classification Code: -



14.4. Verpackungsgruppe

Verpackungsgruppe / Packing Group: -

14.5. Umweltgefahren

Umweltgefahren / Environmental hazards: keine

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Landtransport (ADR/RID)

Bemerkung: keine

Beförderungskategorie: 4

Tunnelbeschränkungscode: E

Sondervorschriften: 290

Begrenzte Menge (LQ): 0 kg

Seeschifftransport (IMDG)

Special Provisions: Keep away from food, drink and animal feedingstuffs.

Remark: none

EmS-No: -

MFAG: -

Marine pollutant: NO

Special provisions: 290

Limited quantity (LQ): 0 kg

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

Remark: none

Limited quantity (LQ): 0 kg

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Bemerkung: keine

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

Kennzeichnung

Gefahrbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung

Thorium-(IV)-oxid

Besondere Kennzeichnung bestimmter Zubereitungen

Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage für berufsmäßige Verwender erhältlich.

Für Wolframelektrode -Thorium-(IV)-oxid-haltig gilt:

Nur für den berufsmäßigen Verwender.

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

EU-Vorschriften

Angaben zur Richtlinie 1999/13/EG über die Begrenzung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC-RL)

keine

Verordnung (EG) Nr 2037/2000 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen.

keine

Verordnung (EG) Nr. 648/2004 über Detergenzien

keine

Nationale Vorschriften

Die nationalen Rechtsvorschriften sind zusätzlich zu beachten!

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung

Für Wolframelektrode -Thorium-(IV)-oxid-haltig gilt:

Jugendliche dürfen nach der Richtlinie 94/33/EG mit dem Produkt nur umgehen, soweit schädliche Einwirkungen von Gefahrstoffen vermieden werden.

Störfallverordnung

Unterliegt nicht der StörfallV.

Lagerklasse

7 Radioaktive Stoffe.

Wassergefährdungsklasse (WGK)

0 nicht wassergefährdend

Technische Anleitung Luft (TA-Luft)

Unterliegt nicht der TA-Luft.

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

StrlSchV.

Merkblatt: Umgang mit thoriumoxidhaltigen Wolframelektroden beim Wolfram-Inertgasschweißen (WIG)

Arbeitsgemeinschaft der Metall-BG.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diese Zubereitung durchgeführt: -
Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Wortlaut der R-, H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

Gefahrenhinweise

350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.

Schulungshinweise

Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten. Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein.

Empfohlene Einschränkung(en) der Anwendung

Für Wolframelektrode -Thorium-(IV)-oxid-haltig gilt:
Nur für gewerbliche Anwender/Fachleute. Das Produkt soll nur durch Personen über 18 Jahren gehandhabt werden, die ausreichend über die Arbeitsweise, die gefährlichen Eigenschaften sowie die nötigen Sicherheitsmaßnahmen informiert wurden.

Weitere Informationen

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

Änderungsdokumentation

keine

Wichtige Literaturangaben und Datenquellen

Angaben stammen aus Nachschlagewerken und der Literatur.

Abkürzungen und Akronyme

keine