

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

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname:** Osmium Pulver
- **CAS-Nummer:**
7440-04-2
- **EG-Nummer:**
231-114-0
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**
Halbfabrikat
Edelmetall-Legierungen für technische Zwecke
- **Hersteller/Lieferant:**
Heraeus Deutschland GmbH & Co. KG
Heraeusstr. 12-14
D-63450 Hanau
Germany
Tel: +49-(0)6181-355707
- **Auskunftgebender Bereich:** sds@heraeus.com
- **1.4 Notrufnummer:**
Emergency Contact (24-Hour-Phone Number)
GBK-GmbH, Ingelheim: (international) +49 6132-84463
GBK/ Infotrac ID 105241: (China domestic) 4001 200 761

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.
Acute Tox. 4 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Acute Tox. 4 H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
Acute Tox. 4 H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
Skin Irrit. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.
STOT SE 3 H335 Kann die Atemwege reizen.
- **Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG**
Xn; Gesundheitsschädlich
R20/21/22: Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut.
Xi; Reizend
R37/38-41: Reizt die Atmungsorgane und die Haut. Gefahr ernster Augenschäden.
- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**

GHS05 GHS07
- **Signalwort** Gefahr
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
Osmium

Druckdatum: 02.06.2015

Version: 6

überarbeitet am: 02.06.2015

Handelsname: Osmium Pulver

(Fortsetzung von Seite 1)

- **Gefahrenhinweise**
 - H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
 - H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
 - H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
 - H315 Verursacht Hautreizungen.
 - H318 Verursacht schwere Augenschäden.
 - H335 Kann die Atemwege reizen.
- **Sicherheitshinweise**
 - P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
 - P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
 - P403+P233 Behälter dicht verschlossen an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.1 Chemische Charakterisierung: Stoffe**
- **CAS-Nr. Bezeichnung**
 - 7440-04-2 Osmium
- **Identifikationsnummer(n)**
- **EG-Nummer:** 231-114-0

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:** Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen.
- **Nach Einatmen:**
 - Für Frischluft sorgen.
 - Sofort Arzt hinzuziehen.
- **Nach Hautkontakt:**
 - Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
 - Ärztlicher Behandlung zuführen.
- **Nach Augenkontakt:**
 - Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.
 - Sofort Arzt hinzuziehen.
- **Nach Verschlucken:**
 - Mund mit Wasser ausspülen.
 - Sofort Arzt hinzuziehen.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
 - Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
 - Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
 - Trockener Sand
 - Löschpulver. Kein Wasser verwenden.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
 - Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
 - sehr giftiges Osmiumtetroxid (OsO₄)

(Fortsetzung auf Seite 3)

Handelsname: Osmium Pulver

(Fortsetzung von Seite 2)

- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:**
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
Vollschutzanzug tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
Substanzkontakt vermeiden.
Staubbildung vermeiden.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mechanisch aufnehmen.
Staubbildung vermeiden.
In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Staubbildung vermeiden.
Nur im Abzug arbeiten.
Zugang nur für sachkundige Personen ermöglichen.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** siehe Kap. 5
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** An einem kühlen Ort lagern.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht erforderlich.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
Behälter dicht geschlossen halten.
Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragten zugänglich aufbewahren.
- **Lagerklasse:**
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.
- **8.1 Zu überwachende Parameter**

· **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

20816-12-0 Osmium(VIII)-oxid

MAK | 0,0021 mg/m³

(Fortsetzung auf Seite 4)

Handelsname: Osmium Pulver

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Zusätzliche Hinweise:** MAK-Werte gelten nur in Deutschland.
- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
Bei der Arbeit nicht essen und trinken.
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Staub/Rauch/Nebel nicht einatmen.
- **Atemschutz:**
Bei unzureichender Absaugung unbedingt Atemschutzfilter benutzen.
Kombinationsfilter: B/P3
- **Handschutz:**
- **Für den Dauerkontakt von maximal 15 Minuten sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**
Nitrilkautschuk
Butylkautschuk
Fluorkautschuk (Viton)
- **Augenschutz:**



Dichtschießende Schutzbrille

- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

· **Allgemeine Angaben**

· **Aussehen:**

Form: Fest

Farbe: Blau

Grau

· **Geruch:** Chlorartig

· **Zustandsänderung**

Schmelzpunkt/Schmelzbereich: 3045 °C

Siedepunkt/Siedebereich: 5000 °C

· **Flammpunkt:** Nicht anwendbar.

· **Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

· **Dichte bei 20 °C:** 22,6 g/cm³

· **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit**

Wasser: Unlöslich.

· **Lösemittelgehalt:**

Organische Lösemittel: 0,0 %

VOC (EU) 0,00 %

Festkörpergehalt: 100,0 %

· **9.2 Sonstige Angaben** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Handelsname: Osmium Pulver

(Fortsetzung von Seite 4)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität**
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
An der Luft erfolgt schon bei Raumtemperatur merkliche Umsetzung zum sehr giftigen Osmiumtetroxid. Deshalb dicht verschlossen lagern.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Weitere Angaben:** -

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität:**

· Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:
--

20816-12-0 Osmium(VIII)-oxid

Inhalativ	TC(low)	0,133 mg/m ³ (human man)
-----------	---------	-------------------------------------

- **Primäre Reizwirkung:**
- **an der Haut:** Reizt die Haut und die Schleimhäute.
- **am Auge:** Starke Reizwirkung mit Gefahr ernster Augenschäden.
- **Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**
An der Luft erfolgt schon bei Raumtemperatur merkliche Umsetzung zum sehr giftigen Osmiumtetroxid. Aus Vorsichtsgründen wird das Pulver als gesundheitsschädlich (beim Einatmen, Verschlucken und bei Berührung mit der Haut) eingestuft.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität**
- **Aquatische Toxizität:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Ökotoxische Wirkungen:**
- **Bemerkung:** Keine Daten vorhanden.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:** Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**
Das Produkt oder Produktreste sollten wegen des Edelmetallgehaltes nicht entsorgt, sondern der Edelmetallrückgewinnung zugeführt werden. Die Rückgabe kann beispielsweise an den Lieferanten oder andere Edelmetallaufarbeiter erfolgen.
Sofern behördlicherseits Produktreste als Abfall eingestuft werden oder eine Edelmetallrückgewinnung seitens des Verwenders nicht beabsichtigt ist, ist der Verbindung ein Abfallschlüssel gemäß den jeweils gültigen Abfallbestimmungen branchen- und prozeßspezifisch zuzuordnen.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Handelsname: Osmium Pulver

(Fortsetzung von Seite 5)

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

· Ungereinigte Verpackungen:

· Empfehlung:

Ungereinigte oder mit Produktresten verunreinigte Verpackungen sind wie das Produkt zu behandeln. Verpackungen, die frei von Produktresten sind, sollen der Verwertung zugeführt werden. Nur wenn kein entsprechendes Sammelsystem vorhanden ist, dürfen sie wie Hausmüll entsorgt werden.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· 14.1 UN-Nummer

· ADR, IMDG, IATA entfällt

· 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

· ADR, IMDG, IATA entfällt

· 14.3 Transportgefahrenklassen

· ADR, IMDG, IATA

· Klasse entfällt

· 14.4 Verpackungsgruppe

· ADR, IMDG, IATA entfällt

· 14.5 Umweltgefahren:

· Marine pollutant: Nein

· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht anwendbar.

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

Nicht anwendbar.

· UN "Model Regulation":

-

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

· Nationale Vorschriften:

· Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -

· Wassergefährdungsklasse: nicht wassergefährdend

· 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

· **Datenblatt ausstellender Bereich:** HH-EHS- Chemical Safety

· Abkürzungen und Akronyme:

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

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

ICAO: International Civil Aviation Organisation

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

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

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

(Fortsetzung auf Seite 7)

Druckdatum: 02.06.2015

Version: 6

überarbeitet am: 02.06.2015

Handelsname: Osmium Pulver

(Fortsetzung von Seite 6)

*GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals**EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances**CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)**VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)**LC50: Lethal concentration, 50 percent**LD50: Lethal dose, 50 percent**Acute Tox. 4: Acute toxicity, Hazard Category 4**Skin Irrit. 2: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 2**Eye Dam. 1: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 1**STOT SE 3: Specific target organ toxicity - Single exposure, Hazard Category 3***· * Daten gegenüber der Vorversion geändert**

D