

Safety Data Sheet

acc. to OSHA HCS

Printing date 08/16/2022

Reviewed on 08/16/2022

1 Identification

- **Product identifier**
- **Trade name:** Osmium Tetroxide
- **Article number:**
19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115
- **CAS Number:**
20816-12-0
- **EC number:**
244-058-7
- **Index number:**
076-001-00-5
- **Application of the substance / the mixture** Laboratory chemicals
- **Details of the supplier of the safety data sheet**
- **Manufacturer/Supplier:**
Electron Microscopy Sciences
1560 Industry Road
USA-Hatfield, PA 19440
Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450
email: sgkcck@aol.com
www.emsdiasum.com
- **Information department:** Product safety department
- **Emergency telephone number:**
ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661
1-703-527-3887

2 Hazard(s) identification

- **Classification of the substance or mixture**



GHS06 Skull and crossbones

Acute Toxicity - Oral 2

H300 Fatal if swallowed.

Acute Toxicity - Dermal 1

H310 Fatal in contact with skin.

Acute Toxicity - Inhalation 3

H331 Toxic if inhaled.



GHS05 Corrosion

Skin Corrosion 1B

H314 Causes severe skin burns and eye damage.

Eye Damage 1

H318 Causes serious eye damage.



GHS07

Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure 3 H335 May cause respiratory irritation.

- **Label elements**

- **GHS label elements** The substance is classified and labeled according to the Globally Harmonized System (GHS).

(Contd. on page 2)

Safety Data Sheet

acc. to OSHA HCS

Printing date 08/16/2022

Reviewed on 08/16/2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 1)

· **Hazard pictograms**

GHS05 GHS06 GHS07

· **Signal word** *Danger*· **Hazard statements***Fatal if swallowed or in contact with skin.**Toxic if inhaled.**Causes severe skin burns and eye damage.**May cause respiratory irritation.*· **Precautionary statements***Do not breathe dusts or mists.**Do not get in eyes, on skin, or on clothing.**Wash thoroughly after handling.**Do not eat, drink or smoke when using this product.**Use only outdoors or in a well-ventilated area.**Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.**If swallowed: Immediately call a poison center/doctor.**Specific treatment (see on this label).**If swallowed: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting.**If on skin (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower.**IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing.**Call a poison center/doctor.**If in eyes: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do.**Continue rinsing.**Call a poison center/doctor if you feel unwell.**Take off immediately all contaminated clothing and wash it before reuse.**Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.**Store locked up.**Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.*· **Classification system:**· **NFPA ratings (scale 0 - 4)***Health = 4**Fire = 0**Reactivity = 0*· **HMIS-ratings (scale 0 - 4)***Health = *4**Fire = 0**Reactivity = 0*· **Other hazards**· **Results of PBT and vPvB assessment**· **PBT:** Not applicable.· **vPvB:** Not applicable.

US

(Contd. on page 3)

Safety Data Sheet

acc. to OSHA HCS

Printing date 08/16/2022

Reviewed on 08/16/2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 2)

3 Composition/information on ingredients

- **Chemical characterization: Substances**
- **CAS No. Description**
20816-12-0 Osmium Tetroxide
- **Identification number(s)**
- **EC number: 244-058-7**
- **Index number: 076-001-00-5**

4 First-aid measures

- **Description of first aid measures**
- **General information:**
Immediately remove any clothing soiled by the product.
Remove breathing apparatus only after contaminated clothing have been completely removed.
In case of irregular breathing or respiratory arrest provide artificial respiration.
- **After inhalation:**
Supply fresh air or oxygen; call for doctor.
In case of unconsciousness place patient stably in side position for transportation.
- **After skin contact:** Immediately wash with water and soap and rinse thoroughly.
- **After eye contact:** Rinse opened eye for several minutes under running water. Then consult a doctor.
- **After swallowing:**
Do not induce vomiting; immediately call for medical help.
Drink copious amounts of water and provide fresh air. Immediately call a doctor.
- **Information for doctor:**
- **Most important symptoms and effects, both acute and delayed** No further relevant information available.
- **Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**
No further relevant information available.

5 Fire-fighting measures

- **Extinguishing media**
- **Suitable extinguishing agents:** Use fire fighting measures that suit the environment.
- **Special hazards arising from the substance or mixture** No further relevant information available.
- **Advice for firefighters**
- **Protective equipment:** Mouth respiratory protective device.

6 Accidental release measures

- **Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**
Wear protective equipment. Keep unprotected persons away.
- **Environmental precautions:** Do not allow to enter sewers/ surface or ground water.
- **Methods and material for containment and cleaning up:**
Use neutralizing agent.
Dispose contaminated material as waste according to item 13.
Ensure adequate ventilation.
- **Reference to other sections**
See Section 7 for information on safe handling.
See Section 8 for information on personal protection equipment.
See Section 13 for disposal information.

(Contd. on page 4)

US

Safety Data Sheet

acc. to OSHA HCS

Printing date 08/16/2022

Reviewed on 08/16/2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 3)

- **Protective Action Criteria for Chemicals**
- **PAC-1:** 6.00E-04 ppm
- **PAC-2:** 0.0084 ppm
- **PAC-3:** 4.0 ppm

7 Handling and storage

- **Handling:**
- **Precautions for safe handling**
Thorough dedusting.
Ensure good ventilation/exhaustion at the workplace.
Open and handle receptacle with care.
- **Information about protection against explosions and fires:** Keep respiratory protective device available.
- **Conditions for safe storage, including any incompatibilities**
- **Storage:**
- **Requirements to be met by storerooms and receptacles:** No special requirements.
- **Information about storage in one common storage facility:** Not required.
- **Further information about storage conditions:** Keep receptacle tightly sealed.
- **Specific end use(s)** No further relevant information available.

8 Exposure controls/personal protection

- **Additional information about design of technical systems:** No further data; see item 7.
- **Control parameters**

- **Components with limit values that require monitoring at the workplace:**

20816-12-0 Osmium Tetroxide

| | |
|-----|---|
| PEL | Long-term value: 0.002* mg/m ³ *as Os |
| REL | Short-term value: 0.006 mg/m ³ , 0.0006 ppm Long-term value: 0.002 mg/m ³ , 0.0002 ppm |
| TLV | Short-term value: 0.0006 ppm Long-term value: 0.0002 ppm |

- **Additional information:** The lists that were valid during the creation were used as basis.
- **Exposure controls**
- **Personal protective equipment:**
- **General protective and hygienic measures:**
Keep away from foodstuffs, beverages and feed.
Immediately remove all soiled and contaminated clothing.
Wash hands before breaks and at the end of work.
Store protective clothing separately.
Avoid contact with the eyes and skin.
- **Breathing equipment:**
In case of brief exposure or low pollution use respiratory filter device. In case of intensive or longer exposure use respiratory protective device that is independent of circulating air.
- **Protection of hands:**



Protective gloves

(Contd. on page 5)

Safety Data Sheet

acc. to OSHA HCS

Printing date 08/16/2022

Reviewed on 08/16/2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 4)

The glove material has to be impermeable and resistant to the product/ the substance/ the preparation.

Due to missing tests no recommendation to the glove material can be given for the product/ the preparation/ the chemical mixture.

Selection of the glove material on consideration of the penetration times, rates of diffusion and the degradation

- **Material of gloves**

The selection of the suitable gloves does not only depend on the material, but also on further marks of quality and varies from manufacturer to manufacturer.

- **Penetration time of glove material**

The exact break through time has to be found out by the manufacturer of the protective gloves and has to be observed.

- **Eye protection:**



Tightly sealed goggles

9 Physical and chemical properties

- **Information on basic physical and chemical properties**

- **General Information**

- **Appearance:**

| | |
|------------------------|-----------------|
| Form: | Crystalline |
| Color: | Light yellow |
| Odor: | Chlorine-like |
| Odor threshold: | Not determined. |

- **pH-value:** 6-7

- **Change in condition**

| | |
|-------------------------------------|------------------|
| Melting point/Melting range: | 41 °C (105.8 °F) |
| Boiling point/Boiling range: | 130 °C (266 °F) |

- **Flash point:** Not applicable.

- **Flammability (solid, gaseous):** Product is not flammable.

- **Decomposition temperature:** Not determined.

- **Auto igniting:** Not determined.

- **Danger of explosion:** Product does not present an explosion hazard.

- **Explosion limits:**

| | |
|---------------|-----------------|
| Lower: | Not determined. |
| Upper: | Not determined. |

- **Vapor pressure at 20 °C (68 °F):** 10 hPa (7.5 mm Hg)

- **Density at 20 °C (68 °F):** 4.906 g/cm³ (40.94057 lbs/gal)

- **Relative density** Not determined.

- **Vapor density** Not applicable.

- **Evaporation rate** Not applicable.

- **Solubility in / Miscibility with**

Water: Insoluble.

- **Partition coefficient (n-octanol/water):** Not determined.

(Contd. on page 6)

Safety Data Sheet

acc. to OSHA HCS

Printing date 08/16/2022

Reviewed on 08/16/2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 5)

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> · Viscosity: <li style="padding-left: 20px;">Dynamic: Not applicable. <li style="padding-left: 20px;">Kinematic: Not applicable. |
| <ul style="list-style-type: none"> · Other information No further relevant information available. |

10 Stability and reactivity

- **Reactivity** No further relevant information available.
- **Chemical stability**
- **Thermal decomposition / conditions to be avoided:** No decomposition if used according to specifications.
- **Possibility of hazardous reactions** No dangerous reactions known.
- **Conditions to avoid** No further relevant information available.
- **Incompatible materials:** No further relevant information available.
- **Hazardous decomposition products:** No dangerous decomposition products known.

11 Toxicological information

- **Information on toxicological effects**
- **Acute toxicity:**
- **Primary irritant effect:**
- **on the skin:** Caustic effect on skin and mucous membranes.
- **on the eye:** Strong caustic effect.
- **Sensitization:** No sensitizing effects known.
- **Additional toxicological information:**
 Danger through skin absorption.
 Swallowing will lead to a strong caustic effect on mouth and throat and to the danger of perforation of esophagus and stomach.
- **Carcinogenic categories**
- **IARC (International Agency for Research on Cancer)** Substance is not listed.
- **NTP (National Toxicology Program)** Substance is not listed.
- **OSHA-Ca (Occupational Safety Health Administration)** Substance is not listed.

12 Ecological information

- **Toxicity**
- **Aquatic toxicity:** No further relevant information available.
- **Persistence and degradability** No further relevant information available.
- **Behavior in environmental systems:**
- **Bioaccumulative potential** No further relevant information available.
- **Mobility in soil** No further relevant information available.
- **Additional ecological information:**
- **General notes:**
 Water hazard class 2 (Self-assessment): hazardous for water
 Do not allow product to reach ground water, water course or sewage system.
 Must not reach bodies of water or drainage ditch undiluted or unneutralized.
 Danger to drinking water if even small quantities leak into the ground.
- **Results of PBT and vPvB assessment**
- **PBT:** Not applicable.
- **vPvB:** Not applicable.

(Contd. on page 7)

Safety Data Sheet

acc. to OSHA HCS

Printing date 08/16/2022

Reviewed on 08/16/2022

Trade name: *Osmium Tetroxide*



(Contd. of page 6)

· **Other adverse effects** No further relevant information available.

13 Disposal considerations

- **Waste treatment methods**
- **Recommendation:**
Must not be disposed of together with household garbage. Do not allow product to reach sewage system.
- **Uncleaned packagings:**
- **Recommendation:** Disposal must be made according to official regulations.

14 Transport information

- | | |
|--|---|
| · UN-Number | |
| · DOT, ADR, IMDG, IATA | UN2471 |
| · UN proper shipping name | |
| · DOT | Osmium tetroxide |
| · ADR | 2471 OSMIUM TETROXIDE |
| · IMDG, IATA | OSMIUM TETROXIDE |
| · Transport hazard class(es) | |
| · DOT | |
| |  |
| · Class | 6.1 Toxic substances |
| · Label | 6.1 |
| | |
| · ADR, IMDG, IATA | |
| |  |
| · Class | 6.1 Toxic substances |
| · Label | 6.1 |
| · Packing group | |
| · DOT, ADR, IMDG, IATA | Void |
| · Environmental hazards: | Not applicable. |
| · Special precautions for user | Warning: Toxic substances |
| · EMS Number: | F-A, S- |
| · Transport in bulk according to Annex II of MARPOL73/78 and the IBC Code | Not applicable. |

(Contd. on page 8)

Safety Data Sheet

acc. to OSHA HCS

Printing date 08/16/2022

Reviewed on 08/16/2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 7)

· **Transport/Additional information:**

· **ADR**

· **Excepted quantities (EQ)**

Code: E5

Maximum net quantity per inner packaging: 1 g

Maximum net quantity per outer packaging: 300 g

· **IMDG**

· **Limited quantities (LQ)**

0

· **Excepted quantities (EQ)**

Code: E5

Maximum net quantity per inner packaging: 1 g

Maximum net quantity per outer packaging: 300 g

· **UN "Model Regulation":**

UN 2471 OSMIUM TETROXIDE, 6.1

15 Regulatory information

· **Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture**

No further relevant information available.

· **Sara**

· **Section 355 (extremely hazardous substances):** Substance is not listed.

· **Section 313 (Specific toxic chemical listings):** Substance is listed.

· **TSCA (Toxic Substances Control Act):** ACTIVE

· **Hazardous Air Pollutants** Substance is not listed.

· **Proposition 65**

· **Chemicals known to cause cancer:** Substance is not listed.

· **Chemicals known to cause reproductive toxicity for females:** Substance is not listed.

· **Chemicals known to cause reproductive toxicity for males:** Substance is not listed.

· **Chemicals known to cause developmental toxicity:** Substance is not listed.

· **Carcinogenic categories**

· **EPA (Environmental Protection Agency)** Substance is not listed.

· **TLV (Threshold Limit Value)** Substance is not listed.

· **NIOSH-Ca (National Institute for Occupational Safety and Health)** Substance is not listed.

· **GHS label elements** The substance is classified and labeled according to the Globally Harmonized System (GHS).

· **Hazard pictograms**



GHS05



GHS06



GHS07

· **Signal word** Danger

· **Hazard statements**

Fatal if swallowed or in contact with skin.

Toxic if inhaled.

Causes severe skin burns and eye damage.

May cause respiratory irritation.

· **Precautionary statements**

Do not breathe dusts or mists.

Do not get in eyes, on skin, or on clothing.

Wash thoroughly after handling.

Do not eat, drink or smoke when using this product.

Use only outdoors or in a well-ventilated area.

(Contd. on page 9)

Safety Data Sheet

acc. to OSHA HCS

Printing date 08/16/2022

Reviewed on 08/16/2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 8)

Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.
 If swallowed: Immediately call a poison center/doctor.
 Specific treatment (see on this label).
 If swallowed: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting.
 If on skin (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower.
 IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing.
 Call a poison center/doctor.
 If in eyes: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do.
 Continue rinsing.
 Call a poison center/doctor if you feel unwell.
 Take off immediately all contaminated clothing and wash it before reuse.
 Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.
 Store locked up.
 Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

- **Chemical safety assessment:** A Chemical Safety Assessment has not been carried out.

16 Other information

This information is based on our present knowledge. However, this shall not constitute a guarantee for any specific product features and shall not establish a legally valid contractual relationship.

- **Contact:**

- **Date of preparation / last revision** 08/16/2022 / -

- **Abbreviations and acronyms:**

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

DOT: US Department of Transportation

IATA: International Air Transport Association

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

NFPA: National Fire Protection Association (USA)

HMIS: Hazardous Materials Identification System (USA)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

NIOSH: National Institute for Occupational Safety

OSHA: Occupational Safety **Health**

TLV: Threshold Limit Value

PEL: Permissible Exposure Limit

REL: Recommended Exposure Limit

Acute Toxicity - Oral 2: Acute toxicity – Category 2

Acute Toxicity - Dermal 1: Acute toxicity – Category 1

Acute Toxicity - Inhalation 3: Acute toxicity – Category 3

Skin Corrosion 1B: Skin corrosion/irritation – Category 1B

Eye Damage 1: Serious eye damage/eye irritation – Category 1

Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure 3: Specific target organ toxicity (single exposure) – Category 3

Safety Data Sheet

according to WHS Regulations

Printing date 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

1 Identification

- **Product identifier**
- **Trade name:** Osmium Tetroxide
- **Article number:**
19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115
- **CAS Number:**
20816-12-0
- **EC number:**
244-058-7
- **Index number:**
076-001-00-5
- **Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against**
No further relevant information available.
- **Application of the substance / the mixture** Laboratory chemicals
- **Details of the supplier of the safety data sheet**
- **Manufacturer/Supplier:**
Electron Microscopy Sciences
1560 Industry Road
USA-Hatfield, PA 19440
Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450
email: sgkcck@aol.com
www.emsdiasum.com

ProSciTech Pty Ltd
11 Carlton Street, Kirwan QLD 4817 Australia
Telephone Number: (07) 4773 9444 - 8:30am - 5:00pm, Monday to Friday (excluding Public Holidays)
Emergency Contact: (07) 4773 9444 - 8:30am - 5:00pm, Monday to Friday (excluding Public Holidays)
Website: ems.proscitech.com

Emgrid Australia Pty. Ltd.
P.O. Box 118
The Patch VIC 3792
Australia
Tel: 03 9752 1785
Fax: 03 9752 1784
Website: www.emgrid.com.au
- **Further information obtainable from:** Product safety department
- **Emergency telephone number:**
ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661
1-703-527-3887

2 Hazard(s) Identification

- **Classification of the substance or mixture**



GHS06 skull and crossbones

Acute Tox. 2 H300 Fatal if swallowed.

Acute Tox. 1 H310 Fatal in contact with skin.

Acute Tox. 3 H331 Toxic if inhaled.

(Contd. on page 2)

Safety Data Sheet

according to WHS Regulations

Printing date 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 1)



GHS05 corrosion

Skin Corr. 1B H314 Causes severe skin burns and eye damage.

Eye Dam. 1 H318 Causes serious eye damage.



GHS07

STOT SE 3 H335 May cause respiratory irritation.

· **Label elements**

· **GHS label elements**

The substance is classified and labelled according to the Globally Harmonised System (GHS).

· **Hazard pictograms**



GHS05



GHS06



GHS07

· **Signal word** Danger

· **Hazard statements**

Fatal if swallowed.

Fatal in contact with skin.

Toxic if inhaled.

Causes severe skin burns and eye damage.

May cause respiratory irritation.

· **Precautionary statements**

Do not breathe dusts or mists.

Do not get in eyes, on skin, or on clothing.

Wash thoroughly after handling.

Do not eat, drink or smoke when using this product.

Use only outdoors or in a well-ventilated area.

Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER/ doctor.

Specific treatment (see on this label).

IF SWALLOWED: rinse mouth. Do NOT induce vomiting.

IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower.

IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.

Call a POISON CENTER/doctor.

IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do.

Continue rinsing.

Call a POISON CENTER/doctor if you feel unwell.

Take off immediately all contaminated clothing and wash it before reuse.

Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.

Store locked up.

Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

· **Other hazards**

· **Results of PBT and vPvB assessment**

· **PBT:** Not applicable.

(Contd. on page 3)

Safety Data Sheet

according to WHS Regulations

Printing date 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Trade name: *Osmium Tetroxide*

(Contd. of page 2)

· **vPvB:** Not applicable.

3 Composition and Information on Ingredients

- **Chemical characterisation: Substances**
- **CAS No. Description**
20816-12-0 Osmium Tetroxide
- **Identification number(s)**
- **EC number:** 244-058-7
- **Index number:** 076-001-00-5

4 First Aid Measures

- **Description of first aid measures**
- **General information:**
Immediately remove any clothing soiled by the product.
Remove breathing equipment only after contaminated clothing have been completely removed.
In case of irregular breathing or respiratory arrest provide artificial respiration.
- **After inhalation:**
Supply fresh air or oxygen; call for doctor.
In case of unconsciousness place patient stably in side position for transportation.
- **After skin contact:** Immediately wash with water and soap and rinse thoroughly.
- **After eye contact:** Rinse opened eye for several minutes under running water. Then consult a doctor.
- **After swallowing:**
Do not induce vomiting; call for medical help immediately.
Drink plenty of water and provide fresh air. Call for a doctor immediately.
- **Information for doctor:**
- **Most important symptoms and effects, both acute and delayed** No further relevant information available.
- **Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**
No further relevant information available.

5 Fire Fighting Measures

- **Extinguishing media**
- **Suitable extinguishing agents:** Use fire extinguishing methods suitable to surrounding conditions.
- **Special hazards arising from the substance or mixture** No further relevant information available.
- **Advice for firefighters**
- **Protective equipment:** Mouth respiratory protective device.

6 Accidental Release Measures

- **Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**
Wear protective equipment. Keep unprotected persons away.
- **Environmental precautions:** Do not allow to enter sewers/ surface or ground water.
- **Methods and material for containment and cleaning up:**
Use neutralising agent.
Dispose contaminated material as waste according to item 13.
Ensure adequate ventilation.
- **Reference to other sections**
See Section 7 for information on safe handling.
See Section 8 for information on personal protection equipment.

(Contd. on page 4)

Safety Data Sheet

according to WHS Regulations

Printing date 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 3)

See Section 13 for disposal information.

7 Handling and Storage

- **Handling:**
- **Precautions for safe handling**
Thorough dedusting.
Ensure good ventilation/exhaustion at the workplace.
Open and handle receptacle with care.
- **Information about fire - and explosion protection:** Keep respiratory protective device available.
- **Conditions for safe storage, including any incompatibilities**
- **Storage:**
- **Requirements to be met by storerooms and receptacles:** No special requirements.
- **Information about storage in one common storage facility:** Not required.
- **Further information about storage conditions:** Keep container tightly sealed.
- **Specific end use(s)** No further relevant information available.

8 Exposure controls and personal protection

- **Additional information about design of technical facilities:** No further data; see item 7.
- **Control parameters**

· **Ingredients with limit values that require monitoring at the workplace:**

20816-12-0 Osmium Tetroxide

| | |
|-----|---|
| WES | Short-term value: 0.0047 mg/m ³ , 0.0006 ppm |
| | Long-term value: 0.0016 mg/m ³ , 0.0002 ppm |

- **Additional information:** The lists valid during the making were used as basis.
- **Exposure controls**
- **Personal protective equipment:**
- **General protective and hygienic measures:**
Keep away from foodstuffs, beverages and feed.
Immediately remove all soiled and contaminated clothing
Wash hands before breaks and at the end of work.
Store protective clothing separately.
Avoid contact with the eyes and skin.
- **Respiratory protection:**
In case of brief exposure or low pollution use respiratory filter device. In case of intensive or longer exposure use self-contained respiratory protective device.
- **Protection of hands:**



Protective gloves

The glove material has to be impermeable and resistant to the product/ the substance/ the preparation.
Due to missing tests no recommendation to the glove material can be given for the product/ the preparation/ the chemical mixture.

Selection of the glove material on consideration of the penetration times, rates of diffusion and the degradation

- **Material of gloves**

The selection of the suitable gloves does not only depend on the material, but also on further marks of quality and varies from manufacturer to manufacturer.

(Contd. on page 5)

Safety Data Sheet

according to WHS Regulations

Printing date 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 4)

- **Penetration time of glove material**

The exact break through time has to be found out by the manufacturer of the protective gloves and has to be observed.

- **Eye protection:**



Tightly sealed goggles

9 Physical and Chemical Properties

- **Information on basic physical and chemical properties**

- **General Information**

- **Appearance:**

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Form: | Crystalline |
| Colour: | Light yellow |
| Odour: | Chlorine-like |
| Odour threshold: | Not determined. |

- **pH-value:** 6-7

- **Change in condition**

| | |
|---|--------|
| Melting point/freezing point: | 41 °C |
| Initial boiling point and boiling range: | 130 °C |

- **Flash point:** Not applicable.

- **Flammability (solid, gas):** Product is not flammable.

- **Decomposition temperature:** Not determined.

- **Auto-ignition temperature:** Not determined.

- **Explosive properties:** Product does not present an explosion hazard.

- **Explosion limits:**

| | |
|---------------|-----------------|
| Lower: | Not determined. |
| Upper: | Not determined. |

- **Vapour pressure at 20 °C:** 10 hPa

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Density at 20 °C: | 4.906 g/cm ³ |
| Relative density | Not determined. |
| Vapour density | Not applicable. |
| Evaporation rate | Not applicable. |

- **Solubility in / Miscibility with water:** Insoluble.

- **Partition coefficient: n-octanol/water:** Not determined.

- **Viscosity:**

| | |
|-------------------|-----------------|
| Dynamic: | Not applicable. |
| Kinematic: | Not applicable. |

- **Other information** No further relevant information available.

AU

(Contd. on page 6)

Safety Data Sheet according to WHS Regulations

Printing date 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 5)

10 Stability and Reactivity

- **Reactivity** No further relevant information available.
- **Chemical stability**
- **Thermal decomposition / conditions to be avoided:** No decomposition if used according to specifications.
- **Possibility of hazardous reactions** No dangerous reactions known.
- **Conditions to avoid** No further relevant information available.
- **Incompatible materials:** No further relevant information available.
- **Hazardous decomposition products:** No dangerous decomposition products known.

11 Toxicological Information

- **Information on toxicological effects**
- **Acute toxicity**
- **Primary irritant effect:**
- **Skin corrosion/irritation** Caustic effect on skin and mucous membranes.
- **Serious eye damage/irritation** Strong caustic effect.
- **Respiratory or skin sensitisation** No sensitising effects known.
- **Additional toxicological information:**
Danger through skin adsorption.
Swallowing will lead to a strong caustic effect on mouth and throat and to the danger of perforation of esophagus and stomach.

12 Ecological Information

- **Toxicity**
- **Aquatic toxicity:** No further relevant information available.
- **Persistence and degradability** No further relevant information available.
- **Behaviour in environmental systems:**
- **Bioaccumulative potential** No further relevant information available.
- **Mobility in soil** No further relevant information available.
- **Additional ecological information:**
- **General notes:**
Water hazard class 2 (German Regulation) (Self-assessment): hazardous for water
Do not allow product to reach ground water, water course or sewage system.
Must not reach sewage water or drainage ditch undiluted or unneutralised.
Danger to drinking water if even small quantities leak into the ground.
- **Results of PBT and vPvB assessment**
- **PBT:** Not applicable.
- **vPvB:** Not applicable.
- **Other adverse effects** No further relevant information available.

13 Disposal considerations

- **Waste treatment methods**
- **Recommendation**
Must not be disposed together with household garbage. Do not allow product to reach sewage system.

(Contd. on page 7)

AU

Safety Data Sheet

according to WHS Regulations

Printing date 16.08.2022


Revision: 16.08.2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 6)

- **Uncleaned packaging:**
- **Recommendation:** Disposal must be made according to official regulations.

14 Transport information

| | |
|--|---|
| · UN-Number · ADG, IMDG, IATA | UN2471 |
| · UN proper shipping name · ADG · IMDG, IATA | 2471 OSMIUM TETROXIDE OSMIUM TETROXIDE |
| · Transport hazard class(es) · ADG, IMDG, IATA | |
|  | |
| · Class · Label | 6.1 Toxic substances. 6.1 |
| · Packing group · ADG, IMDG, IATA | not regulated |
| · Environmental hazards: | Not applicable. |
| · Special precautions for user · EMS Number: | Warning: Toxic substances. F-A, S- |
| · Transport in bulk according to Annex II of Marpol and the IBC Code | Not applicable. |
| · Transport/Additional information: | |
| · ADG · Limited quantities (LQ) · Excepted quantities (EQ) | 0 Code: E5 Maximum net quantity per inner packaging: 1 g Maximum net quantity per outer packaging: 300 g |
| · IMDG · Limited quantities (LQ) · Excepted quantities (EQ) | 0 Code: E5 Maximum net quantity per inner packaging: 1 g Maximum net quantity per outer packaging: 300 g |
| · UN "Model Regulation": | UN 2471 OSMIUM TETROXIDE, 6.1 |

15 Regulatory information

- **Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture**
- **Australian Inventory of Industrial Chemicals** Substance is listed.
- **Standard for the Uniform Scheduling of Medicines and Poisons** Substance is not listed.
- **Australia: Priority Existing Chemicals** Substance is not listed.

(Contd. on page 8)

Safety Data Sheet

according to WHS Regulations

Printing date 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 7)

- **GHS label elements**

The substance is classified and labelled according to the Globally Harmonised System (GHS).

- **Hazard pictograms**



GHS05 GHS06 GHS07

- **Signal word** *Danger*

- **Hazard statements**

Fatal if swallowed.

Fatal in contact with skin.

Toxic if inhaled.

Causes severe skin burns and eye damage.

May cause respiratory irritation.

- **Precautionary statements**

Do not breathe dusts or mists.

Do not get in eyes, on skin, or on clothing.

Wash thoroughly after handling.

Do not eat, drink or smoke when using this product.

Use only outdoors or in a well-ventilated area.

Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER/ doctor.

Specific treatment (see on this label).

IF SWALLOWED: rinse mouth. Do NOT induce vomiting.

IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower.

IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.

Call a POISON CENTER/doctor.

IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do.

Continue rinsing.

Call a POISON CENTER/doctor if you feel unwell.

Take off immediately all contaminated clothing and wash it before reuse.

Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.

Store locked up.

Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

- **Directive 2012/18/EU**

· **Named dangerous substances - ANNEX I** Substance is not listed.

· **Seveso category** H1 ACUTE TOXIC

· **Qualifying quantity (tonnes) for the application of lower-tier requirements** 5 t

· **Qualifying quantity (tonnes) for the application of upper-tier requirements** 20 t

· **Chemical safety assessment:** A Chemical Safety Assessment has not been carried out.

16 Other information

This information is based on our present knowledge. However, this shall not constitute a guarantee for any specific product features and shall not establish a legally valid contractual relationship.

- **Contact:**

- **Abbreviations and acronyms:**

ADR: Accord relatif au transport international 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

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

(Contd. on page 9)

Safety Data Sheet
according to WHS Regulations

Printing date 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 8)

*CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)**PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic**vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative**Acute Tox. 2: Acute toxicity – Category 2**Acute Tox. 1: Acute toxicity – Category 1**Acute Tox. 3: Acute toxicity – Category 3**Skin Corr. 1B: Skin corrosion/irritation – Category 1B**Eye Dam. 1: Serious eye damage/eye irritation – Category 1**STOT SE 3: Specific target organ toxicity (single exposure) – Category 3*

-AU-

Safety Data Sheet

according to HPR, Schedule 1

Printing date 08/16/2022

Reviewed on 08/16/2022

1 Identification

- **Product identifier**
- **Trade name:** Osmium Tetroxide
- **Article number:**
19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115
- **CAS Number:**
20816-12-0
- **EC number:**
244-058-7
- **Index number:**
076-001-00-5
- **Application of the substance / the mixture** Laboratory chemicals
- **Details of the supplier of the safety data sheet**
- **Manufacturer/Supplier:**
Electron Microscopy Sciences
1560 Industry Road
USA-Hatfield, PA 19440
Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450
email: sgkcck@aol.com
www.emsdiasum.com
- **Information department:** Product safety department
- **Emergency telephone number:**
ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661
1-703-527-3887

2 Hazard identification

- **Classification of the substance or mixture**



GHS06 Skull and crossbones

Acute Toxicity (Oral) - Category 2

H300 Fatal if swallowed.

Acute Toxicity (Dermal) - Category 1

H310 Fatal in contact with skin.

Acute Toxicity (Inhalation) - Category 3

H331 Toxic if inhaled.



GHS05 Corrosion

Skin Corrosion - Category 1B

H314 Causes severe skin burns and eye damage.

Serious Eye Damage - Category 1

H318 Causes serious eye damage.



GHS07

Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure -
Category 3

H335 May cause respiratory irritation.

- **Label elements**

- **GHS label elements** The substance is classified and labeled according to the Globally Harmonized System (GHS).

(Contd. on page 2)

Safety Data Sheet

according to HPR, Schedule 1

Printing date 08/16/2022

Reviewed on 08/16/2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 1)

· Hazard pictograms



GHS05 GHS06 GHS07

· Signal word *Danger*

· Hazard statements

*Fatal if swallowed or in contact with skin.**Toxic if inhaled.**Causes severe skin burns and eye damage.**May cause respiratory irritation.*

· Precautionary statements

*Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapours/spray.**Do not get in eyes, on skin, or on clothing.**Wash thoroughly after handling.**Do not eat, drink or smoke when using this product.**Use only outdoors or in a well-ventilated area.**Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.**If swallowed: Immediately call a poison center/doctor.**IF SWALLOWED: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting.**IF ON SKIN: Gently wash with plenty of soap and water.**IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water [or shower].**IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing.**Call a poison center/doctor.**IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do.**Continue rinsing.**Call a poison center/doctor if you feel unwell.**Specific measures (see on this label).**Wash contaminated clothing before reuse.**Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.**Store locked up.**Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.*

· Classification system:

· NFPA ratings (scale 0 - 4)



Health = 4

Fire = 0

Reactivity = 0

· HMIS-ratings (scale 0 - 4)



Health = *4

Fire = 0

Reactivity = 0

3 Composition/Information on ingredients

· Chemical characterization: *Substances*· CAS No. *Description*

20816-12-0 Osmium Tetroxide

(Contd. on page 3)

Safety Data Sheet

according to HPR, Schedule 1

Printing date 08/16/2022

Reviewed on 08/16/2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 2)

- **Identification number(s)**
- **EC number:** 244-058-7
- **Index number:** 076-001-00-5

4 First-aid measures

- **Description of first aid measures**
- **General information:**
Immediately remove any clothing soiled by the product.
Remove breathing apparatus only after contaminated clothing have been completely removed.
In case of irregular breathing or respiratory arrest provide artificial respiration.
- **After inhalation:**
Supply fresh air or oxygen; call for doctor.
In case of unconsciousness place patient stably in side position for transportation.
- **After skin contact:** Immediately wash with water and soap and rinse thoroughly.
- **After eye contact:** Rinse opened eye for several minutes under running water. Then consult a doctor.
- **After swallowing:**
Do not induce vomiting; immediately call for medical help.
Drink copious amounts of water and provide fresh air. Immediately call a doctor.
- **Information for doctor:**
- **Most important symptoms and effects, both acute and delayed** No further relevant information available.
- **Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**
No further relevant information available.

5 Fire-fighting measures

- **Extinguishing media**
- **Suitable extinguishing agents:** Use fire fighting measures that suit the environment.
- **Special hazards arising from the substance or mixture** No further relevant information available.
- **Advice for firefighters**
- **Protective equipment:** Mouth respiratory protective device.

6 Accidental release measures

- **Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**
Wear protective equipment. Keep unprotected persons away.
- **Environmental precautions:** Do not allow to enter sewers/ surface or ground water.
- **Methods and material for containment and cleaning up:**
Use neutralizing agent.
Dispose contaminated material as waste according to item 13.
Ensure adequate ventilation.
- **Reference to other sections**
See Section 7 for information on safe handling.
See Section 8 for information on personal protection equipment.
See Section 13 for disposal information.

7 Handling and storage

- **Handling:**
- **Precautions for safe handling**
Thorough dedusting.

(Contd. on page 4)

Safety Data Sheet

according to HPR, Schedule 1

Printing date 08/16/2022

Reviewed on 08/16/2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 3)

- Ensure good ventilation/exhaustion at the workplace.
- Open and handle receptacle with care.
- **Information about protection against explosions and fires:** Keep respiratory protective device available.
- **Conditions for safe storage, including any incompatibilities**
- **Storage:**
- **Requirements to be met by storerooms and receptacles:** No special requirements.
- **Information about storage in one common storage facility:** Not required.
- **Further information about storage conditions:** Keep receptacle tightly sealed.
- **Specific end use(s)** No further relevant information available.

8 Exposure controls/ Personal protection

- **Additional information about design of technical systems:** No further data; see item 7.
- **Control parameters**

· **Components with limit values that require monitoring at the workplace:**

20816-12-0 Osmium Tetroxide

| | |
|----|--|
| EL | STEL: 0.0006 ppm TWA: 0.0002 ppm |
| EV | STEL: 0.006 mg/m ³ , 0.0006 ppm TWA: 0.002 mg/m ³ , 0.0002 ppm as osmium |

- **Additional information:** The lists that were valid during the creation were used as basis.
- **Exposure controls**
- **Personal protective equipment:**
- **General protective and hygienic measures:**
 - Keep away from foodstuffs, beverages and feed.
 - Immediately remove all soiled and contaminated clothing.
 - Wash hands before breaks and at the end of work.
 - Store protective clothing separately.
 - Avoid contact with the eyes and skin.
- **Breathing equipment:**
 - In case of brief exposure or low pollution use respiratory filter device. In case of intensive or longer exposure use respiratory protective device that is independent of circulating air.
- **Protection of hands:**



Protective gloves

- The glove material has to be impermeable and resistant to the product/ the substance/ the preparation.
- Due to missing tests no recommendation to the glove material can be given for the product/ the preparation/ the chemical mixture.
- Selection of the glove material on consideration of the penetration times, rates of diffusion and the degradation
- **Material of gloves**
 - The selection of the suitable gloves does not only depend on the material, but also on further marks of quality and varies from manufacturer to manufacturer.
- **Penetration time of glove material**
 - The exact break through time has to be found out by the manufacturer of the protective gloves and has to be observed.

(Contd. on page 5)

Safety Data Sheet

according to HPR, Schedule 1

Printing date 08/16/2022

Reviewed on 08/16/2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 4)

· Eye protection:



Tightly sealed goggles

9 Physical and chemical properties

· Information on basic physical and chemical properties

· General Information

· Appearance:

| | |
|-----------------|-----------------|
| Form: | Crystalline |
| Color: | Light yellow |
| Odor: | Chlorine-like |
| Odor threshold: | Not determined. |

· pH-value: 6-7

· Change in condition

| | |
|------------------------------|--------|
| Melting point/Melting range: | 41 °C |
| Boiling point/Boiling range: | 130 °C |

· Flash point: Not applicable.

· Flammability (solid, gaseous): Product is not flammable.

· Decomposition temperature: Not determined.

· Auto igniting: Not determined.

· Danger of explosion: Product does not present an explosion hazard.

· Explosion limits:

| | |
|--------|-----------------|
| Lower: | Not determined. |
| Upper: | Not determined. |

· Vapor pressure at 20 °C: 10 hPa

| | |
|-------------------|-------------------------|
| Density at 20 °C: | 4.906 g/cm ³ |
| Relative density | Not determined. |
| Vapor density | Not applicable. |
| Evaporation rate | Not applicable. |

· Solubility in / Miscibility with
Water:

Insoluble.

· Partition coefficient (n-octanol/water): Not determined.

· Viscosity:

| | |
|------------|-----------------|
| Dynamic: | Not applicable. |
| Kinematic: | Not applicable. |

· Other information No further relevant information available.

10 Stability and reactivity

· Reactivity No further relevant information available.

(Contd. on page 6)

CA

Safety Data Sheet

according to HPR, Schedule 1

Printing date 08/16/2022

Reviewed on 08/16/2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 5)

- **Chemical stability**
- **Thermal decomposition / conditions to be avoided:** No decomposition if used according to specifications.
- **Possibility of hazardous reactions** No dangerous reactions known.
- **Conditions to avoid** No further relevant information available.
- **Incompatible materials:** No further relevant information available.
- **Hazardous decomposition products:** No dangerous decomposition products known.

11 Toxicological information

- **Information on toxicological effects**
- **Acute toxicity:**
- **Primary irritant effect:**
- **on the skin:** Caustic effect on skin and mucous membranes.
- **on the eye:** Strong caustic effect.
- **Sensitization:** No sensitizing effects known.
- **Additional toxicological information:**
Danger through skin absorption.
Swallowing will lead to a strong caustic effect on mouth and throat and to the danger of perforation of esophagus and stomach.
- **Carcinogenic categories**
- **IARC (International Agency for Research on Cancer)** Substance is not listed.
- **NTP (National Toxicology Program)** Substance is not listed.

12 Ecological information

- **Toxicity**
- **Aquatic toxicity:** No further relevant information available.
- **Persistence and degradability** No further relevant information available.
- **Behavior in environmental systems:**
- **Bioaccumulative potential** No further relevant information available.
- **Mobility in soil** No further relevant information available.
- **Additional ecological information:**
- **General notes:**
Water hazard class 2 (Self-assessment): hazardous for water
Do not allow product to reach ground water, water course or sewage system.
Must not reach bodies of water or drainage ditch undiluted or unneutralized.
Danger to drinking water if even small quantities leak into the ground.
- **Results of PBT and vPvB assessment**
- **PBT:** Not applicable.
- **vPvB:** Not applicable.
- **Other adverse effects** No further relevant information available.

13 Disposal considerations

- **Waste treatment methods**
- **Recommendation:**
Must not be disposed of together with household garbage. Do not allow product to reach sewage system.

(Contd. on page 7)

CA

Safety Data Sheet

according to HPR, Schedule 1

Printing date 08/16/2022

Reviewed on 08/16/2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 6)

- **Uncleaned packagings:**
- **Recommendation:** Disposal must be made according to official regulations.

14 Transport information

- **UN-Number**
- **DOT/TDG, ADR, IMDG, IATA** UN2471

- **UN proper shipping name**
- **DOT/TDG** Osmium tetroxide
- **ADR** 2471 Osmium tetroxide
- **IMDG, IATA** OSMIUM TETROXIDE

- **Transport hazard class(es)**
- **DOT/TDG (Transport dangerous goods):**



- **Class** 6.1 Toxic substances
- **Label** 6.1

- **ADR, IMDG, IATA**



- **Class** 6.1 Toxic substances
- **Label** 6.1

- **Packing group**
- **DOT/TDG, ADR, IMDG, IATA** Void

- **Environmental hazards:** Not applicable.

- **Special precautions for user** Warning: Toxic substances
- **EMS Number:** F-A, S-

- **Transport in bulk according to Annex II of MARPOL73/78 and the IBC Code** Not applicable.

- **Transport/Additional information:**

- **ADR**
- **Excepted quantities (EQ)** Code: E5
Maximum net quantity per inner packaging: 1 g
Maximum net quantity per outer packaging: 300 g

- **IMDG**
- **Limited quantities (LQ)** 0
- **Excepted quantities (EQ)** Code: E5
Maximum net quantity per inner packaging: 1 g
Maximum net quantity per outer packaging: 300 g

(Contd. on page 8)

CA

Safety Data Sheet

according to HPR, Schedule 1

Printing date 08/16/2022

Reviewed on 08/16/2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 7)

· UN "Model Regulation": UN 2471 OSMIUM TETROXIDE, 6.1

15 Regulatory information

- **Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture**
No further relevant information available.
- **Sara**
- **Section 355 (extremely hazardous substances):** Substance is not listed.
- **Section 313 (Specific toxic chemical listings):** Substance is listed.
- **TSCA (Toxic Substances Control Act):** ACTIVE
- **Canadian substance listings:**
- **Canadian Domestic Substances List (DSL)** Substance is listed.
- **Canadian Non-Domestic Substances List (NDSL)** Substance is not listed.
- **Canadian Ingredient Disclosure list (limit 0.1%)** Substance is listed.
- **Canadian Ingredient Disclosure list (limit 1%)** Substance is not listed.
- **GHS label elements** The substance is classified and labeled according to the Globally Harmonized System (GHS).
- **Hazard pictograms**



GHS05 GHS06 GHS07

- **Signal word** *Danger*
- **Hazard statements**
Fatal if swallowed or in contact with skin.
Toxic if inhaled.
Causes severe skin burns and eye damage.
May cause respiratory irritation.
- **Precautionary statements**
Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapours/spray.
Do not get in eyes, on skin, or on clothing.
Wash thoroughly after handling.
Do not eat, drink or smoke when using this product.
Use only outdoors or in a well-ventilated area.
Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.
If swallowed: Immediately call a poison center/doctor.
IF SWALLOWED: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting.
IF ON SKIN: Gently wash with plenty of soap and water.
IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water [or shower].
IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing.
Call a poison center/doctor.
IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do.
Continue rinsing.
Call a poison center/doctor if you feel unwell.
Specific measures (see on this label).
Wash contaminated clothing before reuse.
Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.
Store locked up.
Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

(Contd. on page 9)

CA

Safety Data Sheet
according to HPR, Schedule 1

Printing date 08/16/2022

Reviewed on 08/16/2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 8)

· Chemical safety assessment: A Chemical Safety Assessment has not been carried out.**16 Other information**

This information is based on our present knowledge. However, this shall not constitute a guarantee for any specific product features and shall not establish a legally valid contractual relationship.

- **Contact:**
- **Date of the latest revision of the safety data sheet** 08/16/2022 / -
- **Abbreviations and acronyms:**
 - IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
 - DOT: US Department of Transportation
 - IATA: International Air Transport Association
 - EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
 - CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
 - NFPA: National Fire Protection Association (USA)
 - HMIS: Hazardous Materials Identification System (USA)
 - PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
 - vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

CA

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

1 Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

- **Product identifier**
- **Trade name:** Osmium Tetroxide
- **Article number:**
19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115
- **CAS Number:**
20816-12-0
- **EC number:**
244-058-7
- **Index number:**
076-001-00-5
- **Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against**
No further relevant information available.
- **Application of the substance / the mixture** Laboratory chemicals
- **Details of the supplier of the safety data sheet**
- **Manufacturer/Supplier:**
Electron Microscopy Sciences
1560 Industry Road
USA-Hatfield, PA 19440
Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450
email: sgkcck@aol.com
www.emsdiasum.com
- **Further information obtainable from:** Product safety department
- **Emergency telephone number:**
ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661
1-703-527-3887

2 Hazards identification

- **Classification of the substance or mixture**



skull and crossbones

Acute Tox. 2 H300 Fatal if swallowed.

Acute Tox. 1 H310 Fatal in contact with skin.

Acute Tox. 3 H331 Toxic if inhaled.



corrosion

Skin Corr. 1B H314 Causes severe skin burns and eye damage.

Eye Dam. 1 H318 Causes serious eye damage.



STOT SE 3 H335 May cause respiratory irritation.

- **Label elements**
- **GHS label elements**

The substance is classified and labelled according to the Globally Harmonised System (GHS).

(Contd. on page 2)

Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 1)

· Hazard pictograms



GHS05 GHS06

· Signal word *Danger*

· Hazard statements

*Fatal if swallowed or in contact with skin.**Toxic if inhaled.**Causes severe skin burns and eye damage.**May cause respiratory irritation.*

· Precautionary statements

*IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER/ doctor.**Specific treatment (see on this label).**IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower.**IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do.**Continue rinsing.**Take off immediately all contaminated clothing and wash it before reuse.**Store locked up.**Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.*

· Other hazards

· Results of PBT and vPvB assessment

· **PBT:** Not applicable.· **vPvB:** Not applicable.

3 Composition/information on ingredients

· Chemical characterisation: *Substances*· CAS No. *Description*

20816-12-0 Osmium Tetroxide

· Identification number(s)

· **EC number:** 244-058-7· **Index number:** 076-001-00-5

4 First aid measures

· Description of first aid measures

· General information:

*Immediately remove any clothing soiled by the product.**Remove breathing equipment only after contaminated clothing have been completely removed.**In case of irregular breathing or respiratory arrest provide artificial respiration.*

· After inhalation:

*Supply fresh air or oxygen; call for doctor.**In case of unconsciousness place patient stably in side position for transportation.*· After skin contact: *Immediately wash with water and soap and rinse thoroughly.*· After eye contact: *Rinse opened eye for several minutes under running water. Then consult a doctor.*

· After swallowing:

*Do not induce vomiting; call for medical help immediately.**Drink plenty of water and provide fresh air. Call for a doctor immediately.*

(Contd. on page 3)

Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 2)

- **Information for doctor:**
- **Most important symptoms and effects, both acute and delayed** No further relevant information available.
- **Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**
No further relevant information available.

5 Firefighting measures

- **Extinguishing media**
- **Suitable extinguishing agents:** Use fire extinguishing methods suitable to surrounding conditions.
- **Special hazards arising from the substance or mixture** No further relevant information available.
- **Advice for firefighters**
- **Protective equipment:** Mouth respiratory protective device.

6 Accidental release measures

- **Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**
Wear protective equipment. Keep unprotected persons away.
- **Environmental precautions:** Do not allow to enter sewers/ surface or ground water.
- **Methods and material for containment and cleaning up:**
Use neutralising agent.
Dispose contaminated material as waste according to item 13.
Ensure adequate ventilation.
- **Reference to other sections**
See Section 7 for information on safe handling.
See Section 8 for information on personal protection equipment.
See Section 13 for disposal information.

7 Handling and storage

- **Handling:**
- **Precautions for safe handling**
Thorough dedusting.
Ensure good ventilation/exhaustion at the workplace.
Open and handle receptacle with care.
- **Information about fire - and explosion protection:** Keep respiratory protective device available.
- **Conditions for safe storage, including any incompatibilities**
- **Storage:**
- **Requirements to be met by storerooms and receptacles:** No special requirements.
- **Information about storage in one common storage facility:** Not required.
- **Further information about storage conditions:** Keep container tightly sealed.
- **Specific end use(s)** No further relevant information available.

8 Exposure controls/personal protection

- **Additional information about design of technical facilities:** No further data; see item 7.
- **Control parameters**
- **Ingredients with limit values that require monitoring at the workplace:** Not required.
- **Additional information:** The lists valid during the making were used as basis.

(Contd. on page 4)

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 3)

- **Exposure controls**
- **Personal protective equipment:**
- **General protective and hygienic measures:**
Keep away from foodstuffs, beverages and feed.
Immediately remove all soiled and contaminated clothing
Wash hands before breaks and at the end of work.
Store protective clothing separately.
Avoid contact with the eyes and skin.
- **Respiratory protection:**
In case of brief exposure or low pollution use respiratory filter device. In case of intensive or longer exposure use self-contained respiratory protective device.
- **Protection of hands:**



Protective gloves

The glove material has to be impermeable and resistant to the product/ the substance/ the preparation.
Due to missing tests no recommendation to the glove material can be given for the product/ the preparation/ the chemical mixture.

Selection of the glove material on consideration of the penetration times, rates of diffusion and the degradation

- **Material of gloves**
The selection of the suitable gloves does not only depend on the material, but also on further marks of quality and varies from manufacturer to manufacturer.
- **Penetration time of glove material**
The exact break through time has to be found out by the manufacturer of the protective gloves and has to be observed.
- **Eye protection:**



Tightly sealed goggles

9 Physical and chemical properties

- **Information on basic physical and chemical properties**

- **General Information**

- **Appearance:**

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Form: | Crystalline |
| Colour: | Light yellow |
| Odour: | Chlorine-like |
| Odour threshold: | Not determined. |

- **pH-value:** 6-7

- **Change in condition**

| | |
|---|--------|
| Melting point/freezing point: | 41 °C |
| Initial boiling point and boiling range: | 130 °C |

- **Flash point:** Not applicable.

- **Flammability (solid, gas):** Product is not flammable.

- **Decomposition temperature:** Not determined.

(Contd. on page 5)

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 4)

| | |
|--|---|
| · Auto-ignition temperature: | Not determined. |
| · Explosive properties: | Product does not present an explosion hazard. |
| · Explosion limits: | |
| Lower: | Not determined. |
| Upper: | Not determined. |
| · Vapour pressure at 20 °C: | 10 hPa |
| · Density at 20 °C: | 4.906 g/cm ³ |
| · Relative density | Not determined. |
| · Vapour density | Not applicable. |
| · Evaporation rate | Not applicable. |
| · Solubility in / Miscibility with water: | Insoluble. |
| · Partition coefficient: n-octanol/water: | Not determined. |
| · Viscosity: | |
| Dynamic: | Not applicable. |
| Kinematic: | Not applicable. |
| · Other information | No further relevant information available. |

10 Stability and reactivity

- **Reactivity** No further relevant information available.
- **Chemical stability**
- **Thermal decomposition / conditions to be avoided:** No decomposition if used according to specifications.
- **Possibility of hazardous reactions** No dangerous reactions known.
- **Conditions to avoid** No further relevant information available.
- **Incompatible materials:** No further relevant information available.
- **Hazardous decomposition products:** No dangerous decomposition products known.

11 Toxicological information

- **Information on toxicological effects**
- **Acute toxicity**
- **Primary irritant effect:**
- **Skin corrosion/irritation** Caustic effect on skin and mucous membranes.
- **Serious eye damage/irritation** Strong caustic effect.
- **Respiratory or skin sensitisation** No sensitising effects known.
- **Additional toxicological information:**
Danger through skin adsorption.
Swallowing will lead to a strong caustic effect on mouth and throat and to the danger of perforation of esophagus and stomach.

12 Ecological information

- **Toxicity**
- **Aquatic toxicity:** No further relevant information available.
- **Persistence and degradability** No further relevant information available.

(Contd. on page 6)

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Trade name: Osmium Tetroxide


(Contd. of page 5)

- **Behaviour in environmental systems:**
- **Bioaccumulative potential** No further relevant information available.
- **Mobility in soil** No further relevant information available.
- **Additional ecological information:**
- **General notes:**
Water hazard class 2 (German Regulation) (Self-assessment): hazardous for water
Do not allow product to reach ground water, water course or sewage system.
Must not reach sewage water or drainage ditch undiluted or unneutralised.
Danger to drinking water if even small quantities leak into the ground.
- **Results of PBT and vPvB assessment**
- **PBT:** Not applicable.
- **vPvB:** Not applicable.
- **Other adverse effects** No further relevant information available.

13 Disposal considerations

- **Waste treatment methods**
- **Recommendation**
Must not be disposed together with household garbage. Do not allow product to reach sewage system.
- **Uncleaned packaging:**
- **Recommendation:** Disposal must be made according to official regulations.

14 Transport information

| | |
|---|---|
| · UN-Number · ADR, IMDG, IATA | UN2471 |
| · UN proper shipping name · ADR · IMDG, IATA | 2471 OSMIUM TETROXIDE OSMIUM TETROXIDE |
| · Transport hazard class(es) · ADR, IMDG, IATA | |
|  | |
| · Class · Label | 6.1 Toxic substances. 6.1 |
| · Packing group · ADR, IMDG, IATA | not regulated |
| · Environmental hazards: | Not applicable. |
| · Special precautions for user · EMS Number: | Warning: Toxic substances. F-A, S- |
| · Transport in bulk according to Annex II of Marpol and the IBC Code | Not applicable. |

(Contd. on page 7)

IL

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 6)

· Transport/Additional information:**· ADR**

- **Limited quantities (LQ)** 0
- **Excepted quantities (EQ)** Code: E5
Maximum net quantity per inner packaging: 1 g
Maximum net quantity per outer packaging: 300 g

· IMDG

- **Limited quantities (LQ)** 0
- **Excepted quantities (EQ)** Code: E5
Maximum net quantity per inner packaging: 1 g
Maximum net quantity per outer packaging: 300 g

· UN "Model Regulation":

UN 2471 OSMIUM TETROXIDE, 6.1

15 Regulatory information**· Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture****· GHS label elements**

The substance is classified and labelled according to the Globally Harmonised System (GHS).

· Hazard pictograms

GHS05 GHS06

· Signal word *Danger***· Hazard statements***Fatal if swallowed or in contact with skin.**Toxic if inhaled.**Causes severe skin burns and eye damage.**May cause respiratory irritation.***· Precautionary statements***IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER/ doctor.**Specific treatment (see on this label).**IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower.**IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do.**Continue rinsing.**Take off immediately all contaminated clothing and wash it before reuse.**Store locked up.**Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.***· Directive 2012/18/EU****· Named dangerous substances - ANNEX I** *Substance is not listed.***· Seveso category** *H1 ACUTE TOXIC***· Qualifying quantity (tonnes) for the application of lower-tier requirements** *5 t***· Qualifying quantity (tonnes) for the application of upper-tier requirements** *20 t***· Chemical safety assessment:** *A Chemical Safety Assessment has not been carried out.*

(Contd. on page 8)

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 7)

16 Other information

This information is based on our present knowledge. However, this shall not constitute a guarantee for any specific product features and shall not establish a legally valid contractual relationship.

· Contact:**· Abbreviations and acronyms:**

ADR: Accord relatif au transport international 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

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 2: Acute toxicity – Category 2

Acute Tox. 1: Acute toxicity – Category 1

Acute Tox. 3: Acute toxicity – Category 3

Skin Corr. 1B: Skin corrosion/irritation – Category 1B

Eye Dam. 1: Serious eye damage/eye irritation – Category 1

STOT SE 3: Specific target organ toxicity (single exposure) – Category 3

IL

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

· **1.1 Product identifier**

· **Trade name:** Osmium Tetroxide

· **Article number:**

19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115

· **CAS Number:**

20816-12-0

· **EC number:**

244-058-7

· **Index number:**

076-001-00-5

· **1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against**

No further relevant information available.

· **Application of the substance / the mixture** Laboratory chemicals

· **1.3 Details of the supplier of the safety data sheet**

· **Manufacturer/Supplier:**

Electron Microscopy Sciences

1560 Industry Road

USA-Hatfield, PA 19440

Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450

email: sgkcck@aol.com

www.emsdiasum.com

· **Further information obtainable from:** Product safety department

· **1.4 Emergency telephone number:**

ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661

1-703-527-3887

SECTION 2: Hazards identification

· **2.1 Classification of the substance or mixture**

· **Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008**



skull and crossbones

Acute Tox. 2 H300 Fatal if swallowed.

Acute Tox. 1 H310 Fatal in contact with skin.

Acute Tox. 3 H331 Toxic if inhaled.



corrosion

Skin Corr. 1B H314 Causes severe skin burns and eye damage.

Eye Dam. 1 H318 Causes serious eye damage.



STOT SE 3 H335 May cause respiratory irritation.

(Contd. on page 2)

Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 1)

· 2.2 Label elements

· Labelling according to Regulation (EC) No 1272/2008

The substance is classified and labelled according to the GB CLP regulation.

· Hazard pictograms



GHS05 GHS06

· Signal word Danger

· Hazard statements

H300+H310 Fatal if swallowed or in contact with skin.

H331 Toxic if inhaled.

H314 Causes severe skin burns and eye damage.

H335 May cause respiratory irritation.

· Precautionary statements

P301+P310 IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER/ doctor.

P321 Specific treatment (see on this label).

P303+P361+P353 IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water [or shower].

P305+P351+P338 IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

P361+P364 Take off immediately all contaminated clothing and wash it before reuse.

P405 Store locked up.

P501 Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

· 2.3 Other hazards

· Results of PBT and vPvB assessment

· PBT: Not applicable.

· vPvB: Not applicable.

SECTION 3: Composition/information on ingredients

· 3.1 Chemical characterisation: Substances

· CAS No. Description

20816-12-0 Osmium Tetroxide

· Identification number(s)

· EC number: 244-058-7

· Index number: 076-001-00-5

SECTION 4: First aid measures

· 4.1 Description of first aid measures

· General information:

Immediately remove any clothing soiled by the product.

Remove breathing equipment only after contaminated clothing have been completely removed.

In case of irregular breathing or respiratory arrest provide artificial respiration.

· After inhalation:

Supply fresh air or oxygen; call for doctor.

In case of unconsciousness place patient stably in side position for transportation.

· After skin contact: Immediately wash with water and soap and rinse thoroughly.

(Contd. on page 3)

Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 2)

- **After eye contact:** Rinse opened eye for several minutes under running water. Then consult a doctor.
- **After swallowing:**
Do not induce vomiting; call for medical help immediately.
Drink plenty of water and provide fresh air. Call for a doctor immediately.
- **4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed** No further relevant information available.
- **4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**
No further relevant information available.

SECTION 5: Firefighting measures

- **5.1 Extinguishing media**
- **Suitable extinguishing agents:** Use fire extinguishing methods suitable to surrounding conditions.
- **5.2 Special hazards arising from the substance or mixture** No further relevant information available.
- **5.3 Advice for firefighters**
- **Protective equipment:** Mouth respiratory protective device.

SECTION 6: Accidental release measures

- **6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**
Wear protective equipment. Keep unprotected persons away.
- **6.2 Environmental precautions:** Do not allow to enter sewers/ surface or ground water.
- **6.3 Methods and material for containment and cleaning up:**
Use neutralising agent.
Dispose contaminated material as waste according to item 13.
Ensure adequate ventilation.
- **6.4 Reference to other sections**
See Section 7 for information on safe handling.
See Section 8 for information on personal protection equipment.
See Section 13 for disposal information.

SECTION 7: Handling and storage

- **7.1 Precautions for safe handling**
Thorough dedusting.
Ensure good ventilation/exhaustion at the workplace.
Open and handle receptacle with care.
- **Information about fire - and explosion protection:** Keep respiratory protective device available.
- **7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities**
- **Storage:**
- **Requirements to be met by storerooms and receptacles:** No special requirements.
- **Information about storage in one common storage facility:** Not required.
- **Further information about storage conditions:** Keep container tightly sealed.
- **7.3 Specific end use(s)** No further relevant information available.

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

- **8.1 Control parameters**
- **Additional information about design of technical facilities:** No further data; see item 7.

(Contd. on page 4)

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 3)

· Ingredients with limit values that require monitoring at the workplace:**20816-12-0 Osmium Tetroxide**

| | |
|-----|--|
| WEL | Short-term value: 0.006 mg/m ³ , 0.0006 ppm Long-term value: 0.002 mg/m ³ , 0.0002 ppm (as Os) |
|-----|--|

· **Additional information:** The lists valid during the making were used as basis.

· **8.2 Exposure controls**

· **Personal protective equipment:**

· **General protective and hygienic measures:**

Keep away from foodstuffs, beverages and feed.

Immediately remove all soiled and contaminated clothing

Wash hands before breaks and at the end of work.

Store protective clothing separately.

Avoid contact with the eyes and skin.

· **Respiratory protection:**

In case of brief exposure or low pollution use respiratory filter device. In case of intensive or longer exposure use self-contained respiratory protective device.

· **Protection of hands:**



Protective gloves

The glove material has to be impermeable and resistant to the product/ the substance/ the preparation.

Due to missing tests no recommendation to the glove material can be given for the product/ the preparation/ the chemical mixture.

Selection of the glove material on consideration of the penetration times, rates of diffusion and the degradation

· **Material of gloves**

The selection of the suitable gloves does not only depend on the material, but also on further marks of quality and varies from manufacturer to manufacturer.

· **Penetration time of glove material**

The exact break through time has to be found out by the manufacturer of the protective gloves and has to be observed.

· **Eye protection:**



Tightly sealed goggles

SECTION 9: Physical and chemical properties

· **9.1 Information on basic physical and chemical properties**

· **General Information**

· **Appearance:**

Form: Crystalline

Colour: Light yellow

· **Odour:** Chlorine-like

· **Odour threshold:** Not determined.

· **pH-value:** 6-7

(Contd. on page 5)

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 4)

| | |
|--|---|
| · Change in condition | |
| Melting point/freezing point: | 41 °C |
| Initial boiling point and boiling range: | 130 °C |
| · Flash point: | Not applicable. |
| · Flammability (solid, gas): | Product is not flammable. |
| · Decomposition temperature: | Not determined. |
| · Auto-ignition temperature: | Not determined. |
| · Explosive properties: | Product does not present an explosion hazard. |
| · Explosion limits: | |
| Lower: | Not determined. |
| Upper: | Not determined. |
| · Vapour pressure at 20 °C: | 10 hPa |
| · Density at 20 °C: | 4.906 g/cm ³ |
| · Relative density | Not determined. |
| · Vapour density | Not applicable. |
| · Evaporation rate | Not applicable. |
| · Solubility in / Miscibility with water: | Insoluble. |
| · Partition coefficient: n-octanol/water: | Not determined. |
| · Viscosity: | |
| Dynamic: | Not applicable. |
| Kinematic: | Not applicable. |
| · 9.2 Other information | No further relevant information available. |

SECTION 10: Stability and reactivity

- **10.1 Reactivity** No further relevant information available.
- **10.2 Chemical stability**
- **Thermal decomposition / conditions to be avoided:** No decomposition if used according to specifications.
- **10.3 Possibility of hazardous reactions** No dangerous reactions known.
- **10.4 Conditions to avoid** No further relevant information available.
- **10.5 Incompatible materials:** No further relevant information available.
- **10.6 Hazardous decomposition products:** No dangerous decomposition products known.

SECTION 11: Toxicological information

- **11.1 Information on toxicological effects**
- **Acute toxicity**
Fatal if swallowed or in contact with skin.
Toxic if inhaled.
- **Primary irritant effect:**
- **Skin corrosion/irritation**
Causes severe skin burns and eye damage.
- **Serious eye damage/irritation**
Causes serious eye damage.

(Contd. on page 6)

Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 5)

- **Respiratory or skin sensitisation** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Additional toxicological information:**
- **CMR effects (carcinogenicity, mutagenicity and toxicity for reproduction)**
- **Germ cell mutagenicity** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Carcinogenicity** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Reproductive toxicity** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **STOT-single exposure**
May cause respiratory irritation.
- **STOT-repeated exposure** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Aspiration hazard** Based on available data, the classification criteria are not met.

SECTION 12: Ecological information

- **12.1 Toxicity**
- **Aquatic toxicity:** No further relevant information available.
- **12.2 Persistence and degradability** No further relevant information available.
- **12.3 Bioaccumulative potential** No further relevant information available.
- **12.4 Mobility in soil** No further relevant information available.
- **Additional ecological information:**
- **General notes:**
Water hazard class 2 (German Regulation) (Self-assessment): hazardous for water
Do not allow product to reach ground water, water course or sewage system.
Must not reach sewage water or drainage ditch undiluted or unneutralised.
Danger to drinking water if even small quantities leak into the ground.
- **12.5 Results of PBT and vPvB assessment**
- **PBT:** Not applicable.
- **vPvB:** Not applicable.
- **12.6 Other adverse effects** No further relevant information available.

SECTION 13: Disposal considerations

- **13.1 Waste treatment methods**
- **Recommendation**
Must not be disposed together with household garbage. Do not allow product to reach sewage system.
- **Uncleaned packaging:**
- **Recommendation:** Disposal must be made according to official regulations.

SECTION 14: Transport information

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------|
| · 14.1 UN-Number | |
| · ADR, IMDG, IATA | UN2471 |
| · 14.2 UN proper shipping name | |
| · ADR | 2471 OSMIUM TETROXIDE |
| · IMDG, IATA | OSMIUM TETROXIDE |

(Contd. on page 7)

GB

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 6)

· **14.3 Transport hazard class(es)**· **ADR, IMDG, IATA**

· **Class** 6.1 Toxic substances.
· **Label** 6.1

· **14.4 Packing group**· **ADR, IMDG, IATA** not regulated· **14.5 Environmental hazards:** Not applicable.· **14.6 Special precautions for user** Warning: Toxic substances.· **EMS Number:** F-A, S-· **14.7 Transport in bulk according to Annex II of Marpol and the IBC Code** Not applicable.· **Transport/Additional information:**· **ADR**· **Limited quantities (LQ)** 0· **Excepted quantities (EQ)** Code: E5

Maximum net quantity per inner packaging: 1 g

Maximum net quantity per outer packaging: 300 g

· **IMDG**· **Limited quantities (LQ)** 0· **Excepted quantities (EQ)** Code: E5

Maximum net quantity per inner packaging: 1 g

Maximum net quantity per outer packaging: 300 g

· **UN "Model Regulation":** UN 2471 OSMIUM TETROXIDE, 6.1

SECTION 15: Regulatory information

· **15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture**· **Directive 2012/18/EU**· **Named dangerous substances - ANNEX I** Substance is not listed.· **Seveso category H1** ACUTE TOXIC· **Qualifying quantity (tonnes) for the application of lower-tier requirements** 5 t· **Qualifying quantity (tonnes) for the application of upper-tier requirements** 20 t· **15.2 Chemical safety assessment:** A Chemical Safety Assessment has not been carried out.

SECTION 16: Other information

This information is based on our present knowledge. However, this shall not constitute a guarantee for any specific product features and shall not establish a legally valid contractual relationship.

· **Abbreviations and acronyms:**

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

(Contd. on page 8)

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Trade name: Osmium Tetroxide

(Contd. of page 7)

*IATA: International Air Transport Association**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)**PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic**vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative**Acute Tox. 2: Acute toxicity – Category 2**Acute Tox. 1: Acute toxicity – Category 1**Acute Tox. 3: Acute toxicity – Category 3**Skin Corr. 1B: Skin corrosion/irritation – Category 1B**Eye Dam. 1: Serious eye damage/eye irritation – Category 1**STOT SE 3: Specific target organ toxicity (single exposure) – Category 3*

GB

化学品安全技术说明书

根据 GB/T 16483-2008, GB/T 17519-2013

打印日期 2022.08.16

在 2022.08.16 审核

1 化学品及企业标识

· 产品识别者

· 化学品中文(英文)名称, 化学品俗名或商品名: **镍酸酐**

· 商品编号:

19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115

· CAS 编号:

20816-12-0

· 欧盟编号:

244-058-7

· 欧盟编号:

076-001-00-5

· 相应纯物质或者混合物的相关下位用途及禁止用途 无相关详细资料。

· 物质或混合物的用途 实验室化学物

· 安全技术说明书内供应商详细信息

· 企业名称:

Electron Microscopy Sciences
1560 Industry Road
USA-Hatfield, PA 19440
Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450
email: sgkcck@aol.com
www.emsdiasum.com

· 可获取更多资料的部门: Product safety department

· 紧急联系电话号码:

ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661
1-703-527-3887

2 危险性概述

· 紧急情况概述:

浅黄色, 晶体, 吞咽或皮肤接触致命。吸入会中毒。造成严重皮肤灼伤和眼损伤。可引起呼吸道刺激。

· GHS危险性类别



骷髅和交叉骨

急性毒性(经口) 第2类

H300 吞咽致命

急性毒性(经皮肤) 第1类

H310 皮肤接触致命

急性毒性(吸入) 第3类

H331 吸入会中毒



腐蚀

皮肤腐蚀/刺激 第1B类

H314 造成严重皮肤灼伤和眼损伤

严重眼睛损伤/眼睛刺激性 第1类

H318 造成严重眼损伤



特定靶器官系统毒性(单次接触) 第3类 H335 可引起呼吸道刺激

(在 2 页继续)

化学品安全技术说明书

根据 GB/T 16483-2008, GB/T 17519-2013

打印日期 2022.08.16

在 2022.08.16 审核

化学品中文(英文)名称, 化学品俗名或商品名: 锇酸酐

(在 1 页继续)

· **标签要素**

· **GHS卷标要素** 本化学物质根据化学物质分类及标记全球协调制度(GHS)进行了分类及标记。

· **象形图**



GHS05 GHS06

· **警示词** 危险

· **危险性说明**

吞咽或皮肤接触致命

吸入会中毒

造成严重皮肤灼伤和眼损伤

可引起呼吸道刺激

· **防范说明**

· **事故响应**

如误吞咽:立即呼叫急救中心/医生

具体治疗(见本标签上的)

如皮肤(或头发)沾染:立即脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴

如进入眼睛:用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出,取出隐形眼镜。继续冲洗

立即脱掉所有沾染的衣服,清洗后方可重新使用

· **安全储存**

存放处须加锁

· **废弃处置**

处置内装物/容器按照地方/区域/国家/国际规章

· **其他有害性**

· PBT(残留性、生物浓缩性、毒性物质) 及 vPvB(高残留性、高生物浓缩性物质)评价结果

· PBT(残留性、生物浓缩性、毒性物质) 不适用的

· vPvB(高残留性、高生物浓缩性物质): 不适用的

3 成分/组成信息

· **纯品**

· **CAS号 化学名, 通用名**

20816-12-0 锇酸酐 Osmium Tetroxide

· **鉴别编号:**

· **欧盟编号:** 244-058-7

· **欧盟编号:** 076-001-00-5

4 急救措施

· **应急措施要领**

· **总说明:**

马上脱下染有该产品的衣服。

只在彻底地脱去了已被污染的衣服之后才能移走呼吸仪器。

万一出现了不规则的呼吸或呼吸的阻碍,请为病人提供人工呼吸。

· **吸入:**

供给新鲜空气或氧气;叫医生。

万一病人不清醒时,请让病人侧躺以便移动。

· **皮肤接触:** 马上用水和肥皂进行彻底的冲洗。

(在 3 页继续)

化学品安全技术说明书

根据 GB/T 16483-2008, GB/T 17519-2013

打印日期 2022.08.16

在 2022.08.16 审核

化学品中文(英文)名称, 化学品俗名或商品名: 镍酸酐

(在 2 页继续)

- **眼睛接触:** 张开眼睛在流水下冲洗数分钟. 然后咨询医生.
- **食入:**
切勿引发呕吐;请马上寻求医疗的协助.
喝大量的清水和提供新鲜的空气. 马上召唤医生.
- **给医生的资料:**
- **最重要的急慢性症状及其影响** 无相关详细资料.
- **需要及时的医疗处理及特别处理的症状** 无相关详细资料.

5 消防措施

- **灭火方法**
- **灭火的方法和灭火剂:** 使用适合四周环境的灭火措施.
- **特别危险性** 无相关详细资料.
- **特殊灭火方法**
- **消防人员特殊的防护装备:** 口腔呼吸保护装置.

6 泄漏应急处理

- **保护措施** 带上保护仪器. 让未受到保护的人们远离.
- **环境保护措施:** 切勿让其进入下水道/水面或地下水.
- **密封及净化方法和材料:**
使用中和剂.
根据第 13 条条款弃置受污染物.
确保有足够的通风装置.
- **参照其他部分**
有关安全处理的资料请参阅第 7 节.
有关个人防护装备的资料请参阅第 8 节.
有关弃置的资料请参阅第 13 节.

7 操作处置与储存

- **操作处置**
- **储存**
彻底除尘.
确保工作间有良好的通风/排气装置.
小心打开及处理贮藏器.
- **有关火灾及防止爆炸的资料:** 提供呼吸保护装置.
- **混合危险性等安全储存条件**
- **储存:**
- **储存库和容器须要达到的要求:** 没有特别的要求.
- **有关使用一个普通的储存设施来储存的资料:** 不需要.
- **有关储存条件的更多资料:** 将容器密封.
- **具体的最终用户** 无相关详细资料.

8 接触控制和个体防护

- **工程控制方法:** 没有进一步数据;见第 7 项.

(在 4 页继续)

化学品安全技术说明书

根据 GB/T 16483-2008, GB/T 17519-2013

打印日期 2022.08.16

在 2022.08.16 审核

化学品中文(英文)名称, 化学品俗名或商品名: 锕酸酐

(在 3 页继续)

· 控制变数

· 在工作场需要监控的限值成分

20816-12-0 锕酸酐

| | |
|----------|--|
| PEL (TW) | PC-TWA: 0.0016 mg/m ³ , 0.0002 ppm (as Os) |
|----------|--|

· 额外的资料: 制作期间有效的清单将作为基础来使用。

· 泄漏控制

· 个人防护设备:

· 一般保护和卫生措施:

- 远离食品、饮料和饲料。
- 立即除去所有的不洁的和被污染的衣服。
- 在休息之前和工作完毕后请清洗双手。
- 分开储存保护性衣服。
- 避免和眼睛及皮肤接触。

· 呼吸系统防护:

如果曾短暂接触或在低污染的情况下, 请使用呼吸过滤装置。如果曾深入或较长时间接触, 请使用独立的呼吸保护装置。

· 手防护:



保护手套

手套的物料必须是不渗透性的, 且能抵抗该产品/物质/添加剂。
基于缺乏测试, 对于产品/制剂/化学混合物, 并不会提供手套材料的建议
选择手套材料时, 请注意材料的渗透时间, 渗透率和降解参数

- **手套材料** 选择合适的手套不单取决于材料, 亦取决于质量特征, 以及来自哪一间生产厂家
- **渗入手套材料的时间** 请向劳保手套生产厂家获取准确的破裂时间并观察实际的破裂时间
- **眼睛防护:**



密封的护目镜

9 理化特性

· 有关基本物理及化学特性的信息

· 一般说明

· 外观:

| | |
|--------|------|
| · 形状: | 晶体 |
| · 颜色: | 浅黄色 |
| · 气味: | 类似氯 |
| · 嗅觉阈限 | 未决定。 |

| | |
|--------|-----|
| · pH值: | 6-7 |
|--------|-----|

· 条件的更改

| | |
|--------------|--------|
| · 熔点: | 41 °C |
| · 沸点/初沸点和沸程: | 130 °C |

(在 5 页继续)

化学品安全技术说明书

根据 GB/T 16483-2008, GB/T 17519-2013

打印日期 2022.08.16

在 2022.08.16 审核

化学品中文(英文)名称, 化学品俗名或商品名: 镍酸钆

(在 4 页继续)

| | |
|----------------|-------------------------|
| · 闪点: | 不适用的 |
| · 可燃性(固体、气体): | 该产品是不可燃的 |
| · 分解温度: | 未决定. |
| · 自燃温度: | 未决定. |
| · 爆炸的危险性: | 该产品并没有爆炸的危险 |
| · 爆炸极限: | |
| 较低: | 未决定. |
| 较高: | 未决定. |
| · 蒸气压 在 20 °C: | 10 hPa |
| · 密度 在 20 °C: | 4.906 g/cm ³ |
| · 相对密度 | 未决定. |
| · 蒸气密度 | 不适用的 |
| · 蒸发速率 | 不适用的 |
| · 溶解性 | |
| 水: | 不能溶解的 |
| · n-辛醇/水分配系数: | 未决定. |
| · 黏性: | |
| 动态: | 不适用的 |
| 运动学的: | 不适用的 |
| · 其他信息 | 无相关详细资料。 |

10 稳定性和反应性

- 反应性 无相关详细资料。
- 稳定性
- 热分解/要避免的情况: 如果遵照规格使用则不会分解.
- 有害反应可能性 未有已知的危险反应.
- 应避免的条件 无相关详细资料。
- 不相容的物质: 无相关详细资料。
- 危险的分解产物: 未知有危险的分解产品.

11 毒理学信息

- 对毒性学影响的信息
- 急性毒性:
- 主要的刺激性影响:
- 皮肤: 在皮肤和粘膜上造成腐蚀性影响.
- 在眼睛上面: 强烈的腐蚀性影响.
- 致敏作用: 没有已知的敏化影响.
- 更多毒物的资料:
- 通过皮肤吸收造成危险.
- 吞咽该产品除了导致口部和喉咙出现强烈的腐蚀性现象之外,还有对食道和胃部造成穿孔的危险.

CN

(在 6 页继续)

化学品安全技术说明书

根据 GB/T 16483-2008, GB/T 17519-2013

打印日期 2022.08.16

在 2022.08.16 审核

化学品中文(英文)名称, 化学品俗名或商品名: 锇酸酐

(在 5 页继续)

12 生态学信息

- 生态毒性
- 水生毒性: 无相关详细资料。
- 持久性和降解性 无相关详细资料。
- 环境系统习性:
- 潜在的生物累积性 无相关详细资料。
- 土壤内移动性 无相关详细资料。
- 额外的生态学资料:
- 总括注解:
水危害级别 2 (德国规例) (通过名单进行自我评估): 对水是危害的
不要让该产品接触地下水、水道或污水系统。
不要让未被稀释或未被中和的产品接触下水道或排水沟渠。
即使是少量的产品渗入地下也会对饮用水造成危险。
- PBT(残留性、生物浓缩性、毒性物质) 及 vPvB(高残留性、高生物浓缩性物质)评价结果
- PBT(残留性、生物浓缩性、毒性物质) 不适用的
- vPvB(高残留性、高生物浓缩性物质): 不适用的
- 其他副作用 无相关详细资料。

13 废弃处置

- 废弃处置方法
- 建议: 不能将该产品和家居垃圾一起丢弃. 不要让该产品接触污水系统.
- 受污染的容器和包装:
- 建议: 必须根据官方的规章来丢弃.

14 运输信息

| | |
|---|------------------|
| · 联合国危险货物编号(UN号) | |
| · ADR, IMDG, IATA | UN2471 |
| · UN适当装船名 | |
| · ADR | 2471 四氧化锇 |
| · IMDG, IATA | OSMIUM TETROXIDE |
| · 运输危险等级 | |
| · ADR, IMDG, IATA | |
|  | |
| · 级别 | 6.1 毒性物质 |
| · 标签 | 6.1 |
| · 包装组别 | |
| · ADR, IMDG, IATA | 无效 |
| · 环境危害 | 不适用的 |
| · 用户特别预防措施 | 警告: 毒性物质 |

(在 7 页继续)

化学品安全技术说明书

根据 GB/T 16483-2008, GB/T 17519-2013

打印日期 2022.08.16

在 2022.08.16 审核

化学品中文(英文)名称, 化学品俗名或商品名: 镍酸钐

(在 6 页继续)

| | |
|---|---|
| · EMS 号码: | F-A, S- |
| · MARPOL73/78(针对船舶引起的海洋污染预防协议)附件书2及根据IBC Code(国际装船货物编码)的大量运送 | 不适用的 |
| · 运输/额外的资料: | |
| · ADR · Excepted quantities (EQ) | Code: E5 Maximum net quantity per inner packaging: 1 g Maximum net quantity per outer packaging: 300 g |
| · IMDG · Limited quantities (LQ) · Excepted quantities (EQ) | 0 Code: E5 Maximum net quantity per inner packaging: 1 g Maximum net quantity per outer packaging: 300 g |
| · UN "标准规定": | UN 2471 四氧化钐, 6.1 |

15 法规信息

- 对相应纯物质或者混合物的安全、保健及环境法规/法律 无相关详细资料。
- 危险化学品安全管理条例
- 危险化学品目录 剧毒
- 化学品首次进口及有毒化学品进出口环境管理规定
- 新化学物质环境管理办法
- 中国现有化学物质名录 有列出物质。
- GHS卷标元素 本化学物质根据化学物质分类及标记全球协调制度(GHS)进行了分类及标记。
- 象形图



GHS05 GHS06

- 警示词 危险
- 危险性说明
吞咽或皮肤接触致命
吸入会中毒
造成严重皮肤灼伤和眼损伤
可引起呼吸道刺激
- 防范说明
- 事故响应
如误吞咽:立即呼叫急救中心/医生
具体治疗(见本标签上的)
如皮肤(或头发)沾染:立即脱掉所有沾染的衣服。用水清洗皮肤/淋浴
如进入眼睛:用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出,取出隐形眼镜。继续冲洗
立即脱掉所有沾染的衣服,清洗后方可重新使用
- 安全储存
存放处须加锁
- 废弃处置
处置内装物/容器按照地方/区域/国家/国际规章

(在 8 页继续)

化学品安全技术说明书

根据 GB/T 16483-2008, GB/T 17519-2013

打印日期 2022.08.16

在 2022.08.16 审核

化学品中文(英文)名称, 化学品俗名或商品名: 镍酸酐

(在 7 页继续)

· **化学物质安全性评价:** 尚未进行化学物质安全性评价

16 其他信息

该资料是基于我们目前的知识。然而,这并不构成对任何特定产品特性的担保并且不建立一个法律上有效的合同关系。

· **联络:**· **缩写:**

ADR: Accord relatif au transport international 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

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

PBT: 持久性生物累积性有毒物质

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

急性毒性(经口) 第2类: Acute toxicity – Category 2

急性毒性(经皮肤) 第1类: Acute toxicity – Category 1

急性毒性(吸入) 第3类: Acute toxicity – Category 3

皮肤腐蚀/刺激 第1B类: Skin corrosion/irritation – Category 1B

严重眼睛损伤/眼睛刺激性 第1类: Serious eye damage/eye irritation – Category 1

特定靶器官系统毒性 (单次接触) 第3类: Specific target organ toxicity (single exposure) – Category 3

CN

Bezpečnostní list podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 16.08.2022

Revize: 16.08.2022

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

- **1.1 Identifikátor výrobku**
- **Obchodní označení:** oxid osmièelý
- **Číslo výrobku:**
19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115
- **Číslo CAS:**
20816-12-0
- **Číslo ES:**
244-058-7
- **Indexové číslo:**
076-001-00-5
- **1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití**
Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **Použití látky / přípravku** Laboratorní chemikálie
- **1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**
- **Identifikace výrobce/dovozce:**
Electron Microscopy Sciences
1560 Industry Road
USA-Hatfield, PA 19440
Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450
email: sgkcek@aol.com
www.emsdiasum.com
- **Obor poskytující informace:** Product safety department
- **1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace:**
ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661
1-703-527-3887

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

- **2.1 Klasifikace látky nebo směsi**
- **Klasifikace v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008**



GHS06 lebka se zkříženými hnáty

- Acute Tox. 2 H300 Při požití může způsobit smrt.
Acute Tox. 1 H310 Při styku s kůží může způsobit smrt.
Acute Tox. 3 H331 Toxický při vdechování.



GHS05 korozivita

- Skin Corr. 1B H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
Eye Dam. 1 H318 Způsobuje vážné poškození očí.



GHS07

- STOT SE 3 H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

- **2.2 Prvky označení**
- **Označování v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008** Látka je klasifikována a označena podle nařízení CLP.

(pokračování na straně 2)

Bezpečnostní list

podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 16.08.2022

Revize: 16.08.2022

Obchodní označení: oxid osmičelý

(pokračování strany 1)

· Výstražné symboly nebezpečnosti



GHS05 GHS06

· Signální slovo Nebezpečí

· Standardní věty o nebezpečnosti

H300+H310 Při požití nebo při styku s kůží může způsobit smrt.

H331 Toxický při vdechování.

H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

· Pokyny pro bezpečné zacházení

P301+P310 PŘI POŽITÍ: Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/lékaře.

P321 Odborné ošetření (viz na tomto štítku).

P303+P361+P353 PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou [nebo osprchujte].

P305+P351+P338 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.

P361+P364 Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte a před opětovným použitím vyperte.

P405 Skladujte uzamčené.

P501 Obsah/nádobu likvidujte v souladu s místními/regionálními/národními/mezinárodními předpisy.

· 2.3 Další nebezpečnost

· Výsledky posouzení PBT a vPvB

· **PBT:** Nedá se použít.

· **vPvB:** Nedá se použít.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

· 3.1 Chemická charakteristika: Látky

· Číslo CAS:

20816-12-0 oxid osmičelý

· Identifikační číslo(čísla)

· Číslo ES: 244-058-7

· Indexové číslo: 076-001-00-5

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

· 4.1 Popis první pomoci

· Všeobecné pokyny:

Neprodlene odstranit části oděvu znečištěné produktem.

Ochranu dýchání odstranit teprve po odstranění znečištěných částí oděvu.

Při nepravidelném dechu nebo zástavě dechu provést umělé dýchání.

· Při nadýchání:

Prívod čerstvého vzduchu nebo kyslíku; vyhledat lékařskou pomoc.

Při bezvědomí uložit a přepravit ve stabilní poloze na boku.

· Při styku s kůží: Ihned omýt vodou a mýdlem a dobře opláchnout.

· Při zasažení očí: Otevřené oči po více minut oplachovat pod tekoucí vodou a poradit se s lékařem.

· Při požití:

Nepřivodit zvracení, ihned povolat lékařskou pomoc.

(pokračování na straně 3)

Bezpečnostní list podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 16.08.2022

Revize: 16.08.2022

Obchodní označení: oxid osmičelý

(pokračování strany 2)

- Bohatě zapíjet vodou a dýchat čerstvý vzduch. Neprodleně vyhledat lékaře.
- **4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky** Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření**
Další relevantní informace nejsou k dispozici.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

- **5.1 Hasiva**
- **Vhodná hasiva:** Způsob hašení přizpůsobit podmínkám v okolí.
- **5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi** Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **5.3 Pokyny pro hasiče**
- **Zvláštní ochranné prostředky pro hasiče:** Použít ochranný dýchací přístroj.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

- **6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**
Nosit ochrannou výstroj. Nechráněné osoby se nesmí přibližovat.
- **6.2 Opatření na ochranu životního prostředí:**
Nenechat proniknout do kanalizace/povrchových vod/podzemních vod.
- **6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění:**
Použít neutralizační prostředky.
Kontaminovaný materiál odstranit jako odpad podle bodu 13.
Zajistit dostatečné větrání.
- **6.4 Odkaz na jiné oddíly**
Informace o bezpečném zacházení viz kapitola 7.
Informace o osobní ochranné výstroji viz kapitola 8.
Informace k odstranění viz kapitola 13.

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

- **7.1 Opatření pro bezpečné zacházení**
Dobré odprašování.
Na pracovišti zabezpečit dobré větrání a odsávání.
Nádrž opatrně otevřít a zacházet s ní opatrně.
- **Upozornění k ochraně před ohněm a explozí:** Mít připravené ochranné dýchací přístroje.
- **7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí**
- **Pokyny pro skladování:**
- **Požadavky na skladovací prostory a nádoby:** Žádné zvláštní požadavky.
- **Upozornění k hromadnému skladování:** Není nutné.
- **Další údaje k podmínkám skladování:** Nádrž držet neprodyšně uzavřenou.
- **7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití** Další relevantní informace nejsou k dispozici.

ODDÍL 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky

- **8.1 Kontrolní parametry**
- **Technická opatření:** Žádné další údaje, viz bod 7.

(pokračování na straně 4)

Bezpečnostní list

podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 16.08.2022

Revize: 16.08.2022

Obchodní označení: oxid osmičelý

(pokračování strany 3)

· **Kontrolní parametry:**

20816-12-0 oxid osmičelý

| | |
|-----|--|
| NPK | Krátkodobá hodnota: 0,004 mg/m ³ Dlouhodobá hodnota: 0,002 mg/m ³ |
| I | |

· **Další upozornění:** Jako podklad sloužily při zhotovení platné listiny.

· **8.2 Omezování expozice**

· **Osobní ochranné prostředky:**

· **Všeobecná ochranná a hygienická opatření:**

Zdržovat od potravin, nápojů a krmiv.

Zašpiněné, nasáknuté šaty ihned vysvléci.

Před přestávkami a po práci umýt ruce.

Ochranný oděv odděleně přechovávat.

Zamezit styku s pokožkou a zrakem.

· **Ochrana dýchacích orgánů:**

Při krátkodobém nebo nízkém zatížení použít dýchací přístroj s filtrem, při intenzivním nebo delším zatížení se musí použít dýchací přístroj nezávislý na okolním vzduchu.

· **Ochrana rukou:**



Ochranné rukavice

Materiál rukavic musí být nepropustný a odolný proti produktu / látce / směsi.

Vzhledem k tomu, že chybí testy, není možné doporučit materiál rukavic pro produkt / přípravek / chemickou směs.

Výběr materiálu rukavic proveďte podle času průniku, permeability a degradace.

· **Materiál rukavic**

Správný výběr rukavic nezávisí jen na materiálu, ale také na dalších kritériích, která se liší podle výrobce.

· **Doba průniku materiálem rukavic**

Je nutno u výrobce rukavic zjistit a dodržovat přesné časy průniku materiálem ochranných rukavic.

· **Ochrana očí:**



Uzavřené ochranné brýle

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

· **9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**

· **Všeobecné údaje**

· **Vzhled:**

Skupenství: Krystalové

Barva: Světležlutá

· **Zápach:** Chlorový

· **Prahová hodnota zápachu:** Není určeno.

· **Hodnota pH:** 6-7

· **Změna stavu**

Bod tání/bod tuhnutí: 41 °C

Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu: 130 °C

(pokračování na straně 5)

Bezpečnostní list

podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 16.08.2022

Revize: 16.08.2022

Obchodní označení: oxid osmičelý

(pokračování strany 4)

| | |
|--|--|
| · Bod vzplanutí: | Nedá se použít. |
| · Hořlavost (pevné látky, plyny): | Látka se nedá zapálit. |
| · Teplota rozkladu: | Není určeno. |
| · Teplota samovznícení: | Není určeno. |
| · Výbušné vlastnosti: | U produktu nehrozí nebezpečí exploze. |
| · Meze výbušnosti: | |
| Dolní mez: | Není určeno. |
| Horní mez: | Není určeno. |
| · Tlak páry při 20 °C: | 10 hPa |
| · Hustota při 20 °C: | 4,906 g/cm ³ |
| · Relativní hustota | Není určeno. |
| · Hustota páry: | Nedá se použít. |
| · Rychlost odpařování | Nedá se použít. |
| · Rozpuštnost ve / směřitelnost s vodě: | Ner rozpustná. |
| · Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda: | Není určeno. |
| · Viskozita: | |
| Dynamicky: | Nedá se použít. |
| Kinematicky: | Nedá se použít. |
| · 9.2 Další informace | Další relevantní informace nejsou k dispozici. |

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

- **10.1 Reaktivita** Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **10.2 Chemická stabilita**
- **Termický rozklad / Podmínky, kterých je nutno se vyvarovat:**
Nedochází k rozkladu při doporučeném způsobu použití.
- **10.3 Možnost nebezpečných reakcí** Žádné nebezpečné reakce nejsou známy.
- **10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit** Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **10.5 Neslučitelné materiály:** Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:** Nejsou známy žádné nebezpečné produkty při rozkladu.

ODDÍL 11: Toxikologické informace

- **11.1 Informace o toxikologických účincích**
- **Akutní toxicita**
Při požití nebo při styku s kůží může způsobit smrt.
Toxický při vdechování.
- **Primární dráždivé účinky:**
- **Žíravost/dráždivost pro kůži**
Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
- **Vážné poškození očí / podráždění očí**
Způsobuje vážné poškození očí.
- **Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže**
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

(pokračování na straně 6)

Bezpečnostní list

podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 16.08.2022

Revize: 16.08.2022

Obchodní označení: oxid osmičelý

(pokračování strany 5)

- **Doplňující toxikologická upozornění:**
- **Účinky CMR (karcinogenita, mutagenita a toxicita pro reprodukci)**
- **Mutagenita v zárodečných buňkách** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Karcinogenita** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Toxicita pro reprodukci** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice**
Může způsobit podráždění dýchacích cest.
- **Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice**
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Nebezpečnost při vdechnutí** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

ODDÍL 12: Ekologické informace

- **12.1 Toxicita**
- **Aquatická toxicita:** Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **12.2 Perzistence a rozložitelnost** Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **12.3 Bioakumulační potenciál** Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **12.4 Mobilita v půdě** Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **Další ekologické údaje:**
- **Všeobecná upozornění:**
Třída ohrožení vody 2 (Samozařazení): ohrožuje vodu
Nesmí vniknout do spodní vody, povodí nebo kanalizace.
Nesmí nezředitelně nebo nezneutralizováno proniknout do odpadních vod nebo jímek.
Ohrožuje pitnou vodu už při proniknutí malého množství do zeminy.
- **12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB**
- **PBT:** Nedá se použít.
- **vPvB:** Nedá se použít.
- **12.6 Jiné nepříznivé účinky** Další relevantní informace nejsou k dispozici.

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

- **13.1 Metody nakládání s odpady**
- **Doporučení:** Nesmí se odstraňovat společně s odpady z domácnosti. Nepřipustit únik do kanalizace.
- **Kontaminované obaly:**
- **Doporučení:** Odstranění podle příslušných předpisů.

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.1 UN číslo · ADR, IMDG, IATA | <p>UN2471</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu · ADR · IMDG, IATA | <p>2471 OXID OSMIČELÝ OSMIUM TETROXIDE</p> |

(pokračování na straně 7)

CZ

Bezpečnostní list

podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 16.08.2022

Revize: 16.08.2022

Obchodní označení: oxid osmičelý

(pokračování strany 6)

· 14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

· ADR, IMDG, IATA



· třída

6.1 Jedovaté látky

· Etiketa

6.1

· 14.4 Obalová skupina

· ADR, IMDG, IATA

odpadá

· 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí:

Nedá se použít.

· 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Varování: Jedovaté látky

· EMS-skupina:

F-A, S-

· 14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II úmluvy
MARPOL a předpisu IBC

Nedá se použít.

· Přeprava/další údaje:

· ADR

· Omezené množství (LQ)

0

· Vyňatá množství (EQ)

Kód: E5

Nejvyšší čisté množství na vnitřní obal: 1 g

Nejvyšší čisté množství na vnější obal: 300 g

· IMDG

· Limited quantities (LQ)

0

· Excepted quantities (EQ)

Code: E5

Maximum net quantity per inner packaging: 1 g

Maximum net quantity per outer packaging: 300 g

· UN "Model Regulation":

UN 2471 OXID OSMIČELÝ, 6.1

ODDÍL 15: Informace o předpisech

· 15.1 Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

· Rady 2012/18/EU

· Nebezpečné látky jmenovitě uvedené - **PŘÍLOHA I** Látka neobsažena.

· Kategorie Seveso H1 AKUTNÍ TOXICITA

· Kvalifikační množství (v tunách) při uplatnění požadavků pro podlimitní množství 5 t

· Kvalifikační množství (v tunách) při uplatnění požadavků pro nadlimitní množství 20 t

· Směrnice 2011/65/EU o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních - Příloha II

Látka neobsažena.

· NAŘÍZENÍ (EU) 2019/1148

· Příloha I - PREKURZORY VÝBUŠNIN PODLÉHAJÍCÍ OMEZENÍ (Horní mezní hodnota pro účely povolení podle čl. 5 odst. 3)

Látka neobsažena.

· Příloha II - PREKURZORY VÝBUŠNIN PODLÉHAJÍCÍ OZNAMOVÁNÍ Látka neobsažena.

(pokračování na straně 8)

Bezpečnostní list

podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 16.08.2022

Revize: 16.08.2022

Obchodní označení: oxid osmièelý

(pokračování strany 7)

- **Nařízení (ES) č. 273/2004 o prekursorech drog** Látka neobsažena.
- **Nařízení (ES) č. 111/2005 kterým se stanoví pravidla pro sledování obchodu s prekursory drog mezi Společenstvím a třetími zeměmi**
Látka neobsažena.
- **15.2 Posouzení chemické bezpečnosti:** Posouzení chemické bezpečnosti nebylo provedeno.

ODDÍL 16: Další informace

Údaje se opírají o dnešní stav našich vědomostí, nepředstavují však záruku vlastností produktu a nevznikají tak žádné smluvní právní vztahy.

· **Zkratky a akronymy:**

ADR: Accord relatif au transport international 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

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)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 2: Akutní toxicita – Kategorie 2

Acute Tox. 1: Akutní toxicita – Kategorie 1

Acute Tox. 3: Akutní toxicita – Kategorie 3

Skin Corr. 1B: Žíravost/dráždivost pro kůži – Kategorie 1B

Eye Dam. 1: Vážné poškození očí / podráždění očí – Kategorie 1

STOT SE 3: Toxicita pro specifické cílové orgány (jednorázová expozice) – Kategorie 3

Sikkerhedsdatablad

ifølge 1907/2006/EF, Artikel 31

Trykdato: 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

PUNKT 1: Identifikation af stoffet/blandingen og af selskabet/virksomheden

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsnavn:** osmiumtetraoxid
- **Artikelnummer:**
19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115
- **CAS-nummer:**
20816-12-0
- **EC-nummer:**
244-058-7
- **Indeksnummer:**
076-001-00-5
- **1.2 Relevante identificerede anvendelser for stoffet eller blandingen samt anvendelser, der frarådes**
Der står ingen yderligere, relevante informationer til rådighed.
- **Stoffets/præparatets anvendelse** Laboratoriekemikalier
- **1.3 Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet**
- **Producent/leverandør**
Electron Microscopy Sciences
1560 Industry Road
USA-Hatfield, PA 19440
Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450
email: sgkcck@aol.com
www.emsdiasum.com
- **For yderligere information:** Product safety department
- **1.4 Nødtelefon:**
ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661
1-703-527-3887

PUNKT 2: Fareidentifikation

- **2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen**
- **Klassificering i henhold til forordning (EF) nr. 1272/2008**



GHS06 dødningshoved og korslagte knogler

Acute Tox. 2 H300 Livsfarlig ved indtagelse.

Acute Tox. 1 H310 Livsfarlig ved hudkontakt.

Acute Tox. 3 H331 Giftig ved indånding.



GHS05 ætsning

Skin Corr. 1B H314 Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader.

Eye Dam. 1 H318 Forårsager alvorlig øjenskade.



GHS07

STOT SE 3 H335 Kan forårsage irritation af luftvejene.

(Fortsættes på side 2)

Sikkerhedsdatablad

ifølge 1907/2006/EF, Artikel 31

Trykdato: 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Handelsnavn: osmiumtetraoxid

(Fortsat fra side 1)

- **2.2 Mærkningselementer**
- **Mærkning i henhold til forordning (EF) nr. 1272/2008**
Denne substans er klassificeret og mærket iht. CLP-forordningen.
- **Farepiktogrammer**



GHS05 GHS06

- **Signalord Fare**
- **Faresætninger**
H300+H310 Livsfarlig ved indtagelse eller hudkontakt.
H331 Giftig ved indånding.
H314 Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader.
H335 Kan forårsage irritation af luftvejene.
- **Sikkerhedssætninger**
P301+P310 I TILFÆLDE AF INDTAGELSE: Ring omgående til en GIFTINFORMATION/læge.
P321 Særlig behandling (se på denne etiket).
P303+P361+P353 VED KONTAKT MED HUDEN (eller håret): Tilsudset tøj tages straks affjernes. Skyl [eller brus] huden med vand.
P305+P351+P338 VED KONTAKT MED ØJNENE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning.
P361+P364 Alt tilsudset tøj tages straks af og vaskes inden genanvendelse.
P405 Opbevares under lås.
P501 Bortskaffelse af indholdet/beholderen i henhold til de lokale/regionale/nationale/internationale forskrifter.
- **2.3 Andre farer**
- **Resultater af PBT- og vPvB-vurdering**
- **PBT:** Ikke relevant.
- **vPvB:** Ikke relevant.

PUNKT 3: Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer

- **3.1 Kemisk betegnelse: Stoffer**
- **CAS-nr. betegnelse**
20816-12-0 osmiumtetraoxid
- **Identifikationsnummer (-numre)**
- **EC-nummer:** 244-058-7
- **Indeksnummer:** 076-001-00-5

PUNKT 4: Førstehjælpsforanstaltninger

- **4.1 Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger**
- **Generelle anvisninger:**
Tøj, der er forurenet med produktet, skal tages af med det samme.
Åndedrætsværnet må først tages af, efter at det forurenede tøj er blevet fjernet.
I tilfælde af uregelmæssigt åndedræt eller hvis åndedrættet ophører, skal der gives kunstigt åndedræt.
- **Efter indånding:**
Tilførsel af frisk luft eller ilt. Søg lægehjælp.
I tilfælde af bevidstløshed skal den tilskadekomne lægges ned og transporteres i stabilt sideleje.
- **Efter hudkontakt:** Skal omgående vaskes af med vand og sæbe, skyl godt efter.

(Fortsættes på side 3)

Sikkerhedsdatablad

ifølge 1907/2006/EF, Artikel 31

Trykdato: 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Handelsnavn: osmiumtetraoxid

(Fortsat fra side 2)

- **Efter øjenkontakt:** Skyl øjnene med åbent øjenlåg i flere minutter under rindende vand og søg læge.
- **Efter indtagelse:**
Fremkald ikke opkastning, tilkald straks lægehjælp.
Drik rigeligt vand og sørg for frisk luft. Tilkald omgående læge.
- **4.2 Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede**
Der står ingen yderligere, relevante informationer til rådighed.
- **4.3 Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig**
Der står ingen yderligere, relevante informationer til rådighed.

PUNKT 5: Brandbekæmpelse

- **5.1 Slukningsmidler**
- **Egnede slukningsmidler:** Tilpas foranstaltningerne til brandbekæmpelse efter omgivelserne.
- **5.2 Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen**
Der står ingen yderligere, relevante informationer til rådighed.
- **5.3 Anvisninger for brandmandskab**
- **Særlige værnemidler:** Bær åndedrætsværn.

PUNKT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld

- **6.1 Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer**
Bær beskyttelsesudstyr. Hold ubeskyttede personer borte.
- **6.2 Miljøbeskyttelsesforanstaltninger:** Må ikke udledes i kloaksystemet/overfladevand/grundvand.
- **6.3 Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning:**
Brug neutraliseringsmiddel.
Kontamineret materiale skal bortskaffes som affald ifølge punkt 13.
Sørg for tilstrækkelig udluftning.
- **6.4 Henvielse til andre punkter**
Information om sikker håndtering se kapitel 7.
Informationer vedrørende personlige værnemidler se kapitel 8.
Informationer om bortskaffelse se kapitel 13.

PUNKT 7: Håndtering og opbevaring

- **7.1 Forholdsregler for sikker håndtering**
God afstøvning.
Sørg for god udluftning/udsugning på arbejdspladsen.
Beholdere skal åbnes og håndteres med forsigtighed.
- **Anvisninger vedrørende brand- og eksplosionsbeskyttelse:** Hold åndedrætsværn i beredskab.
- **7.2 Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed**
- **Opbevaring:**
- **Krav til opbevaringsrum og beholdere:** Ingen særlige krav.
- **Henvielse vedrørende opbevaring med andre stoffer:** Ikke påkrævet.
- **Yderligere oplysninger vedrørende opbevaringsbetingelserne:** Hold beholderen tætsluttende lukket.
- **7.3 Særlige anvendelser** Der står ingen yderligere, relevante informationer til rådighed.

PUNKT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler

- **8.1 Kontrolparametre**
- **Yderligere anvisninger vedrørende udformning af tekniske anlæg:** Ingen yderligere oplysninger, se punkt 7.

(Fortsættes på side 4)

Sikkerhedsdatablad

ifølge 1907/2006/EF, Artikel 31

Trykdato: 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Handelsnavn: osmiumtetraoxid

(Fortsat fra side 3)

· **Indholdsstoffer med arbejdspladsrelaterede grænseværdier, der skal overvåges:**

20816-12-0 osmiumtetraoxid

GV Langtidsværdi: 0,002 mg/m³, 0,0002 ppm

· **Yderligere anvisninger:** Baseret på de lister, der var gældende på tidspunktet for udarbejdelsen.

· **8.2 Eksponeringskontrol**

· **Personlige værnemidler:**

· **Generelle forholdsregler vedrørende beskyttelse og hygiejne:**

Skal holdes borte fra føde- og drikkevarer og foderstoffer.

Forurenet, gennemvædet tøj skal det tages af med det samme.

Vask hænder inden der holdes pause og ved arbejdsophør.

Adskilt opbevaring af beskyttelsesklædning.

Undgå kontakt med øjne og hud.

· **Åndedrætsværn:**

Ved kortvarig eller ringe belastning skal der benyttes åndedrætsværn med filter, ved intensiv eller længere eksponering skal der benyttes luftforsynet åndedrætsværn.

· **Håndbeskyttelse:**



Beskyttelseshandsker

Handskematerialet skal være uigennemtrængeligt og kunne tåle produktet/stoffet/præparatet.

På grund af manglende tests kan der ikke anbefales noget handskemateriale til produktet/præparatet/kemikalieblandingen.

Ved valg af handskematerialet skal der tages højde for gennemtrængningstider, permeabilitetstal og nedbrydning.

· **Handskemateriale:**

Valg af en egnet handske afhænger ikke blot af materialet, men også af yderligere kvalitetskriterier og er forskelligt fra den ene fabrikant til den anden.

· **Handskematerialets gennemtrængningstid**

Hos handskefabrikanten skal man forespørge om den nøjagtige gennemtrængningstid og overholde denne.

· **Øjenbeskyttelse:**



Tætsluttende beskyttelsesbriller

PUNKT 9: Fysiske og kemiske egenskaber

· **9.1 Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber**

· **Generelle oplysninger**

· **Udseende:**

Form: Krystallinsk

Farve: Lysegul

· **Lugt:** Chloragtig

· **Lugttærskel:** Ikke bestemt.

· **pH-værdi:** 6-7

· **Tilstandsændring**

Smeltepunkt/frysepunkt: 41 °C

Begyndelseskogepunkt og kogepunktsinterval: 130 °C

(Fortsættes på side 5)

DK

Sikkerhedsdatablad

ifølge 1907/2006/EF, Artikel 31

Trykdato: 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Handelsnavn: osmiumtetraoxid

(Fortsat fra side 4)

| | |
|---|--|
| · Flammepunkt: | Ikke relevant. |
| · Antændelighed (fast stof, luftart): | Stoffet er ikke antændeligt. |
| · Dekomponeringstemperatur: | Ikke bestemt. |
| · Selvantændelsestemperatur: | Ikke bestemt. |
| · Eksplorative egenskaber: | Produktet er ikke eksplosivt. |
| · Eksplisionsgrænser: | |
| Nedre: | Ikke bestemt. |
| Øvre: | Ikke bestemt. |
| · Damptryk ved 20 °C: | 10 hPa |
| · Densitet ved 20 °C: | 4,906 g/cm ³ |
| · Relativ massefylde: | Ikke bestemt. |
| · Dampmassefylde: | Ikke relevant. |
| · Fordampningshastighed | Ikke relevant. |
| · Opløselighed i/blandbarhed med vand: | Uopløselig. |
| · Fordelingskoefficient: n-oktanol/vand: | Ikke bestemt. |
| · Viskositet: | |
| dynamisk: | Ikke relevant. |
| kinematisk: | Ikke relevant. |
| · 9.2 Andre oplysninger | Der står ingen yderligere, relevante informationer til rådighed. |

PUNKT 10: Stabilitet og reaktivitet

- **10.1 Reaktivitet** Der står ingen yderligere, relevante informationer til rådighed.
- **10.2 Kemisk stabilitet**
- **Termisk nedbrydning/forhold, der bør undgås** Ingen nedbrydning ved formålsbestemt brug.
- **10.3 Risiko for farlige reaktioner** Der er ikke kendskab til nogen farlige reaktioner.
- **10.4 Forhold, der skal undgås** Der står ingen yderligere, relevante informationer til rådighed.
- **10.5 Materialer, der skal undgås:** Der står ingen yderligere, relevante informationer til rådighed.
- **10.6 Farlige nedbrydningsprodukter:** Der er ikke kendskab til nogen farlige nedbrydningsprodukter.

PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger

- **11.1 Oplysninger om toksikologiske virkninger**
- **Akut toksicitet**
Livsfarlig ved indtagelse eller hudkontakt.
Giftig ved indånding.
- **Primær irritationsvirkning:**
- **Hudætsning/irritation**
Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader.
- **Alvorlig øjenskade/øjenirritation**
Forårsager alvorlig øjenskade.
- **Respiratorisk sensibilisering eller hudsensibilisering**
Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

(Fortsættes på side 6)

DK

Sikkerhedsdatablad

ifølge 1907/2006/EF, Artikel 31

Trykdato: 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Handelsnavn: osmiumtetraoxid

(Fortsat fra side 5)

- **Yderligere toksikologiske oplysninger:**
- **CMR-virkninger (kræftfremkaldende egenskaber, mutagenicitet og reproduktionstoksicitet)**
- **Kimcellemutagenicitet**
Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.
- **Kræftfremkaldende egenskaber**
Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.
- **Reproduktionstoksicitet**
Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.
- **Enkel STOT-eksponering**
Kan forårsage irritation af luftvejene.
- **Gentagne STOT-eksponeringer**
Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.
- **Aspirationsfare**
Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

PUNKT 12: Miljøoplysninger

- **12.1 Toksicitet**
- **Toksicitet i vand:** Der står ingen yderligere, relevante informationer til rådighed.
- **12.2 Persistens og nedbrydelighed** Der står ingen yderligere, relevante informationer til rådighed.
- **12.3 Bioakkumuleringspotentiale** Der står ingen yderligere, relevante informationer til rådighed.
- **12.4 Mobilitet i jord** Der står ingen yderligere, relevante informationer til rådighed.
- **Yderligere økologiske oplysninger:**
- **Generelle anvisninger:**
Fareklasse for vand 2 (Selvklassificering): vandforurenende
Må ikke udledes i grundvandet, vandløb eller kloaksystemet.
Må ikke udledes ufortyndet eller unneutraliseret i spildevandet eller recipienten.
Risiko for forurening af drikkevandet allerede ved udslip af små mængder i undergrunden.
- **12.5 Resultater af PBT- og vPvB-vurdering**
- **PBT:** Ikke relevant.
- **vPvB:** Ikke relevant.
- **12.6 Andre negative virkninger** Der står ingen yderligere, relevante informationer til rådighed.

PUNKT 13: Bortskaffelse

- **13.1 Metoder til affaldsbehandling**
- **Anbefaling:** Må ikke bortskaffes sammen med husholdningsaffald. Må ikke udledes i kloaksystemet.
- **Urensede emballager:**
- **Anbefaling:** Bortskaffes i overensstemmelse med myndighedernes forskrifter.

PUNKT 14: Transportoplysninger

- | | |
|---|---------------------|
| · 14.1 UN-nummer | |
| · ADR, IMDG, IATA | UN2471 |
| · 14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name) | |
| · ADR | 2471 OSMIUMTETROXID |
| · IMDG, IATA | OSMIUM TETROXIDE |

(Fortsættes på side 7)

Sikkerhedsdatablad

ifølge 1907/2006/EF, Artikel 31

Trykdato: 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Handelsnavn: osmiumtetraoxid

(Fortsat fra side 6)

· 14.3 Transportfareklasse(r)

· ADR, IMDG, IATA



· klasse

6.1 Giftige stoffer

· Faremærkat

6.1

· 14.4 Emballagegruppe

· ADR, IMDG, IATA

Ikke relevant

· 14.5 Miljøfarer:

Ikke relevant.

· 14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren

Advarsel: Giftige stoffer

· EMS-nummer:

F-A, S-

· 14.7 Bulktransport i henhold til bilag II til MARPOL og IBC-koden

Ikke relevant.

· Transport/yderligere oplysninger:

· ADR

· Begrænsede mængder (LQ)

0

· Undtagne mængder (EQ)

Kode: E5

Største tilladte nettomængde pr. indvendig emballage: 1 g

Største tilladte nettomængde pr. ydre emballage: 300 g

· IMDG

· Limited quantities (LQ)

0

· Excepted quantities (EQ)

Code: E5

Maximum net quantity per inner packaging: 1 g

Maximum net quantity per outer packaging: 300 g

· UN "Model Regulation":

UN 2471 OSMIUMTETROXID, 6.1

PUNKT 15: Oplysninger om regulering

· 15.1 Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø

· Direktiv 2012/18/EU

· Navngivne farlige stoffer - BILAG I Stoffet er ikke optaget i listen.

· Seveso-bestemmelser H1 AKUT TOKSISK

· Tærskelmængde (tons) for anvendelse af Kolonne 2-krav 5 t

· Tærskelmængde (tons) for anvendelse af Kolonne 3-krav 20 t

· Direktiv 2011/65/EU om begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr - Bilag II

Stoffet er ikke optaget i listen.

· FORORDNING (EU) 2019/1148

· Bilag I - UDANGSSTOFFER TIL EKSPLOSIVSTOFFER UNDERLAGT BEGRÆNSNINGER (Øvre grænseværdi med henblik på licens i henhold til artikel 5, stk. 3)

Stoffet er ikke optaget i listen.

· Bilag II - INDBERETNINGSPLIGTIGE UDANGSSTOFFER TIL EKSPLOSIVSTOFFER

Stoffet er ikke optaget i listen.

(Fortsættes på side 8)

-DK

Sikkerhedsdatablad

ifølge 1907/2006/EF, Artikel 31

Trykdato: 16.08.2022

Revision: 16.08.2022

Handelsnavn: osmiumtetraoxid

(Fortsat fra side 7)

- **Forordning (EF) nr. 273/2004 om narkotikaprækursorer** Stoffet er ikke optaget i listen.
- **Forordning (EF) Nr. 111/2005 om regler for overvågning af handel med narkotikaprækursorer mellem Fællesskabet og tredjelande**
Stoffet er ikke optaget i listen.
- **Nationale forskrifter:**
- **MAL-Code:** 5-6
- **15.2 Kemikaliesikkerhedsvurdering:** Der er ikke udført kemikaliesikkerhedsvurdering.

PUNKT 16: Andre oplysninger

Alle ovenstående angivelser er baseret på vores aktuelle viden, udgør dog ikke nogen tilsikring af produktegenskaber og stifter heller ikke noget kontraktligt retsforhold.

· Forkortelser og akronymer:

ADR: Accord relatif au transport international 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

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)

Måleteknisk Arbejdshygiejnisk Luftbehov

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 2: Akut toksicitet – Kategori 2

Acute Tox. 1: Akut toksicitet – Kategori 1

Acute Tox. 3: Akut toksicitet – Kategori 3

Skin Corr. 1B: Hudætsning/hudirritation – Kategori 1B

Eye Dam. 1: Alvorlige øjenskader/øjenirritation – Kategori 1

STOT SE 3: Specifik målorgantoksicitet (enkelt eksponering) – Kategori 3

DK

Veiligheidsinformatieblad volgens 1907/2006/EG, Artikel 31

datum van de druk: 16.08.2022

Herziening van: 16.08.2022

RUBRIEK 1: Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming

· 1.1 Productidentificatie

· **Handelsnaam:** osmiumtetraoxide

· **Artikelnummer:**

19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115

· **CAS-nummer:**

20816-12-0

· **EC-nummer:**

244-058-7

· **Catalogusnummer:**

076-001-00-5

· 1.2 Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en ontraden gebruik

Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.

· **Toepassing van de stof / van de bereiding** Laboratoriumchemicaliën

· 1.3 Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

· **Fabrikant/leverancier:**

Electron Microscopy Sciences

1560 Industry Road

USA-Hatfield, PA 19440

Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450

email: sgkcck@aol.com

www.emsdiasum.com

Aurion

Binnenhaven 5

6709 PD Wageningen

The Netherlands

Tel: 31 317 415094

Fax: 31 317 415955

email: info@aurion.nl

· **Inlichtingengevende sector:** Product safety department

· 1.4 Telefoonnummer voor noodgevallen:

ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661

1-703-527-3887

RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren

· 2.1 Indeling van de stof of het mengsel

· **Indeling overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008**



GHS06 doodshoofd met gekruiste beenderen

Acute Tox. 2 H300 Dodelijk bij inslikken.

Acute Tox. 1 H310 Dodelijk bij contact met de huid.

Acute Tox. 3 H331 Giftig bij inademing.



GHS05 corrosie

Skin Corr. 1B H314 Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel.

Eye Dam. 1 H318 Veroorzaakt ernstig oogletsel.

(Vervolg op blz. 2)

Veiligheidsinformatieblad

volgens 1907/2006/EG, Artikel 31

datum van de druk: 16.08.2022

Herziening van: 16.08.2022

Handelsnaam: osmiumtetraoxide

(Vervolg van blz. 1)



GHS07

STOT SE 3 H335 Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken.

· 2.2 Etiketteringselementen

· Etikettering overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008

De stof/product is geclassificeerd en geëtiketteerd volgens de CLP-verordening.

· Gevarenpictogrammen



GHS05



GHS06

· Signaalwoord Gevaar

· Gevarenaanduidingen

H300+H310 Dodelijk bij inslikken en bij contact met de huid.

H331 Giftig bij inademing.

H314 Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel.

H335 Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken.

· Veiligheidsaanbevelingen

P301+P310 NA INSLIKKEN: onmiddellijk een ANTIGIFCENTRUM/arts raadplegen.

P321 Specifieke behandeling vereist (zie op dit etiket).

P303+P361+P353 BIJ CONTACT MET DE HUID (of het haar): verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken. Huid met water afspoelen [of afdouchen].

P305+P351+P338 BIJ CONTACT MET DE OGEN: voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten; contactlenzen verwijderen, indien mogelijk; blijven spoelen.

P361+P364 Verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken en wassen alvorens deze opnieuw te gebruiken.

P405 Achter slot bewaren.

P501 De inhoud en de verpakking verwerken volgens de plaatselijke/regionale/nationale/internationale voorschriften.

· 2.3 Andere gevaren

· Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

· PBT: Niet bruikbaar.

· zPzB: Niet bruikbaar.

RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

· 3.1 Chemische karakterisering: Stoffen

· CAS-Nr. omschrijving

20816-12-0 osmiumtetraoxide

· Identificatienummer(s)

· EC-nummer: 244-058-7

· Catalogusnummer: 076-001-00-5

RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

· 4.1 Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

· Algemene informatie:

Verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken.

Ademhalingsstoestel pas afnemen nadat de verontreinigde kleding verwijderd is.

(Vervolg op blz. 3)

Veiligheidsinformatieblad

volgens 1907/2006/EG, Artikel 31

datum van de druk: 16.08.2022

Herziening van: 16.08.2022

Handelsnaam: osmiumtetroxide

(Vervolg van blz. 2)

- Bij onregelmatige ademhaling of ademstilstand kunstmatige ademhaling toepassen.*
- **Na het inademen:**
Verse lucht of zuurstof toedienen; deskundige medische hulp inroepen.
 - *Bij bewusteloosheid ligging en vervoer in stabiele zijligging.*
 - **Na huidcontact:** *Onmiddellijk met water en zeep afwassen en goed naspoelen.*
 - **Na oogcontact:** *Ogen met open ooglid een aantal minuten onder stromend water afspoelen en dokter raadplegen.*
 - **Na inslikken:**
Geen braken teweegbrengen en onmiddellijk medische hulp raadplegen.
Drink zeer veel water en voer verse lucht aan. Onmiddellijk een dokter waarschuwen.
 - **4.2 Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten** *Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.*
 - **4.3 Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling**
Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.

RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen

- **5.1 Blusmiddelen**
- **Geschikte blusmiddelen:** *Brandblusmaatregelen op omgeving afstemmen.*
- **5.2 Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt**
Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.
- **5.3 Advies voor brandweerlieden**
- **Speciale beschermende kleding:** *Ademhalingstoestel aantrekken.*

RUBRIEK 6: Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel

- **6.1 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermingsmiddelen en noodprocedures**
Beschermende kleding aantrekken. Niet beschermde personen op afstand houden.
- **6.2 Milieuvorzorgsmaatregelen:** *Niet in de riolering/het oppervlaktewater/het grondwater laten terechtkomen.*
- **6.3 InsluTINGS- en reinigingsmethoden en -materiaal:**
Neutralisatiemiddel gebruiken.
Besmet materiaal zoals afval volgens punt 13 verwijderen.
Voor voldoende ventilatie zorgen.
- **6.4 Verwijzing naar andere rubrieken**
Informatie inzake veilig gebruik - zie hoofdstuk 7.
Informatie inzake persoonlijke beschermingsuitrusting - zie hoofdstuk 8.
Informatie inzake berging - zie hoofdstuk 13.

RUBRIEK 7: Hantering en opslag

- **7.1 Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel**
Goed stofvrij maken.
Voor goede ventilatie/afzuiging op de werkplaatsen zorgen.
Tanks voorzichtig openen en behandelen.
- **Informatie m.b.t. brand- en ontploffingsgevaar:** *Ademhalingstoestellen gereedhouden.*
- **7.2 Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten**
- **Opslag:**
- **Eisen ten opzichte van opslagruimte en tanks:** *Geen bijzondere eisen.*
- **Informatie m.b.t. gezamenlijke opslag:** *Niet noodzakelijk.*
- **Verdere inlichtingen over eisen m.b.t. de opslag:** *Tanks ondoordringbaar gesloten houden.*
- **7.3 Specifiek eindgebruik** *Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.*

NL

(Vervolg op blz. 4)

Veiligheidsinformatieblad

volgens 1907/2006/EG, Artikel 31

datum van de druk: 16.08.2022

Herziening van: 16.08.2022

Handelsnaam: osmiumtetroxide

(Vervolg van blz. 3)

RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

- **8.1 Controleparameters**
- **Aanvullende gegevens m.b.t. de inrichting van technische installaties:** Geen aanvullende gegevens. Zie 7.
- **Bestanddelen met grenswaarden die m.b.t. de werkruimte in acht genomen moeten worden:** Vervalt.
- **Aanvullende gegevens:** Als basis dienden lijsten die bij opstelling geldig waren.
- **8.2 Maatregelen ter beheersing van blootstelling**
- **Persoonlijke beschermingsvoorzieningen:**
- **Algemene beschermings- en gezondheidsmaatregelen:**
Verwijderd houden van eet- en drinkwaren.
Verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken.
Vóór de pauze en aan het einde van werktijd handen wassen.
Beschermdende kleding afzonderlijk bewaren.
Aanraking met de ogen en de huid vermijden.
- **Ademhalingsbescherming:**
Bij korte of geringe belasting ademfiltertoestel; bij intensieve resp. langdurige expositie een van de omringende lucht onafhankelijk ademhalingstoestel gebruiken.
- **Handbescherming:**



Veiligheidshandschoenen

- Het handschoenmateriaal moet ondoorlatend en bestand zijn tegen het product / de stof / de bereiding.
Op grond van falende testen kan geen aanbeveling voor handschoenmateriaal voor het product / de bereiding / het chemicaliën-mengsel afgegeven worden.
Kies handschoenmateriaal rekening houdend met de penetratietijden, de permeatiegraden en de degradatie.
- **Handschoenmateriaal**
De keuze van een geschikte handschoen is niet alleen afhankelijk van het materiaal, maar ook van andere kwaliteitskenmerken en verschilt van fabrikant tot fabrikant.
 - **Doordringingstijd van het handschoenmateriaal**
De precieze penetratietijd kunt u te weten komen bij de handschoenfabrikant; houd er rekening mee.
 - **Oogbescherming:**



Nauw aansluitende veiligheidsbril

RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen

- **9.1 Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen**
- **Algemene gegevens**
- **Voorkomen:**

| | |
|--------------------|---------------|
| Vorm: | Kristallijn |
| Kleur: | Lichtgeel |
| Geur: | Chloorachtig |
| Geurdrempelwaarde: | Niet bepaald. |
- **pH-waarde:** 6-7
- **Toestandsverandering**

| | |
|-------------------|-------|
| Smelt-/vriespunt: | 41 °C |
|-------------------|-------|

(Vervolg op blz. 5)

Veiligheidsinformatieblad

volgens 1907/2006/EG, Artikel 31

datum van de druk: 16.08.2022

Herziening van: 16.08.2022

Handelsnaam: osmiumtetraoxide

(Vervolg van blz. 4)

| | |
|---|---|
| Beginkookpunt en kooktraject: | 130 °C |
| · Vlampunt: | Niet bruikbaar. |
| · Ontvlambaarheid (vast, gas): | De stof is niet ontvlambaar. |
| · Ontledingstemperatuur: | Niet bepaald. |
| · Zelfontbrandingstemperatuur: | Niet bepaald. |
| · Ontploffingseigenschappen: | Het produkt is niet ontploffingsgevaarlijk. |
| · Ontploffingsgrenzen: | |
| Onderste: | Niet bepaald. |
| Bovenste: | Niet bepaald. |
| · Dampspanning bij 20 °C: | 10 hPa |
| · Dichtheid bij 20 °C: | 4,906 g/cm ³ |
| · Relatieve dichtheid | Niet bepaald. |
| · Dampdichtheid | Niet bruikbaar. |
| · Verdampingssnelheid | Niet bruikbaar. |
| · Oplosbaarheid in/mengbaarheid met Water: | Niet oplosbaar. |
| · Verdelingscoëfficiënt: n-octanol/water: | Niet bepaald. |
| · Viscositeit | |
| Dynamisch: | Niet bruikbaar. |
| Kinematisch: | Niet bruikbaar. |
| · 9.2 Overige informatie | Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar. |

RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit

- **10.1 Reactiviteit** Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.
- **10.2 Chemische stabiliteit**
- **Thermische afbraak / te vermijden omstandigheden:** Geen afbraak bij gebruik volgens voorschrift.
- **10.3 Mogelijke gevaarlijke reacties** Geen gevaarlijke reacties bekend.
- **10.4 Te vermijden omstandigheden** Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.
- **10.5 Chemisch op elkaar inwerkende materialen:** Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.
- **10.6 Gevaarlijke ontledingsproducten:** Geen gevaarlijke ontbindingsproducten bekend.

RUBRIEK 11: Toxicologische informatie

- **11.1 Informatie over toxicologische effecten**
- **Acute toxiciteit**
Dodelijk bij inslikken en bij contact met de huid.
Giftig bij inademing.
- **Primaire aandoening:**
- **Huidcorrosie/-irritatie**
Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel.
- **Ernstig oogletsel/oogirritatie**
Veroorzaakt ernstig oogletsel.
- **Sensibilisatie van de luchtwegen/de huid**
Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

(Vervolg op blz. 6)

Veiligheidsinformatieblad

volgens 1907/2006/EG, Artikel 31

datum van de druk: 16.08.2022

Herziening van: 16.08.2022

Handelsnaam: osmiumtetroxide

(Vervolg van blz. 5)

- **Aanvullende toxicologische informatie:**
- **CMR-effecten (kankerverwekkendheid, mutageniteit en giftigheid voor de voortplanting)**
- **Mutageniteit in geslachtscellen** Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.
- **Kankerverwekkendheid** Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.
- **Giftigheid voor de voortplanting** Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.
- **STOT bij eenmalige blootstelling**
Kan irritatie van de luchtwegen veroorzaken.
- **STOT bij herhaalde blootstelling** Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.
- **Gevaar bij inademing** Gebaseerd op beschikbare gegevens; aan de indelingscriteria is niet voldaan.

RUBRIEK 12: Ecologische informatie

- **12.1 Toxiciteit**
- **Aquatische toxiciteit:** Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.
- **12.2 Persistentie en afbreekbaarheid** Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.
- **12.3 Bioaccumulatie** Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.
- **12.4 Mobiliteit in de bodem** Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.
- **Verdere ecologische informatie:**
- **Algemene informatie:**
Waterbezwaarlijkheid (NL): A(4) Weinig schadelijk voor in water levende organismen kan in het aquatische milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken
Gevaar voor water klasse 2 (D) (Zelfclassificatie): gevaar voor water
Niet lozen in grondwater, in oppervlaktewater of in riolering.
Mag niet onverdund of niet geneutraliseerd in oppervlaktewater of in afwateringskanaal geloosd worden.
Gevaar voor drinkwater zelfs bij uitlopen van geringe hoeveelheden in de ondergrond.
- **12.5 Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling**
- **PBT:** Niet bruikbaar.
- **zPzB:** Niet bruikbaar.
- **12.6 Andere schadelijke effecten** Geen verdere relevante informatie verkrijgbaar.

RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering

- **13.1 Afvalverwerkingsmethoden**
- **Aanbeveling:** Mag niet tesamen met huisvuil gestort worden of in de riolering terecht komen.
- **Niet gereinigde verpakkingen:**
- **Aanbeveling:** Afvalverwijdering volgens overheidsbepalingen.

RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer

- **14.1 VN-nummer**
- **ADR, IMDG, IATA** UN2471
- **14.2 Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN**
- **ADR** 2471 OSMIUMTETROXIDE
- **IMDG, IATA** OSMIUM TETROXIDE

(Vervolg op blz. 7)

Veiligheidsinformatieblad

volgens 1907/2006/EG, Artikel 31

datum van de druk: 16.08.2022

Herziening van: 16.08.2022

Handelsnaam: osmiumtetroxide

(Vervolg van blz. 6)

· 14.3 Transportgevaarenklasse(n)

· ADR, IMDG, IATA



· klasse

6.1 Giftige stoffen

· Etiket

6.1

· 14.4 Verpakkingsgroep:

· ADR, IMDG, IATA

Niet van toepassing

· 14.5 Milieugevaaren:

Niet bruikbaar.

· 14.6 Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

Waarschuwing: Giftige stoffen

· EMS-nummer:

F-A, S-

· 14.7 Vervoer in bulk overeenkomstig bijlage II bij
Marpol en de IBC-code

Niet bruikbaar.

· Transport/verdere gegevens:

· ADR

· Beperkte hoeveelheden (LQ)

0

· Uitgezonderde hoeveelheden (EQ)

Code: E5

Grootste netto hoeveelheid per binnenverpakking: 1 g

Grootste netto hoeveelheid per buitenverpakking: 300 g

· IMDG

· Limited quantities (LQ)

0

· Excepted quantities (EQ)

Code: E5

Maximum net quantity per inner packaging: 1 g

Maximum net quantity per outer packaging: 300 g

· VN "Model Regulation":

UN 2471 OSMIUMTETROXIDE, 6.1

RUBRIEK 15: Regelgeving

· 15.1 Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel

· SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen De stof is niet aanwezig.

· SZW-lijst van mutagene stoffen De stof is niet aanwezig.

· NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen - Vruchtbaarheid De stof is niet aanwezig.

· NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen - Ontwikkeling De stof is niet aanwezig.

· NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen - Borstvoeding De stof is niet aanwezig.

· Lijst Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) De stof is niet aanwezig.

· Lijst van Potentieel Zeer Zorgwekkende Stoffen De stof is niet aanwezig.

· Richtlijn 2012/18/EU

· Gevaarlijke stoffen die met naam genoemd worden - BIJLAGE I De stof is niet aanwezig.

· Seveso-categorie H1 ACUUT TOXISCH

· Drempelwaarde (ton) voor toepassing van voorschriften voor lagedrempelinrichtingen 5 t

· Drempelwaarde (ton) voor toepassing van voorschriften voor hogedrempelinrichtingen 20 t

· Richtlijn 2011/65/EU betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur - Bijlage II

De stof is niet aanwezig.

(Vervolg op blz. 8)

Veiligheidsinformatieblad

volgens 1907/2006/EG, Artikel 31

datum van de druk: 16.08.2022

Herziening van: 16.08.2022

Handelsnaam: osmiumtetroxide

(Vervolg van blz. 7)

- **VERORDENING (EU) 2019/1148**
- **Bijlage I - PRECURSOREN VOOR EXPLOSIEVEN WAARVOOR EEN BEPERKING GELDT (Bovengrenswaarde ten behoeve van vergunningverlening op grond van artikel 5, lid 3)**
De stof is niet aanwezig.
- **Bijlage II - PRECURSOREN VOOR EXPLOSIEVEN DIE MOETEN WORDEN GEMELD**
De stof is niet aanwezig.
- **Verordening (EG) nr. 273/2004 inzake drugsprecursoren** De stof is niet aanwezig.
- **Verordening (EG) Nr. 111/2005 houdende voorschriften voor het toezicht op de handel tussen de Gemeenschap en derde landen in drugsprecursoren**
De stof is niet aanwezig.
- **Nationale voorschriften:**
- **Gevaarklasse v. water:**
Waterbezwaarlijkheid (NL): A(4) Weinig schadelijk voor in water levende organismen kan in het aquatische milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken
- **15.2 Chemischeveiligheidsbeoordeling:** Een chemische veiligheidsbeoordeling is niet uitgevoerd.

RUBRIEK 16: Overige informatie

Deze gegevens zijn gebaseerd op de huidige stand van onze kennis. Zij beschrijven echter geen garantie van producteigenschappen en vestigen geen contractuele rechtsbetrekking.

· **Afkortingen en acroniemen:**

ADR: Accord relatif au transport international 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
 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)
 PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
 vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
 Acute Tox. 2: Acute toxiciteit – Categorie 2
 Acute Tox. 1: Acute toxiciteit – Categorie 1
 Acute Tox. 3: Acute toxiciteit – Categorie 3
 Skin Corr. 1B: Huidcorrosie/irritatie – Categorie 1B
 Eye Dam. 1: Ernstig oogletsel/oogirritatie – Categorie 1
 STOT SE 3: Specifieke doelorgaantoxiciteit bij eenmalige blootstelling – Categorie 3

NL

Ohutuskaart

vastavalt 1907/2006/EÜ, Artikkel 31

Trükkimiskuupäev 16.08.2022

Läbi vaadatud: 16.08.2022

1. JAGU: Aine/segude ning äriühingu/ettevõtja identifitseerimine

- **1.1 Tootetähis**
- **Kaubanduslik nimetus:** Osmiumtetraoksiid
- **Artikkel:**
19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115
- **CAS number:**
20816-12-0
- **EÜ number:**
244-058-7
- **Indeksnumber:**
076-001-00-5
- **1.2 Aine või segu asjaomased kindlaksmääratud kasutusala ning kasutusala, mida ei soovitata**
Täiendav oluline teave puudub.
- **Aine/preparaadi kasutamine** Laborikemikaalid
- **1.3 Andmed ohutuskaardi tarnija kohta**
- **Tootja/Tarnija:**
Electron Microscopy Sciences
1560 Industry Road
USA-Hatfield, PA 19440
Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450
email: sgkcck@aol.com
www.emsdiasum.com
- **Lähemat informatsiooni saab:** Product safety department
- **1.4 Hüdaabitelefoni number**
ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661
1-703-527-3887

2. JAGU: Ohtude identifitseerimine

- **2.1 Aine või segu klassifitseerimine**
- **Klassifikatsioon vastavalt määrusele (EÜ) nr 1272/2008**



GHS06 pealuu ja ristatud sääreloom

Acute Tox. 2 H300 Allaneelamisel surmav.
Acute Tox. 1 H310 Nahale sattumisel surmav.
Acute Tox. 3 H331 Sissehingamisel mürgine.



GHS05 söövitus

Skin Corr. 1B H314 Põhjustab rasket nahasöövitust ja silmakahjustusi.
Eye Dam. 1 H318 Põhjustab raskeid silmakahjustusi.



GHS07

STOT SE 3 H335 Võib põhjustada hingamisteede ärritust.

(Jätub lehel 2)

Ohutuskaart

vastavalt 1907/2006/EÜ, Artikkel 31

Trükkimiskuupäev 16.08.2022

Läbi vaadatud: 16.08.2022

Kaubanduslik nimetus: Osmiumtetraoksiid

(Jät kub lehel 1)

- **2.2 Mürgistuselemendid**
- **Mürgistus vastavalt määrusele (EÜ) nr 1272/2008**
Aine on klassifitseeritud ja mürgistatud CLP (ainete ja segude klassifitseerimise, mürgistamise ja pakendamist käsitleva) määruse nõuete kohaselt.

- **Ohupiktogramm**



GHS05 GHS06

- **Tunnussõna** Ettevaatust
- **Ohulaused**
H300+H310 Allaneelamisel või nahale sattumisel surmav.
H331 Sissehingamisel mürgine.
H314 Põhjustab rasket nahasöövitust ja silmakahjustusi.
H335 Võib põhjustada hingamisteede ärritust.
- **Hoiatuslaused**
P301+P310 ALLANEELAMISE KORRAL: võtta viivitamata ühendust MÜRGISTUSTEABEKESKUSE/arstiga.
P321 Nõuab eriravi (vt käesoleval etiketil).
P303+P361+P353 NAHALE (või juustele) SATTUMISE KORRAL: kõik saastunud rõivad viivitamata seljast võtta. Loputada nahka veega [või loputada duši all].
P305+P351+P338 SILMA SATTUMISE KORRAL: loputada mitme minuti jooksul ettevaatlikult veega. Eemaldada kontaktläätsed, kui neid kasutatakse ja kui neid on kerge eemaldada. Loputada veel kord.
P361+P364 Võtta viivitamata seljast kõik saastunud rõivad ja pesta enne korduskasutust.
P405 Hoida lukustatult.
P501 Sisu/konteineri käitlus vastavuses kohalike/regionaalsete/rahvuslike/rahvusvaheliste nõuetega.
- **2.3 Muud ohud**
- **Püüvate, bioakumuleerivate ja toksiliste ning väga püüvate ja väga bioakumuleerivate omaduste hindamine**
- **PBT:** Ei ole kohaldatav.
- **vPvB:** Ei ole kohaldatav.

3. JAGU: Koostis/teave koostisainete kohta

- **3.1 Keemiline iseloomustus: Ained**
- **CAS Nr. Kirjeldus**
20816-12-0 Osmiumtetraoksiid
- **Identifitseerimisnumber (-id)**
- **EÜ number:** 244-058-7
- **Indeksnumber:** 076-001-00-5

4. JAGU: Esmaabimeetmed

- **4.1 Esmaabimeetmete kirjeldus**
- **Üldine informatsioon:**
Koheselt eemaldada kogu tootega määratud riietus.
Eemaldage hingamisvarustus alles pärast saastunud riietuse täielikku eemaldamist.
Ebaregulaarse hingamise või hingamisteede komplikatsioonide korral tagage kunstlikku hingamist.
- **Pärast sissehingamist:**
Tagage värsket õhku või hapnikku; kutsuge arsti.

(Jät kub lehelt 3)

Ohutuskaart

vastavalt 1907/2006/EÜ, Artikkel 31

Trükkimiskuupäev 16.08.2022

Läbi vaadatud: 16.08.2022

Kaubanduslik nimetus: Osmiumtetraoksiid

(Jätkub lehel 2)

- Teadvuse kaotamise korral paigutage patsient stabiilselt külili transportimiseks.
- **Pärast nahale sattumist:** Koheselt peske veega ja seebiga ning loputage täielikult.
 - **Pärast silma sattumist:** Loputage avatud silm mõne minuti jooksul jooksva vee all. Seejärel konsulteerige arstiga.
 - **Pärast allaneelamist:**
Ärge kutsuge esile oksendamist; koheselt kutsuge meditsiinilist abi.
Juua suur kogus vett ja tagada värske õhk. Koheselt kutsuda arst.
 - **4.2 Olulisemad akuutsed ja hilisemad sümptomid ning mõju** Täiendav oluline teave puudub.
 - **4.3 Märge igasuguse vältimatu meditsiiniabi ja erikohtlemise vajalikkuse kohta** Täiendav oluline teave puudub.

5. JAGU: Tulekustutusmeetmed

- **5.1 Tulekustutusvahendid**
- **Sobivad kustutusained:** Kasutage ümbritsevate tingimustega sobivaid tulekustutusmeetodeid.
- **5.2 Aine või seguga seotud erilised ohud** Täiendav oluline teave puudub.
- **5.3 Nõuanded tuletõrjajatele**
- **Kaitsevarustus:** Hingamisteid kaitsev seade.

6. JAGU: Meetmed juhusliku sattumise korral keskkonda

- **6.1 Isikukaitsemeetmed, kaitsevahendid ja toimimine hädaolukorras**
Kandke kaitsevarustus. Hoidke eemal kaitsmata isikuid.
- **6.2 Keskkonnakaitse meetmed:** Ei tohi sattuda kanalisatsiooni / pinnasele või krundivette.
- **6.3 Tõkestamis- ning puhastamise meetodid ja -vahendid:**
Kasutage neutraliseerivat ainet.
Käideldelge saastunud materjal samuti nagu jäätmed vastavalt punktile 13.
Tagage vastav ventilatsioon.
- **6.4 Viited muudele jagudele**
Informatsiooni ohutu kasutamise kohta vaadake osas 7.
Informatsiooni isikliku kaitsevarustuse kohta vaadake osas 8.
Informatsiooni käitlemise kohta vaadake osas 13.

7. JAGU: Käitlemine ja ladustamine

- **7.1 Ohutu käitlemise tagamiseks vajalikud ettevaatusabinõud**
Täielikult vabastada tolmust.
Tagage hea ventilatsioon/äravool töökohas.
Avage ja töötage mahutiga ettevaatlikult.
- **Informatsioon tule- ja plahvatusvastase kaitse kohta:** Hoida hingamisteede kaitse seade kättesaadavalt.
- **7.2 Ohutu ladustamise tingimused, sealhulgas sobimatud ladustamistingimused**
- **Hoiustamine:**
- **Nõudmised ladudele ja anumatele:** Ei ole erilisi nõudeid.
- **Informatsioon koos hoiustamise kohta:** Pole nõutud.
- **Lähem informatsioon hoiustamistingimuste kohta:** Anum säilitada tihedalt suletuna.
- **7.3 Eriksutus** Täiendav oluline teave puudub.

8. JAGU: Kokkupuute ohjamine/isikukaitse

- **8.1 Kontrolliparameetrid**
- **Lisainformatsioon tehniliste seadmete kohta:** Rohkem andmeid pole; vaadake punkt 7.
- **Töökohas järelevalvatavad koostisained püürväärtustega:** Pole nõutav.

(Jätkub lehelt 4)

Ohutuskaart

vastavalt 1907/2006/EÜ, Artikkel 31

Trükkimiskuupäev 16.08.2022

Läbi vaadatud: 16.08.2022

Kaubanduslik nimetus: Osmiumtetraoksiid

(Jätukub lehel 3)

· **Lisainformatsioon:** Nimekirjad kehtivad valmistamise ajal, mil kasutatakse alusdokumendina.

· **8.2 Kokkupuute ohjamine**

· **Isiklik kaitsevarustus:**

· **Üldised kaitse- ja hügieenimeetmed:**

Hoida eemal toiduainetest, jookidest ja söökidest.

Koheselt eemaldage kõik määratud ja saastunud riideid

Enne pause ja töö lõpetamisel peske käed.

Säilitada kaitseriietus eraldi.

Vältida kokkupuudet silmade ja nahaga.

· **Hingamisteede kaitse:**

Lühiajalise kokkupuute või madala saaste korral kasutage respiraatorfiltrit. Intensiivse või pikema kokkupuute korral kasutage suletud ringlusega hingamisteede kaitseseade.

· **Käte kaitsmine:**



Kaitsekindad

Kinnaste materjal peab olema läbitungimatu ja vastupidav toote/ substantsi/preparaadi suhtes.

Puudevate testide tõttu ei saa tootele/ preparaadile/ kemikaalide segule anda mingeid soovitusi kindamaterjali kohta.

Kinda materjali valik tuginedes läbitungivuse aegadele, difusiooni ja degradeerimisnäitajatele

· **Kinnaste materjal**

Sobivate kinnaste valik ei sõltu mitte üksnes materjalist, vaid samuti ka kvaliteedimärgistusest ning erineb erinevate tootjate puhul.

· **Kinnaste materjali läbitungimisaeg**

Täpse läbitungimisaega on määratud kaitsekinnaste tootja ning see tuleb järgida.

· **Silmakaitse:**



Tihedalt hermeetilised kaitseprillid

9. JAGU: Füüsikalised ja keemilised omadused

· **9.1 Teave üldiste füüsikaliste ja keemiliste omaduste kohta**

· **Üldine informatsioon**

· **Välimus:**

Kuju: Kristall

Värvus: Hele kollane

· **Lõhn:** Klooritaoline

· **Lõhnalävi:** Pole määratud.

· **pH väärtus:** 6-7

· **Oleku muutus**

Sulamis-/külmumispunkt: 41 °C

Keemise algpunkt ja keemisvahemik: 130 °C

· **Leekpunkt:** Ei ole kohaldatav.

· **Süttivus (tahke, gaasiline):** Toode ei ole süttimisohulik.

· **Lagunemistemperatuur:** Pole määratud.

(Jätukub lehelt 5)

Ohutuskaart

vastavalt 1907/2006/EÜ, Artikkel 31

Trükkimiskuupäev 16.08.2022

Läbi vaadatud: 16.08.2022

Kaubanduslik nimetus: Osmiumtetraoksiid

(Jätub lehel 4)

| | |
|---|--------------------------------|
| · Isesüttimistemperatuur: | Pole määratud. |
| · Plahvatusohtlikkus: | Toode ei tekita plahvatusohtu. |
| · Plahvatuse piirväärtused: | |
| Alumine: | Pole määratud. |
| Ülemine: | Pole määratud. |
| · Aururõhk juures 20 °C: | 10 hPa |
| · Tihedus juures 20 °C: | 4,906 g/cm ³ |
| · Suhteline tihedus | Pole määratud. |
| · Auru tihedus | Ei ole kohaldatav. |
| · Aurustumiskiirus: | Ei ole kohaldatav. |
| · Lahustatavus / Segunemine | |
| Vesi: | Mittelahustuv. |
| · Jaotustegur: n-oktanool/-vesi: | Pole määratud. |
| · Viskoossus: | |
| Dünaamiline: | Ei ole kohaldatav. |
| Kinemaatiline: | Ei ole kohaldatav. |
| · 9.2 Muu teave | Täiendav oluline teave puudub. |

10. JAGU: Püsivus ja reaktsioonivõime

- **10.1 Reaktsioonivõime** Täiendav oluline teave puudub.
- **10.2 Keemiline stabiilsus**
- **Termiline lagunemine / välditavad tingimused:**
Lagunemist ei esine, kui kasutatakse vastavalt spetsifikatsioonidele.
- **10.3 Ohtlike reaktsioonide võimalikkus** Ei ole teada ohtlike reaktsioone.
- **10.4 Tingimused, mida tuleb vältida** Täiendav oluline teave puudub.
- **10.5 Kokkusobimatud materjalid:** Täiendav oluline teave puudub.
- **10.6 Ohtlikud lagusaadused:** Toote ohtlikku lagunemist ei ole teada.

11. JAGU: Teave toksilisuse kohta

- **11.1 Teave toksikoloogiliste mõjude kohta**
- **Akuutne toksilisus**
Allaneelamisel või nahale sattumisel surmav.
Sissehingamisel mürgine.
- **Peamine ärritav efekt:**
- **Nahka söövitav/ärritav**
Põhjustab rasket nahasöövitust ja silmakahjustusi.
- **Rasket silmade kahjustust/ärritust põhjustav**
Põhjustab raskeid silmakahjustusi.
- **Hingamisteede või naha ülitundlikkust põhjustav**
Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.
- **Täiendav toksikoloogiline informatsioon:**
- **Kantserogeensed, mutageensed ja reproduktiivtoksilised mõjud**
- **Mutageensus sugurakkudele** Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.
- **Kantserogeensus** Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.
- **Reproduktiivtoksilisus** Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

(Jätub lehelt 6)

Ohutuskaart

vastavalt 1907/2006/EÜ, Artikkel 31

Trükkimiskuupäev 16.08.2022

Läbi vaadatud: 16.08.2022

Kaubanduslik nimetus: Osmiumtetraoksiid

(Jätub lehel 5)

- **Sihtorgani suhtes toksilised – ühekordne kokkupuude**
Võib põhjustada hingamisteede ärritust.
- **Sihtorgani suhtes toksilised – korduv kokkupuude**
Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.
- **Hingamiskahjustus** Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

12. JAGU: Ökoloogiline teave

- **12.1 Toksilisus**
- **Veetoksilisus:** Täiendav oluline teave puudub.
- **12.2 Püsivus ja lagunduvus** Täiendav oluline teave puudub.
- **12.3 Bioakumulatsioon** Täiendav oluline teave puudub.
- **12.4 Liikuvus pinnases** Täiendav oluline teave puudub.
- **Täiendav keskkonnaalane informatsioon:**
- **Üldised märkused:**
Vee ohtlikkusklass 2 (Saksa eeskirjad) (Enesehinnang): ohtlik vee jaoks
Toode ei tohi sattuda krundivetesse, vooluveekogudesse või kanalisatsioonisüsteemi.
Ei tohi sattuda kanalisatsioonisüsteemi või torudesse lahjendamata või neutraliseerimata kujul.
Ohtlik joogiveele isegi väikeste koguste krunti sattumisel.
- **12.5 Püsivate, bioakumuleeruvate ja toksiliste ning väga püsivate ja väga bioakumuleeruvate omaduste hindamine**
- **PBT:** Ei ole kohaldatav.
- **vPvB:** Ei ole kohaldatav.
- **12.6 Muud kahjulikud mõjud** Täiendav oluline teave puudub.

13. JAGU: Jäätmekäitlus

- **13.1 Jäätmetöötlusmeetodid**
- **Soovitused** Ei tohi käidelda koos olmeprügiga. Toode ei tohi sattuda kanalisatsioonisüsteemidesse.
- **Puhastamata pakend:**
- **Soovitused:** Käitlemine peab toimuma vastavalt ametlike eeskirjadele.

14. JAGU: Veonõuded

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.1 ÜRO number · ADR, IMDG, IATA | <p>UN2471</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.2 ÜRO veose tunnusnimetus · ADR · IMDG, IATA | <p>2471 OSMIUMTETROKSIID OSMIUM TETROXIDE</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.3 Transpordi ohuklass(id) · ADR, IMDG, IATA | <p>6.1 Mürgised substantsid. 6.1</p> |



- **klass**
- **Ohtlikkusmärke**

(Jätub lehelt 7)

Ohutuskaart

vastavalt 1907/2006/EÜ, Artikkel 31

Trükkimiskuupäev 16.08.2022

Läbi vaadatud: 16.08.2022

Kaubanduslik nimetus: Osmiumtetraoksiid

(Jätkub lehel 6)

| | |
|--|---|
| · 14.4 Pakendirühm · ADR, IMDG, IATA | Ei kehti |
| · 14.5 Keskkonnaohud: | Ei ole kohaldatav. |
| · 14.6 Eriettevaatusabinõud kasutajatele · EMS Number: | Hoiatus: Mürgised substantsid. F-A, S- |
| · 14.7 Transportimine mahtlastina kooskõlas MARPOLi II lisaga ja IBC koodeksiga | Ei ole kohaldatav. |
| · Transport/Lisainformatsioon: | |
| · ADR · Püüratud koguses (püürkogus LQ) · Erandkogused (EQ) | 0 Kood: E5 Maksimaalne netokogus sisepakendi kohta: 1 g Maksimaalne netokogus välispakendi kohta: 300 g |
| · IMDG · Limited quantities (LQ) · Excepted quantities (EQ) | 0 Code: E5 Maximum net quantity per inner packaging: 1 g Maximum net quantity per outer packaging: 300 g |
| · UN "Model Regulation": | UN 2471 OSMIUMTETROKSIID, 6.1 |

15. JAGU: Reguleerivad õigusaktid

- **15.1 Ainete ja segude suhtes kohaldatavad ohutuse-, tervise- ja keskkonnaalased eeskirjad/õigusaktid**
- **Directiva 2012/18/UE**
- **Nimetatud ohtlikud ained - I LISA** Aine ei ole nimekirjas.
- **SEVESO kategooria H1 AKUUTNE TOKSILISUS**
- **Püürkogused (tonnides) järgmiste käitisetüüpide kohaldamiseks madalama tasandi nõuded 5 t**
- **Püürkogused (tonnides) järgmiste käitisetüüpide kohaldamiseks kõrgema tasandi nõuded 20 t**
- **Direktiiv 2011/65/EL teatavate ohtlike ainete kasutamise piiramise kohta elektri- ja elektroonikaseadmetes - II Lisa**
Aine ei ole nimekirjas.
- **MÄÄRUS (EL) 2019/1148**
- **I Lisa - PIIRANGUTEGA LÕHKEAINETE LÄHTEAINED (Ülemine piirmäär artikli 5 lõike 3 kohase loa andmisel)**
Aine ei ole nimekirjas.
- **II Lisa - LÕHKEAINETE LÄHTEAINED, MILLEST TULEB TEATADA** Aine ei ole nimekirjas.
- **Määrus (EÜ) nr 273/2004 narkootikumide lähteainete kohta** Aine ei ole nimekirjas.
- **Määrus (EÜ) nr 111/2005 millega kehtestatakse ühenduse ja kolmandate riikide vahelise narkootikumide lähteainetega kauplemise järelevalve eeskirjad**
Aine ei ole nimekirjas.
- **15.2 Kemikaaliohutuse hindamine:** Kemikaaliohutuse hindamist ei ole läbi viidud.

16. JAGU: Muu teave

Käesolev informatsioon põhineb meie praegustele teadmistele. Siiski ei garanteeri see mõningaid spetsiifilisi tootomadusi ning ei kehtesta õiguslikult kehtivaid lepingulisi suhteid.

(Jätkub lehel 8)

Ohutuskaart
vastavalt 1907/2006/EÜ, Artikkel 31

Trükkimiskuupäev 16.08.2022

Läbi vaadatud: 16.08.2022

Kaubanduslik nimetus: Osmiumtetraoksiid

(Jätub lehel 7)

Lühendid ja akronüümid:

ADR: Accord relatif au transport international 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

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)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 2: Äge mürgisus – 2. kategooria

Acute Tox. 1: Äge mürgisus – 1. kategooria

Acute Tox. 3: Äge mürgisus – 3. kategooria

Skin Corr. 1B: Nahasöövitus/-ärritus – 1.B kategooria

Eye Dam. 1: Raske silmakahjustus/silmade ärritus – 1. kategooria

STOT SE 3: Mürgisus sihtelundi suhtes (ühekordne kokkupuude) – 3. kategooria

EE

Käyttöturvallisuustiedote

1907/2006/EY, 31 artikla mukainen

Painatuspäivämäärä 16.08.2022

Tarkistus: 16.08.2022

KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

- **1.1 Tuotetunniste**
- **Kauppanimike:** Osmiumtetraoksidi
- **Artikkelinumero:**
19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115
- **CAS-numero:**
20816-12-0
- **EY-numero:**
244-058-7
- **Indeksinumero:**
076-001-00-5
- **1.2 Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella**
Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
- **Aineen / valmisteiden käyttö** Laboratoriokemikaalit
- **1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot**
- **Valmistaja/toimittaja:**
Electron Microscopy Sciences
1560 Industry Road
USA-Hatfield, PA 19440
Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450
email: sgkcck@aol.com
www.emsdiasum.com
- **Tietoja antaa:** Product safety department
- **1.4 Häätöpuhelinnumero:**
ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661
1-703-527-3887

KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

- **2.1 Aineen tai seoksen luokitus**
- **Luokitus asetuksen (EY) N:o 1272/2008 mukaisesti**



GHS06 pääkallo ja ristikkäiset luut

Acute Tox. 2 H300 Tappavaa nieltynä.

Acute Tox. 1 H310 Tappavaa joutuessaan iholle.

Acute Tox. 3 H331 Myrkyllistä hengitettynä.



GHS05 syöpyminen

Skin Corr. 1B H314 Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.

Eye Dam. 1 H318 Vaurioittaa vakavasti silmiä.



GHS07

STOT SE 3 H335 Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

- **2.2 Merkinnät**
- **Merkinnät asetuksen (EY) N:o 1272/2008 mukaisesti** Aine on luokiteltu ja merkitty CLP-asetuksen mukaan.

(jatkuu sivulla 2)

Käyttöturvallisuustiedote

1907/2006/EY, 31 artikla mukainen

Painatuspäivämäärä 16.08.2022

Tarkistus: 16.08.2022

Kauppanimike: Osmiumtetraoksidi

(jatkuu sivulla 1)

· Varoitusmerkit


GHS05 GHS06

· Huomiosana Vaara
· Vaaralausekkeet

H300+H310 Tappavaa nieltynä tai joutuessaan iholle.

H331 Myrkyllistä hengitettynä.

H314 Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.

H335 Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

· Turvalausekkeet

P301+P310 JOS KEMIKAALIA ON NIELTY: Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN/lääkäriin.

P321 Erityishoitoa tarvitaan (katso pakkauksen merkinnöissä).

P303+P361+P353 JOS KEMIKAALIA JOUTUU IHOLLE (tai hiuksiin): Riisu saastunut vaatetus välittömästi. Huuho iho vedellä [tai suihkuta].

P305+P351+P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhdo huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista mahdolliset piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.

P361+P364 Riisu saastunut vaatetus välittömästi ja pese ennen uudelleenkäyttöä.

P405 Varastoi lukitussa tilassa.

P501 Hävitä säiliö(t) noudattaen paikallisia/alueellisia/kansallisia/kansainvälisiä määräyksiä.

· 2.3 Muut vaarat
· PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

· **PBT:** Ei voida käyttää.

· **vPvB:** Ei voida käyttää.

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

· 3.1 Kemialliset ominaisuudet: Aineet
· CAS-nro. nimike

20816-12-0 Osmiumtetraoksidi

· Tunnistusnumero(t)

· **EY-numero:** 244-058-7

· **Indeksinumero:** 076-001-00-5

KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

· 4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus
· Yleisohjeet:

Aineen saastuttamat vaatekappaleet on riisuttava välittömästi.

Hengityssuojain saadaan poistaa vasta kun saastuneet vaatteet on riisuttu.

Annettava tekohengitystä hengityksen ollessa epätasainen tai pysähtynyt.

· Hengitettynä:

Huolehdyttävä raittiin ilman saannista tai annettava happea; pyydettyä lääkärin apua.

Tajuton pidettävä ja kuljetettava kyljellään.

· Ihokosketuksessa: Pestävä heti vedellä ja saippualla ja huuhdottava hyvin.

· Aineen päästyä silmiin:

Silmiä huuhdotaan luomet auki juoksevan veden alla useita minuuotteja ja käännytään lääkärin puoleen.

(jatkuu sivulla 3)

Käyttöturvallisuustiedote

1907/2006/EY, 31 artikla mukainen

Painatuspäivämäärä 16.08.2022

Tarkistus: 16.08.2022

Kauppanimike: Osmiumtetraoksidi

(jatkuu sivulla 2)

- **Nieltyä:**
Ei pakoteta oksentamaan, saatettava heti lääkärin hoitoon.
Juotava runsaasti vettä ja huolehdittava raittiin ilman saannista. Käännyttävä välittömästi lääkärin puoleen.
- **4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.**
- **4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet**
Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.

KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

- **5.1 Sammutusaineet**
- **Sopivat sammutusaineet:** Palontorjuntatoimenpiteet ympäristöä vastaavasti.
- **5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
- **5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet**
- **Erityinen suojavarustus:** Käytettävä hengityssuojainta.

KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

- **6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa**
Käytettävä suojavarustusta. Suojautumattomat henkilöt pidettävä loitolla.
- **6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet:** Estettävä pääsy viemäreihin/pintavesiin/pohjaveteen.
- **6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet:**
Käytettävä neutralointiaineita.
Saastunut aine on jätteenä hävitettävä kohdan 13 mukaisesti.
Huolehdittava riittävästä tuuletuksesta.
- **6.4 Viittäukset muihin kohtiin**
Turvallista käsittelyä koskevia ohjeita kappaleessa 7.
Henkilökohtaista suojavarustusta koskevia ohjeita kappaleessa 8.
Aineen hävitystä koskevia ohjeita kappaleessa 13.

KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

- **7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet**
Hyvä pölynpoisto.
Huolehdittava hyvästä tuuletuksesta/imusta työpaikalla.
Säiliöt avattava ja käsiteltävä varovasti.
- **Palo- ja räjähdysuojaohteet:** Pidettävä hengityssuojain käyttövalmiina.
- **7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet**
- **Varastointi:**
- **Varastotiloille ja säiliöille asetettavat vaatimukset:** Ei erikoisvaatimuksia.
- **Yhteisvarastointiohjeet:** Ei tarvita.
- **Lisätietoja varastointiehtoihin:** Astiat on pidettävä tiiviisti suljettuina.
- **7.3 Erityinen loppukäyttö** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

- **8.1 Valvontaa koskevat muuttajat**
- **Lisäohjeita teknisten laitteiden varustukseen:** Ei muita tietoja, ks. kohta 7.

(jatkuu sivulla 4)

Käyttöturvallisuustiedote

1907/2006/EY, 31 artikla mukainen

Painatuspäivämäärä 16.08.2022

Tarkistus: 16.08.2022

Kauppanimike: Osmiumtetraoksidi

(jatkuu sivulla 3)

· **Aineosat työpaikkakohtaisin valvottavin raja-arvoin:**

20816-12-0 Osmiumtetraoksidi

HTP Lyhytaikaisarvo: 0,0002 ppm
iho, Os

· **Lisäohjeet:** Tiedot perustuvat valmistushetkellä voimassaoleviin luetteluihin.

· **8.2 Altistumisen ehkäiseminen**

· **Henkilökohtainen suojarustus:**

· **Yleiset suoja- ja hygienia-toimenpiteet:**

Pidettävä loitolla elintarvikkeista, juomista ja rehuista.

Likaantuneet, aineen saastuttamat vaatekappaleet on riisuttava välittömästi.

Kädet on pestävä ennen taukoja ja työn päätyttyä.

Suojavaatetus on säilytettävä erikseen.

Vältettävä ihokosketusta ja kosketusta silmiin.

· **Hengityssuoja:**

Lyhytaikaisessa tai vähäisessä altistuksessa hengityssuojasuodin; intensiivisessä tai pitempiaikaisessa rasituksessa ulkoilmasta riippumaton hengityssuojain.

· **Käsisuojus:**



Suojakäsineet

Käsin materiaalin tulee olla tuotetta/ainetta/valmistetta kestävä ja läpäisemätöntä.

Puuttuvien testien vuoksi suositusta soveltuvasta suojakäsine materiaalista tuotteelle/ valmisteelle / kemikaalikohteelle ei voida antaa.

Suojakäsine materiaalin valinnassa on otettava huomioon läpäisyajat, läpäisevyyskerroin ja kuluminen.

· **Käsin materiaali**

Soveltuvan käsine tyyppin valikoima ei riipu yksinomaan materiaalista vaan myös muista laatuominaisuuksista ja vaihtelee eri valmistajilla.

· **Käsin materiaalin läpäisy aika**

Tarkka läpäisy aika on selvitettävä suojakäsine valmistajalta ja sitä on noudatettava.

· **Silmäsuojus:**



Tiiviit suojalasit

KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

· **9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot**

· **Yleiset ohjeet**

· **Olomuoto:**

Muoto: Kiteinen

Väri: Vaalean keltainen

· **Haju:** Kloorimainen

· **Hajukynnys:** Ei määritetty.

· **pH-arvo:** 6-7

· **Tilanmuutos**

Sulamis- tai jäätymispiste: 41 °C

(jatkuu sivulla 5)

Käyttöturvallisuustiedote

1907/2006/EY, 31 artikla mukainen

Painatuspäivämäärä 16.08.2022

Tarkistus: 16.08.2022

Kauppanimike: Osmiumtetraoksidi

(jatkuu sivulla 4)

| | |
|---|--|
| Kiehumispiste ja kiehumisalue: | 130 °C |
| · Leimahduspiste: | Ei voida käyttää. |
| · Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut): | Aine ei ole syttyvä. |
| · Hajoamislämpötila: | Ei määritetty. |
| · Itsesyttymislämpötila: | Ei määritetty. |
| · Räjähävyys: | Tuote ei ole räjähdysvaarallinen. |
| · Räjähdyksrajat: | |
| Alempi: | Ei määritetty. |
| Ylempi: | Ei määritetty. |
| · Höyrypaine 20 °C lämpötilassa: | 10 hPa |
| · Tiheys 20 °C lämpötilassa: | 4,906 g/cm ³ |
| · Suhteellinen tiheys | Ei määritetty. |
| · Höyryntiheys: | Ei voida käyttää. |
| · Haihtumisnopeus: | Ei voida käyttää. |
| · Liukenevuus/sekoittuvuus veteen: | Liukenematon. |
| · Jakautumiskerroin: n-oktanolivesi: | Ei määritetty. |
| · Viskositeetti: | |
| Dynaaminen: | Ei voida käyttää. |
| Kinemaattinen: | Ei voida käyttää. |
| · 9.2 Muut tiedot | Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla. |

KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

- **10.1 Reaktiivisuus** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
- **10.2 Kemiallinen stabiilisuus**
- **Terminen hajoavuus / vältettävät olosuhteet:** Ei hajoantumista määräystenmukaisessa käytössä.
- **10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus** Ei tiedossa vaarallisia reaktioita.
- **10.4 Vältettävät olosuhteet** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
- **10.5 Yhteensopimattomat materiaalit:** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
- **10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet:** Tiedossa ei ole vaarallisia hajoamistuotteita.

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

- **11.1 Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista**
- **Välitön myrkyllisyys**
Tappavaa nieltynä tai joutuessaan iholle.
Myrkyllistä hengitettynä.
- **Ensisijainen ärsyttävä vaikutus:**
- **Ihosityttövyys/ihoärsytys**
Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.
- **Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys**
Vaurioittaa vakavasti silmiä.
- **Hengitysteiden tai ihon herkistyminen** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

(jatkuu sivulla 6)

Käyttöturvallisuustiedote

1907/2006/EY, 31 artikla mukainen

Painatuspäivämäärä 16.08.2022

Tarkistus: 16.08.2022

Kauppanimike: Osmiumtetraoksidi

(jatkuu sivulla 5)

- **Toksikologisia lisätietoja:**
- **CMR-vaikutukset eli syöpää aiheuttavat, perimää vaurioittavat ja lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset**
- **Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
- **Syöpää aiheuttavat vaikutukset** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
- **Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
- **Elinlääntymisen myrkyllisyys – kerta-altistuminen**
Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.
- **Elinlääntymisen myrkyllisyys – toistuva altistuminen**
Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
- **Aspiraatiovaara** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

- **12.1 Myrkyllisyys**
- **Vesimyrkyllisyys:** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
- **12.2 Pysyvyys ja hajoavuus** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
- **12.3 Biokertyvyys** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
- **12.4 Liikkuvuus maaperässä** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.
- **Ekologisia lisätietoja:**
- **Yleisohjeita:**
Vesistövaarallisuusluokka 2 (Oma luokitus): vesistöä vaarantava
Estetään pääsy pohjaveteen, vesistöihin, viemäristöön.
Ei saa päästää ohentamatta tai neutraloimatta viemäriin eikä vedenottoaltaaseen.
Juomavesi vaaraantuu jo pienten määrien päästessä maaperään.
- **12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset**
- **PBT:** Ei voida käyttää.
- **vPvB:** Ei voida käyttää.
- **12.6 Muut haitalliset vaikutukset** Merkittäviä lisätietoja ei ole saatavilla.

KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

- **13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät**
- **Suositus:** Ei voida hävittää yhdessä talousjätteiden kanssa. Ei saa päästää viemäristöön.
- **Puhdistamattomat pakkaukset:**
- **Suositus:** Hävitettävä virallisten määräysten mukaisesti.

KOHTA 14: Kuljetustiedot

- | | |
|--|-----------------------|
| · 14.1 YK-numero | |
| · ADR, IMDG, IATA | UN2471 |
| · 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi | |
| · ADR | 2471 OSMIUMTETROKSIDI |
| · IMDG, IATA | OSMIUM TETROXIDE |

(jatkuu sivulla 7)

Käyttöturvallisuustiedote
1907/2006/EY, 31 artikla mukainen

Painatuspäivämäärä 16.08.2022

Tarkistus: 16.08.2022

Kauppanimike: Osmiumtetraoksidi

(jatkuu sivulla 6)

· 14.3 Kuljetuksen vaaraluokka

· ADR, IMDG, IATA



· luokka

6.1 Myrkylliset aineet

· Lipuke

6.1

· 14.4 Pakkausryhmä

· ADR, IMDG, IATA

tarpeeton

· 14.5 Ympäristövaarat:

Ei voida käyttää.

· 14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle

Varoitus: Myrkylliset aineet

· EMS-numero:

F-A, S-

· 14.7 Kuljetus irtolastina Marpol-sopimuksen II liitteen ja IBC-säännösten mukaisesti

Ei voida käyttää.

· Kuljetus/lisätietoja:

· ADR

· Rajoitetut määrät (LQ)

0

· Poikkeusmäärät (EQ)

Koodi: E5

Enimmäisnettomäärä sisäpakkausta kohti: 1 g

Enimmäisnettomäärä ulkopakkausta kohti: 300 g

· IMDG

· Limited quantities (LQ)

0

· Excepted quantities (EQ)

Code: E5

Maximum net quantity per inner packaging: 1 g

Maximum net quantity per outer packaging: 300 g

· UN "Model Regulation":

UN 2471 OSMIUMTETROKSIDI, 6.1

KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

· 15.1 Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö

· Direktiivi 2012/18/EU

· Nimetyt vaaralliset aineet - LIITE I Aine ei sisälly

· Seveso-luokka H1 VÄLITÖN MYRKYLLISYYS

· Soveltamisen vähimmäismäärät (tonneina) alemman tason vaatimukset 5 t

· Soveltamisen vähimmäismäärät (tonneina) ylemmän tason vaatimukset 20 t

· Direktiivi 2011/65/EU tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa - Liite II

Aine ei sisälly

· ASETUS (EU) 2019/1148

· Liite I - RAJOITETUT RÄJÄHTEIDEN LÄHTÖAINEET (Yläraja-arvo lupien myöntämiseksi 5 artiklan 3 kohdan mukaisesti)

Aine ei sisälly

· Liite II - ILMOITETTAVAT RÄJÄHTEIDEN LÄHTÖAINEET Aine ei sisälly

· Asetus (EY) N:o 273/2004 huumausaineiden lähtöaineista Aine ei sisälly

(jatkuu sivulla 8)

Käyttöturvallisuustiedote
1907/2006/EY, 31 artikla mukainen

Painatuspäivämäärä 16.08.2022

Tarkistus: 16.08.2022

Kauppanimike: Osmiumtetraoksidi

(jatkuu sivulla 7)

- **Asetus (EY) N:o 111/2005 yhteisön ja kolmansien maiden välisen huumausaineiden lähtöaineiden kaupan valvontaa koskevista säännöistä**
Aine ei sisälly
- **15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi: Kemikaaliturvallisuusarviointia ei ole tehty.**

KOHTA 16: Muut tiedot

Annetut tiedot perustuvat tähänhetkisiin tietoihimme. Ne eivät kuitenkaan anna takuuta tuotteen ominaisuuksista eivätkä aikaansaa sopimuksellista oikeussuhdetta.

· **Lyhenteet ja lyhennykset:**

ADR: Accord relatif au transport international 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

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)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 2: Välitön myrkyllisyys – Katgoria 2

Acute Tox. 1: Välitön myrkyllisyys – Katgoria 1

Acute Tox. 3: Välitön myrkyllisyys – Katgoria 3

Skin Corr. 1B: Ihosyövyttävyyys/ihoärsytys – Katgoria 1B

Eye Dam. 1: Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys – Katgoria 1

STOT SE 3: Elinkohtainen myrkyllisyys (kerta-altistuminen) – Katgoria 3

Fiche de données de sécurité

selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 16.08.2022

Révision: 16.08.2022

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

· **1.1 Identificateur de produit**

· **Nom du produit:** tétraoxyde d'osmium

· **Code du produit:**

19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115

· **No CAS:**

20816-12-0

· **Numéro CE:**

244-058-7

· **Numéro index:**

076-001-00-5

· **1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées**

Pas d'autres informations importantes disponibles.

· **Emploi de la substance / de la préparation** Produits chimiques pour laboratoires

· **1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**

· **Producteur/fournisseur:**

Electron Microscopy Sciences

1560 Industry Road

USA-Hatfield, PA 19440

Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450

email: sgkcck@aol.com

www.emsdiasum.com

· **Service chargé des renseignements:** Product safety department

· **1.4 Numéro d'appel d'urgence:**

ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661

1-703-527-3887

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

· **2.1 Classification de la substance ou du mélange**

· **Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008**



GHS06 tête de mort sur deux tibias

Acute Tox. 2 H300 Mortel en cas d'ingestion.

Acute Tox. 1 H310 Mortel par contact cutané.

Acute Tox. 3 H331 Toxique par inhalation.



GHS05 corrosion

Skin Corr. 1B H314 Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.

Eye Dam. 1 H318 Provoque de graves lésions des yeux.



GHS07

STOT SE 3 H335 Peut irriter les voies respiratoires.

· **2.2 Éléments d'étiquetage**

· **Étiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008** La substance est classifiée et étiquetée selon le règlement CLP.

(suite page 2)

Fiche de données de sécurité

selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 16.08.2022

Révision: 16.08.2022

Nom du produit: tétraoxyde d'osmium

(suite de la page 1)

· Pictogrammes de danger



GHS05 GHS06

· Mention d'avertissement Danger

· Mentions de danger

H300+H310 Mortel par ingestion ou par contact cutané.

H331 Toxique par inhalation.

H314 Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.

H335 Peut irriter les voies respiratoires.

· Conseils de prudence

P301+P310 **EN CAS D'INGESTION:** Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.

P321 Traitement spécifique (voir sur cette étiquette).

P303+P361+P353 **EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux):** Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau [ou se doucher].

P305+P351+P338 **EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX:** Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

P361+P364 Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.

P405 Garder sous clef.

P501 Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale.

· 2.3 Autres dangers

· Résultats des évaluations PBT et vPvB

· **PBT:** Non applicable.

· **vPvB:** Non applicable.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

· 3.1 Caractérisation chimique: Substances

· No CAS Désignation

20816-12-0 tétraoxyde d'osmium

· Code(s) d'identification

· Numéro CE: 244-058-7

· Numéro index: 076-001-00-5

RUBRIQUE 4: Premiers secours

· 4.1 Description des premiers secours

· Remarques générales:

Enlever immédiatement les vêtements contaminés par le produit.

Ne retirer la protection respiratoire qu'après avoir retiré les vêtements contaminés.

Respiration artificielle dans le cas d'une respiration irrégulière ou d'un arrêt respiratoire.

· Après inhalation:

Donner de l'air frais ou de l'oxygène; demander d'urgence une assistance médicale.

En cas d'inconscience, coucher et transporter la personne en position latérale stable.

· **Après contact avec la peau:** Laver immédiatement à l'eau et au savon et bien rincer.

(suite page 3)

Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 16.08.2022

Révision: 16.08.2022

Nom du produit: tétraoxyde d'osmium

(suite de la page 2)

- **Après contact avec les yeux:**
Rincer les yeux, pendant plusieurs minutes, sous l'eau courante en écartant bien les paupières et consulter un médecin.
- **Après ingestion:**
Ne pas faire vomir, demander d'urgence une assistance médicale.
Boire de l'eau en abondance et donner de l'air frais. Consulter immédiatement un médecin.
- **4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**
Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

- **5.1 Moyens d'extinction**
- **Moyens d'extinction:** Adapter les mesures d'extinction d'incendie à l'environnement.
- **5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **5.3 Conseils aux pompiers**
- **Équipement spécial de sécurité:** Porter un appareil de protection respiratoire.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

- **6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**
Porter un équipement de sécurité. Eloigner les personnes non protégées.
- **6.2 Précautions pour la protection de l'environnement:**
Ne pas rejeter dans les canalisations, dans les eaux de surface et dans les nappes d'eau souterraines.
- **6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:**
Utiliser un neutralisant.
Évacuer les matériaux contaminés en tant que déchets conformément au point 13.
Assurer une aération suffisante.
- **6.4 Référence à d'autres rubriques**
Afin d'obtenir des informations pour une manipulation sûre, consulter le chapitre 7.
Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8.
Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

- **7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**
Bien dépoussiérer.
Veiller à une bonne ventilation/aspiration du poste de travail.
Ouvrir et manipuler les récipients avec précaution.
- **Préventions des incendies et des explosions:** Tenir des appareils de protection respiratoire prêts.
- **7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités**
- **Stockage:**
- **Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage:** Aucune exigence particulière.
- **Indications concernant le stockage commun:** Pas nécessaire.
- **Autres indications sur les conditions de stockage:** Tenir les emballages hermétiquement fermés.
- **7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)** Pas d'autres informations importantes disponibles.

FR

(suite page 4)

Fiche de données de sécurité

selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 16.08.2022

Révision: 16.08.2022

Nom du produit: tétraoxyde d'osmium

(suite de la page 3)

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

- 8.1 Paramètres de contrôle
- Indications complémentaires pour l'agencement des installations techniques:
Sans autre indication, voir point 7.

- Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail:

| |
|---------------------------------------|
| 20816-12-0 tétraoxyde d'osmium |
|---------------------------------------|

| | |
|------|---|
| VLEP | Valeur à long terme: 0,002 mg/m ³ , 0,0002 ppm |
|------|---|

- Remarques supplémentaires:
Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.
- 8.2 Contrôles de l'exposition
- Equipement de protection individuel:
- Mesures générales de protection et d'hygiène:
Tenir à l'écart des produits alimentaires, des boissons et de la nourriture pour animaux.
Retirer immédiatement les vêtements souillés ou humectés.
Se laver les mains avant les pauses et en fin de travail.
Conserver à part les vêtements de protection.
Eviter tout contact avec les yeux et avec la peau.
- Protection respiratoire:
En cas d'exposition faible ou de courte durée, utiliser un filtre respiratoire; en cas d'exposition intense ou durable, utiliser un appareil de respiration indépendant de l'air ambiant.
- Protection des mains:



Gants de protection

- Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation.
À cause du manque de tests, aucune recommandation pour un matériau de gants pour le produit / la préparation / le mélange de produits chimiques ne peut être donnée.
Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.
- Matériau des gants
Le choix de gants appropriés ne dépend pas seulement du matériau, mais également d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre.
- Temps de pénétration du matériau des gants
Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.
- Protection des yeux:



Lunettes de protection hermétiques

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

- 9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles
- Indications générales
- Aspect:

| | |
|----------|-------------|
| Forme: | Cristalline |
| Couleur: | Jaune clair |
| Odeur: | Chlorée |

(suite page 5)

Fiche de données de sécurité

selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 16.08.2022

Révision: 16.08.2022

Nom du produit: tétraoxyde d'osmium

(suite de la page 4)

| | |
|---|--|
| · Seuil olfactif: | Non déterminé. |
| · valeur du pH: | 6-7 |
| · Changement d'état Point de fusion/point de congélation: | 41 °C |
| Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition: | 130 °C |
| · Point d'éclair | Non applicable. |
| · Inflammabilité (solide, gaz): | La substance n'est pas inflammable. |
| · Température de décomposition: | Non déterminé. |
| · Température d'auto-inflammabilité: | Non déterminé. |
| · Propriétés explosives: | Le produit n'est pas explosif. |
| · Limites d'explosion: Inférieure: | Non déterminé. |
| Supérieure: | Non déterminé. |
| · Pression de vapeur à 20 °C: | 10 hPa |
| · Densité à 20 °C: | 4,906 g/cm ³ |
| · Densité relative | Non déterminé. |
| · Densité de vapeur: | Non applicable. |
| · Taux d'évaporation: | Non applicable. |
| · Solubilité dans/miscibilité avec l'eau: | Insoluble |
| · Coefficient de partage: n-octanol/eau: | Non déterminé. |
| · Viscosité: Dynamique: | Non applicable. |
| Cinématique: | Non applicable. |
| · 9.2 Autres informations | Pas d'autres informations importantes disponibles. |

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

- **10.1 Réactivité** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **10.2 Stabilité chimique**
- **Décomposition thermique/conditions à éviter:** Pas de décomposition en cas d'usage conforme.
- **10.3 Possibilité de réactions dangereuses** Aucune réaction dangereuse connue.
- **10.4 Conditions à éviter** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **10.5 Matières incompatibles:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **10.6 Produits de décomposition dangereux:** Pas de produits de décomposition dangereux connus

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

- **11.1 Informations sur les effets toxicologiques**
- **Toxicité aiguë**
Mortel par ingestion ou par contact cutané.
Toxique par inhalation.

(suite page 6)

Fiche de données de sécurité

selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 16.08.2022

Révision: 16.08.2022

Nom du produit: tétraoxyde d'osmium

(suite de la page 5)

- **Effet primaire d'irritation:**
- **Corrosion cutanée/irritation cutanée**
Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
- **Lésions oculaires graves/irritation oculaire**
Provoque de graves lésions des yeux.
- **Sensibilisation respiratoire ou cutanée**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Indications toxicologiques complémentaires:**
- **Effets CMR (cancérogène, mutagène et toxique pour la reproduction)**
- **Mutagenicité sur les cellules germinales**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Cancérogénicité** Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Toxicité pour la reproduction**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique**
Peut irriter les voies respiratoires.
- **Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée**
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Danger par aspiration** Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

- **12.1 Toxicité**
- **Toxicité aquatique:** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **12.2 Persistance et dégradabilité** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **12.3 Potentiel de bioaccumulation** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **12.4 Mobilité dans le sol** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **Autres indications écologiques:**
- **Indications générales:**
Catégorie de pollution des eaux 2 (D) (Classification propre): polluant
Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations.
Ne doit pas pénétrer à l'état non dilué ou non neutralisé dans les eaux usées ou le collecteur.
Danger pour l'eau potable dès fuite d'une petite quantité dans le sous-sol.
- **12.5 Résultats des évaluations PBT et VPVB**
- **PBT:** Non applicable.
- **vPvB:** Non applicable.
- **12.6 Autres effets néfastes** Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

- **13.1 Méthodes de traitement des déchets**
- **Recommandation:** Ne doit pas être évacué avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.
- **Emballages non nettoyés:**
- **Recommandation:** Evacuation conformément aux prescriptions légales.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

- **14.1 Numéro ONU**
- **ADR, IMDG, IATA** UN2471

(suite page 7)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 16.08.2022

Révision: 16.08.2022

Nom du produit: tétraoxyde d'osmium

(suite de la page 6)

· 14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU

| | |
|--------------|-------------------------|
| · ADR | 2471 TÉTROXYDE D'OSMIUM |
| · IMDG, IATA | OSMIUM TETROXIDE |

· 14.3 Classe(s) de danger pour le transport

· ADR, IMDG, IATA



| | |
|-------------|------------------------|
| · Classe | 6.1 Matières toxiques. |
| · Étiquette | 6.1 |

· 14.4 Groupe d'emballage

· ADR, IMDG, IATA néant

· 14.5 Dangers pour l'environnement: Non applicable.

· 14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

· No EMS: Attention: Matières toxiques.

| | |
|-----------|---------|
| · No EMS: | F-A, S- |
|-----------|---------|

· 14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC

Non applicable.

· Indications complémentaires de transport:

· ADR

| | |
|----------------------------|--|
| · Quantités limitées (LQ) | 0 |
| · Quantités exceptées (EQ) | Code: E5 |
| | Quantité maximale nette par emballage intérieur: 1 g |
| | Quantité maximale nette par emballage extérieur: 300 g |

· IMDG

| | |
|----------------------------|---|
| · Limited quantities (LQ) | 0 |
| · Excepted quantities (EQ) | Code: E5 |
| | Maximum net quantity per inner packaging: 1 g |
| | Maximum net quantity per outer packaging: 300 g |

· "Règlement type" de l'ONU: UN 2471 TÉTROXYDE D'OSMIUM, 6.1

RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

· 15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

· Directive 2012/18/UE

· Substances dangereuses désignées - ANNEXE I la substance n'est pas comprise

· Catégorie SEVESO H1 TOXICITÉ AIGUË

· Quantité seuil (tonnes) pour l'application des exigences relatives au seuil bas 5 t

· Quantité seuil (tonnes) pour l'application des exigences relatives au seuil haut 20 t

· Directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques – Annexe II

la substance n'est pas comprise

(suite page 8)

Fiche de données de sécurité
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 16.08.2022

Révision: 16.08.2022

Nom du produit: tétraoxyde d'osmium

(suite de la page 7)

- **RÈGLEMENT (UE) 2019/1148**
- **Annexe I - PRÉCURSEURS D'EXPLOSIFS FAISANT L'OBJET DE RESTRICTIONS (Valeur limite maximale aux fins de l'octroi d'une licence en vertu de l'article 5, paragraphe 3)**
la substance n'est pas comprise
- **Annexe II - PRÉCURSEURS D'EXPLOSIFS DEVANT FAIRE L'OBJET D'UN SIGNALLEMENT**
la substance n'est pas comprise
- **Règlement (CE) n° 273/2004 relatif aux précurseurs de drogues** la substance n'est pas comprise
- **Règlement (CE) n° 111/2005 fixant des règles pour la surveillance du commerce des précurseurs des drogues entre la Communauté et les pays tiers**
la substance n'est pas comprise
- **15.2 Évaluation de la sécurité chimique:** Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.

· **Acronymes et abréviations:**

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route
 IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
 IATA: International Air Transport Association
 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)
 PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
 vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
 Acute Tox. 2: Toxicité aiguë – Catégorie 2
 Acute Tox. 1: Toxicité aiguë – Catégorie 1
 Acute Tox. 3: Toxicité aiguë – Catégorie 3
 Skin Corr. 1B: Corrosion cutanée/irritation cutanée – Catégorie 1B
 Eye Dam. 1: Lésions oculaires graves/irritation oculaire – Catégorie 1
 STOT SE 3: Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) – Catégorie 3

FR

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.08.2022

überarbeitet am: 16.08.2022

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** Osmiumtetroxid

· **Artikelnummer:**

19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115

· **CAS-Nummer:**

20816-12-0

· **EG-Nummer:**

244-058-7

· **Indexnummer:**

076-001-00-5

· **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** Laborchemikalien

· **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

· **Hersteller/Lieferant:**

Electron Microscopy Sciences

1560 Industry Road

USA-Hatfield, PA 19440

Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450

email: sgkcck@aol.com

www.emsdiasum.com

Science Services GmbH

Unterhachinger Str. 75

81737 München Germany

Tel: +49(0)89 18 93 668-0

safety@scienceservices.de

Deutschland: +49 (0)89 19240, 24h Giftnotruf Munchen, www.toxinfo.org

Osterreich: +43 1406 43 43, Gesundheit Osterreich GmbH, 24 h

· **Auskunftgebender Bereich:** Product safety department

· **1.4 Notrufnummer:**

ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661

1-703-527-3887

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

· **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

· **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS06 Totenkopf mit gekreuzten Knochen

Acute Tox. 2 H300 Lebensgefahr bei Verschlucken.

Acute Tox. 1 H310 Lebensgefahr bei Hautkontakt.

Acute Tox. 3 H331 Giftig bei Einatmen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.08.2022

überarbeitet am: 16.08.2022

Handelsname: Osmiumtetroxid

(Fortsetzung von Seite 1)



GHS05 Ätzwirkung

Skin Corr. 1B H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.



GHS07

STOT SE 3 H335 Kann die Atemwege reizen.

· 2.2 Kennzeichnungselemente

· Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

· Gefahrenpiktogramme



GHS05 GHS06

· Signalwort Gefahr

· Gefahrenhinweise

H300+H310 Lebensgefahr bei Verschlucken oder Hautkontakt.

H331 Giftig bei Einatmen.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H335 Kann die Atemwege reizen.

· Sicherheitshinweise

P301+P310 BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P321 Besondere Behandlung (siehe auf diesem Kennzeichnungsetikett).

P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P361+P364 Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

· 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

20816-12-0 Osmiumtetroxid

· Identifikationsnummer(n)

· EG-Nummer: 244-058-7

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.08.2022

überarbeitet am: 16.08.2022

Handelsname: Osmiumtetroxid

· **Indexnummer:** 076-001-00-5

(Fortsetzung von Seite 2)

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:**
 - Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
 - Atemschutz erst nach Entfernen verunreinigter Kleidungsstücke abnehmen.
 - Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung.
- **Nach Einatmen:**
 - Frischlucht- oder Sauerstoffzufuhr; ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
 - Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
- **Nach Hautkontakt:** Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
- **Nach Augenkontakt:**
 - Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- **Nach Verschlucken:**
 - Kein Erbrechen herbeiführen, sofort Arzthilfe zuziehen.
 - Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluchtzufuhr. Unverzüglich 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:** Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
 - Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Atemschutzgerät anlegen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
 - Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
 - Neutralisationsmittel anwenden.
 - Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
 - Für ausreichende Lüftung sorgen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
 - Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
 - Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
 - Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
 - Gute Entstaubung.
 - Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.08.2022

überarbeitet am: 16.08.2022

Handelsname: Osmiumtetroxid

(Fortsetzung von Seite 3)

- Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Atemschutzgeräte bereithalten.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Keine besonderen Anforderungen.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht erforderlich.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Behälter dicht geschlossen halten.
- **Lagerklasse:**
- **Klassifizierung nach Betriebsicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

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

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

| |
|---------------------------|
| 20816-12-0 Osmiumtetroxid |
|---------------------------|

| |
|----------------------|
| MAK vgl.Abschn.IIb |
|----------------------|

- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

- **Persönliche Schutzausrüstung:**

- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

- **Atemschutz:**

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition unluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

- **Handschutz:**



Schutzhandschuhe

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt / die Zubereitung / das Chemikaliengemisch abgegeben werden.

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 von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.08.2022

überarbeitet am: 16.08.2022

Handelsname: Osmiumtetroxid

(Fortsetzung von Seite 4)

· Augenschutz:

Dichtschließende Schutzbrille

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**· Allgemeine Angaben****· Aussehen:**

| | |
|---------------------------|-----------------|
| Form: | Kristallin |
| Farbe: | Hellgelb |
| · Geruch: | Chlorartig |
| · Geruchsschwelle: | Nicht bestimmt. |

| | |
|-------------------|-----|
| · pH-Wert: | 6-7 |
|-------------------|-----|

· Zustandsänderung

| | |
|--------------------------------------|--------|
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: | 41 °C |
| Siedebeginn und Siedebereich: | 130 °C |

| | |
|----------------------|------------------|
| · Flammpunkt: | Nicht anwendbar. |
|----------------------|------------------|

| | |
|--|----------------------------------|
| · Entzündbarkeit (fest, gasförmig): | Der Stoff ist nicht entzündlich. |
|--|----------------------------------|

| | |
|---------------------------------|-----------------|
| · Zersetzungstemperatur: | Nicht bestimmt. |
|---------------------------------|-----------------|

| | |
|---------------------------------------|-----------------|
| · Selbstentzündungstemperatur: | Nicht bestimmt. |
|---------------------------------------|-----------------|

| | |
|-----------------------------------|---|
| · Explosive Eigenschaften: | Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich. |
|-----------------------------------|---|

· Explosionsgrenzen:

| | |
|----------------|-----------------|
| Untere: | Nicht bestimmt. |
| Obere: | Nicht bestimmt. |

| | |
|--------------------------------|--------|
| · Dampfdruck bei 20 °C: | 10 hPa |
|--------------------------------|--------|

| | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| · Dichte bei 20 °C: | 4,906 g/cm ³ |
| · Relative Dichte | Nicht bestimmt. |
| · Damfdichte | Nicht anwendbar. |
| · Verdampfungsgeschwindigkeit | Nicht anwendbar. |

| | |
|--|------------|
| · Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser: | Unlöslich. |
|--|------------|

| | |
|--|-----------------|
| · Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: | Nicht bestimmt. |
|--|-----------------|

· Viskosität:

| | |
|---------------------|------------------|
| Dynamisch: | Nicht anwendbar. |
| Kinematisch: | Nicht anwendbar. |

| | |
|-------------------------------|--|
| · 9.2 Sonstige Angaben | Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar. |
|-------------------------------|--|

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

| | |
|---------------------------|--|
| · 10.1 Reaktivität | Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar. |
|---------------------------|--|

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.08.2022

überarbeitet am: 16.08.2022

Handelsname: Osmiumtetroxid

(Fortsetzung von Seite 5)

- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **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.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität**
Lebensgefahr bei Verschlucken oder Hautkontakt.
Giftig bei Einatmen.
- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Verursacht schwere Augenschäden.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Kann die Atemwege reizen.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

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.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): deutlich 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.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

DE

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.08.2022

überarbeitet am: 16.08.2022


Handelsname: Osmiumtetroxid

(Fortsetzung von Seite 6)

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:** Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- | | |
|---|--|
| · 14.1 UN-Nummer | UN2471 |
| · ADR, IMDG, IATA | |
| · 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung | 2471 OSMIUMTETROXID |
| · ADR | OSMIUM TETROXIDE |
| · IMDG, IATA | |
| · 14.3 Transportgefahrenklassen | |
| · ADR, IMDG, IATA | |
|  | |
| · Klasse | 6.1 Giftige Stoffe |
| · Gefahrzettel | 6.1 |
| · 14.4 Verpackungsgruppe | entfällt |
| · ADR, IMDG, IATA | |
| · 14.5 Umweltgefahren: | Nicht anwendbar. |
| · 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender | Achtung: Giftige Stoffe |
| · EMS-Nummer: | F-A, S- |
| · 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code | Nicht anwendbar. |
| · Transport/weitere Angaben: | |
| · ADR | |
| · Begrenzte Menge (LQ) | 0 |
| · Freigestellte Mengen (EQ) | Code: E5 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 1 g Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 300 g |
| · IMDG | |
| · Limited quantities (LQ) | 0 |
| · Excepted quantities (EQ) | Code: E5 Maximum net quantity per inner packaging: 1 g Maximum net quantity per outer packaging: 300 g |
| · UN "Model Regulation": | UN 2471 OSMIUMTETROXID, 6.1 |

DE

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.08.2022

überarbeitet am: 16.08.2022

Handelsname: Osmiumtetroxid

(Fortsetzung von Seite 7)

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- Richtlinie 2012/18/EU
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Seveso-Kategorie H1 AKUT TOXISCH**
- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse 5 t**
- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse 20 t**
- **Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II**
Der Stoff ist nicht enthalten.
- **VERORDNUNG (EU) 2019/1148**
- **Anhang I - BESCHRÄNKTE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE (Oberer Konzentrationsgrenzwert für eine Genehmigung nach Artikel 5 Absatz 3)**
Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Anhang II - MELDEPFLICHTIGE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE**
Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe** Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern**
Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Nationale Vorschriften:**
- **Wassergefährdungsklasse: WGK 2 (Selbsteinstufung):** deutlich wassergefährdend.
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**
Das Produkt unterliegt der Anlage 2 der Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV) - Anforderungen in Bezug auf die Abgabe
- **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.

- **Abkürzungen und Akronyme:**
- ADR: Accord relatif au transport international 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
- 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)
- PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
- vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
- Acute Tox. 2: Akute Toxizität – Kategorie 2
- Acute Tox. 1: Akute Toxizität – Kategorie 1
- Acute Tox. 3: Akute Toxizität – Kategorie 3
- Skin Corr. 1B: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1B
- Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1
- STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3

Biztonsági adatlap 1907/2006/EK, 31. cikk szerint

A nyomtatás kelte 16.08.2022

Felülvizsgálat 16.08.2022

1. SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása

· **1.1 Termékazonosító**

· **Kereskedelmi megnevezés:** ozmium-tetraoxid

· **Cikkszám:**

19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115

· **CAS-szám:**

20816-12-0

· **EK-szám:**

244-058-7

· **Indexszám:**

076-001-00-5

· **1.2 Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználásai, illetve ellenjavallt felhasználásai**

További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.

· **Anyag/készítmény használata** Laboratóriumi vegyületek

· **1.3 A biztonsági adatlap szállítójának adatai**

· **Gyártó/szállító:**

Electron Microscopy Sciences

1560 Industry Road

USA-Hatfield, PA 19440

Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450

email: sgkcck@aol.com

www.emsdiasum.com

· **Információt nyújtó terület:** Product safety department

· **1.4 Sürgősségi telefonszám:**

ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661

1-703-527-3887

2. SZAKASZ: A veszély azonosítása

· **2.1 Az anyag vagy keverék osztályozása**

· Az 1272/2008/EK rendelet szerinti osztályozás



GHS06 halálfej

Acute Tox. 2 H300 Lenyelve halálos.

Acute Tox. 1 H310 Bőrrel érintkezve halálos.

Acute Tox. 3 H331 Belélegezve mérgező.



GHS05 maró anyagok

Skin Corr. 1B H314 Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.

Eye Dam. 1 H318 Súlyos szemkárosodást okoz.



GHS07

STOT SE 3 H335 Légúti irritációt okozhat.

(folytatás a 2. oldalon)

Biztonsági adatlap

1907/2006/EK, 31. cikk szerint

A nyomtatás kelte 16.08.2022

Felülvizsgálat 16.08.2022

Kereskedelmi megnevezés: **ozmium-tetraoxid**

(folytatás az 1. oldalról)

2.2 Címkézési elemek

Az 1272/2008/EK rendelet szerinti címkézés

A termék a CLP-rendelet (Anyagok és Keverékek Osztályozásáról, Címkzéséről és Csomagolásáról szóló rendelet) szerint van osztályozva és címkézve.

Veszélyt jelző piktogramok



GHS05 GHS06

Figyelmeztetés Veszély

Figyelmeztető mondatok

H300+H310 Lenyelve vagy bőrrel érintkezve halálos.

H331 Belélegezve mérgező.

H314 Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.

H335 Légúti irritációt okozhat.

Óvintézkedésre vonatkozó mondatok

P301+P310 **LENYELÉS ESETÉN:** Azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ/orvoshoz.

P321 Szakellátás (lásd a címkén).

P303+P361+P353 **HA BŐRRE** (vagy hajra) **KERÜL:** Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal le kell vetni. A bőrt le kell öblíteni vízzel [vagy zuhanyozás].

P305+P351+P338 **SZEMBE KERÜLÉS ESETÉN:** Több percig tartó óvatos öblítés vízzel. Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása.

P361+P364 Az összes szennyezett ruhadarabot azonnal le kell vetni és újbóli használat előtt ki kell mosni.

P405 Elzárva tárolandó.

P501 Az edény tartalmát / a tartályt a helyi/regionális/nemzeti/nemzetközi szabályozásoknak megfelelően kell hulladékként elhelyezni.

2.3 Egyéb veszélyek

A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei

• **PBT:** Nem alkalmazható

• **vPvB:** Nem alkalmazható

3. SZAKASZ: Összetétel/összetevőkre vonatkozó információk

3.1 Kémiai jellemzés: Anyagok

CAS-számmal történt megjelölés

20816-12-0 ozmium-tetraoxid

Azonosítási szám(ok)

• **EK-szám:** 244-058-7

• **Indexszám:** 076-001-00-5

4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

4.1 Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

Általános információk:

A termék által szennyezett ruhadarabokat haladéktalanul távolítsuk el.

A védőálarcot csak a szennyezett ruhadarabok eltávolítása után vegyük le.

Rendszertelen légzés vagy légzéskimaradás esetén mesterséges lélegeztetést alkalmazunk.

Belélegzés után:

Gondoskodjunk friss levegőről vagy oxigénről; vegyük igénybe az orvosi segítséget.

Eszméletvesztés esetén a fektetés és szállítás stabil, oldalra fektetett helyzetben történjék.

(folytatás a 3. oldalon)

Biztonsági adatlap 1907/2006/EK, 31. cikk szerint

A nyomtatás kelte 16.08.2022

Felülvizsgálat 16.08.2022

Kereskedelmi megnevezés: ozmium-tetraoxid

(folytatás a 2. oldalról)

- **Bőrrel való érintkezés után:** Azonnal mossuk le vízzel és szappannal és jól öblítsük le.
- **A szemmel való érintkezés után:**
A szemet folyó víz alatt néhány percen át öblítsük le, miközben a szemhéjat nyitva tartjuk és kérjünk orvosi tanácsot.
- **Lenyelés után:**
Ne okozunk hányást; azonnal kérjünk orvosi segítséget.
Itasunk sok vizet és gondoskodjunk friss levegőről. Azonnal hívjunk orvost.
- **4.2 A legfontosabb - akut és késleltetett - tünetek és hatások**
További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.
- **4.3 A sükségés azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése**
További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.

5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések

- **5.1 Oltóanyag**
- **Megfelelő tűzoltószerek:** A tűzoltással kapcsolatos intézkedéseket hangoljuk össze a környezettel.
- **5.2 Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek**
További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.
- **5.3 Tűzoltóknak szóló javaslat**
- **Különleges védőfelszerelés:** Használjunk védőálarcot.

6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál

- **6.1 Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások**
Viseljünk védőfelszerelést. Távolítsuk el a védtelen személyeket.
- **6.2 Környezetvédelmi óvintézkedések:** Ne hagyjuk bekerülni a csatornába/felszíni vizekbe/talajvízbe.
- **6.3 A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai:**
Használjunk semlegesítő szereket.
A szennyezett anyagot, mint hulladékot a 13. pont szerint távolítsuk el.
Gondoskodjunk megfelelő szellőztetésről.
- **6.4 Hivatkozás más szakaszokra**
A biztonságos kezeléshez lásd a 7. Fejezetben közölt információkat.
A személyes védőfelszereléshez lásd a 8. Fejezetben közölt információkat.
Az eltávolítással kapcsolatban lásd a 13. Fejezetben közölt információkat.

7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás

- **7.1 A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések**
Megfelelő portalanítás.
Gondoskodjunk a munkahelyen megfelelő szellőzésről és elszívásról.
A tartályokat óvatosan nyissuk és kezeljük.
- **Tűz- és robbanásvédelmi információk:** Tartsuk készenlétben a védőálarcot.
- **7.2 A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetelenséggel együtt**
- **Raktározás:**
- **A raktárhelyiségekkel és tartályokkal szemben támasztott követelmény:** Nincsenek különleges követelmények.
- **Együttes tárolással kapcsolatos információk:** Nem szükséges.
- **További adatok a raktározási körülményekkel kapcsolatban:** Az edényeket jól lezárt állapotban tartjuk.
- **7.3 Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)** További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.

HU

(folytatás a 4. oldalon)

Biztonsági adatlap

1907/2006/EK, 31. cikk szerint

A nyomtatás kelte 16.08.2022

Felülvizsgálat 16.08.2022

Kereskedelmi megnevezés: ozmium-tetraoxid

(folytatás a 3. oldalról)

8. SZAKASZ: Az expozíció ellenőrzése/egyéni védelem

- 8.1 Ellenőrzési paraméterek
- Pótlólagos információ a műszaki berendezés kialakításához: További adatok nincsenek; lásd 7. pontot.

· Alkotórészek munkahelyre vonatkoztatott, felügyelet tárgyát képező határértékekkel:

20816-12-0 ozmium-tetraoxid

| | |
|-------|--|
| OEVLV | CK-érték: 0,004 mg/m ³ AK-érték: 0,002 mg/m ³ m, b |
|-------|--|

· Pótlólagos információk: A létrehozásnál érvényes listák képezték a kiindulópontot.

· 8.2 Az expozíció ellenőrzése

· Személyes védőfelszerelés:

· Általános védekezési és higiéniai intézkedések:

Tartsuk távol élelmiszerektől, italoktól és takarmányoktól.

A szennyezett folyadékkal átitatott ruházatot azonnal vegyük le.

Munkahelyi szünetek előtt és a munka befejezésekor mossunk kezet.

A védőruházatot külön tároljuk.

Kerüljük a szemmel és bőrrel való érintkezést.

· Légzésvédelem:

Rövid ideig tartó vagy csekély terhelés esetén légzési szűrőkészüléket alkalmazunk, intenzív vagy hosszú ideig tartó expozíció esetén környezeti levegőtől független védőálarc szükséges.

· Kézvédelem:



Védőkesztyű.

A kesztyű anyagának át nem eresztő képességűnek és a termékkel/anyaggal/készítménnyel szemben ellenállónak kell lennie.

Megfelelő vizsgálatok hiányában a termékre/készítményre/vegyszerkeverékre nem lehet alkalmas kesztyűanyagot javasolni.

A kesztyű anyagának kiválasztása az áttörési idő, permeációs sebesség és a bomlás figyelembevételével történt.

· Kesztyűanyag

Az alkalmas kesztyű kiválasztása nem csak az anyagtól, hanem az egyéb minőségi jellemzőktől is függ, ami gyártótól függően más és más lehet.

· Áthatolási idő a kesztyűanyagon

A pontos behatolási időt a kesztyű gyártójától kell megkérdezni és azt be is kell tartani.

· Szemvédelem:



Jól záró védőszemüveg.

9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

· 9.1 Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk

· Általános adatok

· Külső jellemzők:

Forma:

Kristályos.

Szín:

világossárga

(folytatás az 5. oldalon)

Biztonsági adatlap
1907/2006/EK, 31. cikk szerint

A nyomtatás kelte 16.08.2022

Felülvizsgálat 16.08.2022

Kereskedelmi megnevezés: *ozmium-tetraoxid*

(folytatás a 4. oldalról)

| | |
|---|--|
| · Szag: | klórszerű |
| · Szagküszöbérték: | Nincs meghatározva. |
| · pH-érték: | 6-7 |
| · Állapotváltozás | |
| Olvadáspont/fagyáspont: | 41 °C |
| Kezdő forráspont és forrásponttartomány: | 130 °C |
| · Lobbanáspont: | Nem alkalmazható |
| · Gyúlékonyság (szilárd, gázhalmazállapot): | Az anyag nem gyúlékony. |
| · Bomlási hőmérséklet: | Nincs meghatározva. |
| · Öngyulladási hőmérséklet: | Nincs meghatározva. |
| · Robbanásveszélyesség: | Az anyag nem jelent robbanásveszélyt. |
| · Robbanási határok: | |
| Alsó: | Nincs meghatározva. |
| Felső: | Nincs meghatározva. |
| · Gőznyomás 20 °C-nál: | 10 hPa |
| · Sűrűség 20 °C-nál: | 4,906 g/cm ³ |
| · Relatív sűrűség | Nincs meghatározva. |
| · Gőzsűrűség | Nem alkalmazható |
| · Párolgási sebesség | Nem alkalmazható |
| · Oldhatóság/keverhetőség az alábbiakkal: | |
| Víz: | Oldhatatlan. |
| · Megoszlási hányados: n-oktanol/víz: | Nincs meghatározva. |
| · Viskozitás: | |
| dinamikai: | Nem alkalmazható |
| kinematikai: | Nem alkalmazható |
| · 9.2 Egyéb információk | További lényeges információk nem állnak rendelkezésre. |

10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

- 10.1 Reakciókészség További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.
- 10.2 Kémiai stabilitás
- Termikus bomlás/kerülendő feltételek: Rendeltetésszerű használat esetén nincs bomlás.
- 10.3 A veszélyes reakciók lehetősége Veszélyes reakciók nem ismeretesek.
- 10.4 Kerülendő körülmények További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.
- 10.5 Nem összeférhető anyagok: További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.
- 10.6 Veszélyes bomlástermékek: Veszélyes bomlástermékek nem ismeretesek.

11. SZAKASZ: Toxikológiai információk

- 11.1 A toxikológiai hatásokra vonatkozó információ
- Akut toxicitás
Lenyelve vagy bőrrel érintkezve halálos.
Belélegezve mérgező.

(folytatás a 6. oldalon)

Biztonsági adatlap
1907/2006/EK, 31. cikk szerint

A nyomtatás kelte 16.08.2022

Felülvizsgálat 16.08.2022

Kereskedelmi megnevezés: *ozmium-tetraoxid*

(folytatás az 5. oldalról)

- **Primer ingerhatás:**
- **Bőrkorrózió/bőrirritáció**
Súlyos égési sérülést és szemkárosodást okoz.
- **Súlyos szemkárosodás/szemirritáció**
Súlyos szemkárosodást okoz.
- **Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció**
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
- **További toxikológiai információk:**
- **CMR hatások (rákkeltő, mutagén és teratogén hatás)**
- **Csírasejt-mutagenitás** A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
- **Rákkeltő hatás** A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
- **Reprodukciós toxicitás** A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
- **Egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT)**
Légúti irritációt okozhat.
- **Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT)**
A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.
- **Aspirációs veszély** A rendelkezésre álló adatok alapján az osztályozás kritériumai nem teljesülnek.

12. SZAKASZ: Ökológiai információk

- **12.1 Toxicitás**
- **Akvatikus toxicitás:** További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.
- **12.2 Perzisztencia és lebonthatóság** További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.
- **12.3 Bioakkumulációs képesség** További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.
- **12.4 A talajban való mobilitás** További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.
- **További ökológiai információk:**
- **Általános információk:**
2 (Saját besorolás) Vízveszélyeztetési osztály: a vizeket veszélyezteti.
Ne engedjük bele a talajvízbe, a környezeti vizekbe, vagy a csatornahálózatba.
Higítatlan, illetve semlegesítetlen állapotban nem engedhető bele a szennyvízbe, illetve a befogadóba.
Csekély mennyiségek taljba kerülése is veszélyezteti az ivóvizet.
- **12.5 A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei**
- **PBT:** Nem alkalmazható
- **vPvB:** Nem alkalmazható
- **12.6 Egyéb káros hatások** További lényeges információk nem állnak rendelkezésre.

13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

- **13.1 Hulladékkezelési módszerek**
- **Ajánlás:** Nem keverhető hozzá a háztartási hulladékhoz. Ne engedjük bele a csatornahálózatba.
- **Tisztítatlan csomagolások:**
- **Ajánlás:** A kezelés módját a hatósági előírások szabják meg.

14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

- **14.1 UN-szám**
- **ADR, IMDG, IATA** UN2471
- **14.2 Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés**
- **ADR** 2471 OZMIUM-TETROXID

(folytatás a 7. oldalon)


Biztonsági adatlap
1907/2006/EK, 31. cikk szerint

A nyomtatás kelte 16.08.2022

Felülvizsgálat 16.08.2022

Kereskedelmi megnevezés: *ozmium-tetraoxid*

(folytatás a 6. oldalról)

| | |
|--|---|
| · IMDG, IATA | OSMIUM TETROXIDE |
| · 14.3 Szállítási veszélyességi osztály(ok) | |
| · ADR, IMDG, IATA | |
|  | |
| · osztály | 6.1 Mérgező anyagok |
| · Bárcák | 6.1 |
| · 14.4 Csomagolási csoport | |
| · ADR, IMDG, IATA | Érvénytelen |
| · 14.5 Környezeti veszélyek: | Nem alkalmazható |
| · 14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések | Figyelem: Mérgező anyagok |
| · EMS-szám: | F-A, S- |
| · 14.7 A MARPOL-egyezmény II. melléklete és az IBC szabályzat szerinti ömlesztett szállítás | Nem alkalmazható |
| · Szállítási/egyéb adatok: | |
| · ADR | |
| · Korlátozott mennyiség (LQ) | 0 |
| · Engedményes mennyiség (EQ) | Kód: E5 Legnagyobb nettó mennyiség belső csomagolásonként: 1 g Legnagyobb nettó mennyiség külső csomagolásonként: 300 g |
| · IMDG | |
| · Limited quantities (LQ) | 0 |
| · Excepted quantities (EQ) | Code: E5 Maximum net quantity per inner packaging: 1 g Maximum net quantity per outer packaging: 300 g |
| · UN "Model Regulation": | UN 2471 OZMIUM-TETROXID, 6.1 |

15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

- **15.1 Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok**
- **Irányelv 2012/18/EU**
- **Megnevezett veszélyes anyagok - I. MELLÉKLET** Nem tartalmazza az anyagot.
- **Seveso-kategóriát H1 AKUT TOXIKUS**
- **Küszöbértékek (tonna): Alsó küszöbérték 5 t**
- **Küszöbértékek (tonna): Felső küszöbérték 20 t**
- **2011/65/EU Irányelve egyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben való alkalmazásának korlátozásáról - II. Melléklet**
Nem tartalmazza az anyagot.
- **(EU) 2019/1148 RENDELETE**
- **I. Melléklet - KORLÁTOZOTT ROBBANÓANYAG-PREKURZOROK (Felső határérték az 5. cikk (3) bekezdése szerinti engedélyezés alkalmazásában)**
Nem tartalmazza az anyagot.

(folytatás a 8. oldalon)

Biztonsági adatlap
1907/2006/EK, 31. cikk szerint

A nyomtatás kelte 16.08.2022

Felülvizsgálat 16.08.2022

Kereskedelmi megnevezés: ozmium-tetraoxid

(folytatás a 7. oldalról)

- **II. Melléklet - BEJELENTENDŐ ROBBANÓANYAG-PREKURZOROK** Nem tartalmazza az anyagot.
- **273/2004/EK rendelete a kábítószer-prekursorokról** Nem tartalmazza az anyagot.
- **111/2005/EK rendelete a kábítószer-prekursoroknak a Közösség és harmadik országok közötti kereskedelme nyomon követésére vonatkozó szabályok megállapításáról**
Nem tartalmazza az anyagot.
- **15.2 Kémiai biztonsági értékelés:** A kémiai biztonsági értékelést nem végezték.

16. SZAKASZ: Egyéb információk

Az adatok jelenlegi ismeretinkre támaszkodnak, azonban nem jelentik a termék tulajdonságainak garanciáját és nem alapoznak meg szerződéses jogviszonyt.

· **Rövidítések és mozaikszavak:**

ADR: Accord relatif au transport international 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

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)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 2: Akut toxicitás – 2. kategória

Acute Tox. 1: Akut toxicitás – 1. kategória

Acute Tox. 3: Akut toxicitás – 3. kategória

Skin Corr. 1B: Bőrmarás/bőrirritáció – 1B. kategória

Eye Dam. 1: Súlyos szemkárosodás/szemirritáció – 1. kategória

STOT SE 3: Célszervi toxicitás (egyszeri expozíció) – 3. kategória

Scheda di dati di sicurezza
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31

Stampato il: 16.08.2022

Revisione: 16.08.2022

SEZIONE 1: Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

· **1.1 Identificatore del prodotto**

· **Denominazione commerciale:** tetrossido di osmio

· **Articolo numero:**

19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115

· **Numero CAS:**

20816-12-0

· **Numeri CE:**

244-058-7

· **Numero indice:**

076-001-00-5

· **1.2 Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati**

Non sono disponibili altre informazioni.

· **Utilizzazione della Sostanza / del Preparato** Prodotti chimici per laboratorio

· **1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza**

· **Produttore/fornitore:**

Electron Microscopy Sciences

1560 Industry Road

USA-Hatfield, PA 19440

Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450

email: sgkcck@aol.com

www.emsdiasum.com

Societa Italiana Chimici

Via Rio Nell Ellba 140

00138 Rome, Italy

Tel: 39 06 8800211

Fax: 39 30 06 8815313

Web: www.sichim.com

· **Informazioni fornite da:** Product safety department

· **1.4 Numero telefonico di emergenza:**

ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661

1-703-527-3887

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

· **2.1 Classificazione della sostanza o della miscela**

· **Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008**



GHS06 teschio e tibie incrociate

Acute Tox. 2 H300 Letale se ingerito.

Acute Tox. 1 H310 Letale per contatto con la pelle.

Acute Tox. 3 H331 Tossico se inalato.



GHS05 corrosione

Skin Corr. 1B H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Eye Dam. 1 H318 Provoca gravi lesioni oculari.

(continua a pagina 2)

Scheda di dati di sicurezza
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31

Stampato il: 16.08.2022

Revisione: 16.08.2022

Denominazione commerciale: *tetrossido di osmio*

(Segue da pagina 1)



GHS07

STOT SE 3 H335 Può irritare le vie respiratorie.

· **2.2 Elementi dell'etichetta**

· **Etichettatura secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008**

La sostanza è classificata ed etichettata conformemente al regolamento CLP.

· **Pittogrammi di pericolo**



GHS05



GHS06

· **Avvertenza Pericolo**

· **Indicazioni di pericolo**

H300+H310 Mortale in caso di ingestione o a contatto con la pelle.

H331 Tossico se inalato.

H314 Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

H335 Può irritare le vie respiratorie.

· **Consigli di prudenza**

P301+P310 **IN CASO DI INGESTIONE:** contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI/un medico.

P321 Trattamento specifico (vedere su questa etichetta).

P303+P361+P353 **IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli):** togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle [o fare una doccia].

P305+P351+P338 **IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI:** sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.

P361+P364 Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente.

P405 Conservare sotto chiave.

P501 Smaltire il prodotto/recipiente in conformità con le disposizioni locali / regionali / nazionali / internazionali.

· **2.3 Altri pericoli**

· **Risultati della valutazione PBT e vPvB**

· **PBT:** Non applicabile.

· **vPvB:** Non applicabile.

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

· **3.1 Caratteristiche chimiche: Sostanze**

· **Numero CAS**

20816-12-0 tetrossido di osmio

· **Numeroli di identificazione**

· **Numeri CE:** 244-058-7

· **Numero indice:** 076-001-00-5

(continua a pagina 3)

Scheda di dati di sicurezza
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31

Stampato il: 16.08.2022

Revisione: 16.08.2022

Denominazione commerciale: *tetrossido di osmio*

(Segue da pagina 2)

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

- **4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso**
- **Indicazioni generali:**
Allontanare immediatamente gli abiti contaminati dal prodotto.
Levarsi la maschera protettiva solamente dopo aver tolto gli abiti contaminati.
In caso di respirazione irregolare o di blocco respiratorio praticare la respirazione artificiale.
- **Inalazione:**
Portare il soggetto in zona ben areata o somministrare ossigeno; chiedere l'intervento di un medico.
Se il soggetto è svenuto provvedere a tenerlo durante il trasporto in posizione stabile su un fianco.
- **Contatto con la pelle:** Lavare immediatamente con acqua e sapone sciacquando accuratamente.
- **Contatto con gli occhi:**
Lavare con acqua corrente per diversi minuti tenendo le palpebre ben aperte e consultare il medico.
- **Ingestione:**
Non provocare il vomito, chiamare subito il medico.
Bere abbondante acqua e sostare in zona ben areata. Richiedere immediatamente l'intervento del medico.
- **4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati** Non sono disponibili altre informazioni.
- **4.3 Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali**
Non sono disponibili altre informazioni.

SEZIONE 5: Misure antincendio

- **5.1 Mezzi di estinzione**
- **Mezzi di estinzione idonei:** Adottare provvedimenti antiincendio nei dintorni della zona colpita.
- **5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela** Non sono disponibili altre informazioni.
- **5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi**
- **Mezzi protettivi specifici:** Indossare il respiratore.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

- **6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**
Indossare equipaggiamento protettivo. Allontanare le persone non equipaggiate.
- **6.2 Precauzioni ambientali:** Impedire infiltrazioni nella fognatura/nelle acque superficiali/nelle acque freatiche.
- **6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica:**
Utilizzare mezzi di neutralizzazione.
Smaltimento del materiale contaminato conformemente al punto 13.
Provvedere ad una sufficiente areazione.
- **6.4 Riferimento ad altre sezioni**
Per informazioni relative ad un manipolazione sicura, vedere capitolo 7.
Per informazioni relative all'equipaggiamento protettivo ad uso personale vedere Capitolo 8.
Per informazioni relative allo smaltimento vedere Capitolo 13.

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

- **7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura**
Accurata captazione delle polveri.
Accurata ventilazione/aspirazione nei luoghi di lavoro.
Aprire e manipolare i recipienti con cautela.
- **Indicazioni in caso di incendio ed esplosione:** Tener pronto il respiratore.

(continua a pagina 4)

Scheda di dati di sicurezza
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31

Stampato il: 16.08.2022

Revisione: 16.08.2022

Denominazione commerciale: tetrossido di osmio

(Segue da pagina 3)

- **7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità**
- **Stoccaggio:**
- **Requisiti dei magazzini e dei recipienti:** Non sono richiesti requisiti particolari.
- **Indicazioni sullo stoccaggio misto:** Non necessario.
- **Ulteriori indicazioni relative alle condizioni di immagazzinamento:** Mantenere i recipienti ermeticamente chiusi.
- **7.3 Usi finali particolari** Non sono disponibili altre informazioni.

SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

- **8.1 Parametri di controllo**
- **Ulteriori indicazioni sulla struttura di impianti tecnici:** Nessun dato ulteriore, vedere punto 7.

- **Componenti i cui valori limite devono essere tenuti sotto controllo negli ambienti di lavoro:**

20816-12-0 tetrossido di osmio

| | |
|-----|--|
| TWA | Valore a breve termine: 0,0047 mg/m ³ , 0,0006 ppm |
| | Valore a lungo termine: 0,0016 mg/m ³ , 0,0002 ppm (come Os) |

- **Ulteriori indicazioni:** Le liste valide alla data di compilazione sono state usate come base.

8.2 Controlli dell'esposizione

Mezzi protettivi individuali:

Norme generali protettive e di igiene del lavoro:

- Tenere lontano da cibo, bevande e foraggi.
- Togliere immediatamente gli abiti contaminati.
- Lavarsi le mani prima dell'intervallo o a lavoro terminato.
- Custodire separatamente l'equipaggiamento protettivo.
- Evitare il contatto con gli occhi e la pelle.

Maschera protettiva:

Nelle esposizioni brevi e minime utilizzare la maschera; nelle esposizioni più intense e durature indossare l'autorespiratore.

Guanti protettivi:



Guanti protettivi

Il materiale dei guanti deve essere impermeabile e stabile contro il prodotto/ la sostanza/ la formulazione.

A causa della mancanza di tests non può essere consigliato alcun tipo di materiale per i guanti con cui manipolare il prodotto / la formulazione / la miscela di sostanze chimiche.

Scelta del materiale dei guanti in considerazione dei tempi di passaggio, dei tassi di permeazione e della degradazione.

Materiale dei guanti

La scelta dei guanti adatti non dipende soltanto dal materiale bensì anche da altre caratteristiche di qualità variabili da un produttore a un altro.

Tempo di permeazione del materiale dei guanti

Richiedere dal fornitore dei guanti il tempo di passaggio preciso il quale deve essere rispettato.

(continua a pagina 5)

Scheda di dati di sicurezza
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31

Stampato il: 16.08.2022

Revisione: 16.08.2022

Denominazione commerciale: tetrossido di osmio

(Segue da pagina 4)

· Occhiali protettivi:



Occhiali protettivi a tenuta

SEZIONE 9: Proprietà fisiche e chimiche

· 9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

· Indicazioni generali

· Aspetto:

Forma: Cristallino

Colore: Giallo chiaro

· Odore: Simile al cloro

· Soglia olfattiva: Non definito.

· valori di pH: 6-7

· Cambiamento di stato

Punto di fusione/punto di congelamento: 41 °C

Punto di ebollizione iniziale e intervallo di ebollizione: 130 °C

· Punto di infiammabilità: Non applicabile.

· Infiammabilità (solidi, gas): Sostanza non infiammabile.

· Temperatura di decomposizione: Non definito.

· Temperatura di autoaccensione: Non definito.

· Proprietà esplosive: Prodotto non esplosivo.

· Limiti di infiammabilità:

Inferiore: Non definito.

Superiore: Non definito.

· Tensione di vapore a 20 °C: 10 hPa

· Densità a 20 °C: 4,906 g/cm³

· Densità relativa: Non definito.

· Densità di vapore: Non applicabile.

· Velocità di evaporazione: Non applicabile.

· Solubilità in/Miscibilità con acqua:

Insolubile.

· Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua: Non definito.

· Viscosità:

Dinamica: Non applicabile.

Cinematica: Non applicabile.

· 9.2 Altre informazioni: Non sono disponibili altre informazioni.

SEZIONE 10: Stabilità e reattività

· 10.1 Reattività: Non sono disponibili altre informazioni.

(continua a pagina 6)

Scheda di dati di sicurezza
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31

Stampato il: 16.08.2022

Revisione: 16.08.2022

Denominazione commerciale: tetrossido di osmio

(Segue da pagina 5)

- **10.2 Stabilità chimica**
- **Decomposizione termica/ condizioni da evitare:** Il prodotto non si decompone se utilizzato secondo le norme.
- **10.3 Possibilità di reazioni pericolose** Non sono note reazioni pericolose.
- **10.4 Condizioni da evitare** Non sono disponibili altre informazioni.
- **10.5 Materiali incompatibili:** Non sono disponibili altre informazioni.
- **10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi:** Non sono noti prodotti di decomposizione pericolosi.

SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

- **11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici**
- **Tossicità acuta**
Mortale in caso di ingestione o a contatto con la pelle.
Tossico se inalato.
- **Irritabilità primaria:**
- **Corrosione/irritazione cutanea**
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
- **Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi**
Provoca gravi lesioni oculari.
- **Sensibilizzazione respiratoria o cutanea**
Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- **Ulteriori dati tossicologici:**
- **Effetti CMR (cancerogenicità, mutagenicità e tossicità per la riproduzione)**
- **Mutagenicità delle cellule germinali**
Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- **Cancerogenicità** Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- **Tossicità per la riproduzione** Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- **Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola**
Può irritare le vie respiratorie.
- **Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta**
Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.
- **Pericolo in caso di aspirazione** Basandosi sui dati disponibili i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

SEZIONE 12: Informazioni ecologiche

- **12.1 Tossicità**
- **Tossicità acquatica:** Non sono disponibili altre informazioni.
- **12.2 Persistenza e degradabilità** Non sono disponibili altre informazioni.
- **12.3 Potenziale di bioaccumulo** Non sono disponibili altre informazioni.
- **12.4 Mobilità nel suolo** Non sono disponibili altre informazioni.
- **Ulteriori indicazioni in materia ambientale:**
- **Ulteriori indicazioni:**
Pericolosità per le acque classe 2 (D) (Autoclassificazione): pericoloso
Non immettere nelle acque freatiche, nei corsi d'acqua o nelle fognature.
Non immettere il prodotto non diluito o non neutralizzato nelle acque di scarico e nei canali di raccolta.
Pericolo per le acque potabili anche in caso di perdite nel sottosuolo di piccole quantità di prodotto.
- **12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB**
- **PBT:** Non applicabile.
- **vPvB:** Non applicabile.
- **12.6 Altri effetti avversi** Non sono disponibili altre informazioni.

IT

(continua a pagina 7)

Scheda di dati di sicurezza
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31

Stampato il: 16.08.2022

Revisione: 16.08.2022


Denominazione commerciale: *tetrossido di osmio*

(Segue da pagina 6)

SEZIONE 13: Considerazioni sullo smaltimento

- **13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti**
- **Consigli:** Non smaltire il prodotto insieme ai rifiuti domestici Non immettere nelle fognature.
- **Imballaggi non puliti:**
- **Consigli:** Smaltimento in conformità con le disposizioni amministrative.

SEZIONE 14: Informazioni sul trasporto

| | |
|--|---|
| · 14.1 Numero ONU · ADR, IMDG, IATA | UN2471 |
| · 14.2 Nome di spedizione dell'ONU · ADR · IMDG, IATA | 2471 TETROSSIDO DI OSMIO OSMIUM TETROXIDE |
| · 14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto · ADR, IMDG, IATA | |
|  | |
| · Classe · Etichetta | 6.1 Materie tossiche 6.1 |
| · 14.4 Gruppo di imballaggio · ADR, IMDG, IATA | non applicabile |
| · 14.5 Pericoli per l'ambiente: | Non applicabile. |
| · 14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori · Numero EMS: | Attenzione: Materie tossiche F-A, S- |
| · 14.7 Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL ed il codice IBC | Non applicabile. |
| · Trasporto/ulteriori indicazioni: | |
| · ADR · Quantità limitate (LQ) · Quantità esenti (EQ) | 0 Codice: E5 Quantità massima netta per imballaggio interno: 1 g Quantità massima netta per imballaggio esterno: 300 g |
| · IMDG · Limited quantities (LQ) · Excepted quantities (EQ) | 0 Code: E5 Maximum net quantity per inner packaging: 1 g Maximum net quantity per outer packaging: 300 g |
| · UN "Model Regulation": | UN 2471 TETROSSIDO DI OSMIO, 6.1 |

(continua a pagina 8)

Scheda di dati di sicurezza
ai sensi del regolamento 1907/2006/CE, Articolo 31

Stampato il: 16.08.2022

Revisione: 16.08.2022

Denominazione commerciale: *tetrossido di osmio*

(Segue da pagina 7)

SEZIONE 15: Informazioni sulla regolamentazione

- **15.1 Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**
- **Direttiva 2012/18/UE**
- **Sostanze pericolose specificate - ALLEGATO I** La sostanza non è contenuta
- **Categoria Seveso H1 TOSSICITÀ ACUTA**
- **Quantità limite (tonnellate) ai fini dell'applicazione dei requisiti di soglia inferiore 5 t**
- **Quantità limite (tonnellate) ai fini dell'applicazione dei requisiti di soglia superiore 20 t**
- **Direttiva 2011/65/UE sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche - Allegato II**
La sostanza non è contenuta
- **REGOLAMENTO (UE) 2019/1148**
- **Allegato I - PRECURSORI DI ESPLOSIVI SOGGETTI A RESTRIZIONI (Valore limite superiore ai fini della concessione di licenze a norma dell'articolo 5, paragrafo 3)**
La sostanza non è contenuta
- **Allegato II - PRECURSORI DI ESPLOSIVI SOGGETTI A SEGNALAZIONE** La sostanza non è contenuta
- **Regolamento (CE) n. 273/2004 relativo ai precursori di droghe** La sostanza non è contenuta
- **Regolamento (CE) N. 111/2005 recante norme per il controllo del commercio dei precursori di droghe tra la Comunità e i paesi terzi**
La sostanza non è contenuta
- **15.2 Valutazione della sicurezza chimica:** Una valutazione della sicurezza chimica non è stata effettuata.

SEZIONE 16: Altre informazioni

I dati sono riportati sulla base delle nostre conoscenze attuali, non rappresentano tuttavia alcuna garanzia delle caratteristiche del prodotto e non motivano alcun rapporto giuridico contrattuale.

· **Abbreviazioni e acronimi:**

ADR: Accord relatif au transport international 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
 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)
 PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
 vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
 Acute Tox. 2: Tossicità acuta – Categoria 2
 Acute Tox. 1: Tossicità acuta – Categoria 1
 Acute Tox. 3: Tossicità acuta – Categoria 3
 Skin Corr. 1B: Corrosione/irritazione della pelle – Categoria 1B
 Eye Dam. 1: Gravi lesioni oculari/irritazione oculare – Categoria 1
 STOT SE 3: Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola) – Categoria 3

IT

安全データシート

JIS Z 7253:2019 による

印刷日: 2022.08.16

バージョン番号: 1

改訂日: 2022.08.16

項目 1: 化学品及び会社情報

- ・ 製品識別子
- ・ 化学品の名称 **四酸化オスミウム**
- ・ 製品コード
19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115
- ・ CAS 番号:
20816-12-0
- ・ EC 番号:
244-058-7
- ・ EU 番号:
076-001-00-5
- ・ 該当純物質または混合物の関連特定用途及び使用禁止用途 追加的な関連情報は得られていません。
- ・ 推奨用途 実験用化学物質
- ・ 安全データシートの供給元の詳細情報
- ・ 供給者の会社名称,住所及び電話番号
Electron Microscopy Sciences
1560 Industry Road
USA-Hatfield, PA 19440
Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450
email: sgkcck@aol.com
www.emsdiasum.com
- ・ その他の情報問い合わせ先: Product safety department
- ・ 緊急連絡電話番号
ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661
1-703-527-3887

項目 2: 危険有害性の要約

・ 化学品のGHS分類



頭蓋骨と大たい骨

| | |
|--------------|--------------------|
| 急性毒性(経口) 区分2 | H300 飲み込むと生命に危険 |
| 急性毒性(経皮) 区分1 | H310 皮膚に接触すると生命に危険 |
| 急性毒性(吸入) 区分3 | H331 吸入すると有毒 |



腐食

| | |
|-------------------|---------------------|
| 皮膚腐食性/刺激性 区分1B | H314 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷 |
| 重篤な眼の損傷性/眼刺激性 区分1 | H318 重篤な眼の損傷 |



特定標的臓器有害性(単回暴露) 区分3 H335 呼吸器への刺激のおそれ

・ GHSラベル要素 (絵表示又はシンボル,注意喚起語,危険有害性情報及び注意書き)

・ GHS ラベル要素

本化学物質はGHS(化学品の分類および表示に関する世界調和システム)により分類及び表示されています。

(2ページに続く)

安全データシート

JIS Z 7253:2019 による

印刷日: 2022.08.16

バージョン番号: 1

改訂日: 2022.08.16

化学品の名称 四酸化オスミウム

(1ページの続き)

絵表示



GHS05 GHS06

注意喚起語 危険

危険有害性情報

飲み込んだり、皮膚に接触すると生命に危険
 吸入すると有毒
 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
 呼吸器への刺激のおそれ

注意書き

飲み込んだ場合：ただちに毒物センター/医師に連絡すること。
 特別な処置が必要である（このラベルのを見よ）。
 皮膚（または髪）に付着した場合：直ちに汚染された衣類をすべて脱ぐこと。皮膚を流水 / シャワーで洗うこと。
 眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
 汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
 施錠して保管すること。
 現地/地域/国/国際規定に従い内容物・容器の露出

GHS分類に関係しない又はGHSで扱われない他の危険有害性

- ・PBT（残留性、生物濃縮性、毒性物質）及び vPvB（高残留性、高生物濃縮性物質）アセスメント
- ・PBT（残留性、生物濃縮性、毒性物質）：情報なし
- ・vPvB（高残留性、高生物濃縮性物質）：情報なし

項目 3: 組成及び成分情報

- ・化学物質・混合物の区別: 化学物質
- ・化学名又は一般名
20816-12-0 四酸化オスミウム
- ・化学物質を特定できる一般的な番号
- ・EC 番号: 244-058-7
- ・EU 番号: 076-001-00-5

項目 4: 応急措置

応急手当処置に関する説明

一般情報:

プロダクトの付着した衣類は速やかに脱ぐこと
 呼吸防護マスクは汚染衣服を脱いだ後にはずすこと
 呼吸が不規則な場合あるいは呼吸停止の際には人工呼吸器を使用のこと

吸入した場合

外気もしくは酸素を送り込む、医師の助けを借りる
 意識不明の場合には安定させた状態で横向きに寝かせ、移送する

皮膚に付着した場合 即刻石鹼と水で洗い、よくすすぐ

・眼に入った場合 眼を開けたまま、流水で何分間か眼をすすぎ、医師に相談する

飲み込んだ場合

吐かずに、即医師を呼ぶ
 十分水を飲み、外気を吸う。速やかに医師を呼ぶ

(3ページに続く)

安全データシート

JIS Z 7253:2019 による

印刷日: 2022.08.16

バージョン番号: 1

改訂日: 2022.08.16

化学品の名称 四酸化オスミウム

(2ページの続き)

- ・急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 追加的な関連情報は得られていません。
- ・何らかの即時医療処置及び特別治療の必要性を示す兆候 追加的な関連情報は得られていません。

項目 5: 火災時の措置

- ・消火剤
- ・適切な消火剤 周辺の状況に合わせた消火措置を取る
- ・本化学物質または混合物から発生する特別な危険性 追加的な関連情報は得られていません。
- ・消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置
- ・特別な保護装備: 呼吸保護マスクを着用

項目 6: 漏出時の措置

- ・人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置 防護服を着用。防護服を着用していない人は近づけない
- ・環境に対する注意事項 下水処理施設、地上水あるいは地下水に達しないようにする
- ・封じ込め及び浄化の方法及び機材
中和剤を使用
13 項に下がい汚染材は廃棄物として処理する
十分な換気を心がける
- ・他のセクションへの言及
安全な取り扱い方に関しては 7 項を参照
人の保護装備の情報に関しては 8 項を参照
廃棄処分にに関しては 13 項参照

項目 7: 取扱い及び保管上の注意

- ・取扱い
徹底的に塵を取る
作業場では十分な換気、埃を吸い取るよう心がける
容器は十分に注意しながら開封し、取り扱う
- ・火災および爆発防止に関する注意事項: 呼吸保護装置を用意しておく
- ・混融危険性を含めた安全貯蔵条件
- ・保管
保管スペースおよび容器に関する要求事項: 特別な要求事項なし
同じ場所に保管する際の注意事項: 必要ない
保管条件に関するその他の注意事項: 容器は密閉した状態に保つ
- ・特定の最終用途 追加的な関連情報は得られていません。

項目 8: ばく露防止及び保護措置

- ・許容濃度等
- ・作業場において限界値の監視を要する成分: 削除
- ・追加注意事項: 生成時に有効なリストがもとなっている
- ・設備対策
- ・技術設備の形体に関する追加注意事項: その他の申し立てなし、7 項参照
- ・保護具
- ・一般防止措置および衛生措置:
食物、飲み物、飼料からは遠ざける
汚れのしみ込んだ衣類は即刻脱ぐ

(4ページに続く)

安全データシート

JIS Z 7253:2019 による

印刷日: 2022.08.16

バージョン番号: 1

改訂日: 2022.08.16

化学品の名称 四酸化オスミウム

(3ページの続き)

休憩の前、作業終了後には手を洗う
 防護服は別に保管する
 眼に入らないよう、また皮膚に接触しないよう注意する

呼吸保護器具:

短時間もしくは負担が小さい場合には呼吸フィルター付装置を、集中的にあるいは長時間触れる場合には、酸素ボンベ付き呼吸保護装置を使用すること

手の保護:



保護手袋

手袋の材質は物質/材料/調剤に対して耐性であり、成分を通すことがあってはならない
 テストをおこなっていないため、物質/調剤/化合物を取り扱う際の手袋の材質として勧められるものはない

浸透時間、透過性および劣化の点を留意しながら手袋の材質を選択する

- 手袋材 適当な手袋は材質だけではなく、その他の品質によっても変わり、各メーカーによって異なる
- 手袋材の浸透時間 正確な浸透時間については保護手袋メーカーに問い合わせ、それを遵守すること
- 眼の保護:



密閉式保護めがね

項目 9: 物理的及び化学的性質

基本的な物理及び化学特性に関する情報

一般指示事項

物理状態

個体

色

ライトイエロー

臭い

塩素のような

嗅覚閾値

決まっていない。

融点 / 凝固点 (混合物の場合は、記載省略可)

41 °C

沸点又は初留点及び沸点範囲

130 °C

可燃性

成分は発火性ではない

爆発下限界及び爆発上限界 / 可燃限界

下限:

決まっていない。

上限:

決まっていない。

引火点

情報なし

分解温度

決まっていない。

pH

6-7

粘性:

動粘性率

情報なし

力学的:

情報なし

溶解度 (混合物の場合は、記載省略可)

水:

不溶性

n-オクタノール / 水分係数 (log 値) (混合物の場合は、記載省略可)

決まっていない。

蒸気圧 約 20 °C

10 hPa

密度及び / 又は相対密度

密度 約 20 °C:

4.906 g/cm³

相対的密度

決まっていない。

(5ページに続く)

安全データシート

JIS Z 7253:2019 による

印刷日: 2022.08.16

バージョン番号: 1

改訂日: 2022.08.16

化学品の名称 四酸化オスミウム

(4ページの続き)

| | |
|-----------------------------|-----------------|
| ・蒸気密度 | 情報なし |
| ・その他のデータ | |
| ・外観 | |
| ・形: | 結晶 |
| ・健康および環境保護ならびに安全に関する重要な指示事項 | |
| ・自然発火点 | 決まっていない。 |
| ・爆発の危険: | プロダクトは爆発する危険はない |
| ・状態の変化 | |
| ・気化速度 | 情報なし |

項目 10: 安定性及び反応性

- ・反応性 追加的な関連情報は得られていません。
- ・化学的安定性
- ・熱分解/回避すべき条件: 規定どおりの使用では分解しない
- ・危険有害反応可能性 危険な反応は起きていない
- ・避けるべき条件 追加的な関連情報は得られていません。
- ・混触危険物質 追加的な関連情報は得られていません。
- ・危険有害な分解生成物 危険な分解プロダクトはない

項目 11: 有害性情報

- ・毒性学的影響に関する情報
- ・急性毒性
 - 飲み込んだり、皮膚に接触すると生命に危険
 - 吸入すると有毒
- ・皮膚腐食性 / 刺激性 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
- ・眼に対する重篤な損傷性 / 眼刺激性 重篤な眼の損傷
- ・特定標的臓器毒性 (単回ばく露) 呼吸器への刺激のおそれ
- ・誤えん有害性 追加的な関連情報は得られていません。

項目 12: 環境影響情報

- ・毒性
- ・水生生物に対する毒性: 追加的な関連情報は得られていません。
- ・残留性・分解性 追加的な関連情報は得られていません。
- ・生態蓄積性 追加的な関連情報は得られていません。
- ・土壌中の移動性 追加的な関連情報は得られていません。
- ・PBT (残留性、生物濃縮性、毒性物質) 及び vPvB (高残留性、高生物濃縮性物質) アセスメント
- ・PBT (残留性、生物濃縮性、毒性物質): 情報なし
- ・vPvB (高残留性、高生物濃縮性物質): 情報なし
- ・オゾン層への有害性 追加的な関連情報は得られていません。
- ・他の副作用
- ・その他のエコロジーに関する注意事項:
- ・一般注意事項:
 - 水への危険度分類 2 (ドイツの規定) (自己査定): 水に対する危険性あり
 - 地下水、河川あるいは下水設備に流してはならない
 - 希薄せずにあるいは中和せずに、廃水もしくは導水路に流してはならない

(6ページに続く)

安全データシート

JIS Z 7253:2019 による

印刷日: 2022.08.16

バージョン番号: 1

改訂日: 2022.08.16

化学品の名称 四酸化オスミウム

地下に少量流れ込んでも飲料水を汚染する

(5ページの続き)

項目 13: 廃棄上の注意

- ・ 化学品 (残余廃棄物) , 当該化学品が付着している汚染容器及び包装の安全で, かつ, 環境上望ましい廃棄, 又はリサイクルに関する情報
- ・ 勧告: 家庭ごみとはいっしょに処分できない。下水処理施設に流してはならない
- ・ 洗浄されていないパッケージ:
- ・ 勧告: 関係当局の規則に従って処分する

項目 14: 輸送上の注意

| | |
|---|---|
| ・ 国連番号 ・ ADR, IMDG, IATA | UN2471 |
| ・ 品名 (国連輸送名) ・ ADR ・ IMDG, IATA | 2471 OSMIUM TETROXIDE OSMIUM TETROXIDE |
| ・ 国連分類 (輸送における危険有害性クラス) ・ ADR, IMDG, IATA | |
| | |
| ・ 分類 ・ 危険物ラベル | 6.1 毒性成分 6.1 |
| ・ 容器等級 ・ ADR, IMDG, IATA | 無効 |
| ・ 環境危険: | 情報なし |
| ・ ユーザー用特別予防措置 ・ EMS (電子メールサービスナンバー) 番号: | 警告: 毒性成分 F-A, S- |
| ・ MARPOL73/78附属書II及びIBCコードによるばら積み輸送される液体物質 | 情報なし |
| ・ 輸送/その他の説明: | |
| ・ ADR ・ Excepted quantities (EQ) | Code: E5 Maximum net quantity per inner packaging: 1 g Maximum net quantity per outer packaging: 300 g |
| ・ IMDG ・ Limited quantities (LQ) ・ Excepted quantities (EQ) | 0 Code: E5 Maximum net quantity per inner packaging: 1 g Maximum net quantity per outer packaging: 300 g |

(7ページに続く)

安全データシート

JIS Z 7253:2019 による

印刷日: 2022.08.16

バージョン番号: 1

改訂日: 2022.08.16

化学品の名称 四酸化オスミウム

(6ページの続き)

UN "模範規制:

UN 2471 OSMIUM TETROXIDE, 6.1

項目 15: 適用法令

- ・ 該当法令の名称及びその法令に基づく規制に関する情報 追加的な関連情報は得られていません。
- ・ 化審法

・ 既存化学物質

20816-12-0 四酸化オスミウム

- ・ 特定化学物質 物質は含まれていない
- ・ 監視化学物質、旧第二種監視化学物質、旧第三種監視化学物質 物質は含まれていない
- ・ 優先評価化学物質 物質は含まれていない
- ・ 白物質 物質は含まれていない
- ・ 既存化学物質安全性点検結果 (分解性・蓄積性) 物質は含まれていない
- ・ 既存化学物質安全性点検結果 (毒性) 物質は含まれていない
- ・ PRTR 制度 - 第一種指定化学物質 物質は含まれていない
- ・ PRTR 制度 - 特定第一種指定化学物質 物質は含まれていない
- ・ PRTR 制度 - 第二種指定化学物質 物質は含まれていない
- ・ 毒物及び劇物取締法: 劇物 物質は含まれていない
- ・ 毒物及び劇物取締法: 有機シアン化合物から除かれるもの 物質は含まれていない
- ・ 毒物及び劇物取締法: 毒物 物質は含まれていない
- ・ 毒物及び劇物取締法: 特定毒物 物質は含まれていない
- ・ 労働安全衛生法
- ・ 危険物
- ・ 爆発性の物 (施行令別表第1第1号) 物質は含まれていない
- ・ 発火性の物 (施行令別表第1第2号) 物質は含まれていない
- ・ 酸化性の物 (施行令別表第1第3号) 物質は含まれていない
- ・ 引火性の物 (施行令別表第1第4号) 物質は含まれていない
- ・ 可燃性のガス (施行令別表第1第5号) 物質は含まれていない
- ・ 特定化学物質等
- ・ 第一類物質 物質は含まれていない
- ・ 第二類物質 物質は含まれていない
- ・ 第三類物質 物質は含まれていない
- ・ 名称等を通知すべき有害物 (別表第9) 258
- ・ 製造許可物質 物質は含まれていない
- ・ 鉛中毒予防規則 (施行令別表第4) 物質は含まれていない
- ・ 四アルキル鉛中毒予防規則 (施行令別表第5) 物質は含まれていない
- ・ 有機溶剤中毒予防規則第 (施行令別表第6の2)
- ・ 第一種有機溶剤等 物質は含まれていない
- ・ 第二種有機溶剤等 物質は含まれていない
- ・ 第三種有機溶剤等 物質は含まれていない
- ・ 強い変異原性が認められた化学物質 物質は含まれていない
- ・ 消防法 物質は含まれていない
- ・ 海洋汚染防止法 物質は含まれている
- ・ 特定物質等の規制等によるオゾン層の保護に関する法律
- ・ 特定物質代替物質 物質は含まれていない
- ・ 特定物質 物質は含まれていない
- ・ 大気汚染防止法 物質は含まれていない
- ・ 水質汚濁防止法
- ・ 有害物質 物質は含まれていない
- ・ 指定物質 物質は含まれていない

(8ページに続く)

安全データシート

JIS Z 7253:2019 による

印刷日: 2022.08.16

バージョン番号: 1

改訂日: 2022.08.16

化学品の名称 四酸化オスミウム

(7ページの続き)

・GHS ラベル要素

本化学物質はGHS(化学品の分類および表示に関する世界調和システム)により分類及び表示されています。

・絵表示



GHS05 GHS06

・注意喚起語 危険

・危険有害性情報

飲み込んだり, 皮膚に接触すると生命に危険
 吸入すると有毒
 重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷
 呼吸器への刺激のおそれ

・注意書き

飲み込んだ場合: ただちに毒物センター/医師に連絡すること。
 特別な処置が必要である(このラベルのを見よ)。
 皮膚(または髪)に付着した場合: 直ちに汚染された衣類をすべて脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。
 眼に入った場合: 水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
 汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ, 再使用する場合には洗濯をすること。
 施錠して保管すること。
 現地/地域/国/国際規定に従い内容物・容器の露出

・**化学物質の安全性評価:** 化学物質安全性評価が遂行されていない

項目 16: その他の情報

この情報は現在の我々の認識に基づいている。ただし、プロダクトの特性を保証するものではなく、また契約において法的根拠にはならない

・縮約と二文字語:

ADR: Accord relatif au transport international 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
 EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
 CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
 PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
 vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
 急性毒性(経口) 区分2: Acute toxicity – Category 2
 急性毒性(経皮) 区分1: Acute toxicity – Category 1
 急性毒性(吸入) 区分3: Acute toxicity – Category 3
 皮膚腐食性/刺激性 区分1B: Skin corrosion/irritation – Category 1B
 重篤な眼の損傷性/眼刺激性 区分1: Serious eye damage/eye irritation – Category 1
 特定標的臓器有害性(単回暴露) 区分3: Specific target organ toxicity (single exposure) – Category 3

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2022.08.16

개정: 2022.08.16

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: **사산화 오스뮴**
- 상품번호:
19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115
- CAS-번호
20816-12-0
- EC 의번호:
244-058-7
- 색인 번호:
076-001-00-5
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: OSMIUM TETROXIDE
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 실험실 화학품
- 안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
- 제조자/수입자/유통업자 정보:
Electron Microscopy Sciences
1560 Industry Road
USA-Hatfield, PA 19440
Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450
email: sgkcck@aol.com
www.emsdiasum.com

Samchang Commercial Co., Ltd.
Yeo Eui Do
PO Box 1110
Seoul, Korea
Tel: 82 2 703 3040
Fax: 82 2 717 3298
-
- Daedok Science, Co. Ltd.
34141 E10 Korea Advanced Institute of Science
Guseong-Dong, Yuseong-gu, Daejeon,
Korea
Phone: 82 42 710 2091
Fax: 82 42 367 0005
Website: www.labsmro.com
- 추가적인 정보 획득 가능: Product safety department
- 비상연락 전화번호:
ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661
1-703-527-3887

2 유해성·위험성

- 순물질 또는 혼합물의 분류



두개골과 대퇴골

급성 독성 - 경구 - 구분2
급성 독성 - 경피 - 구분1
급성 독성 - 흡입 - 구분3

H300 삼키면 치명적임
H310 피부와 접촉하면 치명적임
H331 흡입하면 유독함

(2 쪽에 계속)

물질안전보건자료

GHS에 따라

인쇄일자: 2022.08.16

개정: 2022.08.16

제품명: 사산화 오스뮴

(1 쪽부터계속)



부식

피부 부식성/피부 자극성 - 구분1B H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분1 H318 눈에 심한 손상을 일으킴



특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분3 H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음

- 라벨표기 요소
- GHS 라벨 요소
- 본 화학물질은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
- GHS 그림문자



GHS05 GHS06

- 신호어 위험
- 유해·위험문구
 - 삼키거나 피부에 접촉하면 치명적임.
 - 흡입하면 유독함
 - 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
 - 호흡기 자극을 일으킬 수 있음
- 예방조치문구
 - 삼켰을 시: 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
 - (라벨 참조) 처치를 하시오.
 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
 - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
 - 오염된 모든 의복은 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
 - 밀봉하여 저장하십시오.
 - (지방/지역/국가/국제 규정에 따라) 에 내용물/용기를 폐기하십시오.
- 기타 유해성
 - PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과
 - PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.
 - vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.

3 구성성분의 명칭 및 함유량

- 화학적 특성: 화학물질
- CAS-번호표시
20816-12-0 사산화 오스뮴
- 식별 번호
- EC 의번호: 244-058-7
- 색인 번호: 076-001-00-5

KR

(3 쪽에계속)

물질안전보건자료

GHS에 따라

인쇄일자: 2022.08.16

개정: 2022.08.16

제품명: 사산화 오스륨

(2 쪽부터 계속)

4 응급조치 요령

· 응급조치요령 내용

· 일반적 정보:

- 이제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.
- 반드시 오염된 의상을 완전히 제거한 후에 호흡보호기를 떼어낸다.
- 불규칙적인 호흡이나 호흡정지상태에서는 인공호흡을 실시한다.

· 흡입했을 때:

- 신선한 공기나 산소를 공급받고, 의료진의 도움을 구한다.
- 환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.

· 피부에 접촉했을 때:

- 즉시 물과 비누로 씻고 잘 행군다.

· 눈에 들어갔을 때:

- 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고 나서, 의사와 상담한다.

· 먹었을 때:

- 구토를 유발시키지 않는다. 즉시 의료진의 도움을 구한다.
- 물을 충분히 마시고 신선한 공기를 쐬다. 즉시 의사의 도움을 구한다.

· 기타 의사의 주의사항:

- 가장 중요한 급·만성 증상 및 영향 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 즉각적인 의료처치 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

5 폭발·화재시 대처방법

· 소화제

- 적절한 소화제: 주변 환경에 맞는 화재진화방법을 사용한다.
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 호흡보호장비설치.

6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차 안전장비 착용하고, 무방비의 사람은 격리시킨다.
- 환경 관련 예방조치: 하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재:
 - 중성제를 사용한다.
 - 항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
 - 충분한 환기가 되도록 한다.
- 타 섹션 참조
 - 안전관리에 대한 정보는 제7장을 참고하십시오.
 - 개인보호장비에 대한 정보는 제8장을 참고하십시오.
 - 쓰레기처리에 대한 정보는 제13장을 참고하십시오.

7 취급 및 저장방법

· 취급:

· 안전 취급을 위한 예방조치

- 철저한 먼지 제거.
- 작업장에서는 통풍이 잘 되고/습기 제거가 잘 되게 주의한다.
- 조심스럽게 용기를 개봉하거나 취급한다.

· 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 호흡보호장비를 항상 비치한다.

(4 쪽에 계속)

KR

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2022.08.16

개정: 2022.08.16

제품명: 사산화 오스륨

(3 쪽부터계속)

- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
- 안전한 저장 방법: 특 별 한 요구사항이 없음.
- 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필 요없음
- 보관 조 건 에 관 한 추 가 적 인 정보: 용기를새지않게밀폐한채보관한다.
- 구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

8 노출방지 및 개인보호구

- 첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하시 오.
- 통제 변수

· 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

20816-12-0 사산화 오스륨

| | |
|-----------|--|
| OELV (KR) | 단기간 의값: 0.0006 ppm 장기간 의값: 0.0002 ppm |
| PEL (US) | 장기간 의값: 0.002* mg/m ³ *as Os |
| REL (US) | 단기간 의값: 0.006 mg/m ³ , 0.0006 ppm 장기간 의값: 0.002 mg/m ³ , 0.0002 ppm |
| TLV (US) | 단기간 의값: 0.0006 ppm 장기간 의값: 0.0002 ppm |

· 추 가 정 보: 제 조 할 당 시 에 유 효 한 목 록 을 기 초 로 사 용 했 다.

· 노출 통제

· 개인 보호구

· 일반적보호조치및위생조치:

- 식료품, 음료수와 사료로부터 멀리떨어뜨려 놓는다.
- 더러워지거나 음료수가 묻은 옷은 즉시 탈의한다.
- 휴식 전 이 나 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.
- 방호복은 따로보관한다.
- 눈과 피부와의 접촉은 피한다.

· 호흡기 보호:

· 단 시간 또는 경 미 한 오염 의 경 우 에 는 호 흡 여 과 기 를 사 용 한 다. 심 각 한 또는 장 기 간 노출 시 에 는 호 흡 보호 장 비 를 사 용 한 다.

· 손 보호:



보호용 장갑

장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야하고, 내구성이있어야한다.
테스트를 하지 않았기 때문에 제품 / 조제 / 화학 혼합 물에 적합한 장갑재질에 대한 추천이 없다.
투과 시간, 침투율 과 저하를 고 려해 서 장 갑 재 료 를 선택한다.

· 장갑의재료

· 적합한장갑의선정은재질차이뿐아니라품질기준의차이도 고려하여이루어져야하고제조업자에따라서도다 르게선정되어야한다.

· 장 갑 재 료 의 투과시 간 정 확 한 관 통 시 간 은 보호장갑제조자에 의 하여 인 지 되 고, 준 수 되 어 야 한 다.

(5 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2022.08.16

개정: 2022.08.16

제품명: 사산화 오스륨

· 눈 보호:

(4 쪽부터계속)



· 팍조이는보안경

9 물리화학적 특성

| | |
|-------------------------|-------------------------|
| · 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보 | |
| · 일반정보 | |
| · 외형 | |
| · 물리적 상태: | 수정 |
| · 색: | 연한 노랑 |
| · 냄새: | 염소성질의 |
| · 후각역치 | 알맞지않다. |
| · pH: | 6-7 |
| · 상태변화 | |
| · 녹는점/어는점: | 41 °C |
| · 초기 끓는점과 끓는점 범위: | 130 °C |
| · 인화점: | 해당사항 없음. |
| · 인화성(고체, 기체): | 이 제품은 가연성이 없다. |
| · 분해 온도: | 알맞지않다. |
| · 자기점화: | 알맞지않다. |
| · 폭발위험: | 이 제품은 폭발위험성이 없다 |
| · 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | |
| · 아래로: | 알맞지않다. |
| · 위로: | 알맞지않다. |
| · 증기압 의 경우 20 °C: | 10 hPa |
| · 밀도 의 경우 20 °C: | 4.906 g/cm ³ |
| · 비중: | 알맞지않다. |
| · 증기밀도: | 해당사항 없음. |
| · 증발 속도: | 해당사항 없음. |
| · 용해도: | |
| · 물: | 불용해성의 |
| · n 옥탄올/물 분배계수: | 알맞지않다. |
| · 점도: | |
| · 역학성: | 해당사항 없음. |
| · 동점성: | 해당사항 없음. |
| · 기타 정보 | 추가적인 정보가 존재하지 않습니다. |

10 안정성 및 반응성

· 반응성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

(6 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2022.08.16

개정: 2022.08.16

제품명: 사산화 오스륨

(5 쪽부터계속)

- **화학적 안정성**
- **화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건:** 규정에따라사용할경우해체는없다
- **유해반응 가능성** 위험한반응으로는알려지지않았다.
- **피해야 할 조건** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **혼합 금지 물질:** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **유해분해물질:** 위험성있는분해물들은알려지지않았다.

11 독성에 관한 정보

- **독성학적 영향에 대한 정보**
- **급성 독성:**
- **일차적 자극 효과:**
- **피부 부식성 또는 자극성:** 피부와점막에부식작용.
- **심한 눈 손상 또는 자극성:** 강한부식작용
- **감각화:** 민감한영향이없는것으로알려져있다.
- **추가적인 독성에 관한 정보:**
피부유입시위험
삼킬경우식도나위등의내장기관벽에상처를주는위험과 마찬가지로입 주변이나구강에강한부식작용을한다

12 환경에 미치는 영향

- **독성**
- **수생독성:** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **지속성 및 분해성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **환경 시스템에서의 행동:**
- **생물농축 잠재성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **토양내 이동성** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- **추가적인 생태학 정보:**
- **일반 특징:**
수질오염등급 2 (자체등급분류): 수질오염이된 지하수나, 하천으로또는하수도망에도달하지않게한다.
희석시키지않은채또는중화시키지않은채하수도나배수로에도달하지않게해야한다.
지하수로경미한양이유입되었을경우엔이미식수오염상태이다
- **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과**
- **PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질):** 해당사항 없음.
- **vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질):** 해당사항 없음.
- **기타 부작용** 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

13 폐기시 주의사항

- **폐기물 처리 방법**
- **권고:** 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되어서는안된다.
- **비위생적 포장:**
- **권고:** 당국의지침에입각한쓰레기처리.

KR

(7 쪽에계속)

물질안전보건자료

GHS에 따라

인쇄일자: 2022.08.16

개정: 2022.08.16

제품명: 사산화 오스뮴

(6 쪽부터계속)

14 운송에 필요한 정보

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> · 유엔 번호 · ADR, IMDG, IATA | <p style="text-align: right;">UN2471</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · UN 적정 선적명 · ADR · IMDG, IATA | <p style="text-align: right;">2471 OSMIUM TETROXIDE OSMIUM TETROXIDE</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 교통 위험 클래스 · ADR, IMDG, IATA | |
|  | |
| <ul style="list-style-type: none"> · 등급 · 위험물 라벨 | <p style="text-align: right;">6.1 독성물질 6.1</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 용기등급 · ADR, IMDG, IATA | <p style="text-align: right;">누락되다</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 환경적 유해물질: | <p style="text-align: right;">해당사항 없음.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 이용자 특별 예방조치 · EMS-번호: | <p style="text-align: right;">경고: 독성물질 F-A, S-</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송 | <p style="text-align: right;">해당사항 없음.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 운 송/추가 정보: | |
| <ul style="list-style-type: none"> · ADR · 한정 수량 (LQ) · Excepted quantities (EQ) | <p style="text-align: right;">0 Code: E5 Maximum net quantity per inner packaging: 1 g Maximum net quantity per outer packaging: 300 g</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · IMDG · Limited quantities (LQ) · Excepted quantities (EQ) | <p style="text-align: right;">0 Code: E5 Maximum net quantity per inner packaging: 1 g Maximum net quantity per outer packaging: 300 g</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · UN "모범 규제": | <p style="text-align: right;">UN 2471 OSMIUM TETROXIDE, 6.1</p> |

15 법적 규제현황

- 산업안전보건법에 의한 규제:
- 제조 등 금지물질: 성분이포함되어있지않다
- 허가대상물질: 성분이포함되어있지않다
- 관리대상유해물질: 성분이포함되어있지않다
- 작업환경측정 대상 유해인자 성분이포함되어있지않다
- 특수건강진단 대상 유해인자 성분이포함되어있지않다
- 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- Korean Existing Chemical Inventory KE-27435

(8 쪽에계속)

물질안전보건자료

GHS에 따라

인쇄일자: 2022.08.16

개정: 2022.08.16

제품명: 사산화 오스륨

(7 쪽부터계속)

- 화학물질관리법
- 사고대비물질 성분이포함되어있지않다
- 금지물질 성분이포함되어있지않다
- 제한물질 성분이포함되어있지않다
- 유독물질 성분이포함되어있다
- 허가물질 성분이포함되어있지않다
- 등록 또는 신고 면제대상 화학물질 성분이포함되어있지않다
- '21년까지 등록하여야 할 암, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬 우려가 있는 기존화학물질 성분이포함되어있지않다
- 중점관리물질(제2조 관련) 성분이포함되어있지않다
- GHS 라벨 요소
본 화학물질은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
- GHS 그림문자



GHS05 GHS06

- 신호어 위험
- 유해·위험문구
삼키거나 피부에 접촉하면 치명적임.
흡입하면 유독함
피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
호흡기 자극을 일으킬 수 있음
- 예방조치문구
삼켰을 시: 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
(라벨 참조) 처치를 하시오.
피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
.
눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
오염된 모든 의복은 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
밀봉하여 저장하십시오.
(지방/지역/국가/국제 규정에 따라) 에 내용물/용기를 폐기하십시오.
- 화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

16 그 밖의 참고사항

이 보고서는 우리 지식에 대한 오늘날의 상태에 대하여 평가하고 있다, 하지만 이 보고서는 생산특성에 관한 보증은 기술하지 않았으며 계약적인 법률관계에 기반을 두고 있지 않다

- 담당자:
- 최초 작성일자: 2022.08.16
- 개정 횟수 및 최종 개정일자: 1 / 2022.08.16
- 약어와 두문자어:
ADR: Accord relatif au transport international 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
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Helaiian Data Keselamatan menurut P.U.(A) 310/2013

Tarikh cetak 16.08.2022

Disemak semula pada 16.08.2022

1 Pengenalan bahan kimia berbahaya dan pembekal

- **Pengenal pasti produk**
- **Nama dagang:** Osmium Tetroxide
- **Nombor artikel:**
19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115
- **Nombor CAS:**
20816-12-0
- **Nombor EC:**
244-058-7
- **Nombor EU:**
076-001-00-5
- **Kegunaan yang disarankan bagi bahan dan sekatan penggunaan** Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.
- **Penggunaan bahan/sediaan** Bahan kimia makmal
- **Perincian pembekal** risalah data keselamatan
- **Pengilang/Pembekal:**
Electron Microscopy Sciences
1560 Industry Road
USA-Hatfield, PA 19440
Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450
email: sgkcck@aol.com
www.emsdiasum.com
- **Maklumat lanjut dapat diperoleh daripada:** Product safety department
- **Nombor telefon kecemasan:**
ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661
1-703-527-3887

2 Pengenalan bahaya

- **Pengelasan bahan atau campuran**



Tengkorak dan tulang bersilang

Toks. Akut 2 H300 Maut jika tertelan.

Toks. Akut 1 H310 Maut jika terkena kulit.

Toks. Akut 3 H331 Toksik jika tersedut.



Kakisan

Skin Corr. 1 H314 Menyebabkan lecuran kulit dan kerosakan mata yang teruk.

Kros. Mata 1 H318 Menyebabkan kerosakan mata yang serius.



STOT SE 3 H335 Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.

- **Melabelkan unsur**

- **Unsur label GHS** Bahan ini dikelaskan dan dilabelkan menurut Sistem Terharmoni Global (GHS).

(Bersambung ke halaman 2)

Helaiian Data Keselamatan menurut P.U.(A) 310/2013

Tarikh cetak 16.08.2022

Disemak semula pada 16.08.2022

Nama dagang: Osmium Tetroxide

(Sambungan halaman 1)

· **Piktogram bahaya**



GHS05 GHS06

· **Kata isyarat Bahaya**

· **Pernyataan Bahaya**

Maut jika tertelan atau terkena kulit.

Toksik jika tersedut.

Menyebabkan lecuran kulit dan kerosakan mata yang teruk.

Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.

· **Pernyataan Berjaga-jaga**

Jangan sedut habuk atau kabus.

JIKA TERTELAN: Segera hubungi PUSAT RACUN/doktor.

JIKA TERKENA KULIT (atau rambut): Segera tanggalkan/buka semua pakaian yang tercemar. Basuh kulit dengan air/pancuran air.

JIKA TERKENA MATA: Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan kanta lekap, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas.

Langkah khas (lihat label ini).

Simpan di tempat berkunci.

Lupuskan kandungan/bekas menurut peraturan tempatan/wilayah/kebangsaan/antarabangsa.

· **Bahaya lain**

· **Keputusan penilaian PBT dan vPvB**

· **PBT:** Tidak berkenaan

· **vPvB:** Tidak berkenaan

3 Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

· **Ciri kimia: Bahan**

· **Keterangan No. CAS**

20816-12-0 Osmium Tetroxide

· **Nombor pengenalpastian**

· **Nombor EC:** 244-058-7

· **Nombor EU:** 076-001-00-5

4 Langkah-langkah pertolongan cemas

· **Keterangan langkah pertolongan cemas**

· **Maklumat am:**

Segera tanggalkan mana-mana pakaian yang terkena produk.

Tanggalkan kelengkapan pernafasan hanya selepas pakaian yang tercemar telah ditanggalkan semuanya.

Berikan pernafasan bantuan jika pernafasan tidak tetap atau terhenti.

· **Jika tersedut:**

Berikan udara bersih atau oksigen, dapatkan rawatan doktor.

Jika mangsa tidak sedarkan diri, letakkan pesakit dengan stabil dalam kedudukan mengiring untuk diangkat.

· **Jika terkena kulit:** Segera basuh dengan air dan sabun serta bilas bersih-bersih.

· **Jika terkena mata:**

Bilas mata sambil membukanya di bawah air yang mengalir selama beberapa minit. Kemudian hubungi doktor.

· **Jika tertelan:**

Jangan paksa mangsa muntah, segera dapatkan bantuan perubatan.

(Bersambung ke halaman 3)

Helaiian Data Keselamatan menurut P.U.(A) 310/2013

Tarikh cetak 16.08.2022

Disemak semula pada 16.08.2022

Nama dagang: Osmium Tetroxide

(Sambungan halaman 2)

- Minum air yang banyak dan berikan udara bersih. Segera hubungi doktor.
- **Maklumat untuk doktor:**
- **Gejala dan kesan paling penting, akut dan lewat** Tiadak maklumat lanjut yang diperoleh.
- **Arahan bagi apa-apa rawatan perubatan dan rawatan khas yang diperlukan**
Tiadak maklumat lanjut yang diperoleh.

5 Langkah-langkah pepadaman kebakaran

- **Bahan pemadam api**
- **Agen pemadam yang sesuai:** Gunakan kaedah pepadaman kebakaran yang sesuai dengan keadaan sekeliling.
- **Bahaya khusus yang timbul daripada bahan atau campuran** Tiadak maklumat lanjut yang diperoleh.
- **Panduan kepada pemadam kebakaran**
- **Kelengkapan perlindungan:** Peralatan perlindungan pernafasan mulut.

6 Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

- **Langkah perlindungan diri, kelengkapan pelindung dan prosedur kecemasan**
Pakai kelengkapan perlindungan. Jauhkan mereka yang tidak dilindung dari kawasan tercemar.
- **Langkah perlindungan alam sekitar:** Jangan biarkannya memasuki pembentuk/air permukaan atau tanah.
- **Kaedah dan bahan untuk pembendungan dan pembersihan:**
Gunakan agen penutralan.
Lupuskan bahan tercemar sebagai sisa mengikut perkara 13.
Pastikan pengalihudaraan mencukupi.
- **Rujukan ke bahagian lain**
Lihat Bahagian 7 untuk maklumat pengendalian yang selamat.
Lihat Bahagian 8 untuk maklumat kelengkapan perlindungan diri.
Lihat Bahagian 13 untuk maklumat pelupusan.

7 Pengendalian dan penyimpanan

- **Pengendalian:**
- **Langkah perlindungan untuk pengendalian selamat**
Nyahdebu secara menyeluruh.
Pastikan pengalihudaraan/ekzos yang mencukupi di tempat kerja.
Buka dan kendalikan bekas dengan cermat.
- **Maklumat kebakaran dan perlindungan daripada letupan:** Pastikan alat perlindungan pernafasan sentiasa ada.
- **Keadaan untuk penyimpanan selamat, termasuk apa-apa ketakserasian**
- **Penyimpanan:**
- **Keperluan yang mesti dipenuhi oleh bilik stor dan ruang simpanan.** Tiada keperluan khusus.
- **Maklumat penyimpanan di dalam satu tempat penyimpanan yang biasa:** Tidak diperlukan.
- **Maklumat lanjut tentang syarat penyimpanan:** Pastikan bekas sentiasa bertutup rapat.
- **Kegunaan akhir yang khusus** Tiadak maklumat lanjut yang diperoleh.

8 Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

- **Maklumat tambahan tentang reka bentuk kemudahan teknikal:** Tiada maklumat lanjut, lihat perkara 7.

(Bersambung ke halaman 4)

Helaiian Data Keselamatan menurut P.U.(A) 310/2013

Tarikh cetak 16.08.2022

Disemak semula pada 16.08.2022

Nama dagang: Osmium Tetroxide

(Sambungan halaman 3)

· **Parameter kawalan**

· **Ramuan dengan nilai had yang memerlukan pemantauan di tempat kerja:**

20816-12-0 Osmium Tetroxide

PEL Nilai jangka panjang: 0.0016 mg/m³, 0.0002 ppm
sebagai Os

· **Maklumat tambahan:** Senarai yang sah semasa pembuatan digunakan sebagai asas.

· **Kawalan pendedahan**

· **Kelengkapan perlindungan diri:**

· **Langkah perlindungan dan kebersihan am:**

Jauhkan daripada makanan, minuman dan makanan haiwan.

Sejara tanggalkan semua pakaian yang tercemar dan kotor.

Basuh tangan sebelum berhenti rehat dan apabila kerja selesai.

Simpan pakaian perlindungan secara berasingan.

Elakkan daripada terkena mata dan kulit.

· **Perlindungan pernafasan:**

Jika berlaku pendedahan sekejap atau sedikit pencemaran, gunakan alat penapis pernafasan. Jika berlaku pendedahan yang intensif atau berpanjangan, gunakan alat pernafasan perlindungan serba lengkap.

· **Perlindungan tangan:**



Sarung tangan pelindung.

Bahan sarung tangan hendaklah telus dan kalis terhadap produk/bahan/sediaan.

Oleh sebab tiada ujian yang dijalankan, maka tiada syor bagi bahan sarung tangan yang boleh diberikan untuk produk/sediaan/campuran kimia.

Pemilihan bahan sarung tangan berdasarkan waktu penembusan, kadar pembauran dan degradasi.

· **Bahan sarung tangan**

Pemilihan sarung tangan yang sesuai bukan hanya bergantung pada bahannya, tetapi juga tanda kualiti lainnya serta perbezaannya daripada satu pengeluar dengan pengeluar yang lain.

· **Jangka masa penyerapan bahan sarung tangan**

Waktu kemunculan yang tepat hendaklah diperoleh pengeluar sarung tangan pelindung dan hendaklah dipatuhi.

· **Perlindungan mata:**



Gogal bertutup rapat

9 Sifat fizikal dan kimia

· **Maklumat tentang ciri fizik dan kimia**

· **Maklumat Am**

· **Rupa:**

Bentuk:

Berhablur

Warna:

Kuning muda

· **Bau:**

Seperti klorin

· **Ambang bau**

Tidak ditentukan.

· **Nilai pH:**

6-7

(Bersambung ke halaman 5)

Helaiian Data Keselamatan menurut P.U.(A) 310/2013

Tarikh cetak 16.08.2022

Disemak semula pada 16.08.2022

Nama dagang: *Osmium Tetroxide*

(Sambungan halaman 4)

| | |
|--|--|
| · Perubahan pada keadaan Takat lebur/takat beku Takat didih awal dan julat didih | 41 °C 130 °C |
| · Takat kilat: | Tidak berkenaan |
| · Kemudahbakaran (pepejal, gas) | Produk tidak mudah terbakar |
| · Suhu penguraian: | Tidak ditentukan. |
| · Suhu pengautocucuhan | Tidak ditentukan. |
| · Bahaya letupan: | Produk tidak ada bahaya letupan. |
| · Had letupan : Bawah: Atas: | Tidak ditentukan. Tidak ditentukan. |
| · Tekanan wap pada 20 °C: | 10 hPa |
| · Ketumpatan pada 20 °C: · Ketumpatan bandingan · Ketumpatan wap · Kadar penyejatan | 4.906 g/cm ³ Tidak ditentukan. Tidak berkenaan Tidak berkenaan |
| · Keterlarutan dalam / Keterlarutcampuran dengan Air: | Tidak larut. |
| · Pekali sekatan: n-oktanol/air | Tidak ditentukan. |
| · Kelikatan: Dinamik: Kinematik: | Tidak berkenaan Tidak berkenaan |
| · Maklumat lain | Tiada maklumat lanjut yang diperoleh. |

10 Kestabilan dan kereaktifan

- **Kereaktifan** Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.
- **Kestabilan kimia**
- **Penguraian termal/keadaan yang perlu dielakkan:** Tiada penguraian jika digunakan mengikut spesifikasi.
- **Kemungkinan tindak balas berbahaya** Tiada tindak balas berbahaya yang diketahui.
- **Keadaan yang perlu dielakkan** Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.
- **Bahan tidak serasi:** Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.
- **Produk penguraian yang berbahaya:** Tiada produk penguraian berbahaya yang diketahui.

11 Maklumat toksikologi

- **Maklumat tentang kesan toksikologi**
- **Ketoksikan akut:**
- **Kesan kerengsaan primer:**
- **Kakisan atau kerengsaan kulit** Kesan kaustik pada kulit dan mukus membran.
- **Kerosakan atau kerengsaan mata yang serius** Kesan kaustik yang kuat.
- **Pemekaan pernafasan / kulit** Tiada kesan pemekaan yang diketahui.
- **Maklumat tambahan toksikologi:**
Berbahaya melalui peresapan kulit.

(Bersambung ke halaman 6)

Helaiian Data Keselamatan menurut P.U.(A) 310/2013

Tarikh cetak 16.08.2022

Disemak semula pada 16.08.2022

Nama dagang: Osmium Tetroxide

(Sambungan halaman 5)

Tertelan akan menyebabkan kesan kaustik yang kuat pada mulut dan tekak serta bahaya perliangan esofagus dan perut.


12 Maklumat ekologi

- **Ketoksikan**
- **Ketoksikan akuatik:** Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.
- **Keterusan dan keterdegradasikan** Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.
- **Kelakuan dalam sistem alam sekitar:**
- **Potensi bioakumulatif** Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.
- **Mobiliiti di dalam tanah** Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.
- **Maklumat tambahan ekologi:**
- **Nota am:**
Bahaya air kelas 2 (Peraturan Jerman) (Penilaian sendiri): berbahaya kepada air
Jangan biarkan produk memasuki air tanah, saluran air atau sistem pembetulan.
Tidak boleh memasuki air pembetulan atau parit saluran tanpa dicairkan atau dineutralkan.
Bahaya kepada air minuman walaupun amat sedikit produk memasuki tanah.
- **Keputusan penilaian PBT dan vPvB**
- **PBT:** Tidak berkenaan
- **vPvB:** Tidak berkenaan
- **Kesan buruk yang lain** Tiada maklumat lanjut yang diperoleh.

13 Maklumat pelupusan

- **Kaedah rawatan sisa**
- **Syor:**
Tidak boleh dilupuskan bersama dengan sampah isi rumah. Jangan biarkan produk memasuki sistem pembetulan.
- **Pembungkusan yang tidak bersih:**
- **Syor:** Pelupusan mestilah dijalankan menurut peraturan rasmi

14 Maklumat pengangkutan

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> · Nombor UN · ADR, IMDG, IATA | <p>UN2471</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · Nama penghantaran UN yang betul · ADR · IMDG, IATA | <p>2471 OSMIUM TETROXIDE OSMIUM TETROXIDE</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · pengangkutan kelas bahaya · ADR, IMDG, IATA | |
| <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> · Kelas · Label | <p>6.1 Bahan toksik. 6.1</p> |

(Bersambung ke halaman 7)

Helaiian Data Keselamatan menurut P.U.(A) 310/2013

Tarikh cetak 16.08.2022

Disemak semula pada 16.08.2022

Nama dagang: Osmium Tetroxide

(Sambungan halaman 6)

| | |
|--|---|
| · Kumpulan pembungkusan · ADR, IMDG, IATA | Tidak sah |
| · Hazard persekitaran: | Tidak berkenaan |
| · Langkah perlindungan khas untuk pengguna · Nombor EMS: | Amaran: Bahan toksik. F-A, S- |
| · Pengangkutan dalam pukat menurut Lampiran II MARPOL73/78 dan Kod IBC | Tidak berkenaan |
| · Pengangkutan/Maklumat Tambahan: | |
| · ADR · Excepted quantities (EQ) | Code: E5 Maximum net quantity per inner packaging: 1 g Maximum net quantity per outer packaging: 300 g |
| · IMDG · Limited quantities (LQ) · Excepted quantities (EQ) | 0 Code: E5 Maximum net quantity per inner packaging: 1 g Maximum net quantity per outer packaging: 300 g |
| · "Peraturan Model" UN: | UN 2471 OSMIUM TETROXIDE, 6.1 |

15 Maklumat pengawalseliaan

- **Peraturan/undang-undang keselamatan, kesihatan dan persekitaran khusus untuk bahan atau campuran tersebut**
Tiadak maklumat lanjut yang diperoleh.
- **Senarai Rujukan Bahan Berbahaya Alam Sekitar Bahan disenaraikan.**
- **Unsur label GHS** Bahan ini dikelaskan dan dilabelkan menurut Sistem Terharmoni Global (GHS).
- **Piktogram hazard**



GHS05 GHS06

- **Perkataan isyarat Bahaya**
- **Pernyataan hazard**
Maut jika tertelan atau terkena kulit.
Toksik jika tersedut.
Menyebabkan lecuran kulit dan kerosakan mata yang teruk.
Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.
- **Pernyataan langkah perlindungan**
Jangan sedut habuk atau kabus.
JIKA TERTELAN: Segera hubungi PUSAT RACUN/doktor.
JIKA TERKENA KULIT (atau rambut): Segera tanggalkan/buka semua pakaian yang tercemar. Basuh kulit dengan air/pancuran air.
JIKA TERKENA MATA: Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan kanta lekap, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas.
Langkah khas (lihat label ini).
Simpan di tempat berkunci.

(Bersambung ke halaman 8)

MY

Helaiian Data Keselamatan menurut P.U.(A) 310/2013

Tarikh cetak 16.08.2022

Disemak semula pada 16.08.2022

Nama dagang: Osmium Tetroxide

(Sambungan halaman 7)

Lupuskan kandungan/bekas menurut peraturan tempatan/wilayah/kebangsaan/antarabangsa.
 • **Penilaian keselamatan bahan kimia:** Penilaian Keselamatan Bahan Kimia belum dilakukan.

16 Maklumat lain

Maklumat ini berdasarkan maklumat kami yang terkini. Walau bagaimanapun, ini tidak akan menjadi jaminan bagi apa-apa ciri produk yang khusus dan tidak akan mewujudkan hubungan kontraktual yang sah dari segi undang-undang.

• **Hubungi:**

• **Singkatan dan akronim:**

ADR: Accord relatif au transport international 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

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Toks. Akut 2: Ketoksikan akut – Kategori 2

Toks. Akut 1: Ketoksikan akut – Kategori 1

Toks. Akut 3: Ketoksikan akut – Kategori 3

Skin Corr. 1: Kakisan atau kerengsaan kulit – Kategori 1

Kros. Mata 1: Kerosakan mata atau kerengsaan mata yang serius – Kategori 1

STOT SE 3: Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan tunggal) – Kategori 3

MY

安全資料表

根據 危害性化學品標示及通識規則

打印日期 2022.08.16

在 2022.08.16 審核

1 化學品與廠商資料

- 產品識別者
- 化學品中文(英文)名稱, 化學品俗名或商品名: **鐵酸酐**
- 商品編號:
19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115
- CAS 編號:
20816-12-0
- 歐盟編號:
244-058-7
- 歐盟編號:
076-001-00-5
- 相應純物質或者混合物的相關下位用途及禁止用途 無相關詳細資料。
- 物質或混合物的用途 實驗室化學物
- 安全技術說明書內供應商詳細信息
- 企業名稱:
Electron Microscopy Sciences
1560 Industry Road
USA-Hatfield, PA 19440
Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450
email: sgkcck@aol.com
www.emsdiasum.com
- 可獲取更多資料的部門: Product safety department
- 緊急聯繫電話號碼:
ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661
1-703-527-3887

2 危害辨識資料

· 緊急情況概述:

淺黃色，晶體，吞食或皮膚接觸致命。吸入有毒。造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷。可能造成呼吸道刺激。

· GHS危險性類別



骷髏和交叉骨

急毒性物質(吞食) 第2級
急毒性物質(皮膚) 第1級
急毒性物質(吸入) 第3級

H300 吞食致命
H310 皮膚接觸致命
H331 吸入有毒



腐蝕

腐蝕/刺激皮膚物質 第1B級
嚴重損傷/刺激眼睛物質 第1級

H314 造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷
H318 造成嚴重眼睛損傷



特定標的器官系統毒性物質(單一暴露) 第3級 H335 可能造成呼吸道刺激

(在 2 頁繼續)

安全資料表

根據 危害性化學品標示及通識規則

打印日期 2022.08.16

在 2022.08.16 審核

化學品中文(英文)名稱, 化學品俗名或商品名: 鐵酸酐

(在 1 頁繼續)

· 標籤要素

· **GHS標籤元素** 本化學物質根據化學物質分類及標記全球協調制度(GHS)進行了分類及標記。

· 象形圖



GHS05 GHS06

· 警示詞 危險

· 危險性說明

吞食或皮膚接觸致命。

吸入有毒

造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷

可能造成呼吸道刺激

· 防範說明

· 事故響應

如誤吞咽：立即呼叫解毒中心/醫生

專項處置(參見本標示)。

如皮膚(或頭髮)沾染：立即移除或脫掉所有沾染的衣物。用水沖洗/淋洗皮膚。

如進入眼睛：用水小心清洗數分鐘。如帶隱形眼鏡且可方便地取出，取出隱形眼鏡。繼續清洗。

立即脫掉所有沾染的衣服，清洗後方可重新使用

· 安全貯存

加鎖存放。

· 廢棄處置

按照地方/區域/國家/國際法規處理內容物之廢棄/容器。

· 其他有害性

· PBT(殘留性、生物濃縮性、毒性物質) 及 vPvB(高殘留性、高生物濃縮性物質) 評價結果

· PBT(殘留性、生物濃縮性、毒性物質) 不適用的

· vPvB(高殘留性、高生物濃縮性物質): 不適用的

3 成分辨識資料

· 純品

· CAS號 化學名, 通用名

20816-12-0 鐵酸酐

· 鑒別編號:

· 歐盟編號: 244-058-7

· 歐盟編號: 076-001-00-5

4 急救措施

· 應急措施要領

· 總說明:

馬上脫下染有該產品的衣服。

只在徹底地脫去了已被汙染的衣服之後才能移走呼吸儀器。

萬一出現了不規則的呼吸或呼吸的阻礙,請為病人提供人工呼吸。

· 吸入:

供給新鮮空氣或氧氣;叫醫生。

萬一病人不清醒時,請讓病人側趟以便移動。

· 皮膚接觸:

馬上用水和肥皂進行徹底的沖洗。

· 眼睛接觸:

張開眼睛在流水下沖洗數分鐘,然後諮詢醫生。

(在 3 頁繼續)

安全資料表

根據 危害性化學品標示及通識規則

打印日期 2022.08.16

在 2022.08.16 審核

化學品中文(英文)名稱, 化學品俗名或商品名： 鐵酸釅

(在 2 頁繼續)

- **食入:**
 - 切勿引發嘔吐,請馬上尋求醫療的協助.
 - 喝大量的清水和提供新鮮的空氣. 馬上召喚醫生.
- **給醫生的資料:**
 - **最重要的急慢性症狀及其影響** 無相關詳細資料。
 - **需要及時的醫療處理及特別處理的症狀** 無相關詳細資料。

5 滅火措施

- **滅火方法**
- **滅火的方法和滅火劑:** 使用適合四周環境的滅火措施.
- **特別危險性** 無相關詳細資料。
- **特殊滅火方法**
- **消防人員特殊的防護裝備:** 口腔呼吸保護裝置.

6 洩漏處理方法

- **保護措施** 帶上保護儀器. 讓未受到保護的人們遠離.
- **環境保護措施:** 切勿讓其進入下水道/水面或地下水.
- **密封及淨化方法和材料:**
 - 使用中和劑.
 - 根據第 13 條條款棄置受汙染物.
 - 確保有足夠的通風裝置.
- **參照其他部分**
 - 有關安全處理的資料請參閱第 7 節.
 - 有關個人保護裝備的資料請參閱第 8 節.
 - 有關棄置的資料請參閱第 13 節.

7 安全處置與儲存方法

- **操作處置**
- **儲存**
 - 徹底除塵.
 - 確保工作間有良好的通風/排氣裝置.
 - 小心打開及處理貯藏器.
- **有關火災及防止爆炸的資料:** 提供呼吸保護裝置.
- **混合危險性等安全儲存條件**
- **儲存:**
 - **儲存庫和容器須要達到的要求:** 沒有特別的要求.
 - **有關使用一個普通的儲存設施來儲存的資料:** 不需要.
 - **有關儲存條件的更多資料:** 將容器密封.
 - **具體的最終用戶** 無相關詳細資料。

8 暴露預防措施

- **工程控制方法:** 沒有進一步數據,見第 7 項.

(在 4 頁繼續)

安全資料表

根據 危害性化學品標示及通識規則

打印日期 2022.08.16

在 2022.08.16 審核

化學品中文(英文)名稱, 化學品俗名或商品名: 鐵酸酐

(在 3 頁繼續)

· 控制變數

· 在工作場需要監控的限值成分

20816-12-0 鐵酸酐

| | |
|----------|--|
| PEL (TW) | PC-TWA: 0.0016 mg/m ³ , 0.0002 ppm (as Os) |
|----------|--|

· 額外的資料: 制作期間有效的清單將作為基礎來使用。

· 遺漏控制

· 個人防護設備:

· 一般保護和衛生措施:

- 遠離食品、飲料和飼料。
- 立即除去所有的不潔的和被汙染的衣服。
- 在休息之前和工作完畢後請清洗雙手。
- 分開儲存保護性衣服。
- 避免和眼睛及皮膚接觸。

· 呼吸系統防護:

如果會短暫接觸或在低汙染的情況下,請使用呼吸過濾裝置。如果會深入或較長時間接觸,請使用獨立的呼吸保護裝置。

· 手防護:



保護手套

手套的物料必須是不滲透性的,且能抵抗該產品/物質/添加劑。

基於缺乏測試,對於產品/制劑/化學混合物,並不會提供手套材料的建議

選擇手套材料時,請注意材料的滲透時間,滲濾率和降解參數

· 手套材料 選擇合適的手套不單取決於材料,亦取決於質量特征,以及來自哪一間生產廠家

· 滲入手套材料的時間 請向勞保手套生產廠家獲取準確的破裂時間並觀察實際的破裂時間

· 眼睛防護:



密封的護目鏡

9 物理及化學性質

· 有關基本物理及化學特性的資訊

· 一般說明

· 外觀:

- | | |
|------|------|
| 形狀: | 晶體 |
| 顏色: | 淺黃色 |
| 氣味: | 類似氯 |
| 嗅覺閾限 | 未決定。 |

· pH值: 6-7

· 條件的更改

- | | |
|------------|--------|
| 熔點: | 41 °C |
| 沸點/初沸點和沸程: | 130 °C |

· 閃點: 不適用的

(在 5 頁繼續)

安全資料表

根據 危害性化學品標示及通識規則

打印日期 2022.08.16

在 2022.08.16 審核

化學品中文(英文)名稱, 化學品俗名或商品名: 鐵酸釅

(在 4 頁繼續)

- | | |
|----------------|-------------------------|
| · 可燃性 (固體、氣體): | 該產品是不可燃的 |
| · 分解溫度: | 未決定. |
| · 自燃溫度: | 未決定. |
| · 爆炸的危險性: | 該產品並沒有爆炸的危險 |
| · 爆炸極限: | |
| 較低: | 未決定. |
| 較高: | 未決定. |
| · 蒸氣壓 在 20 °C: | 10 hPa |
| · 密度 在 20 °C: | 4.906 g/cm ³ |
| · 相對密度 | 未決定. |
| · 蒸氣密度 | 不適用的 |
| · 蒸發速率 | 不適用的 |
| · 溶解性 | |
| 水: | 不能溶解的 |
| · n-辛醇/水分配係數: | 未決定. |
| · 黏性: | |
| 動態: | 不適用的 |
| 運動學的: | 不適用的 |
| · 其他資訊 | 無相關詳細資料。 |

10 安定性及反應性

- 反應性 無相關詳細資料。
- 穩定性
- 熱分解/要避免的情況: 如果遵照規格使用則不會分解.
- 有害反應可能性 未有已知的危險反應.
- 應避免的條件 無相關詳細資料。
- 不相容的物質: 無相關詳細資料。
- 危險的分解產物: 未知有危險的分解產品.

11 毒性資料

- 對毒性學影響的資訊
- 急性毒性:
- 主要的刺激性影響:
- 皮膚: 在皮膚和粘膜上造成腐蝕性影響.
- 在眼睛上面: 強烈的腐蝕性影響.
- 致敏作用: 沒有已知的敏化影響.
- 更多毒物的資料:
- 通過皮膚吸收造成危險.
- 吞嚥該產品除了導致口部和喉嚨出現強烈的腐蝕性現象之外,還有對食道和胃部造成穿孔的危險.

TW

(在 6 頁繼續)

安全資料表

根據 危害性化學品標示及通識規則

打印日期 2022.08.16

在 2022.08.16 審核

化學品中文(英文)名稱, 化學品俗名或商品名: 鐵酸釷

(在 5 頁繼續)

12 生態資料

- 生態毒性
- 水生毒性: 無相關詳細資料。
- 持久性和降解性 無相關詳細資料。
- 環境系統習性:
- 潛在的生物累積性 無相關詳細資料。
- 土壤內移動性 無相關詳細資料。
- 額外的生態學資料:
- 總括注解:
水危害級別 2 (德國規例) (通過名單進行自我評估): 對水是危害的
不要讓該產品接觸地下水、水道或汗水系統。
不要讓未被稀釋或未被中和的產品接觸下水道或排水溝渠。
即使是少量的產品滲入地下也會對飲用水造成危險。
- PBT(殘留性、生物濃縮性、毒性物質) 及 vPvB(高殘留性、高生物濃縮性物質) 評價結果
- PBT(殘留性、生物濃縮性、毒性物質) 不適用的
- vPvB(高殘留性、高生物濃縮性物質): 不適用的
- 其他副作用 無相關詳細資料。

13 廢棄處置方法

- 廢棄處置方法
- 建議: 不能將該產品和家居垃圾一起丟棄. 不要讓該產品接觸汗水系統。
- 受污染的容器和包裝:
- 建議: 必須根據官方的規章來丟棄。

14 運送資料

| | |
|---|-----------------------|
| · 聯合國危險貨物編號(UN號) | |
| · ADR, IMDG, IATA | UN2471 |
| · UN適當裝船名 | |
| · ADR | 2471 OSMIUM TETROXIDE |
| · IMDG, IATA | OSMIUM TETROXIDE |
| · 運輸危險等級 | |
| · ADR, IMDG, IATA | |
|  | |
| · 級別 | 6.1 毒性物質 |
| · 標籤 | 6.1 |
| · 包裝組別 | |
| · ADR, IMDG, IATA | 無效 |
| · 環境危害 | 不適用的 |
| · 用戶特別預防措施 | 警告: 毒性物質 |

(在 7 頁繼續)

安全資料表

根據 危害性化學品標示及通識規則

打印日期 2022.08.16

在 2022.08.16 審核

化學品中文(英文)名稱, 化學品俗名或商品名: 鐵酸釷

(在 6 頁繼續)

| | |
|---|---|
| · EMS 號碼: | F-A, S- |
| · MARPOL73/78(針對船舶引起的海洋污染預防協約) 附件書2及根據IBC Code(國際裝船貨物編碼)的大量運送 | 不適用的 |
| · 運輸/額外的資料: | |
| · ADR · Excepted quantities (EQ) | Code: E5 Maximum net quantity per inner packaging: 1 g Maximum net quantity per outer packaging: 300 g |
| · IMDG · Limited quantities (LQ) · Excepted quantities (EQ) | 0 Code: E5 Maximum net quantity per inner packaging: 1 g Maximum net quantity per outer packaging: 300 g |
| · UN "標準規定": | UN 2471 OSMIUM TETROXIDE, 6.1 |

15 法規資料

- 對相應純物質或者混合物的安全、保健及環境法規/法律 無相關詳細資料。
- 優先管理化學品之指定及運作管理辦法
- 附表一-對於未滿十八歲及妊娠或分娩後未滿一年女性勞工具危害性之化學品 沒有列出物質。
- 附件 1: 2 條第 2 款指定之化學品 沒有列出物質。
- 附件 2: 2 條第 3 款指定之化學品 沒有列出物質。
- 新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法 英 沒有列出物質。
- 中國現有化學物質名錄 有列出物質。
- TCSCA
- 列管編號 沒有列出物質。
- 毒性分類 沒有列出物質。
- 管制濃度 (w/w %) 沒有列出物質。
- 大量運作基準 (公斤) 沒有列出物質。
- 新化學物質及既有化學物質資料登錄辦法, 附表六 沒有列出物質。
- TCSI - Taiwan Chemical Substance Inventory 有列出物質。
- GHS標籤元素 本化學物質根據化學物質分類及標記全球協調制度(GHS)進行了分類及標記。
- 象形圖



GHS05 GHS06

- 警示詞 危險
- 危險性說明
吞食或皮膚接觸致命。
吸入有毒
造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷
可能造成呼吸道刺激
- 防範說明
- 事故響應
如誤吞咽：立即呼叫解毒中心/醫生
專項處置(參見本標示)。

(在 8 頁繼續)

安全資料表

根據 危害性化學品標示及通識規則

打印日期 2022.08.16

在 2022.08.16 審核

化學品中文(英文)名稱, 化學品俗名或商品名： 鐵酸釅

(在 7 頁繼續)

如皮膚(或頭髮)沾染：立即移除或脫掉所有沾染的衣物。用水沖洗/淋洗皮膚。
如進入眼睛：用水小心清洗數分鐘。如帶隱形眼鏡且可方便地取出，取出隱形眼鏡。繼續清洗。
立即脫掉所有沾染的衣服，清洗後方可重新使用

- **安全貯存**

加鎖存放。

- **廢棄處置**

按照地方/區域/國家/國際法規處理內容物之廢棄/容器。

- **化學物質安全性評價**: 尚未進行化學物質安全性評價

16 其他資料

該資料是基於我們目前的知識。然而,這並不構成對任何特定產品特性的擔保並且不建立一個法律上有效的合同關係。

- **聯絡:**

- **縮寫:**

ADR: Accord relatif au transport international 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

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

PBT: 持久性生物累積性有毒物質

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

急性物質(吞食) 第2級: Acute toxicity – Category 2

急性物質(皮膚) 第1級: Acute toxicity – Category 1

急性物質(吸入) 第3級: Acute toxicity – Category 3

腐蝕/刺激皮膚物質 第1B級: Skin corrosion/irritation – Category 1B

嚴重損傷/刺激眼睛物質 第1級: Serious eye damage/eye irritation – Category 1

特定標的器官系統毒性物質(單一暴露) 第3級: Specific target organ toxicity (single exposure) – Category 3

Sikkerhetsdatablad

iflg. forordning (EF) nr. 1907/2006, Artikkel 31

Trykkdato: 16.08.2022

revidert den: 16.08.2022

Avsnitt 1: Identifikasjon av stoffet/stoffblandingen og av selskapet/foretaket

· 1.1 Produktidentifikator

· Handelsnavn: osmiumtetraoksid

· Artikelnummer:

19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115

· CAS-nummer:

20816-12-0

· EC nummer:

244-058-7

· EF-nummer:

076-001-00-5

· 1.2 Relevante identifiserte bruksområder for stoffet eller stoffblandingen og bruk som frarådes

Ikke noe mer relevant informasjon tilgjengelig.

· **Bruk av stoffet/ tilberedning** laboratoriekjemikalier

· 1.3 Opplysninger om leverandøren av sikkerhetsdatabladet

· Produsent/leverandør:

Electron Microscopy Sciences

1560 Industry Road

USA-Hatfield, PA 19440

Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450

email: sgkcck@aol.com

www.emsdiasum.com

· **Avdeling for nærmere informasjon:** Product safety department

· 1.4 Nødtelefonnummer

ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661

1-703-527-3887

Avsnitt 2: Fareidentifikasjon

· 2.1 Klassifisering av stoffet eller stoffblandingen

· **Klassifisering i henhold til EC-forskrift nr.1272/2008**



GHS06 Dødningehode med korslagte knokler

Acute Tox. 2 H300 Dødelig ved svelging.

Acute Tox. 1 H310 Dødelig ved hudkontakt.

Acute Tox. 3 H331 Giftig ved innånding.



GHS05 Etsende virkning

Skin Corr. 1B H314 Gir alvorlige etseskader på hud og øyne.

Eye Dam. 1 H318 Gir alvorlig øyeskade.



GHS07

STOT SE 3 H335 Kan forårsake irritasjon av luftveiene.

(fortsatt på side 2)

Sikkerhetsdatablad

iflg. forordning (EF) nr. 1907/2006, Artikkel 31

Trykkdato: 16.08.2022

revidert den: 16.08.2022

Handelsnavn: osmiumtetraoksid

(fortsatt fra side 1)

- **2.2 Merkingselementer**
- **Merking iht. bestemmelse (EC) Nr. 1272/2008**
Substansen er klassifisert og merket i henhold til CLP-forordningen.
- **Farepiktogrammer**



GHS05 GHS06

- **Varselord Fare**
- **Faresetninger**
H300+H310 Dødelig ved svelging eller hudkontakt.
H331 Giftig ved innånding.
H314 Gir alvorlige etseskader på hud og øyne.
H335 Kan forårsake irritasjon av luftveiene.
- **Sikkerhetssetninger**
P301+P310 VED SVELGING: Kontakt umiddelbart et GIFTINFORMASJONSSENTER/ en lege.
P321 Særlig behandling (se på etiketten).
P303+P361+P353 VED HUDKONTAKT (eller håret): Tilsølte klær må fjernes straks. Skyll [eller dusj] huden med vann.
P305+P351+P338 VED KONTAKT MED ØYNE: Skyll forsiktig med vann i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser dersom dette enkelt lar seg gjøre. Fortsett skyllingen.
P361+P364 Tilsølte klær må fjernes straks og vaskes før bruk.
P405 Oppbevares innelåst.
P501 Innholdet / emballasjen skal avhendes i henhold til de lokale / regionale / nasjonale / internasjonale forskrifter.
- **2.3 Andre farer**
- **Resultater av PBT- og vPvB-vurdering**
- **PBT:** Ikke brukbar.
- **vPvB:** Ikke brukbar.

Avsnitt 3: Sammensetning/opplysninger om bestanddeler

- **3.1 Kjemisk karakterisering: Stoffer**
- **CAS-nr. betegnelse**
20816-12-0 osmiumtetraoksid
- **Identifikasjonsnummer(numre)**
- **EC nummer:** 244-058-7
- **EF-nummer:** 076-001-00-5

Avsnitt 4: Førstehjelpstiltak

- **4.1 Beskrivelse av førstehjelpstiltak**
- **Generelle informasjoner:**
Klær som er tilsølt med produktet må fjernes omgående.
Åndedrettsbeskyttelse må først fjernes etter at tilsølte klær er fjernet.
Kunstig åndedrett ved uregelmessig åndedrett eller åndedrettsstillstand.
- **Etter innånding:**
Tilførsel av frisk luft eller surstoff; søk legehjelp.
Ved bevisstløshet lagring og transport i stabil sidestilling.
- **Etter hudkontakt:** Vask straks med vann og sepe og skyll godt etterpå.

(fortsatt på side 3)

Sikkerhetsdatablad

iflg. forordning (EF) nr. 1907/2006, Artikkel 31

Trykkdato: 16.08.2022

revidert den: 16.08.2022

Handelsnavn: osmiumtetraoksid

(fortsatt fra side 2)

- **Etter øyekontakt:** Skyll øynene med åpne øyenlokk i flere minutter under rennende vann og tilkall lege.
- **Etter svelging:**
Ikke få pasienten til å kaste opp. Tilkall lege straks.
Drikk rikelig med vann og sørg for frisk luft. Tilkall lege omgående.
- **4.2 De viktigste symptomene og virkningene, både akutte og forsinkede**
Ikke noe mer relevant informasjon tilgjengelig.
- **4.3 Angivelse av om umiddelbar legehjelp og spesialbehandling er nødvendig**
Ikke noe mer relevant informasjon tilgjengelig.

Avsnitt 5: Brannslukkingstiltak

- **5.1 Slukkingsmidler**
- **Egnede slukningsmidler:** Brannslukningstiltak tilpasses omgivelsene.
- **5.2 Særlige farer knyttet til stoffet eller stoffblandingen** Ikke noe mer relevant informasjon tilgjengelig.
- **5.3 Råd til brannmannskaper**
- **Spesielt verneutstyr:** Ta på egnet åndedrettsbeskyttelse.

Avsnitt 6: Tiltak ved utilsiktede utslipp

- **6.1 Personlige forsiktighetsregler, personlig verneutstyr og nødrutiner**
Ta på beskyttelsesdrakt. Hold ubeskyttede personer borte.
- **6.2 Forsiktighetsregler med hensyn til miljø** La ikke produktet komme ned i kloakk/overflatevann/grunnvann.
- **6.3 Metoder og materialer for oppsamling og rensing**
Bruk nøytraliseringsmiddel.
Bortskaff kontaminert matereriale som avfall i.h.t. punkt 13.
Sørg for tilstrekkelig ventilasjon.
- **6.4 Henvisning til andre avsnitt**
Informasjoner om sikker håndtering, se kapittel 7.
Informasjoner om personlig beskyttelsesutstyr, se kapittel 8.
Informasjoner om bortskaffelse/deponering, se kapittel 13.

Avsnitt 7: Håndtering og lagring

- **7.1 Forsiktighetsregler for sikker håndtering**
God avstøvning.
Sørg for god ventilasjon/avsugning på arbeidsplassen.
Beholderne må åpnes og håndteres forsiktig.
- **Henvisninger om brann- og eksplosjonsvern:** Hold åndedrettsbeskyttelse i beredskap.
- **7.2 Vilkår for sikker lagring, herunder eventuelle uforenligheter**
- **Lagring:**
- **Krav til lagerrom og beholdere:** Ingen spesielle krav.
- **Informasjoner om felles lagring:** Ikke nødvendig.
- **Ytterligere informasjoner om lagervilkårene:** Hold beholderne tett tillukket.
- **7.3 Særlig(e) sluttanvendelse(r)** Ikke noe mer relevant informasjon tilgjengelig.

Avsnitt 8: Eksponeringskontroll / personlig verneutstyr

- **8.1 Kontrollparametere**
- **Ytterligere informasjoner om utforming av tekniske anlegg:** Ingen ytterligere informasjoner, se punkt 7.

(fortsatt på side 4)

Sikkerhetsdatablad

iflg. forordning (EF) nr. 1907/2006, Artikkel 31

Trykkdato: 16.08.2022

revidert den: 16.08.2022

Handelsnavn: osmiumtetraoksid

(fortsatt fra side 3)

· **Komponenter med grenseverdier for arbeidsplass som må overholdes:**

20816-12-0 osmiumtetraoksid

AG Langtidsverdi: 0,002 mg/m³, 0,0002 ppm

· **Ytterligere informasjon:** Basis: listene som var gyldige ved oppstillingen.

· **8.2 Eksponeringskontroll**

· **Personlig verneutstyr:**

· **Generelle verne- og hygienetiltak:**

Holdes adskilt fra næringsmidler, drikkevarer og fôrstoffer.

Fjern omgående forurensede, gjennomvåtede klær.

Vask hendene før arbeidspauser og ved arbeidets slutt.

Beskyttelsesklær må oppbevares adskilt.

Unngå berøring med øyne og hud.

· **Åndedrettsvern:**

Ved korttidig eller liten belastning åndedrettsfilterapparat; ved intensiv eller lengre utsetting: bruk omluft-uavhengig åndedrettsbeskyttelsesapparat.

· **Håndvern:**



Beskyttelseshansker

Hanskematerialet må være ugjennomtrengelig og bestandig overfor produktet /stoffet /blandingen.

På grunn av manglende tester kan det ikke gis noen anbefaling om hanskemateriale for produktet / tilberedningsprosessen/kjemikalieblandingen.

Hanskematerialet velges under hensyntagen til holdbarhetstid, gjennomtrengelighet og degradering.

· **hanskemateriale**

Valget av egnet hanske er ikke bare avhengig av materiale, men også av andre kvalitetskjenner og er forskjellig fra produsent til produsent.

· **gjennomtrengingstid for hanskemateriale**

Den nøyaktige holdbarhetstiden må bringes på det rene hos hanskeprodusenten og overholdes.

· **Øyevern:**



Tettsittende vernebrille

Avsnitt 9: Fysiske og kjemiske egenskaper

· **9.1 Opplysninger om grunnleggende fysiske og kjemiske egenskaper**

· **alminnelige opplysninger**

· **Utseende:**

Form: Krystallinsk

Farge: Lysegul

· **Lukt:** Klørlignende

· **Lukterskel:** Ikke bestemt.

· **pH-verdi:** 6-7

· **Tilstandsendring**

Smeltepunkt/frysepunkt: 41 °C

Startkokepunkt og kokeområde: 130 °C

(fortsatt på side 5)

Sikkerhetsdatablad

iflg. forordning (EF) nr. 1907/2006, Artikkel 31

Trykkdato: 16.08.2022

revidert den: 16.08.2022

Handelsnavn: osmiumtetraoksid

(fortsatt fra side 4)

| | |
|---|---|
| · Flammepunkt: | Ikke brukbar. |
| · Antennelighet (fast stoff, gass): | Stoffet er ikke antennelig. |
| · Nedbrytingstemperatur: | Ikke bestemt. |
| · Selvantennelsestemperatur: | Ikke bestemt. |
| · Eksplorative egenskaper: | Produktet er ikke eksplosjonsfarlig. |
| · Eksplosjonsgrenser: | |
| Nedre: | Ikke bestemt. |
| Øvre | Ikke bestemt. |
| · Damptrykk ved 20 °C: | 10 hPa |
| · Tetthet ved 20 °C: | 4,906 g/cm ³ |
| · Relativ tetthet: | Ikke bestemt. |
| · Damptetthet: | Ikke brukbar. |
| · Fordampingshastighet: | Ikke brukbar. |
| · Løslighet i / blandbarhet med vann: | Uløslig. |
| · Fordelingskoeffisient; n-oktanol/vann: | Ikke bestemt. |
| · Viskositet: | |
| Dynamisk: | Ikke brukbar. |
| Kinematisk: | Ikke brukbar. |
| · 9.2 Andre opplysninger | Ikke noe mer relevant informasjon tilgjengelig. |

Avsnitt 10: Stabilitet og reaktivitet

- **10.1 Reaktivitet** Ikke noe mer relevant informasjon tilgjengelig.
- **10.2 Kjemisk stabilitet**
- **Termisk spaltning / vilkår som må unngås:** Ingen spaltning ved formålsriktig bruk.
- **10.3 Risiko for farlige reaksjoner** Det kjennes ingen farlige reaksjoner.
- **10.4 Forhold som skal unngås** Ikke noe mer relevant informasjon tilgjengelig.
- **10.5 Uforenlige materialer** Ikke noe mer relevant informasjon tilgjengelig.
- **10.6 Farlige nedbrytingsprodukter** Ingen farlige spaltningsprodukter kjente.

Avsnitt 11: Toksikologiske opplysninger

- **11.1 Opplysninger om toksikologiske virkninger**
- **Akutt giftighet**
Dødelig ved svelging eller hudkontakt.
Giftig ved innånding.
- **Primær irritasjonsvirkning:**
- **Hudetsing/hudirritasjon**
Gir alvorlige etseskader på hud og øyne.
- **Alvorlig øyeskade/øyeirritasjon**
Gir alvorlig øyeskade.
- **Sensibilisering ved innånding eller hudkontakt** Basert på tilgjengelige data, klassifiseringskriteriene ikke oppfylt.

(fortsatt på side 6)

Sikkerhetsdatablad

iflg. forordning (EF) nr. 1907/2006, Artikkel 31

Trykkdato: 16.08.2022

revidert den: 16.08.2022

Handelsnavn: osmiumtetraoksid

(fortsatt fra side 5)

- **Informasjon om følgende grupper med potensielle virkninger:**
- **CMR-virkninger (kreftfremkallende virkninger, arvestoffskadelige og reproduksjonsskadelige virkninger)**
- **Arvestoffskadelig virkning på kjønnsceller** Basert på tilgjengelige data, klassifiseringskriteriene ikke oppfylt.
- **Kreftfremkallende egenskap** Basert på tilgjengelige data, klassifiseringskriteriene ikke oppfylt.
- **Reproduksjonstoksisitet** Basert på tilgjengelige data, klassifiseringskriteriene ikke oppfylt.
- **STOT – enkelteksponering**
Kan forårsake irritasjon av luftveiene.
- **STOT – gjentatt eksponering** Basert på tilgjengelige data, klassifiseringskriteriene ikke oppfylt.
- **Aspirasjonsfare** Basert på tilgjengelige data, klassifiseringskriteriene ikke oppfylt.

Avsnitt 12: Økologiske opplysninger

- **12.1 Giftighet**
- **Akvatisk toksisitet:** Ikke noe mer relevant informasjon tilgjengelig.
- **12.2 Persistens og nedbrytbarhet** Ikke noe mer relevant informasjon tilgjengelig.
- **12.3 Bioakkumuleringsevne** Ikke noe mer relevant informasjon tilgjengelig.
- **12.4 Mobilitet i jord** Ikke noe mer relevant informasjon tilgjengelig.
- **Ytterligere økologiske informasjoner:**
- **Generelle informasjoner:**
Vannfareklasse 2 (D) (Selvklassifisering): farlig for vann
Ikke la stoffet komme ned i grunnvannet, i vassdrag eller i kloakker.
Må ikke komme uforynnet eller unøytralisert ned i spillvann eller i avløpsgrøft.
Fare for drikkevann allerede ved utstrømming av små mengder i marken.
- **12.5 Resultater av PBT- og vPvB-vurdering**
- **PBT:** Ikke brukbar.
- **vPvB:** Ikke brukbar.
- **12.6 Andre skadevirkninger** Ikke noe mer relevant informasjon tilgjengelig.

Avsnitt 13: Sluttbehandling

- **13.1 Avfallsbehandlingsmetoder**
- **Anbefaling:** Må ikke bortskaftes sammen med husholdningsavfall. Må ikke komme ned i kloakk.
- **Ikke rengjort emballasje:**
- **Anbefaling:** Deponering i henhold til myndighetenes forskrifter.

Avsnitt 14: Transportopplysninger

- | | |
|-----------------------------------|----------------------|
| · 14.1 FN-nummer | |
| · ADR, IMDG, IATA | UN2471 |
| · 14.2 FN-forsendelsesnavn | |
| · ADR | 2471 OSMIUMTETROKSID |
| · IMDG, IATA | OSMIUM TETROXIDE |

(fortsatt på side 7)

NO

Sikkerhetsdatablad

iflg. forordning (EF) nr. 1907/2006, Artikkel 31

Trykkdato: 16.08.2022

revidert den: 16.08.2022

Handelsnavn: osmiumtetraoksid

(fortsatt fra side 6)

· 14.3 Transportfareklasse(r)

· ADR, IMDG, IATA



· klasse 6.1 Giftige stoffer
 · Fareseddel 6.1

· 14.4 Emballasjegruppe

· ADR, IMDG, IATA bortfaller

· 14.5 Miljøfarer

Ikke brukbar.

· 14.6 Særlige forsiktighetsregler ved bruk

Advarsel: Giftige stoffer

· EMS-nummer: F-A, S-

· 14.7 Bulktransport i henhold til vedlegg II til MARPOL 73/78 og IBC-regelverket

Ikke brukbar.

· Transport/ytterligere informasjoner:

· ADR

· Begrenset mengde (LQ) 0

· Unntatte mengder (EQ) Kode: E5

Maksimal nettovekt per inneremballasje: 1 g

Maksimal nettovekt per yteremballasje: 300 g

· IMDG

· Limited quantities (LQ) 0

· Excepted quantities (EQ) Code: E5

Maximum net quantity per inner packaging: 1 g

Maximum net quantity per outer packaging: 300 g

· UN "Model Regulation": UN 2471 OSMIUMTETROKSID, 6.1

Avsnitt 15: Opplysninger om regelverk

· 15.1 Særlige bestemmelser / særskilt lovgivning om sikkerhet, helse og miljø for stoffet eller stoffblandingen

· Direktiv 2012/18/EU

· Spesifiserte farlige stoffer - VEDLEGG I Inneholder ikke stoffet.

· Seveso kategori H1

· Mengdegrense (i tonn) for anvendelsen av krav til virksomheter på lavere nivå 5 t

· Mengdegrense (i tonn) for anvendelsen av krav til virksomheter på høyere nivå 20 t

· Direktiv 2011/65/EF om begrensning av bruken av visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr - Vedlegg II

Inneholder ikke stoffet.

· Forordning (EF) nr. 273/2004 om utgangsstoffer for narkotika Inneholder ikke stoffet.

· Forordning (EF) nr. 111/2005 om fastsettelse av regler for overvåking av handelen med utgangsstoffer for narkotika mel-lom Fellesskapet og tredjestater

Inneholder ikke stoffet.

· 15.2 Vurdering av kjemikaliesikkerhet En kjemisk sikkerhetsvurdering er ikke utført.

NO

(fortsatt på side 8)

Sikkerhetsdatablad
iflg. forordning (EF) nr. 1907/2006, Artikkel 31

Trykkdato: 16.08.2022

revidert den: 16.08.2022

Handelsnavn: osmiumtetraoksid

(fortsatt fra side 7)

Avsnitt 16: Andre opplysninger

Opplysningene er basert på vårt kjennskap i dag. De utgjør dog ingen forsikring om produktgenskaper og er ikke grunnlag for noe kontraktmessig rettsforhold.

Forkortelser og akronymer:

ADR: Accord relatif au transport international 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

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)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 2: Akutt giftighet – Kategori 2

Acute Tox. 1: Akutt giftighet – Kategori 1

Acute Tox. 3: Akutt giftighet – Kategori 3

Skin Corr. 1B: Hudetsing/hudirritasjon – Kategori 1B

Eye Dam. 1: Alvorlig øyeskade/øyeirritasjon – Kategori 1

STOT/SE 3: Giftvirkning på bestemte organer (enkelteksponering) – Kategori 3

NO

Karta charakterystyki

Zgodnie z 1907/2006/WE, Artykuł 31

Data druku: 16.08.2022

Aktualizacja: 16.08.2022

SEKCJA 1: Identyfikacja substancji/mieszaniny i identyfikacja przedsiębiorstwa

- **1.1 Identyfikator produktu**
- **Nazwa handlowa:** tlenek osmu(VIII)
- **Numer artykułu:**
19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115
- **Numer według CAS:**
20816-12-0
- **Numer WE:**
244-058-7
- **Numer indeksu:**
076-001-00-5
- **1.2 Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane**
Brak dostępnych dalszych istotnych danych
- **Zastosowanie substancji / preparatu** Odczynniki laboratoryjne
- **1.3 Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki**
- **Producent/Dostawca:**
Electron Microscopy Sciences
1560 Industry Road
USA-Hatfield, PA 19440
Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450
email: sgkcck@aol.com
www.emsdiasum.com
- **Komórka udzielająca informacji:** Product safety department
- **1.4 Numer telefonu alarmowego:**
ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661
1-703-527-3887

SEKCJA 2: Identyfikacja zagrożeń

- **2.1 Klasyfikacja substancji lub mieszaniny**
- **Klasyfikacja zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008**



GHS06 czaszka i skrzyżowane piszczele

Acute Tox. 2 H300 Połknięcie grozi śmiercią.

Acute Tox. 1 H310 Grozi śmiercią w kontakcie ze skórą.

Acute Tox. 3 H331 Działa toksycznie w następstwie wdychania.



GHS05 działanie żrące

Skin Corr. 1B H314 Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.

Eye Dam. 1 H318 Powoduje poważne uszkodzenie oczu.



GHS07

STOT SE 3 H335 Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.

(ciąg dalszy na stronie 2)

Karta charakterystyki

Zgodnie z 1907/2006/WE, Artykuł 31

Data druku: 16.08.2022

Aktualizacja: 16.08.2022

Nazwa handlowa: tlenek osmu(VIII)

(ciąg dalszy od strony 1)

- **2.2 Elementy oznakowania**
- **Oznakowanie zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1272/2008**
Substancja jest klasyfikowana i oznakowana zgodnie z przepisami CLP.
- **Piktogramy określające rodzaj zagrożenia**



GHS05 GHS06

- **Hasło ostrzegawcze** Niebezpieczeństwo
- **Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia**
H300+H310 Grozi śmiercią po połknięciu lub w kontakcie ze skórą.
H331 Działa toksycznie w następstwie wdychania.
H314 Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.
H335 Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.
- **Zwroty wskazujące środki ostrożności**
P301+P310 W PRZYPADKU POŁKNIĘCIA: Natychmiast skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/lekarzem.
P321 Zastosować określone leczenie (patrz na etykiecie).
P303+P361+P353 W PRZYPADKU KONTAKTU ZE SKÓRĄ (lub z włosami): Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież. Splukać skórę pod strumieniem wody [lub prysznicem].
P305+P351+P338 W PRZYPADKU DOSTANIA SIĘ DO OCZU: Ostrożnie płukać wodą przez kilka minut. Wyjąć soczewki kontaktowe, jeżeli są i można je łatwo usunąć. Nadal płukać.
P361+P364 Natychmiast zdjąć całą zanieczyszczoną odzież i wyprać przed ponownym użyciem.
P405 Przechowywać pod zamknięciem.
P501 Zawartość / pojemnik usuwać zgodnie z przepisami miejscowymi / regionalnymi / narodowymi / międzynarodowymi.
- **2.3 Inne zagrożenia**
- **Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB**
- **PBT:** Nie ma zastosowania.
- **vPvB:** Nie ma zastosowania.

SEKCJA 3: Skład/informacja o składnikach

- **3.1 Charakterystyka chemiczna: Substancje**
- **Nazwa wg nr CAS**
20816-12-0 tlenek osmu(VIII)
- **Numer(y) identyfikacyjny(je)**
- **Numer WE:** 244-058-7
- **Numer indeksu:** 076-001-00-5

SEKCJA 4: Środki pierwszej pomocy

- **4.1 Opis środków pierwszej pomocy**
- **Wskazówki ogólne:**
Odzież zanieczyszczoną produktem należy niezwłocznie usunąć.
Maskę ochronną zdjąć dopiero po usunięciu odzieży zanieczyszczonej.
W przypadku nieregularnego oddechu lub jego zaniku zastosować sztuczne oddychanie.
- **Po wdychaniu:**
Dostarczyć świeże powietrze lub tlen; wezwać lekarza.
W przypadku utraty przytomności ułożenie i transport w stabilnej pozycji bocznej.

(ciąg dalszy na stronie 3)

Karta charakterystyki

Zgodnie z 1907/2006/WE, Artykuł 31

Data druku: 16.08.2022

Aktualizacja: 16.08.2022

Nazwa handlowa: tlenek osmu(VIII)

(ciąg dalszy od strony 2)

- **Po styczności ze skórą:** Natychmiast zmyć wodą i mydłem i dobrze spłukać.
- **Po styczności z okiem:**
Przepłukać oczy z otwartą powieką przez kilka minut pod bieżącą wodą i zasięgnąć porady lekarza.
- **Po przełknięciu:**
Nie powodować wymiotów i sprowadzić lekarza.
Obficie popić wodą i wyjść na świeże powietrze. Niezwłocznie sprowadzić lekarza.
- **4.2 Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia** Brak dostępnych dalszych istotnych danych
- **4.3 Wskazania dotyczące wszelkiej natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postępowania z uszkodzonym**
Brak dostępnych dalszych istotnych danych

SEKCJA 5: Postępowanie w przypadku pożaru

- **5.1 Środki gaśnicze**
- **Przydatne środki gaśnicze:** Zabiegi gaszenia ognia dostosować do otoczenia.
- **5.2 Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną** Brak dostępnych dalszych istotnych danych
- **5.3 Informacje dla straży pożarnej**
- **Specjalne wyposażenie ochronne:** Założyć urządzenie ochrony dróg oddechowych.

SEKCJA 6: Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

- **6.1 Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych**
Nosić ubranie ochronne. Osoby nie zabezpieczone przenieść w bezpieczne miejsce.
- **6.2 Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska:**
Nie dopuścić do przeniknięcia do kanalizacji /wód powierzchniowych /wód gruntowych.
- **6.3 Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia:**
Zastosować środek neutralizujący.
Materiał skażony usunąć jako odpad wg punktu 13.
Zadbać o wystarczające przewietrzenie.
- **6.4 Odniesienia do innych sekcji**
Informacje na temat bezpiecznej obsługi patrz rozdział 7.
Informacje na temat osobistego wyposażenia ochronnego patrz rozdział 8.
Informacje na temat utylizacji patrz rozdział 13.

SEKCJA 7: Postępowanie z substancjami i mieszaninami oraz ich magazynowanie

- **7.1 Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania**
Dobre odpylenie.
Zadbać o dobry nawiew /odsysanie w miejscu pracy.
Zbiorniki otwierać i obchodzić się z nimi ostrożnie.
- **Wskazówki dla ochrony przeciwpożarowej i przeciwybuchowej:**
Mieć w pogotowiu przyrządy do ochrony dróg oddechowych.
- **7.2 Warunki bezpiecznego magazynowania, w tym informacje dotyczące wszelkich wzajemnych niezgodności**
- **Składowanie:**
- **Wymagania w stosunku do pomieszczeń składowych i zbiorników:** Brak szczególnych wymagań.
- **Wskazówki odnośnie wspólnego składowania:** Nie konieczne.
- **Dalsze wskazówki odnośnie warunków składowania:** Zbiornik trzymać szczelnie zamknięty.
- **7.3 Szczególne zastosowanie(-a) końcowe** Brak dostępnych dalszych istotnych danych

PL

(ciąg dalszy na stronie 4)

Karta charakterystyki

Zgodnie z 1907/2006/WE, Artykuł 31

Data druku: 16.08.2022

Aktualizacja: 16.08.2022

Nazwa handlowa: tlenek osmu(VIII)

(ciąg dalszy od strony 3)

SEKCJA 8: Kontrola narażenia/środki ochrony indywidualnej

- 8.1 Parametry dotyczące kontroli
- **Dodatkowe wskazówki dla wykonania urządzeń technicznych:** Brak dalszych danych, patrz punkt 7.

- **Składniki wraz z kontrolowanymi wartościami granicznymi zależnymi od miejsca pracy:**

| | |
|-------------------------------------|--|
| 20816-12-0 tlenek osmu(VIII) | |
| NDS | NDSCh: 0,006 mg/m ³ NDS: 0,002 mg/m ³ w przeliczeniu na Os |

- **Wskazówki dodatkowe:** Podstawą były aktualnie obowiązujące wykazy.

- 8.2 Kontrola narażenia

- **Osobiste wyposażenie ochronne:**

- **Ogólne środki ochrony i higieny:**

Trzymać z dala od środków spożywczych napojów i pasz.

Zabrudzoną, nasączoną odzież natychmiast zdjąć.

Myć ręce przed przerwą i przed końcem pracy.

Oddzielne przechowywanie odzieży ochronnej.

Unikać styczności z oczami i skórą.

- **Ochrona dróg oddechowych:**

W przypadku krótkotrwałego lub nieznacznego obciążenia urządzenie filtrujące do oddychania; w przypadku intensywnej lub dłuższej ekspozycji zastosować urządzenie do ochrony dróg oddechowych niezależne od powietrza otoczenia.

- **Ochrona rąk:**



Rękawice ochronne

Materiał, z którego wykonane są rękawice musi być nieprzepuszczalny i odporny na działanie produktu / substancji / preparatu.

Z powodu braku badań nie można podać żadnego zalecenia dotyczącego materiału dla rękawic do ochrony przed produktem / preparatem / mieszaniną substancji chemicznych.

Wybór materiału na rękawice ochronne przy uwzględnieniu czasów przebicia, szybkości przenikania i degradacji.

- **Materiał, z którego wykonane są rękawice**

Wybór odpowiednich rękawic nie zależy tylko od materiału, lecz także od innych cech jakościowych i zmienia się od producenta do producenta.

- **Czas penetracji dla materiału, z którego wykonane są rękawice**

Od producenta rękawic należy uzyskać informację na temat dokładnego czasu przebicia i go przestrzegać.

- **Ochrona oczu:**



Okulary ochronne szczelnie zamknięte

SEKCJA 9: Właściwości fizyczne i chemiczne

- 9.1 Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

- **Ogólne dane**

- **Wygląd:**

Forma:

Krystaliczny

(ciąg dalszy na stronie 5)

Karta charakterystyki

Zgodnie z 1907/2006/WE, Artykuł 31

Data druku: 16.08.2022

Aktualizacja: 16.08.2022

Nazwa handlowa: tlenek osmu(VIII)

(ciąg dalszy od strony 4)

| | |
|---|---|
| Kolor: | Jasnożółty |
| · Zapach: | Chlorowy |
| · Próg zapachu: | Nieokreślone. |
| · Wartość pH: | 6-7 |
| · Zmiana stanu | |
| Temperatura topnienia/krzepnięcia: | 41 °C |
| Początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia: | 130 °C |
| · Temperatura zapłonu: | Nie ma zastosowania. |
| · Palność (ciała stałego, gazu): | Materiał nie jest zapalny. |
| · Temperatura rozkładu: | Nieokreślone. |
| · Temperatura samozapłonu: | Nieokreślone. |
| · Właściwości wybuchowe: | Produkt nie jest grozi wybuchem. |
| · Granice niebezpieczeństwa wybuchu: | |
| Dolna: | Nieokreślone. |
| Górna: | Nieokreślone. |
| · Prężność par w 20 °C: | 10 hPa |
| · Gęstość w 20 °C: | 4,906 g/cm ³ |
| · Gęstość względna | Nieokreślone. |
| · Gęstość par | Nie ma zastosowania. |
| · Szybkość parowania | Nie ma zastosowania. |
| · Rozpuszczalność w/ mieszalność z | |
| Woda: | Nierozpuszczalny. |
| · Współczynnik podziału: n-oktanol/woda: | Nieokreślone. |
| · Lepkość: | |
| Dynamiczna: | Nie ma zastosowania. |
| Kinetyczna: | Nie ma zastosowania. |
| · 9.2 Inne informacje | Brak dostępnych dalszych istotnych danych |

SEKCJA 10: Stabilność i reaktywność

- 10.1 Reaktywność Brak dostępnych dalszych istotnych danych
- 10.2 Stabilność chemiczna
- Rozkład termiczny/ warunki których należy unikać: Brak rozkładu przy użyciu zgodnym z przeznaczeniem.
- 10.3 Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji Reakcje niebezpieczne nie są znane.
- 10.4 Warunki, których należy unikać Brak dostępnych dalszych istotnych danych
- 10.5 Materiały niezgodne: Brak dostępnych dalszych istotnych danych
- 10.6 Niebezpieczne produkty rozkładu: Niebezpieczne produkty rozkładu nie są znane.

SEKCJA 11: Informacje toksykologiczne

- 11.1 Informacje dotyczące skutków toksykologicznych
- Toksyczność ostra
Grozi śmiercią po połknięciu lub w kontakcie ze skórą.

(ciąg dalszy na stronie 6)

Karta charakterystyki

Zgodnie z 1907/2006/WE, Artykuł 31

Data druku: 16.08.2022

Aktualizacja: 16.08.2022

Nazwa handlowa: tlenek osmu(VIII)

(ciąg dalszy od strony 5)

- Działa toksycznie w następstwie wdychania.*
- **Pierwotne działania drażniące: Działanie Gatunek Metoda:**
- **Działanie żrące/drażniące na skórę**
Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu.
- **Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy**
Powoduje poważne uszkodzenie oczu.
- **Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę**
W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
- **Dodatkowe wskazówki toksykologiczne:**
- **Działanie rakotwórcze, działanie mutagenne i szkodliwe działanie na rozrodczość (CMR)**
- **Działanie mutagenne na komórki rozrodcze** W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
- **Rakotwórczość** W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
- **Szkodliwe działanie na rozrodczość** W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
- **Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe**
Może powodować podrażnienie dróg oddechowych.
- **Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane**
W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.
- **Zagrożenie spowodowane aspiracją** W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

SEKCJA 12: Informacje ekologiczne

- **12.1 Toksyczność**
- **Toksyczność wodna:** Brak dostępnych dalszych istotnych danych
- **12.2 Trwałość i zdolność do rozkładu** Brak dostępnych dalszych istotnych danych
- **12.3 Zdolność do bioakumulacji** Brak dostępnych dalszych istotnych danych
- **12.4 Mobilność w glebie** Brak dostępnych dalszych istotnych danych
- **Dalsze wskazówki ekologiczne:**
- **Wskazówki ogólne:**
Klasa szkodliwości dla wody 2 (samookreślenie): szkodliwy dla wody
Nie dopuścić do przedostania się do wód gruntowych, wód powierzchniowych bądź do kanalizacji.
Nie może przedostać się w stanie nierozcieńczonym lub nieneutralizowanym do ścieków lub do kolektora kanalizacyjnego.
Szkodliwy dla wody pitnej nawet przy przedostaniu się minimalnych ilości do podłoża.
- **12.5 Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB**
- **PBT:** Nie ma zastosowania.
- **vPvB:** Nie ma zastosowania.
- **12.6 Inne szkodliwe skutki działania** Brak dostępnych dalszych istotnych danych

SEKCJA 13: Postępowanie z odpadami

- **13.1 Metody unieszkodliwiania odpadów**
- **Zalecenie:**
Nie może podlegać obróbce wspólnie z odpadkami domowymi. Nie dopuścić do przedostania się do kanalizacji.
- **Opakowania nieoczyszczone:**
- **Zalecenie:** Usuwanie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

SEKCJA 14: Informacje dotyczące transportu

- **14.1 Numer UN**
- **ADR, IMDG, IATA** UN2471

(ciąg dalszy na stronie 7)

Karta charakterystyki

Zgodnie z 1907/2006/WE, Artykuł 31

Data druku: 16.08.2022

Aktualizacja: 16.08.2022

Nazwa handlowa: tlenek osmu(VIII)

(ciąg dalszy od strony 6)

- 14.2 Prawidłowa nazwa przewozowa UN
- ADR
- IMDG, IATA

2471 TETRATLENEK OSMU
OSMIUM TETROXIDE

- 14.3 Klasa(-y) zagrożenia w transporcie
- ADR, IMDG, IATA



- Klasa
- Nalepka

6.1 materiały trujące
6.1

- 14.4 Grupa pakowania
- ADR, IMDG, IATA

brak

- 14.5 Zagrożenia dla środowiska:

Nie ma zastosowania.

- 14.6 Szczególne środki ostrożności dla użytkowników
- Numer EMS:

Uwaga: materiały trujące
F-A, S-

- 14.7 Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do konwencji MARPOL i kodeksem IBC

Nie ma zastosowania.

- Transport/ dalsze informacje:

- ADR
- Ilości ograniczone (LQ)
- Ilości wyłączone (EQ)

0
Kod: E5
Maksymalna ilość netto na opakowanie wewnętrzne: 1 g
Maksymalna ilość netto na opakowanie zewnętrzne: 300 g

- IMDG
- Limited quantities (LQ)
- Excepted quantities (EQ)

0
Code: E5
Maximum net quantity per inner packaging: 1 g
Maximum net quantity per outer packaging: 300 g

- UN "Model Regulation":

UN 2471 TETRATLENEK OSMU, 6.1

SEKCJA 15: Informacje dotyczące przepisów prawnych

- 15.1 Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji i mieszaniny
- Rady 2012/18/UE
- Wskazane substancje niebezpieczne - ZAŁĄCZNIK I Substancja nie zawarta
- Kategorię Seveso H1 OSTRO TOKSYCZNE
- Ilości progowe (w tonach) wiążące się z zastosowaniem wymogów dotyczących zakładów o zwiększonym ryzyku 5 t
- Ilości progowe (w tonach) wiążące się z zastosowaniem wymogów dotyczących zakładów o dużym ryzyku 20 t
- Dyrektywa 2011/65/UE w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym - Załącznik II
Substancja nie zawarta

(ciąg dalszy na stronie 8)

Karta charakterystyki

Zgodnie z 1907/2006/WE, Artykuł 31

Data druku: 16.08.2022

Aktualizacja: 16.08.2022

Nazwa handlowa: tlenek osmu(VIII)

(ciąg dalszy od strony 7)

- **ROZPORZĄDZENIE (UE) 2019/1148**
- **Załącznik I - PREKURSORY MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH PODLEGAJĄCE OGRANICZENIOM (Górna wartość graniczna do celów wydawania pozwoleń na podstawie art. 5 ust. 3)**
Substancja nie zawarta
- **Załącznik II - PREKURSORY MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH PODLEGAJĄCE OBOWIĄZKOWI ZGŁOSZENIA**
Substancja nie zawarta
- **Rozporządzenie (WE) nr 273/2004 w sprawie prekursorów narkotykowych** Substancja nie zawarta
- **Rozporządzenie (WE) NR 111/2005 określające zasady nadzorowania handlu prekursorami narkotyków pomiędzy Wspólnotą a państwami trzecimi**
Substancja nie zawarta
- **15.2 Ocena bezpieczeństwa chemicznego: Ocena Bezpieczeństwa Chemicznego nie została przeprowadzona.**

SEKCJA 16: Inne informacje

Dane opierają się na dzisiejszym stanie naszej wiedzy, nie określają jednak w sposób ostateczny właściwości produkcyjnych i nie mogą być uzasadnieniem prawomocnych umów.

· **Skróty i akronimy:**

ADR: Accord relatif au transport international 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

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)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 2: Toksyczność ostra – Kategoria 2

Acute Tox. 1: Toksyczność ostra – Kategoria 1

Acute Tox. 3: Toksyczność ostra – Kategoria 3

Skin Corr. 1B: Działanie żrące/drażniące na skórę – Kategoria 1B

Eye Dam. 1: Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy – Kategoria 1

STOT SE 3: Działanie toksyczne na narządy docelowe (narażenie jednorazowe) – Kategoria 3

Ficha de dados de segurança
em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 16.08.2022

Revisão: 16.08.2022

SECÇÃO 1: Identificação da substância/mistura e da sociedade/empresa

- **1.1 Identificador do produto**
- **Nome comercial:** tetróxido de ósmio
- **Código do produto:**
19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115
- **Nº CAS:**
20816-12-0
- **Número CE:**
244-058-7
- **Número de índice:**
076-001-00-5
- **1.2 Utilizações identificadas relevantes da substância ou mistura e utilizações desaconselhadas**
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **Utilização da substância / da preparação** Químicos de laboratório
- **1.3 Identificação do fornecedor da ficha de dados de segurança**
- **Fabricante/fornecedor:**
Electron Microscopy Sciences
1560 Industry Road
USA-Hatfield, PA 19440
Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450
email: sgkcck@aol.com
www.emsdiasum.com
- **Entidade para obtenção de informações adicionais:** Product safety department
- **1.4 Número de telefone de emergência:**
ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661
1-703-527-3887

SECÇÃO 2: Identificação dos perigos

- **2.1 Classificação da substância ou mistura**
- **Classificação em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008**



GHS06 caveira sobre tábias cruzadas

Acute Tox. 2 H300 Mortal por ingestão.
Acute Tox. 1 H310 Mortal em contacto com a pele.
Acute Tox. 3 H331 Tóxico por inalação.



GHS05 corrosão

Skin Corr. 1B H314 Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
Eye Dam. 1 H318 Provoca lesões oculares graves.



GHS07

STOT SE 3 H335 Pode provocar irritação das vias respiratórias.

(continuação na página 2)

Ficha de dados de segurança

em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 16.08.2022

Revisão: 16.08.2022

Nome comercial: tetróxido de ósmio

(continuação da página 1)

- **2.2 Elementos do rótulo**
- **Rotulagem em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1272/2008**
A substância classificou-se e está etiquetado em conformidade com o regulamento CLP.
- **Pictogramas de perigo**



GHS05 GHS06

- **Palavra-sinal Perigo**
- **Advertências de perigo**
H300+H310 *Mortal por ingestão ou contacto com a pele.*
H331 *Tóxico por inalação.*
H314 *Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.*
H335 *Pode provocar irritação das vias respiratórias.*
- **Recomendações de prudência**
P301+P310 *EM CASO DE INGESTÃO: contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico.*
P321 *Tratamento específico (ver no presente rótulo).*
P303+P361+P353 *SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE (ou o cabelo): Retirar imediatamente toda a roupa contaminada. Enxaguar a pele com água [ou tomar um duche].*
P305+P351+P338 *SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: Enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continue a enxaguar.*
P361+P364 *Retirar imediatamente a roupa contaminada e lavá-la antes de a voltar a usar.*
P405 *Armazenar em local fechado à chave.*
P501 *Eliminar o conteúdo/recipiente de acordo com a legislação local/regional/nacional/internacional.*
- **2.3 Outros perigos**
- **Resultados da avaliação PBT e mPmB**
- **PBT:** Não aplicável.
- **mPmB:** Não aplicável.

SECÇÃO 3: Composição/informação sobre os componentes

- **3.1 Caracterização química: Substâncias**
- **Designação CAS n.º**
20816-12-0 tetróxido de ósmio
- **Número(s) de identificação**
- **Número CE:** 244-058-7
- **Número de índice:** 076-001-00-5

SECÇÃO 4: Medidas de primeiros socorros

- **4.1 Descrição das medidas de primeiros socorros**
- **Indicações gerais:**
O vestuário contaminado com substâncias perigosas deve ser imediatamente removido.
Tirar a protecção respiratória apenas depois de ter sido despido o vestuário contaminado.
Em caso de respiração irregular ou paragem da respiração, executar respiração artificial.
- **Em caso de inalação:**
Ar fresco ou entrada de oxigénio; solicitar auxílio médico.

(continuação na página 3)

Ficha de dados de segurança em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 16.08.2022

Revisão: 16.08.2022

Nome comercial: tetróxido de ósmio

(continuação da página 2)

- Se a vítima estiver inconsciente, posicioná-la e transportá-la com estabilidade, deitada lateralmente.
- **Em caso de contacto com a pele:** Lavar imediatamente com água e sabão e enxaguar abundantemente.
- **Em caso de contacto com os olhos:**
Enxaguar os olhos durante alguns minutos sob água corrente, mantendo as pálpebras abertas, e consultar o médico.
- **Em caso de ingestão:**
Não induzir o vômito; consultar o médico imediatamente.
Beber bastante água e respirar ar fresco. Consultar imediatamente um médico.
- **4.2 Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como retardados**
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **4.3 Indicações sobre cuidados médicos urgentes e tratamentos especiais necessários**
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

SECÇÃO 5: Medidas de combate a incêndios

- **5.1 Meios de extinção**
- **Meios adequados de extinção:** Coordenar no local medidas para extinção do fogo.
- **5.2 Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura**
Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **5.3 Recomendações para o pessoal de combate a incêndios**
- **Equipamento especial de protecção:** Colocar máscara de respiração.

SECÇÃO 6: Medidas a tomar em caso de fugas acidentais

- **6.1 Precauções individuais, equipamento de protecção e procedimentos de emergência**
Usar equipamento de protecção. Manter as pessoas desprotegidas afastadas.
- **6.2 Precauções a nível ambiental:** Evitar que penetre na canalização / águas superficiais / águas subterrâneas.
- **6.3 Métodos e materiais de confinamento e limpeza:**
Aplicar um agente de neutralização.
Eliminar residualmente as substâncias contaminadas como um resíduo segundo o Ponto 13.
Assegurar uma ventilação adequada.
- **6.4 Remissão para outras secções**
Para informações sobre uma manipulação segura, ver o capítulo 7.
Para informações referentes ao equipamento de protecção individual, ver o capítulo 8.
Para informações referentes à eliminação residual, ver o capítulo 13.

SECÇÃO 7: Manuseamento e armazenagem

- **7.1 Precauções para um manuseamento seguro**
Remover completamente o pó.
Assegurar uma boa ventilação / exaustão no local de trabalho.
Abrir e manusear o recipiente com cuidado
- **Precauções para prevenir incêndios e explosões:** Manter uma máscara de respiração sempre preparada.
- **7.2 Condições de armazenagem segura, incluindo eventuais incompatibilidades**
- **Armazenagem:**
- **Requisitos para espaços ou contentores para armazenagem:** Sem requisitos especiais.
- **Avisos para armazenagem conjunta:** Não necessário.
- **Outros avisos sobre as condições de armazenagem:** Manter o recipiente hermeticamente fechado.
- **7.3 Utilização(ões) final(is) específica(s)** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

PT

(continuação na página 4)

Ficha de dados de segurança
em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 16.08.2022

Revisão: 16.08.2022

Nome comercial: tetróxido de ósmio

(continuação da página 3)

SECÇÃO 8: Controlo da exposição/Protecção individual

- 8.1 Parâmetros de controlo
- Indicações adicionais para concepção de instalações técnicas: Não existem outras informações, ver ponto 7.

· Componentes cujo valor do limite de exposição no local de trabalho deve ser monitorizado:

20816-12-0 tetróxido de ósmio

| | |
|-----|--|
| VLE | Valor para exposição curta: 0,0006 ppm Valor para exposição longa: 0,0002 ppm Irritação ocular, do TRS e cutânea |
|-----|--|

· Indicações adicionais: Foram utilizadas como base as listas válidas à data da elaboração.

· 8.2 Controlo da exposição

· Equipamento de protecção individual:

· Medidas gerais de protecção e higiene:

Manter afastado de alimentos, bebidas e forragens.

Despir imediatamente a roupa contaminada e embebida.

Lavar as mãos antes das pausas e no fim do trabalho.

Guardar o vestuário de protecção separadamente.

Evitar o contacto com os olhos e com a pele.

· Protecção respiratória:

Utilizar uma máscara respiratória se a exposição for reduzida ou durante um curto espaço de tempo; se esta for mais prolongada ou mais intensa, utilizar uma máscara respiratória independente do ar ambiente.

· Protecção das mãos:



Luvas de protecção

O material das luvas tem de ser impermeável e resistente ao produto / à substância / preparação.

Uma vez que não foram realizados testes nesta área, não podemos recomendar um determinado tipo de material para as luvas que seja adequado para o produto / a preparação / a mistura de químicos.

Escolher o material das luvas tendo em consideração a durabilidade, a permeabilidade e a degradação.

· Material das luvas

A escolha das luvas mais adequadas não depende apenas do material, mas também de outras características qualitativas e varia de fabricante para fabricante.

· Tempo de penetração no material das luvas

Deve informar-se sobre a validade exacta das suas luvas junto do fabricante e respeitá-la.

· Protecção dos olhos:



Óculos de protecção totalmente fechados

SECÇÃO 9: Propriedades físico-químicas

· 9.1 Informações sobre propriedades físicas e químicas de base

· Informações gerais

· Aspeto:

Forma:

Cristalino

Cor:

Amarelo-claro

· Odor:

tipo cloro

(continuação na página 5)

Ficha de dados de segurança
em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31°

data da impressão 16.08.2022

Revisão: 16.08.2022

Nome comercial: tetróxido de ósmio

(continuação da página 4)

| | |
|--|--|
| · Limiar olfactivo: | Não determinado. |
| · valor pH: | 6-7 |
| · Mudança do estado: Ponto de fusão/ponto de congelação: | 41 °C |
| Ponto de ebulição inicial e intervalo de ebulição: | 130 °C |
| · Ponto de inflamação: | Não aplicável. |
| · Inflamabilidade (sólido, gás): | A substância não é inflamável. |
| · Temperatura de decomposição: | Não determinado. |
| · Temperatura de autoignição: | Não determinado. |
| · Propriedades explosivas: | O produto não corre o risco de explosão. |
| · Limites de explosão: Inferior: | Não determinado. |
| Superior: | Não determinado. |
| · Pressão de vapor em 20 °C: | 10 hPa |
| · Densidade em 20 °C: | 4,906 g/cm ³ |
| · Densidade relativa | Não determinado. |
| · Densidade de vapor | Não aplicável. |
| · Taxa de evaporação: | Não aplicável. |
| · Solubilidade em / miscibilidade com água: | Insolúvel. |
| · Coefficiente de partição: n-octanol/água | Não determinado. |
| · Viscosidade: Dinâmico: | Não aplicável. |
| Cinemático: | Não aplicável. |
| · 9.2 Outras informações | Não existe mais nenhuma informação relevante disponível. |

SECÇÃO 10: Estabilidade e reactividade

- **10.1 Reactividade** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **10.2 Estabilidade química**
- **Decomposição térmica / condições a evitar:** Não existe decomposição se usado de acordo com as especificações.
- **10.3 Possibilidade de reações perigosas** Não se conhecem reacções perigosas.
- **10.4 Condições a evitar** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **10.5 Materiais incompatíveis:** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **10.6 Produtos de decomposição perigosos:** Não se conhecem produtos de decomposição perigosos.

SECÇÃO 11: Informação toxicológica

- **11.1 Informações sobre os efeitos toxicológicos**
- **Toxicidade aguda**
Mortal por ingestão ou contacto com a pele.
Tóxico por inalação.

(continuação na página 6)

Ficha de dados de segurança
em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31°

data da impressão 16.08.2022

Revisão: 16.08.2022

Nome comercial: tetróxido de ósmio

(continuação da página 5)

- **Efeito de irritabilidade primário:**
- **Corrosão/irritação cutânea**
Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
- **Lesões oculares graves/irritação ocular**
Provoca lesões oculares graves.
- **Sensibilização respiratória ou cutânea**
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Avisos adicionais de toxicologia:**
- **Efeitos CMR (carcinogenicidade, mutagenicidade e efeitos tóxicos na reprodução)**
- **Mutagenicidade em células germinativas**
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Carcinogenicidade** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Toxicidade reprodutiva** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição única**
Pode provocar irritação das vias respiratórias.
- **Toxicidade para órgãos-alvo específicos (STOT) - exposição repetida**
Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.
- **Perigo de aspiração** Com base nos dados disponíveis, os critérios de classificação não são preenchidos.

SECÇÃO 12: Informação ecológica

- **12.1 Toxicidade**
- **Toxicidade aquática:** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **12.2 Persistência e degradabilidade** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **12.3 Potencial de bioacumulação** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **12.4 Mobilidade no solo** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.
- **Outras indicações ecológicas:**
- **Indicações gerais:**
Classe de perigo para a água 2 (D) (auto-classificação): perigoso para a água.
Não deixar chegar às águas subterrâneas, aos cursos de água nem à canalização.
Substâncias concentradas, ou seja não neutralizadas, não podem chegar aos esgotos nem às águas.
Perigo de poluição da água potável mesmo se forem derramadas quantidades muito pequenas no subsolo.
- **12.5 Resultados da avaliação PBT e mPmB**
- **PBT:** Não aplicável.
- **mPmB:** Não aplicável.
- **12.6 Outros efeitos adversos** Não existe mais nenhuma informação relevante disponível.

SECÇÃO 13: Considerações relativas à eliminação

- **13.1 Métodos de tratamento de resíduos**
- **Recomendação:** Não se pode eliminar juntamente com o lixo doméstico. Não permita que chegue à canalização.
- **Embalagens contaminadas:**
- **Recomendação:** Eliminação residual conforme o regulamento dos serviços públicos.

SECÇÃO 14: Informações relativas ao transporte

- **14.1 Número ONU**
- **ADR, IMDG, IATA** UN2471
- **14.2 Designação oficial de transporte da ONU**
- **ADR** 2471 TETRÓXIDO DE ÓSMIO

(continuação na página 7)


Ficha de dados de segurança
em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31º

data da impressão 16.08.2022

Revisão: 16.08.2022

Nome comercial: tetróxido de ósmio

(continuação da página 6)

| | |
|---|--|
| · IMDG, IATA | OSMIUM TETROXIDE |
| · 14.3 Classes de perigo para efeitos de transporte | |
| · ADR, IMDG, IATA | |
|  | |
| · Classe | 6.1 Matérias tóxicas |
| · Rótulo | 6.1 |
| · 14.4 Grupo de embalagem | |
| · ADR, IMDG, IATA | não aplicável |
| · 14.5 Perigos para o ambiente: | Não aplicável. |
| · 14.6 Precauções especiais para o utilizador | Atenção: Matérias tóxicas |
| · Nº EMS: | F-A, S- |
| · 14.7 Transporte a granel em conformidade com o anexo II da Convenção MARPOL e o Código IBC | Não aplicável. |
| · Transporte/outras informações: | |
| · ADR | |
| · Quantidades Limitadas (LQ) | 0 |
| · Quantidades exceptuadas (EQ) | Código: E5 Quantidade líquida máxima por embalagem interior: 1 g Quantidade líquida máxima por embalagem exterior: 300 g |
| · IMDG | |
| · Limited quantities (LQ) | 0 |
| · Excepted quantities (EQ) | Code: E5 Maximum net quantity per inner packaging: 1 g Maximum net quantity per outer packaging: 300 g |
| · UN "Model Regulation": | UN 2471 TETRÓXIDO DE ÓSMIO, 6.1 |

SECÇÃO 15: Informação sobre regulamentação

- **15.1 Regulamentação/legislação específica para a substância ou mistura em matéria de saúde, segurança e ambiente**
- **Diretiva 2012/18/UE**
- **Substâncias perigosas designadas - ANEXO I** A substância não está listada.
- **Categoria "Seveso" H1 TOXICIDADE AGUDA**
- **Quantidades-limiar (em toneladas), para a aplicação de requisitos de nível inferior 5 t**
- **Quantidades-limiar (em toneladas), para a aplicação de requisitos de nível superior 20 t**
- **Directiva 2011/65/UE relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos eléctricos e electrónicos - Anexo II**
A substância não está listada.
- **REGULAMENTO (UE) 2019/1148**
- **Anexo I - PRECURSORES DE EXPLOSIVOS OBJETO DE RESTRIÇÕES (Valor-limite máximo para efeitos de licenciamento nos termos do artigo 5.o, n.o 3)**
A substância não está listada.

(continuação na página 8)

Ficha de dados de segurança
em conformidade com 1907/2006/CE, Artigo 31°

data da impressão 16.08.2022

Revisão: 16.08.2022

Nome comercial: tetróxido de ósmio

(continuação da página 7)

- **Anexo II - PRECURSORES DE EXPLOSIVOS PASSÍVEIS DE PARTICIPAÇÃO**
A substância não está listada.
- **Regulamento (CE) n.º 273/2004 relativo aos precursores de drogas** A substância não está listada.
- **Regulamento (CE) n.º 111/2005 que estabelece regras de controlo do comércio de precursores de drogas entre a Comunidade e países terceiros**
A substância não está listada.
- **15.2 Avaliação da segurança química:** Não foi realizada nenhuma Avaliação de Segurança Química.

SECÇÃO 16: Outras informações

As informações fornecidas baseiam-se no estado actual dos nossos conhecimentos, embora não representem uma garantia das propriedades do produto e não fundamentam uma relação contratual.

· **Abreviaturas e acrónimos:**

ADR: Accord relatif au transport international 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

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)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 2: Toxicidade aguda – Categoria 2

Acute Tox. 1: Toxicidade aguda – Categoria 1

Acute Tox. 3: Toxicidade aguda – Categoria 3

Skin Corr. 1B: Corrosão/irritação cutânea – Categoria 1B

Eye Dam. 1: Lesões oculares graves/irritação ocular – Categoria 1

STOT SE 3: Toxicidade para órgãos-alvo específicos (exposição única) – Categoria 3

PT

**Паспорт безопасности
в соответствии с ГОСТ 30333-2007**

Дата печати: 16.08.2022

Дата редактирования: 16.08.2022

1 Идентификация химической продукции и сведения о производителе или поставщике

- **Идентификатор продукта**
- **Торговое наименование:** *Osmium Tetroxide*
- **Артикульный номер:**
19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115
- **Номер CAS:**
20816-12-0
- **Номер ЕС:**
244-058-7
- **Порядковый номер:**
076-001-00-5
- **Соответствующие установленные применения вещества или смеси и не рекомендуемые области использования**
Отсутствует какая-либо соответствующая информация.
- **Применение вещества / препарата** Лабораторные химикаты
- **Подробная информация поставщика паспорта безопасности**
- **Производитель / Поставщик:**
Electron Microscopy Sciences
1560 Industry Road
USA-Hatfield, PA 19440
Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450
email: sgkcck@aol.com
www.emsdiasum.com
- **Отдел, предоставляющий информацию:** *Product safety department*
- **Номер телефона экстренной связи:**
ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661
1-703-527-3887

2 Идентификация опасности (опасностей)

- **Классификация вещества или смеси**



череп и скрещённые кости

Острая токсичность 2 H300 Смертельно при проглатывании.

Острая токсичность 1 H310 Смертельно при контакте с кожей.

Острая токсичность 3 H331 Токсично при вдыхании.



коррозия

Разъедание кожи 1B H314 Вызывает серьезные ожоги кожи и повреждения глаз.

Повреждение глаз 1 H318 Вызывает серьезные повреждения глаз.



СТОМ - однократно 3 H335 Может вызывать раздражение дыхательных путей.

(Продолжение на странице 2)

Паспорт безопасности в соответствии с ГОСТ 30333-2007

Дата печати: 16.08.2022

Дата редактирования: 16.08.2022

Торговое наименование: Osmium Tetroxide

(Продолжение страницы 1)

- **Элементы маркировки**

- **Элементы маркировки в соответствии с СГС**

Данное вещество классифицируется и маркируется в соответствии с Согласованной на глобальном уровне системой классификации и маркировки химических веществ (GHS).

- **Пиктограммы, обозначающие опасности**



GHS05 GHS06

- **Сигнальное слово** Опасно

- **Предупреждения об опасности**

Смертельно при проглатывании или при контакте с кожей.

Токсично при вдыхании.

Вызывает серьезные ожоги кожи и повреждения глаз.

Может вызывать раздражение дыхательных путей.

- **Меры предосторожности**

ПРИ ПРОГЛАТЫВАНИИ: Немедленно обратиться в ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР/к врачу.

Применение специальных мер (см. на этом маркировочном знаке).

ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ (или волосы): Немедленно снять всю загрязненную одежду. Промыть кожу водой/под душем.

ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если вы пользуетесь ими и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз.

Немедленно снять загрязненную одежду и промыть ее перед повторным использованием.

Хранить под замком.

Утилизировать содержимое / тару в соответствии с местными / региональными / национальными / международными предписаниями.

- **Другие опасные факторы**

- **Результаты оценки PBT (устойчивое биоаккумулятивное токсическое вещество) и vPvB (очень устойчивое биоаккумулятивное вещество)**

- **PBT:** Неприменимо.

- **vPvB:** Неприменимо.

3 Состав (информация о компонентах)

- **Химическая характеристика: Вещества**

- **Обозначение номера CAS**

20816-12-0 Osmium Tetroxide

- **Идентификационный (-ые) номер (-а)**

- **Номер ЕС:** 244-058-7

- **Порядковый номер:** 076-001-00-5

4 Меры первой помощи

- **Описание мер первой медицинской помощи**

- **Общие указания:**

Немедленно снять предметы одежды, загрязненные данным продуктом.

Снимать средства защиты дыхательных путей только после того, как были сняты все зараженные предметы одежды.

При неровном дыхании или при остановке дыхания сделать пострадавшему искусственное дыхание.

(Продолжение на странице 3)

Паспорт безопасности

в соответствии с ГОСТ 30333-2007

Дата печати: 16.08.2022

Дата редактирования: 16.08.2022

Торговое наименование: Osmium Tetroxide

(Продолжение страницы 2)

- **После вдыхания:**
Обеспечить доступ свежего воздуха или кислорода, вызвать врача.
При потере сознания (обморочном состоянии) положить пациента на бок в стабильном положении для транспортировки.
- **После контакта с кожей:** Немедленно промыть с помощью воды и мыла, хорошо сполоснуть.
- **После контакта с глазами:**
Промыть открытый глаз под проточной водой в течение нескольких минут, затем обратиться к врачу.
- **После проглатывания:**
Не вызывать рвоту, немедленно обратиться за медицинской помощью.
Выпить обильное количество воды и обеспечить доступ свежего воздуха. Немедленно вызвать врача.
- **Указания для врача:**
· **Наиболее важные симптомы и эффекты, как немедленные, так и проявляющиеся впоследствии**
Отсутствует какая-либо соответствующая информация.
- **Указание на необходимость оперативной медицинской помощи и специального режима**
Отсутствует какая-либо соответствующая информация.

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

- **Средства пожаротушения**
- **Надлежащие средства тушения:**
Предпринять меры по тушению пожара, соответствующие окружающим условиям.
- **Особые опасности, создаваемые веществом или смесью**
Отсутствует какая-либо соответствующая информация.
- **Рекомендации для пожарных**
- **Защитное оснащение:** Применение устройства защиты дыхательных путей.

6 Меры по предотвращению и ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций и их последствий

- **Меры по обеспечению личной безопасности, защитное снаряжение и порядок действий в чрезвычайной ситуации**
Надеть защитное снаряжение. Держать на отдалении незащищённых людей.
- **Меры по защите окружающей среды:**
Не допускать попадания в канализационную систему / поверхностные или грунтовые воды.
- **Методы и материалы для локализации и очистки:**
Воспользоваться нейтрализующими средствами.
Утилизировать заражённый материал как отходы в соответствии с Пунктом 13.
Обеспечить достаточную вентиляцию.
- **Ссылки на другие разделы**
Информация по безопасному обращению - в Главе 7.
Информация по индивидуальному защитному снаряжению - в Главе 8.
Информация по утилизации - в Главе 13.

7 Правила хранения химической продукции и обращения с ней при погрузочно-разгрузочных работах

- **Обращение с веществом:**
- **Меры предосторожности по безопасному обращению**
Тщательное удаление пыли.
Обеспечить хорошую вентиляцию / вытяжку на рабочем месте.
Соблюдать осторожность при открывании ёмкостей и при обращении с ними.

(Продолжение на странице 4)

Паспорт безопасности
в соответствии с ГОСТ 30333-2007

Дата печати: 16.08.2022

Дата редактирования: 16.08.2022

Торговое наименование: Osmium Tetroxide

(Продолжение страницы 3)

- **Указания по защите от пожаров и взрывов:** Держать наготове устройство защиты органов дыхания.
- **Условия безопасного хранения, включая несовместимости**
- **Хранение:**
- **Требования, предъявляемые к складским помещениям и таре:**
Никаких особенных требований не предъявляется.
- **Указания по совместимости с другими веществами при хранении:** Не требуется.
- **Дальнейшие данные по условиям хранения:** Держать ёмкости плотно закрытыми.
- **Характерное конечное применение (или применения)**
Отсутствует какая-либо соответствующая информация.

8 Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

- **Дополнительные указания по структуре технических устройств:**
Никаких дополнительных данных; см. Пункт 7.
- **Параметры контроля**
- **Составляющие компоненты с предельными значениями, требующие мониторинга на рабочих местах:**
Не требуется.
- **Дополнительные указания:**
В качестве основы послужили списки, являвшиеся на момент составления актуальными.
- **Требования по охране труда и меры по обеспечению безопасности персонала**
- **Средства индивидуальной защиты:**
- **Общие меры по защите от воздействия и гигиене:**
Держать подальше от продуктов питания, напитков и корма для животных.
Немедленно снять всю загрязнённую и пропитанную вредными веществами одежду.
Мыть руки перед перерывами и по окончании работы.
Хранить защитную одежду отдельно.
Избегать контакта с глазами и с кожей.
- **Защита органов дыхания:**
При кратковременном контакте с веществом или при воздействии вещества низкой концентрации пользоваться фильтрующим устройством для защиты органов дыхания. При интенсивном или более продолжительном контакте следует воспользоваться автономным устройством защиты органов дыхания.
- **Защита рук:**



Защитные перчатки (рукавицы).

Материал перчаток / рукавиц должен быть устойчивым к воздействию продукта / вещества / препарата и не пропускать их.

Никаких рекомендаций в отношении материала перчаток / рукавиц, пригодных для применения в ходе работы с продуктом / препаратом / смесью химикатов дать нельзя, так как никаких испытаний в этом отношении не проводилось.

Выбор материала перчаток / рукавиц производится с учётом времени прорыва, степени проницаемости и эрозии.

- **Материал перчаток / рукавиц**

Выбор подходящих перчаток / рукавиц определяется не только материалом, но также и другими качественными особенностями, причём между различными производителями существует большая разница.

(Продолжение на странице 5)

Паспорт безопасности
в соответствии с ГОСТ 30333-2007

Дата печати: 16.08.2022

Дата редактирования: 16.08.2022

Торговое наименование: *Osmium Tetroxide*

(Продолжение страницы 4)

- **Период проницаемости материала перчаток / рукавиц.**
Необходимо осведомиться у производителя защитных перчаток / рукавиц о точном времени прорыва и придерживаться его.
- **Защита глаз:**



Плотно прилегающие защитные очки

9 Физико-химические свойства

- **Информация по основным физическим и химическим свойствам**
- **Общая информация**
- **Внешний вид:**
 - **Форма:** Кристаллическое
 - **Цвет:** Светло-жёлтое
 - **Запах:** Хлороподобно
 - **Порог запаха:** Не определено.
- **Значение pH:** 6-7
- **Изменение состояния**
 - **Точка плавления / интервал температур плавления:** 41 °C
 - **Точка кипения / интервал температур кипения:** 130 °C
- **Температурная точка вспышки:** Неприменимо.
- **Воспламеняемость (твёрдое, газообразное вещество):** Вещество является невоспламеняемым.
- **Температура распада:** Не определено.
- **Самовоспламеняемость:** Не определено.
- **Взрывоопасность:** Продукт не является взрывоопасным.
- **Границы взрываемости:**
 - **Нижняя:** Не определено.
 - **Верхняя:** Не определено.
- **Давление пара при 20 °C:** 10 гПа
- **Плотность при 20 °C:** 4,906 г/см³
- **Относительная плотность** Не определено.
- **Плотность пара** Неприменимо.
- **Скорость испарения** Неприменимо.
- **Растворимость в / Смешиваемость с водой:** Нерастворимо.
- **Коэффициент распределения (n-октанол / вода):** Не определено.
- **Вязкость:**
 - **Динамическая:** Неприменимо.
 - **Кинематическая:** Неприменимо.

(Продолжение на странице 6)

Паспорт безопасности в соответствии с ГОСТ 30333-2007

Дата печати: 16.08.2022

Дата редактирования: 16.08.2022

Торговое наименование: *Osmium Tetroxide*

(Продолжение страницы 5)

· Другая информация

Отсутствует какая-либо соответствующая информация.

10 Стабильность и реакционная способность

- **Реакционная способность** Отсутствует какая-либо соответствующая информация.
- **Химическая стабильность**
- **Термический распад / условия, которых следует избегать:**
При использовании в соответствии с предписаниями не происходит никакого распада.
- **Возможность опасных реакций** Неизвестно ни о каких опасных реакциях.
- **Условия, вызывающие опасные изменения** Отсутствует какая-либо соответствующая информация.
- **Несовместимые материалы:** Отсутствует какая-либо соответствующая информация.
- **Опасные продукты распада:** Неизвестно ни о каких опасных продуктах распада.

11 Информация о токсичности

- **Информация по токсикологическому воздействию**
- **Острая токсичность:**
- **Первичное раздражающее воздействие:**
- **на кожу:** Разъедающее воздействие на кожу и слизистые оболочки.
- **на глаза:** Сильное разъедающее воздействие.
- **Сенсибилизация:** Неизвестно о наличии сенсибилизирующего воздействия.
- **Дополнительные токсикологические указания:**
Опасность посредством поглощения кожей.
Проглатывание приводит к сильному разъедающему воздействию в полости рта и глотки, а также к опасности перфорации пищевода и желудка.

12 Информация о воздействии на окружающую среду

- **Токсичность**
- **Акватоксичность:** Отсутствует какая-либо соответствующая информация.
- **Стойкость и склонность к деградации** Отсутствует какая-либо соответствующая информация.
- **Поведение в экологических системах:**
- **Биоаккумулятивный потенциал** Отсутствует какая-либо соответствующая информация.
- **Подвижность в грунте** Отсутствует какая-либо соответствующая информация.
- **Дополнительные экологические указания:**
- **Общие указания:**
Класс вредности для воды 2 (Само-классификация): вредно для воды
Не допускать попадания продукта в грунтовые воды, водоёмы или в канализационную систему.
Попадание в сточные воды или в водоприёмник в неразбавленном или в не-нейтрализованном виде недопустимо.
Вред для питьевой воды при попадании под землю даже малых количеств.
- **Результаты оценки РВТ (устойчивое биоаккумулятивное токсическое вещество) и vPvB (очень устойчивое биоаккумулятивное вещество)**
- **РВТ:** Неприменимо.
- **vPvB:** Неприменимо.
- **Другие вредные эффекты** Отсутствует какая-либо соответствующая информация.

RU

(Продолжение на странице 7)

Паспорт безопасности
в соответствии с ГОСТ 30333-2007

Дата печати: 16.08.2022

Дата редактирования: 16.08.2022


Торговое наименование: *Osmium Tetroxide*

(Продолжение страницы 6)

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

- Методы обработки отходов
- Рекомендация:
Утилизация совместно с бытовыми отходами недопустима. Не допускать попадания в канализацию.
- Неочищенные упаковки:
- Рекомендация:
Утилизация должна быть осуществлена в соответствии с предписаниями компетентных служб.

14 Информация при перевозках (транспортировании)

- | | |
|---|--|
| · Номер UN · ADR, IMDG, IATA | UN2471 |
| · Собственное транспортное наименование ООН · ADR · IMDG, IATA | 2471 ОСМИЯ ТЕТРАОКСИД OSMIUM TETROXIDE |
| · классов опасности транспорта · ADR, IMDG, IATA | |
|  | |
| · Класс · Этикетка для опасного содержимого | 6.1 Токсичные вещества 6.1 |
| · Группа упаковки · ADR, IMDG, IATA | отпадает |
| · Экологические риски: | Неприменимо. |
| · Особые меры предосторожности для пользователей · Номер EMS: | Осторожно: Токсичные вещества F-A, S- |
| · Транспортировка навалом в соответствии с Приложением II MARPOL73/78 (Международная конвенция по предотвращению загрязнения вод с судов) и IBC Code (Международный кодекс перевозок опасных химических грузов наливом) | Неприменимо. |
| · Транспорт / дополнительная информация: | |
| · ADR · Ограниченные объёмы (LQ) · Освобожденные количества (EQ) | 0 Код: E5 Максимальное количество нетто на внутреннюю тару: 1 г Максимальное количество нетто на наружную тару: 300 г |

(Продолжение на странице 8)

RU

Паспорт безопасности в соответствии с ГОСТ 30333-2007

Дата печати: 16.08.2022

Дата редактирования: 16.08.2022

Торговое наименование: *Osmium Tetroxide*

(Продолжение страницы 7)

| | |
|-----------------------------------|---|
| · IMDG | |
| · Limited quantities (LQ) | 0 |
| · Excepted quantities (EQ) | Code: E5 |
| | Maximum net quantity per inner packaging: 1 г |
| | Maximum net quantity per outer packaging: 300 г |
| · UN "Model Regulation": | UN 2471 ОСМИЯ ТЕТРАОКСИД, 6.1 |

15 Информация о национальном и международном законодательстве

- **Нормы безопасности, правила охраны труда и экологические нормативы или стандарты, действующие для вещества или смеси**
Отсутствует какая-либо соответствующая информация.
- **Реестр евразийской промышленной продукции** Данное вещество указано в списке.
- **Элементы маркировки в соответствии с СГС**
Данное вещество классифицируется и маркируется в соответствии с Согласованной на глобальном уровне системой классификации и маркировки химических веществ (GHS).
- **Пиктограммы, обозначающие опасности**



GHS05 GHS06

- **Сигнальное слово** Опасно
- **Предупреждения об опасности**
Смертельно при проглатывании или при контакте с кожей.
Токсично при вдыхании.
Вызывает серьезные ожоги кожи и повреждения глаз.
Может вызывать раздражение дыхательных путей.
- **Меры предосторожности**
ПРИ ПРОГЛАТЫВАНИИ: Немедленно обратиться в ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР/к врачу.
Применение специальных мер (см. на этом маркировочном знаке).
ПРИ ПОПАДАНИИ НА КОЖУ (или волосы): Немедленно снять всю загрязненную одежду. Промыть кожу водой/под душем.
ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если вы пользуетесь ими и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз.
Немедленно снять загрязненную одежду и промыть ее перед повторным использованием.
Хранить под замком.
Утилизировать содержимое / тару в соответствии с местными / региональными / национальными / международными предписаниями.
- **Оценка химической безопасности:** Оценка химической безопасности не проведена.

16 Дополнительная информация

Данные опираются на актуальные знания, однако они не являются гарантией каких-либо конкретных свойств продукта и не устанавливают никаких действующих с юридической точки зрения договорных отношений.

- **Контактная информация:**
- **Аббревиатуры и акронимы:**
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

(Продолжение на странице 9)

Паспорт безопасности
в соответствии с ГОСТ 30333-2007

Дата печати: 16.08.2022

Дата редактирования: 16.08.2022

Торговое наименование: Osmium Tetroxide

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Острая токсичность 2: Acute toxicity – Category 2
Острая токсичность 1: Acute toxicity – Category 1
Острая токсичность 3: Acute toxicity – Category 3
Разъедание кожи 1B: Skin corrosion/irritation – Category 1B
Повреждение глаз 1: Serious eye damage/eye irritation – Category 1
СТОМ - однократно 3: Specific target organ toxicity (single exposure) – Category 3

(Продолжение страницы 8)

RU

Ficha de datos de seguridad

según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 16.08.2022

Revisión: 16.08.2022

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

· 1.1 Identificador del producto

· **Nombre comercial:** tetróxido de osmio

· **Número del artículo:**

19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115

· **Número CAS:**

20816-12-0

· **Número CE:**

244-058-7

· **Número de clasificación:**

076-001-00-5

· 1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

No existen más datos relevantes disponibles.

· **Utilización del producto / de la elaboración** Sustancias químicas de laboratorio

· 1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

· **Fabricante/distribuidor:**

Electron Microscopy Sciences

1560 Industry Road

USA-Hatfield, PA 19440

Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450

email: sgkcck@aol.com

www.emsdiasum.com

Aname

C/ Perez Galdos no. 2

28693 Quijorna

Madrid, Spain

Tel: +34.91.816.89.50

Fax: +34.91.816.85.94

email: ventas@aname.es

· **Área de información:** Product safety department

· 1.4 Teléfono de emergencia:

ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661

1-703-527-3887

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

· 2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

· **Clasificación con arreglo al Reglamento (CE) n° 1272/2008**



GHS06 calavera y tibias cruzadas

Acute Tox. 2 H300 Mortal en caso de ingestión.

Acute Tox. 1 H310 Mortal en contacto con la piel.

Acute Tox. 3 H331 Tóxico en caso de inhalación.



GHS05 corrosión

Skin Corr. 1B H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Eye Dam. 1 H318 Provoca lesiones oculares graves.

(se continua en página 2)

Ficha de datos de seguridad

según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 16.08.2022

Revisión: 16.08.2022

Nombre comercial: tetróxido de osmio

(se continua en página 1)



GHS07

STOT SE 3 H335 Puede irritar las vías respiratorias.

· 2.2 Elementos de la etiqueta

· Etiquetado con arreglo al Reglamento (CE) n° 1272/2008

La sustancia se ha clasificado y etiquetado de conformidad con el reglamento CLP.

· Pictogramas de peligro



GHS05



GHS06

· Palabra de advertencia Peligro

· Indicaciones de peligro

H300+H310 Mortal en caso de ingestión o en contacto con la piel.

H331 Tóxico en caso de inhalación.

H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

H335 Puede irritar las vías respiratorias.

· Consejos de prudencia

P301+P310 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/ médico.

P321 Se necesita un tratamiento específico (ver en esta etiqueta).

P303+P361+P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua [o ducharse].

P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.

P361+P364 Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.

P405 Guardar bajo llave.

P501 Eliminar el contenido o el recipiente conforme a la reglamentación local/regional/nacional/ internacional.

· 2.3 Otros peligros

· Resultados de la valoración PBT y mPmB

· PBT: No aplicable.

· mPmB: No aplicable.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

· 3.1 Caracterización química: Sustancias

· Denominación N° CAS

20816-12-0 tetróxido de osmio

· Número(s) de identificación

· Número CE: 244-058-7

· Número de clasificación: 076-001-00-5

ES

(se continua en página 3)

Ficha de datos de seguridad

según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 16.08.2022

Revisión: 16.08.2022

Nombre comercial: tetróxido de osmio

(se continua en página 2)

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

- **4.1 Descripción de los primeros auxilios**
- **Instrucciones generales:**
 - *Quitarse de inmediato toda prenda contaminada con el producto.*
 - *Antes de quitarse la protección respiratoria, quítese la ropa contaminada.*
 - *En caso de respiración irregular o apnea (paro respiratorio), hágase la respiración artificial.*
- **En caso de inhalación del producto:**
 - *Suministrar aire fresco u oxígeno; solicitar ayuda médica.*
 - *Las personas desmayadas deben tenderse y transportarse de lado con la suficiente estabilidad.*
- **En caso de contacto con la piel:** *Lavar inmediatamente con agua y jabón y enjuagar bien.*
- **En caso de con los ojos:**
 - *Limpiar los ojos abiertos durante varios minutos con agua corriente y consultar un médico.*
- **En caso de ingestión:**
 - *No provocar el vómito y solicitar asistencia médica inmediata.*
 - *Beber mucha agua a respirar aire fresco. Solicitar asistencia médica inmediatamente.*
- **4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados** *No existen más datos relevantes disponibles.*
- **4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente** *No existen más datos relevantes disponibles.*

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

- **5.1 Medios de extinción**
- **Sustancias extintoras apropiadas:** *Combatir los incendios con medidas adaptados al ambiente circundante.*
- **5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla** *No existen más datos relevantes disponibles.*
- **5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios**
- **Equipo especial de protección:** *Colocarse la protección respiratoria.*

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

- **6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia**
 - *Llevar puesto equipo de protección. Mantener alejadas las personas sin protección.*
- **6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:**
 - *Evitar que penetre en la canalización /aguas de superficie /agua subterráneas.*
- **6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:**
 - *Utilizar un neutralizador.*
 - *Desechar el material contaminado como vertido según item 13.*
 - *Asegurar suficiente ventilación.*
- **6.4 Referencia a otras secciones**
 - *Ver capítulo 7 para mayor información sobre una manipulación segura.*
 - *Ver capítulo 8 para mayor información sobre el equipo personal de protección.*
 - *Para mayor información sobre cómo desechar el producto, ver capítulo 13.*

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

- **7.1 Precauciones para una manipulación segura**
 - *Desempolvar cuidadosamente.*
 - *Asegurar suficiente ventilación /aspiración en el puesto de trabajo.*
 - *Abrir y manejar el recipiente con cuidado.*
- **Prevención de incendios y explosiones:** *Tener preparados los aparatos respiratorios.*

(se continua en página 4)

Ficha de datos de seguridad

según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 16.08.2022

Revisión: 16.08.2022

Nombre comercial: tetróxido de osmio

(se continua en página 3)

- **7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades**
- **Almacenamiento:**
- **Exigencias con respecto al almacén y los recipientes:** No se requieren medidas especiales.
- **Normas en caso de un almacenamiento conjunto:** No es necesario.
- **Indicaciones adicionales sobre las condiciones de almacenamiento:**
Mantener el recipiente cerrado herméticamente.
- **7.3 Usos específicos finales** No existen más datos relevantes disponibles.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

- **8.1 Parámetros de control**
- **Instrucciones adicionales para el acondicionamiento de instalaciones técnicas:**
Sin datos adicionales, ver punto 7.

- **Componentes con valores límite admisibles que deben controlarse en el puesto de trabajo:**

20816-12-0 tetróxido de osmio

| | |
|-----|---|
| LEP | Valor de corta duración: 0,006 mg/m ³ , 0,0006 ppm |
| | Valor de larga duración: 0,002 mg/m ³ , 0,0002 ppm |
| | como Os |

- **Indicaciones adicionales:** Como base se han utilizado las listas vigentes en el momento de la elaboración.

- **8.2 Controles de la exposición**

- **Equipo de protección individual:**

- **Medidas generales de protección e higiene:**

Mantener alejado de alimentos, bebidas y alimentos para animales.
Quitarse de inmediato la ropa ensuciada o impregnada.
Lavarse las manos antes de las pausas y al final del trabajo.
Guardar la ropa protectora por separado.
Evitar el contacto con los ojos y la piel.

- **Protección respiratoria:**

Si la exposición va a ser breve o de poca intensidad, colocarse una máscara respiratoria. Para una exposición más intensa o de mayor duración, usar un aparato de respiración autónomo.

- **Protección de manos:**



Guantes de protección

El material del guante deberá ser impermeable y resistente al producto / sustancia / preparado.

Ante la ausencia de tests específicos, no se puede recomendar ningún material específico para guantes de protección contra el producto / preparado / mezcla de sustancias químicas.

Selección del material de los guantes en función de los tiempos de rotura, grado de permeabilidad y degradación.

- **Material de los guantes**

La elección del guante adecuado no depende únicamente del material, sino también de otras características de calidad, que pueden variar de un fabricante a otro.

- **Tiempo de penetración del material de los guantes**

El tiempo de resistencia a la penetración exacto deberá ser pedido al fabricante de los guantes. Este tiempo debe ser respetado.

(se continua en página 5)

Ficha de datos de seguridad

según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 16.08.2022

Revisión: 16.08.2022

Nombre comercial: tetróxido de osmio

(se continua en página 4)

· **Protección de ojos:**

Gafas de protección herméticas

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

· **9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**· **Datos generales**· **Aspecto:**

Forma:

Cristalino

Color:

Amarillo claro

· **Olor:**

Similar al del cloro

· **Umbral olfativo:**

No determinado.

· **valor pH:**

6-7

· **Cambio de estado**

Punto de fusión/punto de congelación:

41 °C

Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:

130 °C

· **Punto de inflamación:**

No aplicable.

· **Inflamabilidad (sólido, gas):**

La sustancia no es inflamable.

· **Temperatura de descomposición:**

No determinado.

· **Temperatura de auto-inflamación:**

No determinado.

· **Propiedades explosivas:**

El producto no es explosivo.

· **Límites de explosión:**

Inferior:

No determinado.

Superior:

No determinado.

· **Presión de vapor a 20 °C:**

10 hPa

· **Densidad a 20 °C:**4,906 g/cm³· **Densidad relativa**

No determinado.

· **Densidad de vapor**

No aplicable.

· **Tasa de evaporación:**

No aplicable.

· **Solubilidad en / miscibilidad con agua:**

Insoluble.

· **Coefficiente de reparto: n-octanol/agua:**

No determinado.

· **Viscosidad:**

Dinámica:

No aplicable.

Cinemática:

No aplicable.

· **9.2 Otros datos**

No existen más datos relevantes disponibles.

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

· **10.1 Reactividad** No existen más datos relevantes disponibles.

(se continua en página 6)

Ficha de datos de seguridad

según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 16.08.2022

Revisión: 16.08.2022

Nombre comercial: tetróxido de osmio

(se continua en página 5)

- **10.2 Estabilidad química**
- **Descomposición térmica / condiciones que deben evitarse:** No se descompone al emplearse adecuadamente.
- **10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas** No se conocen reacciones peligrosas.
- **10.4 Condiciones que deben evitarse** No existen más datos relevantes disponibles.
- **10.5 Materiales incompatibles:** No existen más datos relevantes disponibles.
- **10.6 Productos de descomposición peligrosos:** No se conocen productos de descomposición peligrosos.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

- **11.1 Información sobre los efectos toxicológicos**
- **Toxicidad aguda**
Mortal en caso de ingestión o en contacto con la piel.
Tóxico en caso de inhalación.
- **Efecto estimulante primario:**
- **Corrosión o irritación cutáneas**
Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
- **Lesiones o irritación ocular graves**
Provoca lesiones oculares graves.
- **Sensibilización respiratoria o cutánea**
A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
- **Indicaciones toxicológicas adicionales:**
- **Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción)**
- **Mutagenicidad en células germinales**
A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
- **Carcinogenicidad** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
- **Toxicidad para la reproducción** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
- **Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única**
Puede irritar las vías respiratorias.
- **Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida**
A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
- **Peligro de aspiración** A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.

SECCIÓN 12: Información ecológica

- **12.1 Toxicidad**
- **Toxicidad acuática:** No existen más datos relevantes disponibles.
- **12.2 Persistencia y degradabilidad** No existen más datos relevantes disponibles.
- **12.3 Potencial de bioacumulación** No existen más datos relevantes disponibles.
- **12.4 Movilidad en el suelo** No existen más datos relevantes disponibles.
- **Indicaciones medioambientales adicionales:**
- **Indicaciones generales:**
Nivel de riesgo para el agua 2 (autoclasificación): peligroso para el agua
No dejar que se infiltre en aguas subterráneas, aguas superficiales o en alcantarillados.
En estado no diluido o no neutralizado, no verter en el alcantarillado o en otros sistemas de desagüe.
Una cantidad mínima vertida en el subsuelo ya representa un peligro para el agua potable.
- **12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB**
- **PBT:** No aplicable.
- **mPmB:** No aplicable.
- **12.6 Otros efectos adversos** No existen más datos relevantes disponibles.

ES

(se continua en página 7)

Ficha de datos de seguridad

según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 16.08.2022

Revisión: 16.08.2022


Nombre comercial: tetróxido de osmio

(se continua en página 6)

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

- 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos
- **Recomendación:** No debe desecharse con la basura doméstica. No debe llegar al alcantarillado.
- **Embalajes sin limpiar:**
- **Recomendación:** Eliminar conforme a las disposiciones oficiales.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.1 Número ONU · ADR, IMDG, IATA | UN2471 |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas · ADR · IMDG, IATA | 2471 TETRÓXIDO DE OSMIO OSMIUM TETROXIDE |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.3 Clase(s) de peligro para el transporte · ADR, IMDG, IATA | <div style="text-align: center;">  </div> |
| <ul style="list-style-type: none"> · Clase · Etiqueta | 6.1 Materias tóxicas 6.1 |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.4 Grupo de embalaje · ADR, IMDG, IATA | suprimido |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.5 Peligros para el medio ambiente: | No aplicable. |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.6 Precauciones particulares para los usuarios · Número EMS: | Atención: Materias tóxicas F-A, S- |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y el Código IBC | No aplicable. |
| <ul style="list-style-type: none"> · Transporte/datos adicionales: | |
| <ul style="list-style-type: none"> · ADR · Cantidades limitadas (LQ) · Cantidades exceptuadas (EQ) | 0 Código: E5 Cantidad neta máxima por envase interior: 1 g Cantidad neta máxima por embalaje exterior: 300 g |
| <ul style="list-style-type: none"> · IMDG · Limited quantities (LQ) · Excepted quantities (EQ) | 0 Code: E5 Maximum net quantity per inner packaging: 1 g Maximum net quantity per outer packaging: 300 g |
| <ul style="list-style-type: none"> · "Reglamentación Modelo" de la UNECE: | UN 2471 TETRÓXIDO DE OSMIO, 6.1 |

ES

(se continua en página 8)

Ficha de datos de seguridad

según 1907/2006/CE, Artículo 31

fecha de impresión 16.08.2022

Revisión: 16.08.2022

Nombre comercial: tetróxido de osmio

(se continua en página 7)

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

- **15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla**
- **Directiva 2012/18/UE**
- **Sustancias peligrosas nominadas - ANEXO I** No contiene la sustancia.
- **Categoría Seveso H1 TOXICIDAD AGUDA**
- **Cantidad umbral (toneladas) a efectos de aplicación de los requisitos de nivel inferior 5 t**
- **Cantidad umbral (toneladas) a efectos de aplicación de los requisitos de nivel superior 20 t**
- **Directiva 2011/65/UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos - Anexo II**
No contiene la sustancia.
- **REGLAMENTO (UE) 2019/1148**
- **Anexo I - PRECURSORES DE EXPLOSIVOS RESTRINGIDOS (Valor límite superior a efectos de la concesión de licencias con arreglo al artículo 5, apartado 3)**
No contiene la sustancia.
- **Anexo II - PRECURSORES DE EXPLOSIVOS NOTIFICABLES** No contiene la sustancia.
- **Reglamento (CE) no 273/2004 sobre precursores de drogas** No contiene la sustancia.
- **Reglamento (CE) N o 111/2005 por el que establecen normas para la vigilancia del comercio de precursores de drogas entre la Comunidad y terceros países**
No contiene la sustancia.
- **15.2 Evaluación de la seguridad química:** Una evaluación de la seguridad química no se ha llevado a cabo.

SECCIÓN 16: Otra información

Los datos se fundan en el estado actual de nuestros conocimientos, pero no constituyen garantía alguna de cualidades del producto y no generan ninguna relación jurídica contractual.

· Abreviaturas y acrónimos:

ADR: Accord relatif au transport international 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
 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)
 PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
 vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
 Acute Tox. 2: Toxicidad aguda – Categoría 2
 Acute Tox. 1: Toxicidad aguda – Categoría 1
 Acute Tox. 3: Toxicidad aguda – Categoría 3
 Skin Corr. 1B: Corrosión o irritación cutáneas – Categoría 1B
 Eye Dam. 1: Lesiones oculares graves o irritación ocular – Categoría 1
 STOT SE 3: Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única) – Categoría 3

Säkerhetsdatablad
enligt förordning (EG) nr. 1907/2006, Artikel 31

Datum för utskrift: 16.08.2022

Omarbetad: 16.08.2022

AVSNITT 1: Namnet på ämnet/blandningen och bolaget/företaget

· **1.1 Produktbeteckning**

· **Handelsnamn:** osmiumtetraoxid

· **Artikelnummer:**

19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115

· **CAS-nummer:**

20816-12-0

· **EG-nummer:**

244-058-7

· **Indexnummer:**

076-001-00-5

· **1.2 Relevanta identifierade användningar av ämnet eller blandningen och användningar som det avråds från**

Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.

· **Ämnets användning / tillredningen** Laboratoriekemikalier

· **1.3 Närmare upplysningar om den som tillhandahåller säkerhetsdatablad**

· **Tillverkare/leverantör:**

Electron Microscopy Sciences

1560 Industry Road

USA-Hatfield, PA 19440

Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450

email: sgkcck@aol.com

www.emsdiasum.com

· **Område där upplysningar kan inhämtas:** Product safety department

· **1.4 Telefonnummer för nödsituationer:**

ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661

1-703-527-3887

AVSNITT 2: Farliga egenskaper

· **2.1 Klassificering av ämnet eller blandningen**

· **Klassificering enligt förordning (EG) nr 1272/2008**



GHS06 dödsfall med korsande benknötar

Acute Tox. 2 H300 Dödligt vid förtäring.

Acute Tox. 1 H310 Dödligt vid hudkontakt.

Acute Tox. 3 H331 Giftigt vid inandning.



GHS05 frätande

Skin Corr. 1B H314 Orsakar allvarliga frätskador på hud och ögon.

Eye Dam. 1 H318 Orsakar allvarliga ögonskador.



GHS07

STOT SE 3 H335 Kan orsaka irritation i luftvägarna.

· **2.2 Märkningsuppgifter**

· **Märkning enligt förordning (EG) nr 1272/2008** Ämnet är klassificerat och märkt enligt CLP-förordningen.

(Fortsättning på sida 2)

Säkerhetsdatablad

enligt förordning (EG) nr. 1907/2006, Artikel 31

Datum för utskrift: 16.08.2022

Omarbetad: 16.08.2022

Handelsnamn: osmiumtetraoxid

(Fortsättning från sida 1)

· Faropiktogram

GHS05 GHS06

· Signalord Fara**· Faroangivelser**

H300+H310 Dödligt vid förtäring eller vid hudkontakt.

H331 Giftigt vid inandning.

H314 Orsakar allvarliga frätskador på hud och ögon.

H335 Kan orsaka irritation i luftvägarna.

· Skyddsangivelser

P301+P310 VID FÖRTÄRING: Kontakta genast GIFTINFORMATIONSCENTRALEN/läkare.

P321 Särskild behandling (se på etiketten).

P303+P361+P353 VID HUDKONTAKT (även håret): Ta omedelbart av alla nedstänkta kläder. Skölj huden med vatten [eller duscha].

P305+P351+P338 VID KONTAKT MED ÖGONEN: Skölj försiktigt med vatten i flera minuter. Ta ur eventuella kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt att skölja.

P361+P364 Ta omedelbart av alla nedstänkta kläder och tvätta dem innan de används igen.

P405 Förvaras inlåst.

P501 Innehållet / behållaren avfallshanteras enligt lokala / regionala / nationella / internationella föreskrifter.

· 2.3 Andra faror**· Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen****· PBT:** Ej användbar.**· vPvB:** Ej användbar.**AVSNITT 3: Sammansättning/information om beståndsdelar****· 3.1 Kemisk karakterisering: Ämnen****· CAS-nr. beteckning**

20816-12-0 osmiumtetraoxid

· Identifikationsnummer**· EG-nummer:** 244-058-7**· Indexnummer:** 076-001-00-5**AVSNITT 4: Åtgärder vid första hjälpen****· 4.1 Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen****· Allmänna hänvisningar:**

Klädesplagg som förorenats med produkten skall omedelbart avlägsnas.

Ta inte bort andningsskyddet förrän förorenade klädesplagg har avlägsnats.

Vid oregelbunden andning eller andningsstillestånd - ge konstgjord andning.

· Vid inandning:

Friskluft- eller syretillförsel; tillkalla läkarhjälp.

Vid medvetslöshet lägg och transportera patient stabilt i framstupa sidoläge.

· Vid kontakt med huden: Tvätta omedelbart med vatten och tvål och spola därefter noggrant.**· Vid kontakt med ögonen:** Spola ögonen öppna i flera minuter under rinnande vatten och kontakta läkare.**· Vid förtäring:**

Framkalla ej kräkning, tillkalla omedelbart läkarhjälp.

(Fortsättning på sida 3)

Säkerhetsdatablad

enligt förordning (EG) nr. 1907/2006, Artikel 31

Datum för utskrift: 16.08.2022

Omarbetad: 16.08.2022

Handelsnamn: osmiumtetraoxid

(Fortsättning från sida 2)

*Drick rikligt med vatten. Tillför frisk luft. Kontakta läkare omedelbart.***· 4.2 De viktigaste symptomen och effekterna, både akuta och fördröjda***Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.***· 4.3 Angivande av omedelbar medicinsk behandling och särskild behandling som eventuellt krävs***Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.***AVSNITT 5: Brandbekämpningsåtgärder****· 5.1 Släckmedel****· Lämpliga släckningsmedel:** Anpassa brandbekämpningsåtgärderna till omgivningen.**· 5.2 Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra***Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.***· 5.3 Råd till brandbekämpningspersonal****· Speciell skyddsutrustning:** Använd andningsskyddsutrustning.**AVSNITT 6: Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp****· 6.1 Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och åtgärder vid nödsituationer***Använd skyddsutrustning. Håll oskyddade personer på avstånd.***· 6.2 Miljöskyddsåtgärder:** Förhindra produkten att tränga ner i avloppsnät/ytvatten/grundvatten.**· 6.3 Metoder och material för inneslutning och sanering:***Använd neutraliseringsmedel.**Omhänderta förorenat material som avfall enligt punkt 13.**Se till att ventilationen är tillräcklig.***· 6.4 Hänvisning till andra avsnitt***Information beträffande säker hantering se kapitel 7.**Information beträffande personlig skyddsutrustning se kapitel 8.**Information beträffande avfallshantering se kapitel 13.***AVSNITT 7: Hantering och lagring****· 7.1 Försiktighetsmått för säker hantering***Effektiv avdampning.**Sörj för god ventilation/utsug på arbetsplatsen.**Öppna behållaren försiktigt och hantera den varsamt.***· Hänvisningar beträffande brand- och explosionskydd:** Håll andningsskyddsutrustning i beredskap.**· 7.2 Förhållanden för säker lagring, inklusive eventuell oförenlighet****· Lagring:****· Krav på lagerutrymmen och behållare:** Inga speciella krav.**· Hänvisningar beträffande sammanlagring:** Erfordras ej.**· Ytterligare uppgifter till lagringsvillkoren:** Förvara behållaren tätt tillsluten.**· 7.3 Specifik slutanvändning** Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.**AVSNITT 8: Begränsning av exponeringen/personligt skydd****· 8.1 Kontrollparametrar****· Ytterligare hänvisningar beträffande utformning av tekniska anläggningar:** Inga övriga uppgifter, se punkt 7.**· Ämnen med yrkeshygieniska gränsvärden som bör övervakas:** Utgå.**· Ytterligare hänvisningar:** De vid framställningen gällande listorna har använts som utgångspunkt.

(Fortsättning på sida 4)

Säkerhetsdatablad

enligt förordning (EG) nr. 1907/2006, Artikel 31

Datum för utskrift: 16.08.2022

Omarbetad: 16.08.2022

Handelsnamn: osmiumtetraoxid

(Fortsättning från sida 3)

- **8.2 Begränsning av exponeringen**
- **Personlig skyddsutrustning:**
- **Allmänna skydds- och hygienåtgärder:**
Undvik kontakt med livsmedel, drycker och fodermedel.
Nedsmutsade, indränkta klädesplagg skall omedelbart tas av.
Tvätta händerna före raster och efter arbetet.
Skyddsdräkter förvaras separat.
Undvik kontakt med ögonen och huden.
- **Andningsskydd:**
Vid kortvarig eller ringa belastning - använd andningsfilterutrustning; vid intensiv resp. längre exponering - använd andningsskyddsutrustning som är oberoende av omgivningsluften.
- **Handskydd:**



Skyddshandskar

Handskmaterialet måste vara tätt och beständigt mot produkt/ämne/tillredning.
Handskmaterialrekommendationer kan inte ges för produkt/tillredning/kemikalielösning, då inga tester genomförts.

Val av handskmaterial beaktande penetrationstider, permeationskvoter och degradation.

- **Handskmaterial**
Val av lämplig handske är inte enbart beroende av material utan även av andra kvalitetskriterier och varierar från en tillverkare till nästa.
- **Handskmaterialets penetreringstid**
Exakt penetrationstid fastställs av skyddshandskarnas tillverkare och skall beaktas.
- **Ögonskydd:**



Tättslutande skyddsglasögon

AVSNITT 9: Fysikaliska och kemiska egenskaper

- **9.1 Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper**

- **Allmänna uppgifter**

- **Utseende:**

| | |
|---------------------|-------------|
| Form: | Kristallin |
| Färg: | Ljusgul |
| Lukt: | Kloraktig |
| Lukttröskel: | Ej bestämd. |

- **pH-värde:** 6-7

- **Tillståndsändring**

| | |
|---|--------|
| Smältpunkt/frys punkt: | 41 °C |
| Initial kokpunkt och kokpunktsintervall: | 130 °C |

- **Flampunkt:** Ej användbar.

- **Brandfarlighet (fast form, gas):** Ämnet är ej antändbart.

- **Sönderfallstemperatur:** Ej bestämd.

(Fortsättning på sida 5)

Säkerhetsdatablad
enligt förordning (EG) nr. 1907/2006, Artikel 31

Datum för utskrift: 16.08.2022

Omarbetad: 16.08.2022

Handelsnamn: osmiumtetraoxid

(Fortsättning från sida 4)

| | |
|--|--|
| · Självantändningstemperatur: | <i>Ej bestämd.</i> |
| · Explosiva egenskaper: | <i>Produkten är ej explosiv.</i> |
| · Explosionsgränser: Nedre: | <i>Ej bestämd.</i> |
| Övre: | <i>Ej bestämd.</i> |
| · Ångtryck vid 20 °C: | <i>10 hPa</i> |
| · Densitet vid 20 °C: | <i>4,906 g/cm³</i> |
| · Relativ densitet | <i>Ej bestämd.</i> |
| · Ångdensitet | <i>Ej användbar.</i> |
| · Avdunstningshastighet: | <i>Ej användbar.</i> |
| · Löslighet i / blandbarhet med Vatten: | <i>Olöslig.</i> |
| · Fördelningskoefficient: n-oktanol/vatten: | <i>Ej bestämd.</i> |
| · Viskositet: Dynamisk: | <i>Ej användbar.</i> |
| Kinematisk: | <i>Ej användbar.</i> |
| · 9.2 Annan information | <i>Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.</i> |

AVSNITT 10: Stabilitet och reaktivitet

- **10.1 Reaktivitet** Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.
- **10.2 Kemisk stabilitet**
- **Termisk sönderdelning / förhållanden som bör undvikas:** Inget sönderfall vid ändamålsenlig användning.
- **10.3 Risken för farliga reaktioner** Inga farliga reaktioner kända.
- **10.4 Förhållanden som ska undvikas** Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.
- **10.5 Oförenliga material:** Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.
- **10.6 Farliga sönderdelningsprodukter:** Inga farliga sönderfallsprodukter kända.

AVSNITT 11: Toxikologisk information

- **11.1 Information om de toxikologiska effekterna**
- **Akut toxicitet**
Dödligt vid förtäring eller vid hudkontakt.
Giftigt vid inandning.
- **Primär retningseffekt:**
- **Frätande/irriterande på huden**
Orsakar allvarliga frätskador på hud och ögon.
- **Allvarlig ögonskada/ögonirritation**
Orsakar allvarliga ögonskador.
- **Luftvägs-/hudsensibilisering**
Kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga data inte anses vara uppfyllda.
- **Ytterligare toxikologiska hänvisningar:**
- **CMR-effekter (cancerframkallande, mutagena och reproduktionstoxiska egenskaper)**
- **Mutagenitet i könsceller**
Kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga data inte anses vara uppfyllda.
- **Cancerogenitet** Kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga data inte anses vara uppfyllda.

(Fortsättning på sida 6)

Säkerhetsdatablad
enligt förordning (EG) nr. 1907/2006, Artikel 31

Datum för utskrift: 16.08.2022

Omarbetad: 16.08.2022

Handelsnamn: osmiumtetroxid

(Fortsättning från sida 5)

- **Reproduktionstoxicitet**
Kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga data inte anses vara uppfyllda.
- **Specifik organtoxicitet – enstaka exponering**
Kan orsaka irritation i luftvägarna.
- **Specifik organtoxicitet – upprepad exponering**
Kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga data inte anses vara uppfyllda.
- **Fara vid aspiration** Kriterierna för klassificering kan på grundval av tillgängliga data inte anses vara uppfyllda.


AVSNITT 12: Ekologisk information

- **12.1 Toxicitet**
- **Akvatisk toxicitet:** Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.
- **12.2 Persistens och nedbrytbarhet** Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.
- **12.3 Bioackumuleringsförmåga** Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.
- **12.4 Rörlighet i jord** Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.
- **Ytterligare ekologiska hänvisningar:**
- **Allmänna hänvisningar:**
Vattenföroreningsklass 2 (Självtvärdering): risk för vattenförorening.
Låt ej tränga ner i grundvatten, vattendrag eller i avloppsnätet.
Får ej hamna i avloppsvatten eller uppsamlingsdike i outspätt resp. oneutraliserat tillstånd.
Risk för förorening av dricksvattnet redan när små mängder tränger ner i marken.
- **12.5 Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen**
- **PBT:** Ej användbar.
- **vPvB:** Ej användbar.
- **12.6 Andra skadliga effekter** Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.

AVSNITT 13: Avfallshantering

- **13.1 Avfallsbehandlingsmetoder**
- **Rekommendation:** Får inte deponeras ihop med hushållsavfall. Får inte tömmas i avloppsnätet.
- **Ej rengjorda förpackningar:**
- **Rekommendation:** Avfallshanteras enligt myndigheters föreskrifter.

AVSNITT 14: Transportinformation

- | | |
|---|---------------------|
| · 14.1 UN-nummer | UN2471 |
| · ADR, IMDG, IATA | |
| · 14.2 Officiell transportbenämning | |
| · ADR | 2471 OSMIUMTETROXID |
| · IMDG, IATA | OSMIUM TETROXIDE |
| · 14.3 Faroklass för transport | |
| · ADR, IMDG, IATA | |
|  | |
| · Klass | 6.1 Giftiga ämnen |

(Fortsättning på sida 7)

Säkerhetsdatablad
enligt förordning (EG) nr. 1907/2006, Artikel 31

Datum för utskrift: 16.08.2022

Omarbetad: 16.08.2022

Handelsnamn: osmiumtetroxid

(Fortsättning från sida 6)

| | |
|--|---|
| · Etikett | 6.1 |
| · 14.4 Förpackningsgrupp · ADR, IMDG, IATA | Utgår |
| · 14.5 Miljöfaror: | Ej användbar. |
| · 14.6 Särskilda skyddsåtgärder · EMS-nummer: | Varning: Giftiga ämnen F-A, S- |
| · 14.7 Bulktransport enligt bilaga II till Marpol 73/78 och IBC-koden | Ej användbar. |
| · Transport / ytterligare uppgifter: | |
| · ADR · Begränsade mängder (LQ) · Reducerade mängder (EQ) | 0 Kod: E5 Högsta nettomängd per innerförpackning: 1 g Högsta nettomängd per ytterförpackning: 300 g |
| · IMDG · Limited quantities (LQ) · Excepted quantities (EQ) | 0 Code: E5 Maximum net quantity per inner packaging: 1 g Maximum net quantity per outer packaging: 300 g |
| · UN "Model Regulation": | UN 2471 OSMIUMTETROXID, 6.1 |

AVSNITT 15: Gällande föreskrifter

- **15.1 Föreskrifter/lagstiftning om ämnet eller blandningen när det gäller säkerhet, hälsa och miljö**
- **Direktiv 2012/18/EU**
- **Namngivna farliga ämnen - BILAGA I** Ämnet är inte listat.
- **Seveso-kategorier H1 AKUT TOXICITET**
- **Tröskelvärden (i ton) för tillämpning av krav för lägre nivå 5 t**
- **Tröskelvärden (i ton) för tillämpning av krav för övre nivå 20 t**
- **Direktiv 2011/65/EU om begränsning av användning av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning - Bilaga II**
Ämnet är inte listat.
- **FÖRORDNING (EU) 2019/1148**
- **Bilaga I - SPRÄNGÄMNESPREKURSORER SOM OMFATTAS AV RESTRIKTIONER (Övre gränsvärde för beviljande av tillstånd enligt artikel 5.3)**
Ämnet är inte listat.
- **Bilaga II - SPRÄNGÄMNESPREKURSORER SOM OMFATTAS AV RAPPORTERINGSKRAV**
Ämnet är inte listat.
- **Förordning (EG) nr 273/2004 om narkotikaprekursorer** Ämnet är inte listat.
- **Förordning (EG) nr 111/2005 om regler för övervakning av handeln med narkotikaprekursorer mellan gemenskapen och tredjeländer**
Ämnet är inte listat.
- **15.2 Kemikaliesäkerhetsbedömning:** En kemikaliesäkerhetsbedömning har ej gjorts.

SE

(Fortsättning på sida 8)

Säkerhetsdatablad
enligt förordning (EG) nr. 1907/2006, Artikel 31

Datum för utskrift: 16.08.2022

Omarbetad: 16.08.2022

Handelsnamn: osmiumtetraoxid

(Fortsättning från sida 7)

AVSNITT 16: Annan information

Uppgifterna är baserade på våra aktuella kunskaper. De representerar emellertid ingen som helst garanti beträffande produkttegenskaper och utgör ingen grund för ett avtalat rättsförhållande.

· Förkortningar och akronymer:

ADR: Accord relatif au transport international 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

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)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 2: Akut toxicitet – Kategori 2

Acute Tox. 1: Akut toxicitet – Kategori 1

Acute Tox. 3: Akut toxicitet – Kategori 3

Skin Corr. 1B: Frätande eller irriterande på huden – Kategori 1B

Eye Dam. 1: Allvarlig ögonskada eller ögonirritation – Kategori 1

STOT SE 3: Specifik organotoxicitet (enstaka exponering) – Kategori 3

SE

แผ่นข้อมูลความปลอดภัย

ตาม GHS

วันที่พิมพ์ 2022.08.16

การปรับปรุงใหม่ : 2022.08.16

1 การปฐษึสารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต

- 1.1 ลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์
- ชื่อทางการค้า Osmium Tetroxide
- เลขที่รายชื่อ
19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115
- เลขที่ CAS:
20816-12-0
- จำนวน EC:
244-058-7
- เลขที่ EU:
076-001-00-5
- 1.2 สารหรือสารผสมที่เกี่ยวข้องที่ระบุให้ใช้และไม่ควรรให้ใช้ ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้
- การประยุกต์ใช้สาร/ การทำ เคมีภัณฑ์ห้องทดลอง
- 1.3 รายละเอียดของผู้จัดหาข้อมูลด้านความปลอดภัย
- ผู้ผลิต/ ผู้จัดหา
Electron Microscopy Sciences
1560 Industry Road
USA-Hatfield, PA 19440
Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450
email: sgkcck@aol.com
www.emsdiasum.com
- ข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมหาได้จาก Product safety department
- 1.4 หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน:
ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661
1-703-527-3887

2 การปฐษึความเป็นอันตราย

- 2.1 การจำแนกประเภทของสารหรือสารผสม
- การแบ่งประเภทตามข้อบังคับ (จีซี) เลขที่ 1272/2008



หัวกระโหลกและกระดูกไขว้

Acute Tox. 2 H300 เป็นอันตรายถึงชีวิตหากกลืนเข้าไป
Acute Tox. 1 H310 เป็นอันตรายถึงตายหากสัมผัสกับผิวหนัง
Acute Tox. 3 H331 มีพิษหากสูดหายใจเข้า



การกัดกร่อน

Skin Corr. 1 H314 เป็นสาเหตุให้ผิวหนังไหม้อย่างสาหัสและทำอันตรายต่อดวงตา
Eye Dam. 1 H318 เป็นสาเหตุให้เกิดอันตรายต่อดวงตาอย่างสาหัส



STOT SE 3 H335 อาจเป็นสาเหตุให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบหายใจ

- 2.2 องค์ประกอบของฉลาก
- ฉลากตามระเบียบ (EC) เลขที่ 1272/2008 สารได้รับการจัดประเภทและติดฉลากตามข้อบังคับของ CLP

(ต่อที่หน้า 2)

แผ่นข้อมูลความปลอดภัย

ตาม GHS

วันที่พิมพ์ 2022.08.16

การปรับปรุงใหม่ : 2022.08.16

ชื่อทางการค้า Osmium Tetroxide

(ต่อหน้า 1)

· ภาพสัญลักษณ์ที่เป็นอันตราย



GHS05 GHS06

· สัญญาการค้า อันตราย

· ประกาศสิ่งที่เป็นอันตราย

H300+H310 อันตรายร้ายแรง หากมีการกลืนกิน หรือ สัมผัสกับผิวหนัง.

H331 มีพิษหากสูดหายใจเข้า

H314 เป็นสาเหตุให้ผิวหนังไหม้อย่างสาหัสและทำอันตรายต่อดวงตา

H335 อาจเป็นสาเหตุให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบหายใจ

· ประกาศการป้องกันระดับระงับภัย

P301+P310 หากกลืนลงไป: โทรศัพทถึงศูนย์พิษวิทยา/แพทย์ ทันที

P321 การบำบัดรักษาเฉพาะ (ดูฉลาก)

P303+P361+P353 หากสัมผัสถูกผิวหนัง (หรือเส้นผม) ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนทั้งหมดทันที ล้างผิวด้วยน้ำ/อาบน้ำ

P305+P351+P338 หากเข้าตา : ชะด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายๆนาทีถอดคอนแทกซ์เลนส์ถ้ายังอยู่ที่เดิมและสะดวกที่จะทำก็ให้ชะล้างต่อไป

P361+P364 ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนทั้งหมดทันทีและซักก่อนที่จะนำกลับมาใช้ใหม่

P405 เก็บในที่ใส่กุญแจมิด

P501 ทิ้งสิ่งที่บรรจุ/ภาชนะที่บรรจุตามกฎหมายของท้องถิ่น/แคว้น/ในประเทศ/ระหว่างประเทศ

· 2.3 อันตรายอื่นๆ

· ผลของ PBT และการประเมิน vPvB

· PBT: ไม่สามารถใช้ได้

· vPvB: ไม่สามารถใช้ได้

3 องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

· 3.1 คุณลักษณะทางเคมี: สาร

· การระบุเลขที่ CAS

20816-12-0 Osmium Tetroxide

· เลขที่ที่ระบุ

· จำนวน EC: 244-058-7

· เลขที่ EU: 076-001-00-5

4 มาตรการปฐมพยาบาล

· 4.1 คำอธิบายถึงมาตรการปฐมพยาบาล

· ข้อมูลรายละเอียดทั่วไป

ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที

ให้ถอดอุปกรณ์ช่วยหายใจออกหลังจากที่ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกเรียบร้อยแล้วเท่านั้น

ในกรณีที่หายใจผิดปกติหรือการหายใจหยุดชะงักให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ

· หลังจากการสูดหายใจเข้าไป

หาบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์หรือให้ออกซิเจนติดต่อแพทย์

ในกรณีที่คนไข้ไม่รู้สึกตัวให้ขนย้ายคนไข้อย่างมั่นคงในท่าตะแคงด้านข้าง

· หลังจากการสัมผัสถูกผิว

ล้างด้วยน้ำและสบู่แล้วฟอกให้ทั่วทันที

· หลังจากการสัมผัสถูกตา

ชะตาที่เปิดอยู่ใต้น้ำที่กำลังไหลเป็นเวลาหลายนาทีจากนั้นให้ปรึกษาแพทย์

· หลังจากการกลืนเข้าไป:

อย่าพยายามทำให้อาเจียรขอความช่วยเหลือทางการแพทย์ทันที

ดื่มน้ำมากๆและให้สูดอากาศบริสุทธิ์พบแพทย์โดยทันที

(ต่อหน้า 3)

-TH-

แผนข้อมูลความปลอดภัย

ตาม GHS

วันที่พิมพ์ 2022.08.16

การปรับปรุงใหม่ : 2022.08.16

ชื่อทางการค้า Osmium Tetroxide

(ต่อหน้า 2)

- 4.2 อาการสำคัญส่วนใหญ่และผลกระทบ ทั้งชนิดเฉียบพลันและค่อยๆ แสดงอาการ ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้
- 4.3 ข้อป้องกันของอาการที่ต้องเข้ารับการรักษาจากแพทย์ทันทีและการบำบัดพิเศษที่จำเป็น ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้

5 มาตรการผจญเพลิง

- 5.1 สารที่ใช้ดับเพลิง
- สารดับเพลิงที่เหมาะสม ใช้วิธีดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม
- 5.2 อันตรายเฉพาะอย่างที่เกิดจากสารหรือส่วนผสม ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้
- 5.3 คำแนะนำสำหรับพนักงานดับเพลิง
- อุปกรณ์ป้องกันภัย อุปกรณ์ป้องกันซึ่งเหมาะสำหรับการหายใจทางปาก

6 มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร

- 6.1 การป้องกันส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และขั้นตอนดำเนินการเมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยกันคนที่ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันออกไป
- 6.2 การให้ความคุ้มครองสิ่งแวดล้อมล่วงหน้า: อย่าปล่อยให้เข้าไปในท่อน้ำทิ้ง/ น้ำบนดินหรือใต้ดิน
- 6.3 วิธีดำเนินการและวัสดุสำหรับการบรรจและการทำความสะอาด:
ใช้สารทำให้เป็นกลาง
ทิ้งวัสดุที่ปนเปื้อนเป็นของเสียตามรายการในบัญชี 13
ตรวจให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่ดีพอ
- 6.4 การอ้างอิงถึงส่วนอื่น
ดูข้อมูลรายละเอียดเรื่องความปลอดภัยในการขนถ่ายจากส่วนที่ 7
ดูข้อมูลรายละเอียดเรื่องอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลจากส่วนที่ 8
ดูข้อมูลรายละเอียดเรื่องการกำจัดจากส่วนที่ 13

7 การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

- 7.1 การป้องกันล่วงหน้าสำหรับการจัดการด้านความปลอดภัย
กำจัดฝุ่นให้หมด
ทำให้แน่ใจว่าสถานที่ทำงานมีการระบายอากาศ/ ไอเสียที่ดี
เปิดและถือภาชนะรองรับอย่างระมัดระวัง
- ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยและการระเบิด
เก็บอุปกรณ์ป้องกันสำหรับการช่วยหายใจให้มีพร้อมใช้งาน
- 7.2 เงื่อนไขในการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย, รวมถึงสิ่งที่เข้ากันไม่ได้ใดๆ
- การจัดเก็บ
- ข้อกำหนดที่ต้องปฏิบัติตามสำหรับห้องเก็บและภาชนะบรรจุ ไม่มีข้อกำหนดพิเศษ
- ข้อมูลรายละเอียดด้านการจัดเก็บในสถานที่จัดเก็บรวม ไม่ได้กำหนด
- ข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมด้านสภาพการจัดเก็บ เก็บโดยปิดผนึกอย่างแน่นหนา
- 7.3 การระบุถึงการสิ้นสุดการใช้ ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้

8 การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

- 8.1 การควบคุมตัวแปร
- ข้อมูลรายละเอียดเสริมสำหรับการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกทางเทคนิค ไม่มีข้อมูลนอกเหนือจากนี้ดูรายการ 7 (ต่อหน้า 4)

แผ่นข้อมูลความปลอดภัย

ตาม GHS

วันที่พิมพ์ 2022.08.16

การปรับปรุงใหม่ : 2022.08.16

ชื่อทางการค้า Osmium Tetroxide

(ต่อหน้า 3)

· ส่วนผสมพร้อมค่าขอบเขตที่ต้องเฝ้าดูในสถานที่ปฏิบัติงาน

20816-12-0 Osmium Tetroxide

| | |
|----------|---|
| PEL (US) | ค่าระยยะยาว: 0.002* mg/m ³ *as Os |
| REL (US) | ค่าระยยะสั้น: 0.006 mg/m ³ , 0.0006 ppm ค่าระยยะยาว: 0.002 mg/m ³ , 0.0002 ppm |
| TLV (US) | ค่าระยยะสั้น: 0.0006 ppm ค่าระยยะยาว: 0.0002 ppm |

· ข้อมูลรายละเอียดเสริม รายการถูกต้องระหว่างที่จัดทำโดยอาศัยการใช้งานเป็นหลัก

· 8.2 การควบคุมการสัมผัส

· อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

· มาตรการการป้องกันและสุขอนามัยทั่วไป

เก็บให้ห่างจากสิ่งของที่เป็นอาหารเครื่องดื่มและอาหารสัตว์

ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนและเจือปนออกทันที

ล้างมือก่อนที่จะหยุดพักและเมื่อสิ้นสุดเวลาทำงาน

เก็บชุดป้องกันแยกต่างหาก

หลีกเลี่ยงการสัมผัสถูกตาและผิวหนัง

· การป้องกันการสูดหายใจเข้าไป

ในกรณีที่อยู่เป็นเวลาสั้นหรืออากาศเป็นพิษระดับต่ำใช้หน้ากากกรองเพื่อช่วยหายใจในกรณีที่มีความเข้มข้นสูงหรืออยู่เป็นเวลานานให้ใช้เครื่องป้องกันที่มีอุปกรณ์ช่วยหายใจในตัว

· การป้องกันมือ



ถุงมือป้องกัน

วัสดุของถุงมือจะต้องไม่ให้อากาศผ่านเข้าออกและทนทานต่อผลิตภัณฑ์/ สาร/ การผลิต

เนื่องจากขาดการทดสอบจึงไม่มีคำแนะนำสำหรับวัสดุที่ใช้ทำถุงมือสำหรับผลิตภัณฑ์/ การผลิต/ ของผสมเคมี

เลือกวัสดุสำหรับถุงมือโดยพิจารณาจากเวลาที่ใช้ในการซึมผ่านอัตราการแพร่และการเสื่อม

· วัสดุที่ใช้ทำถุงมือ

การเลือกใช้ถุงมือที่เหมาะสมไม่เพียงแต่ขึ้นอยู่กับวัสดุแต่ยังขึ้นกับมาตรฐานด้านคุณภาพและข้อแตกต่างระหว่างผู้ผลิตแต่ละแห่ง

· เวลาที่ใช้ในการทะลุผ่านวัสดุที่ใช้ทำถุงมือ

ผู้ผลิตถุงมือป้องกันจะต้องทดสอบหาเวลาแน่นอนที่ใช้ในการทะลุผ่านและจะต้องมีการตรวจสอบติดตาม

· การป้องกันตา



แว่นตาที่ขอบปิดสนิท

9 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

· 9.1 ข้อมูลคุณสมบัติพื้นฐานทางกายภาพและเคมี

· ข้อมูลรายละเอียดทั่วไป

· ลักษณะ :

รูปลักษณ์

เหมือนผลึก

สี

สีเหลืองอ่อน

· กลิ่น

คล้ายคลอรีน

· เกณฑ์กลิ่น :

ไม่ได้กำหนดไว้.

(ต่อหน้า 5)

TH

แผ่นข้อมูลความปลอดภัย ตาม GHS

วันที่พิมพ์ 2022.08.16

การปรับปรุงใหม่ : 2022.08.16

ชื่อทางการค้า Osmium Tetroxide

(ต่อหน้า 4)

| | |
|---|--|
| · ค่า pH | 6-7 |
| · การเปลี่ยนสถานะ จุดหลอมเหลว/ ขอบเขตการหลอมละลาย จุดเดือด/ ขอบเขตการเดือด | 41 °C 130 °C |
| · จุดวาบไฟ | ไม่สามารถใช้ได้ |
| · ความสามารถติดไฟ (ของแข็งแก๊ส) | ผลิตภัณฑ์ไม่ไวไฟ |
| · อุณหภูมิสลายตัว | ไม่ได้กำหนดไว้. |
| · การเผาไหม้ด้วยตัวเอง | ไม่ได้กำหนดไว้. |
| · อันตรายจากการระเบิด | ผลิตภัณฑ์ไม่ได้มีอันตรายจากการระเบิด |
| · ขอบเขตการระเบิด ขั้นต่ำ ขั้นสูง | ไม่ได้กำหนดไว้. ไม่ได้กำหนดไว้. |
| · ความดันไอ ที่ 20 °C | 10 hPa |
| · ความหนาแน่น ที่ 20 °C · ความหนาแน่นสัมพัทธ์ · ความหนาแน่นของไอ · อัตราการระเหย | 4.906 g/cm ³ ไม่ได้กำหนดไว้. ไม่สามารถใช้ได้ ไม่สามารถใช้ได้ |
| · ความสามารถในการละลายใน / ความสามารถผสมเป็นสารละลายเนื้อเดียวทุกส่วนผสมกับน้ำ | ไม่ละลาย |
| · สัมประสิทธิ์การแยกตัว (เฮน-ออกทานอล/น้ำ) | ไม่ได้กำหนดไว้. |
| · ความหนืด (ไดนามิค) พลศาสตร์ (คิเนเมติก) จลนศาสตร์ | ไม่สามารถใช้ได้ ไม่สามารถใช้ได้ |
| · 9.2 ข้อมูลอื่นๆ | ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้ |

10 ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

- 10.1 ปฏิกิริยาได้ตอบ ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้
- 10.2 เสถียรภาพทางเคมี
- การสลายตัวด้วยความร้อน / เจือจางที่ต้องหลีกเลี่ยง ไม่มีการสลายตัวถ้าใช้ตามรายละเอียดที่ระบุไว้
- 10.3 ความเป็นไปได้ของการเกิดปฏิกิริยาอันตราย ไม่มีปฏิกิริยาเป็นอันตรายที่รู้จัก
- 10.4 เจือจางเพื่อการหลีกเลี่ยง ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้
- 10.5 วัสดุที่เข้ากันไม่ได้: ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้
- 10.6 อันตรายจากการสลายตัวของผลิตภัณฑ์: ไม่มีสารจากการสลายตัวที่เป็นอันตรายที่รู้จัก

11 ข้อมูลด้านพิษวิทยา

- 11.1 ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบทางพิษวิทยา
- ความเป็นพิษอย่างสาหัส:
อันตรายร้ายแรง หากมีการกลืนกิน หรือ สัมผัสกับผิวหนัง.
มีพิษหากสูดหายใจเข้า

(ต่อหน้า 6)

TH

แผ่นข้อมูลความปลอดภัย

ตาม GHS

วันที่พิมพ์ 2022.08.16

การปรับปรุงใหม่ : 2022.08.16

ชื่อทางการค้า Osmium Tetroxide

(ต่อหน้า 5)

- **อาการระคายเคืองเบื้องต้น**
- **บวมผิวหนัง**
เป็นสาเหตุให้ผิวหนังไหม้อย่างสาหัสและทำอันตรายต่อดวงตา
- **ที่ดวงตา**
เป็นสาเหตุให้เกิดอันตรายต่อดวงตาอย่างสาหัส
- **การทำให้อันตราย** ตามข้อมูลที่มีอยู่ ไม่ตรงตามเกณฑ์การจัดหมวดหมู่
- **ข้อมูลรายละเอียดเสริมเกี่ยวกับพิษวิทยา**
- **ผลกระทบ CMR (การทำให้เกิดมะเร็งการผ่าเหล่าและพิษต่อการสืบพันธุ์)**
- **การผ่าเหล่าในเซลล์สืบพันธุ์** ตามข้อมูลที่มีอยู่ ไม่ตรงตามเกณฑ์การจัดหมวดหมู่
- **การกระตุ้นให้เกิดมะเร็ง** ตามข้อมูลที่มีอยู่ ไม่ตรงตามเกณฑ์การจัดหมวดหมู่
- **พิษต่อระบบสืบพันธุ์** ตามข้อมูลที่มีอยู่ ไม่ตรงตามเกณฑ์การจัดหมวดหมู่
- **ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะ – การสัมผัสในครรภ์**
อาจเป็นสาเหตุให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบหายใจ
- **ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายเฉพาะ – การสัมผัสซ้ำหเวลา** ตามข้อมูลที่มีอยู่ ไม่ตรงตามเกณฑ์การจัดหมวดหมู่
- **อันตรายต่อระบบหายใจ** ตามข้อมูลที่มีอยู่ ไม่ตรงตามเกณฑ์การจัดหมวดหมู่

12 ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

- **12.1 ความเป็นพิษ**
- **ความเป็นพิษที่เกี่ยวข้องกับน้ำ** ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้
- **12.2 การคงอยู่และการย่อยสลาย** ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้
- **12.3 การสะสมทางชีวภาพที่อาจเกิดขึ้น** ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้
- **12.4 การเปลี่ยนแปลงในดิน** ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้
- **ข้อมูลรายละเอียดเสริมเกี่ยวกับนิเวศวิทยา**
- **หมายเหตุทั่วไป**
เป็นอันตรายต่อน้ำชั้น 2 (กฎข้อบังคับของเยอรมัน)(การประเมินค่าด้วยตัวเอง):เป็นอันตรายกับน้ำ
อย่าปล่อยให้ผลิตภัณฑ์ไปถึงน้ำผิวดินเส้นทางน้ำหรือระบบระบายน้ำเสีย
ผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้เจือจางหรือยังไม่ได้ทำให้เป็นกลางต้องไม่ไปถึงน้ำเสียหรือระบายน้ำ
เป็นอันตรายต่อน้ำดื่มแม้จะร่วงลงในพื้นดินเป็นปริมาณน้อย
- **12.5 ผลของ PBT และการประเมิน vPvB**
- **PBT:** ไม่สามารถใช้ได้
- **vPvB:** ไม่สามารถใช้ได้
- **12.6 ผลข้างเคียงอื่นๆ** ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้

13 ข้อพิจารณาในการกำจัด

- **13.1 วิธีการกำจัดของเสีย**
- **คำแนะนำ** ต้องไม่ทิ้งไปพร้อมกับขยะจากบ้านเรือนอย่าปล่อยให้ผลิตภัณฑ์เข้าถึงระบบระบายน้ำเสีย
- **ภาชนะบรรจุที่ยังไม่ได้ล้างทำความสะอาด**
- **คำแนะนำ** การกำจัดจะต้องทำตามกฎระเบียบที่เป็นทางการ

14 ข้อมูลการขนส่ง

- **14.1 เลขที่ UN**
- **ADR, IMDG, IATA** UN2471
- **14.2 ชื่อการจัดส่งสินค้าที่เหมาะสมของ UN**
- **ADR** 2471 OSMIUM TETROXIDE
- **IMDG, IATA** OSMIUM TETROXIDE

(ต่อหน้า 7)

แผ่นข้อมูลความปลอดภัย

ตาม GHS

วันที่พิมพ์ 2022.08.16

การปรับปรุงใหม่ : 2022.08.16

ชื่อทางการค้า Osmium Tetroxide

(ต่อหน้า 6)

14.3 ชั้นเรียนอันตรายจากการขนส่ง

· ADR, IMDG, IATA



· ประเภท 6.1 สารมีพิษ
· ฉลากสิ่งที่เป็นอันตราย 6.1

14.4 กลุ่มของภาชนะบรรจุ

· ADR, IMDG, IATA ยกเลิก

· 14.5 สิ่งที่เป็นอันตรายต่อสภาพแวดล้อม ไม่สามารถใช้ได้

· 14.6 การป้องกันพิเศษล่วงหน้าสำหรับผู้ใช้ ค่าเตือน !: สารมีพิษ
· หมายเลข EMS F-A, S-

· 14.7 การขนส่งขนาดใหญ่ตามภาคผนวก 2 ของ MARPOL73/78 และรหัส IBC ไม่สามารถใช้ได้

· การขนส่ง/ข้อมูลรายละเอียดเสริม

· ADR
· ปริมาณที่จำกัด (LQ) 0
· Excepted quantities (EQ) Code: E5
Maximum net quantity per inner packaging: 1 g
Maximum net quantity per outer packaging: 300 g

· IMDG
· Limited quantities (LQ) 0
· Excepted quantities (EQ) Code: E5
Maximum net quantity per inner packaging: 1 g
Maximum net quantity per outer packaging: 300 g

· “กฎระเบียบต้นแบบ” ของ UN UN 2471 OSMIUM TETROXIDE, 6.1

15 ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

15.1 ความปลอดภัย สุขภาพและระเบียบ/กฎหมายสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะของสารหรือสารผสม

ไม่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากนี้

- บัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย
- กรมวิชาการเกษตร สารที่ไม่ได้อยู่ในรายการ
- กรมประมง สารที่ไม่ได้อยู่ในรายการ
- กรมปศุสัตว์ สารที่ไม่ได้อยู่ในรายการ
- อาหารและยา สารที่ไม่ได้อยู่ในรายการ
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม สารที่ไม่ได้อยู่ในรายการ
- กรมธุรกิจพลังงาน สารที่ไม่ได้อยู่ในรายการ
- ทำเนียบสารเคมีที่มีอยู่แล้วของประเทศไทย (กรมโรงงานอุตสาหกรรม) สารที่ไม่ได้อยู่ในรายการ
- 15.2 การประเมินความปลอดภัยของสารเคมี: ไม่ได้ดำเนินการตามการประเมินความปลอดภัยของสารเคมี

16 ข้อมูลอื่นๆ

ข้อมูลรายละเอียดนี้ใช้ความรู้ปัจจุบันของเราเป็นหลักอย่างไรก็ตามข้อมูลนี้ไม่ใช่การรับประกันจากสถาบันต่อคุณสมบัติเฉพาะของผลิตภัณฑ์และไม่สามารถยืนยันการบังคับใช้ตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสัญญา

(ต่อหน้า 8)

แผ่นข้อมูลความปลอดภัย ตาม GHS

วันที่พิมพ์ 2022.08.16

การปรับปรุงใหม่ : 2022.08.16

ชื่อทางการค้า Osmium Tetroxide

(ต่อหน้า 7)

คำย่อและชื่อย่อที่พบบ่อย

ADR: Accord relatif au transport international 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

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)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 2: Acute toxicity – Category 2

Acute Tox. 1: Acute toxicity – Category 1

Acute Tox. 3: Acute toxicity – Category 3

Skin Corr. 1: Skin corrosion/irritation – Category 1

Eye Dam. 1: Serious eye damage/eye irritation – Category 1

STOT SE 3: Specific target organ toxicity (single exposure) – Category 3

-TH-

Güvenlik bilgi formu
23 Haziran 2017 tarihli, 30105 sayılı, „Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni Ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik, Madde 27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir

Baskı tarihi: 16.08.2022

Form No.: 19100

Yeniden düzenleme tarihi: 16.08.2022

Bölüm 1: Maddenin/karışımın ve şirketin/dağıtıcının tanımı

- **1.1 Madde/Karışım kimliği**
- **Ticari adı: osmiyum tetraoksit**
- **Mal numarası:**
19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115
- **CAS - numarası:**
20816-12-0
- **EC Numarası:**
244-058-7
- **AT - numarası:**
076-001-00-5
- **1.2 Maddenin veya karışımın ilgili tanımlanmış kullanımları ve tavsiye edilmeyen kullanımları**
Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.
- **Maddenin Kullanımı / Hazırlanması** Laboratuvarında kullanılan kimyasal maddeler
- **1.3 Güvenlik bilgi formu sağlayıcısının detayları**
- **Üretici / Teslimatı yapan:**
Electron Microscopy Sciences
1560 Industry Road
USA-Hatfield, PA 19440
Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450
email: sgkcck@aol.com
www.emsdiasum.com
- **Güvenlik hakkında bilgiler veren kesim: Product safety department**
- **1.4 Acil telefon numarası**
ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661
1-703-527-3887

Bölüm 2: Zararların tanımı

- **2.1 Madde veya karışımın sınıflandırılması**
- **Düzenlemeye göre sınıflandırma (EC) No 1272/2008**



GHS06 Kuru kafa ve çapraz kemikler

Acute Tox. 2 H300 Yutulması halinde öldürücüdür.
 Acute Tox. 1 H310 Cilt ile teması halinde öldürücüdür.
 Acute Tox. 3 H331 Solunması halinde toksiktir.



GHS05 Aşınma

Skin Corr. 1B H314 Ciddi cilt yanıklarına ve göz hasarına yol açar.
 Eye Dam. 1 H318 Ciddi göz hasarına yol açar.



GHS07

STOT SE 3 H335 Solunum yolu tahrişine yol açabilir.

(Devamı sayfa 2 'da)

Güvenlik bilgi formu
**23 Haziran 2017 tarihli, 30105 sayılı, „Kimyasalların Kaydı,
 Değerlendirilmesi, İzni Ve Kisitlanması Hakkında Yönetmelik,
 Madde 27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir**

Baskı tarihi: 16.08.2022

Form No.: 19100

Yeniden düzenleme tarihi: 16.08.2022

Ticari adı: osmiyum tetraoksit

(Sayfa 1 'nin devamı)

- **2.2 Etiket bilgileri**
- **Yönetmelik (EC) No 1272/2008'e göre etiketleme**
 Madde SEA yönetmeliğine göre sınıflandırılmış ve etiketlenmiştir.
- **Zararlılık İşaretleri**



GHS05 GHS06

- **Uyarı Kelimesi Tehlike**
- **Zararlılık İfadesi**
 H300+H310 Yutulması halinde veya ciltle teması halinde öldürücüdür.
 H331 Solunması halinde toksiktir.
 H314 Ciddi cilt yanıklarına ve göz hasarına yol açar.
 H335 Solunum yolu tahrişine yol açabilir.
- **Önlem İfadesi**
 P301+P310 YUTULDUĞUNDA: ULUSAL ZEHİR DANIŞMA MERKEZİNİN 114 NOLU TELEFONUNU/ doktoru arayın.
 P321 Özel müdahale gerekli (etikete bakın).
 P303+P361+P353 CİLT [veya saç] ÜZERİNDE İSE: Bütün kirlenmiş giysileri hemen çıkarın. Cildi su ile durulayın [veya duş alın].
 P305+P351+P338 GÖZLERDE İSE: birkaç dakika su ile dikkatlice durulayın. Kontakt lens varsa ve kolaysa çıkartın. Durulamaya devam edin.
 P361+P364 Kirlenmiş giysilerinizi hemen çıkarın ve yeniden kullanmadan önce yıkayın.
 P405 Kilit altında saklayın.
 P501 İçeriği/kabı yerel/bölgesel/ulusal/uluslararası mevzuata uygun şekilde bertaraf edin.
- **2.3 Diğer zararlar**
- **PBT ve vPvB değerlendirmesi sonuçları**
- **PBT:** Uygulanamaz.
- **vPvB:** Uygulanamaz.

Bölüm 3: Bileşimi/İçindekiler hakkında bilgi

- **3.1 Maddeler**
- **CAS-No. tanımı**
 20816-12-0 osmiyum tetraoksit
- **Teşhis numarası**
- **EC Numarası:** 244-058-7
- **AT - numarası:** 076-001-00-5

Bölüm 4: İlk yardım önlemleri

- **4.1 İlk yardım önlemlerinin tanıtımı**
- **Genel uyarılar:**
 Ürünün bulaşmış olduğu giyim eşyalarını derhal uzaklaştırınız.
 Nefes koruyucuyu kirlenmiş giyim eşyaları uzaklaştırıldıktan sonra çıkarınız.
 Düzensiz solunum ya da solunumun durması halinde suni solunum.
- **Teneffüs etiketten sonra:**
 Temiz hava ya da oksijen verilmeli; doktordan yardım istenmelidir.

(Devamı sayfa 3 'da)

Güvenlik bilgi formu
23 Haziran 2017 tarihli, 30105 sayılı, „Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni Ve Kisitlanması Hakkında Yönetmelik, Madde 27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir

Baskı tarihi: 16.08.2022

Form No.: 19100

Yeniden düzenleme tarihi: 16.08.2022

Ticari adı: osmiyum tetraoksit

(Sayfa 2 'nin devamı)

- Baygınlık halinde yatırılması ve taşınması sabit yan pozisyonda olmalıdır.
- **Cilde temas ettikten sonra:** Derhal su ve sabunla yıkayarak iyice durulayınız.
- **Gözlere temas ettikten sonra:** Gözleri, gözkapakları açık bir şekilde birkaç dakika süreyle akan suyun altına tutunuz ve doktora başvurunuz.
- **Yuttuktan sonra:** Kusmasını sağlamayınız, derhal doktor çağırınız. Bolca su içiniz ve temiz hava alınız. Derhal doktor çağırınız.
- **4.2 Akut ve sonradan görülen en önemli belirtiler ve etkiler** Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.
- **4.3 Acil tıbbi müdahale ve özel tedavi gereği için işaretler** Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.

Bölüm 5: Yangınla mücadele önlemleri

- **5.1 Yangın söndürücüler**
- **Elverişli söndürücü maddeler:** Yangın söndürme önlemlerini çevreye uydurunuz.
- **5.2 Madde veya karışımdan kaynaklanan özel zararlar** Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.
- **5.3 Yangın söndürme ekipleri için tavsiyeler**
- **Özel koruyucu teçhizat:** Nefes koruyucu alet takınız.

Bölüm 6: Kaza sonucu yayılma önlemleri

- **6.1 Kişisel önlemler, koruyucu ekipman ve acil müdahale planı** Koruyucu teçhizat takınız. Korunmamış şahısları yaklaştırmayınız.
- **6.2 Çevresel önlemler** Kanalizasyona/Yüzeysel suya/Yeraltı suyuna karışmasını önleyiniz.
- **6.3 Kontrol altında tutma ve temizleme için yöntem ve malzemeler** Nötürleyici madde uygulayınız. Zararlı madde karışmış malzemeyi çöp olarak madde 13 'e göre tasfiye ediniz. Yeterli havalandırma sağlayınız.
- **6.4 Diğer bölümlere atıflar** Güvenli kullanım ile ilgili bilgileri 7. bölümden alınız. Kişisel koruyucu teçhizat ile ilgili bilgileri 8. bölümden alınız. Tasfiye ile ilgili bilgileri 13. bölümden alınız.

Bölüm 7: Elleçleme ve depolama

- **7.1 Güvenli elleçleme için önlemler** Tozdan arınma iyi yapılmalıdır. Çalışılan yerin iyi havalanmasını / havanın iyi emilmesini sağlayınız. Kapları açarken, taşırken ya da yere bırakırken dikkatli davranınız.
- **Yangın ve patlamadan korunmak için uyarılar:** Nefes koruyucu aletleri hazır bulundurunuz.
- **7.2 Birlikte bulunmaması gereken maddeleri de içeren güvenli depolama koşulları**
- **Depolama:**
- **Depolarda ve kaplarda aranan özellikler:** Belirli şartlar aranmaz.
- **Birarada depolama ile ilgili uyarılar:** Gerekli değil.
- **Depolama şartları ile ilgili diğer bilgiler:** Kabı sızdırmayacak şekilde kapalı tutunuz.
- **7.3 Belirli son kullanımlar** Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.

TR
(Devamı sayfa 4 'da)

Güvenlik bilgi formu
23 Haziran 2017 tarihli, 30105 sayılı, „Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni Ve Kisitlanması Hakkında Yönetmelik, Madde 27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir

Baskı tarihi: 16.08.2022

Form No.: 19100

Yeniden düzenleme tarihi: 16.08.2022

Ticari adı: osmiyum tetraoksit

(Sayfa 3 'nin devamı)

Bölüm 8: Maruz kalma kontrolü/kişisel korunma

- **8.1 Kontrol parametreleri**
- **Teknik tesisatların şekillendirilmesi ile ilgili ek bilgiler:** Başka bilgi yoktur, madde 7 'den bakınız.
- **Çalışma yeri ile ilgili, kontrol edilmesi gereken sınır değerleri olan bileşenler:** Kalkmıştır.
- **Ek uyarılar:** Düzenlendiği tarihte geçerli listeler esas alınmıştır.
- **8.2 Maruz kalma kontrolü**
- **Kişisel koruyucu teçhizat:**
- **Genel koruyucu ve sıhhi önlemler:**
 Gıda maddelerinden, içeceklerden ve yem maddelerinden uzak tutunuz.
 Kirlenmiş, sıvı bulaşmış giyim eşyalarını derhal çıkartınız.
 Molalardan önce ve mesai sonunda ellerinizi yıkayınız.
 Koruyucu giyimi ayrı yerde muhafaza ediniz.
 Gözlerinize ve cildinize değmesinden kaçınınız.
- **Nefes koruyucu önlemler:**
 Kısa süreli ya da düşük ölçüde olumsuz tesir altında kalındığında nefes filtre aleti, yoğun bir şekilde ya da uzun süre etkisi altında kalındığında çevredeki havadan bağımsız olan nefes koruyucu cihaz kullanınız.
- **Elleri koruyucu:**



Koruyucu eldivenler

Eldiven malzemesi ürün / malzeme / hazırlanan madde ile ilgili olarak geçirmez ve dayanıklı olmalıdır. Testlerin yapılmamış olması nedeni ile ürün / hazırlanmış madde / kimyasal karışım için lâzım olan eldiven imalatında kullanılması gereken malzeme ile ilgili herhangi bir tavsiye yapılamamaktadır. Eldiven imalatı için kullanılan malzemelerin seçiminde delinme sürelerinin, geçirgenlik oranlarının ve bozulmanın göz önüne alınması gereklidir.

- **Eldiven malzemesi**
 Uygun eldivenin seçiminde yalnız imalat malzemesi değil, aynı zamanda diğer kalite özellikleri de dikkate alınmalıdır ve bunlar imalatçıdan imalatçıya değişiklik göstermektedir.
- **Eldiven malzemesine nüfuz etme süresi**
 Kesin delinme (aşınma) süresi eldiven imalatçısından öğrenilmeli ve bu sürelerle riayet edilmelidir.
- **Gözleri koruyucu:**



Kenarları tam kapatan koruyucu gözlük

Bölüm 9: Fiziksel ve kimyasal özellikler

- **9.1 Temel fiziksel ve kimyasal özellikler hakkında bilgi**
- **Genel bilgiler**
- **Görünüm**
- **Biçim:** Billurlu
- **Renk:** Açık sarı
- **Koku:** Klor gibi
- **Koku eşiği:** Belirli değil.

(Devamı sayfa 5 'da)

Güvenlik bilgi formu
23 Haziran 2017 tarihli, 30105 sayılı, „Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni Ve Kisitlanması Hakkında Yönetmelik, Madde 27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir

Baskı tarihi: 16.08.2022

Form No.: 19100

Yeniden düzenleme tarihi: 16.08.2022

Ticari adı: osmiyum tetraoksit

(Sayfa 4 'nin devamı)

| | |
|--|--|
| · pH - değeri: | 6-7 |
| · Durum değişikliği | |
| Erime noktası/donma noktası | 41 °C |
| İlk kaynama noktası ve kaynama aralığı | 130 °C |
| · Parlama noktası | Uygulanamaz. |
| · Alevlenirlik (katı, gaz) | Madde tutuşmaz niteliktedir. |
| · Bozunma sıcaklığı | Belirli değil. |
| · Kendiliğinden tutuşma sıcaklığı | Belirli değil. |
| · Patlayıcı özellikler | Ürünün patlama tehlikesi yoktur. |
| · Patlama sınırları: | |
| Alt: | Belirli değil. |
| Üst: | Belirli değil. |
| · Buhar basıncı 20 °C'de: | 10 hPa |
| · Yoğunluk 20 °C'de: | 4,906 g/cm ³ |
| · Bağıl yoğunluk | Belirli değil. |
| · Buhar yoğunluğu | Uygulanamaz. |
| · Buharlaştırma hızı | Uygulanamaz. |
| · Çözülme kabiliyeti / karışma kabiliyeti suyla: | Çözülmez. |
| · Dağılım katsayısı: n-oktanol/su | Belirli değil. |
| · Akışkanlık | |
| Dinamik: | Uygulanamaz. |
| Kinematik: | Uygulanamaz. |
| · 9.2 Diğer bilgiler | Daha başka önemli bilgi mevcut değildir. |

Bölüm 10: Kararlılık ve tepkime

- 10.1 Tepkime Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.
- 10.2 Kimyasal kararlılık
- Termik ayrışma / kaçınılması gereken şartlar: Usulüne uygun şekilde kullanıldığında ayrışma olmaz.
- 10.3 Zararlı reaksiyon olasılığı Tehlikeli reaksiyonları duyulmamıştır.
- 10.4 Kaçınılması gereken durumlar Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.
- 10.5 Uyumsuz malzemeler Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.
- 10.6 Zararlı bozunma ürünleri Ayrışmada oluşan tehlikeli ürünler duyulmamıştır.

Bölüm 11: Toksikolojik bilgiler

- 11.1 Toksikolojik etkiler hakkında bilgi
- Akut toksisite
Yutulması halinde veya ciltle teması halinde öldürücüdür.
Solunması halinde toksiktir.

(Devamı sayfa 6 'da)

Güvenlik bilgi formu
23 Haziran 2017 tarihli, 30105 sayılı, „Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni Ve Kisitlanması Hakkında Yönetmelik, Madde 27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir

Baskı tarihi: 16.08.2022

Form No.: 19100

Yeniden düzenleme tarihi: 16.08.2022

Ticari adı: osmiyum tetraoksit

(Sayfa 5 'nin devamı)

- **Asli tahriş edici etkisi:**
- **Cilt aşınması/tahrişi**
Ciddi cilt yanıklarına ve göz hasarına yol açar.
- **Ciddi göz hasarları/tahrişi**
Ciddi göz hasarına yol açar.
- **Solunum yolları veya cilt hassaslaşması** Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.
- **Aşağıdaki grupların potansiyel etkilerine dair bilgiler:**
- **CMR-etkileri (kanser üretici, irsiyet değiştirici ve üremeyi tehdit edici etki)**
- **Eşey hücre mutajenitesi** Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.
- **Kanserojenite** Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.
- **Üreme sistemi toksisitesi** Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.
- **BHOT - tek maruz kalma**
Solunum yolu tahrişine yol açabilir.
- **BHOT - tekrarlı maruz kalma** Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.
- **Aspirasyon zararı** Mevcut bilgilere göre, sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

Bölüm 12: Ekolojik bilgiler

- **12.1 Toksikite**
- **Su toksisitesi:** Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.
- **12.2 Kalıcılık ve bozunabilirlik** Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.
- **12.3 Biyobirikim potansiyeli** Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.
- **12.4 Toprakta hareketlilik** Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.
- **Diğer ekolojik uyarılar:**
- **Genel uyarılar:**
Suyu tehdit sınıfı 2 (:): suyu tehdit edicidir
Yeraltı suyuna, duran ve akan sulara ve kanalizasyona ulaşmasını önleyiniz.
Sulandırılmamış ya da nütürlenmemiş olarak atık sulara ya da ön sulandırma havuzuna ulaşmamalıdır.
Cüzi miktarların bile yeraltına akması halinde içme suyunu tehdit eder.
- **12.5 PBT ve vPvB değerlendirmesinin sonuçları**
- **PBT:** Uygulanamaz.
- **vPvB:** Uygulanamaz.
- **12.6 Diğer olumsuz etkiler** Daha başka önemli bilgi mevcut değildir.

Bölüm 13: Bertaraf etme bilgileri

- **13.1 Atık işleme yöntemleri**
- **Tavsiye:** Ev çöpüyle beraber tasfiye edilmesi yasaktır. Kanalizasyona ulaşmasını önleyiniz.
- **Temizlenmemiş ambalajlar:**
- **Tavsiye:** Tasfiyesi resmi makamların yönetmeliklerine göre yapılır.

Bölüm 14: Taşımacılık bilgisi

- **14.1 UN Numarası**
- **ADR, IMDG, IATA** UN2471
- **14.2 UN uygun taşımacılık ismi**
- **ADR** 2471 OSMİYUM TETROKSİT

(Devamı sayfa 7 'da)

Güvenlik bilgi formu
23 Haziran 2017 tarihli, 30105 sayılı, „Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni Ve Kısıtlanması Hakkında Yönetmelik, Madde 27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir


Baskı tarihi: 16.08.2022

Form No.: 19100

Yeniden düzenleme tarihi: 16.08.2022

Ticari adı: osmiyum tetraoksit

(Sayfa 6'nın devamı)

| | |
|---|--|
| · IMDG, IATA | OSMIUM TETROXIDE |
| · 14.3 Taşımacılık zararları | |
| · ADR, IMDG, IATA | |
|  | |
| · sınıfı | 6.1 Zehirli maddeler |
| · Tehlike pusulası | 6.1 |
| · 14.4 Ambalaj grubu | |
| · ADR, IMDG, IATA | kalkmıştır |
| · 14.5 Çevresel zararlar | Uygulanamaz. |
| · 14.6 Kullanıcılar için özel önlemler | Uyarı: Zehirli maddeler |
| · EMS - numarası: | F-A, S- |
| · 14.7 MARPOL 73/78 EK II ve IBC Koduna göre Toplu Taşımacılık | Uygulanamaz. |
| · Nakliyat/diğer bilgiler: | |
| · ADR | |
| · Sınırlı Miktarlar | 0 |
| · İstisnai miktarlar (EQ) | Kod: E5 İç ambalaj başına maksimum net miktar: 1 g Dış ambalaj başına maksimum net miktar: 300 g |
| · IMDG | |
| · Limited quantities (LQ) | 0 |
| · Excepted quantities (EQ) | Code: E5 Maximum net quantity per inner packaging: 1 g Maximum net quantity per outer packaging: 300 g |
| · UN "Model Düzenleme": | UN 2471 OSMİYUM TETROKSİT, 6.1 |

Bölüm 15: Mevzuat bilgisi

- **15.1 Madde veya karışım için güvenlik, sağlık ve çevresel düzenlemeler/mevzuat**
- 2012/18/EU sayılı Direktifi
- Adlandırılmış tehlikeli maddeler - EK-1 Madde içinde bulunmamaktadır
- Kategori „Seveso“ H1
- Tehlikeli maddelerin niteleyici miktarı (ton) - alt seviye 5 t
- Tehlikeli maddelerin niteleyici miktarı (ton) - üst seviye 20 t
- Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Bazı Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlandırılmasına Dair Yönetmelik (2011/65/EU) - Ek-2
Madde içinde bulunmamaktadır
- Yönetmelik (EC) No 273/2004 Madde içinde bulunmamaktadır
- Yönetmelik (EC) No 111/2005 Madde içinde bulunmamaktadır

(Devamı sayfa 8 'da)

Güvenlik bilgi formu
23 Haziran 2017 tarihli, 30105 sayılı, „Kimyasalların Kaydı,
Değerlendirilmesi, İzni Ve Kisitlanması Hakkında Yönetmelik,
Madde 27“ hükümlerine uygun düzenlenmiştir

Baskı tarihi: 16.08.2022

Form No.: 19100

Yeniden düzenleme tarihi: 16.08.2022

Ticari adı: osmiyum tetraoksit

(Sayfa 7 'nin devamı)

· 15.2 Kimyasal güvenlik değerlendirmesi: Bir Kimyasal güvenlik değerlendirmesi yapılmamıştır.**Bölüm 16: Diğer bilgiler**

Veriler bugünkü bilgi durumumuza istinat etmektedir, ancak ürün özellikleri ile ilgili teminat teşkil etmezler ve akdî bir hukuki ilişki tesis etmezler.

· Kısaltmalar ve:

ADR: Accord relatif au transport international 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

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)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 2: Akut toksisite – Kategori 2

Acute Tox. 1: Akut toksisite – Kategori 1

Acute Tox. 3: Akut toksisite – Kategori 3

Skin Corr. 1B: Cilt aşınması/tahrişi – Kategori 1B

Eye Dam. 1: Ciddi göz hasarı/göz tahrişi – Kategori 1

STOT SE 3: Belirli hedef organ toksisitesi (tek maruz kalma) – Kategori 3

TR

Phiếu an toàn hóa chất

theo điều Luật hóa chất số: 06/2007/QH12, Điều 29

Ngày in 2022.08.16

Sửa lại: 2022.08.16

Phần 1: Nhận dạng hóa chất và thông tin về nhà cung cấp

- **Phân loại sản phẩm**
- **Tên thương mại** Osmium tetroxit
- **Mã giao dịch:**
19100, 19104, 19116, 19103, 19120, 19105-SP, 19105-SPECIAL, 19112, 19100-SP, 19130, 19102, 19105, 19118-01, 19132, 19118-20G, 19134, 19114, 19131, 19110, 19115
- **Mã CAS:**
20816-12-0
- **Số EC:**
244-058-7
- **Mã hiện thị:**
076-001-00-5
- **Mục đích sử dụng và hạn chế khi sử dụng:** Không có thêm thông tin có liên quan.
- **Hướng dẫn sử dụng** Phòng thí nghiệm hóa chất
- **Thông tin chi tiết của các nhà cung cấp các bảng dữ liệu an toàn**
- **Nhà sản xuất / Nhà phân phối:**
Electron Microscopy Sciences
1560 Industry Road
USA-Hatfield, PA 19440
Tel: 215-412-8400 Fax: 215-412-8450
email: sgkcck@aol.com
www.emsdiasum.com
- **Các thông tin chi tiết có thể tìm thấy ở:** Product safety department
- **Số điện thoại liên hệ trong trường hợp khẩn cấp**
ChemTrec 1-800-424-9300 Contract CCN7661
1-703-527-3887

Phần 2: Nhận dạng đặc tính nguy hiểm của hóa chất

- **Phân loại chất và hỗn hợp**



Đầu lâu xương chéo

Độc cấp tính – Miệng – Cấp 2

H300 Chết nếu nuốt phải

Độc cấp tính – Da – Cấp 1

H310 Chết khi tiếp xúc với da

Độc cấp tính – Hô hấp – Cấp 3

H331 Ngộ độc nếu hít phải



Ăn mòn

Ăn mòn/kích ứng da – Cấp 1B

H314 Gây bỏng da nghiêm trọng và hỏng mắt

Tổn thương nghiêm trọng/ kích ứng mắt – Cấp 1

H318 Gây tổn thương mắt nghiêm trọng

Độc tính đến cơ quan cụ thể sau phơi nhiễm đơn –
Cấp 3

H335 Có thể gây kích ứng hô hấp

- **Các phần tử nhãn hiệu**

- **Các yếu tố trên nhãn GHS** Chất này được xếp loại và ghi nhãn theo quy định của GHS

(Xem tiếp ở trang 2)

Phiếu an toàn hóa chất

theo điều Luật hóa chất số: 06/2007/QH12, Điều 29

Ngày in 2022.08.16

Sửa lại: 2022.08.16

Tên thương mại Osmium tetroxit

(Xem tiếp ở trang 1)

- **Các hình biểu thị sự nguy hiểm**



GHS05 GHS06

- **Từ cảnh báo** Nguy hiểm

- **Các hướng dẫn về các nguy hiểm**

Gây tử vong nếu nuốt phải hoặc tiếp xúc với da.

Ngộ độc nếu hít phải

Gây bỏng da nghiêm trọng và hồng mắt

Có thể gây kích ứng hô hấp

- **Các hướng dẫn an toàn**

Nếu nuốt phải gọi ngay trung tâm giải độc/ bác sĩ

Việc chữa trị cụ thể (xem trên nhãn mác).

Nếu tiếp xúc trên da (hoặc tóc): ngay lập tức cởi bỏ tất cả quần áo nhiễm độc. Rửa bằng nước/ vòi hoa sen

NẾU DÍNH MẮT: Rửa thật cẩn thận với nước trong vài phút. Tháo kính áp tròng nếu có và nếu dễ làm. Sau đó tiếp tục rửa

Cởi bỏ tất cả quần áo nhiễm bẩn ngay lập tức và giặt sạch trước khi tái sử dụng

Nơi cất giữ được khóa lại

Vứt sản phẩm/vỏ hộp theo quy định của địa phương/khu vực/quốc gia/quốc tế.

- **Các dấu hiệu nguy hiểm khác:**

- **Kết quả của đánh giá PBT và vPvB Results**

- **PBT:** Không được áp dụng

- **vPvB:** Không được áp dụng

Phần 3: Thông tin về thành phần các chất

- **Đơn chất**

- **Mô tả mã CAS**

20816-12-0 Osmium tetroxit

- **Mã nhận biết**

- **Số EC:** 244-058-7

- **Mã hiển thị :** 076-001-00-5

Phần 4: Biện pháp sơ cứu về y tế

- **Mô tả về các biện pháp sơ cứu**

- **Hướng dẫn chung:**

Ngay lập tức loại bỏ quần áo bị vấy bẩn bởi sản phẩm

Chỉ được tháo thiết bị hô hấp sau khi quần áo bảo hộ được cởi bỏ hoàn toàn

Trong trường hợp thở không đều hoặc ngừng hô hấp, phải hô hấp nhân tạo

- **Sau khi hít vào:**

Cung cấp không khí trong lành hoặc oxi, gọi bác sĩ

Trong trường hợp người bệnh bất tỉnh giữ bệnh nhân ở vị trí nằm nghiêng và chuyển đi.

- **Sau khi tiếp xúc với da:** Rửa ngay và thật sạch với nước và xà phòng

- **Sau khi tiếp xúc với mắt:** Nhẹ nhàng rửa mắt trong vài phút dưới vòi nước, sau đó xin tư vấn bác sĩ

- **Sau khi nuốt phải:**

Không cố móc để nôn ra; gọi cấp cứu ngay.

Uống nhiều nước và hít thở không khí trong lành. Gọi ngay cho bác sĩ

(Xem tiếp ở trang 3)

Phiếu an toàn hóa chất

theo điều Luật hóa chất số: 06/2007/QH12, Điều 29

Ngày in 2022.08.16

Sửa lại: 2022.08.16

Tên thương mại Osmium tetroxit

(Xem tiếp ở trang 2)

- **Thông tin dành cho bác sĩ:**
- **Những triệu chứng và tác dụng cấp và chậm quan trọng nhất:**
Không có thông tin liên quan nào khác
- **Các chỉ dẫn về sự giúp đỡ tức thời của bác sĩ và trợ giúp đặc biệt**
Không có thêm thông tin liên quan

Phần 5: Biện pháp xử lý khi có hỏa hoạn

- **Các phương tiện chữa cháy**
- **Các giải pháp chữa cháy thích hợp**
Use Sử dụng phương pháp chữa cháy phù hợp với điều kiện môi trường xung quanh
- **Những nguy cơ gây cháy từ các chất hoặc hỗn hợp** Không có thêm thông tin liên quan
- **Hướng dẫn trong trường hợp chữa cháy**
- **Các thiết bị bảo vệ** Mặt nạ phòng độc

Phần 6: Biện pháp phòng ngừa, ứng phó khi có sự cố

- **Trang thiết bị bảo hộ và quy trình ứng phó sự cố**
Đeo thiết bị bảo hộ. Những ai không có thiết bị bảo hộ không được vào khu vực nguy hiểm
- **Các cảnh báo về môi trường** Ngăn không cho tràn vào hệ thống nước thải, nước mặt hay nước ngầm
- **Biện pháp, vật liệu vệ sinh sau khi xảy ra sự cố**
Sử dụng chất trung hòa.
Loại bỏ vật liệu bị ô nhiễm theo quy định về chất thải tại mục 13
Đảm bảo thoáng khí
- **Liên hệ đến các phần khác**
Xem phần 7 để biết thông tin về xử lý an toàn
Xem phần 8 để biết thông tin về thiết bị bảo hộ cá nhân
Xem phần 13 để biết thông tin về xả thải

Phần 7: Yêu cầu về sử dụng, bảo quản

- **Xử lý**
- **Các biện pháp bảo vệ để xử lý an toàn**
Loại bỏ hoàn toàn bụi
Đảm bảo nơi làm việc thoáng khí
Mở và vận chuyển các bình chứa cẩn thận
- **Thông tin về các biện pháp chống cháy**, Luôn có sẵn thiết bị hỗ trợ hô hấp
- **Điều kiện cho việc lưu trữ an toàn, bao gồm cả sự không tương thích**
- **Lưu trữ:**
- **Yêu cầu đối với phòng chứa và dụng cụ chứa** Không có yêu cầu đặc biệt nào
- **Thông tin về lưu trữ đối với một cơ sở lưu trữ thông thường** Không yêu cầu
- **Thông tin thêm về điều kiện lưu trữ** Đậy kín bình chứa
- **Tác dụng của sản phẩm** Không có thêm thông tin liên quan

Phần 8: Kiểm soát phơi nhiễm/yêu cầu về thiết bị bảo vệ cá nhân

- **Thông tin thêm về thiết kế các phương tiện kỹ thuật** Không có thêm dữ liệu; xem mục 7

(Xem tiếp ở trang 4)

Phiếu an toàn hóa chất
theo điều Luật hóa chất số: 06/2007/QH12, Điều 29

Ngày in 2022.08.16

Sửa lại: 2022.08.16

Tên thương mại Osmium tetroxit

(Xem tiếp ở trang 3)

- Các thông số kiểm soát

- Các thành phần với giá trị giới hạn cần được yêu cầu giám sát tại nơi làm việc

20816-12-0 Osmium tetroxit

| | |
|----------|---|
| PEL (US) | Giới hạn tiếp xúc ca làm việc: 0.002* mg/m ³ *as Os |
| REL (US) | Giới hạn tiếp xúc ngắn: 0.006 mg/m ³ , 0.0006 ppm Giới hạn tiếp xúc ca làm việc: 0.002 mg/m ³ , 0.0002 ppm |
| TLV (US) | Giới hạn tiếp xúc ngắn: 0.0006 ppm Giới hạn tiếp xúc ca làm việc: 0.0002 ppm |

- Thông tin bổ sung Danh sách có hiệu lực trong suốt quá trình thực hiện được sử dụng làm cơ sở

- Kiểm soát các tình huống nguy hiểm

- Các thiết bị an toàn cá nhân

- Các biện pháp bảo vệ và vệ sinh tổng thể

Tránh xa thực phẩm, đồ uống và đồ ăn cho vật nuôi
Loại bỏ ngay tập tức tất cả quần áo bị nhiễm bẩn
rửa tay trước giờ nghỉ và cuối giờ làm
Đề riêng quần áo bảo hộ
Tránh tiếp xúc với mắt và da

- Bảo vệ đường hô hấp:

Trong trường hợp tiếp xúc ít hoặc ô nhiễm ở mức độ thấp hãy sử dụng mặt nạ phòng độc. Trong trường hợp tiếp xúc nhiều và trong thời gian lâu thì phải sử dụng bình thở ôxi

- Bảo vệ tay



Găng tay bảo hộ

Chất liệu làm găng phải chống thấm đối với sản phẩm/chất/chế phẩm

Do không thấy các cuộc thử nghiệm nên không có khuyến cáo về chất liệu làm găng tay cho sản phẩm/chế phẩm/hỗn hợp hóa chất

Chọn chất liệu găng theo số lần và thời gian sử dụng

- Chất liệu của găng tay

Việc lựa chọn găng tay phù hợp không chỉ phụ thuộc vào chất liệu, mà còn về nhãn hiệu hơn và chất lượng và rất đa dạng về nhà sản xuất

- Thời gian xâm nhập của găng tay vật liệu

Việc phá vỡ chính xác qua thời gian đã được phát hiện bởi các nhà sản xuất găng tay bảo vệ và phải được giám sát

- Bảo vệ mắt Eye



Kính bảo hộ dán kín

Phần 9: Đặc tính lý, hóa của hóa chất

- Thông tin về tính chất vật lý và hóa học cơ bản

- Thông tin tổng quát

- Diệt mọt:

Hình thức::

Tinh thể

Màu sắc

Vàng nhạt

(Xem tiếp ở trang 5)

Phiếu an toàn hóa chất
theo điều Luật hóa chất số: 06/2007/QH12, Điều 29

Ngày in 2022.08.16

Sửa lại: 2022.08.16

Tên thương mại Osmium tetroxit

(Xem tiếp ở trang 4)

| | |
|--|---------------------------------------|
| · Mùi: | Giống Chlor |
| · Ngưỡng mùi: | Không xác định. |
| · Độ pH | 6-7 |
| · Thay đổi trong điều kiện | |
| Điểm tan / Phạm vi tan | 41 °C |
| Điểm sôi / Phạm vi sôi | 130 °C |
| · Điểm cháy | Không thể áp dụng. |
| · Tính dễ cháy (rắn, khí): | Sản phẩm không cháy. |
| · Nhiệt độ phân hủy: | Không xác định. |
| · Nhiệt độ tự cháy | Không xác định. |
| · Nguy hiểm do cháy nổ: | Sản phẩm không có nguy cơ cháy nổ |
| · Giới hạn nổ: | |
| Dưới: | Không xác định |
| Trên: | Không xác định. |
| · Áp suất hóa hơi tại 20 °C | 10 hPa |
| · Mật độ tại 20 °C: | 4.906 g/cm ³ |
| · Mật độ tương đối: | Không xác định. |
| · Mật độ của hơi: | Không thể áp dụng. |
| · Tỷ lệ hóa hơi | Không thể áp dụng. |
| · Độ hòa tan trong / Độ hòa trộn với: | |
| Nước: | Không thể hòa tan. |
| · Sự phân biệt hệ số (n-octanol / Nước): | Không xác định. |
| · Độ nhớt: | |
| Động | Không thể áp dụng. |
| Tĩnh | Không thể áp dụng. |
| · Thông tin khác: | Không có thông tin chi tiết tương ứng |

Phần 10: Mức ổn định và phản ứng của hóa chất

- Khả năng phản ứng Không có thêm thông tin liên quan
- Tính ổn định
- Phân hủy nhiệt / Điều kiện cần tránh:: Không phân hủy nếu được sử dụng theo tiêu chuẩn.
- Khả năng phản ứng nguy hiểm: Chưa có phản ứng nguy hiểm nào được biết tới.
- Các điều kiện cần tránh: Không có thêm thông tin liên quan
- Vật liệu không tương thích Không có thêm thông tin liên quan.
- Sản phẩm phân hủy nguy hiểm: Chưa có sản phẩm phân hủy nào được biết đến.

Phần 11: Thông tin về độc tính

- Thông tin về các hiệu ứng độc tính:
- Ngộ độc cấp tính:
- Hiệu ứng kích thích sơ cấp:
- Trên da Tác dụng ăn mòn da và lớp màng nhầy niêm mạc.
- Trên mắt: Tác dụng ăn mòn mạnh.

(Xem tiếp ở trang 6)

Phiếu an toàn hóa chất

theo điều Luật hóa chất số: 06/2007/QH12, Điều 29

Ngày in 2022.08.16

Sửa lại: 2022.08.16

Tên thương mại Osmium tetroxit

(Xem tiếp ở trang 5)

- **Độ nhạy cảm** Không có tác dụng mẫn cảm nào được biết tới.
- **Thông tin thêm về độc tính:**
 Nguy hiểm qua hấp thụ da.
 Nuốt phải sẽ dẫn đến bị ăn mòn da mạnh ở miệng và họng đồng thời dẫn đến nguy cơ thủng thực quản và dạ dày.


Phần 12: Thông tin về sinh thái

- **Độc tính**
- **Thủy sản độc tính:** Không có thêm thông tin liên quan.
- **Sự kiên trì và khả năng nhạt dần:** Không có thêm thông tin liên quan.
- **Hành vi trong các hệ thống môi trường:**
- **Khả năng tích lũy sinh học** Không có thêm thông tin liên quan.
- **Độ linh động trong đất** Không có thêm thông tin liên quan.
- **Bổ sung thông tin sinh thái:**
- **Ghi chú tổng quát:**
 Độc hại cho nước loại 2 (quy định của Đức) (Tự đánh giá): có hại cho nước.
 Không để sản phẩm tiếp xúc với nước ngầm, nguồn nước hoặc hệ thống nước thải .
 Không được bỏ vào hệ thống nước thải hoặc hệ thống thoát nước mà chưa pha loãng hoặc chưa trung hòa.
 Độc hại với nước uống kể cả với số lượng nhỏ thấm vào đất.
- **Kết quả của đánh giá PBT và vPvB**
- **PBT PBT:** Không có khả năng ứng dụng.
- **vPvB vPvB:** Không có khả năng ứng dụng.
- **Các hiệu ứng bất lợi** Không có thêm thông tin liên quan.

Phần 13: Thông tin về thải bỏ

- **Phương pháp xử lý chất thải**
- **Khuyến nghị**
 Không được xử lý cùng rác thải sinh hoạt. Không được bỏ sản phẩm vào hệ thống nước thải.
- **Bao bì bán**
- **Khuyến nghị:** Việc xử lý phải thực hiện theo các quy định của chính quyền.

Phần 14: Thông tin khi vận chuyển

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> · Mã LHQ (UN) · ADR, IMDG, IATA | UN2471 |
| <ul style="list-style-type: none"> · Tên vận chuyển theo quy ước của LHQ · ADR · IMDG, IATA | 2471 OSMIUM TETROXIDE OSMIUM TETROXIDE |
| <ul style="list-style-type: none"> · vận chuyển các lớp học nguy hiểm · ADR, IMDG, IATA | |
|  | |
| <ul style="list-style-type: none"> · lớp | 6.1 Các chất độc. |

(Xem tiếp ở trang 7)

Phiếu an toàn hóa chất
theo điều Luật hóa chất số: 06/2007/QH12, Điều 29

Ngày in 2022.08.16

Sửa lại: 2022.08.16

Tên thương mại Osmium tetroxit

(Xem tiếp ở trang 6)

| | |
|---|---|
| · nhãn | 6.1 |
| · Nhóm bao bì · ADR, IMDG, IATA | khoảng trống |
| · Các môi trường nguy hiểm: | Không có khả năng ứng dụng. |
| · Các biện pháp phòng ngừa đặc biệt cho người sử dụng: · Mã EMS: | Cảnh báo: Các chất độc. F-A, S- |
| · Vận chuyển với số lượng lớn theo Phụ Lục II của MARPOL73/78 và mã IBC | Không có khả năng ứng dụng. |
| · Vận chuyển/ Thông tin thêm: | |
| · ADR · Số lượng giới hạn (LQ) · Excepted quantities (EQ) | 0 Code: E5 Maximum net quantity per inner packaging: 1 g Maximum net quantity per outer packaging: 300 g |
| · IMDG · Limited quantities (LQ) · Excepted quantities (EQ) | 0 Code: E5 Maximum net quantity per inner packaging: 1 g Maximum net quantity per outer packaging: 300 g |
| · Mẫu chuẩn của LHQ: | UN 2471 OSMIUM TETROXIDE, 6.1 |

Phần 15: Thông tin về pháp luật

- **An toàn, sức khỏe và các quy định, pháp luật về môi trường cho các chất và hỗn hợp**
Không có thêm thông tin liên quan
- **Kho hóa chất và chất hóa học của Philippin** Chất được liệt kê.
- **Lập kế hoạch cho thuốc và chất độc theo mẫu chuẩn** Chất không được liệt kê.
- **Danh mục hóa chất sản xuất, kinh doanh có điều kiện trong lĩnh vực công nghiệp - phụ lục I**
Chất không được liệt kê.
- **Danh mục hóa chất hạn chế sản xuất, kinh doanh trong lĩnh vực công nghiệp - phụ lục II**
Chất được liệt kê.
- **Danh mục hóa chất nguy hiểm phải xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất - phụ lục IV - Ngưỡng khối lượng hóa chất tồn trữ lớn nhất tại một thời điểm (kg)**
Chất không được liệt kê.
- **Danh mục hóa chất phải khai báo - phụ lục V** Chất được liệt kê.
- **Các yêu tố trên nhãn GHS** Chất này được xếp loại và ghi nhãn theo quy định của GHS
- **Các hình biểu thị sự nguy hiểm**



GHS05 GHS06

- **Từ cảnh báo** Nguy hiểm
- **Các hướng dẫn về các nguy hiểm**
Gây tử vong nếu nuốt phải hoặc tiếp xúc với da.
Ngộ độc nếu hít phải

(Xem tiếp ở trang 8)

Phiếu an toàn hóa chất
theo điều Luật hóa chất số: 06/2007/QH12, Điều 29

Ngày in 2022.08.16

Sửa lại: 2022.08.16

Tên thương mại Osmium tetroxit

(Xem tiếp ở trang 7)

Gây bỏng da nghiêm trọng và hồng mắt

Có thể gây kích ứng hô hấp

- **Các hướng dẫn an toàn**

Nếu nuốt phải gọi ngay trung tâm giải độc/ bác sĩ

Việc chữa trị cụ thể (xem trên nhãn mác).

Nếu tiếp xúc trên da (hoặc tóc): ngay lập tức cởi bỏ tất cả quần áo nhiễm độc. Rửa bằng nước/ vòi hoa sen

NẾU ĐÍNH MẮT: Rửa thật cẩn thận với nước trong vài phút. Tháo kính áp tròng nếu có và nếu dễ làm.

Sau đó tiếp tục rửa

Cởi bỏ tất cả quần áo nhiễm bẩn ngay lập tức và giặt sạch trước khi tái sử dụng

Nơi cất giữ được khóa lại

Vứt sản phẩm/vỏ hộp theo quy định của địa phương/khu vực/quốc gia/quốc tế.

- **Đánh giá an toàn hóa chất:** Đánh giá an toàn hóa chất chưa được tiến hành.

Phần 16: Các thông tin cần thiết khác

Thông tin này dựa trên kiến thức hiện nay của chúng tôi. Tuy nhiên, điều này không đảm bảo cho bất cứ tính chất cụ thể nào của sản phẩm và không thiết lập mối quan hệ hợp tác có giá trị pháp lý nào.

- **Liên hệ:**

- **Ngày tháng biên soạn phiếu:** 2022.08.16

- **Ngày tháng sửa đổi, bổ sung gần nhất:** 2022.08.16

- **Chữ viết tắt hoặc Viết tắt chữ cái đầu:**

ADR: Accord relatif au transport international 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

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Độc cấp tính – Miệng – Cấp 2: Acute toxicity – Category 2

Độc cấp tính – Da – Cấp 1: Acute toxicity – Category 1

Độc cấp tính – Hô hấp – Cấp 3: Acute toxicity – Category 3

Ăn mòn/kích ứng da – Cấp 1B: Skin corrosion/irritation – Category 1B

Tổn thương nghiêm trọng/ kích ứng mắt – Cấp 1: Serious eye damage/eye irritation – Category 1

Độc tính đến cơ quan cụ thể sau phơi nhiễm đơn – Cấp 3: Specific target organ toxicity (single exposure) – Category 3