



### KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

#### 1.1. Tuotetunniste

|   |  |
|---|--|
| <b>Aineen nimi</b>  | Berylliumoksidikeramiikkaa Tuotteet Artiklassa Form                          |
| <b>Tunnistenumero</b>                                     | 004-003-00-8 (Indeksinumero)   |
| <b>Rekisteröintinumero</b>                                | -  |
| <b>Numerolla</b>  | C10  |
| <b>Synonyymit</b>   | Berylliumoksidi , Beryllia, Thermalox® 995, BW 1000®, BW3250®, Thermalox® CR |
| <b>Julkaisuajankohta</b>                                  | 16-Kesäkuu-2016  |
| <b>Version numero</b>                                     | 06   |
| <b>Tarkistus päivämäärä</b>                               | 27-Huhtikuu-2021   |
| <b>Päivä, josta alkaen tarkistettu versio on voimassa</b> | 12-Tammikuu-2021   |

#### 1.3. Tuoteselosteen toimittajan tiedot

##### Toimittaja

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Yhtiön nimi</b> | Materion Brush Inc.   |
| <b>Osoite</b>      | 6070 Parkland Boulevard<br>Mayfield Heights, OH 44124<br>US |

##### Vaarallisuusluokka

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| <b>Puhelinnumero</b>    | +1.216.383.4019  |
| <b>sähköpostiosoite</b> | ehs@materion.com |
| <b>Yhteyshenkilö</b>    | Theodore Knudson |

#### 1.4. Häätöpuhelinnumero +1.216.383.4019

#### 1.2. Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Tunnistetut käytöt</b>          | Tietokoneiden, elektronisten ja optisten tuotteiden, sähkölaitteiden |
| <b>Käytöt, joita ei suositella</b> | Ei tunnettuja.   |

#### 1.3. Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

##### Toimittaja

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Yhtiön nimi</b> | Materion Brush Inc.   |
| <b>Osoite</b>      | 6070 Parkland Boulevard<br>Mayfield Heights, OH 44124<br>US |

##### Vaarallisuusluokka

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| <b>Puhelinnumero</b>    | +1.216.383.4019  |
| <b>sähköpostiosoite</b> | ehs@materion.com |
| <b>Yhteyshenkilö</b>    | Theodore Knudson |

#### 1.4. Häätöpuhelinnumero +1.216.383.4019

### KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

#### 2.1. Aineen tai seoksen luokitus

Seos on arvioitu ja/tai testattu sen fysikaalisten, terveys- ja ympäristövaarojen selvittämiseksi ja on luokiteltu seuraavan mukaisesti.

#### Asetuksen (EY) N:o 1272/2008 ja sen muutosten mukainen luokitus

##### Terveydelle aiheutuvat vaarat

|  |                              |  |
|--|------------------------------|--|
| Syöpää aiheuttavat vaikutukset (hengittäminen)     | Kategoria 1B                 | H350i - Saattaa aiheuttaa syöpää hengitettynä.   |
| Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen | Kategoria 1 (Hengityselimet) | H372 - Vahingoittaa elimiä (hengityselimiä) pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa hengitettynä. |

**Yhteenveto vaaroista** Vahingoittaa elimiä (hengityselimiä) pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa hengitettynä.

## 2.2. Merkinnät

### Asetuksen (EY) N:o 1272/2008 ja sen muutosten mukainen merkintä

Sisältää: Berylliumoksidi

#### Varoitusmerkit



#### Huomiosana

Vaara

#### Vaaralausekkeet

H350i

Saattaa aiheuttaa syöpää hengitettynä.

H372

Vahingoittaa elimiä (hengityselimiä) pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa hengitettynä

#### Turvalausekkeet

##### Ennaltaehkäisystä

P201

Lue erityisohjeet ennen käyttöä.

P202

Lue varoitukset huolellisesti ennen käsittelyä.

P260

Älä hengitä pölyä/savua.

P264

Pese huolellisesti käsittelyn jälkeen.

P270

Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty kemikaalia käytettäessä.

P272

Saastuneita työvaatteita ei tule sallia työpaikan ulkopuolella.

P280

Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta/kasvosuojainta.

P285

Käytä hengityksensuojainta, jos ilmanvaihto on riittämätön.

##### Pelastustoimenpiteistä

P304 + P340

Jos hengitetty: henkilö on siirrettävä raittiiseen ilmaan ja pidettävä levossa asennossa, jossa on helppo hengittää.

P302 + P350

Jos joutunut iholle: Pestään runsaalla vedellä.

P308 + P311

Altistuneet ja osalliset: otettava yhteys Myrkytyskeskukseen tai lääkäriin.

P333 + P313

Jos ilmenee ihoärsytystä tai ihottumaa: Hakeudu lääkäriin.

P342 + P311

Tunnettaessa hengitysoireita: Otettava yhteys Myrkytyskeskukseen tai lääkäriin

##### Varastointi

P405

Varastoi lukitussa tilassa.

##### Jätteiden käsittelystä

P501

Hävitä sisältö/pakkaus paikallisten/alueellisten/kansallisten/kansainvälisten määräysten mukaisesti

#### Merkinnän lisätiedot

Höyrytys, nieleminen ja ihokosketus voi tapahtua kohdassa 3 luetelluista aineista, kun ne sulatetaan, valetaan, käsitellään kuidulla, peittaamalla, kemiallisella puhdistuksella, lämpökäsittelyllä, hionnalla, hitsaamalla, hiomalla, hionnalla, kiillottamalla, jyrättämällä, murskaamalla tai muuten tämän materiaalin pinnan kuumentaminen tai hankaaminen tavalla, joka synnyttää hiukkasia.

Lisätietoja ota yhteyttä Product Stewardship osastolle +1.216.383.4019.

Ei tunnettuja.

## 2.3. Muut vaarat

### KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

#### 3.1. Aineet

##### Yleistiedot

| Kemiallinen nimi | %   | CAS-numero / EY-numero | REACH-rekisteröintinumero | Indeksinro   | Huomautukset |
|------------------|-----|------------------------|---------------------------|--------------|--------------|
| Berylliumoksidi  | 100 | 1304-56-9<br>215-133-1 | -                         | 004-003-00-8 |              |

**Luokitusten:** Carc. 1B;H350i, STOT RE 1;H372

#### Luettelo lyhenteistä ja symboleista, joita kenties käytetään edellä

CLP: Asetus n:o 1272-2008.

DSD: Direktiivi 67/548/ETY.

### KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

##### Yleistiedot

Jos on tapahtunut altistumista tai sitä epäillään: hakeudu lääkärin hoitoon tai pyydä lääkärin neuvoja. Ota yhteys lääkäriin, jos oireita esiintyy. Pese saastunut vaatetus ennen uudelleenkäyttöä. Toimitetussa muodossaan berylliumoksidia sisältävät keraamiset esineet eivät aiheuta terveysvaaroja. Tarjotut ensiaputoimet liittyvät berylliumoksidia sisältävään hiukkasmateriaaliin.

#### 4.1. Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Hengitys</b>      | Jos esiintyy oireita, siirrä uhri raittiiseen ilmaan. Hengitysvaikeuksien yhteydessä annettava happea. Hiukkasten sisäänhengityksestä aiheutuvat hengitysvaikeudet vaativat välitöntä siirtymistä raikkaaseen ilmaan. Mikäli hengitys on pysähtynyt, annetaan tekohengitystä ja turvaututaan lääkinälliseen apuun.  |
| <b>Ihokosketus</b>   | Riisu ja pese saastunut vaatetus ennen uudelleenkäyttöä. Ihovauriot tai haavat pestään huolellisesti, jotta kaikki hiukkasmateriaali poistuu haavasta. Lääkinälliseen apuun turvaututaan, jos haavoja ei voida perusteellisesti puhdistaa. Ihovaurioita ja haavoja hoidetaan normaaleir ensiaputoimin kuten esim. puhdistuksen, desinfektion sekä haavan tulehtumista ja likaantumista ehkäisevän sidoksen avulla ennen työn jatkamista. Jatkuva ärsytys vaatii lääkinällistä apua. Ihon alle vahingossa syöplynyt tai juuttunut materiaali on poistettava. |
| <b>Silmäkosketus</b> | Huuhtelee silmiä välittömästi runsaalla vedellä ainakin 15 minuutin ajan nostaen alemman ja ylempään silmäluomet satunnaisesti. Ota yhteys lääkäriin, jos oireet jatkuvat.  |
| <b>Nieleminen</b>    | Jos ainetta on nielty, hakeuduttava heti lääkärin hoitoon ja näytettävä tämä pakkaus tai etiketti. Oksennutettava välittömästi ohjannut lääkintähenkilöstö. Älä koskaan anna mitään suun kautta tajuttomalle henkilölle.  |

#### 4.2. Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Berylliumoksidin olemassaolon tuotteessa ei tiedetä aiheuttavan akuutteja terveysvaikutuksia. Berylliumoksidia sisältävien hiukkasten sisäänhengitys voi joissakin yksilöissä aiheuttaa vakavan, kroonisen keuhkosairauden nimeltään krooninen berylliumtauti (Chronic Beryllium Disease, CBD). Hengittämistä hiukkaset Berylliumoksidi voi aiheuttaa vakavia, krooninen keuhkosairaus nimeltä Krooninen beryllium tauti (CBD) joillekin yksilöille.

#### 4.3. Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Kroonisen berylliumtaudin hoito: Mitään hoitoa, jolla krooninen berylliumtauti voitaisiin parantaa, ei ole tiedossa. Prednisoni tai muut kortikosteroidit ovat täsmällisimpiä nykyisin käytettävissä olevia hoitokeinoja. Niiden tavoitteena on estää immuunireaktio, ja ne voivat tehokkaasti lieventää kroonisen berylliumtaudin merkkejä ja oireita. Tapauksissa, joissa steroidihoidon teho on jäänyt vain osittaiseksi tai hyvin vähäiseksi, on käytetty muita immuunivastetta estäviä aineita, kuten syklofosfamidia, siklosporiinia tai metotreksaattia. Kun otetaan huomioon kaikkien immuunivastetta estävien lääkkeiden, myös prednisonin kaltaisten steroidien mahdolliset haittavaikutukset, niitä tulisi käyttää ainoastaan lääkärin valvonnassa. Jotkut lääkärit saattavat määrätä muita hoitoja, kuten happea, hengitettäviä steroideja tai keuhkoputkia laajentavia lääkkeitä, ja ne voivat erityisissä tapauksissa olla tehokkaita. Yleensä hoitoa annetaan vain tapauksissa, joihin liittyy merkittäviä oireita ja/tai huomattavaa keuhkojen vajaatoimintaa. Lääkäri tekee päätöksen oman harkintansa mukaan, milloin ja millä lääkkeellä hoitoa annetaan.

Vuoden 2014 virallisessa lausunnossaan berylliumyliherkkyydestä sekä kroonisen berylliumtaudin diagnosoinnista ja hoidosta American Thoracic Society toteaa: "näyttää järkevältä, että berylliumille herkistyneet työntekijät välttävät kaikessa tulevassa työssään altistumista berylliumille."

### KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

|  |   |
|--|---|
| <b>Palovaarat</b>  | Ei tiedetä.   |
| <b>5.1. Sammutusaineet</b>                                   |   |
| <b>Soveltuva sammutusaine</b>                                | Tuote ei ole palava. Käytä ympäristöön sopivia sammutusmenetelmiä.  |
| <b>Soveltumaton sammutusaine</b>                             | Älä käytä vettä sammutukseen metsäpalot operaatioita sulan metallin takia mahdollisuuksia höyryräjähdysket.   |
| <b>5.2. Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat</b> | Ei tiedetä.   |
| <b>5.3. Palontorjuntaa koskevat ohjeet</b>                   |   |
| <b>Erityiset suojavarusteet palomiehille</b>                 | Palontorjuntajien tulee käyttää täyttä suojavaatetusta ja kannettavaa hengityslaitetta.   |
| <b>Tuli palontorjunta</b>                                    | Siirrä säiliöt palopaikalta, jos sen voi vaaratta tehdä. Veden valuma voi aiheuttaa ympäristöhaittoja.  |
| <b>Muita ohjeita</b>   | Paine-kysyntä itsenäinen hengityslaitte on kulunut palomiehet tai muiden henkilöiden mahdollisesti altistuvat hiukkasten vapautuu aikana tai sen jälkeen tulipalon. |

### KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

|  |   |
|--|---|
| <b>6.1. Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa</b> |   |
| <b>Muu kuin pelastushenkilökunta</b>   | Jähmeät tämä materiaali ei aiheuta erityistä siivous ongelmia. Asianmukaiset suojalaitteet ja -vaatteet puhdistuksen aikana.  |
| <b>Pelastushenkilökunta</b>  | Ei tiedetä.   |
| <b>6.2. Ympäristöön kohdistuvat varotoimet</b>                               | Vältettävä päästämistä ympäristöön. Ilmoita valumista tai vahingossa tapahtuneista päästöistä asianmukaisille viranomaisille kaikkien soveltuvien määräysten mukaisesti. Estä lisävuodot ja läikkeit, jos on turvallista tehdä niin. Varottava aineen päästämistä viemäriin, maaperään tai vesiympäristöön. |
| <b>6.3. Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet</b>  | Puhdista soveltuvien määräysten mukaisesti.   |

#### 6.4. Viittaukset muihin kohtiin

Henkilökohtaisista suojaamista kerrotaan tuotetiedotteen (PIS) osiossa 8. Jätteen hävitystä käsitellään PIS:n osiossa 13.

### KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

#### 7.1. Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Lue erityisohjeet ennen käyttöä. Lue varoitukset huolellisesti ennen käsittelyä. Minimoi pölyn muodostuminen ja kertyminen. Älä hengitä pölyä/savua. Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta/kasvonsuojainta. Käytä hengityksensuojainta. Pese huolellisesti käsittelyn jälkeen. Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty ainetta käsiteltäessä. Saastuneita työvaatteita ei tule sallia työpaikan ulkopuolella.

#### 7.2. Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Säilytettävä lukittuna. Varo kosketusta happojen ja alkalien kanssa. Varo kosketusta hapettimiin.

#### 7.3. Erityinen loppukäyttö

Ei tiedetä.

### KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

#### 8.1. Valvontaa koskevat muuttujat

##### Työperäisen altistumisen raja-arvot

###### Suomi. Työperäisen altistuksen raja-arvot

| Materiaali                      | Tyyppi  | Arvo                     |
|---------------------------------|---------|--------------------------|
| Berylliumoksidi (CAS 1304-56-9) | 15 min. | 0,0004 mg/m <sup>3</sup> |

##### Biologiset raja-arvot

Ei biologisia altistumisen raja-arvoja aineelle tai ainesosille.

##### Suosittelut altistumisen seurantamenetelmät

Hyvää yleistä ilmanvaihtoa (yleensä 10 ilmanvaihtoa tunnissa) tulee käyttää. Ilmanvaihtonopeuden tulee olla olosuhteisiin sopiva. Jos soveltuva, eristä prosessit, käytä paikallispoistoa tai muita teknisiä hallintamenetelmiä ilman pitoisuuksien pitämiseksi suositeltujen altistusten raja-arvojen alapuolella. Jos altistuksen raja-arvoja ei ole määritetty, pidä ilman pitoisuudet hyväksytyllä tasolla. Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta, erityisesti suljetuissa tiloissa. Milloin suinkin mahdollista, paras keino hallita altistusta ilmahiukkasille on kohdepoistotuuletus tai muut rakenteelliset säätimet. Kohdepoistoa käytettäessä imuventtiilit on asennettava mahdollisimman lähelle aineen ilmaan pääsyn lähdeä. Kohdepoistovenntiilin läheisyydessä on vältettävä ilmavirtaa häiritseviä laitteita, kuten esim. henkilökohtaista tuuletinta. Tuuletuslaitteet tarkastetaan säännöllisesti niiden tarkoituksenmukaisen toiminnan varmistamiseksi. Kaikkia käyttäjiä on koulutettava tuuletuksen käytössä. Ilmastointijärjestelmien suunnittelussa ja asennuksessa tulee käyttää ammattitaitoisia henkilöitä.

**MÄRKÄMENETELMÄT:** Koneistustyöt tehdään yleensä valuvan voitelu- tai jäähdytysnesteen avulla, jolloin hiukkasten ilmaan pääsy vähenee. Koneen jäähdytteen kierrossa siinä kelluva hienohiukkaset voivat kuitenkin saavuttaa pitoisuuspuoleen, joka käytön aikana voi päästää hiukkasia ilmaan. Erinäiset prosessit, kuten hionta ja teroitus, voivat vaatia turvakeinoksi täydellistä suojakupua ja kohdepoistotuuletusta. Jäähdytteen ei saa antaa roiskua lattialle, muille rakenteille tai koneenkäyttäjän vaatteille. Jäähdytteen poistetaan hiukkaset suodatinjärjestelmällä.  
**TYÖTAVAT:** On kehitettävä työmenetelmiä ja toimenpiteitä, joiden avulla hiukkasten pääsy koskettamaan työntekijän ihoa, hiuksia tai vaatetusta estetään. Mikäli työmenetelmät ja/tai toimenpiteet eivät pysty hallitsemaan altistusta ilmahiukkasille tai niiden silminnähtävää laskeutumista iholle, hiuksiin tai vaatetukseen, on tarjottava tarkoituksenmukaiset pesumahdollisuudet. Toimenpideohjeet on laadittava kirjallisesti, jotta laitoksen suojavaatetusta ja henkilökohtaista hygieniaa koskevat vaatimukset viestitään selvästi. Nämä suojavaatetusta ja henkilökohtaista hygieniaa koskevat vaatimukset estävät hiukkasten leviämisen tuotantotilan ulkopuolelle tai työntekijän mukana kotiin. Paineilmaa ei koskaan saa käyttää työvaatteiden tai muiden pintojen puhdistukseen.

Tuotantoprosessit voivat jättää hiukkaspölyä osien, tuotteiden tai laitteiden pinnalle, mistä vo seurata työntekijän altistuminen materiaalin seuraavassa käsittelyvaiheessa. Tarpeen mukaan osista puhdistetaan irrallinen hiukkasmateriaali käsittelyvaiheiden välillä. Normaalihygienian mukaisesti kädet tulee pestä ennen ateraa tai tupakanpolttoa.

**YLEINEN TALOUDENHOITO:** Hiukkaset poistetaan pinnoilta pölynimurilla ja pesemällä. Ennen märkäpuhdistuksen aloittamista on tarvittaessa varmistettava, että virta on katkaistu sähkölaitteista. Pölynimurissa tulee olla HEPA-suodatin (High Efficiency Particulate Air). Hiukkasten pinnoilta poistamiseen ei saa käyttää paineilmaa, luutia tai tavallisia imureita, koska tällöin seurauksena voi olla lisääntynyt hiukkasaltistusriski. Valmistajan ohjeita on noudatettava, kun HEPA-suodattimilla varustettuja imureita käytetään vaarallisten aineiden puhdistukseen.

##### Johdetut vaikutuksettomat tasot (DNEL:t)

Ei tiedetä.

##### Arvioidut vaikutuksettomat pitoisuudet (PNEC)

Ei tiedetä.

## Altistuksen raja-arvot

### Suomen altistumisen raja-arvot: Ihomerkintä

Berylliumoksidi (CAS 1304-56-9)

Voi imeytyä ihon lävitse.

## 8.2. Altistumisen ehkäiseminen

### Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet

Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta, erityisesti suljetuissa tiloissa.

Millloin suinkin mahdollista, paras keino hallita altistusta ilmahiukkasille on kohdepoistotuuletus tai muut rakenteelliset säätimet. Kohdepoistoa käytettäessä imuventtiilit on asennettava mahdollisimman lähelle aineen ilmaan pääsyn lähdeä. Kohdepoistovenntiiliin läheisyydessä on vältettävä ilmavirtaa häiritseviä laitteita, kuten esim. henkilökohtaista tuuletinta. Tuuletuslaitteet tarkastetaan säännöllisesti niiden tarkoituksenmukaisen toiminnan varmistamiseksi. Kaikkia käyttäjiä on koulutettava tuuletuksen käytössä. Ilmastointijärjestelmien suunnittelussa ja asennuksessa tulee käyttää ammattitaitoisia henkilöitä.

### Henkilökohtaiset suojatoimenpiteet, kuten henkilönsuojaimet

#### Yleistiedot

Ei tiedetä.

#### Silmien tai kasvojen suojaus

Kun silmävaurion vaara on olemassa, käytetään hyväksytyjä turvalaseja, suojalaseja, naamaria ja/tai hitsauskypärää etenkin töissä, joissa syntyy hiukkasia, kuten esim. sulatuksessa, valussa koneistuksessa, teroituksessa, hitsauksessa ja jauheita käytettäessä.

#### Ihonsuojaus

##### - Käsien suojaus

Hiukkas- tai liuoskosketuksen välttämiseksi on käytettävä käsineitä. Käsineiden käyttö työn aikana estää myös metallin aiheuttamat haavat ja ihonaarmut.

##### - Muut

Henkilönsuojaimet on valittava voimassaolevien CEN -standardien mukaisesti ja yhdessä henkilönsuojainten toimittajan kanssa. Kaikkien henkilöiden, jotka voivat joutua hiukkasten saastuttamiksi, on käytettävä suojavaatetusta tai työasua koneistus-, masuunin kunnostus-, ilmanpuhdistuslaitteiden suodatinvaihto-, huolto-, uuninhoito- ym. Töissä. Materiaalin ihokosketus voi joillekin herkille henkilöille aiheuttaa allergisen ihoreaktion. Ihon alle joutuneet hiukkaset voivat mahdollisesti aiheuttaa herkistymistä ja ihovaurioita.

#### Hengityksensuojaus

Mikäli ilmahiukkasille altistus ylittää tai mahdollisesti ylittää työterveysmääräysten sallimat altistusrajat, hyväksytyjä hengityslaitteita on käytettävä teollisuushygieenikon tai muun pätevän ammattihenkilön ohjeita noudattaen. Respiraattorin käyttäjät on myös lääkinnällisesti tutkittava ja määritettävä, kykenevätkö he fyysisesti pitämään respiraattoria. Ennen respiraattorin käyttöä kaikkien asianomaisten henkilöiden on tyydyttävästi läpäistävä respiraattorin kvantitatiivinen ja/tai kvalitatiivinen sovitin ja koulutus sen käytössä. Tiiviisti kiinnittyvien respiraattorien käyttäjien on ajettava sileäksi ne kasvojen alueet, joita respiraattorin tiiviste koskettaa. Paineilmaletkulaitetta käytetään töissä, joihin liittyy suuri altistumisen mahdollisuus, kuten suodattimien vaihto suodatinkaapin ilmanpuhdistuslaitteessa.

#### Termiset vaarat

Ei sovellu.

### Hygieniatoimenpiteet

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti.

### Ympäristöaltistumisen torjuminen

Kaikki suuret päästöt tulee ilmoittaa ympäristöpäällikölle.

## KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

### 9.1. Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

#### Olomuoto

##### Olomuoto

Kiinteä.

##### Muoto

Eri muotoja.

##### Väri

Valkea

#### Haju

Ei sovellu.

#### Hajukynnys

Ei soveltuva.

#### pH

Ei soveltuva.

#### Sulamis- tai jäätymispiste

2530 °C (4586 °F)

#### Kiehumispiste ja kiehumisalue

3900 °C (7052 °F)

#### Leimahduspiste

Ei soveltuva.

#### Haihtumisnopeus

Ei soveltuva.

#### Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut)

Ei sovellu.

#### Ylin ja alin syttyvyys- tai räjähdysraja

##### Alin syttyvyysraja (%)

Ei soveltuva.

##### Ylin syttyvyysraja (%)

Ei soveltuva.

##### Räjähdysraja - alempi (%)

Ei soveltuva.

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>Räjähdyksäraja – ylin (%)</b>           | Ei soveltuva.                   |
| <b>Höyrinpaine</b>                         | 6,67 kPa 25°C:ssa arvioitu      |
| <b>Höyryntiheys</b>                        | Ei soveltuva.                   |
| <b>Suhteellinen tiheys</b>                 | Ei soveltuva.                   |
| <b>Liukoisuus (liukoisuudet)</b>           |                                 |
| <b>Liukoisuus (vesi)</b>                   | Ei soveltuva.                   |
| <b>Liukenevuus (muu)</b>                   | Ei soveltuva.                   |
| <b>Jakautumiskerroin (n-oktanoli/vesi)</b> | Ei tiedetä.                     |
| <b>Itsesyttymislämpötila</b>               | Ei soveltuva.                   |
| <b>Hajoamislämpötila</b>                   | Ei soveltuva.                   |
| <b>Viskositeetti</b>                       | Ei soveltuva.                   |
| <b>Räjähttävyys</b>                        | Ei tiedetä.                     |
| <b>Hapettavuus</b>                         | Ei tiedetä.                     |
| <b>9.2. Muut tiedot</b>                    |                                 |
| <b>Tiheys</b>                              | 3,01 g/cm <sup>3</sup> arvioitu |
| <b>Räjähttävyys</b>                        | Ei soveltuva.                   |
| <b>Molekyylikaava</b>                      | Be-O                            |
| <b>Molekyylipaino</b>                      | 25,01 g/mol                     |
| <b>Ominaispaino</b>                        | 1,85 arvioitu                   |

## KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

|  |  |
|--|--|
| <b>10.1. Reaktiivisuus</b>                         | Ei tiedetä.  |
| <b>10.2. Kemiallinen stabiilisuus</b>              | Materiaali on stabiili normaaleissa olosuhteissa.                    |
| <b>10.3. Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus</b> | Vaarallista polymerointia ei tapahdu.                                |
| <b>10.4. Vältettävät olosuhteet</b>                | Estä pölyäminen. Kosketus happojen kanssa. Kosketus alkalien kanssa. |
| <b>10.5. Yhteensopimattomat materiaalit</b>        | Vahvat hapot, emäkset ja hapettavat aineet.                          |
| <b>10.6. Vaaralliset hajoamistuotteet</b>          | Vaarallisia hajoamistuotteita ei tunneta.                            |

## KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

**Yleistiedot** Työperäiselle aineelle tai seokselle altistuminen voi aiheuttaa haittavaikutuksia

### Todennäköisiä altistumisreittejä koskevat tiedot

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Hengitys</b>      | Saattaa vahingoittaa elimiä (hengityselimiä) pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa |
| <b>Ihokosketus</b>   | Ei todennäköistä tuotteen muodon vuoksi.  |
| <b>Silmäkosketus</b> | Ei todennäköistä tuotteen muodon vuoksi.  |
| <b>Nieleminen</b>    | Ei todennäköistä tuotteen muodon vuoksi.  |

**Oireet** Hengityshäiriöitä.

### 11.1. Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

|  |  |
|--|--|
| <b>Välitön myrkyllisyys</b>                          | Saatailla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.                        |
| <b>Ihosityövyttävyyksi/ihoärsytys</b>                | Ei todennäköistä tuotteen muodon vuoksi.   |
| <b>Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys</b>              | Ei todennäköistä tuotteen muodon vuoksi.   |
| <b>Hengitysteiden herkistyminen</b>                  | Saattaa vahingoittaa elimiä (hengityselimiä) pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa. |
| <b>Ihon herkistyminen</b>                            | Ei ärsytä ihoa.  |
| <b>Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset</b> | Tietojen puuttumisen vuoksi luokitusta ei voida tehdä.                                       |
| <b>Syöpää aiheuttavat vaikutukset</b>                | Syöpävaara.  |

### IARC Monografiat. Kokonaisarviointi aineen kyvystä aiheuttaa syöpää (Overall Evaluation of Carcinogenicity)

Berylliumoksidi (CAS 1304-56-9)

1 Karsinogeeninen ihmisille.

|   |   |
|---|---|
| <b>Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset</b>            | Ei luokiteltu.  |
| <b>Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen</b>    | Ei luokiteltu.  |
| <b>Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen</b> | Saattaa vahingoittaa elimiä (hengityselimiä) pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa hengitettynä. |
| <b>Aspiraatiovaara</b>                                    | Tietojen puuttumisen vuoksi luokitusta ei voida tehdä.  |
| <b>Seosta vaiko ainetta koskevat tiedot</b>               | Ei tiedetä.   |
| <b>Muut tiedot</b>  | Oireet voivat esiintyä viivästyneinä.   |

## KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

|   |  |
|---|--|
| <b>12.1. Myrkyllisyys</b>                       | Ei tietoja myrkyllisyydestä ainesosalle tai ainesosille. |
| <b>12.2. Pysyvyys ja hajoavuus</b>              | Tuotteen hajoavuudesta ei ole tietoja.                   |
| <b>12.3. Biokertyvyys</b>                       | Ei tiedetä.  |
| <b>Jakamiskerroin n-oktanoli/vesi (log Kow)</b> | Ei tiedetä.  |
| <b>Biokertyvyyskerroin (BCF)</b>                | Ei tiedetä.  |
| <b>12.4. Liikkuvuus maaperässä</b>              | Ei tiedetä.  |
| <b>12.5. PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset</b>   | Ei PBT tai vPvB aine tai seos.                           |
| <b>12.6. Muut haitalliset vaikutukset</b>       | Ei tiedetä.  |

## KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

### 13.1. Jätteiden käsittelymenetelmät

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Jäännösjäte</b>                 | Tyhjissä säiliöissä tai vuorauksissa voi olla tuotejäämiä. Tämä materiaali ja sen pakkaus tulee hävittää turvallisella tavalla (katso: Ohjeet hävittämistä varten).  |
| <b>Saastunut pakkausmateriaali</b> | Tyhjät säiliöt on toimitettava hyväksytyyn jätteenkäsittelylaitokseen kierrätystä tai hävittämistä varten. Koska tyhjennetyissä säiliöissä voi olla tuotejäämiä, seuraa merkinnän varoituksia myös säiliön tyhjentämisen jälkeen.                                |
| <b>EU:n jätekoodi</b>              | Jätekoodi tulee määrittellä käyttäjän, valmistajan ja jätteenkäsittelylaitoksen edustajien välisessä keskustelussa. Käyttäjän tulee määrittellä jätekoodit sillä perusteella, millä menetelmällä tuotetta on käsitelty.  |
| <b>Hävitysmenetelmät/-tiedot</b>   | Aine tulee mahdollisuuksien mukaan kierrättää. Hävityssuosituksen perustuvat materiaaliin sellaisena kuin se on toimitettu. Hävitettävä voimassaolevien asianmukaisten lakien ja määräysten sekä tuotteen hävitysajankohdan mukaisten ominaisuuksien mukaisesti. |

## KOHTA 14: Kuljetustiedot

### ADR

14.1. - 14.6.: Kansainväliset säännöt vaarallisten aineiden kuljettamisesta eivät koske tuotetta.

### RID

14.1. - 14.6.: Kansainväliset säännöt vaarallisten aineiden kuljettamisesta eivät koske tuotetta.

### ADN

14.1. - 14.6.: Kansainväliset säännöt vaarallisten aineiden kuljettamisesta eivät koske tuotetta.

### IATA

14.1. - 14.6.: Kansainväliset säännöt vaarallisten aineiden kuljettamisesta eivät koske tuotetta.

### IMDG

14.1. - 14.6.: Kansainväliset säännöt vaarallisten aineiden kuljettamisesta eivät koske tuotetta.

## KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

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

#### EU:n säädökset

##### Muutettu asetus (EY) N:o 1005/2009 otsonikerrosta heikentävistä aineista, Liite I ja II

Ei mainittu luettelossa.

##### Asetus (EU) 2019/1021 pysyvistä orgaanisista yhdisteistä (uudelleen laadittu toisinto), sellaisena kuin se on muutettuna

Ei mainittu luettelossa.

##### Muutettu asetus (EU) N:o 649/2012 vaarallisten kemikaalien viennistä ja tuonnista, liite I, osa 1

Ei mainittu luettelossa.

**Muutettu asetus (EU) N:o 649/2012 vaarallisten kemikaalien viennistä ja tuonnista, liite I, osa 2**

Ei mainittu luettelossa.

**Muutettu asetus (EU) N:o 649/2012 vaarallisten kemikaalien viennistä ja tuonnista, liite I, osa 3**

Ei mainittu luettelossa.

**Muutettu asetus (EU) N:o 649/2012 vaarallisten kemikaalien viennistä ja tuonnista, liite V**

Ei mainittu luettelossa.

**Muutettu asetus (EY) N:o 166/2006 Liite II Epäpuhtauksien päästöjä ja siirtoja koskeva rekisteri**

Ei mainittu luettelossa.

**Asetus (EY) N:o 1907/2006, REACH 59 artikla 10 kohta Kemikaaliviraston ylläpitämä luettelo mahdollisesti sisällytettävistä aineista (kandidaattiluettelo)**

Ei mainittu luettelossa.

**Luvat****Asetus (EY) N:o 1907/2006 REACH Liite XIV Luvanvaraisten aineiden luettelo ja sen muutosten mukainen**

Ei mainittu luettelossa.

**Käyttöä koskevat rajoitukset****Asetus (EY) N:o 1907/2006, REACH liite XVII tiettyjen vaarallisten aineiden, valmisteiden ja tuotteiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset**

Berylliumoksidi (CAS 1304-56-9)

**Muutettu direktiivi 2004/37/EY: työntekijöiden suojelemisesta syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville tekijöille tai perimän muutoksia aiheuttaville aineille altistumiseen työssä liittyviltä vaaroilta**

Berylliumoksidi (CAS 1304-56-9)

**Muut EU:n säädökset****Muutettu direktiivi 2012/18/EU vaarallisista aineista aiheutuista suuronnettomuusvaaroista**

Berylliumoksidi (CAS 1304-56-9)

**Muut asetukset**

Tuote on luokiteltu ja merkitty EU-direktiivien tai kansallisten säädösten mukaisesti.

**Kansalliset säädökset**

EU:n nuorten työntekijöiden suojelusta annetun direktiivin 94/33/EY mukaan alle 18-vuotiaat nuoret henkilöt eivät saa työssä käyttää tätä tuotetta.

**15.2.****Kemikaaliturvallisuusarviointi**

Kemikaaliturvallisuusarviointia ei ole suoritettu.

**KOHTA 16: Muut tiedot****Lyhenteiden selitykset**

Ei tiedetä.

**Kirjallisuusviitteet**

Ei tiedetä.

**Tiedot aineen luokitukseen johtavista arviointimenetelmistä**

Ei tiedetä.

**Tiedot koulutuksesta**

Ei tiedetä.

**Lisätietoja**

Transportation Emergency  
Call Chemtrec at:  
International: 703.741.5970  
Spain: 900.868.538  
Switzerland: 0800.564.402  
Chemtrec's toll free, mobile-enabled number in Germany – 0800 1817059

**Vastuuvapauslauseke**

Tämä asiakirja on laadittu käyttäen teknisesti luotettavina pidettyjä lähteitä, ja tietojen uskotaar olevan todenmukaisia. Materion ei anna mitään suoranaisia tai inkludenttisiä takuita tähän sisältyvien tietojen tarkkuudesta. Materion ei voi ennakoita kaikkia olosuhteita, joissa näitä tietoja ja sen tuotteita mahdollisesti käytetään, ja niiden käyttöolosuhteet eivät ole sen hallinnassa. Käyttäjä on vastuussa kaiken saatavilla olevan tiedon arvioinnista, kun tätä tuotetta käytetään mihinkään erityiseen tarkoitukseen, sekä kaikkien Yhdysvaltain liittovaltion, osavaltion, provinssin, alueellisten ja paikallisten lakien, asetusten ja säädösten noudattamisesta.

Kaikkien väärinymmärrysten tai virheellisten olettamusten välttämiseksi turvallisuustietojen vastaanottajan taholta tehdään selväksi, että tässä annetut tiedot eivät ole virallisen Käyttöturvallisuustiedotteen (Safety Data Sheet, SDS) muodossa vaan varsinaisesti vapaaehtoinen tuoteyhteenvedo, joka läheisesti noudattaa EU:n Käyttöturvallisuustiedotteen ohjeita (Safety Data Sheet – COMMISSION REGULATION (EU) Nro 453/2010, päivätty 20. toukokuuta 2010. (REACH/SDS)).