



# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

MATERION

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

### 1.1. Tuotetunniste

<b>Aineen nimi</b>	Beryllium Oxide Powder
<b>Tunnistenumero</b>	004-003-00-8 (Indeksinumero)
<b>Synonyymit</b>	Berylliumoksidi * BeO * UOX * GCHF
<b>Numerolla</b>	M02
<b>Julkaisuajankohta</b>	27-Huhtikuu-2017
<b>Version numero</b>	01

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

<b>Tunnistatut käytöt</b>	Tieteellinen tutkimus ja kehitys
<b>Käytöt, joita ei suositella</b>	Ammatillinen käyttö: Julkinen sektori (hallinto, koulutus, viihde, palvelut ja ammattilaiset) Kuluttaja käyttö: Yksityiset kotitaloudet (suuri yleisö eli kuluttajat)

### 1.3. Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

#### Ainoa edustaja

<b>Yhtiön nimi</b>	UMCO Umwelt Consult GmbH
<b>Osoite</b>	Georg-Wilhelm-Strasse 183 D-21107 Hamburg Saksa
<b>Puhelinnumero</b>	+49 (0)40 79 02 36 300
<b>Faksi</b>	+49 (0)40 79 02 36 357
<b>Sähköposti</b>	s.zahn@umco.de
<b>Yhteyshenkilö</b>	Susanne Zahn

#### Valmistaja

<b>Yhtiön nimi</b>	Materion Brush Inc.
<b>Osoite</b>	6070 Parkland Boulevard Mayfield Heights, OH 44124
<b>Puhelinnumero</b>	+1 216 486 4200
<b>Yhteyshenkilö</b>	Theodore Knudson
<b>Sähköposti</b>	ehs@materion.com

## KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

### 2.1. Aineen tai seoksen luokitus

Aine 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

Välitön myrkyllisyys suun kautta	Kategoria 3	H301 - Myrkyllistä nieltynä.
Välitön myrkyllisyys, hengitysteitse	Kategoria 2	H330 - Tappavaa hengitettynä.
Ihosyövyttävyysohoärsytys	Kategoria 2	H315 - Ärsyttää ihoa.
Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys	Kategoria 2	H319 - Ärsyttää voimakkaasti silmiä.
Ihon herkistyminen	Kategoria 1	H317 - Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion.
Syöpää aiheuttavat vaikutukset (hengittäminen)	Kategoria 1B	H350i - Saattaa aiheuttaa syöpää hengitettynä.
Elinkehtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen	Kategoria 3 hengitysteiden ärsytys	H335 - Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.
Elinkehtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen	Kategoria 1 (Hengityselimet)	H372 - Vahingoittaa elimiä (hengityselimiä) pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa hengitettynä.

Tappavaa hengitettynä. Hyvin myrkyllinen. Terveydelle haitallista joutuessaan silmiin. Syöpävaara  
Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion. Pitkäaikainen altistus voi aiheuttaa vakavaa haittaa  
terveydelle.

## 2.2. Merkinnät

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

**Sisältää:** Beryllium Oxide Powder

#### Varoitusmerkit



#### Huomiosana

Vaara

#### Vaaralausekkeet

H301	Myrkyllistä nieltynä.
H315	Ärsyttää ihoa.
H317	Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion.
H319	Ärsyttää voimakkaasti silmiä.
H330	Tappavaa hengitettynä.
H335	Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.
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/kasvonsuojainta.
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

##### Varastoinnista

P405	Varastoi lukitussa tilassa.
------	-----------------------------

##### Jätteiden käsittelystä

P501	Hävitä sisältö/pakkaus paikallisten/alueellisten/kansallisten/kansainvälisten määräysten mukaisesti
------	---

#### Merkinnän lisätiedot

Lisätietoja ota yhteyttä Product Stewardship osastolle +1.216.383.4019.

#### 2.3. Muut vaarat

Ei tunnettuja.

## KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

### 3.1. Aineet

#### Yleistiedot

Kemiallinen nimi	%	CAS-numero / REACH-rekisteröintinumero	Indeksinro	luomautukse EY-numero
Beryllium Oxide Powder	100	1304-56-9 215-133-1	-	004-003-00-8
<b>Luokitusten:</b>	Acute Tox. 3;H301, Skin Irrit. 2;H315, Skin Sens. 1;H317, Eye Irrit. 2;H319, Acute Tox. 2;H330, STOT SE 3;H335, Carc. 1B;H350i, STOT RE 1;H372			

## 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 beryllium sisältävät keraamiset esineet eivät aiheuta terveysvaaroja. Tarjotut ensiaputoimet liittyvät beryllium sisältävään hiukkasmateriaaliin.

### 4.1. Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

#### Hengitys

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 turvaudutaan lääkinnälliseen apuun.

#### Ihokosketus

Riisu ja pese saastunut vaatetus ennen uudelleenkäyttöä. Ihovauriot tai haavat pestään huolellisesti, jotta kaikki hiukkasmateriaali poistuu haavasta. Lääkinnälliseen apuun turvaudutaan, 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 lääkinnällistä apua. Ihon alle vahingossa syöplynyt tai juuttunut materiaali on poistettava.

#### Silmäkosketus

Huuhtelee silmiä välittömästi runsaalla vedellä ainakin 15 minuutin ajan nostaen alemman ja ylemmän silmäluomet satunnaisesti. Ota yhteys lääkäriin, jos oireet jatkuvat.

#### Nieleminen

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

Voi aiheuttaa ihon allergisen reaktion. Pitkäaikainen altistus voi aiheuttaa kroonisia vaikutuksia.

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

Kroonisen berylliumtaudin hoito: Tiedossa ei ole mitään hoitoa, jolla krooninen berylliumtauti voitaisiin parantaa. Prednisoni tai muut kortikosteroidit ovat nykyisin saatavilla olevia erityishoitokeinoja. Niiden tavoitteena on estää immuunireaktio, ja ne voivat tehokkaasti lieventää kroonisen berylliumtaudin merkkejä ja oireita. Tapauksissa, joissa steroidihoito on osoittautunut vain osittain tai minimaalisesti tehokkaaksi, on käytetty muita immuunivastetta heikentäviä aineita, mm. syklofosfamidia, syklosporiinia tai metotreksaattia. Viimemainitut aineet ovat vielä tutkimusten kohteina. Lisäksi, ottaen huomioon kaikkien immuunivastetta heikentävien lääkkeiden, myös prednisonin kaltaisten steroidien potentiaaliset sivuvaikutukset, niitä tulee käyttää ainoastaan välittömässä lääkärin hoidossa. Yleensä nämä lääkkeet tulee rajoittaa vain tapauksiin, joissa on merkittäviä oireita ja/tai huomattavaa keuhkojen vajaatoimintaa. Jotkin lääkärit voivat määrätä muita oireiden lieventäjiä, kuten esim. happea, inhalanttisteroideja tai bronkodilaattoreita, ja ne voivat valituissa tapauksissa olla tehokkaita.

Päätökset siitä, milloin ja millä lääkkeellä hoitoa annetaan, on kunkin lääkärin harkinnassa. Enimmäkseen hoitoa saavat vain henkilöt, joilla on oireita ja mitattavissa oleva keuhkojen vajaatoiminta. Lääketieteellisesti ratkaisematon kysymys on se, kannattaako suullista steroidihoitoa aloittaa ennen kuin merkkejä tai oireita ilmenee.

Tiedossa ei ole, mitä vaikutuksia aiheutuu yksilöille, jotka ovat herkkiä berylliumille tai jatkuvast altistuvat vähäiselle määrälle berylliumia tai joilla on todettu krooninen berylliumtauti. Yleensä on suositeltavaa, että berylliumille herkistyneet henkilöt tai ne, joilla on CBD, lopettavat työhön liittyvän altistuksensa berylliumille.

## KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

### Palovaarat

Ei tiedetä.

### 5.1. Sammutusaineet

#### Soveltuva sammutusaine

Tuote ei ole palava. Käytä ympäristöön sopivia sammutusmenetelmiä.

#### Soveltumaton sammutusaine

Älä käytä vettä sammutukseen metsäpalot operaatioita sulan metallin takia mahdollisuuksia höyryräjähdykset.

### 5.2. Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Ei tiedetä.

### 5.3. Palontorjuntaa koskevat ohjeet

#### Erityiset suojarusteet palomiehille

Palontorjuntajien tulee käyttää täyttä suojavaatetusta ja kannettavaa hengityslaitetta.

#### Tuli palontorjunta

Siirrä säiliöt palopaikalta, jos sen voi vaaratta tehdä. Veden valuma voi aiheuttaa ympäristöhaittoja.

### Muita ohjeita

Paine-kysyntä itsenäinen hengityslaite on kulunut palomiehet tai muiden henkilöiden mahdollisesti altistuvat hiukkasten vapautuu aikana tai sen jälkeen tulipalon.

## KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

### 6.1. Varotoimenpiteet, henkilösuojaimet ja menettely hätätilanteessa

<b>Muu kuin pelastushenkilökunta</b>	Jähmeät tämä materiaali ei aiheuta erityistä siivous ongelmia. Asianmukaiset suojalaitteet ja -vaatteet puhdistuksen aikana.
<b>Pelastushenkilökunta</b>	Ei tiedetä.

**6.2. Ympäristöön kohdistuvat varotoimet** Vältettävä päästämistä ympäristöön. Ilmoita valumista tai vahingossa tapahtuneista päästöistä asianmukaisille viranomaisille kaikkien soveltuvien määräysten mukaisesti. Estä lisävuodot ja läikkeen, jos on turvallista tehdä niin. Varottava aineen päästämistä viemäriin, maaperään tai vesiympäristöön.

**6.3. Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet** 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/kasvosuojainta. 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 henkilösuojaimet

### 8.1. Valvontaa koskevat muuttujat

#### Työperäisen altistumisen raja-arvot

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

Materiaali	Tyyppi	Arvo
Beryllium Oxide Powder (CAS 1304-56-9)	15 min.	0,0004 mg/m <sup>3</sup>
	8 h.	0,0001 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. 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. Kohdepoistovenkkiin 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 pitoisuuspisteen, 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. Jäähdytteestä poistetaan hiukkaset suodatinjärjestelmällä.

**TYÖTAVAT:** On kehitettävä työmenetelmiä ja toimenpiteitä, joiden avulla hiukkasten pääsy koskettamaan työntekijän ihoa, hiuksia tai vaateetusta estetään. Mikäli työmenetelmät ja/tai toimenpiteet eivät pysty hallitsemaan altistusta ilmahiukkasille tai niiden silminnähtävää laskeutumista iholle, hiuksiin tai vaateetukseen, 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 ateriaa tai tupakanpoltoa.

**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.

## 8.2. Altistumisen ehkäiseminen

### Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet

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. Kohdepoistovenkkiin 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

Hiukas- 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-, uuninhuolto- 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 lääkinällisesti tutkittava ja määritettävä, kykenevätkö he fyysisesti pitämään respiraattoria. Ennen respiraattorin käyttöä kaikkien asianomaisten henkilöiden on tyydyttävästi läpäistävä respiraattorin kvantitatiinen 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 suodatinkäytön vaihto suodatinkaapin ilmanpuhdistuslaitteessa.

## Termit vaarat

Ei sovellu.

## Hygieniatoimenpiteet

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti.

## Ympäristöaltistuksen 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

Jauhe.

##### Väri

Kirkas. Vaalean harmaa

#### 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.

##### Räjähdysraja – ylin (%)

Ei soveltuva.

#### Höyrynpaine

< 0,0000001 kPa 25 °C:ssa

#### Höyryntiheys

Ei soveltuva.

#### Suhteellinen tiheys

Ei soveltuva.

#### Liukoisuus (liukoisuudet)

##### Liukoisuus (vesi)

Ei soveltuva.

##### Liukenevuus (muu)

Ei soveltuva.

#### Jakautumiskerroin (n-oktanoli/vesi)

Ei soveltuva.

#### Itsesyttymislämpötila

Ei soveltuva.

#### Hajoamislämpötila

Ei soveltuva.

#### Viskositeetti

Ei soveltuva.

#### Räjähävävyys

Ei räjähtävä.

#### Hapettavuus

Ei hapettava.

### 9.2. Muut tiedot

#### Tiheys

3,01 g/cm<sup>3</sup> arvioitu

#### Molekyylikaava

Be-O

#### Molekyylipaino

25,01 g/mol

#### Ominaispaino

3,01

## 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** Työperäinen aineelle tai seoksele altistuminen voi aiheuttaa haittavaikutuksia

### Todennäköisiä altistumisreittejä koskevat tiedot

<b>Hengitys</b>	Saattaa vahingoittaa elimiä (hengityselimiä) pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa
<b>Ihokosketus</b>	Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion.
<b>Silmäkosketus</b>	Ei todennäköistä tuotteen muodon vuoksi.
<b>Nieleminen</b>	Ei todennäköistä tuotteen muodon vuoksi.
<b>Oireet</b>	Hengityshäiriöitä.

### 11.1. Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

<b>Välitön myrkyllisyys</b>	Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
<b>Ihosityövyttävyyksi/ihoärsytys</b>	Voi aiheuttaa ihon allergisen reaktion.
<b>Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys</b>	Terveydelle haitallista joutuessaan silmiin.
<b>Hengitysteiden herkistyminen</b>	Saattaa vahingoittaa elimiä (hengityselimiä) pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.
<b>Ihon herkistyminen</b>	Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion.
<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)

Beryllium Oxide Powder (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 ( ) 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>Jännösjäte</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. Hävityssuositukset perustuvat materiaaliin sellaisena kuin se on toimitettu. Hävitettävä voimassaolevien asianmukaisten lakien ja määräysten sekä tuotteen hävitysajankohdan mukaisten ominaisuuksien mukaisesti.

## KOHTA 14: Kuljetustiedot

### ADR

<b>14.1. YK-numero</b>	UN1566
<b>14.2. Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi</b>	Berylliyhdiste, n.o.s.
<b>14.3. Kuljetuksen vaaraluokka</b>	
<b>Luokka</b>	6.1(PGI, II)
<b>Siihen liittyvä riski</b>	6.1(PGI, II)
<b>Label(s)</b>	6.1
<b>Vaaranro (ADR)</b>	60
<b>Tunnelirajoituskoodi</b>	D/E
<b>14.4. Pakkausryhmä</b>	II
<b>14.5. Ympäristövaarat</b>	Ei.
<b>14.6. Erityiset varotoimet käyttäjälle</b>	Ei tiedetä.

### RID

<b>14.1. YK-numero</b>	UN1566
<b>14.2. Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi</b>	Berylliyhdiste, n.o.s.
<b>14.3. Kuljetuksen vaaraluokka</b>	
<b>Luokka</b>	6.1(PGI, II)
<b>Siihen liittyvä riski</b>	6.1(PGI, II)
<b>Label(s)</b>	6.1
<b>14.4. Pakkausryhmä</b>	II
<b>14.5. Ympäristövaarat</b>	Ei.
<b>14.6. Erityiset varotoimet käyttäjälle</b>	Ei tiedetä.

### ADN

<b>14.1. YK-numero</b>	UN1566
<b>14.2. Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi</b>	Berylliyhdiste, n.o.s.
<b>14.3. Kuljetuksen vaaraluokka</b>	
<b>Luokka</b>	6.1(PGI, II)
<b>Siihen liittyvä riski</b>	6.1(PGI, II)
<b>Label(s)</b>	6.1
<b>14.4. Pakkausryhmä</b>	II
<b>14.5. Ympäristövaarat</b>	Ei.
<b>14.6. Erityiset varotoimet käyttäjälle</b>	Ei tiedetä.

### IATA

<b>14.1. UN number</b>	UN1566
<b>14.2. UN proper shipping name</b>	Beryllium compound, n.o.s.
<b>14.3. Transport hazard class(es)</b>	
<b>Class</b>	6.1(PGI, II)
<b>Subsidiary risk</b>	-
<b>14.4. Packing group</b>	II
<b>14.5. Environmental hazards</b>	No.
<b>ERG Code</b>	6L



**14.6. Special precautions for user** Not available.

**Other information**

**Passenger and cargo aircraft** Allowed with restrictions.

**Cargo aircraft only** Allowed with restrictions.

**IMDG**

**14.1. UN number** UN1566

**14.2. UN proper shipping name** BERYLLIUM COMPOUND, N.O.S.

**14.3. Transport hazard class(es)**

**Class** 6.1(PGI, II)

**Subsidiary risk** -

**14.4. Packing group** II

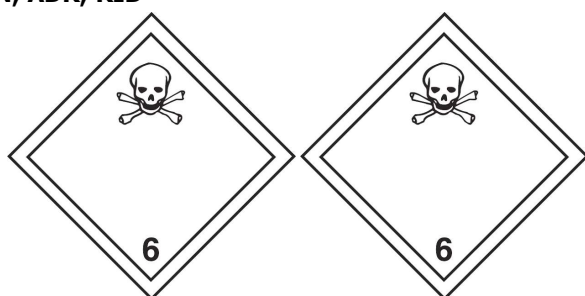
**14.5. Environmental hazards**

**Marine pollutant** No.

**EmS** F-A, S-A

**14.6. Special precautions for user** Not available.

**ADN; ADR; RID**



**IATA; IMDG**



**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 (EY) N:o 850/2004 pysyvistä orgaanisista yhdisteistä, Liite I**

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 Liite XVII Tiettyjen vaarallisten aineiden, valmisteiden ja tuotteiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset

Beryllium Oxide Powder (CAS 1304-56-9)

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

Beryllium Oxide Powder (CAS 1304-56-9)

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

Beryllium Oxide Powder (CAS 1304-56-9)

## Muut EU:n säädökset

### Muutettu direktiivi 2012/18/EU vaarallisista aineista aiheutuvista suuronnettomuusvaaroista

Beryllium Oxide Powder (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

Luokitus terveys- ja ympäristövaaroihin on johdettu laskentamenetelmien ja koetulosten, jos saatavilla, yhdistelmänä.

### Tiedot koulutuksesta

Seuraa koulutuksessa annettuja ohjeita tätä materiaalia käsiteltäessä.

### Vastuuvapauslauseke

Tämä asiakirja on laadittu käyttäen teknisesti luotettavina pidettyjä lähteitä, ja tietojen uskotaar olevan todenmukaisia. Materion ei anna mitään suoranaista tai inkludenttisia takuita tähän sisältyvien tietojen tarkkuudesta. Materion ei voi ennakoida 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.