



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

#### 1.1. Tuotetunniste

<b>Seoksen kaupp nimi tai nimitys</b>	Metallized Beryllia Ceramic
<b>Rekisteröintinumero</b>	-
<b>Numerolla</b>	C11
<b>Synonyymit</b>	Berylliumoksidi , Beryllia, Thermalox, Thermolox 995 , BW1000, BW 3250, BWTF, Durox - CR
<b>Julkaisuajankohta</b>	01-Maaliskuu-2016
<b>Version numero</b>	03
<b>Tarkistus päivämäärä</b>	28-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 Mayfield Heights, OH 44124 US

##### Vaarallisuusluokka

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

#### 1.4. Häätäpuhelinnumero 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 Tieteellinen tutkimus ja kehitys Muut: Lääkintä- ja puolustustarvikkeiden
<b>Käytöt, joita ei suositella</b>	Ammattikäytöt: Julkinen sektori (hallinto, koulutus, viihde, palvelut ja ammattilaiset) Casting, hionta tai kiillotus berylliumia sisältäviä seoksia taiteilijoiden; Casting, hionta tai kiillotus berylliumia sisältävien lejeerinkien hampaiden kruunut, laitteiden tai proteeseja; Casting, hionta tai kiillotus beryllium sisältäviä seoksia koruja. Kuluttaja käyttää: Yksityiset kotitaloudet (suuri yleisö eli kuluttajat)

#### 1.3. Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

##### Toimittaja

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

##### Vaarallisuusluokka

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

#### 1.4. Häätäpuhelinnumero 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

Ihon herkistyminen

Kategoria 1

H317 - Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion.

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

Kategoria 1A

H350i - Saattaa aiheuttaa syöpää hengitettynä.

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

Kategoria 3 hengitysteiden ärsytys

H335 - Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

Kategoria 1 (Hengityselimet)

H372 - Vahingoittaa elimiä (hengityselimiä) pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa hengitettynä.

## Yhteenveto vaaroista

Saattaa aiheuttaa syöpää hengitettynä. Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion. Voi aiheuttaa hengitettynä allergia- tai astmaoireita tai hengitysvaikeuksia. Vahingoittaa elimiä (hengityselimiä) pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa hengitettynä.

## 2.2. Merkinnät

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

#### Sisältää:

Berylliumoksidi, Kullanvärinen, Mangaani, Molybdeeni, NIKKELIJAUHE ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM], Piidioksidi, Titaani, VOLFRAMI

#### Varoitusmerkit



#### Huomiosana

Vaara

#### Vaaralausekkeet

H317

Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion.

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 saa viedä työpaikalta.

P280

Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta/kasvonsuojainta.

##### Pelastustoimenpiteistä

P302 + P350

Jos joutunut iholle: Pestään runsaalla vedellä.

P304 + P340

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

P308 + P313

Altistuneiden ja osallisten otettava yhteys lääkäriin.

P333 + P313

Jos ilmenee ihoärsytystä tai ihottumaa: Hakeudu lääkäriin.

P342 + P311

Tunnettaessa hengitysoireita: Otettava yhteys Myrkytyskeskukseen tai lääkäriin

P363

Pese saastunut vaatetus ennen uudelleenkäyttöä.

##### Varastointi

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

### 3.2. Seokset

#### Yleistiedot

Kemiallinen nimi	%	CAS-numero / EY-numero	REACH-rekisteröintinumero	Indeksinro	Huomautukset
Berylliumoksidi	80 - 97	1304-56-9 215-133-1	-	004-003-00-8	#

**Luokitusten:** Skin Sens. 1;H317, STOT RE 1;H372

Kemiallinen nimi	%	CAS-numero / EY-numero	REACH-rekisteröintinumero	Indeksinro	Huomautukset
Molybdeeni	0 - 10	7439-98-7 231-107-2	-	-	
<b>Luokitusten:</b> -					
NIKKELIJAUHE ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM]	0 - 10	7440-02-0 231-111-4	01-2119438727-29-0049	028-002-00-7	
<b>Luokitusten:</b> Skin Sens. 1;H317, STOT SE 3;H335, Carc. 2;H351, STOT RE 2;H373					7,S
Piidioksidi	0 - 4	14808-60-7 238-878-4	-	-	#
<b>Luokitusten:</b> Carc. 1A;H350					
Mangaani	0 - 2	7439-96-5 231-105-1	-	-	#
<b>Luokitusten:</b> -					
Titaani	0 - 2	7440-32-6 231-142-3	-	-	
<b>Luokitusten:</b> -					
VOLFRAMI	0 - 2	7440-33-7 231-143-9	-	-	
<b>Luokitusten:</b> -					
Kullanvärinen	0 - 1	7440-57-5 231-165-9	-	-	
<b>Luokitusten:</b> -					

## 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 hapetta. Hiukkasten sisäänhengityksestä aiheutuvat hengitysvaikeudet vaativat välitöntä siirtymistä raikkaaseen ilmaan. Mikäli hengitys on pysähtynyt, annetaan tekohengitystä ja turvaututaan lääkinnälliseen apuun.

#### Ihokosketus

Riisu ja pese saastunut vaatetus ennen uudelleenkäyttöä. Ihovauriot tai haavat pestään huolellisesti, jotta kaikki hiukkasmateriaali poistuu haavasta. Lääkinnälliseen 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 lääkinnällistä apua. Ihon alle vahingossa syöpyntä 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 nieltä, 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). Hengittämästä 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.”

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 hengityslaitte on kulunut palomiehet tai muiden henkilöiden mahdollisesti altistuvat hiukkasten vapautuu aikana tai sen jälkeen tulipalon.

## KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

### 6.1. Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

**Muu kuin pelastushenkilökunta** Jähmeät tämä materiaali ei aiheuta erityistä siivous ongelmia. Asianmukaiset suojalaitteet ja -vaatteet puhdistuksen aikana.

**Pelastushenkilökunta** 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 suojaimeista 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 muuttajat

Materiaalin nimi: Metallized Beryllia Ceramic

1939 Versio nro: 03

Muutospäivämäärä: 13-Syyskuu-2021

Painopäivä: 13-Syyskuu-2021

PIS FINLAND

4 / 10

## Työperäisen altistumisen raja-arvot

### Suomi. Työperäisen altistuksen raja-arvot

Materiaali	Tyyppi	Arvo	
Metallized Beryllia Ceramic	15 min.	0,0004 mg/m <sup>3</sup>	
Osatelijät	Tyyppi	Arvo	Muoto
Berylliumoksidi (CAS 1304-56-9)	15 min.	0,0004 mg/m <sup>3</sup>	
	8 h.	0,0001 mg/m <sup>3</sup>	
Mangaani (CAS 7439-96-5)	8 h.	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Sisäänhengitettävä pöly.
		0,02 mg/m <sup>3</sup>	Hengitettävä.
Molybdeeni (CAS 7439-98-7)	8 h.	0,5 mg/m <sup>3</sup>	
NIKKELIJAUHE ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	8 h.	0,01 mg/m <sup>3</sup>	Hengitettävä.
Piidioksidi (CAS 14808-60-7)	8 h.	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Hengitettävä.
VOLFRAMI (CAS 7440-33-7)	8 h.	5 mg/m <sup>3</sup>	

### EU. Ohjeelliset altistumisen raja-arvot direktiiveissä 91/322/ETY, 2000/39/EY, 2006/15/EY, 2009/161/EU, 2017/164/EU

Osatelijät	Tyyppi	Arvo	Muoto
Mangaani (CAS 7439-96-5)	8 h.	0,2 mg/m <sup>3</sup>	Hengitettävä jae.
		0,05 mg/m <sup>3</sup>	Hengitettävä jae.

### EU. Työperäisen altistuksen raja-arvot, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2004/37/EY syöpäsairaudesta vaaraa ja perimän muutoksia aiheuttavista aineista liitteen III osasta A

Osatelijät	Tyyppi	Arvo	Muoto
Berylliumoksidi (CAS 1304-56-9)	8 h.	0,0002 mg/m <sup>3</sup>	Hengitettävä jae.
Piidioksidi (CAS 14808-60-7)	8 h.	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Hengitettävä osuus ja pöly

## Biologiset raja-arvot

### Suomi. HTP-arvot. Liite 2., biologiset raja-arvot (BRA/BGV), Sosiaali- ja terveysministeriö.

Osatelijät	Arvo	Määräva tekijä	Näyte	Näytteenottoaika
NIKKELIJAUHE ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	0,1 umol/l	Nikkeli	Virtsa	*

\* - Katso lähdedokumentista näytteenottoa koskevat tarkemmat tiedot.

## 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. Kohdepoistovenktiiliin 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 ateraa 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.

### 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. 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. Kohdepoistovenktiiliin 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

##### - Käisien 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 lääkinällisesti tutkittava ja määritettävä, kykenevätkö he fyysisesti pitämään respiraattoria. Ennen respiraattorin käyttöä kaikkien asianomaisten henkilöiden on tyydyttävästi läpäistävä respiraattorin kvantitatiivinen ja/tai kvalitatiivinen sovitus 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** harmahtavan valkoisena

**Haju** Ei sovellu.

**Hajukynnys** Ei soveltuva.

**pH** Ei soveltuva.

**Sulamis- tai jäätymispiste** 1064,76 °C (1948,57 °F) arvioitu

**Kiehumispiste ja kiehumisalue** 2061 °C (3741,8 °F) arvioitu

**Leimahduspiste** Ei soveltuva.

**Haihtumisnopeus** Ei soveltuva.

**Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut)** Ei tiedetä.

#### Ylin ja alin syttyvyys- tai räjähdysraja

**Alin syttyvyysraja (%)** Ei soveltuva.

**Ylin syttyvyysraja (%)** Ei soveltuva.

**Räjähdysraja - alempi (%)** Ei soveltuva.

**Räjähdysraja – ylin (%)** Ei soveltuva.

**Höyrynpaine** 0,05 hPa arvioitu

**Höyryntiheys** Ei soveltuva.

**Suhteellinen tiheys** Ei soveltuva.

#### Liukoisuus (liukoisuudet)

**Liukoisuus (vesi)** Ei soveltuva.

**Jakautumiskerroin (n-oktanol/vesi)** Ei tiedetä.

**Itsesyttymislämpötila** Ei soveltuva.

**Hajoamislämpötila** Ei soveltuva.

**Viskositeetti** Ei soveltuva.

**Räjähtävyys** Ei tiedetä.

**Hapettavuus** Ei tiedetä.

### 9.2. Muut tiedot

**Tiheys** 4,55 g/cm<sup>3</sup> arvioitu

**Ominaispaino** 4,55 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>	Altistuminen hengitysteitse voi aiheuttaa herkistymistä. Voi aiheuttaa hengitettynä allergia- tai astmaoireita tai hengitysvaikeuksia. Saattaa vahingoittaa elimiä (hengityselimiä) pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.
<b>Ihokosketus</b>	Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion.
<b>Silmäkosketus</b>	Terveydelle haitallista joutuessaan silmiin.
<b>Nieleminen</b>	Myrkyllistä nieltynä.
<b>Oireet</b>	Hengityshäiriöitä.

### 11.1. Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

<b>Välitön myrkyllisyys</b>	Voi aiheuttaa hengitettynä allergia- tai astmaoireita tai hengitysvaikeuksia. Voi aiheuttaa ihon allergisen reaktion.
<b>Ihosyövyttävyyys/ihoärsytys</b>	Ei todennäköistä tuotteen muodon vuoksi.
<b>Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys</b>	Terveydelle haitallista joutuessaan silmiin.
<b>Hengitysteiden herkistyminen</b>	Voi aiheuttaa hengitettynä allergia- tai astmaoireita tai hengitysvaikeuksia.
<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)

Berylliumoksidi (CAS 1304-56-9)	1 Karsinogeeninen ihmisille.
NIKKELIJAUHE ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	2B Mahdollisesti karsinogeeninen ihmisille.
Piidioksidi (CAS 14808-60-7)	1 Karsinogeeninen ihmisille.

<b>Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset</b>	Ei luokiteltu.
<b>Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen</b>	Voi aiheuttaa hengitettynä allergia- tai astmaoireita tai hengitysvaikeuksia.
<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

### 12.1. Myrkyllisyys

Tuote	Laji	Koetulokset
Metallized Beryllia Ceramic		
<b>Vesi</b>		
<i>Akuutti</i>		
Äyriäiset	EC50 Daphnia	2000 mg/l, 48 tuntia arvioitu

Materiaalin nimi: Metallized Beryllia Ceramic

1939 Versio nro: 03

Muutospäivämäärä: 13-Syyskuu-2021

Painopäivä: 13-Syyskuu-2021

PIS FINLAND

8 / 10



Tuote		Laji	Koetulokset
Kala	LC50	Kala	0,6 mg/l, 4 vuorokautta arvioitu
Osatekijät		Laji	Koetulokset
NIKKELIJAUHE ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)			
<b>Vesi</b>			
<i>Akuutti</i>			
Kala	LC50	Kirjolohi, (Oncorhynchus mykiss)	0,06 mg/l, 4 vuorokautta

\* Tuotetta koskevat arviot voivat perustua joihinkin muuta sen koostumukseen kuuluvaa osaa koskeviin tietoihin, joita ei esitetä.

**12.2. Pysyvyys ja hajoavuus** Tuotteen hajoavuudesta ei ole tietoja.

**12.3. Biokertyvyys** Ei tiedetä.

**Jakamiskerroin** Ei tiedetä.

**n-oktanoli/vesi (log Kow)**

**Biokertyvyyskerroin (BCF)** Ei tiedetä.

**12.4. Liikkuvuus maaperässä** Ei tiedetä.

**12.5. PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset** Ei PBT tai vPvB aine tai seos.

**12.6. Muut haitalliset vaikutukset** Ei tiedetä.

## KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

### 13.1. Jätteiden käsittelymenetelmät

**Jäännösjäte** Tyhjiissä säiliöissä tai vuorauksissa voi olla tuotejäämiä. Tämä materiaali ja sen pakkaus tulokseen hävittää turvallisella tavalla (katso: Ohjeet hävittämistä varten).

**Saastunut pakkausmateriaali** Tyhjtä säiliötä on toimitettava hyväksytyyn jätteenkäsittelylaitokseen kierrätykseksi tai hävittämistä varten. Koska tyhjennetyissä säiliöissä voi olla tuotejäämiä, seuraa merkinnän varoituksia myös säiliön tyhjentämisen jälkeen.

**EU:n jätekoodi** Jätekoodi tulee määrittää käyttäjän, valmistajan ja jätteenkäsittelylaitoksen edustajien välisessä keskustelussa. Käyttäjän tulee määrittää jätekoodit sillä perusteella, millä menetelmällä tuotetta on käsitelty.

**Hävitysmenetelmät/-tiedot** Aine tulee mahdollisuuksien mukaan kierrättää. Hävityssuosituksen perusteella materiaaliin sellaisenaan kuin se on toimitettu. Hävitettävä voimassa olevien 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), sellaisenaan 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**

NIKKELIJAUHE ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)

## **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)

NIKKELIJAUHE ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)

#### **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)

Piidioksidi (CAS 14808-60-7)

### **Muut EU:n säädökset**

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

Berylliumoksidi (CAS 1304-56-9)

### **Muut asetukset**

Tuote on luokiteltu ja merkitty EU-direktiivien tai kansallisten säädösten mukaisesti. Raskaana olevat naiset eivät saa työskennellä tuotteen kanssa, mikäli on olemassa pienikin lyijyaltistuksen vaara.

### **Kansalliset säädökset**

Noudata kansallisia säädöksiä kemiallisten aineiden kanssa työskentelystä. Alle 18-vuotiaat nuoret henkilöt eivät saa työskennellä tämän tuotteen kanssa, muutetun EU-direktiivin 94/33/EY työssä olevien nuorten ihmisten suojelusta mukaisesti.

### **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 uskotaan 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.

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 tuoteyhteenveto, joka läheisesti noudattaa EU:n Käyttöturvallisuustiedotteen ohjeita (Safety Data Sheet – COMMISSION REGULATION (EU) Nro 453/2010, päivätty 20. toukokuuta 2010. (REACH/SDS)).