

# TUOTETIEDOT

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

### 1.1. Tuotetunniste

<b>Seoksen kaupp nimi tai nimitys</b>	Vit1b
<b>Rekisteröintinumero</b>	-
<b>Numerolla</b>	M34
<b>Synonyymit</b>	Vit1b-X, Liquidmetal® Alloy LM1b, Liquidmetal® Alloy LM1b-X, LM1b, LM1b-X
<b>Julkaisuajankohta</b>	04-Helmikuu-2016
<b>Version numero</b>	03
<b>Tarkistus päivämäärä</b>	06-Toukokuu-2021
<b>Päivä, josta alkaen tarkistettu versio on voimassa</b>	21-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>	Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa Pois ranta teollisuus Metallien jalostus, myös metalliseokset Valmistus metallituotteet, ei kuitenkaan koneet ja laitteet Tietokoneiden, elektronisten ja optisten tuotteiden, sähkölaitteiden Yleinen valmistus, esim. koneet, laitteet, ajoneuvot, muut kulkuneuvot Sähkö-, höyry-, kaasu-vesi- ja jäteveden käsittely Tieteellinen tutkimus ja kehitys Muut: Lääkintä- ja puolustustarvikkeiden
<b>Käytöt, joita ei suositella</b>	Aammatillinen käyttö: Julkinen sektori (hallinto, koulutus, viihde, palvelut ja ammattilaiset) Kuluttaja käyttö: 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**

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys	Kategoria 2	
Ihon herkistyminen	Kategoria 1	H317 - Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion.
Syöpää aiheuttavat vaikutukset	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**

VAARA

Tappavaa hengitettynä. Hyvin myrkyllinen. Haitallista ihon lävitse imeytyneenä. Terveydelle haitallista joutuessaan silmiin. Syöpävaara. Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion. Altistuminen hengitysteitse ja ihokosketus voi aiheuttaa herkistymistä. Voi aiheuttaa hengitettynä allergia- tai astmaoireita tai hengitysvaikeuksia. Mahdollinen lisääntymisvaara. Vahingoittaa elimiä. Pitkäaikainen altistus voi aiheuttaa vakavaa haittaa terveydelle. Ympäristölle vaarallista joutuessaan vesistöön.

## **2.2. Merkinnät**

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

**Sisältää:** Beryllium, COPPER FLAKES (COATED WITH ALIPHATIC ACID), NIKKELIJAUHE ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM], Titaani, ZIRKONIUMJAUHE, KUIVA (NON PYROPHORIC)

### **Varoitusmerkit**



### **Huomiosana**

Vaara

### **Vaaralausekkeet**

H317	Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion.
H350i	Saattaa aiheuttaa syöpää hengitettynä.
H372	Vahingoittaa elimiä (hengityselimiä) pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa hengitettynä

### **Turvausekkeet**

#### **Ennaltaehkäisystä**

P201	Minimoi pölyn muodostuminen ja kertyminen. 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.
P271	Käytä ainoastaan ulkona tai tiloissa, joissa on hyvä ilmanvaihto.
P272	Saastuneita työvaatteita ei saa viedä työpaikalta.
P272	Saastuneita työvaatteita ei tule sallia työpaikan ulkopuolella.
P280	Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta/kasvonsuojainta.

#### **Pelastustoimenpiteistä**

P302 + P350	Jos joutunut iholle: Pestään runsaalla vedellä.
P304 + P340	JOS KEMIKAALIA ON HENGITETTY: Siirrä henkilö raittiiseen ilmaan ja varmista vaivaton hengitys.
P308 + P313	Altistuneiden ja osallisten otettava yhteys lääkäriin.
P312	Ota yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN/lääkäriin/, jos ilmenee pahoinvointia.
P320	Erytishoitoa tarvitaan välittömästi (katso pakkauksen merkinnät).
P330	Huuhdo suu.
P333 + P313	Jos ilmenee ihoärsytystä tai ihottumaa: Hakeudu lääkäriin.
P342 + P311	Tunnettaessa hengitysoireita: Otettava yhteys Myrkytyskeskukseen tai lääkäriin
P362 + P364	Riisu saastunut vaatetus ja pese ennen uudelleenkäyttöä.

#### **Varastointi**

P403 + P233	Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto. Säilytä tiiviisti suljettuna.
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
ZIRKONIUMJAUHE, KUIVA (NON PYROPHORIC)	63,5 - 80	7440-67-7 231-176-9	-	040-002-00-9	
	<b>Luokitusten:</b>	Flam. Sol. 2;H228, Pyr. Sol. 1;H250, Self-heat. 1;H251, Water-React. 2;H261, Skin Irrit. 2;H315, Skin Sens. 1;H317, Eye Irrit. 2;H319, STOT SE 3;H335, STOT RE 1;H372			T
COPPER FLAKES (COATED WITH ALIPHATIC ACID)	7 - 15	7440-50-8 231-159-6	01-2119480154-42-0080	-	
	<b>Luokitusten:</b>	-			
NIKKELIJAUHE ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM]	6 - 14	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
Titaani	5 - 13	7440-32-6 231-142-3	-	-	
	<b>Luokitusten:</b>	-			
Beryllium	2 - 4,5	7440-41-7 231-150-7	01-2119487146-32-0000	004-001-00-7	#
	<b>Luokitusten:</b>	Skin Sens. 1;H317, STOT SE 3;H335, 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 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 lääkinälliseen apuun.

##### Ihokosketus

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 syöpyntä tai juuttunut materiaali on poistettava.

##### Silmäkosketus

Huuhtele 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: 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 hoito 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

## Työperäisen altistumisen raja-arvot

### Suomi. Työperäisen altistuksen raja-arvot

Osattekijät	Tyyppi	Arvo	Muoto
Beryllium (CAS 7440-41-7)	15 min.	0,004 mg/m <sup>3</sup>	
	8 h.	0,001 mg/m <sup>3</sup>	
COPPER FLAKES (COATED WITH ALIPHATIC ACID) (CAS 7440-50-8)	8 h.	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Hienopöly ja/tai huuu.
		0,02 mg/m <sup>3</sup>	Hengitettävä.
NIKKELIJAUHE ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	8 h.	0,01 mg/m <sup>3</sup>	Hengitettävä.
ZIRKONIUMJAUHE, KUIVA (NON PYROPHORIC) (CAS 7440-67-7)	8 h.	1 mg/m <sup>3</sup>	

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

Osattekijät	Tyyppi	Arvo	Muoto
Beryllium (CAS 7440-41-7)	8 h.	0,0002 mg/m <sup>3</sup>	Hengitettävä jae.

## Biologiset raja-arvot

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

Osattekijät	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. 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.

**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

Beryllium (CAS 7440-41-7)

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. 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

##### - Käsiensuojaus

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 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 suodatinkäpin 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** Metallinen.

**Haju** Ei sovellu.

**Hajukynnys** Ei soveltuva.

**pH** Ei soveltuva.

**Sulamis- tai jäätymispiste** 1083 °C (1981,4 °F) arvioitu

**Kiehumispiste ja kiehumisalue** 2468 °C (4474,4 °F) arvioitu

**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.

**Höyrinpaine** 0,39 hPa arvioitu

**Höyryntiheys** Ei soveltuva.

**Suhteellinen tiheys** Ei soveltuva.

#### Liukoisuus (liukoisuudet)

**Liukoisuus (vesi)** Ei soveltuva.

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

**Itsesyttymislämpötila** Ei tiedetä.

**Hajoamislämpötila** Ei soveltuva.

**Viskositeetti** Ei soveltuva.

**Räjähtävyys** Ei räjähtävä.

**Hapettavuus** Ei hapettava.

### 9.2. Muut tiedot

**Tiheys** 7,00 g/cm<sup>3</sup> arvioitu

**Ominaispaino** 7 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>	Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion.
<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>	Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.
<b>Ihosityövyttävyys/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 (CAS 7440-41-7)	1 Karsinogeeninen ihmisille.
NIKKELIJAUHE ; [PARTICLE DIAMETER < 1MM] (CAS 7440-02-0)	2B Mahdollisesti 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

### 12.1. Myrkyllisyys

Tuote	Laji	Koetulokset
Vit1b		
<b>Vesi</b>		
<i>Akuutti</i>		
Kala	LC50	Kala 0,2163 mg/l, 96 tuntia arvioitu



Osatekijät	Laji	Koetulokset
COPPER FLAKES (COATED WITH ALIPHATIC ACID) (CAS 7440-50-8)		
<b>Vesi</b>		
<i>Akuutti</i>		
Äyriäiset	EC50	Callinectes sapidus -taskurapu (Callinectes sapidus) 0,0031 mg/l
Kala	LC50	Paksupäämutu (Pimephales promelas) 0,0219 - 0,0446 mg/l, 96 tuntia
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 jotain 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 n-oktanoli/vesi (log Kow)** Ei tiedetä.

**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

<b>Jännösjäte</b>	Tyhjissä säiliöissä tai vuorauksissa voi olla tuotejäämiä. Tämä materiaali ja sen pakkaus tulok 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 jättekoodi</b>	Jättekoodi tulee määrittellä käyttäjän, valmistajan ja jätteenkäsittelylaitoksen edustajien välisessä keskustelussa. Käyttäjän tulee määrittellä jättekoodit 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. Kun tämä tuote sellaisena kun se on toimitettu, hävitetään jätteenä, se ei vastaa RCRA-jätteen määritelmää 40 CFR 261 mukaan.

## 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**

COPPER FLAKES (COATED WITH ALIPHATIC ACID) (CAS 7440-50-8)

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**

Beryllium (CAS 7440-41-7)

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

ZIRKONIUMJAUHE, KUIVA (NON PYROPHORIC) (CAS 7440-67-7)

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

Beryllium (CAS 7440-41-7)

## Muut EU:n säädökset

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

Beryllium (CAS 7440-41-7)

COPPER FLAKES (COATED WITH ALIPHATIC ACID) (CAS 7440-50-8)

ZIRKONIUMJAUHE, KUIVA (NON PYROPHORIC) (CAS 7440-67-7)

## Kansalliset säädökset

Noudata kansallisia säädöksiä kemiallisten aineiden kanssa työskentelystä.

### 15.2.

Ei tiedetä.

## Kemikaaliturvallisuusarviointi

i

## 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.

### Kaikkien niiden vaarausekkeiden koko teksti, joita ei ole kirjoitettu kokonaan kohdissa 2–15

H228 Syttyvä kiinteä aine.

H250 Syttyy itsestään palamaan joutuessaan kosketuksiin ilman kanssa.

H251 Itsestään kuumeneva; voi syttyä palamaan.

H261 Kehittää syttyviä kaasuja veden kanssa.

H315 Ärsyttää ihoa.

H317 Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion.

H319 Ärsyttää voimakkaasti silmiä.

H335 Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

H350i Saattaa aiheuttaa syöpää hengitettynä.

H351 Epäillään aiheuttavan syöpää.

H372 Vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.

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

H373 Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.

**Tiedot tarkistamisesta**

KOHTA 2: Vaaran yksilöinti: Ennaltaehkäisystä  
KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet: Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet

**Tiedot koulutuksesta**

Seuraa koulutuksessa annettuja ohjeita tätä materiaalia käsiteltäessä.

**Vastuuvapauslauseke**

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)).

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.