

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Kuparisakka 1 (CuPS)

KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

1.1 Tuotetunniste

Tuotenimi : Kuparisakka 1 (CuPS)**EY-numero** : 266-964-1**REACH rekisterinumero**

Rekisteröintinumero	Oikeushenkilö
01-2119474447-29	-

CAS-numero : 67711-88-0**Tuotekoodi** : Ei saatavilla.**Tuotteen kuvaus** : Ei saatavilla.**Tuotteen tyyppi** : Jauhe.**Muu tunnistuskeino** : Insoluble copper-containing residue after precipitation of copper bearing solutions; High Grade Cement Copper

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

Tunnistetut käyttötarkoitukset
Kuljetettava erotettava välituote Kuparin valmistus

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Boliden Kokkola Oy
Outokummuntie 8 BOX 26
FI-67101 Kokkola
Finland
Tel: +358 6 828 6111

Tämän KTT:n vastuuhenkilön sähköpostiosoite : info.kokkola@boliden.com

1.4 Häätäpuhelinnumero

Kansallinen neuvontaelin/Myrkytystietokeskus

Puhelinnumero : Myrkytystietokeskus 0800 147 111 (maksuton) +358 9 471 977 (normaalihintainen puhelu)

KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

2.1 Aineen tai seoksen luokitus

Tuotteen määritelmä : UVCB**Luokitus asetuksen (EY) nro 1272/2008 [CLP/GHS] mukaan**

Acute Tox. 4, H302
Acute Tox. 4, H332
Eye Dam. 1, H318
Muta. 2, H341
Carc. 1A, H350
Repr. 1A, H360
STOT RE 2, H373 (luut, munuaiset, keuhkot) (suun kautta, hengitys)
Aquatic Acute 1, H400 (M=1)

KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

Aquatic Chronic 1, H410 (M=1)

Tuote luokitellaan vaaralliseksi muutetun asetuksen (EY) 1272/2008 mukaisesti.

Katso kohdasta 16 H-lausekkeiden täydelliset tekstit.

Lisätietoa terveysvaikutuksista ja oireista löytyy kohdasta 11.

2.2 Merkinnot

Varoitusmerkit



Huomiosana

: Vaara

Vaaralausekkeet

: Haitallista nieltynä tai hengitettynä.
Vaurioittaa vakavasti silmiä.
Epäillään aiheuttavan perimävaurioita.
Saattaa aiheuttaa syöpää.
Saattaa heikentää hedelmällisyyttä tai vaurioittaa sikiötä.
Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa. (luut, munuaiset, keuhkot) (suun kautta, hengitys)
Erittäin myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

Turvalausekkeet

Ennaltaehkäisy

: Lue erityisohjeet ennen käyttöä. Käytä suojakäsineitä, suojavaatetusta, silmiensuojainta, kasvonsuojainta tai kuulonsuojainta. Vältettävä päästämistä ympäristöön. Älä hengitä pölyä tai sumua. Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty kemikaalia käytettäessä. Peseydy huolellisesti käsittelyn jälkeen.

Pelastustoimenpiteet

: Valumat on kerättävä. Altistumisen tapahduttua tai jos epäillään altistumista: Hakeudu lääkäriin. JOS KEMIKAALIA ON HENGITETTY: Ota yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN tai lääkäriin, jos ilmenee pahoinvointia. JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista. Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN tai lääkäriin.

Varastointi

: Ei sovelleta.

Jäte

: Hävitä sisältö ja pakkaus paikallisten, alueellisten, kansallisten ja kansainvälisten säädösten mukaan.

Vaaralliset ainesosat

: Copper precipitate 1 (Cement Copper), high grade

Lisämerkinnät

: Sisältää nikkeli. Voi aiheuttaa allergisen reaktion.

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

Erityiset pakkausvaatimukset

Pakkaukset, jotka on varustettava lapsille turvallisilla sulkimilla : Ei sovelleta.

Näkövammaisille tarkoitettu vaaratunnus : Ei sovelleta.

2.3 Muut vaarat

Tuote täyttää PBT- tai vPvB-kriteerit asetuksen (EY) N:o 1907/2006 liite XIII mukaisesti

PBT	P	B	T	vPvB	vP	vB
N/A	N/A	N/A	Kyllä	N/A	N/A	N/A

KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

Muut vaarat, jotka eivät aiheuta luokitusta : Voi muodostaa palavia pölypitoisuuksia ilmassa.

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

3.1 Aineet : UVCB

Ei sisällä ainesosia, jotka tavarantoimittajan tämänhetkisen tietämyksen mukaan ja soveltuvin pitoisuuksina luokitellaan terveydelle tai ympäristölle vaarallisiksi tai joille on määritetty työperäinen altistumisen raja-arvo tai PBT tai vPvB ja joista tämän vuoksi pitäisi tässä osiossa ilmoittaa.

KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

- Silmäkosketus** : Hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon. Soita myrkytystietokeskukseen tai lääkärille. Huuhtelevat silmät välittömästi runsaalla määrällä vettä, nostaen ajoittain ylä- ja alaluomea. Tarkista onko piilolinssijä ja poista ne. Jatka huuhtelua vähintään 10 minuutin ajan. Kemiallisten palovammojen hoito vaatii pikaista lääkärin apua.
- Hengitysteitse** : Hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon. Soita myrkytystietokeskukseen tai lääkärille. Siirrä henkilö raittiiseen ilmaan ja pidä lepoasennossa, jossa on helppo hengittää. Jos epäillä, että paikalla on vielä huuruja, pelastajan tulee käyttää asianmukaista maskia tai paineilmalaitteita. Jos henkilö ei hengitä tai hengitys on epäsäännöllistä tai esiintyy hengityspysähdyksiä, koulutetun henkilön tulisi antaa tekohengitystä tai hapetta. Avustavan henkilön voi olla vaarallista antaa tekohengitystä suusta suuhun. Mikäli potilas on tajuton, aseta hänet kylkiasentoon ja ota välittömästi yhteyttä lääkäriin. Pidä hengitystiet avoimina. Löysennä tiukka vaatetus kuten kaulus, solmio, vyö tai vyötärönauha.
- Ihokosketus** : Hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon. Soita myrkytystietokeskukseen tai lääkärille. Huuhtelevat altistunut iho runsaalla vedellä. Riisu saastuneet vaatteet ja kengät. Pese saastuneet vaatteet huolellisesti vedellä ennen riisumista tai käytä hansikkaita. Jatka huuhtelua vähintään 10 minuutin ajan. Kemiallisten palovammojen hoito vaatii pikaista lääkärin apua. Pese vaatteet ennen niiden uudelleen käyttöä. Puhdista kengät huolellisesti ennen uutta käyttöä.
- Nieleminen** : Hakeudu välittömästi lääkärin hoitoon. Soita myrkytystietokeskukseen tai lääkärille. Huuhtelevat suu vedellä. Poista mahdolliset tekohampaat. Jos altistunut henkilö on niellyt ainetta ja on tajuisaan, juota hänelle pieniä määriä vettä. Lopeta, jos hän voi pahoin, sillä oksentaminen voi olla vaarallista. Älä oksennuta ellei lääkintähenkilöstö kehota siihen. Mikäli oksentelua esiintyy, pää on pidettävä mahdollisimman alhaalla, jottei oksennusta pääse keuhkoihin. Kemiallisten palovammojen hoito vaatii pikaista lääkärin apua. Älä koskaan anna mitään tajuttomalle henkilölle suun kautta. Mikäli potilas on tajuton, aseta hänet kylkiasentoon ja ota välittömästi yhteyttä lääkäriin. Pidä hengitystiet avoimina. Löysennä tiukka vaatetus kuten kaulus, solmio, vyö tai vyötärönauha.
- Ensiavun antajien suojaus** : Älä ryhdy toimenpiteisiin, jotka voivat aiheuttaa henkilökohtaista vaaraa tai joihin ei ole sopivaa koulutusta. Jos epäillä, että paikalla on vielä huuruja, pelastajan tulee käyttää asianmukaista maskia tai paineilmalaitteita. Avustavan henkilön voi olla vaarallista antaa tekohengitystä suusta suuhun. Pese saastuneet vaatteet huolellisesti vedellä ennen riisumista tai käytä hansikkaita.

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Liiallisen altistuksen merkit/oireet

- Silmäkosketus** : Haitallisia oireita saattavat olla esimerkiksi seuraavat:
kipu
kyynelehtiminen
punoitus
- Hengitysteitse** : Haitallisia oireita saattavat olla esimerkiksi seuraavat:
hengitysteiden ärsytys
yskintä
alentunut sikiön paino
sikiökuolemien lisääntyminen
luurangon epämuodostumat

KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

- Ihokosketus** : Haitallisia oireita saattavat olla esimerkiksi seuraavat:
kipu tai ärsytys
punoitus
rakkojen syntyminen on mahdollista
alentunut sikiön paino
sikiökuolemien lisääntyminen
luurangon epämuodostumat
- Nieleminen** : Haitallisia oireita saattavat olla esimerkiksi seuraavat:
vatsakivut
alentunut sikiön paino
sikiökuolemien lisääntyminen
luurangon epämuodostumat

4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

- Tietoja lääkärille** : Hoito oireiden mukaan. Ota yhteyttä myrkytyskeskukseen välittömästi jos suuria määriä on nieltä tai hengitetty.
- Erityiskäsittelyt** : Ei erityisiä hoitotoimenpiteitä.

KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

5.1 Sammutusaineet

- Soveltuva sammutusaine** : Käytä kuivakemikaaleja, CO₂:ta, alkoholin kestäväää vaahtoa tai vesisuihketta (sumua).
- Soveltumaton sammutusaine** : Älä käytä vesisuihkua.

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

- Aineen tai seoksen vaarat** : Voi hajaantuessaan muodostaa räjähtävän pöly-ilmaseoksen. Tämä materiaali on erittäin myrkyllistä vesilielle ja sillä on pitkäkestoisia vaikutuksia. Tämän aineen saastuttama sammutusvesi on kerättävä talteen, ja sen pääsy vesistöön tai viemäriin on estettävä.
- Vaaralliset palamistuotteet** : Hajoamistuotteet saattavat sisältää seuraavia aineita:
rikkioksidit
halogenoidut yhdisteet
metallioksidi/metallioksidit

5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

- Erityiset suojoitoiminnot palomiehille** : Tulipalon ollessa kyseessä eristä alue välittömästi evakuoimalla ihmiset tapahtumapaikan läheisyydestä. Älä ryhdy toimenpiteisiin, jotka voivat aiheuttaa henkilökohtaista vaaraa tai joihin ei ole sopivaa koulutusta. Siirrä säilytysastiat tulipaloalueelta, jos tähän ei liity riskiä. Käytä vesisuihkua pitääksesi tulelle altistuneet säiliöt viileinä.
- Erityiset palomiesten suojarusteet** : Palomiesten on käytettävä asianmukaista suojaruustusta ja itsenäistä paineilmahengityslaitetta kokonaamarilla ja ylipaineella. Palomiesten vaatteet (kypärät, suojaosaappaat ja -käsineet) jotka täyttävät euroopan standarding EN 469 takaavat perussuojauksen kemikaalitapaturmissa.

KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

- Muu kuin pelastushenkilökunta** : Älä ryhdy toimenpiteisiin, jotka voivat aiheuttaa henkilökohtaista vaaraa tai joihin ei ole sopivaa koulutusta. Evakuoivä ympäriävät alueet. Asiaankuulumattomien ja ilman tarvittavia suojarusteita olevien henkilöiden pääsy alueelle estetään. Vuotaviin materiaaleihin ei saa koskea eikä niiden päälle astua. Sammuta kaikki syttymislähteet. Ei kipinöitä, tupakointia tai avotulta vaara-alueella. Vältettävä pölyn hengittämistä. Varusta kohde asianmukaisella ilmastoinnilla. Käytä asianmukaista hengityssuojainta, kun ilmastointi on riittämätön. Pue asianmukaiset henkilönsuojaimet.

KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

- Pelastushenkilökunta** : Jos vuotojen siivoamiseen tarvitaan erityistä suojavaatetusta huomioi kohdassa 8 ilmoitetut sopivat ja sopimattomat materiaalit. soveltumattomista materiaaleista. Katso myös tiedot kohdasta "Muu kuin pelastushenkilökunta".
- 6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet** : Vältä läikkyneen materiaalin leviämistä ja vuotoa ja pääsyä maaperään, vesistöön ja viemäreihin. Ilmoita asianomaisille viranomaisille, jos tuote on aiheuttanut ympäristön saastumista (viemärit, vesistöt, maaperä tai ilma). Vettä saastuttava materiaali. Suuret päästöt saattavat olla haitallisia ympäristölle. Valumat on kerättävä.
- 6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet**
- Pieni vuoto** : Siirrä säiliöt pois vuotoalueelta. Käytä kipinöimättömiä työkaluja ja räjähdyssuojattuja laitteita. Vältä pölyn muodostumista. Älä lakaise kuivana. Imuroi pöly HEPA suodattimella varustetulla laitteella ja laita suljettuun, merkittyyn jätessäiliöön. Laita vuotanut materiaali tarkoitukseenmukaiseen, merkittyyn jätessäiliöön. Käytä jätehuollossa yritystä, jolla on asianmukaiset oikeudet ja luvat.
- Suuri vuoto** : Siirrä säiliöt pois vuotoalueelta. Käytä kipinöimättömiä työkaluja ja räjähdyssuojattuja laitteita. Lähesty päästöä tuulen yläpuolelta. Estä pääsy viemäriverkkoon, vesistöihin, kellareihin tai suljetuille alueille. Vältä pölyn muodostumista. Älä lakaise kuivana. Imuroi pöly HEPA suodattimella varustetulla laitteella ja laita suljettuun, merkittyyn jätessäiliöön. Vältä pölyisten olosuhteiden luomista ja estä tuuleen hajoaminen. Käytä jätehuollossa yritystä, jolla on asianmukaiset oikeudet ja luvat.
- 6.4 Viittaukset muihin kohtiin** : Katso kohdasta 1 yhteystiedot hätätilanteita varten. Katso kohdasta 8 tiedot soveltuvista henkilösuojaimista. Katso kohdasta 13 lisätiedot jätteenkäsittelyyn.

KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

Tässä kohdassa annetut tiedot sisältävät yleisiä neuvoja ja ohjeita. Kohdan 1 Merkityksellisten tunnettujen käyttöjen luettelo sisältää mahdollisia tarkempia tietoja altistumisskenaario(i)ssa huomioonotetuista käyttötavoista.

7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

- Suojatoimet** : Käytettävä henkilökohtaisia suojarusteita (katso kohta 8). Vältettävä altistumista - ohjeet luettava ennen käyttöä. Vältä altistumista raskauden aikana. Lue varoitukset huolellisesti ennen käsittelyä. Varo saamasta silmiin tai iholle tai vaatteisiin. Vältettävä pölyn hengittämistä. Älä niele. Vältettävä päästämistä ympäristöön. Käsiteltäessä vältä synnyttämästä pölyä ja kaikkia mahdollisia syttymislähteitä (kipinää tai liekkiä). Estä pölyn kerääntyminen. Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta. Käytä asianmukaista hengityssuojainta, kun ilmastointi on riittämätön. Säilytettävä alkuperäispakkauksessa tai ominaisuuksiltaan vastaavatyypissä pakkauksessa, jonka voi sulkea tiiviisti käyttökertojen välillä. Sähkölaitteet ja -valot on suojattava asiaankuuluvien standardien mukaisesti, jotta pöly ei joudu kosketuksiin kuumien pintojen, kipinöiden tai muiden sytytyslähteiden kanssa. Vältä sähköstaattisia purkauksia tarpeellisin varokeinoin. Pura siirron aikana syntyvä staattinen sähkövaraus maadoittamalla säiliöt ja laitteet ennen materiaalien siirron aloittamista tulipalon ja räjähdysen välttämiseksi. Tyhjät säiliöt sisältävät tuotejäämiä ja voivat olla vaarallisia. Älä käytä säiliötä uudelleen.
- Ohjeet yleisestä työhygieniasta** : Syöminen, juominen ja tupakointi tulisi kieltää alueella, jossa tätä tuotetta käsitellään, varastoidaan tai jalostetaan. Työntekijöiden tulisi pestä kädet ja kasvot ennen syömistä, juomista ja tupakointia. Poista saastuneet vaatteet ja suojarusteet ennen ruokailualueille menemistä. Katso myös kohdasta 8 lisätiedot hygienia-toimenpiteistä.

7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

Varastoi paikallisten säädösten mukaisesti. Säilytä eristetyllä ja hyväksytyllä alueella. Varastoi alkuperäissäiliössä suojattuna suoralta auringonvalolta kuivassa, viileässä ja hyvin ilmastoidussa tilassa, poissa yhteensopimattomista materiaaleista (katso kohta 10) sekä ruuasta ja juomasta. Varastoi lukitussa tilassa. Poista kaikki sytytyslätteet. Pidä erillään hapettavista aineista. Pidä astia tiivisti suljettuna, kunnes sisältöä käytetään. Avatut säiliöt on suljettava huolellisesti uudelleen ja pidettävä pystysuorassa vuotojen estämiseksi. Tuotteen säilyttäminen merkitsemättömissä pakkauksissa on kielletty. Käytettävä sopivaa säilytystapaa ympäristön likaantumisen ehkäisemiseksi. Lue lisätietoja yhteensopimattomista materiaaleista kohdasta 10 ennen käsittelyä tai käyttöä.

[Seveso direktiivi - Raportointirajat](#)

[Vaara kriteerit](#)

Luokka	Ilmoitus - ja toimintaperiaateasiakirja (MAPP) -kynnysarvo	Turvallisuusselvitys - kynnysarvo
E1	100 tonne	200 tonne

7.3 Erityinen loppukäyttö

Suosituks : Ei saatavilla.

Teollisuussektorikohtaiset ratkaisut : Ei saatavilla.

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

Kohdan 1 Merkityksellisten tunnettujen käyttöjen luettelo sisältää mahdollisia tarkempia tietoja altistumisskenaario(i) ssa huomioonotetuista käyttötavoista.

8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

[HTP-arvot](#)

Tuotteen/ainekomponentin nimi	Altistumisen raja-arvot
copper	Työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö (Suomi, 9/2020). HTP-arvot 8 h: 0.02 mg/m ³ , (laskettuna Cu:nä) 8 tuntia. Olomuoto: alveolijae
Copper chloride	Työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö (Suomi, 9/2020). HTP-arvot 8 h: 0.1 mg/m ³ , (laskettuna Cu:nä) 8 tuntia. Olomuoto: pöly, alveolijae
kadmium (ei-pyroforinen)	Työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö (Suomi, 9/2020). Imeytyy ihon läpi. HTP-arvot 8 h: 0.004 mg/m ³ , (laskettuna Cd:nä) 8 tuntia. Olomuoto: alveolijae
antimoniyhdisteet	Työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö (Suomi, 9/2020). HTP-arvot 8 h: 0.5 mg/m ³ , (laskettuna Sb:nä) 8 tuntia.
magnesium oxide	Työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö (Suomi, 9/2020). HTP-arvot 8 h: 10 mg/m ³ 8 tuntia. Olomuoto: pöly
lead	Työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö (Suomi, 9/2020). Ototoksinen. HTP-arvot 8 h: 0.1 mg/m ³ , (laskettuna Pb:nä) 8 tuntia.
manganesi oxide	Työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö (Suomi, 9/2020). HTP-arvot 8 h: 0.2 mg/m ³ , (laskettuna Mn:nä) 8 tuntia. Olomuoto: hengittävää pölyä HTP-arvot 8 h: 0.02 mg/m ³ , (laskettuna Mn:nä) 8 tuntia. Olomuoto: pöly, alveolijae
nikkeli	Työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö (Suomi, 9/2020).

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

arseeni

HTP-arvot 8 h: 0.01 mg/m³, (laskettuna Ni:nä) 8 tuntia. Olomuoto: alveolijae

Työterveyslaitos, Sosiaali- ja terveysministeriö (Suomi, 9/2020).

HTP-arvot 8 h: 0.01 mg/m³, (laskettuna As:nä) 8 tuntia.

Biologiset altistusindeksit

No exposure indices known.

Suosittelavat tarkkailumenetelmät

- : Mikäli tämä tuote sisältää ainesosia, joille on säädetty altistusraja, saatetaan tarvita henkilökohtaista, työpaikan ilmaan kohdistuvaa tai biologista seurantaa ilmanvaihdon ja muiden valvontatoimien tehokkuuden ja/tai hengityksensuojalaitteiden tarpeen selvittämiseksi. Kirjallisuusviite tulee antaa valvontastandardihin, kuten seuraaviin: Euroopan standardi EN 689 (Työpaikan ilma - Ohje hengitysteitse tapahtuvan kemiallisille tekijöille altistumisen arvioimiseksi raja-arvojen avulla sekä ohje mittausstrategiaksi) Työpaikan ilma - Ohje kemikaalien ja biologisten aineiden altistumisen arvioimiseksi käytettävien menetelmien oveltamiseen ja käyttöön Euroopan standardi EN 482 (Työpaikan ilma - Yleiset suorituskykyvaatimukset mitattaessa kemiallisia tekijöitä) Kirjallisuusviite myös vaaditaan kansallisiin ohjeistoihin vaarallisten aineiden määrittämismenetelmistä.

DNEL/DMEL

Tuotteen/aineesosan nimi	Tyyppi	Altistus	Arvo	Populaatio	Vaikutukset
copper	DNEL	Lyhytaikainen Hengitysteitse	1 mg/m ³	Väestö	Paikallinen
	DNEL	Pitkäaikainen Hengitysteitse	1 mg/m ³	Väestö	Paikallinen
	DNEL	Lyhytaikainen Hengitysteitse	20 mg/m ³	Väestö	Systeeminen
	DNEL	Lyhytaikainen Hengitysteitse	20 mg/m ³	Työntekijät	Systeeminen
	DNEL	Pitkäaikainen Ihon kautta	137 mg/kg/vrk	Väestö	Systeeminen
	DNEL	Pitkäaikainen Ihon kautta	137 mg/kg/vrk	Työntekijät	Systeeminen
	DNEL	Lyhytaikainen Ihon kautta	273 mg/kg/vrk	Väestö	Systeeminen
	DNEL	Lyhytaikainen Ihon kautta	273 mg/kg/vrk	Työntekijät	Systeeminen
zinc	DNEL	Pitkäaikainen Suun kautta	0.83 mg/kg/vrk	Väestö	Systeeminen
	DNEL	Pitkäaikainen Hengitysteitse	2.5 mg/m ³	Väestö	Systeeminen
	DNEL	Pitkäaikainen Hengitysteitse	5 mg/m ³	Työntekijät	Systeeminen
	DNEL	Pitkäaikainen Ihon kautta	83 mg/kg/vrk	Väestö	Systeeminen
	DNEL	Pitkäaikainen Ihon kautta	83 mg/kg/vrk	Työntekijät	Systeeminen
	DNEL	Pitkäaikainen Hengitysteitse	5.29 mg/m ³	Väestö	Systeeminen
calcium sulfate	DNEL	Lyhytaikainen Suun kautta	11.4 mg/kg/vrk	Väestö	Systeeminen
	DNEL	Pitkäaikainen Hengitysteitse	21.17 mg/m ³	Työntekijät	Systeeminen
	DNEL	Lyhytaikainen Hengitysteitse	3811 mg/m ³	Väestö	Systeeminen
	DNEL	Lyhytaikainen Hengitysteitse	5082 mg/m ³	Työntekijät	Systeeminen
	iron	DNEL	Pitkäaikainen Suun kautta	0.71 mg/kg/vrk	Väestö
DNEL		Pitkäaikainen	1.5 mg/m ³	Väestö	Paikallinen

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

antimonyhdisteet	DNEL	Hengitysteitse Pitkäaikainen	3 mg/m ³	Työntekijät	Paikallinen
	DNEL	Hengitysteitse Pitkäaikainen	0.1 mg/m ³	Väestö	Paikallinen
	DNEL	Hengitysteitse Pitkäaikainen	0.5 mg/m ³	Työntekijät	Paikallinen
lead	DNEL	Hengitysteitse Pitkäaikainen Suun kautta	140.8 mg/kg/vrk	Väestö	Systeeminen
	DNEL	Hengitysteitse Pitkäaikainen Ihon kautta	140.8 mg/kg/vrk	Väestö	Systeeminen
	DNEL	Hengitysteitse Pitkäaikainen Ihon kautta	234.7 mg/kg/vrk	Työntekijät	Systeeminen
manganese oxide	DNEL	Hengitysteitse Pitkäaikainen Suun kautta	10 µg/dl verta	Työntekijät	Systeeminen
	DNEL	Hengitysteitse Pitkäaikainen Suun kautta	40 µg/dl verta	Työntekijät	Systeeminen
	DNEL	Hengitysteitse Pitkäaikainen Ihon kautta	0.0021 mg/kg/vrk	Väestö	Systeeminen
nikkeli	DNEL	Hengitysteitse Pitkäaikainen Ihon kautta	0.00414 mg/kg/vrk	Työntekijät	Systeeminen
	DNEL	Hengitysteitse Pitkäaikainen	0.043 mg/m ³	Väestö	Systeeminen
	DNEL	Hengitysteitse Pitkäaikainen	0.2 mg/m ³	Työntekijät	Systeeminen
	DNEL	Hengitysteitse Pitkäaikainen	20 ng/m ³	Väestö	Paikallinen
	DNEL	Hengitysteitse Pitkäaikainen	20 ng/m ³	Väestö	Systeeminen
	DNEL	Lyhytaikainen Suun kautta	12 µg/kg bw/päivä	Väestö	Systeeminen
	DNEL	Pitkäaikainen Suun kautta	0.02 mg/kg/vrk	Väestö	Systeeminen
	DNEL	Pitkäaikainen Hengitysteitse	0.05 mg/m ³	Työntekijät	Paikallinen
	DNEL	Pitkäaikainen Hengitysteitse	0.05 mg/m ³	Työntekijät	Systeeminen
	DNEL	Lyhytaikainen Hengitysteitse	2.4 mg/m ³	Väestö	Paikallinen
zinc	DNEL	Lyhytaikainen Hengitysteitse	4 mg/m ³	Työntekijät	Paikallinen
	DNEL	Lyhytaikainen Hengitysteitse	408 mg/m ³	Väestö	Systeeminen
	DNEL	Pitkäaikainen Ihon kautta	0.035 mg/cm ²	Väestö	Paikallinen
	DNEL	Pitkäaikainen Ihon kautta	0.035 mg/cm ²	Työntekijät	Paikallinen

PNEC

Tuotteen/ainesosan nimi	Alueen tiedot	Arvo	Menetelmän tiedot
copper	Makea vesi	7.8 µg/l	-
	Merivesi	5.2 µg/l	-
	Makean veden sedimentti	87 mg/kg dwt	-
	Meriveden sedimentti	676 mg/kg dwt	-
	Maaperä	65 mg/kg dwt	-
	Jätevedenpuhdistamo	230 µg/l	-
zinc	Maaperä	88 mg/kg dwt	-
	Makea vesi	20.6 µg/l	-
	Merivesi	6.1 µg/l	-
	Makean veden sedimentti	117.8 mg/kg dwt	-
	Meriveden sedimentti	56.5 mg/kg dwt	-

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

kadmium (ei-pyroforinen)	Maaperä	35.6 mg/kg dwt	-
	Jätevedenpuhdistamo	100 µg/l	-
	Makea vesi	0.19 µg/l	-
	Merivesi	1.14 µg/l	-
	Makean veden sedimentti	1.8 mg/kg dwt	-
	Meriveden sedimentti	0.64 mg/kg dwt	-
antimoniyhdisteet	Maaperä	0.9 mg/kg dwt	-
	Jätevedenpuhdistamo	20 µg/l	-
	Makea vesi	113 µg/l	-
	Merivesi	11.3 µg/l	-
	Makean veden sedimentti	11.2 mg/kg dwt	-
	Meriveden sedimentti	2.24 mg/kg dwt	-
lead	Maaperä	37 mg/kg dwt	-
	Jätevedenpuhdistamo	2550 µg/l	-
	Makea vesi	3.1 µg/l	-
	Merivesi	3.5 µg/l	-
	Makean veden sedimentti	174 mg/kg dwt	-
	Makean veden sedimentti	41 mg/kg dwt	-
	Meriveden sedimentti	164 mg/kg dwt	-
	Maaperä	212 mg/kg dwt	-
	Maaperä	0.1 mg/l	-
	Makea vesi	2.4 µg/l	-
	Merivesi	3.3 µg/l	-
	Makean veden sedimentti	186 mg/kg dwt	-
nikkeli	Meriveden sedimentti	168 mg/kg dwt	-
	Jätevedenpuhdistamo	100 µg/l	-
	Makea vesi	7.1 µg/l	-
	Merivesi	8.6 µg/l	-
	Makean veden sedimentti	109 mg/kg dwt	-
	Merivesi	109 mg/kg dwt	-
arseeni	Maaperä	29.9 mg/kg dwt	-
	Jätevedenpuhdistamo	330 µg/l	-
	Makea vesi	6.5 µg/l	-
	Merivesi	0.5 µg/l	-
	Makean veden sedimentti	64.8 mg/kg dwt	-
	Meriveden sedimentti	4.5 mg/kg dwt	-
	Maaperä	0.3 mg/kg dwt	-
	Jätevedenpuhdistamo	30.4 µg/l	-

8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet

: Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta. Käytä prosessikotelointia, kohdepoistoa tai muuta teknistä tapaa, jotta työntekijöiden altistus ilman epäpuhtauksille pysyy kaikkien suositeltujen tai lakisääteisten altistusrajojen alapuolella. Kontrollitoimia tarvitaan myös pitämään kaasu-, höyry- tai pölypitoisuudet alhaisimman räjähdysvaarallisen tason alapuolella. Käytä räjähdysvarmoja ilmastointivarusteita.

Henkilökohtaiset suojaustoimenpiteet

Hygieniatoimenpiteet

: Pese kädet, käsivarret ja kasvot huolellisesti kemiallisten tuotteiden käsittelyn jälkeen, ennen syömistä, tupakointia tai WC:n käyttöä ja työvaiheen loppuksi. Mahdollisesti saastuneita vaatteita riisuttaessa on käytettävä asianmukaisia menetelmiä. Pese saastuneet vaatteet ennen uudelleenkäyttöä. Varmista, että silmienhuuhtelulaitteet ja hätäsuihkut sijaitsevat työpaikan lähellä.

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

- Silmien tai kasvojen suojaus** : Hyväksytyin standardin mukaista silmäsuojausta on käytettävä, kun riskiarviointi osoittaa tämän olevan tarpeellista, jotta altistuminen roiskeille, sumuille, kaasuille tai pölylle voidaan välttää. Jos kontakti on mahdollista, seuraavia suojaimia tulee käyttää, ellei arviointi osoita että korkeampaa suojausta tulee käyttää: kemikaaliroiskeiden estävät suojalasit ja/tai kasvonsuojain. Jos on olemassa vaara hengitysteitse, kokonaamarilla varustettua hengityslaitetta voidaan sen sijaan vaatia.
- Ihonsuojaus**
- Käsien suojaus** : Kemikaalin kestäviä, läpäisemättömiä hyväksytyin standardin vaatimukset täyttäviä käsineitä on käytettävä aina kemiallisia tuotteita käytettäessä, jos riskiarviointi osoittaa tämän olevan tarpeellista. Ottaen huomioon käsinevalmistajan arvot, tarkista käytön aikana, että käsineet pitävät suojaavat ominaisuudet. On otettava huomioon että käsinemateriaalien läpäisy aika voi olla erilainen eri käsinevalmistajilla. Useasta aineesta koostuvien seoksien kyseessäollessa, käsineiden suoja-aikaa ei voida tarkasti arvioida.
- Kehonsuojaus** : Kehon henkilökohtainen suojarustus on valittava suoritettavan työn ja riskien mukaisesti. Asiantuntijan on hyväksyttävä suojain ennen tämän tuotteen käyttöä.
- Muu ihonsuojaus** : Asianmukaiset jalkineet ja ihon lisäsuojaimet tulee valita suoritettavien toimenpiteiden ja liittyvien vaarojen perusteella, ja niiden tulee olla asiantuntijan hyväksymät ennen tämän tuotteen käsittelyä.
- Hengityksensuojaus** : Valitse riskin ja mahdollisen altistuksen perusteella soveltuvan standardin tai sertifikaatin mukainen hengityksensuojain. Hengityksensuojaimia on käytettävä hengityksensuojaukselle laaditun ohjelman mukaisesti, jotta varmistetaan suojainten oikea sopivuus, käyttökoulutus ja muut käyttöön liittyvät tärkeät näkökohdat. Suositellaan: P3-tyyppinen suojain.
- Ympäristöaltistumisen torjuminen** : Tuuletuksesta tai työprosessin välineistä lähtevät päästöt tulisi tarkistaa sen varmistamiseksi, että ne ovat ympäristönsuojelulainsäädännön rajoissa. Joissain tapauksissa kaasupesurit, suodattimet ja prosessin tekniset modifioinnit ovat tarpeen, jotta päästöt saataisiin vähennetyiksi hyväksyttävälle tasolle.

KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

Kaikki omaisuuksien mittaukset on tehty normaaleissa lämpötila- ja paineolosuhteissa.

9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

Olomuoto

- Olomuoto** : Kiinteä. [Jauhe.]
- Väri** : Tumma Ruskea.
- Haju** : Hajuton.
- Hajukynnys** : Ei saatavilla.
- Sulamis- tai jäätymispiste** : Ei saatavilla.
- Kiehumispiste ja kiehumisalue** : Ei saatavilla.

- Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut)** : Ei-syttyvä.
- Alempi ja ylempi räjähdysraja** : Ei sovelleta.

- Leimahduspiste** : Umpikuppi: Ei sovelleta.
- Itsesyttymislämpötila** : Ei sovelleta.
- Hajoamislämpötila** : 150 °C
- pH** : Ei saatavilla.
- Viskositeetti** : Ei sovelleta.
- Vesiliukoisuus** : Ei saatavilla.
- Sekoittuu veteen** : Ei.
- Jakautumiskerroin: n-oktanoli/vesi** : Ei sovelleta.

Kuparisakka 1 (CuPS)

KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

Höyrinpaine	: Ei saatavilla.
Haihtumisnopeus	: Ei saatavilla.
Suhteellinen tiheys	: 3.91
Tiheys	: 3.91 g/cm ³ [20°C (68°F)]
Höyryntiheys	: Ei sovelleta.
Räjähävyys	: Ei luokiteltu.
Hapettavuus	: Ei luokiteltu.
Hiukkasten ominaisuudet	
Hiukkaskokomediaani	: Ei saatavilla.

KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

- 10.1 Reaktiivisuus** : Hienoksi jauhettu kupari, joka on kosketuksissa klooraattien tai jodaattien kanssa, räjähtää altistuessaan kuumuudelle tai iskuille.
- 10.2 Kemiallinen stabiilisuus** : Tuote on stabiili.
- 10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus** : Normaaleissa varastointi- ja käyttöoloissa vaarallisia reaktioita ei tapahdu.
- 10.4 Vältettävät olosuhteet** : lämpö
- 10.5 Yhteensopimattomat materiaalit** : Klooraattit, iodates, kloorin, klorotrifluoridin, fluorin, Sulphuric acid, kaliumdioksidin, alkaalien, happojen
- 10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet** : Normaaleissa varastointi- ja käyttöoloissa vaarallisia hajoamistuotteita ei pitäisi syntyä.

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

11.1 Tiedot asetuksessa (EY) nro 1272/2008 määritellyistä vaaraluokista

Väliön myrkyllisyys

Tuotteen/aineesosan nimi	Tulos	Laji	Annos	Altistus
zinc	LC50 Hengitysteitse Pölyt ja höyryt	Rotta	>5.4 mg/l	4 tuntia
kadmium (ei-pyroforinen)	LD50 Suun kautta	Rotta	>2000 mg/kg	-
	LC50 Hengitysteitse Pölyt ja höyryt	Rotta	8 mg/l	4 tuntia
antimoniyhdisteet	LD50 Suun kautta	Rotta	2330 mg/kg	-
	LD50 Suun kautta	Rotta	100 mg/kg	-
silicon	LD50 Suun kautta	Rotta	3160 mg/kg	-
arseeni	LD50 Suun kautta	Rotta	763 mg/kg	-

Päätelmä/yhteenveto : Haitallista nieltynä tai hengitettynä.

Akuutit myrkyllisyysarvot

Tuotteen/aineesosan nimi	Suun kautta (mg/kg)	Ihon kautta (mg/kg)	Sisäänhengittäminen (kaasut) (ppm)	Sisäänhengittäminen (höyryt) (mg/l)	Sisäänhengittäminen (pöly ja sumu) (mg/l)
Copper precipitate 1 (Cement Copper), high grade	500	N/A	N/A	N/A	1.5
Copper chloride	100	N/A	N/A	N/A	N/A
kadmium (ei-pyroforinen)	2330	N/A	N/A	N/A	0.05
antimoniyhdisteet	100	N/A	N/A	N/A	1.5
silicon	3160	N/A	N/A	N/A	N/A
arseeni	100	N/A	N/A	3	N/A

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

Ärsytys/Korroosio

Tuotteen/ainesosan nimi	Tulos	Laji	Tulos	Altistus	Tarkkailu
zinc	Iho - Lievä ärsyttävä aine	Ihminen	-	72 tuntia 300 ug l	-

Päätelmä/yhteenveto

Iho : Ei syövytä ihoa. Ei ärsytä ihoa.

Silmät : Syövyttää silmiä.

Hengitykseen liittyvä : Ei syövytä hengityselimiä.

Herkistyminen

Päätelmä/yhteenveto

Iho : Ei luokiteltu vaaralliseksi

Hengitykseen liittyvä : Ei luokiteltu vaaralliseksi

Perimää vaurioittava

Päätelmä/yhteenveto : Epäillään aiheuttavan perimävaurioita.

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

Päätelmä/yhteenveto : Aiheuttaa syöpäsairauden vaaraa.

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset

Päätelmä/yhteenveto : Saattaa heikentää hedelmällisyyttä tai vaurioittaa sikiötä.

Teratogeenisyys

Päätelmä/yhteenveto : Ei saatavilla.

Elinkohtainen myrkyllisyys – kerta-altistuminen

Tuotteen/ainesosan nimi	Luokka	Altistustapa	Kohde-elimet
Copper chloride	Kategoria 3	-	Hengitysteiden ärsytys

Elinkohtainen myrkyllisyys – toistuva altistuminen

Tuotteen/ainesosan nimi	Luokka	Altistustapa	Kohde-elimet
Copper precipitate 1 (Cement Copper), high grade	Kategoria 2	suun kautta, hengitys	luut, munuaiset, keuhkot
kadmium (ei-pyroforinen)	Kategoria 1	-	-
lead	Kategoria 1	suun kautta, hengitys	veri, keskushermosto (CNS), munuaiset

Aspiraatiovaara

Ei saatavilla.

Todennäköisiä altistumisreittejä koskevat tiedot : Ennalta-arvatut sisääntuloreitit: Suun kautta, Ihon kautta, Hengitysteitse.

Mahdolliset akuutit terveysvaikutukset

Silmäkosketus : Vaurioittaa vakavasti silmiä.

Hengitysteitse : Haitallista hengitettynä. Altistuminen ilman kautta tuleville, lakisääteiset tai suositeltavat pitoisuudet ylittävälle ainemäärille saattaa ärsyttää nenää, kurkkua ja keuhkoja.

Ihokosketus : Ei tunnettuja merkityksellisiä vaikutuksia tai vakavia vaaroja.

Nieleminen : Haitallista nieltynä.

Fysikaalisiin, kemiallisiin ja myrkyllisiin erityispiirteisiin liittyvät oireet

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

- Silmäkosketus** : Haitallisia oireita saattavat olla esimerkiksi seuraavat:
kipu
kyynelehtiminen
punoitus
- Hengitysteitse** : Haitallisia oireita saattavat olla esimerkiksi seuraavat:
hengitysteiden ärsytys
yskintä
alentunut sikiön paino
sikiökuolemien lisääntyminen
luurangon epämuodostumat
- Ihokosketus** : Haitallisia oireita saattavat olla esimerkiksi seuraavat:
kipu tai ärsytys
punoitus
rakkojen syntyminen on mahdollista
alentunut sikiön paino
sikiökuolemien lisääntyminen
luurangon epämuodostumat
- Nieleminen** : Haitallisia oireita saattavat olla esimerkiksi seuraavat:
vatsakivut
alentunut sikiön paino
sikiökuolemien lisääntyminen
luurangon epämuodostumat

Lyhyt- ja pitkäaikaisesta altistumisesta johtuvat viivästyneet ja välittömät vaikutukset sekä krooniset vaikutukset

Lyhytaikainen altistuminen

Mahdolliset välittömät vaikutukset : Ei saatavilla.

Mahdolliset viiveellä esiintyvät vaikutukset : Ei saatavilla.

Pitkäaikainen altistuminen

Mahdolliset välittömät vaikutukset : Ei saatavilla.

Mahdolliset viiveellä esiintyvät vaikutukset : Ei saatavilla.

Mahdolliset krooniset terveysvaikutukset

Ei saatavilla.

Päätelmä/yhteenveto : Ei saatavilla.

Yleiset : Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa hengitettynä tai nieltynä. Toistuva tai pitkittynyt pölyn hengittäminen saattaa johtaa krooniseen hengitysärtymykseen.

Syöpää aiheuttavat vaikutukset : Saattaa aiheuttaa syöpää. Syöpäriski riippuu altistuksen kestosta ja tasosta.

Perimää vaurioittava : Epäillään aiheuttavan perimävaurioita.

Teratogeenisyys : Voi vaurioittaa sikiötä.

Kehitysvaikutukset : Ei tunnettuja merkityksellisiä vaikutuksia tai vakavia vaaroja.

Hedelmällisyysvaikutukset : Saattaa heikentää hedelmällisyyttä.

Muut tiedot : Ei saatavilla.

KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

12.1 Myrkyllisyys

Tuotteen/ainesosan nimi	Tulos	Laji	Altistus
copper	Akuutti EC50 1100 µg/l Makea vesi	Vesikasvit - Lemna minor	4 päivää
	Akuutti EC50 0.0065 mg/l	Vesikirppu - Flea	48 tuntia
	Akuutti EC50 2.1 µg/l Makea vesi	Vesikirppu - Daphnia longispina - Nuori (linnunpoikanen, vastakuoriutunut, vastavieroitettu)	48 tuntia
	Akuutti IC50 0.392 mg/l	Levät	72 tuntia
	Akuutti IC50 16 µg/l Makea vesi	Levät - Chlorella pyrenoidosa - Eksponentiaalinen kasvuvaihe	72 tuntia
	Akuutti IC50 5.4 mg/l Merivesi	Vesikasvit - Plantae - Eksponentiaalinen kasvuvaihe	72 tuntia
	Akuutti LC50 0.072 µg/l Merivesi	Äyriäiset - Amphipoda - Aikuinen	48 tuntia
	Akuutti LC50 0.017 mg/l	Kalat - Oncorhynchus mykiss	96 tuntia
	Akuutti LC50 7.56 µg/l Merivesi	Kalat - Periophthalmus waltoni - Aikuinen	96 tuntia
	Krooninen NOEC 2.5 µg/l Merivesi	Levät - Nitzschia closterium - Eksponentiaalinen kasvuvaihe	72 tuntia
	Krooninen NOEC 7 mg/l Makea vesi	Vesikasvit - Ceratophyllum demersum	3 päivää
	Krooninen NOEC 0.02 mg/l Makea vesi	Äyriäiset - Cambarus bartonii - Kypsä	21 päivää
	Krooninen NOEC 2 µg/l Makea vesi	Vesikirppu - Daphnia magna	21 päivää
	Krooninen NOEC 0.8 µg/l Makea vesi	Kalat - Oreochromis niloticus - Nuori (linnunpoikanen, vastakuoriutunut, vastavieroitettu)	6 viikkoa
zinc	Akuutti EC50 10000 µg/l Makea vesi	Vesikasvit - Lemna minor	4 päivää
	Akuutti EC50 70 µg/l Makea vesi	Äyriäiset - Ceriodaphnia dubia - Vastasyntynyt	48 tuntia
	Akuutti EC50 0.068 mg/l	Vesikirppu - D. magna	48 tuntia
	Akuutti EC50 356 µg/l Makea vesi	Vesikirppu - Daphnia magna	48 tuntia
	Akuutti EC50 354 µg/l Makea vesi	Vesikirppu - Daphnia magna	48 tuntia
	Akuutti EC50 175 µg/l Makea vesi	Kalat - Pimephales promelas - Toukka	96 tuntia
	Akuutti IC50 65 µg/l Merivesi	Levät - Nitzschia closterium - Eksponentiaalinen kasvuvaihe	4 päivää
	Akuutti LC50 65 µg/l Makea vesi	Äyriäiset - Ceriodaphnia dubia - Vastasyntynyt	48 tuntia
	Akuutti LC50 70 µg/l Makea vesi	Äyriäiset - Ceriodaphnia dubia - Vastasyntynyt	48 tuntia
	Akuutti LC50 76 µg/l Makea vesi	Äyriäiset - Ceriodaphnia reticulata	48 tuntia
	Akuutti LC50 96 µg/l Makea vesi	Äyriäiset - Ceriodaphnia reticulata	48 tuntia
	Akuutti LC50 100 ppb Makea vesi	Vesikirppu - Daphnia magna	48 tuntia
	Akuutti LC50 68 µg/l Makea vesi	Vesikirppu - Daphnia magna	48 tuntia
	Akuutti LC50 107 µg/l Makea vesi	Vesikirppu - Daphnia pulex	48 tuntia
	Akuutti LC50 0.116 mg/l	Kalat	96 tuntia
	Akuutti LC50 182 µg/l Makea vesi	Kalat - Oncorhynchus tshawytscha	96 tuntia
	Akuutti LC50 238 µg/l Makea vesi	Kalat - Pimephales promelas - Vasta tai hiljattain kuoriutunut	96 tuntia
	Akuutti LC50 12.21 µg/l Merivesi	Kalat - Periophthalmus waltoni - Aikuinen	96 tuntia
	Akuutti LC50 0.24 mg/l Makea vesi	Kalat - Oncorhynchus mykiss	96 tuntia
Krooninen EC10 59.2 µg/l Makea vesi	Vesikirppu - Daphnia magna	21 päivää	
Krooninen EC10 92.7 µg/l Makea vesi	Vesikirppu - Daphnia magna	21 päivää	
Krooninen LC10 185 µg/l Makea vesi	Kalat - Oncorhynchus mykiss - Nuori (linnunpoikanen,	30 päivää	

KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

calcium sulfate	Krooninen NOEC 0.25 mg/l Merivesi	vastakuoriutunut, vastavieroitettu)	96 tuntia
	Krooninen NOEC 9 mg/l Makea vesi	Levät - Ulva pertusa	3 päivää
	Krooninen NOEC 9 mg/l Makea vesi	Vesikasvit - Ceratophyllum demersum	3 päivää
	Krooninen NOEC 178 µg/l Merivesi	Vesikasvit - Ceratophyllum demersum	21 päivää
	Krooninen NOEC 62.6 µg/l Makea vesi	Äyriäiset - Palaemon elegans	21 päivää
	Krooninen NOEC 94.5 µg/l Makea vesi	Vesikirppu - Daphnia magna	21 päivää
	Krooninen NOEC 72.7 µg/l Makea vesi	Vesikirppu - Daphnia magna	21 päivää
	Krooninen NOEC 172 µg/l Makea vesi	Kalat - Cottus bairdi	30 päivää
	Krooninen NOEC 199 µg/l Makea vesi	Kalat - Oncorhynchus mykiss - Nuori (linnanpoikanen, vastakuoriutunut, vastavieroitettu)	30 päivää
	Krooninen NOEC 2.6 µg/l Makea vesi	Kalat - Cyprinus carpio	4 viikkoa
Krooninen NOEC 8.3 µg/l Makea vesi	Kalat - Cyprinus carpio	4 viikkoa	
Akuutti EC50 3200000 µg/l Makea vesi	Levät - Navicula seminulum	96 tuntia	
Akuutti LC50 >1910 mg/l Makea vesi	Äyriäiset - Ceriodaphnia dubia	48 tuntia	
Akuutti LC50 >1970 mg/l Makea vesi	Vesikirppu - Daphnia magna	48 tuntia	
Akuutti LC50 2980000 µg/l Makea vesi	Kalat - Lepomis macrochirus	96 tuntia	
Krooninen NOEC 360 mg/l Makea vesi	Vesikirppu - Daphnia magna - Vastasyntynyt	3 viikkoa	
iron	Krooninen NOEC 233 mg/l Makea vesi	Kalat - Coregonus albula - Muna	60 päivää
	Akuutti EC50 3700 µg/l Makea vesi	Vesikasvit - Lemna minor	4 päivää
Copper chloride	Krooninen NOEC 100 mg/l Merivesi	Levät - Glenodinium halli	72 tuntia
	Akuutti EC50 0.15 mg/l Makea vesi	Vesikasvit - Lemna aequinoctialis	96 tuntia
	Akuutti EC50 11.3 µg/l Merivesi	Äyriäiset - Artemia franciscana - Kysta	48 tuntia
	Akuutti EC50 6 µg/l Makea vesi	Vesikirppu - Daphnia magna	2 päivää
	Akuutti IC50 1200 µg/l Merivesi	Levät - Chaetoceros gracilis	72 tuntia
	Akuutti LC50 11.9 ppb Merivesi	Kalat - Paralichthys dentatus - Alkio	96 tuntia
kadmium (ei-pyroforinen)	Krooninen NOEC 15 µg/l Makea vesi	Levät - Algae	3 päivää
	Akuutti EC50 0.095 mg/l Merivesi	Levät - Ulva pertusa	96 tuntia
	Akuutti EC50 200 µg/l Makea vesi	Vesikasvit - Lemna minor	4 päivää
	Akuutti EC50 0.0007 mg/l	Vesikirppu - Flea	48 tuntia
	Akuutti EC50 13.5 µg/l Makea vesi	Vesikirppu - Daphnia magna - Vastasyntynyt	48 tuntia
	Akuutti IC50 0.097 mg/l	Levät	72 tuntia
	Akuutti LC50 24 µg/l Makea vesi	Äyriäiset - Simocephalus vetulus	48 tuntia
	Akuutti LC50 0.007 mg/l	Kalat - Oncorhynchus mykiss	96 tuntia
	Krooninen NOEC 2 µg/l Makea vesi	Levät - Parachlorella kessleri - Ekspontiaalinen kasvuvaihe	72 tuntia
	Krooninen NOEC 1.25 µg/l Makea vesi	Kalat - Oncorhynchus mykiss	100 päivää
antimoniyhdisteet	Akuutti LC50 18000 µg/l Makea vesi	Vesikirppu - Daphnia magna	48 tuntia
	Akuutti LC50 22 mg/l Makea vesi	Kalat - Pimephales promelas	96 tuntia
lead	Akuutti EC50 1340 ppb Merivesi	Levät - Isochrysis galbana - Ekspontiaalinen kasvuvaihe	72 tuntia
	Akuutti EC50 8000 µg/l Makea vesi	Vesikasvit - Lemna minor	4 päivää
	Akuutti EC50 0.1 mg/l	Vesikirppu - Flea	48 tuntia
	Akuutti IC50 0.14 mg/l	Levät	72 tuntia
	Akuutti LC50 0.14 mg/l	Kalat - Oncorhynchus mykiss	96 tuntia
	Krooninen NOEC 1.09 mg/l Makea vesi	Levät - Scenedesmus acutus var. acutus	4 päivää
nikkeli	Akuutti EC50 2 ppm Merivesi	Levät - Macrocystis pyrifera - Nuori	4 päivää
	Krooninen NOEC 100 mg/l Merivesi	Levät - Glenodinium halli	72 tuntia
arseeni	Akuutti EC50 0.172 mg/l Merivesi	Levät - Ulva pertusa	96 tuntia
	Akuutti LC50 1700 µg/l Makea vesi	Äyriäiset - Simocephalus vetulus	48 tuntia

Kuparisakka 1 (CuPS)

KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

	Akuutti LC50 1900 µg/l Makea vesi Akuutti LC50 9900 µg/l Makea vesi Krooninen NOEC 0.0625 mg/l Merivesi	Vesikirppu - Daphnia pulex Kalat - Pimephales promelas Levät - Ulva pertusa	48 tuntia 96 tuntia 96 tuntia
--	---	---	-------------------------------------

Päätelmä/yhteenveto : Erittäin myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

Päätelmä/yhteenveto : Ei saatavilla.

12.3 Biokertyvyys

Tuotteen/ainekosan nimi	LogP _{ow}	BCF	Mahdollisesti aiheuttava
zinc	-	92	alhainen
silicon	57 - 77	-	suuri
nikkeli	-	16	alhainen

12.4 Liikkuvuus maaperässä

Maaperä/vesi-kerroin (K_{oc}) : Ei saatavilla.

Kulkeutuvuus : Ei saatavilla.

12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

Tuotteen/ainekosan nimi	PBT	P	B	T	vPvB	vP	vB
Copper precipitate 1 (Cement Copper), high grade	N/A	N/A	N/A	Kyllä	N/A	N/A	N/A

12.6 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

Ei saatavilla.

12.7 Muut haitalliset vaikutukset

Ei tunnettuja merkityksellisiä vaikutuksia tai vakavia vaaroja.

KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

Tässä kohdassa annetut tiedot sisältävät yleisiä neuvoja ja ohjeita. Kohdan 1 Merkityksellisten tunnettujen käyttöjen luettelo sisältää mahdollisia tarkempia tietoja altistumisskenaario(i)ssa huomioonotetuista käyttötavoista.

13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

Tuote

Hävitysmenetelmät : Jätteen syntymistä on vältettävä tai se on minimoitava aina, kun mahdollista. Tämän tuotteen, liuosten ja mahdollisten sivutuotteiden hävittämisessä on aina noudatettava ympäristö- ja jätelakia ja mahdollisia paikallisten viranomaisten vaatimuksia. Käytä ylimääräisten ja kierrätyskelvottomien tuotteiden hävittämisessä valtuutettua jätehuoltoyritystä. Jätettä ei saa käsittelemättä hävittää viemäriin ellei se täytä kaikilta osin viranomaisten vaatimuksia.

Vaarallinen jäte : Kyllä.

Euroopan jäteluettelo (EWC)

Jätekoodi	Jätteen merkintä
11 02 02*	sinkin hydrometallurgiassa syntyvät lietteet (mukaan lukien jarsiitti ja götiitti)

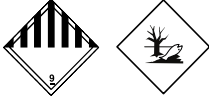
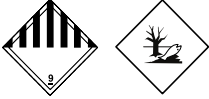
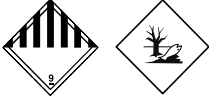
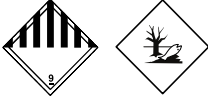
Pakkaaminen

Kuparisakka 1 (CuPS)

KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

- Hävitysmenetelmät** : Jätteen syntymistä on vältettävä tai se on minimoitava aina, kun mahdollista. Pakkausmateriaalijäte tulisi kierrättää. Polttamista tai kaatopaikalle hävittämistä tulee harkita ainoastaan silloin kun kierrätys ei ole mahdollista.
- Erityiset varotoimenpiteet** : Tämä aine ja sen pakkaus on hävitettävä turvallisesti. Tyhjiä säiliöitä, joita ei ole puhdistettu tai huuhdeltu, tulee käsitellä huolellisuutta noudattaen. Tyhjat säiliöt tai säilytyspussit voivat sisältää tuotejäämiä. Vältä läikkyneen materiaalin leviämistä ja vuotoa ja pääsyä maaperään, vesistöön ja viemäriin.

KOHTA 14: Kuljetustiedot

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 UN-numero tai tunnistenumero	UN3077	UN3077	UN3077	UN3077
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi	YMPÄRISTÖLLE VAARALLINEN AINE, KIIINTEÄ, N.O.S. (copper cement)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (copper cement)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (copper cement)	Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (copper cement)
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka	9 	9 	9 	9 
14.4 Pakkausryhmä	III	III	III	III
14.5 Ympäristövaarat	Kyllä.	Kyllä.	Kyllä.	Kyllä.

Lisätiedot

- ADR/RID** : Tätä tuotetta ei ole säännelty vaaralliseksi tuotteeksi kuljetettuna pakkauskoossa ≤ 5 l tai ≤ 5 kg, kun pakkaus täyttää kohtien 4.1.1.1, 4.1.1.2 ja 4.1.1.4–4.1.1.8 yleiset ehdot.
Vaaran tunnusnumero 90
Rajoitettu määrä 5 kg
Erityismääräyksiä 274, 335, 601, 375
Tunnelikoodi (-)
- ADN** : Tätä tuotetta ei ole säännelty vaaralliseksi tuotteeksi kuljetettuna pakkauskoossa ≤ 5 l tai ≤ 5 kg, kun pakkaus täyttää kohtien 4.1.1.1, 4.1.1.2 ja 4.1.1.4–4.1.1.8 yleiset ehdot.
Erityismääräyksiä 274, 335, 375, 601
- IMDG** : Tätä tuotetta ei ole säännelty vaaralliseksi tuotteeksi kuljetettuna pakkauskoossa ≤ 5 l tai ≤ 5 kg, kun pakkaus täyttää kohtien 4.1.1.1, 4.1.1.2 ja 4.1.1.4–4.1.1.8 yleiset ehdot.
Hätätoimintaohjeet F-A, S-F
Erityismääräyksiä 274, 335, 966, 967, 969
- IATA** : Tätä tuotetta ei ole säännelty vaaralliseksi tuotteeksi kuljetettuna pakkauskoossa ≤ 5 l tai ≤ 5 kg, kun pakkaus täyttää kohtien 5.0.2.4.1, 5.0.2.6.1.1 ja 5.0.2.8 yleiset ehdot.
Määrärajoitus Matkustaja- ja rahtilentokone: 400 kg. Pakkausohjeet: 956. Ainoastaan rahtilentokone: 400 kg. Pakkausohjeet: 956. Rajalliset määrät - Matkustajalentokone: 30 kg. Pakkausohjeet: Y956.
Erityismääräyksiä A97, A158, A179, A197, A215

- 14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle** : **Kuljettaminen käyttäjän tiloissa:** kuljeta aina suljetuissa astioissa, jotka ovat pystyasennossa ja kiinnitettynä. Varmista, että tuotetta kuljettavat henkilöt tietävät miten toimia onnettomuus- ja vuotoilanteissa.

Kuparisakka 1 (CuPS)

KOHTA 14: Kuljetustiedot

14.7 Merikuljetus irtolastina : Ei saatavilla.

IMO:n asiakirjojen mukaisesti

KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

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

[EY:n asetus \(EY\) nro. 1907/2006 \(REACH\)](#)

[Liite XIV – Luvanvaraisten aineiden luettelo](#)

[Liite XIV](#)

Yhtään ainesosaa ei ole luetteloitu.

[Erityistä huolta aiheuttavat aineet](#)

Aineen sisäinen ominaisuus	Ainesosan nimi	Tila	Viitenumero	Tarkistuspäivä
Karsinogeeni Myrkyllistä lisääntymiselle Vastaavaa huolta ihmisen terveydelle aiheuttava aine	cadmium lead	Kandidaatti Kandidaatti	ED/69/2013 ED/61/2018	6/20/2013 6/27/2018
	cadmium	Kandidaatti	ED/69/2013	6/20/2013

[Liite XVII – Tiettyjen vaarallisten aineiden, valmisteiden ja tuotteiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset](#) : Vain ammattikäyttöön.

[Muut EU-määräykset](#)

[Teollisuuden päästöistä \(yhtenäistetty ympäristön pilaantumisen ehkäiseminen ja vähentäminen\) - Ilma](#) : Lueteltu

[Teollisuuden päästöistä \(yhtenäistetty ympäristön pilaantumisen ehkäiseminen ja vähentäminen\) - Vesi](#) : Lueteltu

[Otsonikerrosta heikentävät aineet \(1005/2009/EU\)](#)

Ei luetteloitu.

[Ilmoitettu ennakkosuostumus \(PIC\) \(649/2012/EU\)](#)

Ei luetteloitu.

[pysyvistä orgaanisista yhdisteistä](#)

Ei luetteloitu.

[Seveso Direktiivi](#)

Tätä tuotetta valvotaan Seveso direktiivin alaisuudessa.

[Vaara kriteerit](#)

Luokka

E1

[Kansalliset määräykset](#)

NACE : Ei saatavilla.

UC62 : Ei saatavilla.

KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

Kansainväliset määräykset

Sopimus kemiallisista aseista Luettelo I, II & III Kemikaalit

Ei luetteloitu.

Montrealin protokolla

Ei luetteloitu.

Tukholman sopimus pysyvistä orgaanisista ympäristömyrkyistä

Ei luetteloitu.

Rotterdamin yleissopimus tietoon perustuvasta ennakkosuostumuksesta (PIC)

Ei luetteloitu.

UNECE Aarhusin pysyviä orgaanisia ympäristömyrkyjä (POP) ja raskasmetalleja koskeva pöytäkirja

Luettelonimi	Ainesosan nimi	Tila
Raskasmetallit - Liite 1	Cadmium (Cd) Lead (Pb)	Lueteltu Lueteltu

Varastoluettelo

Australia	: Kaikki aineet on joko luetteloitu tai vapautettu luettelointivelvoitteesta.
Kanada	: Kaikki aineet on joko luetteloitu tai vapautettu luettelointivelvoitteesta.
Kiina	: Ei määritely.
Euraasian talousliitto	:
Japani	: Japanin luettelo (CSCL) : Ei määritely. Japanin luettelo (ISHL) : Ei määritely.
Uusi-Seelanti	: Kaikki aineet on joko luetteloitu tai vapautettu luettelointivelvoitteesta.
Filippiinit	: Kaikki aineet on joko luetteloitu tai vapautettu luettelointivelvoitteesta.
Etelä-Korea	: Kaikki aineet on joko luetteloitu tai vapautettu luettelointivelvoitteesta.
Taiwan	: Kaikki aineet on joko luetteloitu tai vapautettu luettelointivelvoitteesta.
Thaimaa	: Kaikki aineet on joko luetteloitu tai vapautettu luettelointivelvoitteesta.
Turkki	: Ei määritely.
Yhdysvallat	: Kaikki komponentit ovat aktiivisia tai vapautettuja.
Vietnam	: Kaikki aineet on joko luetteloitu tai vapautettu luettelointivelvoitteesta.
15.2	: Valmis.

Kemikaaliturvallisuusarviointi

KOHTA 16: Muut tiedot

✓ Ilmaisee tiedon, joka on muuttunut edellisestä julkaistusta versiosta.

Lyhenteet	: ATE = Uudet luokituksen raja-arvot CLP = Asetus kemikaalien luokituksesta, merkinnöistä ja pakkaamisesta [asetus (EU) No. 1272/2008] DMEL = Johdettu vähimmäisvaikutustaso DNEL = Johdettu vaikutukseton altistumistaso EUH-lausekkeet = CLP:n lisävaaralausekkeet N/A = Ei saatavilla PBT = Pysyvä, kertyvä ja myrkyllinen PNEC = Arvioitu vaikutukseton pitoisuus RRN = REACH Rekisteröintinumero SGG = segregatioryhmä vPvB = Erittäin pysyvä ja erittäin kertyvä
------------------	--

Asetuksen (EY) nro. 1272/2008 [CLP/GHS] mukaisen luokituksen johtamiseen käytetty menetelmä

Kuparisakka 1 (CuPS)

KOHTA 16: Muut tiedot

Luokitus	Perustelu
Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H332 Eye Dam. 1, H318 Muta. 2, H341 Carc. 1A, H350 Repr. 1A, H360 STOT RE 2, H373 (luut, munuaiset, keuhkot) (suun kautta, hengitys) Aquatic Acute 1, H400 (M=1) Aquatic Chronic 1, H410 (M=1)	Asiantuntijan arviointi Asiantuntijan arviointi Asiantuntijan arviointi Asiantuntijan arviointi Asiantuntijan arviointi Asiantuntijan arviointi Asiantuntijan arviointi Asiantuntijan arviointi Asiantuntijan arviointi

Lyhennettyjen H-lausekkeiden täydellinen teksti

H301	Myrkyllistä nieltynä.
H302	Haitallista nieltynä.
H315	Ärsyttää ihoa.
H317	Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion.
H318	Vaurioittaa vakavasti silmiä.
H319	Ärsyttää voimakkaasti silmiä.
H330	Tappavaa hengitettynä.
H331	Myrkyllistä hengitettynä.
H332	Haitallista hengitettynä.
H335	Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.
H341	Epäillään aiheuttavan perimävaurioita.
H350	Saattaa aiheuttaa syöpää.
H351	Epäillään aiheuttavan syöpää.
H360	Saattaa heikentää hedelmällisyyttä tai vaurioittaa sikiötä.
H360FD	Saattaa heikentää hedelmällisyyttä. Saattaa vaurioittaa sikiötä.
H361fd	Epäillään heikentävän hedelmällisyyttä. Epäillään vaurioittavan sikiötä.
H362	Saattaa aiheuttaa haittaa rintaruokinnassa oleville lapsille.
H372	Vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.
H373	Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.
H400	Erittäin myrkyllistä vesieliöille.
H410	Erittäin myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.
H411	Myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

Luokitusten täydelliset tekstit [CLP/GHS]

Acute Tox. 2	VÄLITÖN MYRKYLLISYYS - Katgoria 2
Acute Tox. 3	VÄLITÖN MYRKYLLISYYS - Katgoria 3
Acute Tox. 4	VÄLITÖN MYRKYLLISYYS - Katgoria 4
Aquatic Acute 1	LYHYTAIKAINEN (VÄLITÖN) VAARA VESIYMPÄRISTÖLLE - Katgoria 1
Aquatic Chronic 1	PITKÄAIKAINEN (KROONINEN) VAARA VESIYMPÄRISTÖLLE - Katgoria 1
Aquatic Chronic 2	PITKÄAIKAINEN (KROONINEN) VAARA VESIYMPÄRISTÖLLE - Katgoria 2
Carc. 1A	SYÖPÄÄ AIHEUTTAVAT VAIKUTUKSET - Katgoria 1A
Carc. 1B	SYÖPÄÄ AIHEUTTAVAT VAIKUTUKSET - Katgoria 1B
Carc. 2	SYÖPÄÄ AIHEUTTAVAT VAIKUTUKSET - Katgoria 2
Eye Dam. 1	VAKAVA SILMÄVAURIO/SILMÄ-ÄRSYTYS - Katgoria 1
Eye Irrit. 2	VAKAVA SILMÄVAURIO/SILMÄ-ÄRSYTYS - Katgoria 2
Lact.	LISÄÄNTYMISELLE VAARALLISET VAIKUTUKSET - Vaikutukset imetykseen tai imetyksen kautta aiheutuvat vaikutukset
Muta. 2	SUKUSOLUJEN PERIMÄÄ VAURIOITTAVAT VAIKUTUKSET - Katgoria 2
Repr. 1A	LISÄÄNTYMISELLE VAARALLISET VAIKUTUKSET - Katgoria 1A
Repr. 2	LISÄÄNTYMISELLE VAARALLISET VAIKUTUKSET - Katgoria 2
Skin Irrit. 2	IHOHYÖVYTTÄVYYS/IHOÄRSYTYS - Katgoria 2
Skin Sens. 1	IHOA HERKISTÄVÄ - Katgoria 1
STOT RE 1	ELINKOHTAINEN MYRKYLLISYYS - TOISTUVA ALTISTUMINEN

Kuparisakka 1 (CuPS)

KOHTA 16: Muut tiedot

STOT RE 2	- Katgoria 1 ELINKOHTAINEN MYRKYLLISYYS - TOISTUVA ALTISTUMINEN
STOT SE 3	- Katgoria 2 ELINKOHTAINEN MYRKYLLISYYS - KERTA-ALTISTUMINEN - Katgoria 3

Painopäivä : 1/3/2023

Julkaisupäivä/ : 1/3/2023

Tarkistuspäivä

Edellinen päiväys : 6/9/2022

Versio : 1.02

Huomautus lukijalle

Tietojemme mukaan tässä olevat tiedot ovat tarkkoja. Yllä mainittu toimittaja tytäryhtiöineen ei kuitenkaan ota mitään vastuuta tässä olevien tietojen tarkkuudesta tai täydellisyydestä.

Lopullinen päätös kunkin aineen sopivuudesta on täysin käyttäjän omalla vastuulla. Kaikkiin aineisiin saattaa liittyä tuntemattomia vaaroja ja niitä on sen vuoksi käytettävä varoen. Vaikka näissä ohjeissa on kuvattu tiettyjä vaaratekijöitä, emme voi taata, että ne olisivat ainoat olemassa olevat vaaratekijät.