



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE KUPARISULFAATTI 5-HYDRAT

KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

1.1. Tuotetunniste

Kauppanimi	KUPARISULFAATTI 5-HYDRAT
Tuotenumero	54004
synonyymit; kauppanimi	COPPER (II) SULPHATE PENTAHYDRATE, KUPARISULFAATTI 5-HYDRAT, KUPARISULFAATTI 5-HYDRAT FEED, COPPER (II) SULPHATE-5-HYDRATE EXTRA PURE, COPPER SULPHATE PENTAHYD AC, COPPER SULPHATE PENTAHYD SNOW, COPPER SULPHATE PENTAHYDRATE SNOW FREE FLOWING GRADE, COPPER SULPH 5H2O 99% SNOW+AC, COPPER SULPHATE XTL
REACH rekisteröintinumero	01-2119520566-40-XXXX
CAS-nro	7758-99-8
EU-indeksinumero	029-023-00-4
EY-nro	231-847-6

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

Tunnistetut käytöt	Teollinen käyttötarkoitus Gödningsmedel Lisätietojen saamiseksi, katso liite Altistuskenaario.
Ei suositellut käytöt	Ei tietoja saatavilla.

1.3. Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Toimittaja	Univar Solutions Oy Äyritie 12 01510 Vantaa Finland +358 (0)9-350 86 50 +358 (0)9-350 86 550 SDS.EMEA@univarsolutions.com
------------	---

1.4. Häätöpuhelinnumero

Häätöpuhelinnumero	SGS - +32 (0)3 575 55 55 (24h -Tuki suomen kielellä)
Kansallinen häätöpuhelinnumero	Myrkytystietokeskus puh. (09) 471 977 (suora) tai (09) 4711 (vaihde)
Sds No.	54004

KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

2.1. Aineen tai seoksen luokitus

Luokitus (EY 1272/2008)

Fyysiset vaarat	Ei Luokiteltu
Terveyshaitat	Acute Tox. 4 - H302 Eye Dam. 1 - H318
Ympäristövaarat	Aquatic Acute 1 - H400 Aquatic Chronic 1 - H410

KUPARISULFAATTI 5-HYDRAT

2.2. Merkinnät

EY-nro 231-847-6

Varoitusmerkit



Huomiosana Vaara

Vaaralausekkeet H302 Haitallista nieltynä.
H318 Vaurioittaa vakavasti silmiä.
H410 Erittäin myrkyllistä vesielioille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

Turvausekkeet P101 Jos tarvitaan lääkinnällistä apua, näytä pakkaus tai varoitusetiketti.
P102 Säilytä lasten ulottumattomissa.
P273 Vältettävä päästämistä ympäristöön.
P280 Käytä suojakäsineitä/ suojavaatetusta/ silmiensuojainta/ kasvonsuojainta.
P305+P351+P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista mahdolliset piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.
P310 Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN/ lääkäriin.
P501 Hävitä sisältö/ pakkaus paikallisten määräysten mukaisesti.

2.3. Muut vaarat

Tämä tuote ei ole luokiteltu PBT:ksi tai vPvB nykyisten EY vaatimusten mukaan.

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

3.1. Aineet

Kauppanimi KUPARISULFAATTI 5-HYDRAT
REACH rekisteröintinumero 01-2119520566-40-XXXX
EU-indeksinumero 029-023-00-4
CAS-nro 7758-99-8
EY-nro 231-847-6
Koostumustiedot Annetut tiedot ovat viimeisten EY-direktiivien mukaiset

KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

4.1. Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Yleistä tietoa Onnettomuuden sattuessa tai tunnettaessa pahoinvointia hakeuduttava heti lääkärin hoitoon (näytettävä tätä etikettiä mikäli mahdollista). Hakeudu lääkäriin jos oireet ovat vakavat tai jatkuvat.

Hengittäminen Siirrä altistunut henkilö raikkaaseen ilmaan ja pidä lämpinä ja levossa asennossa, jossa hengittäminen on helppoa. Hakeudu lääkäriin.

Nieleminen Siirrä altistunut henkilö raikkaaseen ilmaan ja pidä lämpinä ja levossa asennossa, jossa hengittäminen on helppoa. Huuhtelee suu läpikotaisin vedellä. Älä oksennuta. Näytä tämä käyttöturvallisuustiedote lääkintähenkilökunnalle. Älä koskaan anna mitään suun kautta tajuttomalle henkilölle. Hakeudu lääkäriin.

Ihokosketus Ihokosketuksen jälkeen, saastunut vaatetus on riisuttava välittömästi ja roiskeet huuhdeltava välittömästi runsaalla määrällä vettä. Hakeudu lääkäriin, jos vaiva jatkuu.

Silmäkosketus Huuhtelee välittömästi runsaalla vedellä. Poista piilolasit ja avaa silmäluomet erilleen. Jatka huuhtelemista ainakin 15 minuutin ajan. Hakeudu lääkäriin välittömästi. Jatka huuhtelua.

KUPARISULFAATTI 5-HYDRAT

4.2. Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Nieleminen	Haitallista nieltynä. Pahoinvointi, oksentaminen. Saattaa aiheuttaa epämukavuutta. Vaikutukset saattavat viivästyä.
Silmäkosketus	Vaurioittaa vakavasti silmiä. Saattaa aiheuttaa pysyvän vaurion jos silmiä ei välittömästi huuhdella.

4.3. Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Huomioita lääkärille	Hoito oireiden mukaan.
-----------------------------	------------------------

KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

5.1. Sammutusaineet

Soveltuvat sammutusaineet	Tuote ei ole syttyvä. Käytä sammutusainetta joka sopii ympäriinsä paloon.
Epäsopivat sammutusaineet	Älä käytä vesisuihkua sammuttamiseen, koska se voi levittää tulen.

5.2. Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Erityisvaarat	Erittäin myrkyllistä vesilielöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia. Kuumennettaessa ja palaessa voi muodostua myrkyllisiä höyryjä/kaasuja.
Haitalliset palamistuotteet	Hajoaminen lämmön vaikutuksesta ja palaminen voivat vapauttaa hiilen oksideja ja muita myrkyllisiä kaasuja tai höyryjä. Seuraavien aineiden oksidit: Kupari. Rikki.

5.3. Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Suojatoimet sammutustoimien aikana	Viilennä kuumuudelle altistuneet astiat vesisuihkulla ja siirrä pois paloalueelta, mikäli tämä voidaan tehdä turvallisesti. Ota talteen ja kerää sammutusvesi. Estä vuodon tai valuman pääsy putkistoihin, viemäreihin ja vesistöihin.
Erityiset suojavälineet palomiehille	Käytä ylipainehengityslaitetta (SCBA) ja soveltuvaa suojavaatetusta.

KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

6.1. Henkilökohtaiset suojatimet, suojavarusteet ja menettelyt hätätilanteissa

Henkilökohtaiset varotoimet	Noudata turvallisen käsittelyn varotoimia, jotka on kuvattu käyttöturvallisuustiedotteessa. Käytä suojavaatetusta, joka on kuvattu käyttöturvallisuustiedotteen kohdassa 8. Hanki riittävä ilmanvaihto. Käytä sopivaa hengityksensuojainta mikäli ilmanvaihto ei ole riittävä. Vältä pölyn hengittämistä ja iho- ja silmäkosketusta. Vältä pölyn muodostumista ja levittämistä.
------------------------------------	---

6.2. Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Ympäristöön kohdistuvat varotoimet	Estä vuodon tai valuman pääsy putkistoihin, viemäreihin ja vesistöihin. Vuodot tai kontrolloimattomat päästöt vesistöihin on raportoitava välittömästi ympäristöviranomaisille tai mulle vastaavalle viranomaistaholle.
---	---

6.3. Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Puhdistusohjeet	Sulje vuoto, jos sen voi tehdä turvallisesti. Poista vuoto imurilla tai kerää lapiolla ja harjalla tai vastaavalla. Kerää ja aseta sopiviin jäteastioihin ja sulje kunnolla. Merkitse astiat, jotka sisältävät jätettä ja saastunutta materiaalia ja siirrä pois alueelta mahdollisimman nopeasti. Pese läpikotaisin vuodon käsittelyn jälkeen. Jätteenkäsittely, katso kohta 13.
------------------------	---

6.4. Viittaukset muihin kohtiin

Viittaukset muihin kohtiin	Henkilökohtaiset suojaimet, katso kohta 8. Jätteenkäsittely, katso kohta 13.
-----------------------------------	--

KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

7.1. Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

KUPARISULFAATTI 5-HYDRAT

Käytön varoimet

Hanki riittävä ilmanvaihto. Vältä pölyn muodostumista ja levittämistä. Käytä suojavaatetusta, joka on kuvattu käyttöturvallisuustiedotteen kohdassa 8. Noudata turvallisen käsittelyn varoimia, jotka on kuvattu käyttöturvallisuustiedotteessa. Vältä pölyn hengittämistä ja iho- ja silmäkosketusta.

Ohjeet yleisestä työhygieniasta

Silmähuuheasema ja hätäsuihu tulee olla saatavilla käsiteltäessä tätä tuotetta. Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty kemikaalia käytettäessä. Pese käytön jälkeen ja ennen ruokailua, tupakointia ja wc:ssä käyntiä.

7.2. Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Varastoinnin varoimet

Varastoi tiiviisti suljetuissa, alkuperäisissä astioissa kuivassa, viileässä ja hyvin ilmastoidussa paikassa. Ei saa säilyttää yhdessä elintarvikkeiden eikä eläinravinnon kanssa. Suojaa kosteudelta. Vältettävä altistumista korkeille lämpötiloille tai suoralle auringonvalolle. Varastoi alle 50°C lämpötilassa. Vältettävä kosketusta happojen kanssa. Vältä kosketusta emästen kanssa.

7.3. Erityinen loppukäyttö

Erityinen loppukäyttö(t)

Tuotteen tunnistetut käytöt on määritetty kohdassa 1.2.

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

8.1. Valvontaa koskevat muuttujat

HTP-arvot

Pitkäkestoinen altistusraja (8-tuntia TWA): 0,02 mg/m³ alveolijae
kuin Cu

DNEL

Työntekijät - Suun kautta; pitkäaikainen Elimistöön vaikuttava: 0.04 mg/kg/day
Työntekijät - Ihon kautta; lyhytaikainen Elimistöön vaikuttava: 1 mg/kg/day
Työntekijät - Ihon kautta; pitkäaikainen Elimistöön vaikuttava: 13.7 mg/kg/day

PNEC

- makea vesi; 7.8 µg/l
- merivesi; 5.2 µg/l
- Sedimentti (Makea vesi); 87 mg/kg painokiloa kohti päivässä
- Sedimentti (Merivesi); 676 mg/kg painokiloa kohti päivässä
- Maaperä; 288 mg/kg/day
- Jätevedenpuhdistuslaitos; 230 µg/l

8.2. Altistumisen ehkäiseminen

Suojavarusteet



Tekniset torjuntatoimenpiteet

Hanki riittävä ilmanvaihto. Silmähuuheasema ja hätäsuihu tulee olla saatavilla käsiteltäessä tätä tuotetta. Käytä mekaanista ilmanvaihtoa jos on olemassa riski, että käsittely muodostaa ilmaan pölyä.

Silmien/kasvojen suojaus

Hyväksytyyn standardin mukaisia silmäsuojaimia tulee käyttää mikäli riskinarviointi osoittaa, että silmäkosketus on mahdollinen. Mikäli arviointi ei aseta suojuukselle korkeampaa tasoa, on noudatettava seuraavaa suojausta: Pölyn kestävät, kemikaalisuojalasit. Henkilökohtaisten silmä- ja kasvosuojainten tulee olla Euroopan standardin EN166 mukaisia.

KUPARISULFAATTI 5-HYDRAT

Käsiensuojaus	Kemikaalin kestäviä, läpäisemättömiä hyväksytyyn standardin mukaisia käsineitä tulee käyttää mikäli riskinarviointi osoittaa mahdollisuuden ihokosketukseen. Sopivin käsine tulee valita käsinetoimittajan/-valmistajan kanssa, joka pystyy antamaan tietoa käsinemateriaalin läpäisyajasta. Nitrilikumi. Suojakäsineen tulee olla paksuudeltaan vähintään > 0.5 mm. Kumi (luonnon, lateksi). Suojakäsineen tulee olla paksuudeltaan vähintään > 0.5 mm. Butyylikumi. Suojakäsineen tulee olla paksuudeltaan vähintään > 0.65 mm. Valittujen käsineiden läpäisy aika tulee olla vähintään > 8 tuntia. Suojatakseen käsiä kemikaaleilta, käsineiden tulee noudattaa Euroopan standardia EN374.
Muut ihon ja kehon suoja menetelmät	Käytä soveltuvaa vaateetusta estämään mahdollinen ihokosketus.
Hygieniatoimenpiteet	Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty kemikaalia käytettäessä. Pese käytön jälkeen ja ennen ruokailua, tupakointia ja wc:ssä käyntiä. Riisu saastunut vaateus välittömästi ja pese ennen uudelleenkäyttöä.
Hengityksensuojaus	Hyväksytyyn standardin mukaista hengityksensuojainta tulee käyttää, mikäli riskinarviointi osoittaa epäpuhtauksien hengittämisen olevan mahdollista. Suojausta häiritsevään pölyyn tulee käyttää kun ilman pitoisuus ylittää 10mg/m3. Varmista, että kaikki hengityksensuojaimet ovat käyttötarkoitukseen soveltuvia ja CE-merkittyjä. Jos ilmasto on riittämätön, käytä sopivaa hengityksensuojainta. Hiukkasten suodatin, tyyppi P2. EN 136/140/141/145/143/149

KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

9.1. Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

Ulkomuoto	Crystalline powder.
Väri	Sininen.
Haju	Hajuton.
Hajukynnys	Ei saatavill erityisiä testitietoja.
pH	pH (laimennettu liuos): 3-4.2 @ 5% aqueous solution
Sulamispiste	Ei tietoja saatavilla.
Kiehumispiste ja alue	Ei tietoja saatavilla.
Leimahduspiste	Ei tietoja saatavilla.
Haihtumisaste	Ei tietoja saatavilla.
Haihtumisluku	Ei tietoja saatavilla.
Syttyvyys (kiinteä, kaasu)	Ei tietoja saatavilla.
Ylempi/alempi syttyvyys- tai räjähdysraja	Ei tietoja saatavilla.
Muu syttyvyys	Ei tietoja saatavilla.
Höyrynpaine	Ei tietoja saatavilla.
Höyryn tiheys	Ei tietoja saatavilla.
Suhteellinen tiheys	2.286
Tilavuuspaino	Ei tietoja saatavilla.
Liukoisuus	22 g/100ml vesi @ 25°C
Jakautumiskerroin	Ei tietoja saatavilla.
Itsesyttymislämpötila	Ei tietoja saatavilla.

KUPARISULFAATTI 5-HYDRAT

Hajoamislämpötila	>110°C
Viskositeetti	Ei tietoja saatavilla.
Räjähättävät ominaisuudet	Ei pidetä räjähtävänä.
Räjähättävä liekin vaikutuksen alaisena	Ei pidetä räjähtävänä.
Hapettavat ominaisuudet	Ei täytä luokituksen hapettava tunnusmerkkejä.

9.2. Muut tiedot

Muut tiedot	Ei tietoja saatavissa.
Taitekerroin	Ei tietoja saatavilla.
Hiukkaskoko	Ei tietoja saatavilla.
Molekyylipaino	Ei tietoja saatavilla.
Haihtuvuus	Ei tietoja saatavilla.
Kyllästyskonsentraatio	Ei tietoja saatavilla.
Kriittinen lämpötila	Ei tietoja saatavilla.
Haihtuvat orgaaniset yhdisteet	Ei tietoja saatavilla.

KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

10.1. Reaktiivisuus

Reaktiivisuus	Ei tunnettuja reaktiivisuusvaaroja liittyen tähän tuotteeseen.
---------------	--

10.2. Kemiallinen stabiilisuus

Pysyvyys	Stabiili normaalissa huoneenlämpötilassa ja käytettäessä kuten suositeltu.
----------	--

10.3. Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus	Ei määritelty.
---------------------------------------	----------------

10.4. Vältettävät olosuhteet

Vältettävät olosuhteet	Suojaa kosteudelta.
------------------------	---------------------

10.5. Yhteensopimattomat materiaalit

Vältettävät materiaalit	Emäkset. Hapot.
-------------------------	-----------------

10.6. Vaaralliset hajoamistuotteet

Haitalliset hajoamistuotteet	Hajoaminen lämmön vaikutuksesta ja palaminen voivat vapauttaa hiilen oksideja ja muita myrkyllisiä kaasuja tai höyryjä. Seuraavien aineiden oksidit: Kupari. Hiili. Rikki.
------------------------------	--

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

11.1. Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

Välitön myrkyllisyys - suun kautta

Välitön myrkyllisyys suun kautta (LD ₅₀ mg/kg)	482,0
---	-------

Lajit	Rotta
-------	-------

Huomiot (suun kautta LD ₅₀)	OECD 401
---	----------

ATE suun kautta (mg/kg)	482,0
-------------------------	-------

KUPARISULFAATTI 5-HYDRAT

Välitön myrkyllisyys - ihon kautta

Huomiot (ihon kautta LD₅₀) LD₅₀ > 2000 mg/kg, Ihon kautta, Rotta OECD 402

Välitön myrkyllisyys - hengitettynä

Huomiot (hengitettynä LC₅₀) Ei tietoja saatavilla.

Ihosityövyttävyyssihoärsytys

Skin corrosion/irritation Ei ärsyttävä. Kani OECD 404

vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

Vakava silmävaurio/-ärsytys Vaurioittaa vakavasti silmiä. OECD 405

Hengitysteiden herkistyminen

Hengitysteiden herkistyminen Ratkaisevat tiedot mutta riittämättömät luokistusta varten.

Ihon herkistyminen

Ihon herkistyminen Ei herkistävä. Marsu OECD 406

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

Genotoksisuus - in vitro Ratkaisevat tiedot mutta riittämättömät luokistusta varten.

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

Karsinogenisuus Ratkaisevat tiedot mutta riittämättömät luokistusta varten.

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset

Myrkyllisyys lisääntymiselle - hedelmällisyys Ratkaisevat tiedot mutta riittämättömät luokistusta varten.

STOT (elinkohtainen myrkyllisyys) - kerta-altistuminen

STOT - kerta-altistus Ei luokiteltu tietylle kohde-elimelle myrkylliseksi kerta-altistuksen jälkeen.

STOT (elinkohtainen myrkyllisyys) - toistuva altistuminen

STOT - toistuva altistus Ratkaisevat tiedot mutta riittämättömät luokistusta varten.

Aspiraatiovaara

Aspiraatiovaara Ei odoteta aiheuttavan keuhkovaurion vaaraa perustuen kemikaaliseen rakenteeseen.

Hengittäminen

Pöly korkeissa pitoisuuksissa saattaa ärsyttää hengityselimiä.

Nieleminen

Haitallista nieltynä.

Ihokosketus

Ihoärsytystä ei pitäisi ilmetä kun käytetään suositusten mukaan.

Silmäkosketus

Vaurioittaa vakavasti silmiä.

KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

Ekomyrkyllisyys

Erittäin myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

12.1. Myrkyllisyys

Myrkyllisyys

Erittäin myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

Välitön myrkyllisyys vesieliöille

L(E)C₅₀ 0.01 < L(E)C₅₀ ≤ 0.1

M-kerroin (akuutti)

10

Krooninen myrkyllisyys vesieliöille

M-kerroin (krooninen)

1

KUPARISULFAATTI 5-HYDRAT

12.2. Pysyvyys ja hajoavuus

Pysyvyys ja hajoavuus Tuote ei ole biohajoava.

12.3. Biokertyvyys

Biokertyvyys Ei soveltuva.

Jakautumiskerroin Ei tietoja saatavilla.

12.4. Liikkuvuus maaperässä

Liikkuvuus Ei tietoja saatavissa.

12.5. PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset Tämä tuote ei ole luokiteltu PBT:ksi tai vPvB nykyisten EY vaatimusten mukaan.

12.6. Muut haitalliset vaikutukset

Muut haitalliset vaikutukset Ei tietoja saatavissa.

KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

13.1. Jätteiden käsittelymenetelmät

Yleistä tietoa Jäte on luokiteltu vaaralliseksi jätteeksi. Älä puhkaise tai polta vaikka tyhjä. Erittäin myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia. Älä päästä viemäriin tai vesistöihin tai maahan.

Hävitysmenetelmät Hävitä jäte hyväksytyllä jätteenkäsittelyasemalla kaikkien vaatimusten ja paikallisten jättemääräysten mukaan.

KOHTA 14: Kuljetustiedot

Yleinen Käytä suojavaatetusta, joka on kuvattu käyttöturvallisuustiedotteen kohdassa 8.

14.1. YK-numero

YK nro. (ADR/RID) 3077

YK nro. (IMDG) 3077

YK nro. (ICAO) 3077

YK nro. (ADN) 3077

14.2. Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi

Oikea kuljetusnimike (ADR/RID) YMPÄRISTÖLLE VAARALLINEN AINE, KIINTEÄ, N.O.S (KUPARISULFAATTI 5-HYDRAT)

Oikea kuljetusnimike (IMDG) YMPÄRISTÖLLE VAARALLINEN AINE, KIINTEÄ, N.O.S (KUPARISULFAATTI 5-HYDRAT)

Oikea kuljetusnimike (ICAO) ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (COPPER SULPHATE PENTAHYDRATE)

Oikea kuljetusnimike (ADN) YMPÄRISTÖLLE VAARALLINEN AINE, KIINTEÄ, N.O.S (KUPARISULFAATTI 5-HYDRAT)

14.3. Kuljetuksen vaaraluokka

ADR/RID luokka 9

ADR/RID luokituskoodi M7

ADR/RID etiketti 9

IMDG luokka 9

KUPARISULFAATTI 5-HYDRAT

ICAO luokka/jako 9

ADN-luokka 9

Kuljetusetiketti



14.4. Pakkausryhmä

ADR/RID pakkausryhmä III

IMDG pakkausryhmä III

ICAO pakkausryhmä III

ADN pakkausryhmä III

14.5. Ympäristövaarat

Ympäristölle vaarallinen aine/merta saastuttava



14.6. Erityiset varotoimet käyttäjälle

EmS F-A, S-F

ADR-kuljetusluokka 3

Hätäkoodi 2Z

Vaaran tunnusnumero
(ADR/RID) 90

Tunnelirajoituskoodi (-)

14.7. Kuljetus irtolastina Marpol 73/78 -sopimuksen ja IBC-säännösten mukaisesti

Kuljetus irtolastina liitteen II Ei soveltuva.
MARPOL 73/78 ja IBC koodin
mukaisesti

KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

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

EU-lainsäädäntö Asetuksen (EY) N: o 1907/2006 Euroopan parlamentin ja neuvoston 18. joulukuuta 2006, kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista (REACH) (muutettu).
Asetuksen (EY) N: o 1272/2008 Euroopan parlamentin ja neuvoston 16 päivänä joulukuuta 2008 seosten luokituksista, merkinnöistä ja pakkaamisesta (muutettu).
Komission asetus (EU) N: o 2015/830 28. toukokuuta 2015.
Tuote voi vaikuttaa SEVESO varastointi määräyksiä.

15.2. Kemikaaliturvallisuusarviointi

Kemikaalin turvallisuus selvitys on suoritettu.

KOHTA 16: Muut tiedot

KUPARISULFAATTI 5-HYDRAT

Käyttöturvallisuustiedotteessa käytetyt lyhenteet	<p>ATE: Välittömän Myrkyllisyyden Estimaatit.</p> <p>ADR: Eurooppalainen sopimus vaarallisten tavaroiden kansainvälisistä tiekuljetuksista.</p> <p>ADN: Eurooppalainen sopimus vaarallisten tavaroiden kansainvälisistä sisävesikuljetuksista.</p> <p>CAS: Chemical Abstracts Service.</p> <p>DNEL: Johdettu vaikutukseton taso.</p> <p>IATA: Kansainvälinen ilmakuljetusliitto.</p> <p>IMDG: Vaarallisten aineiden kansainvälinen merikuljetussäännöstö.</p> <p>Kow: Jakautumiskerroin oktanoli/vesi.</p> <p>LC50: Tappava pitoisuus 50 prosentille testipopulaatiossa.</p> <p>LD50: Tappava annos 50 prosentille testipopulaatiossa (mediaani tappava annos).</p> <p>PBT: Hitaasti hajoava, biokertyvä ja myrkyllinen aine.</p> <p>PNEC: Arvioitu vaikutukseton pitoisuus.</p> <p>REACH: Kemikaalien rekisteröinti, arviointi, lupamenettelyt ja rajoitukset Asetus (EY) N:o 1907/2006.</p> <p>RID: Vaarallisten aineiden kansainvälisiä rautatiekuljetuksia koskeva ohjesääntö.</p> <p>vPvB: Hyvin hitaasti hajoava ja erittäin voimakkaasti biokertyvä.</p> <p>IARC: International Agency for Research on Cancer.</p> <p>MARPOL 73/78: Vuonna 1973 tehty kansainvälinen yleissopimus aluksista aiheutuvan meren pilaantumisen ehkäisemisestä, liite II, sellaisena kuin se on muutettuna siihen liittyvällä vuoden 1978 pöytäkirjalla.</p> <p>cATpE: Muunnettu välittömän myrkyllisyyden piste-estimaatti.</p> <p>BCF: Biokertyvyystekijä.</p> <p>BOD: Biokemiallinen hapenkulutus.</p> <p>EC₅₀: Aineen vaikuttava pitoisuus, jossa 50 prosentille koe-elioistä aiheutuu vaikutuksia.</p> <p>LOAEC: Alhaisin havaittavan haittavaikutuksen aiheuttava pitoisuus.</p> <p>LOAEL: Alhaisin havaittavan haittavaikutuksen aiheuttava taso.</p> <p>NOAEC: Pitoisuus, joka ei aiheuta havaittavaa haittavaikutusta.</p> <p>NOAEL: Taso, joka ei aiheuta havaittavaa haittavaikutusta.</p> <p>NOEC: Pitoisuus, joka ei aiheuta havaittavaa vaikutusta.</p> <p>LOEC: Alhaisin havaittavan vaikutuksen aiheuttava pitoisuus.</p> <p>DMEL: Johdettu vähimmäisvaikutustaso.</p> <p>EL50: altistumisen raja 50</p> <p>hPa: Hektopaskal</p> <p>LL50: Lethal Loading viisikymmentä</p> <p>OECD: Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen</p> <p>POW: OC talk OL-vesi jakaantumiskerroin</p> <p>SCBA: omavarainen hengityslaitte</p> <p>STP: Jätevedenpuhdistamo</p> <p>VOC: haihtuvat orgaaniset yhdisteet</p>
Luokituksen lyhenteet	<p>Acute Tox. = Välitön myrkyllisyys</p> <p>Aquatic Acute = Haitallista vesielioille (välitön)</p> <p>Aquatic Chronic = Haitallista vesielioille (pitkäaikainen)</p>
Kirjallisuusviitteet ja tietolähteet	Toimittajan tiedot.
Version kommentit	HUOM: Viivat marginaalissa osoittavat merkittävää muutosta edellisestä versiosta.
Viimeinen muutospäivä	15.1.2020
Versionumero	3.000
Edellinen päivämäärä	12.5.2019
KTT numero	54004
KTT status	Hyväksytty.

KUPARISULFAATTI 5-HYDRAT

Täydelliset vaaralausekkeet	H302 Haitallista nieltynä. H318 Vaurioittaa vakavasti silmiä. H400 Erittäin myrkyllistä vesielioille. H410 Erittäin myrkyllistä vesielioille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.
Allekirjoitus	Lisa Bland



Altistumisskenaario Use in fertilizers, Industrial

Altistumisskenaarion identiteetti

Tuotenimi	Copper Sulphate
REACH rekisteröintinumero	01-2119520566-40-XXXX
CAS-nro	7758-99-8
EY-nro	231-847-6
EU-indeksinumero	029-004-00-0
Toimittaja	Univar Solutions Oy Äyritie 12 01510 Vantaa Finland +358 (0)9-350 86 50 +358 (0)9-350 86 550 SDS.EMEA@univarsolutions.com

1. Altistumisskenaarion otsikko

Päänimeke	Use in fertilizers, Industrial
Tuotekategoriat [PC]:	PC12 Nurmikon- ja puutarhanhoitovalmisteet, mukaan luettuna lannoitteet (- Lannoitteet)
Pääsektori	SU3 Teolliset käytöt:
<u>Ympäristö</u>	
Ympäristöpäästöluokat [ERC]	ERC8e Reaktiivisten valmistuksen apuaineiden laaja ulkokäyttö (ei sisällyttämistä esineeseen tai sen päälle)
<u>Työntekijä</u>	
Prosessikategoriat	PROC8a Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa PROC8b Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa PROC15 Käyttö laboratorioaineena PROC19 Käsinsekoitus, suora ihokosketus

2. Muita käyttöehtoja, jotka vaikuttavat altistumiseen (Teollinen - Ympäristö 1)

Tuotteen ominaisuudet

Olomuoto kiinteä , tai: Kiinteä aine liuoksessa

Riskinhallintatoimenpiteet

Use in fertilizers, Industrial

Tekniset toimenpiteet

Vältä päästöjä ympäristöön lakimääräyksiä noudattaen. Huomioi tekniset edistysaskeleet ja prosessin parannukset (mukaan luettuna automatisointi) päästöjen välttämiseksi. minimoi altistuminen toimenpiteillä kuten suljetuilla järjestelmillä, erityisillä laitteilla ja soveltuvalla yleisellä/paikallisella poistoimulla. sulje järjestelmät ja tyhjennä putket ennen laitteen avaamista. Puhdista/huuhtelee ennen huoltotöitä, jos mahdollista. Jos altistuminen on mahdollista: rajoita pääsy vain valtuutetuille henkilöille; käyttöhenkilökunnalle tulee tarjota erityistä koulutusta altistumisen minimoimiseksi; käytä ihon saastumisen välttämiseksi soveltuvia käsineitä ja haalareita; käytä hengityksensuojainta silloin kun sen käyttö on ilmoitettu määrätyissä myötävaikuttavissa skenaarioissa; ota roiskeet talteen välittömästi ja hävitä turvallisesti. Varmista, että työntekijöille on annettu ohjeet tai tehty muita riskinhallintatoimia. Tarkasta, testaa ja ylläpidä kaikki valvontatoimenpiteet säännöllisesti. Harkitse riskipohjaisen terveystarkastuksen välttämättömyyttä.

Ehdot ja toimenpiteet liittyen hävitettäväksi tarkoitetun jätteen ulkoiseen käsittelyyn

Jätteidenkäsittely Ulkoinen jätteiden käsittely ja hävittäminen ottaen huomioon kyseiset paikalliset ja/tai kansalliset määräykset.

2. Muita käyttöehtoja, jotka vaikuttavat altistumiseen (Työntekijät - Terveys 1)

Tuotteen ominaisuudet

Olomuoto kiinteä , tai: Kiinteä aine liuoksessa

Pitoisuustiedot Kattaa pitoisuudet saakka 100 %.

Käytön tiheys ja kesto

Kattaa päivittäisen altistumisen saakka 8 tuntia (ellei toisin ilmoitettu).

muut käyttöolosuhteet, joilla on vaikutusta työntekijän altistumiseen

Ympäristö Sisä-/ulkokäyttö.

Lämpötila aktiviteetit ympäröivässä lämpötilassa (jollei toisin mainittu).

Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi

Tekniset suoja-toimenpiteet valvo mahdollista altistumista toimenpiteillä kuten koteloiduilla tai suljetuilla järjestelmillä, ammattimaisesti suunnitelluilla ja huolletuilla laitteilla ja riittävällä tuuletuksella. sulje järjestelmät ja tyhjennä putket ennen laitteen avaamista. sulje ja huuhtelee ennen huoltotöitä, jos mahdollista. Jos altistuminen on mahdollista: Varmista, että henkilökunnalle, jota asia koskee, on tiedotettu altistumistavasta ja tärkeistä tavoista altistumisen minimoimiseksi; Varmista, että käytössä on soveltuva henkilökohtainen suojarustus; Ota läikkynyt aine talteen ja hävitä jätteet lain vaatimusten mukaisesti; valvo kontrollitoimenpiteiden tehokkuutta; harkitse terveystarkastuksen välttämättömyyttä; tunnista ja toteuta korjaustoimenpiteet. PROC8a Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa Huolehdi lisä tuuleuksesta niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä. Tehokkuus vähintään 90% PROC8b Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa Huolehdi lisä tuuleuksesta niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä. Tehokkuus vähintään 95%

Riskinhallintatoimenpiteet

PROC19 Käsinsuojainten käyttö, suora ihokosketus
hengityksensuojaimien suodattimien minimiteho (%): 90

3. arvio altistumisesta (Ympäristö 1)

Use in fertilizers, Industrial

Turvallisen käytön päättämiseksi on käytetty kvalitatiivista lähestymistapaa. Käyttö varmistettu turvalliseksi.

Odotettavissa oleva altistuminen ei ylitä kyseistä altistumisraja-arvoa (listattu käyttöturvallisuustiedotteen kappaleessa 8), jos kohdassa 2 mainittuja riskinhallintatoimenpiteitä/käyttöehtoja noudatetaan.

3. arvio altistumisesta (Terveys 1)

Arviointimenetelmä	MEASE
Altistuminen	<p>PROC8a Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 0.5 mg/m³, DNEL 1 mg/m³, RCR 0.5 Työntekijä - dermaali, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 7 mg/kg/day, DNEL 137 mg/kg/day, RCR 0.05</p> <p>PROC8b Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 0.25 mg/m³, DNEL 1 mg/m³, RCR 0.25 Työntekijä - dermaali, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 3.4 mg/kg/day, DNEL 137 mg/kg/day, RCR 0.025</p> <p>PROC15 Käyttö laboratorioaineena Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 0.5 mg/m³, DNEL 1 mg/m³, RCR 0.5 Työntekijä - dermaali, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 1.8 mg/kg/day, DNEL 137 mg/kg/day, RCR 0.013</p> <p>PROC19 Käsinsekoitus, suora ihokosketus Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 0.5 mg/m³, DNEL 1 mg/m³, RCR 0.5 Työntekijä - dermaali, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 14.1 mg/kg/day, DNEL 137 mg/kg/day, RCR 0.103</p>

4. Ohjeet altistumisskenaarion soveltuvuuden tarkistamiseksi (Terveys 1)

ohjeet pohjautuvat oletettuihin käyttöolosuhteisiin, joiden ei tarvitse olla sovellettavissa kaikkialla; siksi sopivien riskinhallintatoimenpiteiden määrittämiseksi voidaan tarvita skaalausta.

<http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php>



Altistumisskenaario Formulation and (re)packing of substances and mixtures

Altistumisskenaarion identiteetti

Tuotenimi	Copper Sulphate
REACH rekisteröintinumero	01-2119520566-40-XXXX
CAS-nro	7758-99-8
EY-nro	231-847-6
EU-indeksinumero	029-004-00-0
Toimittaja	Univar Solutions Oy Äyritie 12 01510 Vantaa Finland +358 (0)9-350 86 50 +358 (0)9-350 86 550 SDS.EMEA@univarsolutions.com

1. Altistumisskenaarion otsikko

Päänimeke	Formulation and (re)packing of substances and mixtures
Pääsektori	SU3 Teolliset käytöt:

Ympäristö

Ympäristöpäästöluokat [ERC] ERC2 Formulointi seoksessa

Työntekijä

Prosessikategoriat

PROC3 Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat

PROC4 Kemiallinen tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus

PROC5 Sekoittaminen eräprosesseissa

PROC8a Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa

PROC8b Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa

PROC9 Aineen tai seoksen siirtäminen pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)

PROC15 Käyttö laboratorioaineena

2. Muita käyttöehtoja, jotka vaikuttavat altistumiseen (Teollinen - Ympäristö 1)

Tuotteen ominaisuudet

Olomuoto kiinteä , tai: Kiinteä aine liuoksessa

käytetyt määrät

Suurin sallittu paikallinen tonnisto (MSafe)
Vuositainen määrä aluetta kohden 10 tonnes

Käytön tiheys ja kesto

Formulation and (re)packing of substances and mixtures

Päästöpäivät: 220 päivät/vuotta

Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista

Päästökerroin - ilma	Päästökerroin ilmaan: 0.004
Päästökerroin - vesi	Päästökäytet jäteteen prosessista (päästöt alussa ennen riskinhallintatoimenpiteitä):0.002
Päästökerroin - maaperä	ei vaadita - ei suoraa välitystä maahan

Ympäristötekijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta

Laimentaminen	Paikallinen makean veden laimennuskerroin:10 Paikallinen meriveden laimennuskerroin:100 Imevän pintaveden virtanopeus: 18000 m ³ /päivä
----------------------	--

Riskinhallintatoimenpiteet

Tekniset toimenpiteet	Vältä päästöjä ympäristöön lakimääräyksiä noudattaen.
Tiedot jätteenpuhdistamosta (STP)	oletettu pienpuhdistamojen jäteveden virtaus : 2000 m ³ /päivä

Paikalliset tekniset olosuhteet ja toimenpiteet ilmapäästöjen vähentämiseksi tai rajoittamiseksi

Ilma	Elektrostaattinen saostaminen pölyn keräämiseen , tai: Märkäpesulaite pölyn poistamiseen poistokaasuvirtauksesta , tai: Ilmapyörre pölyn keräämiseen , tai: Suodatus Tehokkuus vähintään 99.6%
Vesi	Varmista, että jätevesi kerätään täydellisesti ja käsitellään jätevedenpuhdistuslaitoksessa. Tehokkuus vähintään 99.6%

Ehdot ja toimenpiteet liittyen hävitettäväksi tarkoitetun jätteen ulkoiseen käsittelyyn

Jätteidenkäsittely	Ulkoisen jätteiden käsittely ja hävittäminen ottaen huomioon kyseiset paikalliset ja/tai kansalliset määräykset.
---------------------------	--

2. Muita käyttöehtoja, jotka vaikuttavat altistumiseen (Työntekijät - Terveys 1)

Tuotteen ominaisuudet

Olomuoto	kiinteä , tai: Kiinteä aine liuoksessa
Pitoisuustiedot	Kattaa pitoisuudet saakka 100 %.

Käytön tiheys ja kesto

Kattaa päivittäisen altistumisen saakka 8 tuntia (ellei toisin ilmoitettu).

muut käyttöolosuhteet, joilla on vaikutusta työntekijän altistumiseen

Ympäristö	Sisä-/ulkokäyttö.
Lämpötila	aktiviteetit ympäröivässä lämpötilassa (jollei toisin mainittu).

Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi

Formulation and (re)packing of substances and mixtures

Tekniset suoja-toimenpiteet	<p>valvo mahdollista altistumista toimenpiteillä kuten koteloiduilla tai suljetuilla järjestelmillä, ammattimaisesti suunnitelluilla ja huolletuilla laitteilla ja riittävällä tuuletuksella. sulje järjestelmät ja tyhjennä putket ennen laitteen avaamista. sulje ja huuhtelee ennen huoltotöitä, jos mahdollista. Jos altistuminen on mahdollista: Varmista, että henkilökunnalle, jota asia koskee, on tiedotettu altistumistavasta ja tärkeistä tavoista altistumisen minimoimiseksi; Varmista, että käytössä on soveltuva henkilökohtainen suojavarustus; Ota läikkynyt aine talteen ja hävitä jätteet lain vaatimusten mukaisesti; valvo kontrollitoimenpiteiden tehokkuutta; harkitse terveysvalvonnan välttämättömyyttä; tunnista ja toteuta korjaustoimenpiteet. PROC3 Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat PROC4 Kemiallinen tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus PROC5 Sekoittaminen eräprosesseissa PROC8a Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa PROC9 Aineen tai seoksen siirtäminen pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja) Huolehdi lisä tuuleuksesta niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä. Tehokkuus vähintään 90%</p> <p>PROC8b Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa Huolehdi lisä tuuleuksesta niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä. Tehokkuus vähintään 95%</p>
------------------------------------	---

Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

Hallinnolliset toimenpiteet	Oletuksena on, että työpaikalla noudatetaan hyvää perushygieneiaa. Varmista, että henkilökunta on koulutettu altistumisen minimoimiseksi.
------------------------------------	---

3. arvio altistumisesta (Ympäristö 1)

Arviointimenetelmä	Käytetty EUSES-mallia.
ympäristön altistuminen	<p>makea vesi: Altistuminen 5.4 µg/L, PNEC 7.8 µg/L, RCR 0.69</p> <p>makean veden sedimentti: Altistuminen 75 mg/kg, PNEC 87 mg/kg, RCR 0.86</p> <p>merivesi: Altistuminen 1.4 µg/L, PNEC 5.2 µg/L, RCR 0.27</p> <p>meriveden sakka: Altistuminen 27 mg/kg, PNEC 676 mg/kg, RCR 0.04</p> <p>maaperä: Altistuminen 44 mg/kg, PNEC 65 mg/kg, RCR 0.68</p>

3. arvio altistumisesta (Terveys 1)

Arviointimenetelmä	MEASE
---------------------------	-------

Formulation and (re)packing of substances and mixtures

Altistuminen

PROC3 Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat

Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 0.1 mg/m³, DNEL 1 mg/m³, RCR 0.1

Työntekijä - dermaali, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 1.8 mg/kg/day, DNEL 137 mg/kg/day, RCR 0.013

PROC4 Kemiallinen tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus

Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 0.5 mg/m³, DNEL 1 mg/m³, RCR 0.5

Työntekijä - dermaali, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 3.4 mg/kg/day, DNEL 137 mg/kg/day, RCR 0.025

PROC5 Sekoittaminen eräprosesseissa

Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 0.5 mg/m³, DNEL 1 mg/m³, RCR 0.5

Työntekijä - dermaali, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 3.4 mg/kg/day, DNEL 137 mg/kg/day, RCR 0.025

PROC8a Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa

Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 0.5 mg/m³, DNEL 1 mg/m³, RCR 0.5

Työntekijä - dermaali, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 7 mg/kg/day, DNEL 137 mg/kg/day, RCR 0.05

PROC8b Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa

Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 0.25 mg/m³, DNEL 1 mg/m³, RCR 0.25

Työntekijä - dermaali, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 3.4 mg/kg/day, DNEL 137 mg/kg/day, RCR 0.025

PROC9 Aineen tai seoksen siirtäminen pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)

Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 0.5 mg/m³, DNEL 1 mg/m³, RCR 0.5

Työntekijä - dermaali, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 14.1 mg/kg/day, DNEL 137 mg/kg/day, RCR 0.025

PROC15 Käyttö laboratorioaineena

Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 0.5 mg/m³, DNEL 1 mg/m³, RCR 0.5

Työntekijä - dermaali, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 1.8 mg/kg/day, DNEL 137 mg/kg/day, RCR 0.013

4. Ohjeet altistumisskenaarion soveltuvuuden tarkistamiseksi (Terveys 1)

ohjeet pohjautuvat oletettuihin käyttöolosuhteisiin, joiden ei tarvitse olla sovellettavissa kaikkialla; siksi sopivien riskienhallintatoimenpiteiden määrittämiseksi voidaan tarvita skaalausta.

<http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php>



Altistumisskenaario Use in synthesis, Industrial

Altistumisskenaarion identiteetti

Tuotenimi	Copper Sulphate
REACH rekisteröintinumero	01-2119520566-40-XXXX
CAS-nro	7758-99-8
EY-nro	231-847-6
EU-indeksinumero	029-004-00-0
Toimittaja	Univar Solutions Oy Äyritie 12 01510 Vantaa Finland +358 (0)9-350 86 50 +358 (0)9-350 86 550 SDS.EMEA@univarsolutions.com

1. Altistumisskenaarion otsikko

Päänimeke	Use in synthesis, Industrial
Tuotekategoriat [PC]:	PC19 Väli tuotteet
Pääsektori	SU3 Teolliset käytöt:

Ympäristö

Ympäristöpäästöluokat [ERC]	ERC6a Väli tuotteiden käyttö
-----------------------------	------------------------------

Työntekijä

Prosessikategoriat	PROC2 Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosesseissa, joissa eristysolosuhteet ovat vastaavat PROC3 Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat PROC15 Käyttö laboratorioaineena
--------------------	---

2. Muita käyttöehtoja, jotka vaikuttavat altistumiseen (Teollinen - Ympäristö 1)

Tuotteen ominaisuudet

Olomuoto	kiinteä , tai: Kiinteä aine liuoksessa
----------	--

käytetyt määrät

Suurin sallittu paikallinen tonnisto (MSafe)
Vuositainen määrä aluetta kohden 10 tonnes

Käytön tiheys ja kesto

Päästöpäivät: 220 päivät/vuotta

Use in synthesis, Industrial

Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista

Päästökerroin - ilma	Päästökerroin ilmaan: 0.002
Päästökerroin - vesi	Päästöjakeet jäteveden prosessista (päästöt alussa ennen riskinhallintatoimenpiteitä):0.004
Päästökerroin - maaperä	ei vaadita - ei suoraa välitystä maahan

Ympäristötekijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta

Laimentaminen	Paikallinen makean veden laimennuskerroin:10 Paikallinen meriveden laimennuskerroin:100 Imevän pintaveden virtanopeus: 18000 m ³ /päivä
---------------	--

Riskinhallintatoimenpiteet

Tekniset toimenpiteet	Vältä päästöjä ympäristöön lakimääräyksiä noudattaen.
Tiedot jätevedenpuhdistamosta (STP)	oletettu pienpuhdistamojen jäteveden virtaus : 2000 m ³ /päivä

Paikalliset tekniset olosuhteet ja toimenpiteet ilmapäästöjen vähentämiseksi tai rajoittamiseksi

Ilma	Elektrostaattinen saostaminen pölyn keräämiseen , tai: Märkäpesulaite pölyn poistamiseen poistokaasuvirtauksesta , tai: Ilmapyörre pölyn keräämiseen , tai: Suodatus Tehokkuus vähintään 99.6%
Vesi	Varmista, että jätevesi kerätään täydellisesti ja käsitellään jätevedenpuhdistuslaitoksessa. Tehokkuus vähintään 99.6%

Ehdot ja toimenpiteet liittyen hävitettäväksi tarkoitettun jätteen ulkoiseen käsittelyyn

Jätteidenkäsittely	Ulkoisen jätteiden käsittely ja hävittäminen ottaen huomioon kyseiset paikalliset ja/tai kansalliset määräykset.
--------------------	--

2. Muita käyttöehtoja, jotka vaikuttavat altistumiseen (Työntekijät - Terveys 1)

Tuotteen ominaisuudet

Olomuoto	kiinteä , tai: Kiinteä aine liuoksessa
Pitoisuustiedot	Kattaa pitoisuudet saakka 100 %.

Käytön tiheys ja kesto

Kattaa päivittäisen altistumisen saakka 8 tuntia (ellei toisin ilmoitettu).

muut käyttöolosuhteet, joilla on vaikutusta työntekijän altistumiseen

Ympäristö	Sisä-/ulkokäyttö.
Lämpötila	aktiviteetit ympäröivässä lämpötilassa (jollei toisin mainittu).

Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi

Use in synthesis, Industrial

Tekniset suojoimenpiteet

valvo mahdollista altistumista toimenpiteillä kuten koteloiduilla tai suljetuilla järjestelmillä, ammattimaisesti suunnitelluilla ja huolletuilla laitteilla ja riittävällä tuuletuksella. sulje järjestelmät ja tyhjennä putket ennen laitteen avaamista. sulje ja huuhtelee ennen huoltotöitä, jos mahdollista. Jos altistuminen on mahdollista: Varmista, että henkilökunnalle, jota asia koskee, on tiedotettu altistumistavasta ja tärkeistä tavoista altistumisen minimoimiseksi; Varmista, että käytössä on soveltuva henkilökohtainen suojavarustus; Ota läikkyneet aineet talteen ja hävitä jätteet lain vaatimusten mukaisesti; valvo kontrollitoimenpiteiden tehokkuutta; harkitse terveystarkkailun välttämättömyyttä; tunnista ja toteuta korjaustoimenpiteet. PROC3 Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat Huolehdi lisä tuuleuksesta niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä. Tehokkuus vähintään 90%

3. arvio altistumisesta (Ympäristö 1)

Arviointimenetelmä	Käytetty EUSES-mallia.
ympäristön altistuminen	makea vesi: Altistuminen 5.4 µg/L, PNEC 7.8 µg/L, RCR 0.69 makean veden sedimentti: Altistuminen 75 mg/kg, PNEC 87 mg/kg, RCR 0.86 merivesi: Altistuminen 1.4 µg/L, PNEC 5.2 µg/L, RCR 0.27 meriveden sakka: Altistuminen 27 mg/kg, PNEC 676 mg/kg, RCR 0.04 maaperä: Altistuminen 44 mg/kg, PNEC 65 mg/kg, RCR 0.68

3. arvio altistumisesta (Terveys 1)

Arviointimenetelmä	MEASE
Altistuminen	PROC2 Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosesseissa, joissa eristysolosuhteet ovat vastaavat Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 0.5 mg/m ³ , DNEL 1 mg/m ³ , RCR 0.5 Työntekijä - dermaali, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 3.4 mg/kg/day, DNEL 137 mg/kg/day, RCR 0.025 PROC3 Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 0.1 mg/m ³ , DNEL 1 mg/m ³ , RCR 0.1 Työntekijä - dermaali, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 1.8 mg/kg/day, DNEL 137 mg/kg/day, RCR 0.013 PROC15 Käyttö laboratorioaineena Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 0.5 mg/m ³ , DNEL 1 mg/m ³ , RCR 0.5 Työntekijä - dermaali, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 1.8 mg/kg/day, DNEL 137 mg/kg/day, RCR 0.013

4. Ohjeet altistumisskenaarioiden soveltuvuuden tarkistamiseksi (Terveys 1)

ohjeet pohjautuvat oletettuihin käyttöolosuhteisiin, joiden ei tarvitse olla sovellettavissa kaikkialla; siksi sopivien riskienhallintatoimenpiteiden määrittämiseksi voidaan tarvita skaalausta.

<http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php>



Altistumisskenaario Professional end use

Altistumisskenaarion identiteetti

Tuotenimi	Copper Sulphate
REACH rekisteröintinumero	01-2119520566-40-XXXX
CAS-nro	7758-99-8
EY-nro	231-847-6
EU-indeksinumero	029-004-00-0
Toimittaja	Univar Solutions Oy Äyritie 12 01510 Vantaa Finland +358 (0)9-350 86 50 +358 (0)9-350 86 550 SDS.EMEA@univarsolutions.com

1. Altistumisskenaarion otsikko

Päänimeke	Professional end use
Pääsektori	SU22 Ammattikäytöt

Ympäristö

Ympäristöpäästöluokat [ERC] ERC8e Reaktiivisten valmistuksen apuaineiden laaja ulkokäyttö (ei sisällyttämistä esineeseen tai sen päälle)

Työntekijä

Prosessikategoriat	PROC5 Sekoittaminen eräprosesseissa PROC8a Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa PROC8b Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa PROC9 Aineen tai seoksen siirtäminen pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja) PROC11 Ei-teollinen ruiskutus PROC19 Käsinsekoitus, suora ihokosketus
---------------------------	--

2. Muita käyttöehtoja, jotka vaikuttavat altistumiseen (Teollinen - Ympäristö 1)

Tuotteen ominaisuudet

Olomuoto kiinteä , tai: Kiinteä aine liuoksessa

Riskinhallintatoimenpiteet

Professional end use

Tekniset toimenpiteet

Vältä päästöjä ympäristöön lakimääräyksiä noudattaen.

Huomioi tekniset edistysaskeleet ja prosessin parannukset (mukaan luettuna automatisointi) päästöjen välttämiseksi. minimoi altistuminen toimenpiteillä kuten suljetuilla järjestelmillä, erityisillä laitteilla ja soveltuvalla yleisellä/paikallisella poistoimulla. sulje järjestelmät ja tyhjennä putket ennen laitteen avaamista. Puhdista/huuhtelee ennen huoltotöitä, jos mahdollista. Jos altistuminen on mahdollista: rajoita pääsy vain valtuutetuille henkilöille; käyttöhenkilökunnalle tulee tarjota erityistä koulutusta altistumisen minimoimiseksi; käytä ihon saastumisen välttämiseksi soveltuvia käsineitä ja haalareita; käytä hengityksensuojainta silloin kun sen käyttö on ilmoitettu määrätyissä myötävaikuttavissa skenaarioissa; ota roiskeet talteen välittömästi ja hävitä turvallisesti. Varmista, että työntekijöille on annettu ohjeet tai tehty muita riskinhallintatoimia. Tarkasta, testaa ja ylläpidä kaikki valvontatoimenpiteet säännöllisesti. Harkitse riskipohjaisen terveystarkastuksen välttämättömyyttä.

Ehdot ja toimenpiteet liittyen hävitettäväksi tarkoitetun jätteen ulkoiseen käsittelyyn

Jätteidenkäsittely Ulkoinen jätteiden käsittely ja hävittäminen ottaen huomioon kyseiset paikalliset ja/tai kansalliset määräykset.

2. Muita käyttöehtoja, jotka vaikuttavat altistumiseen (Työntekijät - Terveys 1)

Tuotteen ominaisuudet

Olomuoto kiinteä , tai: Kiinteä aine liuoksessa

Pitoisuustiedot Kattaa pitoisuudet saakka 100 %.

Käytön tiheys ja kesto

Kattaa päivittäisen altistumisen saakka 8 tuntia (ellei toisin ilmoitettu).

muut käyttöolosuhteet, joilla on vaikutusta työntekijän altistumiseen

Ympäristö Sisä-/ulkokäyttö.

Lämpötila aktiviteetit ympäröivässä lämpötilassa (jollei toisin mainittu).

Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi

Tekniset suoja-toimenpiteet valvo mahdollista altistumista toimenpiteillä kuten koteloituilla tai suljetuilla järjestelmillä, ammattimaisesti suunnitelluilla ja huolletuilla laitteilla ja riittävällä tuuletuksella. sulje järjestelmät ja tyhjennä putket ennen laitteen avaamista. sulje ja huuhtelee ennen huoltotöitä, jos mahdollista. Jos altistuminen on mahdollista: Varmista, että henkilökunnalle, jota asia koskee, on tiedotettu altistumistavasta ja tärkeistä tavoista altistumisen minimoimiseksi; Varmista, että käytössä on soveltuva henkilökohtainen suojarustus; Ota läikkynyt aine talteen ja hävitä jätteet lain vaatimusten mukaisesti; valvo kontrollitoimenpiteiden tehokkuutta; harkitse terveystarkastuksen välttämättömyyttä; tunnista ja toteuta korjaustoimenpiteet. PROC5 Sekoittaminen eräprosesseissa PROC9 Aineen tai seoksen siirtäminen pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja) Huolehdi lisä tuuleuksesta niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä. Tehokkuus vähintään 90% PROC8a Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa PROC8b Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa Huolehdi lisä tuuleuksesta niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä. Tehokkuus vähintään 80% PROC11 Ei-teollinen ruiskutus Huolehdi lisä tuuleuksesta niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä. Tehokkuus vähintään 77%

3. arvio altistumisesta (Ympäristö 1)

Professional end use

Turvallisen käytön päättämiseksi on käytetty kvalitatiivista lähestymistapaa. Käyttö varmistettu turvalliseksi.

Odotettavissa oleva altistuminen ei ylitä kyseistä altistumisraja-arvoa (listattu käyttöturvallisuustiedotteen kappaleessa 8), jos kohdassa 2 mainittuja riskinhallintatoimenpiteitä/käyttöehtoja noudatetaan.

3. arvio altistumisesta (Terveys 1)

Arviointimenetelmä

MEASE

Altistuminen

PROC5 Sekoittaminen eräprosesseissa

Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 0.5 mg/m³, DNEL 1 mg/m³, RCR 0.5

Työntekijä - dermaali, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 3.4 mg/kg/day, DNEL 137 mg/kg/day, RCR 0.025

PROC8a Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa

Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 0.5 mg/m³, DNEL 1 mg/m³, RCR 0.5

Työntekijä - dermaali, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 7 mg/kg/day, DNEL 137 mg/kg/day, RCR 0.05

PROC8b Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa

Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 0.25 mg/m³, DNEL 1 mg/m³, RCR 0.25

Työntekijä - dermaali, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 3.4 mg/kg/day, DNEL 137 mg/kg/day, RCR 0.025

PROC9 Aineen tai seoksen siirtäminen pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)

Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 0.5 mg/m³, DNEL 1 mg/m³, RCR 0.5

Työntekijä - dermaali, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 14.1 mg/kg/day, DNEL 137 mg/kg/day, RCR 0.025

PROC11 Ei-teollinen ruiskutus

Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 0.45 mg/m³, DNEL 1 mg/m³, RCR 0.45

Työntekijä - dermaali, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 34 mg/kg/day, DNEL 137 mg/kg/day, RCR 0.251

PROC19 Käsinsekoitus, suora ihokosketus

Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 0.5 mg/m³, DNEL 1 mg/m³, RCR 0.5

Työntekijä - dermaali, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 14 mg/kg/day, DNEL 137 mg/kg/day, RCR 0.103

4. Ohjeet altistumisskenaarion soveltuvuuden tarkistamiseksi (Terveys 1)

ohjeet pohjautuvat oletettuihin käyttöolosuhteisiin, joiden ei tarvitse olla sovellettavissa kaikkialla; siksi sopivien riskienhallintatoimenpiteiden määrittämiseksi voidaan tarvita skaalausta.

<http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php>



Altistumisskenaario Use in water treatment, Industrial

Altistumisskenaarion identiteetti

Tuotenimi	Copper Sulphate
REACH rekisteröintinumero	01-2119520566-40-XXXX
CAS-nro	7758-99-8
EY-nro	231-847-6
EU-indeksinumero	029-004-00-0
Toimittaja	Univar Solutions Oy Äyritie 12 01510 Vantaa Finland +358 (0)9-350 86 50 +358 (0)9-350 86 550 SDS.EMEA@univarsolutions.com

1. Altistumisskenaarion otsikko

Päänimeke	Use in water treatment, Industrial
Tuotekategoriat [PC]:	PC37 Vedenkäsittelykemikaalit
Pääsektori	SU3 Teolliset käytöt:

Ympäristö

Ympäristöpäästöluokat [ERC]	ERC4 Reagoimattomien valmistuksen apuaineiden käyttö teollisuustoimipaikassa (ei sisällyttämistä esineeseen tai sen päälle)
-----------------------------	---

Työntekijä

Prosessikategoriat	PROC2 Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosesseissa, joissa eristysolosuhteet ovat vastaavat PROC4 Kemiallinen tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus PROC15 Käyttö laboratorioaineena
--------------------	---

2. Muita käyttöehtoja, jotka vaikuttavat altistumiseen (Teollinen - Ympäristö 1)

Tuotteen ominaisuudet

Olomuoto	kiinteä , tai: Kiinteä aine liuoksessa
----------	--

käytetyt määrät

Suurin sallittu paikallinen tonnisto (MSafe)
Vuositainen määrä aluetta kohden 10 tonnes

Käytön tiheys ja kesto

Päästöpäivät: 220 päivät/vuotta

Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista

Use in water treatment, Industrial

Päästökerroin - ilma	Päästökerroin ilmaan: 0.004
Päästökerroin - vesi	Päästökäytöt jäteveden prosessista (päästöt alussa ennen riskinhallintatoimenpiteitä):1
Päästökerroin - maaperä	ei vaadita - ei suoraa välitystä maahan

Ympäristötekijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta

Laimentaminen	Paikallinen makean veden laimennuskertoimen:10 Paikallinen meriveden laimennuskertoimen:100 Mevän pintaveden virtanopeus: 18000 m ³ /päivä
----------------------	---

Riskinhallintatoimenpiteet

Tekniset toimenpiteet	Vältä päästöjä ympäristöön lakimääräyksiä noudattaen.
------------------------------	---

Tiedot jätevedenpuhdistamosta (STP)	oletettu pienpuhdistamojen jäteveden virtaus : 2000 m ³ /päivä
--	---

Paikalliset tekniset olosuhteet ja toimenpiteet ilmapäästöjen vähentämiseksi tai rajoittamiseksi

Ilma	Elektrostaattinen saostaminen pölyn keräämiseen , tai: Märkäpesulaite pölyn poistamiseen poistokaasuvirtauksesta , tai: Ilmapyörre pölyn keräämiseen , tai: Suodatus Tehokkuus vähintään 99.6%
Vesi	Varmista, että jätevesi kerätään täydellisesti ja käsitellään jätevedenpuhdistuslaitoksessa. Tehokkuus vähintään 99.6%

Ehdot ja toimenpiteet liittyen hävitettäväksi tarkoitetun jätteen ulkoiseen käsittelyyn

Jätteidenkäsittely	Ulkoisen jätteiden käsittely ja hävittäminen ottaen huomioon kyseiset paikalliset ja/tai kansalliset määräykset.
---------------------------	--

2. Muita käyttöehtoja, jotka vaikuttavat altistumiseen (Työntekijät - Terveys 1)

Tuotteen ominaisuudet

Olomuoto	kiinteä , tai: Kiinteä aine liuoksessa
Pitoisuustiedot	Kattaa pitoisuudet saakka 100 %.

Käytön tiheys ja kesto

Kattaa päivittäisen altistumisen saakka 8 tuntia (ellei toisin ilmoitettu).

muut käyttöolosuhteet, joilla on vaikutusta työntekijän altistumiseen

Ympäristö	Sisä-/ulkokäyttö.
Lämpötila	aktiviteetit ympäröivässä lämpötilassa (jollei toisin mainittu).

Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi

Tekniset suojatoimenpiteet	valvo mahdollista altistumista toimenpiteillä kuten koteloiduilla tai suljetuilla järjestelmillä, ammattimaisesti suunnitelluilla ja huolletuilla laitteilla ja riittävällä tuuletuksella. sulje järjestelmät ja tyhjennä putket ennen laitteen avaamista. sulje ja huuhtelee ennen huoltotöitä, jos mahdollista. Jos altistuminen on mahdollista: Varmista, että henkilökunnalle, jota asia koskee, on tiedotettu altistumistavasta ja tärkeistä tavoista altistumisen minimoimiseksi; Varmista, että käytössä on soveltuva henkilökohtainen suojavarustus; Ota läikkyneet aine talteen ja hävitä jätteet lain vaatimusten mukaisesti; valvo kontrollitoimenpiteiden tehokkuutta; harkitse terveysvalvonnan välttämättömyyttä; tunnista ja toteuta korjaustoimenpiteet. PROC4 Kemiallinen tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus Huolehdi lisä tuuletukselta niissä pisteissä, joissa esiintyy päästöjä. Tehokkuus vähintään 90%
-----------------------------------	---

Riskinhallintatoimenpiteet

Use in water treatment, Industrial

PROC19 Käsinsekoitus, suora ihokosketus
hengityksensuojaimien suodattimien minimitiho (%): 90

3. arvio altistumisesta (Ympäristö 1)

Arviointimenetelmä	Käytetty EUSES-mallia.
ympäristön altistuminen	makea vesi: Altistuminen 5.4 µg/L, PNEC 7.8 µg/L, RCR 0.69 makean veden sedimentti: Altistuminen 75 mg/kg, PNEC 87 mg/kg, RCR 0.86 merivesi: Altistuminen 1.35 µg/L, PNEC 5.2 µg/L, RCR 0.26 meriveden sakka: Altistuminen 27 mg/kg, PNEC 676 mg/kg, RCR 0.04 maaperä: Altistuminen 44 mg/kg, PNEC 65 mg/kg, RCR 0.68

3. arvio altistumisesta (Terveys 1)

Arviointimenetelmä	MEASE
Altistuminen	PROC2 Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosesseissa, joissa eristysolosuhteet ovat vastaavat Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 0.5 mg/m ³ , DNEL 1 mg/m ³ , RCR 0.5 Työntekijä - dermaali, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 3.4 mg/kg/day, DNEL 137 mg/kg/day, RCR 0.025 PROC4 Kemiallinen tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 0.5 mg/m ³ , DNEL 1 mg/m ³ , RCR 0.5 Työntekijä - dermaali, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 3.4 mg/kg/day, DNEL 137 mg/kg/day, RCR 0.025 PROC15 Käyttö laboratorioaineena Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 0.5 mg/m ³ , DNEL 1 mg/m ³ , RCR 0.5 Työntekijä - dermaali, pitkäaikainen - järjestelmällinen : altistuminen 1.8 mg/kg/day, DNEL 137 mg/kg/day, RCR 0.013

4. Ohjeet altistumisskenaarion soveltuvuuden tarkistamiseksi (Terveys 1)

ohjeet pohjautuvat oletettuihin käyttöolosuhteisiin, joiden ei tarvitse olla sovellettavissa kaikkialla; siksi sopivien riskienhallintatoimenpiteiden määrittämiseksi voidaan tarvita skaalausta.

<http://www.ebrc.de/ebrc/ebrc-mease.php>