

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

# Kemira

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

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

### 1.1 Tuotetunniste

Kauppanimi : **KEMIRA ALG 0,5-2,5** Alumiinisulfaatti 0,5-2,5 TEC, ALSU-025-SB  
REACH-rekisteröintinumero : 01-2119531538-36  
Aineen nimi : Rikkihappo, alumiinisuoala (3:2), tetradekahydraatti  
CAS-Nro. : 16828-12-9

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

Aineen ja/tai seoksen käyttö- : Vedenkäsittelyaine, Aineen käyttö synteesissä prosessikemi-  
tapa kaalina ja intermediaattina. Määrittämättömät aineet, kuten  
pH-säätöaineet, hiutaloittamisaineet, saostusaineet ja neutra-  
loimisaineet  
Suositeltavia käyttörajoituk- : Ei käyttörajoituksia.  
sia

### 1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Yritys : Kemira Oyj  
0109823-0  
Energiakatu 4  
00180 HELSINKI  
Puhelin : +358108611  
Telefax : +358108621124  
SDS-vastaavan sähköposti- : ProductSafety.FI.Helsinki@kemira.com  
osoite

Maahantuoja / Markkinoille luovuttaja:

#### Algol Chemicals Oy

Osoite: Karapellontie 6, 02610 Espoo

Puhelin: +358950991

S-posti: msds@algol.com

Verkkosivu: www.algolchemicals.fi

Y-tunnus: FI07774850

#### Hätänumero: 112,

Myrkytystietokeskus, Tukholmankatu 17, PL 790, 00029 HUS (Helsinki),  
(24 h) / 09-4711 (vaihe), 09-471977 (suora)

### 1.4 Häät puhelinnumero

Carechem 24 Intern  
Myrkytystietokeskus: P  
Jakelija:  
Pool4You  
Ylistönmäentie 31  
40500 Jyväskylä  
Suomi  
Puhelin: +358 10 5058 690  
Email: pool4you@pool4you.fi  
Y-tunnus: 0522611-3

## KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

### 2.1 Aineen tai seoksen luokitus

#### Luokitus (ASETUS (EY) N:o 1272/2008)

Vakava silmävaurio, Luokka 1

H318: Vaurioittaa vakavasti silmiä.

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

# Kemira

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

## 2.2 Merkinnät

### Merkinnät (ASETUS (EY) N:o 1272/2008)

Varoitusmerkit :



Huomiosana :

Vaara

Vaaralausekkeet :

H318 Vaurioittaa vakavasti silmiä.

Turvalausekkeet :

P280 Käytä suojakäsineitä/ silmiensuojainta/ kasvonsuojainta.

### Pelastustoimenpiteet:

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.

## 2.3 Muut vaarat

Tämä aine/seos ei sisällä komponentteja, joiden katsotaan olevan joko pysyviä, bioakkumuloituvia ja myrkyllisiä (PBT) tai erittäin pysyviä ja erittäin bioakkumuloituvia (vPvB) 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle: Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot: Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

Mahdollisesti hengityselimiä ja ihoa ärsyttävää.

Voi aiheuttaa vesistöissä pH:n alentumisen ja siten olla haitallista vesieläöille.

## KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

### 3.1 Aineet

Aineen nimi : Rikkihappo, alumiinisuola (3:2), tetradekahydraatti

CAS-Nro. : 16828-12-9

Kemiallinen luonne : Alumiinisulfaattirakeet.

### Aineosat

Kemiallinen nimi	CAS-Nro.	Pitoisuus (% w/w)	M-kertoimella, SCL,
------------------	----------	-------------------	---------------------

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys:11.08.2023

	EY-Nro.		ATE
Rikkihappo, alumiinisuola (3:2), tetradekahydraatti	16828-12-9	>= 90 - <= 100	

**KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet****4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus**

- Erityiset ohjeet : Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.
- Ensiapua antavien henkilöiden suojaaminen : Ensiaputyöntekijöiden on otettava huomioon itsesuojelu ja käytettävä suositeltua suojavaatetusta
- Hengitettynä : Siirrettävä raittiiseen ilmaan.  
Pidettävä lämpimänä.  
Mikäli oireet jatkuvat, hakeuduttava lääkärin hoitoon.
- Iholle saatuna : Riisu saastuneet vaatteet ja kengät välittömästi.  
Roiskeet huuhdeltava runsaalla vedellä.  
Mikäli oireet jatkuvat, hakeuduttava lääkärin hoitoon.
- Silmäkosketus : Huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä, myös silmäluomien alta, vähintään 30 minuutin ajan.  
Estä huuhteluveden valuminen puhtaaseen silmään.  
Älä hiero silmiä, aiheuttaa mekaanisen ärsytyksen.  
Jatketaan silmien huuhtelua matkalla sairaalaan.
- Nieltynä : Suu huuhdellaan vedellä.  
Ei saa oksennuttaa.  
Otettava yhteys lääkäriin mikäli oireet jatkuvat.

**4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet**

- Oireet : syövyttävät vaikutukset  
Voi aiheuttaa pysyviä silmävaurioita.  
Joutuessaan silmään voi aiheuttaa kirvelyä ja kyynelvirtoja.  
Tuote voi vahingoittaa sarveiskalvoa mekaanisesti.  
Nauttiminen saattaa aiheuttaa seuraavia oireita:  
Pahoinvointi  
Oksentelu  
suun, ruokatorven ja vatsalaukun ärsytystä

**4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet**

- Hoito : Roiskeet huuhdeltava runsaalla vedellä.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

### KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

#### 5.1 Sammutusaineet

Soveltuvat sammutusaineet : Ei palavaa.

Käytä ympäristöön sopivia sammutusmenetelmiä.

Soveltumattomat sammutus-  
aineet : Ei erityisvaatimuksia.

#### 5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Erityiset altistumisvaarat : Kuumennettaessa yli hajoamislämpötilan vapautuu myrkyllisiä  
tulipalossa kaasuja.  
(  
rikkioksidit (SO<sub>x</sub>)  
)

#### 5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Erityiset palomiesten suoja-  
varusteet : Altistuminen hajoamistuotteille saattaa olla terveydelle vaaral-  
lista. Tulipalossa käytettävä paineilmalaitetta.

---

### KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

#### 6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Henkilökohtaiset suojatoimet : Vältettävä pölyn muodostusta.  
Henkilökohtainen suojaus, katso kohta 8.  
Kerättävä talteen liukastumisen välttämiseksi.

#### 6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Ympäristöön kohdistuvat  
varotoimet : Tuotetta ei saa päästää ympäristöön ilman valvontaa.

#### 6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Puhdistusohjeet : Puhdistusmenetelmät - pieni vuoto

Lapioitava tai lakaistava talteen.  
Hävitetävä paikallisten ja kansallisten säädösten mukaisesti.

Puhdistusmenetelmät - suuri vuoto

Yritä pitää tuote kuivana.  
Estä veden pääsy tuotteeseen suojapeitteellä.  
Kerää talteen teollisella imurilla.  
Lapioi tai lakaise talteen jäljelle jäänyt materiaali.

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

Hävittävä paikallisten ja kansallisten säädösten mukaisesti.

**6.4 Viittaukset muihin kohtiin**

Katso kappaleet 7 ja 8 oikea käsittely ja suoja-toimenpiteet. Kappale 13 oikea jätteen käsittely.

**KOHTA 7: Käsittely ja varastointi****7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet**

- Tekniset toimenpiteet : Asenna asianmukainen laite ja käytä sopivaa henkilökohtaista suojavarustusta (ks. "8. Altistuskontrolli/henkilökohtainen suojaus").
- Turvallisen käsittelyn ohjeet : Tuote on hygroskooppista.  
Liukastumisvaara.  
Vältettävä pölyn muodostusta.  
Henkilökohtainen suojaus, katso kohta 8.  
Työtila ja -menetelmät tulee järjestää niin, että välitön kosketus tuotteeseen estetään tai minimoidaan.
- Erytisiä suojautumis- ja hygieniohjeita : Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti.

**7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet**

- Turvallisuusvaatimukset varastolle ja säiliöille : Pidä erillään yhteensopimattomista aineista.

Laadullisista syistä: Vältettävä kosteutta. Säilytettävä yli 0 °C lämpötilassa. Säilytettävä alle 30 °C lämpötilassa.

- Pakkausmateriaali : Sopiva aine: muovi (PE, PP, PVC), lasikuituvahvisteinen polyesteri, tantaali ja kumipäällysteinen teräs.  
Sopimaton aine: Vältä kosketusta seostamattoman teräksen ja galvanisoitujen pintojen kanssa., happoa kestäättömät materiaalit, Kupari, Alumiini, Rauta

**7.3 Eriytynen loppukäyttö**

- Eriytiset käyttötavat : Älä käytä muihin kuin tunnistettuihin käyttöihin.

**KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet****8.1 Valvontaa koskevat muuttujat****Työperäisen altistumisen raja-arvot**

Aineosat	CAS-Nro.	Arvotyyppi (Altistusmuoto)	Valvontaa koskevat muuttujat	Peruste
Rikkihappo, alumiini-suola (3:2), tetradekahydraatti	16828-12-9	HTP-arvot 8h	1 mg/m <sup>3</sup> (Alumiini)	FI OEL

**Arvioitu vaikutukseton pitoisuus (PNEC) asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti:**

Aineen nimi	Ympäristöosasto	Arvo
-------------	-----------------	------

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys:11.08.2023

Alumiinisulfaatti	Jätevedenpuhdistamo	
	Huomautuksia:PNEC-arvo on erittäin riippuvainen pH:sta ja orgaanisesta aineksesta, joten todellista PNEC-arvoa ei voida, eikä sitä tarvitsekaan, määrittää.	
	Suun kautta	
	Huomautuksia:Biokertyvyys, Sekundaarinen myrkytys, merkityksetön, PNEC-pitoisuuden määrittäminen, Ei olennaista	
	Maaperä	
	Huomautuksia:tutkiminen ei ole tieteellisesti perusteltua	
	Vesi	
	Huomautuksia:Ei olennaista, Tuote muodostaa nopeasti liukenemattomia hydroksideja, joten sillä ei oleteta olevan pitkäaikaisia vaikutuksia vesiympäristöön., PNEC-arvo on erittäin riippuvainen pH:sta ja orgaanisesta aineksesta, joten todellista PNEC-arvoa ei voida, eikä sitä tarvitsekaan, määrittää.	
	Ilma	
	Huomautuksia:Ei olennaista	

**8.2 Altistumisen ehkäiseminen****Tekniset toimenpiteet**

Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta.

**Henkilökohtaiset suojaimet**

Silmiensuojaus : Tiiviisti asettuvat suojalasit tai kasvosuojain.  
Silmänhuuhtelupullo, jossa puhdasta vettä (EN 166)

Käsiensuojaus  
Materiaali : PVC ja neopreenikäsineet

Huomautuksia : EN 374:n mukaiset suojakäsineet.  
Noudatettava käsineiden toimittajan antamia läpäisevyyttä ja läpäisyaikaa koskevia ohjeita. On otettava huomioon myös paikalliset erityisolosuhteet, joissa tuotetta käytetään, kuten naarmuuntumisen riski, kuluminen ja kosketusaika. Käsineet on vaihdettava välittömästi, mikäli on merkkejä hajoamisesta tai kemikaalin läpimenosta.

Ihonsuojaus / Kehon suojaus : Käytettävä suojavaatetusta tarvittaessa.

Hengityksensuojaus : Hengityksensuojainta ei tarvita tavallisessa käsittelyssä.  
Jos aerosoleja tai höyryjä muodostuu, esim. pestäessä säiliötä painepesurilla, on käytettävä puolinaamaria jossa on pölysuodatin P2.

Suojautumisohjeita : Silmänhuuhtelupullo tai silmäsuihku on oltava työpaikalla.

**Ympäristöaltistumisen torjuminen**

Maaperä : Estettävä tuotteen pääsy ympäristöön.  
Minimoi leviäminen inertillä imukykyisellä aineella (hiekkasora).

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys:11.08.2023

Vesi : Suojaa viemärit.  
Hävitettävä paikallisten ja kansallisten säädösten mukaisesti.  
: Jos tuote likaa jokia ja järviä tai viemäreitä, on ilmoitettava vastaaville viranomaisille.

**KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet****9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot**

Fysikaalinen tila : rakeita  
Väri : valkoinen  
Haju : merkityksetön  
Hajukynnys : ei määritetty

Sulamispiste/sulamisalue : Ei määritettävissä

Kiehumispiste/kiehumisalue : Ei määritettävissä

REACH:n Liitteen VII sarakkeen 2 mukaan tutkimusta ei tarvitse tehdä.

Syttyvyys : Ei ylläpidä palamista.

Räjähdyksraja, ylempi / Ylempi : Ei määritettävissä  
syttymisraja

Räjähdyksraja, alempi / Alempi : Ei määritettävissä  
syttymisraja

Leimahduspiste : Ei määritettävissä, epäorgaaninen yhdiste

REACH:n Liitteen VII sarakkeen 2 mukaan tutkimusta ei tarvitse tehdä.

Itsesyttymislämpötila : Tietoja ei ole käytettävissä

Hajoamislämpötila : 650 °C

pH : noin 3  
Pitoisuus: 10 %

Viskositeetti  
Viskositeetti, dynaaminen : Tietoja ei ole käytettävissä

Viskositeetti, kinemaattinen : REACH:n Liitteen XI sarakkeen 1 mukaan tutkimusta ei tarvitse tehdä.

Liukoisuus (liukoisuudet)  
Vesiliukoisuus : liukenee

Jakautumiskerroin: n-oktanolivesi : Ei määritettävissä  
epäorgaaninen yhdiste

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

Höyrynpaine	:	Ei määritettävissä
		REACH:n Liitteen VII sarakkeen 2 mukaan tutkimusta ei tarvitse tehdä.
Tiheys	:	1,51 - 1,65 g/cm <sup>3</sup> . (20 °C)
Bulkkitiheys	:	Hiukkaskoko (mm) 0,5-2,5
		suunnilleen 820 - 880 kg/m <sup>3</sup>

**9.2 Muut tiedot**

Hapettavuus	:	ei hapettava
Haihtumisnopeus	:	Tietoja ei ole käytettävissä
Pintajännitys	:	Tietoja ei ole käytettävissä

---

**KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus****10.1 Reaktiivisuus**

Voi syövyttää epäjaloja metalleja veden läsnäollessa.

**10.2 Kemiallinen stabiilisuus**

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

**10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus**

Vaaralliset reaktiot : Syövyttää metalleja kosteissa olosuhteissa.

**10.4 Vältettävät olosuhteet**

Vältettävät olosuhteet : Korroosiota voi esiintyä kosteuden yhteydessä.  
Kosteus tai kontakti veden kanssa aiheuttaa paakkuuntumista.

**10.5 Yhteensopimattomat materiaalit**

Vältettävät materiaalit : Emäkset  
happoa kestäättömät metallit (esim. alumiini, kupari ja rauta)  
Vältä kosketusta seostamattoman teräksen ja galvanisoitujen pintojen kanssa.

**10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet**

rikkioksidit (SO<sub>x</sub>)



**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023**KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot****11.1 Tiedot asetuksessa (EY) N:o 1272/2008 määritellyistä vaaraluokista****Välitön myrkyllisyys****Tuote:**

Välitön myrkyllisyys suun kautta : Huomautuksia: Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

**Aineosat:****Rikkihappo, alumiinisuola (3:2), tetradekahydraatti:**Välitön myrkyllisyys suun kautta : LD50 (Rotta): > 2 000 mg/kg  
Menetelmä: OECD:n testiohje 401  
Huomautuksia: CAS-Nro.  
10043-01-3Välitön myrkyllisyys hengitysteiden kautta : LC50 (Rotta): > 5 mg/l  
Koeilmakehä: aerosoli  
Menetelmä: OECD:n testiohje 403  
Huomautuksia: Ei tunnettuja huomattavia vaikutuksia tai kriittisiä riskejä.  
Rakenteeltaan samankaltaiset (analogiset)  
CAS-Nro.  
39290-78-3Välitön myrkyllisyys ihon kautta : LD50 (Kani): > 5 000 mg/kg  
Menetelmä: OECD:n testiohje 402  
GLP: ei  
Huomautuksia: CAS-Nro.  
10043-01-3**Ihosityövyttävyyksi/ihoärsytys****Tuote:**

Huomautuksia : Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

**Aineosat:****Rikkihappo, alumiinisuola (3:2), tetradekahydraatti:**Laji : Kani  
Menetelmä : OECD:n testiohje 404  
Tulos : Ei ärsytä ihoa  
GLP : kyllä  
Huomautuksia : CAS-Nro.  
10043-01-3

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

#### Tuote:

Huomautuksia : Vaurioittaa vakavasti silmiä.

#### Aineosat:

##### **Rikkihappo, alumiinisuola (3:2), tetradekahydraatti:**

Laji : Kani  
Arvio : Vaurioittaa vakavasti silmiä.  
Menetelmä : OECD:n testiohje 405  
Tulos : Ärsyttää silmiä voimakkaasti  
GLP : kyllä  
Huomautuksia : CAS-Nro.  
10043-01-3

### Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

#### Tuote:

Huomautuksia : Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

#### Aineosat:

##### **Rikkihappo, alumiinisuola (3:2), tetradekahydraatti:**

Koetyyppi : Paikallinen imusolmuketesti (LLNA)  
Laji : Hiiri  
Menetelmä : OECD:n testiohje 429  
Tulos : Ei ole herkistävä.  
GLP : kyllä  
Huomautuksia : CAS-Nro.  
10043-01-3

### Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

#### Tuote:

Genotoksisuus in vitro : Huomautuksia: Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

#### Aineosat:

##### **Rikkihappo, alumiinisuola (3:2), tetradekahydraatti:**

Genotoksisuus in vitro : Koetyyppi: AMES-testi  
Testijärjestelmä: Mutageenisuus (Salmonella typhimurium -  
käänteinen mutaatio koe)  
Aineenvaihdunnan aktivoituminen: kanssa ja ilman  
Menetelmä: OECD TG 471  
Tulos: negatiivinen

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

Koetyyppi: mikrotumatesti  
Testijärjestelmä: In vitro nisäkkäiden solut  
Aineenvaihdunnan aktivoituminen: kanssa ja ilman  
Menetelmä: OECD TG 487  
Tulos: negatiivinen

Koetyyppi: Lymphoma  
Testijärjestelmä: In vitro -geenimutaatiotutkimus nisäkäsoluilla  
Aineenvaihdunnan aktivoituminen: kanssa ja ilman  
Menetelmä: OECD TG 476  
Tulos: negatiivinen

### Syöpää aiheuttavat vaikutukset

#### Tuote:

Huomautuksia : Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

#### Aineosat:

##### **Rikkihappo, alumiinisuola (3:2), tetradekahydraatti:**

Laji : Hiiri  
Altistustapa : Suun kautta  
NOAEL : 850 mg/kehon painon kg/päivä

### Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset

#### Tuote:

Hedelmällisyyteen kohdistuvat vaikutukset : Huomautuksia: Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

#### Aineosat:

##### **Rikkihappo, alumiinisuola (3:2), tetradekahydraatti:**

Hedelmällisyyteen kohdistuvat vaikutukset : Laji: Rotta, uros ja naaras  
Altistustapa: Suun kautta  
Yleinen toksisuus, vanhempi: NOAEL: 1 000 mg/kehon painon kg/päivä  
Yleinen toksisuus F1: NOAEL: 1 000 mg/kehon painon kg/päivä  
Menetelmä: OECD:n testiohje 422  
GLP: kyllä  
Huomautuksia: Read-across tukiaineesta (rakenteellinen analogia tai korvaus).

Vaikutuksia sikiön kehitykseen : Laji: Rotta  
Altistustapa: Suun kautta  
Yleinen toksisuus, äiti: NOAEL: 3 225 mg/kehon painon

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

kg/päivä

Teratogeenisuus: NOAEL: 322 mg/kehon painon kg/päivä

Menetelmä: OECD:n testiohje 452

GLP: kyllä

Laji: Rotta

Altistustapa: Suun kautta

Yleinen toksisuus, äiti: NOAEL: 300 mg/kehon painon

kg/päivä

Teratogeenisuus: NOAEL: 30 mg/kehon painon kg/päivä

Menetelmä: OECD:n testiohje 452

GLP: kyllä

### Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

#### Tuote:

Huomautuksia : Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

#### Aineosat:

##### **Rikkihappo, alumiinisuola (3:2), tetradekahydraatti:**

Arvio : Ainetta tai seosta ei ole luokiteltu erityiseksi kohde-elimessä ilmeneväksi myrkyksi, kerta-altistuminen.

### Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

#### Tuote:

Huomautuksia : Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

#### Aineosat:

##### **Rikkihappo, alumiinisuola (3:2), tetradekahydraatti:**

Arvio : Ainetta tai seosta ei ole luokiteltu erityiseksi kohde-elimessä ilmeneväksi myrkyksi, toistuva altistuminen.

### Toistuvasta annostuksesta johtuva myrkyllisyys

#### Tuote:

Huomautuksia : Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

#### Aineosat:

##### **Rikkihappo, alumiinisuola (3:2), tetradekahydraatti:**

Laji : Rotta

NOAEL : 1 000 mg/kg

Altistustapa : Suun kautta

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

Menetelmä	:	OECD TG 422
Huomautuksia	:	kehonpaino/päivä Systeeminen myrkyllisyys Rakenteeltaan samankaltaiset (analogiset) CAS-Nro. 1327-41-9
NOAEL	:	90 mg/kg
Huomautuksia	:	kehonpaino/päivä Laskettuna Al:nä

**Aspiraatiomyrkyllisyys****Tuote:**

Ei aspiraatiovaaraa koskevaa luokitusta.

**Aineosat:****Rikkihappo, alumiinisuola (3:2), tetradekahydraatti:**

Ei aspiraatiovaaraa koskevaa luokitusta.

**11.2 Tiedot muista vaaroista****Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet****Tuote:**

Arvio	:	Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.
-------	---	--

**Saadut kokemukset ihmisen altistumisesta****Tuote:**

Hengitys	:	Kohde-elimet: Hengityselimet Huomautuksia: pöly/sumu Saattaa ärsyttää hengityselimiä.
Ihokosketus	:	Oireet: Toistuvien tai pitkäaikaisten ihokosketusten vaikutuksia saattavat olla: kuiva iho, ärsytys
Roiskeet silmiin	:	Oireet: Joutuessaan silmään voi aiheuttaa kirvelyä ja kyynelvirtoja., Vakavan silmävaurion vaara. Huomautuksia: Tuote voi vahingoittaa sarveiskalvoa mekaanisesti.
Nieleminen	:	Oireet: Nauttiminen saattaa aiheuttaa seuraavia oireita: Pahoinvointi, Oksentelu, suun, ruokatorven ja vatsalaukun ärsytystä

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023**KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle****12.1 Myrkyllisyys**

Tuote:

- Myrkyllisyys kalalle : Huomautuksia: Tuotetta ei ole luokiteltu ympäristölle vaaralliseksi.  
Ympäristön kannalta merkityksellisessä pH:ssa 5.5 - 8 alumiinin liukoisuus on matala. Alumiinisuoloit dissosioituvat vedessä muodostaen nopeasti alumiinihydroksideja, jotka saostuvat. Vapaa ioni (Al<sup>3+</sup>) yleistyy pH:n ollessa <5.5, lisääntynyt saatavuus matalilla pH-arvoilla johtaa suurempaan myrkyllisyyteen. pH:n ollessa välillä 6.0-7.5 liukoisuus madaltuu joutuksen liukenemattomasta Al(OH)<sub>3</sub>:sta. pH:n kasvaessa (pH >8.0) liukoisempi Al(OH)<sub>4</sub> on yleinen, jolloin saatavuus jälleen lisääntyy.
- Alumiinisuoloja ei saa päästää vesistöön kontrolloimattomasti ja pH-arvojen vaihtelua välillä 5 - 5,5 olisi vältettävä.
- Myrkyllisyys maaeliölle : Huomautuksia: Tuotteesta sellaisenaan ei ole olemassa tietoja.

**Aineosat:****Rikkihapo, alumiinisuolo (3:2), tetradekahydraatti:**

- Myrkyllisyys kalalle : NOEC (Danio rerio): > 1 000 mg/l  
Altistumisaika: 96 h  
Koetyyppi: semistaattinen testi  
Menetelmä: OECD:n testiohje 203  
Huomautuksia: Rakenteeltaan samankaltaiset (analogiset)  
CAS-Nro.  
CAS 16828-12-9
- Myrkyllisyys Daphnialle ja muille veden selkärangattomille : NOEC (Daphnia magna (vesikirppu)): > 160 mg/l  
Altistumisaika: 48 h  
Koetyyppi: semistaattinen testi  
Menetelmä: OECD:n testiohje 202  
GLP: kyllä  
Huomautuksia: Rakenteeltaan samankaltaiset (analogiset)  
CAS-Nro.  
CAS 16828-12-9
- Myrkyllisyys leville/vesikasveille : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (viherlevä)): 14 mg/l  
Altistumisaika: 72 h  
Koetyyppi: staattinen testi  
Menetelmä: OECD:n testiohje 201  
Huomautuksia: Rakenteeltaan samankaltaiset (analogiset)  
CAS-Nro.

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

39290-78-3

EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (viherlevä)): 0,24 mg/l  
Altistumisaika: 72 h  
Koetyyppi: staattinen testi  
Menetelmä: OECD:n testiohje 201

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (viherlevä)): 1 mg/l  
Altistumisaika: 72 h  
Koetyyppi: staattinen testi  
Menetelmä: OECD:n testiohje 201  
Huomautuksia: Rakenteeltaan samankaltaiset (analogiset)  
CAS-Nro.  
39290-78-3

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (viherlevä)): < 0,02 mg/l  
Altistumisaika: 72 h  
Koetyyppi: staattinen testi  
Menetelmä: OECD:n testiohje 201

EC10 (Lemna minor (limaska)): 2,175 mg/l  
Koetyyppi: kasvunopeus

Myrkyllisyys maaeliöille : Huomautuksia: Tietoja ei ole käytettävissä

**12.2 Pysyvyys ja hajoavuus****Tuote:**

Biologinen hajoavuus : Huomautuksia: Biologisen hajoamisen määrittäminen ei ole mahdollista, koska tuotteet eivät sovellu epäorgaanisille aineille.

Pysyvyys vedessä : Huomautuksia: Veden kanssa reagoidessa syntyy alumiinihydroksideja.

**12.3 Biokertyvyys**

Tietoja ei ole käytettävissä

**12.4 Liikkuvuus maaperässä**

Tietoja ei ole käytettävissä

**12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset****Tuote:**

Arvio : Tämä aine/seos ei sisällä komponentteja, joiden katsotaan olevan joko pysyviä, bioakkumuloituvia ja myrkyllisiä (PBT) tai erittäin pysyviä ja erittäin bioakkumuloituvia (vPvB) 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

### 12.6 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

**Tuote:**

Arvio : Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

### 12.7 Muut haitalliset vaikutukset

**Tuote:**

Muuta ekologista tietoa : Voi aiheuttaa vesistössä pH:n alentumisen ja siten olla haitallista vesieläöille.

---

## KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

### 13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

Tuote : Jätteet luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi. Hävitettävä paikallisten ja kansallisten säädösten mukaisesti. Jätettä ei saa päästää viemäriin.

Likaantunut pakkaus : Pakkaukset, joita ei voi puhdistaa, on hävitettävä kuten käytämätön tuote. Hävitettävä paikallisten ja kansallisten säädösten mukaisesti.

---

## KOHTA 14: Kuljetustiedot

### 14.1 YK-numero tai tunnistenumero

Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote

### 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi

Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote

### 14.3 Kuljetuksen vaaraluokka

Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote

### 14.4 Pakkausryhmä

Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote

### 14.5 Ympäristövaarat

Säännösten mukaan ei vaarallinen tuote

### 14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle

Ei määritettävissä

### 14.7 Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti

Ei koske toimitettavaa tuotetta.



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

### KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

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

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukset (EY) N:o : Ei määritettävissä  
649/2012 vaarallisten kemikaalien viennistä ja tuonnista

##### Muut ohjeet:

Ei muita tunnistettuja rajoituksia kuin säädöksiin asetetut.

##### Tämän tuotteen aineosat on ilmoitettu seuraavissa varastoissa:

- |        |   |   |
|--------|---|---|
| AIIC   | : | Kaikki tuotteen komponentit on mainittu Australian Inventory of Chemical Substances-luettelossa (AICS) tai niiden luettelointia ei ole vaadittu.                      |
| DSL    | : | Kaikki tuotteen aineosat on mainittu Domestic Substances-luettelossa (DSL) tai niiden luettelointia DSL-listassa ei ole vaadittu.                                     |
| IECSC  | : | Kaikki tuotteen aineosat on mainittu Kiinan listassa, tai niiden luettelointia Kiinan listassa ei vaadita.  |
| EINECS | : | Kaikki tuotteen aineosat on mainittu EINECS-luettelossa (European Inventory of Existing Chemical Substances) tai niiden mainintaa EINECS-luettelossa ei ole vaadittu. |
|        | : |   |
| ENCS   | : | Kaikki tuotteen komponentit on mainittu Japanin (ENCS)-luettelossa, tai niiden luettelointia ei ole vaadittu.   |
| KECI   | : | Kaikki tuotteen komponentit on mainittu Korean (ECL)-luettelossa, tai niiden luettelointia ei ole vaadittu.   |
| PICCS  | : | Kaikki tuotteen komponentit on mainittu Filippiinien (PICCS)-luettelossa, tai niiden luettelointia ei ole vaadittu.   |
| TSCA   | : | Kaikki tuotteen aineosat on mainittu TSCA-kemikaaliluettelossa tai niiden luettelointia TSCA-kemikaaliluettelossa ei ole vaadittu.                                    |
| NZIoC  | : | Kaikki tuotteen komponentit on mainittu Uuden-Seelannin(NZIoC) luettelossa tai niiden luettelointia ei ole vaadittu.  |

#### 15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi

Tälle aineelle on suoritettu kemikaaliturvallisuusarviointi.

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023**KOHTA 16: Muut tiedot****Muiden lyhenteiden koko teksti**

FI OEL : HTP-arvot - Haitalliseksi tunnetut pitoisuudet  
FI OEL / HTP-arvot 8h : Haitalliseksi tunnetut pitoisuudet 8 h

ADN - Euroopan sopimus, joka koskee vaarallisten aineiden kuljetusta sisävesitse; ADR - Sopimus, joka koskee vaarallisten aineiden kuljetusta maanteitse; AIIC - Australian teollisuuskemikaaliluettelo; ASTM - Amerikan materiaali- ja testausyhdistys; bw - Paino; CLP - Kemikaalien luokitusta, merkintöjä ja pakkaamista koskeva asetusta (EC) nro 1272/2008; CMR - Karsinogeeni, mutageeni tai lisääntymistoksikantti; DIN - Saksan standardointilaitoksen standardi; DSL - Kotitalousaineiden luettelo (Kanada); ECHA - Euroopan kemikaalivirasto; EC-Number - Euroopan yhteisön numero; ECx - x %:n vasteeseen liittyvä pitoisuus; ELx - x %:n vasteeseen liittyvä kuor-  
mausnopeus; EmS - Hätäohjelma; ENCS - Olemassa olevat ja uudet kemialliset aineet (Japani); ErCx - x %:n kasvunopeusvasteeseen liittyvä pitoisuus; GHS - Maailmanlaajuisesti harmonisoitu järjestelmä; GLP - Hyvä laboratoriotkäytäntö; IARC - Kansainvälinen syöpätutkimuslaitos; IATA - Kansainvälinen ilmakuljetusliitto; IBC - Kansainvälinen koodi vaarallisia aineita irtolastina kuljettavien laivojen rakentamisesta ja varustelusta; IC50 - 50-prosenttisesti inhiboiva pitoisuus; ICAO - Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö; IECSC - Kiinassa olemassa olevien kemiallisten aineiden luettelo; IMDG - Kansainväliset merenkulun vaaralliset aineet; IMO - Kansainvälinen merenkulku-  
järjestö; ISHL - Teollisuusturvallisuus- ja terveyslaki (Japani); ISO - Kansainvälinen standardointi-  
järjestö; KECI - Korean olemassa olevien kemiallisten aineiden luettelo; LC50 - Tappava pitoi-  
suus 50 %:lle testiryhmästä; LD50 - Tappava annos 50 %:lle testiryhmästä (mediaani tappava  
annos); MARPOL - Laivojen aiheuttaman saastumisen ehkäisyä koskeva kansainvälinen sopi-  
mus; n.o.s. - Ei muuten määritelty; NO(A)EC - Ei havaittua (haitta)vaikutuspitoisuutta; NO(A)EL -  
Ei havaittua (haitta)vaikutustasoa; NOELR - Ei havaittavaa vaikutuskuormitusnopeutta; NZIoC -  
Uuden-Seelannin kemikaaliluettelo; OECD - Talousyhteistyö ja -kehitysjärjestö; OPPTS - Kemi-  
kaaliturvallisuuden ja saastumisen ehkäisyn toimisto; PBT - Pysyvä, biokertyvä ja myrkyllinen ai-  
ne; PICCS - Filippiinien kemikaaliluettelo; (Q)SAR - (Määrällinen) Rakenteen ja aktiivisuuden vä-  
linen suhde; REACH - Asetus kemikaalirekisteröinnistä, kemikaalien arvioinnista, lupamenette-  
lyistä sekä rajoituksista (EC) nro 1907/2006; RID - Kansainvälistä vaarallisten aineiden rautatie-  
kuljetusta koskevat määräykset; SADT - Itsekiihtyvän hajoamisen lämpötila; SDS - Käyttöturvalli-  
suustiedote; SVHC - erityistä huolta aiheuttava aine; TCSI - Taiwanin kemikaaliluettelo; TECI -  
Thaimaassa sijaitseva kemikaalivarasto; TRGS - Vaarallisten aineiden tekninen sääntö; TSCA -  
Myrkyllisten aineiden sääntelyasetus (Yhdysvallat); UN - Yhdistyneet kansakunnat; vPvB - Erit-  
tään pysyvä ja erittäin biokertyvä

**Lisätietoja**

Koulutukseen liittyviä ohjeita : Lue käyttöturvallisuustiedote ennen tuotteen käyttämistä.

Muut tiedot : Muuttuneet merkitykselliset kohdat on ilmaistu pystyviivoin.  
Tämän käyttöturvallisuustiedotteen tiedot ovat parhaan tietä-  
myksemme mukaan oikeita laatimispäivänä. Annetut tiedot  
ovat ainoastaan ohjeellisia turvallista käsittelyä, käyttöä, työs-  
töä, varastointia, kuljetusta, jätteidenkäsittelyä ja päästöjä  
varten, eikä niitä saa käsittää takuiksi tai laatuspesifikaatioksi.  
Tiedot koskevat vain mainittua tuotetta, eivätkä välttämättä  
pidä paikkaansa, jos tuotetta käytetään yhdessä toisen tuot-  
teen kanssa tai prosessissa, ellei erikseen mainittu tekstissä.

Tiedotteen laatimisessa käytetty : Säädökset, tietokannat, kirjallisuus, omat tutkimukset.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

tetyt tärkeimmät lähteet

Tämän käyttöturvallisuustiedotteen tiedot ovat parhaan tietämyksemme mukaan oikeita laatimispäivänä. Annetut tiedot ovat ainoastaan ohjeellisia turvallista käsittelyä, käyttöä, työstöä, varastointia, kuljetusta, jätteidenkäsittelyä ja päästöjä varten, eikä niitä saa käsittää takuiksi tai laatuspesifikaatioksi. Tiedot koskevat vain mainittua tuotetta, eivätkä välttämättä pidä paikkaansa, jos tuotetta käytetään yhdessä toisen tuotteen kanssa tai prosessissa, ellei erikseen mainittu tekstissä.

FI / FI

### Sisältö: Altistumisskenaariolla

- 1. ES 1., Aineen valmistaminen, ES 2., Formulointi ja jakelu, Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys, Teollisuuskäyttö**  
SU 3; ES 1., SU 8,9, ES 2., SU 10; ES 1., ERC1, ES 2., ERC2; ES 1. & ES 2., PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC15, ES 2., PROC5, PROC8a, PROC9, PROC14, PROC19;
- 2. ES 1., Aineen valmistaminen, ES 2., Formulointi ja jakelu, Vesiliuos, Teollisuuskäyttö**  
SU 3; ES 1., SU 8,9, ES 2., SU 10; ES 1., ERC1, ES 2., ERC2; ES 1. & ES 2., PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC15, ES 2., PROC5, PROC8a, PROC9, PROC14, PROC19;
- 3. ES 3., Aineen käyttö synteesissä prosessikemikaalina ja intermediaattina., ES 4., Käytetään sumutettavissa valmisteissa., Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys, Teollisuuskäyttö**  
SU 3; , SU6b, ES 3., SU8, SU9, SU14, ES 4., SU7, SU5, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC8a, ES 3., ERC1, ERC2, ES 4., ERC3, ERC6b, ERC8b, ERC8c, ERC8f, ERC10a, ERC11a, PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC9, ES 3., PROC4, PROC15, ES 4., PROC5, PROC7, PROC19, PC19, PC20, PC21, PC26, ES 4., PC9a, PC23, PC34, PC35
- 4. ES 3., Aineen käyttö synteesissä prosessikemikaalina ja intermediaattina., ES 4., Käytetään sumutettavissa valmisteissa., Vesiliuos, Teollisuuskäyttö**  
SU 3; , SU6b, ES 3., SU8, SU9, SU14, ES 4., SU7, SU5, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC8a, ES 3., ERC1, ERC2, ES 4., ERC3, ERC6b, ERC8b, ERC8c, ERC8f, ERC10a, ERC11a, PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC9, ES 3., PROC4, PROC15, ES 4., PROC5, PROC7, PROC19, PC19, PC20, PC21, PC26, ES 4., PC9a, PC23, PC34, PC35
- 5. ES 3., Aineen käyttö synteesissä prosessikemikaalina ja intermediaattina., ES 4., Käytetään sumutettavissa valmisteissa., Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys, Ammatillinen käyttö**  
SU 22; , SU6b, ES 3., SU8, SU9, SU14, ES 4., SU7, SU5, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC8a, ES 3., ERC1, ERC2, ES 4., ERC3, ERC6b, ERC8b, ERC8c, ERC8f, ERC10a, ERC11a, PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC9, ES 3., PROC4, PROC15, ES 4., PROC5, PROC11, PROC19, PC19, PC20, PC21, PC26, ES 4., PC9a, PC23, PC34, PC35
- 6. ES 3., Aineen käyttö synteesissä prosessikemikaalina ja intermediaattina., ES 4., Käytetään sumutettavissa valmisteissa., Vesiliuos, Ammatillinen käyttö**  
SU 22; , SU6b, ES 3., SU8, SU9, SU14, ES 4., SU7, SU5, ERC4, ERC5, ERC6a,

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

ERC8a, ES 3., ERC1, ERC2, ES 4., ERC3, ERC6b, ERC8b, ERC8c, ERC8f, ERC10a, ERC11a, PROC1, PROC2, PROC3, PROC8a, PROC8b, PROC9, ES 3., PROC4, PROC15, ES 4., PROC5, PROC11, PROC19, PC19, PC20, PC21, PC26, ES 4., PC9a, PC23, PC34, PC35

- 7. ES 5., Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa., ES 6., Käytetään flokkulanttina ja koagulanttina vedenpuhdistuksessa ja jäteveden käsittelyssä., Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys, Teollisuuskäyttö**  
SU 3; ES 5. & ES 6., SU5, SU6b, ES 5., SU1, SU7, SU13, SU19, ES 6., SU2, SU23; ES 5. & ES 6., ERC2, ERC4, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ES 5., ERC3, ERC5, ERC6a, ERC8c, ERC8f, ERC10a, ERC11a, ES 6., ERC8d; ES 5. & ES 6., PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC19, ES 5., PROC1, PROC6, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15; ES 5. & ES 6., PC20, PC21, ES 5., PC1, PC9a, PC12, PC19, PC23, PC26, PC34, PC35, ES 6., PC37;
- 8. ES 5., Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa., ES 6., Käytetään flokkulanttina ja koagulanttina vedenpuhdistuksessa ja jäteveden käsittelyssä., Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys, Ammatillinen käyttö**  
SU 22; ES 5. & ES 6., SU5, SU6b, ES 5., SU1, SU7, SU13, SU19, ES 6., SU2, SU23; ES 5. & ES 6., ERC2, ERC4, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ES 5., ERC3, ERC5, ERC6a, ERC8c, ERC8f, ERC10a, ERC11a, ES 6., ERC8d; ES 5. & ES 6., PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC19, ES 5., PROC1, PROC6, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15; ES 5. & ES 6., PC20, PC21, ES 5., PC1, PC9a, PC12, PC19, PC23, PC26, PC34, PC35, ES 6., PC37;
- 9. ES 5., Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa., ES 6., Käytetään flokkulanttina ja koagulanttina vedenpuhdistuksessa ja jäteveden käsittelyssä., Vesiliuos, Teollisuuskäyttö**  
SU 3; ES 5. & ES 6., SU5, SU6b, ES 5., SU1, SU7, SU13, SU19, ES 6., SU2, SU23; ES 5. & ES 6., ERC2, ERC4, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ES 5., ERC3, ERC5, ERC6a, ERC8c, ERC8f, ERC10a, ERC11a, ES 6., ERC8d; ES 5. & ES 6., PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC19, ES 5., PROC1, PROC6, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15; ES 5. & ES 6., PC20, PC21, ES 5., PC1, PC9a, PC12, PC19, PC23, PC26, PC34, PC35, ES 6., PC37;
- 10. ES 5., Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa., ES 6., Käytetään flokkulanttina ja koagulanttina vedenpuhdistuksessa ja jäteveden käsittelyssä., Vesiliuos, Ammatillinen käyttö**  
SU 22; ES 5. & ES 6., SU5, SU6b, ES 5., SU1, SU7, SU13, SU19, ES 6., SU2, SU23; ES 5. & ES 6., ERC2, ERC4, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ES 5., ERC3, ERC5, ERC6a, ERC8c, ERC8f, ERC10a, ERC11a, ES 6., ERC8d; ES 5. & ES 6., PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC19, ES 5., PROC1, PROC6, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15; ES 5. & ES 6., PC20, PC21, ES 5., PC1, PC9a, PC12, PC19, PC23, PC26, PC34, PC35, ES 6., PC37;
- 11. ES 7., Käytetään laboratoriokemikaalina (teollinen), Käytetään laboratoriokemikaalina (ammattimainen), Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys**  
SU 3; SU9; ERC4; PROC15; PC21;
- 12. ES 7., Käytetään laboratoriokemikaalina (teollinen), Käytetään laboratoriokemikaalina (ammattimainen), Vesiliuos**  
SU 3; SU9; ERC4; PROC15; PC21;

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

- 13. ES 8., Käytetään flokkulanttina ja koagulanttina vedenpuhdistuksessa ja jäteveden käsittelyssä., Vesiliuos, Kulutuskäyttö**  
SU 21; SU1, SU13, SU19, SU23, SU21; ERC8a, ERC8f, ERC10a, ERC11a; PC12, PC20, PC35, PC37, PC19, PC39;

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

### 1. Altistumisskenaarion lyhyt otsikko: ES 1., Aineen valmistaminen, ES 2., Formulointi ja jakelu, Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys, Teollisuuskäyttö

---

- Pääkäyttäjärühmät** : **SU 3:** Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa
- Toimiala** : **ES 1.:** Aineen valmistaminen  
**SU 8,9:** Suuren mittakaavan irtotavaroiden valmistus (mukaan lukien öljytuotteet); hienokemikaalien valmistus  
**ES 2.:** Formulointi ja jakelu  
**SU 10:** Formulointi
- Prosessiluokka** : **ES 1. & ES 2.:** Aineen valmistaminen & formulointi ja jakelu  
**PROC1:** Käyttö suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä.  
**PROC2:** Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista  
**PROC3:** Käyttö suljetussa panosprosessissa (synteesi tai formulointi)  
**PROC4:** Käyttö eräprosesseissa ja muissa prosesseissa (synteesi), joissa on altistumisen mahdollisuus  
**PROC8b:** Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä erillisissä tiloissa  
**PROC15:** Käyttö laboratorioaineena  
**ES 2.:** Formulointi ja jakelu  
**PROC5:** Sekoittaminen valmisteiden ja esineiden formulointiin liittyvissä eräprosesseissa (monivaiheinen ja/ tai merkittävä kosketus)  
**PROC8a:** Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä yleistiloissa  
**PROC9:** Aineen tai valmisteiden siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)  
**PROC14:** Valmisteiden tai esineiden tuotanto tabletoimalla, puristamalla, käyttämällä ekstruusiota tai pelletöimällä  
**PROC19:** Käsinsekoitus, suora ihokosketus, ja käytettävissä vain henkilökohtaiset suo-javarusteet
- Ympäristöpäästöluokat** : **ES 1.:** Aineen valmistaminen  
**ERC1:** Aineiden valmistus  
**ES 2.:** Formulointi ja jakelu  
**ERC2:** Valmisteiden formulointi

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC1****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seokses-  
sa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 %  
(jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävän altistumisen  
(jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä siirtolinjat ennen irrotusta.

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC2****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seokses-  
sa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 %  
(jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävän altistumisen  
(jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä siirtolinjat ennen irrotusta.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC3

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniaa.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC4

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

(jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä

Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3

Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudattavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC5

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä

Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3

Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudattavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC8a****Tuotteen ominaisuudet**Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**Altistunut ihoalue : Molemmat kädet (960 cm<sup>2</sup>)**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniaa.**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC8b****Tuotteen ominaisuudet**Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Molemmat kädet (960 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC9

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä irtotavaran tai puoli-irtotavaran käsittelyjärjestelmiä., Hävitä säkit sopivan ilmastoidun

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

poistokourun kautta., Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC14****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC15****Tuotteen ominaisuudet**

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Oletetaan noudatettavan hyvää perustehygieneiaa.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC19

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytetty määrä

Huomautuksia : < 2 kg/min  
: Riskofderm 2.0

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu), ECETOC TRA v3.0  
Huomautuksia : Kontakti useammin kuin harvoin., (, Riskofderm 2.0, )

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Huomautuksia : Enemmän kuin kevyt kontakti, Merkittäviä määriä aerosoleja tai roiskeita (iho), Riskofderm 2.0

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

Ulkona / Sisällä	:	Sisällä
Ilmanvaihtonopeus tunnissa	:	1 - 3
Huomautuksia	:	Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi., Pysy tuulen lämpöpuolella / kaukana lähteestä.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus., Käytä hengityksensuojainta. (Tehokkuus: 90 %)

---

**2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC1**

---

**Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä	:	Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).
--------------------------------------	---	--

**Käytetty määrä**

Käytetty määrä	:	
Huomautuksia	:	Ei olennaista

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet / Organisaation toimenpiteet**

Huomautuksia	:	Alumiini, alumiinijauheet, alumiinioksidi ja liukoiset alumiiniyhdisteet ovat vaarattomia (niitä ei olla luokiteltu ympäristövaarallisiksi). Alumiini (Al) on yleisin metallinen alkuaine, muodostaen 8% maapallon kuoresta ja tästä johtuen sitä esiintyy suuressa määrin sekä maaperässä että sedimenteissä. 3-8%:n pitoisuudet (30 000-80 000 ppm) eivät ole epätavallisia. Ihmisen toiminnasta johtuva alumiinin lisäys jo maaperässä ja sedimenteissä olevaan määrään on hyvin pieni ja täten merkityksetön sekä määrällisesti että myrkyllisyyden kannalta.
Huomautuksia	:	Pintavesiin vapautetut alumiiniionit muodostavat nopeasti liukenemattomia alumiinihydroksideja sekoitusalueilla. Hydroksidin muodostumisen vuoksi alumiini poistuu liuoksesta nopeasti neutraaleissa ja emäksisissä vesissä. Alumiinin liuenneet luonnolliset pitoisuudet ovat useimmissa tapauksissa tasapainossa, joten alumiinin

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

Huomautuksia

lisäys johtaisi alumiiniyhdisteiden saostamiseen liuoksesta eikä aiheuta vaikutuksia vesieliöihin.

: Koska ympäristövaaraa ei todettu, ei ympäristöaltistumisen arviointia eikä riskien luonnehdintaa suoritettu.

**2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC2****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä :

Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

**Käytetty määrä**

Käytetty määrä :

Huomautuksia : Ei olennaista

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet / Organisaation toimenpiteet**

Huomautuksia :

Alumiini, alumiinijauheet, alumiinioksidi ja liukoiset alumiiniyhdisteet ovat vaarattomia (niitä ei olla luokiteltu ympäristövaarallisiksi). Alumiini (Al) on yleisin metallinen alkuaine, muodostaen 8% maapallon kuoresta ja tästä johtuen sitä esiintyy suuressa määrin sekä maaperässä että sedimenteissä.

3-8%:n pitoisuudet (30 000-80 000 ppm) eivät ole epätavallisia. Ihmisen toiminnasta johtuva alumiinin lisäys jo maaperässä ja sedimenteissä olevaan määrään on hyvin pieni ja täten merkityksetön sekä määrällisesti että myrkyllisyyden kannalta.

Huomautuksia :

Pintavesiin vapautetut alumiiniionit muodostavat nopeasti liukenemattomia alumiinihydroksideja sekoitusalueilla. Hydroksidin muodostumisen vuoksi alumiini poistuu liuoksesta nopeasti neutraaleissa ja emäksisissä vesissä. Alumiinin liuenneet luonnolliset pitoisuudet ovat useimmissa tapauksissa tasapainossa, joten alumiinin lisäys johtaisi alumiiniyhdisteiden saostamiseen liuoksesta eikä aiheuta vaikutuksia vesieliöihin.

Huomautuksia :

Koska ympäristövaaraa ei todettu, ei ympäristöaltistumisen arviointia eikä riskien luonnehdintaa suoritettu.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### 3. Altistuksen arviointi ja viittaus sen lähteeseen

#### Työntekijät

Myötävaikuttava skenaario	Altistumisen arviointimenetelmä	Erytisolosuhteet	Arvotyyppi	Altistumistaso	Riskinluonnehdinta (PEC/PNEC):
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,006 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,02 mg/kg kehonpaino/päivä	< 0,01
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		< 0,01
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,006 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,822 mg/kg kehonpaino/päivä	0,216
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,217
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,06 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,414 mg/kg kehonpaino/päivä	0,109
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,113
PROC4	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - sisäänhengitet-	0,3 mg/m <sup>3</sup>	0,022



# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

# Kemira

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

			tynä, pitkäaikainen - systeeminen		
PROC4	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,412 mg/kg kehonpaino/päivä	0,108
PROC4	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Yhdistetty		0,131
PROC5	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - sisäänhengitetynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,3 mg/m <sup>3</sup>	0,022
PROC5	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpaino/päivä	0,216
PROC5	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Yhdistetty		0,239
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Amatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitetynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,3 mg/m <sup>3</sup>	0,022
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Amatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpaino/päivä	0,216
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Amatillinen käyttö	Yhdistetty		0,239
PROC8b	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - sisäänhengitetynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,06 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC8b	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpaino/päivä	0,216
PROC8b	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Yhdistetty		0,221
PROC9	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - sisäänhengitetynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,06 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC9	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen -	0,412 mg/kg kehonpai-	0,108

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

			systeminen	no/päivä	
PROC9	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,113
PROC14	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä, pitkäai- kainen - sys- teeminen	0,06 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC14	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeminen	0,206 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,054
PROC14	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,059
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä, pitkäai- kainen - sys- teeminen	0,06 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeminen	0,204 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,054
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,058
PROC19	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö, Am- matillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä, pitkäai- kainen - sys- teeminen	0,3 mg/m <sup>3</sup>	0,022
PROC19	RISKOFDERM	Teollisuus- käyttö, Am- matillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeminen	1,344 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,354
PROC19	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö, Am- matillinen käyttö	Yhdistetty		0,376

Kun suositeltuja riskinhallintatoimenpiteitä (RMM) ja toimintaolosuhteita (OCs) noudatetaan, altistusten ei odoteta ylittävän ennustettuja DNEL-arvoja ja on odotettavissa, että seurauksena olevat riskinluonnehdinnan suhteet (RCR) ovat alle 1.

#### 4. Ohjeita jatkokäyttäjälle sen arvioimiseksi, työskenteleekö hän altistumisskenaarion asettamissa rajoissa

Työntekijöiden altistuminen on tässä altistumisskenaariossa määritetty käyttämällä ECETOC TRA V3.0:aa.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### 1. Altistumisskenaarion lyhyt otsikko: ES 1., Aineen valmistaminen, ES 2., Formulointi ja jakelu, Vesiliuos, Teollisuuskäyttö

Pääkäyttäjärühmät	: <b>SU 3:</b> Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa
Toimiala	: <b>ES 1.:</b> Aineen valmistaminen <b>SU 8,9:</b> Suuren mittakaavan irtotavaroiden valmistus (mukaan lukien öljytuotteet); hienokemikaalien valmistus <b>ES 2.:</b> Formulointi ja jakelu <b>SU 10:</b> Formulointi
Prosessiluokka	: <b>ES 1. &amp; ES 2.:</b> Aineen valmistaminen & formulointi ja jakelu <b>PROC1:</b> Käyttö suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä. <b>PROC2:</b> Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista <b>PROC3:</b> Käyttö suljetussa panosprosessissa (synteesi tai formulointi) <b>PROC4:</b> Käyttö eräprosesseissa ja muissa prosesseissa (synteesi), joissa on altistumisen mahdollisuus <b>PROC8b:</b> Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä erillisissä tiloissa <b>PROC15:</b> Käyttö laboratorioaineena <b>ES 2.:</b> Formulointi ja jakelu <b>PROC5:</b> Sekoittaminen valmisteiden ja esineiden formulointiin liittyvissä eräprosesseissa (monivaiheinen ja/ tai merkittävä kosketus) <b>PROC8a:</b> Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä yleistiloissa <b>PROC9:</b> Aineen tai valmisteiden siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja) <b>PROC14:</b> Valmisteiden tai esineiden tuotanto tabletoimalla, puristamalla, käyttämällä ekstruusiota tai pelletöimällä <b>PROC19:</b> Käsinsekoitus, suora ihokosketus, ja käytettävissä vain henkilökohtaiset suo-javarusteet
Ympäristöpäästöluokat	: <b>ES 1.:</b> Aineen valmistaminen <b>ERC1:</b> Aineiden valmistus <b>ES 2.:</b> Formulointi ja jakelu <b>ERC2:</b> Valmisteiden formulointi

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC1**

---

**Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksesa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä : Käyttö sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä siirtolinjat ennen irrotusta.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Ei tunnistettu erityistoimenpiteitä.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Koska aine valmistetaan suljetussa järjestelmässä työmenetelmien mukaisesti, altistuminen sille on mahdollista vain, jos sattuu vuotoja.

---

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC2**

---

**Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksesa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

Ulkona / Sisällä	:	Sisällä
Lämpötila	:	40 °C
Ilmanvaihtonopeus tunnissa	:	1 - 3
Huomautuksia	:	Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä siirtolinjat ennen irrotusta.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC3

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä	:	Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).
Fyysinen muoto (käytön aikana)	:	Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia	:	Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).
--------------	---	--

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue	:	Kämmen (240 cm <sup>2</sup> )
--------------------	---	-------------------------------

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä	:	Sisällä
Lämpötila	:	40 °C
Ilmanvaihtonopeus tunnissa	:	1 - 3
Huomautuksia	:	Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC4****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seokses-  
sa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 %  
(jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen  
(jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista., Käytä rumpupumppuja.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC5****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seokses-  
sa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 %  
(jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen  
(jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista., Käytä rumpupumppuja.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC8a

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Molemmat kädet (960 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista., Käytä rumpupumppuja.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC8b

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Molemmat kädet (960 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniaa.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista., Käytä rumpupumppuja.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC9

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä irtotavaran tai puoli-irtotavaran käsittelyjärjestelmiä., Hävitä säkit sopivan ilmastoidun poistokourun kautta., Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC14

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

tettavan hyvää perustyöhygieniää.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

---

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC15**

---

**Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

---

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC19**

---

**Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 %

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

# Kemira

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

sa/esineessä (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytetty määrä

Huomautuksia : < 2 kg/min  
: Riskofderm 2.0

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kontakti useammin kuin harvoin., (, Riskofderm 2.0, )

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Huomautuksia : Enemmän kuin kevyt kontakti, Merkittäviä määriä aerosoleja tai roiskeita (iho)., Riskofderm 2.0

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Pysy tuulen yläpuolella / kaukana lähteestä.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus., Käytä hengityksensuojainta., (APF, Käytännön suojauskerroin = 10) (Tehokkuus: 90 %)

## 2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC2

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

### Käytetty määrä

Käytetty määrä :  
Huomautuksia : Ei olennaista

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet / Organisaation toimenpiteet**

- Huomautuksia : Alumiini, alumiinijauheet, alumiinioksidi ja liukoiset alumiiniyhdisteet ovat vaarattomia (niitä ei olla luokiteltu ympäristövaarallisiksi). Alumiini (Al) on yleisin metallinen alkuaine, muodostaen 8% maapallon kuoresta ja tästä johtuen sitä esiintyy suuressa määrin sekä maaperässä että sedimenteissä.  
3-8%:n pitoisuudet (30 000-80 000 ppm) eivät ole epätavallisia. Ihmisen toiminnasta johtuva alumiinin lisäys jo maaperässä ja sedimenteissä olevaan määrään on hyvin pieni ja täten merkityksetön sekä määrällisesti että myrkyllisyyden kannalta.
- Huomautuksia : Pintavesiin vapautetut alumiiniionit muodostavat nopeasti liukenemattomia alumiinihydroksideja sekoitusalueilla. Hydroksidin muodostumisen vuoksi alumiini poistuu liuksesta nopeasti neutraaleissa ja emäksisissä vesissä. Alumiinin liuenneet luonnolliset pitoisuudet ovat useimmissa tapauksissa tasapainossa, joten alumiinin lisäys johtaisi alumiiniyhdisteiden saostamiseen liuksesta eikä aiheuta vaikutuksia vesielioihin.
- Huomautuksia : Koska ympäristövaaraa ei todettu, ei ympäristöaltistumisen arviointia eikä riskien luonnehdintaa suoritettu.

**2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC1****Tuotteen ominaisuudet**

- Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

**Käytetty määrä**

- Käytetty määrä :  
Huomautuksia : Ei olennaista

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet / Organisaation toimenpiteet**

- Huomautuksia : Alumiini, alumiinijauheet, alumiinioksidi ja liukoiset alumiiniyhdisteet ovat vaarattomia (niitä ei olla luokiteltu ympäristövaarallisiksi). Alumiini (Al) on yleisin metallinen alkuaine, muodostaen 8% maapallon kuoresta ja tästä johtuen sitä esiintyy suuressa määrin sekä maaperässä

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

- että sedimenteissä.  
3-8%:n pitoisuudet (30 000-80 000 ppm) eivät ole epätavallisia. Ihmisen toiminnasta johtuva alumiinin lisäys jo maaperässä ja sedimenteissä olevaan määrään on hyvin pieni ja täten merkityksetön sekä määrällisesti että myrkyllisyyden kannalta.
- Huomautuksia : Pintavesiin vapautetut alumiini-ionit muodostavat nopeasti liukenemattomia alumiinihydroksideja sekoitusalueilla. Hydroksidin muodostumisen vuoksi alumiini poistuu liuksesta nopeasti neutraaleissa ja emäksisissä vesissä. Alumiinin liuenneet luonnolliset pitoisuudet ovat useimmissa tapauksissa tasapainossa, joten alumiinin lisäys johtaisi alumiiniyhdisteiden saostamiseen liuksesta eikä aiheuta vaikutuksia vesieliöihin.
- Huomautuksia : Koska ympäristövaaraa ei todettu, ei ympäristöaltistumisen arviointia eikä riskien luonnehdintaa suoritettu.

### 3. Altistuksen arviointi ja viittaus sen lähteeseen

#### Työntekijät

Myötävaikuttava skenaario	Altistumisen arviointimenetelmä	Erytisolosuhteet	Arvotyyppi	Altistumistaso	Riskinluonnehdinta (PEC/PNEC):
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä	0,086 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,02 mg/kg kehonpaino/päivä	< 0,01
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Yhdistetty		0,012
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,822 mg/kg kehonpaino/päivä	0,216
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Yhdistetty		0,28
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä -	0,414 mg/kg	0,109

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

		käyttö	ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	kehonpai- no/päivä	
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,173
PROC4	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC4	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,412 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,108
PROC4	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,172
PROC5	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC5	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC5	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,28
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,28
PROC8b	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC8b	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC8b	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,28
PROC9	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC9	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,412 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,108
PROC9	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,172
PROC14	ECETOC TRA	Teollisuus-	Työntekijä -	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys:11.08.2023

		käyttö	sisäänhengitet- tynä		
PROC14	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeminen	0,206 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,054
PROC14	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,118
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeminen	0,204 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,054
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,118
PROC19	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	1,711 mg/m <sup>3</sup>	0,128
PROC19	RISKOFDERM	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeminen	1,344 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,354
PROC19	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,481

Kun suositeltuja riskinhallintatoimenpiteitä (RMM) ja toimintaolosuhteita (OCs) noudatetaan, altistusten ei odoteta ylittävän ennustettuja DNEL-arvoja ja on odotettavissa, että seurauksena olevat riskinluonnehdinnan suhteet (RCR) ovat alle 1.

**4. Ohjeita jatkokäyttäjälle sen arvioimiseksi, työskenteleekö hän altistumisskenaari-  
on asettamissa rajoissa**

Työntekijöiden altistuminen on tässä altistumisskenaariossa määritetty käyttämällä ECETOC TRA V3.0:aa.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### 1. Altistumisskenaarion lyhyt otsikko: ES 3., Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja intermediaattina., ES 4., Käytetään sumutettavissa valmisteissa., Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys, Teollisuuskäyttö

- Pääkäyttäjärhmät** : **SU 3:** Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa
- Toimiala** : : Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja väli-  
tuotteena & käyttö ruiskutusformulaatioissa
- SU6b:** Sellun, paperin ja paperituotteiden valmistus  
**ES 3.:** Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja intermediaattina.  
**SU8:** Massakemikaalien (myös öljytuotteiden) valmistus  
**SU9:** Hienokemikaalien valmistus  
**SU14:** Epäjalojen metallien valmistus, metalliseokset mukaan lukien  
**ES 4.:** Käytetään sumutettavissa valmisteissa.  
**SU7:** Tallenteiden painaminen ja jäljentäminen  
**SU5:** Tekstiilien, nahan ja turkin valmistus
- Tuoteluokka** : : Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja väli-  
tuotteena & käyttö ruiskutusformulaatioissa
- PC19:** Väli tuotteet  
**PC20:** Määrittämättömät aineet, kuten pH-säätöaineet, hiutaloittamisaineet, saostusaineet ja neutra-loimisaineet  
**PC21:** Laboratoriokemikaalit  
**PC26:** Paperin ja pahvin värjäys-, viimeistely- ja impregnointituotteet: sisältää valkaisuaineet ja muut jalostuksen apuaineet  
**ES 4.:** Käytetään sumutettavissa valmisteissa.  
**PC9a:** Pinnoitteet ja maalit, ohenteet, maalinpoistoaineet  
**PC23:** Nahan värjäys-, viimeistely-, impregnointi- ja hoito-tuotteet  
**PC34:** Tekstiilien värjäys-, viimeistely- ja impregnointituotteet; sisältää valkaisuaineet ja muut jalostuksen apuaineet  
**PC35:** Pesu- ja puhdistustuotteet (mukaan lukien liuotinpohjaiset tuotteet)
- Prosessiluokka** : : Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja väli-  
tuotteena & käyttö ruiskutusformulaatioissa
- PROC1:** Käyttö suljetussa prosessissa, jossa altistumi-



**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

nen ei ole todennäköistä.

**PROC2:** Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista

**PROC3:** Käyttö suljetussa panosprosessissa (synteesi tai formulointi)

**PROC8a:** Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä yleistiloissa

**PROC8b:** Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä erillisissä tiloissa

**PROC9:** Aineen tai valmisteiden siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)

**ES 3.:** Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja intermediaattina.

**PROC4:** Käyttö eräprosesseissa ja muissa prosesseissa (synteesi), joissa on altistumisen mahdollisuus

**PROC15:** Käyttö laboratorioaineena

**ES 4.:** Käytetään sumutettavissa valmisteissa.

**PROC5:** Sekoittaminen valmisteiden ja esineiden formulointiin liittyvissä eräprosesseissa (monivaiheinen ja/ tai merkittävä kosketus)

**PROC7:** Teollinen ruiskuttaminen

**PROC19:** Käsinsekoitus, suora ihokosketus, ja käytettävissä vain henkilökohtaiset suo-javarusteet

Ympäristöpäästöluokat

: : Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja väli-  
tuotteena & käyttö ruiskutusformulaatioissa

**ERC4:** Jalostuksen apuaineiden teollinen käyttö prosesseissa ja tuotteissa mutta ei esineiden osana

**ERC5:** Teollinen käyttö, joka joh-taa matriisiin sisällyttämi-  
seen

**ERC6a:** Teollinen käyttö muun ai-  
neen valmistuksessa (väli-  
tuotteiden käyttö)

**ERC8a:** Jalostuksen apuaineiden laaja sisäkäyttö avoi-  
missa järjestelmissä

**ES 3.:** Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja  
intermediaattina.

**ERC1:** Aineiden valmistus

**ERC2:** Valmisteiden formulointi

**ES 4.:** Käytetään sumutettavissa valmisteissa.

**ERC3:** Formulointi materiaaleissa

**ERC6b:** Reaktiivisten jalostuksen apuaineiden teollinen  
käyttö

**ERC8b:** Reaktiivisten aineiden laaja sisäkäyttö avoimis-  
sa järjes-  
telmissä

**ERC8c:** Laaja sisäkäyttö, joka joh-taa matriisiin sisällyt-

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

tämi-seen

**ERC8f:** Laaja ulkokäyttö, joka johtaa matriisiin sisällyttämiseen

**ERC10a:** Pitkäikäisten esineiden ja materiaalien laaja ulkokäyttö (vähäinen vapautuminen)

**ERC11a:** Pitkäikäisten esineiden ja materiaalien laaja sisäkäyttö (vähäinen vapautuminen)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC1

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä siirtolinjat ennen irrotusta.

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC2

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä siirtolinjat ennen irrotusta.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC3

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksesa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys:11.08.2023

---

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC4**

---

**Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksesa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävän altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

**Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

---

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC5**

---

**Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksesa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävän altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

Ulkona / Sisällä	:	Sisällä
Ilmanvaihtonopeus tunnissa	:	1 - 3
Huomautuksia	:	Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC7

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä	:	Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).
Fyysinen muoto (käytön aikana)	:	Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia	:	Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).
--------------	---	--

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue	:	Molemmat kädet sekä kyynärvarret (1500 cm <sup>2</sup> ).
--------------------	---	---

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä	:	Sisällä
Ilmanvaihtonopeus tunnissa	:	1 - 3
Huomautuksia	:	Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 95 %) Käytä hengityksensuojainta., (APF, Käytännön suojauskerroin = 10) (Tehokkuus: 90 %)

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC8a

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Molemmat kädet (960 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC8b

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Molemmat kädet (960 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC9

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä irtotavaran tai puoli-irtotavaran käsittelyjärjestelmiä., Hävitä säkit sopivan ilmastoidun poistokourun kautta., Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys:11.08.2023

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC15****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Oletetaan noudatettavan hyvää perustöhygieniää.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

**Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC19****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

**Käytetty määrä**

Huomautuksia : < 2 kg/min  
Riskofderm 2.0

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu)., ECETOC TRA v3.0  
Huomautuksia : Kontakti useammin kuin harvoin., (, Riskofderm 2.0, )



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Huomautuksia : Enemmän kuin kevyt kontakti, Merkittäviä määriä aerosoleja tai roiskeita (iho)., Riskofderm 2.0

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi., Pysy tuulen yläpuolella / kaukana lähteestä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

### 2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC1, ERC2, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC8a

#### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

#### Käytetty määrä

Käytetty määrä :  
Huomautuksia : Ei olennaista

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet / Organisaation toimenpiteet

Huomautuksia : Alumiini, alumiinijauheet, alumiinioksidi ja liukoiset alumiiniyhdisteet ovat vaarattomia (niitä ei olla luokiteltu ympäristövaarallisiksi). Alumiini (Al) on yleisin metallinen alkuaine, muodostaen 8% maapallon kuoresta ja tästä johtuen sitä esiintyy suuressa määrin sekä maaperässä että sedimenteissä.  
3-8%:n pitoisuudet (30 000-80 000 ppm) eivät ole epätavallisia. Ihmisen toiminnasta johtuva alumiinin lisäys jo maaperässä ja sedimenteissä olevaan määrään on hyvin pieni ja täten merkityksetön sekä määrällisesti että myrkyllisyyden kannalta.

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys:11.08.2023

- 
- Huomautuksia : Pintavesiin vapautetut alumiiniionit muodostavat nopeasti liukenemattomia alumiinihydroksideja sekoitusalueilla. Hydroksidin muodostumisen vuoksi alumiini poistuu liuksesta nopeasti neutraaleissa ja emäksisissä vesissä. Alumiinin lienneet luonnolliset pitoisuudet ovat useimmissa tapauksissa tasapainossa, joten alumiinin lisäys johtaisi alumiiniyhdisteiden saostamiseen liuksesta eikä aiheuta vaikutuksia vesieliöihin.
- Huomautuksia : Koska ympäristövaaraa ei todettu, ei ympäristöaltistumisen arviointia eikä riskien luonnehdintaa suoritettu.
- 

**2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8f, ERC10a, ERC11a****Tuotteen ominaisuudet**

- Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

**Käytetty määrä**

- Käytetty määrä :  
Huomautuksia : Ei olennaista

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet / Organisaation toimenpiteet**

- Huomautuksia : Alumiini, alumiinijauheet, alumiinioksidi ja liukoiset alumiiniyhdisteet ovat vaarattomia (niitä ei olla luokiteltu ympäristövaarallisiksi). Alumiini (Al) on yleisin metallinen alkuaine, muodostaen 8% maapallon kuoresta ja tästä johtuen sitä esiintyy suuressa määrin sekä maaperässä että sedimenteissä.  
3-8%:n pitoisuudet (30 000-80 000 ppm) eivät ole epätavallisia. Ihmisen toiminnasta johtuva alumiinin lisäys jo maaperässä ja sedimenteissä olevaan määrään on hyvin pieni ja täten merkityksetön sekä määrällisesti että myrkyllisyyden kannalta.
- Huomautuksia : Pintavesiin vapautetut alumiiniionit muodostavat nopeasti liukenemattomia alumiinihydroksideja sekoitusalueilla. Hydroksidin muodostumisen vuoksi alumiini poistuu liuksesta nopeasti neutraaleissa ja emäksisissä vesissä. Alumiinin lienneet luonnolliset pitoisuudet ovat useimmissa tapauksissa tasapainossa, joten alumiinin

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Huomautuksia

lisäys johtaisi alumiiniyhdisteiden saostamiseen luoksesta eikä aiheuta vaikutuksia vesieliöihin.  
: Koska ympäristövaaraa ei todettu, ei ympäristöaltistumisen arviointia eikä riskien luonnehdintaa suoritettu.

### 3. Altistuksen arviointi ja viittaus sen lähteeseen

#### Työntekijät

Myötävaikuttava skenaario	Altistumisen arviointimenetelmä	Erytisolosuhteet	Arvotyyppi	Altistumistaso	Riskinluonnehdinta (PEC/PNEC):
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,006 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,02 mg/kg kehonpaino/päivä	< 0,01
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		< 0,01
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,006 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,822 mg/kg kehonpaino/päivä	0,216
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,217
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,06 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,414 mg/kg kehonpaino/päivä	0,109

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

# Kemira

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

PROC3	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö, Am- matillinen käyttö	Yhdistetty		0,113
PROC4	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä, pitkäai- kainen - sys- teeminen	0,3 mg/m <sup>3</sup>	0,022
PROC4	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,412 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,108
PROC4	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,131
PROC5	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä, pitkäai- kainen - sys- teeminen	0,3 mg/m <sup>3</sup>	0,022
PROC5	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC5	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,239
PROC7	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä, pitkäai- kainen - sys- teeminen	0,06 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC7	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	1,286 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,338
PROC7	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,343
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö, Am- matillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä, pitkäai- kainen - sys- teeminen	0,3 mg/m <sup>3</sup>	0,022
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö, Am- matillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö, Am- matillinen käyttö	Yhdistetty		0,239
PROC8b	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet-	0,06 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

			tynä, pitkäaikainen - systeeminen		
PROC8b	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpaino/päivä	0,216
PROC8b	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Yhdistetty		0,221
PROC9	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - sisäänhengitetynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,06 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC9	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,412 mg/kg kehonpaino/päivä	0,108
PROC9	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Yhdistetty		0,113
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - sisäänhengitetynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,06 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,204 mg/kg kehonpaino/päivä	0,054
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Yhdistetty		0,058
PROC19	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitetynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,3 mg/m <sup>3</sup>	0,022
PROC19	RISKOFDERM	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	1,344 mg/kg kehonpaino/päivä	0,354
PROC19	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,376

Kun suositeltuja riskinhallintatoimenpiteitä (RMM) ja toimintaolosuhteita (OCs) noudatetaan, altistusten ei odoteta ylittävän ennustettuja DNEL-arvoja ja on odotettavissa, että seurauksena olevat riskinluonnehdinnan suhteet (RCR) ovat alle 1.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

### 4. Ohjeita jatkokäyttäjälle sen arvioimiseksi, työskenteleekö hän altistumisskenaari- on asettamissa rajoissa

---

Työntekijöiden altistuminen on tässä altistumisskenaariossa määritetty käyttämällä  
ECETOC TRA V3.0:aa.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### 1. Altistumisskenaarion lyhyt otsikko: ES 3., Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja intermediaattina., ES 4., Käytetään sumutettavissa valmisteissa., Vesiliuos, Teollisuuskäyttö

- Pääkäyttäjärühmät** : **SU 3:** Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa
- Toimiala** : : Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja väli-  
tuotteena & käyttö ruiskutusformulaatioissa
- SU6b:** Sellun, paperin ja paperituotteiden valmistus  
**ES 3.:** Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja intermediaattina.  
**SU8:** Massakemikaalien (myös öljytuotteiden) valmistus  
**SU9:** Hienokemikaalien valmistus  
**SU14:** Epäjalojen metallien valmistus, metalliseokset mukaan lukien  
**ES 4.:** Käytetään sumutettavissa valmisteissa.  
**SU7:** Tallenteiden painaminen ja jäljentäminen  
**SU5:** Tekstiilien, nahan ja turkin valmistus
- Tuoteluokka** : : Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja väli-  
tuotteena & käyttö ruiskutusformulaatioissa
- PC19:** Väli tuotteet  
**PC20:** Määrittämättömät aineet, kuten pH-säätöaineet, hiutaloittamisaineet, saostusaineet ja neutra-loimisaineet  
**PC21:** Laboratoriokemikaalit  
**PC26:** Paperin ja pahvin värjäys-, viimeistely- ja impregnointituotteet: sisältää valkaisuaineet ja muut jalostuksen apuaineet  
**ES 4.:** Käytetään sumutettavissa valmisteissa.  
**PC9a:** Pinnoitteet ja maalit, ohenteet, maalinpoistoaineet  
**PC23:** Nahan värjäys-, viimeistely-, impregnointi- ja hoito-tuotteet  
**PC34:** Tekstiilien värjäys-, viimeistely- ja impregnointituotteet; sisältää valkaisuaineet ja muut jalostuksen apuaineet  
**PC35:** Pesu- ja puhdistustuotteet (mukaan lukien liuotinpohjaiset tuotteet)
- Prosessiluokka** : : Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja väli-  
tuotteena & käyttö ruiskutusformulaatioissa
- PROC1:** Käyttö suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

**PROC2:** Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista

**PROC3:** Käyttö suljetussa panosprosessissa (synteesi tai formulointi)

**PROC8a:** Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä yleistiloissa

**PROC8b:** Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä erillisissä tiloissa

**PROC9:** Aineen tai valmisteiden siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)

**ES 3.:** Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja intermediaattina.

**PROC4:** Käyttö eräprosesseissa ja muissa prosesseissa (synteesi), joissa on altistumisen mahdollisuus

**PROC15:** Käyttö laboratorioaineena

**ES 4.:** Käytetään sumutettavissa valmisteissa.

**PROC5:** Sekoittaminen valmisteiden ja esineiden formulointiin liittyvissä eräprosesseissa (monivaiheinen ja/ tai merkittävä kosketus)

**PROC7:** Teollinen ruiskuttaminen

**PROC19:** Käsinsekoitus, suora ihokosketus, ja käytettävissä vain henkilökohtaiset suo-javarusteet

### Ympäristöpäästöluokat

: : Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja väli-  
tuotteena & käyttö ruiskutusformulaatioissa

**ERC4:** Jalostuksen apuaineiden teollinen käyttö prosesseissa ja tuotteissa mutta ei esineiden osana

**ERC5:** Teollinen käyttö, joka joh-taa matriisiin sisällyttämi-  
seen

**ERC6a:** Teollinen käyttö muun ai-  
neen valmistuksessa (väli-  
tuotteiden käyttö)

**ERC8a:** Jalostuksen apuaineiden laaja sisäkäyttö avoi-  
missa järjestelmissä

**ES 3.:** Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja  
intermediaattina.

**ERC1:** Aineiden valmistus

**ERC2:** Valmisteiden formulointi

**ES 4.:** Käytetään sumutettavissa valmisteissa.

**ERC3:** Formulointi materiaaleissa

**ERC6b:** Reaktiivisten jalostuksen apuaineiden teollinen  
käyttö

**ERC8b:** Reaktiivisten aineiden laaja sisäkäyttö avoimis-  
sa järjes-  
telmissä

**ERC8c:** Laaja sisäkäyttö, joka joh-taa matriisiin sisällyttämi-  
seen



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

**ERC8f:** Laaja ulkokäyttö, joka johtaa matriisiin sisällyttämiseen

**ERC10a:** Pitkäikäisten esineiden ja materiaalien laaja ulkokäyttö (vähäinen vapautuminen)

**ERC11a:** Pitkäikäisten esineiden ja materiaalien laaja sisäkäyttö (vähäinen vapautuminen)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC1

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Käyttö sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä siirtolinjat ennen irrotusta.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Ei tunnistettu erityistoimenpiteitä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Koska aine valmistetaan suljetussa järjestelmässä työmenetelmien mukaisesti, altistuminen sille on mahdollista vain, jos sattuu vuotoja.

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC2

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä siirtolinjat ennen irrotusta.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC3

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seokses-  
sa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 %  
(jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Käden (240 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC4

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista., Käytä rumpupumppuja.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC5

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 %

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

sa/esineessä (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista., Käytä rumpupumppuja.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC7

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytetty määrä

: < 0,07 kg/min

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 3 - 5

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

Huomautuksia : Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.,  
Korkeahyötysuhteinen poistoilmajärjestelmä

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus., Käytä hengityksensuojainta., (APF, Käytännön suojauskerroin = 10) (Tehokkuus: 90 %)

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC8a****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : Molemmat kädet (960 cm<sup>2</sup>)

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista., Käytä rumpupumppuja.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC8b**

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Molemmat kädet (960 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista., Käytä rumpupumppuja.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC9

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

Lämpötila	:	40 °C
Ilmanvaihtonopeus tunnissa	:	1 - 3
Huomautuksia	:	Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä irtotavaran tai puoli-irtotavaran käsittelyjärjestelmiä., Hävitä säkit sopivan ilmastoidun poistokourun kautta., Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC15

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä	:	Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).
Fyysinen muoto (käytön aikana)	:	Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä	:	Sisällä
Lämpötila	:	40 °C
Ilmanvaihtonopeus tunnissa	:	1 - 3
Huomautuksia	:	Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys:11.08.2023**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC19****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seokses-  
sa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 %  
(jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

**Käytetty määrä**

: < 2 kg/min  
Huomautuksia : Riskofderm 2.0

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kontakti useammin kuin harvoin., (, Riskofderm 2.0, )

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Huomautuksia : Enemmän kuin kevyt kontakti, Merkittäviä määriä aerosoleja tai roiskeita (iho)., Riskofderm 2.0

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 3 - 5  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Pysy tuulen yläpuolella / kaukana lähteestä.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)Käytä hengityksensuojainta., (APF, Käytännön suojauskerroin = 20) (Tehokkuus: 95 %)

**2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC1, ERC2, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC8a****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seokses-  
sa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 %  
(jollei ole toisin mainittu).



**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys:11.08.2023**Käytetty määrä**Käytetty määrä :  
Huomautuksia : Ei olennaista**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet / Organisaation toimenpiteet**

Huomautuksia : Alumiini, alumiinijauheet, alumiinioksidi ja liukoiset alumiiniyhdisteet ovat vaarattomia (niitä ei olla luokiteltu ympäristövaarallisiksi). Alumiini (Al) on yleisin metallinen alkuaine, muodostaen 8% maapallon kuoresta ja tästä johtuen sitä esiintyy suuressa määrin sekä maaperässä että sedimenteissä.  
3-8%:n pitoisuudet (30 000-80 000 ppm) eivät ole epätavallisia. Ihmisen toiminnasta johtuva alumiinin lisäys jo maaperässä ja sedimenteissä olevaan määrään on hyvin pieni ja täten merkityksetön sekä määrällisesti että myrkyllisyyden kannalta.

Huomautuksia : Pintavesiin vapautetut alumiiniionit muodostavat nopeasti liukenemattomia alumiinihydroksideja sekoitusalueilla. Hydroksidin muodostumisen vuoksi alumiini poistuu liuksesta nopeasti neutraaleissa ja emäksisissä vesissä. Alumiinin liuenneet luonnolliset pitoisuudet ovat useimmissa tapauksissa tasapainossa, joten alumiinin lisäys johtaisi alumiiniyhdisteiden saostamiseen liuksesta eikä aiheuta vaikutuksia vesieliöihin.

Huomautuksia : Koska ympäristövaaraa ei todettu, ei ympäristöaltistumisen arviointia eikä riskien luonnehdintaa suoritettu.

**2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8f, ERC10a, ERC11a****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

**Käytetty määrä**Käytetty määrä :  
Huomautuksia : Ei olennaista

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet / Organisaation toimenpiteet

- Huomautuksia : Alumiini, alumiinijauheet, alumiinioksidi ja liukoiset alumiiniyhdisteet ovat vaarattomia (niitä ei olla luokiteltu ympäristövaarallisiksi). Alumiini (Al) on yleisin metallinen alkuaine, muodostaen 8% maapallon kuoresta ja tästä johtuen sitä esiintyy suuressa määrin sekä maaperässä että sedimenteissä.  
3-8%:n pitoisuudet (30 000-80 000 ppm) eivät ole epätavallisia. Ihmisen toiminnasta johtuva alumiinin lisäys jo maaperässä ja sedimenteissä olevaan määrään on hyvin pieni ja täten merkityksetön sekä määrällisesti että myrkyllisyyden kannalta.
- Huomautuksia : Pintavesiin vapautetut alumiiniionit muodostavat nopeasti liukenemattomia alumiinihydroksideja sekoitusalueilla. Hydroksidin muodostumisen vuoksi alumiini poistuu liuksesta nopeasti neutraaleissa ja emäksisissä vesissä. Alumiinin liuenneet luonnolliset pitoisuudet ovat useimmissa tapauksissa tasapainossa, joten alumiinin lisäys johtaisi alumiiniyhdisteiden saostamiseen liuksesta eikä aiheuta vaikutuksia vesielioihin.
- Huomautuksia : Koska ympäristövaaraa ei todettu, ei ympäristöaltistumisen arviointia eikä riskien luonnehdintaa suoritettu.

### 3. Altistuksen arviointi ja viittaus sen lähteeseen

#### Työntekijät

Myötävaikuttava skenaario	Altistumisen arviointimenetelmä	Erytisolosuhteet	Arvotyyppi	Altistumistaso	Riskinluonnehdinta (PEC/PNEC):
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - sisäänhengittynä	0,086 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,02 mg/kg kehonpaino/päivä	< 0,01
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Yhdistetty		0,012
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - sisäänhengittynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuus-	Työntekijä -	0,822 mg/kg	0,216

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

		käyttö	ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	kehonpai- no/päivä	
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,28
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,414 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,109
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,173
PROC4	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC4	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,412 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,108
PROC4	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,172
PROC5	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC5	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC5	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,28
PROC7	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	2,994 mg/m <sup>3</sup>	0,223
PROC7	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,91 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,24
PROC7	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,463
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,28
PROC8b	ECETOC TRA	Teollisuus-	Työntekijä -	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys:11.08.2023

		käyttö	sisäänhengitet- tynä		
PROC8b	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC8b	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,28
PROC9	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC9	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,412 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,108
PROC9	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,172
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,204 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,054
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,118
PROC19	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	1,711 mg/m <sup>3</sup>	0,128
PROC19	RISKOFDERM	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	1,344 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,354
PROC19	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,481

Kun suositeltuja riskinhallintatoimenpiteitä (RMM) ja toimintaolosuhteita (OCs) noudatetaan, altistusten ei odoteta ylittävän ennustettuja DNEL-arvoja ja on odotettavissa, että seurauksena olevat riskinluonnehdinnan suhteet (RCR) ovat alle 1.

**4. Ohjeita jatkokäyttäjälle sen arvioimiseksi, työskenteleekö hän altistumisskenaariossa asettamissa rajoissa**

Työntekijöiden altistuminen on tässä altistumisskenaariossa määritetty käyttämällä ECETOC TRA V3.0:aa.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### 1. Altistumiskenaarion lyhyt otsikko: ES 3., Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja intermediaattina., ES 4., Käytetään sumutettavissa valmisteissa., Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys, Ammatillinen käyttö

- Pääkäyttäjryhmät** : **SU 22:** Ammattikäytöt: Julkinen sektori (hallinto, koulu- tus, viihde, palvelut ja ammatillaiset)
- Toimiala** : : Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja väli- tuotteena & käyttö ruiskutusformulaatioissa
- SU6b:** Sellun, paperin ja paperituotteiden valmistus  
**ES 3.:** Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja intermediaattina.  
**SU8:** Massakemikaalien (myös öljytuotteiden) valmistus  
**SU9:** Hienokemikaalien valmistus  
**SU14:** Epäjalojen metallien valmistus, metalliseokset mukaan lukien  
**ES 4.:** Käytetään sumutettavissa valmisteissa.  
**SU7:** Tallenteiden painaminen ja jäljentäminen  
**SU5:** Tekstiilien, nahan ja turkin valmistus
- Tuoteluokka** : : Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja väli- tuotteena & käyttö ruiskutusformulaatioissa
- PC19:** Väli tuotteet  
**PC20:** Määrittämättömät aineet, kuten pH-säätöaineet, hiutaloittamisaineet, saostusaineet ja neutra-loimisaineet  
**PC21:** Laboratoriokemikaalit  
**PC26:** Paperin ja pahvin värjäys-, viimeistely- ja impreg- nointituotteet: sisältää valkaisuaineet ja muut jalos- tuksen apuaineet  
**ES 4.:** Käytetään sumutettavissa valmisteissa.  
**PC9a:** Pinnoitteet ja maalit, ohenteet, maalinpoistoai- neet  
**PC23:** Nahan värjäys-, viimeistely-, impregnointi- ja hoi- to- tuotteet  
**PC34:** Tekstiilien värjäys-, viimeistely- ja impregnointi- tuot- teet; sisältää valkaisuaineet ja muut jalostuksen apuaineet  
**PC35:** Pesu- ja puhdistustuotteet (mukaan lukien liuotin- pohjaiset tuotteet)
- Prosessiluokka** : : Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja väli- tuotteena & käyttö ruiskutusformulaatioissa
- PROC1:** Käyttö suljetussa prosessissa, jossa altistumi-

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

nen ei ole todennäköistä.

**PROC2:** Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista

**PROC3:** Käyttö suljetussa panosprosessissa (synteesi tai formulointi)

**PROC8a:** Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä yleistiloissa

**PROC8b:** Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä erillisissä tiloissa

**PROC9:** Aineen tai valmisteiden siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)

**ES 3.:** Aineen käyttö synteesissä prosessikemikaalina ja intermediaattina.

**PROC4:** Käyttö eräprosesseissa ja muissa prosesseissa (synteesi), joissa on altistumisen mahdollisuus

**PROC15:** Käyttö laboratorioaineena

**ES 4.:** Käytetään sumutettavissa valmisteissa.

**PROC5:** Sekoittaminen valmisteiden ja esineiden formulointiin liittyvissä eräprosesseissa (monivaiheinen ja/ tai merkittävä kosketus)

**PROC11:** Ei-teollinen ruiskutus

**PROC19:** Käsinsekoitus, suora ihokosketus, ja käytettävissä vain henkilökohtaiset suo-javarusteet

## Ympäristöpäästöluokat

: : Aineen käyttö synteesissä prosessikemikaalina ja väli-  
tuotteena & käyttö ruiskutusformulaatioissa

**ERC4:** Jalostuksen apuaineiden teollinen käyttö prosesseissa ja tuotteissa mutta ei esineiden osana

**ERC5:** Teollinen käyttö, joka joh-taa matriisiin sisällyttämi-  
seen

**ERC6a:** Teollinen käyttö muun ai-  
neen valmistuksessa (väli-  
tuotteiden käyttö)

**ERC8a:** Jalostuksen apuaineiden laaja sisäkäyttö avoimissa järjestelmissä

**ES 3.:** Aineen käyttö synteesissä prosessikemikaalina ja intermediaattina.

**ERC1:** Aineiden valmistus

**ERC2:** Valmisteiden formulointi

**ES 4.:** Käytetään sumutettavissa valmisteissa.

**ERC3:** Formulointi materiaaleissa

**ERC6b:** Reaktiivisten jalostuksen apuaineiden teollinen käyttö

**ERC8b:** Reaktiivisten aineiden laaja sisäkäyttö avoimissa järjestelmissä

**ERC8c:** Laaja sisäkäyttö, joka joh-taa matriisiin sisällyt-

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

tämi-seen

**ERC8f:** Laaja ulkokäyttö, joka johtaa matriisiin sisällyttämiseen

**ERC10a:** Pitkäikäisten esineiden ja materiaalien laaja ulkokäyttö (vähäinen vapautuminen)

**ERC11a:** Pitkäikäisten esineiden ja materiaalien laaja sisäkäyttö (vähäinen vapautuminen)

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC1

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä siirtolinjat ennen irrotusta.

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC2

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä siirtolinjat ennen irrotusta.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC3

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksesa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.



**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC4**

---

**Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksesa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

**Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

---

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC5**

---

**Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksesa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

**Käytön tiheys ja kesto****Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

tettavan hyvää perustyöhygieniää.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

---

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC8a**

---

**Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : Molemmat kädet (960 cm<sup>2</sup>)

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

---

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC8b**

---

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Molemmat kädet (960 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC9

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä irtotavaran tai puoli-irtotavaran käsittelyjärjestelmiä., Hävitä säkit sopivan ilmastoidun poistokourun kautta., Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC11

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytetty määrä

: < 0,12 kg/min

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää., Korkeahyötysuhteinen poistoilmajärjestelmä

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus., Käytä hengityksensuojainta., (APF, Käytännön suojauskerroin = 10) (Tehokkuus: 90 %)

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC15

---

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys:11.08.2023**Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC19****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

**Käytetty määrä**

Huomautuksia : < 2 kg/min  
Riskofderm 2.0

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu), ECETOC TRA v3.0  
Huomautuksia : Kontakti useammin kuin harvoin., (, Riskofderm 2.0, )

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Huomautuksia : Enemmän kuin kevyt kontakti, Merkittäviä määriä aerosoleja tai roiskeita (iho), Riskofderm 2.0

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

- Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi., Pysy tuulen yläpuolella / kaukana lähteestä.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

**2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC1, ERC2, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC8a****Tuotteen ominaisuudet**

- Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

**Käytetty määrä**

- Käytetty määrä :  
Huomautuksia : Ei olennaista

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet / Organisaation toimenpiteet**

- Huomautuksia : Alumiini, alumiinijauheet, alumiinioksidi ja liukoiset alumiiniyhdisteet ovat vaarattomia (niitä ei olla luokiteltu ympäristövaarallisiksi). Alumiini (Al) on yleisin metallinen alkuaine, muodostaen 8% maapallon kuoresta ja tästä johtuen sitä esiintyy suuressa määrin sekä maaperässä että sedimenteissä.  
3-8%:n pitoisuudet (30 000-80 000 ppm) eivät ole epätavallisia. Ihmisen toiminnasta johtuva alumiinin lisäys jo maaperässä ja sedimenteissä olevaan määrään on hyvin pieni ja täten merkityksetön sekä määrällisesti että myrkyllisyyden kannalta.
- Huomautuksia : Pintavesiin vapautetut alumiiniionit muodostavat nopeasti liukenemattomia alumiinihydroksideja sekoitusalueilla. Hydroksidin muodostumisen vuoksi alumiini poistuu liuoksesta nopeasti neutraaleissa ja emäksisissä vesis-

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

Huomautuksia : sä. Alumiinin liuenneet luonnolliset pitoisuudet ovat useimmissa tapauksissa tasapainossa, joten alumiinin lisäys johtaisi alumiiniyhdisteiden saostamiseen liuoksesta eikä aiheuta vaikutuksia vesieliöihin.

: Koska ympäristövaaraa ei todettu, ei ympäristöaltistumisen arviointia eikä riskien luonnehdintaa suoritettu.

**2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8f, ERC10a, ERC11a****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

**Käytetty määrä**

Käytetty määrä :  
Huomautuksia : Ei olennaista

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet / Organisaation toimenpiteet**

Huomautuksia : Alumiini, alumiinijauheet, alumiinioksidi ja liukoiset alumiiniyhdisteet ovat vaarattomia (niitä ei olla luokiteltu ympäristövaarallisiksi). Alumiini (Al) on yleisin metallinen alkuaine, muodostaen 8% maapallon kuoresta ja tästä johtuen sitä esiintyy suuressa määrin sekä maaperässä että sedimenteissä.

3-8%:n pitoisuudet (30 000-80 000 ppm) eivät ole epätavallisia. Ihmisen toiminnasta johtuva alumiinin lisäys jo maaperässä ja sedimenteissä olevaan määrään on hyvin pieni ja täten merkityksetön sekä määrällisesti että myrkyllisyyden kannalta.

Huomautuksia : Pintavesiin vapautetut alumiiniionit muodostavat nopeasti liukenemattomia alumiinihydroksideja sekoitusalueilla. Hydroksidin muodostumisen vuoksi alumiini poistuu liuoksesta nopeasti neutraaleissa ja emäksisissä vesissä. Alumiinin liuenneet luonnolliset pitoisuudet ovat useimmissa tapauksissa tasapainossa, joten alumiinin lisäys johtaisi alumiiniyhdisteiden saostamiseen liuoksesta eikä aiheuta vaikutuksia vesieliöihin.

Huomautuksia : Koska ympäristövaaraa ei todettu, ei ympäristöaltistumisen arviointia eikä riskien luonnehdintaa suoritettu.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### 3. Altistuksen arviointi ja viittaus sen lähteeseen

#### Työntekijät

Myötävaikuttava skenaario	Altistumisen arviointimenetelmä	Erytisolosuhteet	Arvotyyppi	Altistumistaso	Riskinluonnehdinta (PEC/PNEC):
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,006 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,02 mg/kg kehonpaino/päivä	< 0,01
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		< 0,01
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,006 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,822 mg/kg kehonpaino/päivä	0,216
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,217
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,06 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,414 mg/kg kehonpaino/päivä	0,109
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,113



# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

PROC4	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,6 mg/m <sup>3</sup>	0,045
PROC4	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,412 mg/kg kehonpaino/päivä	0,108
PROC4	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,153
PROC5	ECETOC TRA	Teollisuus-käyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,12 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC5	ECETOC TRA	Teollisuus-käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,164 mg/kg kehonpaino/päivä	0,043
PROC5	ECETOC TRA	Teollisuus-käyttö	Yhdistetty		0,052
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus-käyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,3 mg/m <sup>3</sup>	0,022
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus-käyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpaino/päivä	0,216
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus-käyttö, Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,239
PROC8b	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,3 mg/m <sup>3</sup>	0,022
PROC8b	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpaino/päivä	0,216
PROC8b	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,239
PROC9	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,3 mg/m <sup>3</sup>	0,022

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

PROC9	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,412 mg/kg kehonpaino/päivä	0,108
PROC9	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,131
PROC11	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC11	RISKOFDERM	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	1,11 mg/kg kehonpaino/päivä	0,292
PROC11	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,3
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus-käyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,06 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus-käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,204 mg/kg kehonpaino/päivä	0,054
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus-käyttö	Yhdistetty		0,058
PROC19	ECETOC TRA	Teollisuus-käyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,3 mg/m <sup>3</sup>	0,022
PROC19	RISKOFDERM	Teollisuus-käyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	1,344 mg/kg kehonpaino/päivä	0,354
PROC19	ECETOC TRA	Teollisuus-käyttö, Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,376

Kun suositeltuja riskinhallintatoimenpiteitä (RMM) ja toimintaolosuhteita (OCs) noudatetaan, altistusten ei odoteta ylittävän ennustettuja DNEL-arvoja ja on odotettavissa, että seurauksena olevat riskinluonnehdinnan suhteet (RCR) ovat alle 1.

#### 4. Ohjeita jatkokäyttäjälle sen arvioimiseksi, työskenteleekö hän altistumiskenaa- rion asettamissa rajoissa

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

Työntekijöiden altistuminen on tässä altistumisskenaariossa määritetty käyttämällä ECETOC TRA V3.0:aa.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

### 1. Altistumiskenaarion lyhyt otsikko: ES 3., Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja intermediaattina., ES 4., Käytetään sumutettavissa valmisteissa., Vesiliuos, Ammatillinen käyttö

---

- Pääkäyttäjryhmät** : **SU 22:** Ammattikäytöt: Julkinen sektori (hallinto, koulu- tus, viihde, palvelut ja ammatillaiset)
- Toimiala** : : Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja väli- tuotteena & käyttö ruiskutusformulaatioissa
- SU6b:** Sellun, paperin ja paperituotteiden valmistus  
**ES 3.:** Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja intermediaattina.  
**SU8:** Massakemikaalien (myös öljytuotteiden) valmistus  
**SU9:** Hienokemikaalien valmistus  
**SU14:** Epäjalojen metallien valmistus, metalliseokset mukaan lukien  
**ES 4.:** Käytetään sumutettavissa valmisteissa.  
**SU7:** Tallenteiden painaminen ja jäljentäminen  
**SU5:** Tekstiilien, nahan ja turkin valmistus
- Tuoteluokka** : : Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja väli- tuotteena & käyttö ruiskutusformulaatioissa
- PC19:** Väli tuotteet  
**PC20:** Määrittämättömät aineet, kuten pH-säätöaineet, hiutaloittamisaineet, saostusaineet ja neutra-loimisaineet  
**PC21:** Laboratoriokemikaalit  
**PC26:** Paperin ja pahvin värjäys-, viimeistely- ja impreg- nointituotteet: sisältää valkaisuaineet ja muut jalos- tuksen apuaineet  
**ES 4.:** Käytetään sumutettavissa valmisteissa.  
**PC9a:** Pinnoitteet ja maalit, ohenteet, maalinpoistoai- neet  
**PC23:** Nahan värjäys-, viimeistely-, impregnointi- ja hoi- to- tuotteet  
**PC34:** Tekstiilien värjäys-, viimeistely- ja impregnointi- tuot- teet; sisältää valkaisuaineet ja muut jalostuksen apuaineet  
**PC35:** Pesu- ja puhdistustuotteet (mukaan lukien liuotin- pohjaiset tuotteet)
- Prosessiluokka** : : Aineen käyttö synteessissä prosessikemikaalina ja väli- tuotteena & käyttö ruiskutusformulaatioissa
- PROC1:** Käyttö suljetussa prosessissa, jossa altistumi-

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

nen ei ole todennäköistä.

**PROC2:** Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista

**PROC3:** Käyttö suljetussa panosprosessissa (synteesi tai formulointi)

**PROC8a:** Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä yleistiloissa

**PROC8b:** Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä erillisissä tiloissa

**PROC9:** Aineen tai valmisteiden siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)

**ES 3.:** Aineen käyttö synteesissä prosessikemikaalina ja intermediaattina.

**PROC4:** Käyttö eräprosesseissa ja muissa prosesseissa (synteesi), joissa on altistumisen mahdollisuus

**PROC15:** Käyttö laboratorioaineena

**ES 4.:** Käytetään sumutettavissa valmisteissa.

**PROC5:** Sekoittaminen valmisteiden ja esineiden formulointiin liittyvissä eräprosesseissa (monivaiheinen ja/ tai merkittävä kosketus)

**PROC11:** Ei-teollinen ruiskutus

**PROC19:** Käsinsekoitus, suora ihokosketus, ja käytettävissä vain henkilökohtaiset suo-javarusteet

Ympäristöpäästöluokat

: : Aineen käyttö synteesissä prosessikemikaalina ja väli-  
tuotteena & käyttö ruiskutusformulaatioissa

**ERC4:** Jalostuksen apuaineiden teollinen käyttö prosesseissa ja tuotteissa mutta ei esineiden osana

**ERC5:** Teollinen käyttö, joka joh-taa matriisiin sisällyttämi-  
seen

**ERC6a:** Teollinen käyttö muun ai-  
neen valmistuksessa (väli-  
tuotteiden käyttö)

**ERC8a:** Jalostuksen apuaineiden laaja sisäkäyttö avoimissa järjestelmissä

**ES 3.:** Aineen käyttö synteesissä prosessikemikaalina ja intermediaattina.

**ERC1:** Aineiden valmistus

**ERC2:** Valmisteiden formulointi

**ES 4.:** Käytetään sumutettavissa valmisteissa.

**ERC3:** Formulointi materiaaleissa

**ERC6b:** Reaktiivisten jalostuksen apuaineiden teollinen käyttö

**ERC8b:** Reaktiivisten aineiden laaja sisäkäyttö avoimissa järjestelmissä

**ERC8c:** Laaja sisäkäyttö, joka joh-taa matriisiin sisällyt-

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

tämi-seen

**ERC8f:** Laaja ulkokäyttö, joka johtaa matriisiin sisällyttämiseen

**ERC10a:** Pitkäikäisten esineiden ja materiaalien laaja ulkokäyttö (vähäinen vapautuminen)

**ERC11a:** Pitkäikäisten esineiden ja materiaalien laaja sisäkäyttö (vähäinen vapautuminen)

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC1

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Käyttö sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä siirtolinjat ennen irrotusta.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Ei tunnistettu erityistoimenpiteitä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Koska aine valmistetaan suljetussa järjestelmässä työmenetelmien mukaisesti, altistuminen sille on mahdollista vain, jos sattuu vuotoja.

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC2

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä siirtolinjat ennen irrotusta.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC3

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seokses-  
sa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 %  
(jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC4

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniaa.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista., Käytä rumpupumppuja.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC5

### Tuotteen ominaisuudet



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä  
Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

#### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

#### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

#### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista., Käytä rumpupumppuja.

#### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

#### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC8a

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä  
Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

#### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Molemmat kädet (960 cm<sup>2</sup>)

#### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista., Käytä rumpupumppuja.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC8b****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : Molemmat kädet (960 cm<sup>2</sup>)

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniaa.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista., Käytä rumpupumppuja.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC9**

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä irtotavaran tai puoli-irtotavaran käsittelyjärjestelmiä., Hävitä säkit sopivan ilmastoidun poistokourun kautta., Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC11

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytetty määrä

: < 0,07 kg/min

### Käytön tiheys ja kesto

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.,  
Korkeahyötysuhteinen poistoilmajärjestelmä

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus., Käytä hengityksensuojainta., (APF, Käytännön suojauskerroin = 20) (Tehokkuus: 90 %)

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC15****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 %  
(jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC19****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 %

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

# Kemira

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

sa/esineessä (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytetty määrä

Huomautuksia : < 2 kg/min  
: Riskofderm 2.0

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kontakti useammin kuin harvoin., (, Riskofderm 2.0, )

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Huomautuksia : Enemmän kuin kevyt kontakti, Merkittäviä määriä aerosoleja tai roiskeita (iho)., Riskofderm 2.0

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %) Käytä hengityksensuojainta., (APF, Käytännön suojauskerroin = 20) (Tehokkuus: 95 %)

### 2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC1, ERC2, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC8a

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

### Käytetty määrä

Käytetty määrä :  
Huomautuksia : Ei olennaista

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet / Organisaation toimenpiteet

Huomautuksia : Alumiini, alumiinijauheet, alumiinioksidi ja liukoiset alu-

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

- miiniyhdisteet ovat vaarattomia (niitä ei olla luokiteltu ympäristövaarallisiksi). Alumiini (Al) on yleisin metallinen alkuaine, muodostaen 8% maapallon kuoresta ja tästä johtuen sitä esiintyy suuressa määrin sekä maaperässä että sedimenteissä.
- 3-8%:n pitoisuudet (30 000-80 000 ppm) eivät ole epätavallisia. Ihmisen toiminnasta johtuva alumiinin lisäys jo maaperässä ja sedimenteissä olevaan määrään on hyvin pieni ja täten merkityksetön sekä määrällisesti että myrkyllisyyden kannalta.
- Huomautuksia : Pintavesiin vapautetut alumiiniionit muodostavat nopeasti liukenemattomia alumiinihydroksideja sekoitusalueilla. Hydroksidin muodostumisen vuoksi alumiini poistuu liuksesta nopeasti neutraaleissa ja emäksisissä vesissä. Alumiinin lienneet luonnolliset pitoisuudet ovat useimmissa tapauksissa tasapainossa, joten alumiinin lisäys johtaisi alumiiniyhdisteiden saostamiseen liuksesta eikä aiheuta vaikutuksia vesieliöihin.
- Huomautuksia : Koska ympäristövaaraa ei todettu, ei ympäristöaltistumisen arviointia eikä riskien luonnehdintaa suoritettu.

**2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8f, ERC10a, ERC11a****Tuotteen ominaisuudet**

- Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

**Käytetty määrä**

- Käytetty määrä :  
Huomautuksia : Ei olennaista

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet / Organisaation toimenpiteet**

- Huomautuksia : Alumiini, alumiinijauheet, alumiinioksidi ja liukoiset alumiiniyhdisteet ovat vaarattomia (niitä ei olla luokiteltu ympäristövaarallisiksi). Alumiini (Al) on yleisin metallinen alkuaine, muodostaen 8% maapallon kuoresta ja tästä johtuen sitä esiintyy suuressa määrin sekä maaperässä että sedimenteissä.
- 3-8%:n pitoisuudet (30 000-80 000 ppm) eivät ole epä-

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

- Huomautuksia
- tavallisia. Ihmisen toiminnasta johtuva alumiinin lisäys jo maaperässä ja sedimenteissä olevaan määrään on hyvin pieni ja täten merkityksetön sekä määrällisesti että myrkyllisyyden kannalta.
- Huomautuksia
- : Pintavesiin vapautetut alumiini-ionit muodostavat nopeasti liukenemattomia alumiinihydroksideja sekoitusalueilla. Hydroksidin muodostumisen vuoksi alumiini poistuu liuksesta nopeasti neutraaleissa ja emäksisissä vesissä. Alumiinin liuenneet luonnolliset pitoisuudet ovat useimmissa tapauksissa tasapainossa, joten alumiinin lisäys johtaisi alumiiniyhdisteiden saostamiseen liuksesta eikä aiheuta vaikutuksia vesielioihin.
  - : Koska ympäristövaaraa ei todettu, ei ympäristöaltistumisen arviointia eikä riskien luonnehdintaa suoritettu.

### 3. Altistuksen arviointi ja viittaus sen lähteeseen

#### Työntekijät

Myötävaikuttava skenaario	Altistumisen arviointimenetelmä	Erityisolosuhteet	Arvotyyppi	Altistumistaso	Riskinluonnehdinta (PEC/PNEC):
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä	0,086 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,02 mg/kg kehonpaino/päivä	< 0,01
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Yhdistetty		0,012
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,822 mg/kg kehonpaino/päivä	0,216
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Yhdistetty		0,28
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen -	0,414 mg/kg kehonpaino/päivä	0,109

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

			systeminen		
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,173
PROC4	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC4	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeminen	0,412 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,108
PROC4	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,172
PROC5	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,171 mg/m <sup>3</sup>	0,013
PROC5	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC5	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,229
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,28
PROC8b	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC8b	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC8b	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,28
PROC9	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC9	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeminen	0,412 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,108
PROC9	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,172
PROC11	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	1,711 mg/m <sup>3</sup>	0,128



**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

PROC11	RISKOFDERM	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,91 mg/kg kehonpaino/päivä	0,24
PROC11	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,367
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus-käyttö	Työntekijä - sisäänhengitetynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus-käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,204 mg/kg kehonpaino/päivä	0,054
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus-käyttö	Yhdistetty		0,118
PROC19	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitetynä	0,365 mg/m <sup>3</sup>	0,022
PROC19	RISKOFDERM	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	1,344 mg/kg kehonpaino/päivä	0,292
PROC19	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,314

Kun suositeltuja riskinhallintatoimenpiteitä (RMM) ja toimintaolosuhteita (OCs) noudatetaan, altistusten ei odoteta ylittävän ennustettuja DNEL-arvoja ja on odotettavissa, että seurauksena olevat riskinluonnehdinnan suhteet (RCR) ovat alle 1.

**4. Ohjeita jatkokäyttäjälle sen arvioimiseksi, työskenteleekö hän altistumisskenaariossa asettamissa rajoissa**

Työntekijöiden altistuminen on tässä altistumisskenaariossa määritetty käyttämällä ECETOC TRA V3.0:aa.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### 1. Altistumiskenaarion lyhyt otsikko: ES 5., Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa., ES 6., Käytetään flokkulanttina ja koagulanttina vedenpuhdistuksessa ja jäteveden käsittelyssä., Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys, Teollisuuskäyttö

- Pääkäyttäjärhmät** : **SU 3:** Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa
- Toimiala** : **ES 5. & ES 6.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa ja käyttö flokkulanttina ja koagulanttina vedessä ja jäteveden käsittelyssä.  
**SU5:** Tekstiilien, nahan ja turkin valmistus  
**SU6b:** Sellun, paperin ja paperituotteiden valmistus  
**ES 5.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa.  
**SU1:** Maanviljely, metsästys ja kalastus  
**SU7:** Tallenteiden painaminen ja jäljentäminen  
**SU13:** Kipsien, sementin ja muiden epämetallisten mineraalituotteiden valmistus  
**SU19:** Rakennustyöt  
**ES 6.:** Käytetään flokkulanttina ja koagulanttina vedenpuhdistuksessa ja jäteveden käsittelyssä.  
**SU2:** Kaivosteollisuus (mukaan lukien offshore-teollisuus)  
**SU23:** Sähkö-, höyry-, kaas- ja vesihuolto sekä jätevedenkäsittely
- Tuoteluokka** : **ES 5. & ES 6.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa ja käyttö flokkulanttina ja koagulanttina vedessä ja jäteveden käsittelyssä.  
**PC20:** Määrittämättömät aineet, kuten pH-säätöaineet, hiutaloittamisaineet, saostusaineet ja neutra-loimisaineet  
**PC21:** Laboratoriokemikaalit  
**ES 5.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa.  
**PC1:** Liimat ja tiivisteaineet  
**PC9a:** Pinnoitteet ja maalit, ohenteet, maalinpoistoaineet  
**PC12:** Lannoitteet  
**PC19:** Välituotteet  
**PC23:** Nahan värjäys-, viimeistely-, impregnointi- ja hoito-tuotteet  
**PC26:** Paperin ja pahvin värjäys-, viimeistely- ja impregnointituotteet: sisältää valkaisuaineet ja muut jalostuksen apuaineet  
**PC34:** Tekstiilien värjäys-, viimeistely- ja impregnointituotteet; sisältää valkaisuaineet ja muut jalostuksen apuaineet  
**PC35:** Pesu- ja puhdistustuotteet (mukaan lukien liuotin-

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

- pohjaiset tuotteet)  
**ES 6.:** Käytetään flokkulanttina ja koagulanttina vedenpuhdistuksessa ja jäteveden käsittelyssä.  
**PC37:** Vedenkäsittelykemikaalit
- Prosessiluokka : **ES 5. & ES 6.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa ja käyttö flokkulanttina ja koagulanttina vedessä ja jäteveden käsittelyssä.  
**PROC2:** Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista  
**PROC3:** Käyttö suljetussa panosprosessissa (synteesi tai formulointi)  
**PROC4:** Käyttö eräprosesseissa ja muissa prosesseissa (synteesi), joissa on altistumisen mahdollisuus  
**PROC5:** Sekoittaminen valmisteiden ja esineiden formulointiin liittyvissä eräprosesseissa (monivaiheinen ja/ tai merkittävä kosketus)  
**PROC8a:** Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä yleistiloissa  
**PROC8b:** Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä erillisissä tiloissa  
**PROC9:** Aineen tai valmisteiden siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)  
**PROC19:** Käsinsekoitus, suora ihokosketus, ja käytettävissä vain henkilökohtaiset suo-javarusteet  
**ES 5.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa.  
**PROC1:** Käyttö suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä.  
**PROC6:** Kalanterointi  
**PROC10:** Levittäminen telalla tai siveltimellä  
**PROC13:** Esineiden käsittely kastamalla ja upotamalla  
**PROC14:** Valmisteiden tai esineiden tuotanto tabletoimalla, puristamalla, käyttämällä ekstruusiota tai pelletöimällä  
**PROC15:** Käyttö laboratorioaineena
- Ympäristöpäästöluokat : **ES 5. & ES 6.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa ja käyttö flokkulanttina ja koagulanttina vedessä ja jäteveden käsittelyssä.  
**ERC2:** Valmisteiden formulointi  
**ERC4:** Jalostuksen apuaineiden teollinen käyttö prosesseissa ja tuotteissa mutta ei esineiden osana  
**ERC6b:** Reaktiivisten jalostuksen apuaineiden teollinen käyttö  
**ERC8a:** Jalostuksen apuaineiden laaja sisäkäyttö avoimissa järjestelmissä

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

**ERC8b:** Reaktiivisten aineiden laaja sisäkäyttö avoimissa järjestelmissä  
**ES 5.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa.  
**ERC3:** Formulointi materiaaleissa  
**ERC5:** Teollinen käyttö, joka joh-taa matriisiin sisällyttämi-seen  
**ERC6a:** Teollinen käyttö muun ai-neen valmistuksessa (väli-tuotteiden käyttö)  
**ERC8c:** Laaja sisäkäyttö, joka joh-taa matriisiin sisällyttämi-seen  
**ERC8f:** Laaja ulkokäyttö, joka johtaa matriisiin sisällyttämiseen  
**ERC10a:** Pitkäikäisten esineiden ja materiaalien laaja ulkokäyttö (vähäinen vapautuminen)  
**ERC11a:** Pitkäikäisten esineiden ja materiaalien laaja sisäkäyttö (vähäinen vapautuminen)  
**ES 6.:** Käytetään flokkulanttina ja koagulanttina veden-puhdistuksessa ja jäteveden käsittelyssä.  
**ERC8d:** Jalostuksen apuaineiden laaja ulkokäyttö avoimissa järjestelmissä

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC1****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seokses-sa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävän altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä siirtolinjat ennen irrotusta.

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC2**

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksesa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä siirtolinjat ennen irrotusta.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC3

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksesa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kämmenten (240 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

tettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC4

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksesa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC5

---

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC6

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Molemmat kädet (960 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 95 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC8a

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

#### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Molemmat kädet (960 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC8b

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

(jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Molemmat kädet (960 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä

Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3

Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudattavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC9

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä

Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3

Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudattavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä irtotavaran tai puoli-irtotavaran käsittelyjärjestelmiä., Hävitä säkit sopivan ilmastoidun poistokourun kautta., Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

### 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC10

#### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

#### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

#### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : 960 cm<sup>3</sup>

#### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Oletetaan noudatettavan hyvää perustehygyeniaa., Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa.

#### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä pitkävartisia työkaluja, mikäli mahdollista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi., Vältä roiskeita.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

### 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC13

#### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : 480 cm<sup>2</sup>

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä

Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3

Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC14

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä

Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3

Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC15****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniaa.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC19****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Käytetty määrä

Huomautuksia : < 2 kg/min  
: Riskofderm 2.0

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu), ECETOC TRA v3.0  
Huomautuksia : Kontakti useammin kuin harvoin., (, Riskofderm 2.0, )

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Huomautuksia : Enemmän kuin kevyt kontakti, Merkittäviä määriä aerosoleja tai roiskeita (iho)., Riskofderm 2.0

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi., Pysy tuulen yläpuolella / kaukana lähteestä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

### 2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8f, ERC10a, ERC11a

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

### Käytetty määrä

Käytetty määrä :  
Huomautuksia : Ei olennaista

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet / Organisaation toimenpiteet

Huomautuksia : Alumiini, alumiinijauheet, alumiinioksidi ja liukoiset alumiiniyhdisteet ovat vaarattomia (niitä ei olla luokiteltu ympäristövaarallisiksi). Alumiini (Al) on yleisin metallinen

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys:11.08.2023

- 
- Huomautuksia
- alkuaine, muodostaen 8% maapallon kuoresta ja tästä johtuen sitä esiintyy suuressa määrin sekä maaperässä että sedimenteissä.  
3-8%:n pitoisuudet (30 000-80 000 ppm) eivät ole epätavallisia. Ihmisen toiminnasta johtuva alumiinin lisäys jo maaperässä ja sedimenteissä olevaan määrään on hyvin pieni ja täten merkityksetön sekä määrällisesti että myrkyllisyyden kannalta.
- Huomautuksia
- : Pintavesiin vapautetut alumiini-ionit muodostavat nopeasti liukenemattomia alumiinihydroksideja sekoitusalueilla. Hydroksidin muodostumisen vuoksi alumiini poistuu liuksesta nopeasti neutraaleissa ja emäksisissä vesissä. Alumiinin liuenneet luonnolliset pitoisuudet ovat useimmissa tapauksissa tasapainossa, joten alumiinin lisäys johtaisi alumiiniyhdisteiden saostamiseen liuksesta eikä aiheuta vaikutuksia vesieliöihin.
- Huomautuksia
- : Koska ympäristövaaraa ei todettu, ei ympäristöaltistumisen arviointia eikä riskien luonnehdintaa suoritettu.

---

**2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC2, ERC4, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8d**

---

**Tuotteen ominaisuudet**

- Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä :
- Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

**Käytetty määrä**

- Käytetty määrä :
- Huomautuksia : Ei olennaista

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet / Organisaation toimenpiteet**

- Huomautuksia :
- Alumiini, alumiinijauheet, alumiinioksidi ja liukoiset alumiiniyhdisteet ovat vaarattomia (niitä ei olla luokiteltu ympäristövaarallisiksi). Alumiini (Al) on yleisin metallinen alkuaine, muodostaen 8% maapallon kuoresta ja tästä johtuen sitä esiintyy suuressa määrin sekä maaperässä että sedimenteissä.  
3-8%:n pitoisuudet (30 000-80 000 ppm) eivät ole epätavallisia. Ihmisen toiminnasta johtuva alumiinin lisäys jo maaperässä ja sedimenteissä olevaan määrään on hy-

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

- Huomautuksia
- vin pieni ja täten merkityksetön sekä määrällisesti että myrkyllisyyden kannalta.
- : Pintavesiin vapautetut alumiini-ionit muodostavat nopeasti liukenemattomia alumiinihydroksideja sekoitusalueilla. Hydroksidin muodostumisen vuoksi alumiini poistuu liuksesta nopeasti neutraaleissa ja emäksisissä vesissä. Alumiinin liuenneet luonnolliset pitoisuudet ovat useimmissa tapauksissa tasapainossa, joten alumiinin lisäys johtaisi alumiiniyhdisteiden saostamiseen liuksesta eikä aiheuta vaikutuksia vesielioihin.
- Huomautuksia
- : Koska ympäristövaaraa ei todettu, ei ympäristöaltistumisen arviointia eikä riskien luonnehdintaa suoritettu.

### 3. Altistuksen arviointi ja viittaus sen lähteeseen

#### Työntekijät

Myötävaikuttava skenaario	Altistumisen arviointimenetelmä	Erityisolosuhteet	Arvotyyppi	Altistumistaso	Riskinluonnehdinta (PEC/PNEC):
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,006 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,02 mg/kg kehonpaino/päivä	< 0,01
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		< 0,01
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,006 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,822 mg/kg kehonpaino/päivä	0,216
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,217

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

# Kemira

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

PROC3	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö, Am- matillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä, pitkäai- kainen - sys- teeminen	0,06 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö, Am- matillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,414 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,109
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö, Am- matillinen käyttö	Yhdistetty		0,113
PROC4	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä, pitkäai- kainen - sys- teeminen	0,3 mg/m <sup>3</sup>	0,022
PROC4	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,412 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,108
PROC4	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,131
PROC5	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä, pitkäai- kainen - sys- teeminen	0,3 mg/m <sup>3</sup>	0,022
PROC5	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC5	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,239
PROC6	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä, pitkäai- kainen - sys- teeminen	0,06 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC6	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	1,646 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,433
PROC6	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,438
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä, pitkäai- kainen - sys- teeminen	0,06 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01



# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	1,645 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,433
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,437
PROC8b	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä, pitkäai- kainen - sys- teeminen	0,06 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC8b	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC8b	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,221
PROC9	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä, pitkäai- kainen - sys- teeminen	0,06 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC9	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,412 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,108
PROC9	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,113
PROC10	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,3 mg/m <sup>3</sup>	0,022
PROC10	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	1,646 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,433
PROC10	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,456
PROC13	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC13	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC13	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,28
PROC14	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä, pitkäai- kainen - sys- teeminen	0,06 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

PROC14	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,206 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,054
PROC14	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,059
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä, pitkäai- kainen - sys- teeminen	0,06 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,204 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,054
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,058
PROC19	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö, Am- matillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä, pitkäai- kainen - sys- teeminen	0,3 mg/m <sup>3</sup>	0,022
PROC19	RISKOFDERM	Teollisuus- käyttö, Am- matillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	1,344 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,354
PROC19	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö, Am- matillinen käyttö	Yhdistetty		0,376

Kun suositeltuja riskinhallintatoimenpiteitä (RMM) ja toimintaolosuhteita (OCs) noudatetaan, altistusten ei odoteta ylittävän ennustettuja DNEL-arvoja ja on odotettavissa, että seurauksena olevat riskinluonnehdinnan suhteet (RCR) ovat alle 1.

#### 4. Ohjeita jatkokäyttäjälle sen arvioimiseksi, työskenteleekö hän altistumisskenaariossa asettamissa rajoissa

Työntekijöiden altistuminen on tässä altistumisskenaariossa määritetty käyttämällä ECETOC TRA V3.0:aa.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### 1. Altistumisskenaarion lyhyt otsikko: ES 5., Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa., ES 6., Käytetään flokkulanttina ja koagulanttina vedenpuhdistuksessa ja jäteveden käsittelyssä., Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys, Ammatillinen käyttö

Pääkäyttäjärühmät	: <b>SU 22:</b> Ammattikäytöt: Julkinen sektori (hallinto, koulu- tus, viihde, palvelut ja ammatillaiset)
Toimiala	: <b>ES 5. &amp; ES 6.:</b> Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa ja käyttö flokkulanttina ja koagulanttina vedessä ja jäteve- den käsittelyssä. <b>SU5:</b> Tekstiilien, nahan ja turkin valmistus <b>SU6b:</b> Sellun, paperin ja paperituotteiden valmistus <b>ES 5.:</b> Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa. <b>SU1:</b> Maanviljely, metsästys ja kalastus <b>SU7:</b> Tallenteiden painaminen ja jäljentäminen <b>SU13:</b> Kipsien, sementin ja muiden epämetallisten mine- raalituotteiden valmistus <b>SU19:</b> Rakennustyöt <b>ES 6.:</b> Käytetään flokkulanttina ja koagulanttina veden- puhdistuksessa ja jäteveden käsittelyssä. <b>SU2:</b> Kaivosteollisuus (mukaan lukien offshore- teollisuus) <b>SU23:</b> Sähkö-, höyry-, kaasu- ja vesihuolto sekä jäteve- denkäsittely
Tuoteluokka	: <b>ES 5. &amp; ES 6.:</b> Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa ja käyttö flokkulanttina ja koagulanttina vedessä ja jäteve- den käsittelyssä. <b>PC20:</b> Määrittämättömät aineet, kuten pH-säätöaineet, hiutaloittamisaineet, saostusaineet ja neutra-loimisaineet <b>PC21:</b> Laboratoriokemikaalit <b>ES 5.:</b> Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa. <b>PC1:</b> Liimat ja tiivisteaineet <b>PC9a:</b> Pinnoitteet ja maalit, ohenteet, maalinpoistoai- neet <b>PC12:</b> Lannoitteet <b>PC19:</b> Välituotteet <b>PC23:</b> Nahan värjäys-, viimeistely-, impregnointi- ja hoi- to-tuotteet <b>PC26:</b> Paperin ja pahvin värjäys-, viimeistely- ja impreg- nointituotteet: sisältää valkaisuaineet ja muut jalos- tuksen apuaineet <b>PC34:</b> Tekstiilien värjäys-, viimeistely- ja impregnointi- tuot-teet; sisältää valkaisuaineet ja muut jalostuksen apuaineet <b>PC35:</b> Pesu- ja puhdistustuotteet (mukaan lukien liuotin-

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

- pohjaiset tuotteet)  
**ES 6.:** Käytetään flokkulanttina ja koagulanttina vedenpuhdistuksessa ja jäteveden käsittelyssä.  
**PC37:** Vedenkäsittelykemikaalit
- Prosessiluokka : **ES 5. & ES 6.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa ja käyttö flokkulanttina ja koagulanttina vedessä ja jäteveden käsittelyssä.  
**PROC2:** Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista  
**PROC3:** Käyttö suljetussa panosprosessissa (synteesi tai formulointi)  
**PROC4:** Käyttö eräprosesseissa ja muissa prosesseissa (synteesi), joissa on altistumisen mahdollisuus  
**PROC5:** Sekoittaminen valmisteiden ja esineiden formulointiin liittyvissä eräprosesseissa (monivaiheinen ja/ tai merkittävä kosketus)  
**PROC8a:** Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä yleistiloissa  
**PROC8b:** Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä erillisissä tiloissa  
**PROC9:** Aineen tai valmisteiden siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)  
**PROC19:** Käsinsekoitus, suora ihokosketus, ja käytettävissä vain henkilökohtaiset suo-javarusteet  
**ES 5.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa.  
**PROC1:** Käyttö suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä.  
**PROC6:** Kalanterointi  
**PROC10:** Levittäminen telalla tai siveltimellä  
**PROC13:** Esineiden käsittely kastamalla ja upotamalla  
**PROC14:** Valmisteiden tai esineiden tuotanto tabletoimalla, puristamalla, käyttämällä ekstruusiota tai pelletöimällä  
**PROC15:** Käyttö laboratorioaineena
- Ympäristöpäästöluokat : **ES 5. & ES 6.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa ja käyttö flokkulanttina ja koagulanttina vedessä ja jäteveden käsittelyssä.  
**ERC2:** Valmisteiden formulointi  
**ERC4:** Jalostuksen apuaineiden teollinen käyttö prosesseissa ja tuotteissa mutta ei esineiden osana  
**ERC6b:** Reaktiivisten jalostuksen apuaineiden teollinen käyttö  
**ERC8a:** Jalostuksen apuaineiden laaja sisäkäyttö avoimissa järjestelmissä

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

**ERC8b:** Reaktiivisten aineiden laaja sisäkäyttö avoimissa järjestelmissä  
**ES 5.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa.  
**ERC3:** Formulointi materiaaleissa  
**ERC5:** Teollinen käyttö, joka johtaa matriisiin sisällyttämiseen  
**ERC6a:** Teollinen käyttö muun aineen valmistuksessa (väli-tuotteiden käyttö)  
**ERC8c:** Laaja sisäkäyttö, joka johtaa matriisiin sisällyttämiseen  
**ERC8f:** Laaja ulkokäyttö, joka johtaa matriisiin sisällyttämiseen  
**ERC10a:** Pitkäikäisten esineiden ja materiaalien laaja ulkokäyttö (vähäinen vapautuminen)  
**ERC11a:** Pitkäikäisten esineiden ja materiaalien laaja sisäkäyttö (vähäinen vapautuminen)  
**ES 6.:** Käytetään flokkulanttina ja koagulanttina vedenpuhdistuksessa ja jäteveden käsittelyssä.  
**ERC8d:** Jalostuksen apuaineiden laaja ulkokäyttö avoimissa järjestelmissä

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC1****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä siirtolinjat ennen irrotusta.

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC2**

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksesa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä siirtolinjat ennen irrotusta.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC3

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksesa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

tettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC4

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksesa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratorioissa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC5

---

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

#### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC6

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Molemmat kädet (960 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC8a

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Molemmat kädet (960 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC8b

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Molemmat kädet (960 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudattavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC9

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudattavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä irtotavaran tai puoli-irtotavaran käsittelyjärjestelmiä., Hävitä säkit sopivan ilmastoidun

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

poistokourun kautta., Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC10****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : 960 cm<sup>3</sup>

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Oletetaan noudatettavan hyvää perustehygyeniaa., Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä pitkävaraisia työkaluja, mikäli mahdollista.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi., Vältä roiskeita.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC13****Tuotteen ominaisuudet**

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : 480 cm<sup>2</sup>

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC14

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC15****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä	Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).
Fyysinen muoto (käytön aikana)	: Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia	: Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).
--------------	--

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue	: Kämmen (240 cm <sup>2</sup> )
--------------------	---------------------------------

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä	: Sisällä
Ilmanvaihtonopeus tunnissa	: 1 - 3
Huomautuksia	: Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniaa.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC19****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä	Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).
--------------------------------------	--

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

# Kemira

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

Fyysinen muoto (käytön aikana) : Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

### Käytetty määrä

: < 2 kg/min  
Huomautuksia : Riskofderm 2.0

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu)., ECETOC TRA v3.0  
Huomautuksia : Kontakti useammin kuin harvoin., (, Riskofderm 2.0, )

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Huomautuksia : Enemmän kuin kevyt kontakti, Merkittäviä määriä aerosoleja tai roiskeita (iho)., Riskofderm 2.0

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi., Pysy tuulen yläpuolella / kaukana lähteestä.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

### 2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8f, ERC10a, ERC11a

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

### Käytetty määrä

Käytetty määrä :  
Huomautuksia : Ei olennaista

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet / Organisaation toimenpiteet

Huomautuksia : Alumiini, alumiinijauheet, alumiinioksidi ja liukoiset alu-

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

- miiniyhdisteet ovat vaarattomia (niitä ei olla luokiteltu ympäristövaarallisiksi). Alumiini (Al) on yleisin metallinen alkuaine, muodostaen 8% maapallon kuoresta ja tästä johtuen sitä esiintyy suuressa määrin sekä maaperässä että sedimenteissä.
- 3-8%:n pitoisuudet (30 000-80 000 ppm) eivät ole epätavallisia. Ihmisen toiminnasta johtuva alumiinin lisäys jo maaperässä ja sedimenteissä olevaan määrään on hyvin pieni ja täten merkityksetön sekä määrällisesti että myrkyllisyyden kannalta.
- Huomautuksia : Pintavesiin vapautetut alumiiniionit muodostavat nopeasti liukenemattomia alumiinihydroksideja sekoitusalueilla. Hydroksidin muodostumisen vuoksi alumiini poistuu liuksesta nopeasti neutraaleissa ja emäksisissä vesissä. Alumiinin lienneet luonnolliset pitoisuudet ovat useimmissa tapauksissa tasapainossa, joten alumiinin lisäys johtaisi alumiiniyhdisteiden saostamiseen liuksesta eikä aiheuta vaikutuksia vesieliöihin.
- Huomautuksia : Koska ympäristövaaraa ei todettu, ei ympäristöaltistumisen arviointia eikä riskien luonnehdintaa suoritettu.

**2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC2, ERC4, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8d****Tuotteen ominaisuudet**

- Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

**Käytetty määrä**

- Käytetty määrä :  
Huomautuksia : Ei olennaista

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet / Organisaation toimenpiteet**

- Huomautuksia : Alumiini, alumiinijauheet, alumiinioksidi ja liukoiset alumiiniyhdisteet ovat vaarattomia (niitä ei olla luokiteltu ympäristövaarallisiksi). Alumiini (Al) on yleisin metallinen alkuaine, muodostaen 8% maapallon kuoresta ja tästä johtuen sitä esiintyy suuressa määrin sekä maaperässä että sedimenteissä.
- 3-8%:n pitoisuudet (30 000-80 000 ppm) eivät ole epä-

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

- Huomautuksia
- tavallisia. Ihmisen toiminnasta johtuva alumiinin lisäys jo maaperässä ja sedimenteissä olevaan määrään on hyvin pieni ja täten merkityksetön sekä määrällisesti että myrkyllisyyden kannalta.
- : Pintavesiin vapautetut alumiini-ionit muodostavat nopeasti liukenemattomia alumiinihydroksideja sekoitusalueilla. Hydroksidin muodostumisen vuoksi alumiini poistuu liuksesta nopeasti neutraaleissa ja emäksisissä vesissä. Alumiinin liuenneet luonnolliset pitoisuudet ovat useimmissa tapauksissa tasapainossa, joten alumiinin lisäys johtaisi alumiiniyhdisteiden saostamiseen liuksesta eikä aiheuta vaikutuksia vesieliöihin.
- Huomautuksia
- : Koska ympäristövaaraa ei todettu, ei ympäristöaltistumisen arviointia eikä riskien luonnehdintaa suoritettu.

### 3. Altistuksen arviointi ja viittaus sen lähteeseen

#### Työntekijät

Myötävaikuttava skenaario	Altistumisen arviointimenetelmä	Erityisolosuhteet	Arvotyyppi	Altistumistaso	Riskinluonnehdinta (PEC/PNEC):
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,006 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,02 mg/kg kehonpaino/päivä	< 0,01
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		< 0,01
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitettynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,006 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,822 mg/kg kehonpaino/päivä	0,216
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuuskäyttö, Am-	Yhdistetty		0,217



# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

		matillinen käyttö			
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuus-käyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitetynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,06 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuus-käyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,414 mg/kg kehonpaino/päivä	0,109
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuus-käyttö, Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,113
PROC4	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitetynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,6 mg/m <sup>3</sup>	0,045
PROC4	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,412 mg/kg kehonpaino/päivä	0,108
PROC4	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,153
PROC5	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitetynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,12 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC5	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	1,645 mg/kg kehonpaino/päivä	0,433
PROC5	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,442
PROC6	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitetynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,6 mg/m <sup>3</sup>	0,045
PROC6	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	1,646 mg/kg kehonpaino/päivä	0,433
PROC6	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,478
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus-käyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitetynä, pitkäaikainen - sys-	0,3 mg/m <sup>3</sup>	0,022

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

			teeminen		
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö, Am- matillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö, Am- matillinen käyttö	Yhdistetty		0,239
PROC8b	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä, pitkäai- kainen - sys- teeminen	0,3 mg/m <sup>3</sup>	0,022
PROC8b	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC8b	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,239
PROC9	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä, pitkäai- kainen - sys- teeminen	0,3 mg/m <sup>3</sup>	0,022
PROC9	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,412 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,108
PROC9	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,131
PROC10	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,3 mg/m <sup>3</sup>	0,022
PROC10	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	1,646 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,433
PROC10	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,456
PROC13	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,3 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC13	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC13	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,239
PROC14	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet-	0,6 mg/m <sup>3</sup>	0,045

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

			tynä, pitkäaikainen - systeeminen		
PROC14	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,206 mg/kg kehonpaino/päivä	0,054
PROC14	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,099
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus-käyttö	Työntekijä - sisäänhengitetynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,06 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus-käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,204 mg/kg kehonpaino/päivä	0,054
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus-käyttö	Yhdistetty		0,058
PROC19	ECETOC TRA	Teollisuus-käyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitetynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,3 mg/m <sup>3</sup>	0,022
PROC19	RISKOFDERM	Teollisuus-käyttö, Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	1,344 mg/kg kehonpaino/päivä	0,354
PROC19	ECETOC TRA	Teollisuus-käyttö, Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,376

Kun suositeltuja riskinhallintatoimenpiteitä (RMM) ja toimintaolosuhteita (OCs) noudatetaan, altistusten ei odoteta ylittävän ennustettuja DNEL-arvoja ja on odotettavissa, että seurauksena olevat riskinluonnehdinnan suhteet (RCR) ovat alle 1.

#### 4. Ohjeita jatkokäyttäjälle sen arvioimiseksi, työskenteleekö hän altistumisskenaariossa asettamissa rajoissa

Työntekijöiden altistuminen on tässä altistumisskenaariossa määritetty käyttämällä ECETOC TRA V3.0:aa.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### 1. Altistumisskenaarion lyhyt otsikko: ES 5., Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa., ES 6., Käytetään flokkulanttina ja koagulanttina vedenpuhdistuksessa ja jäteveden käsittelyssä., Vesiliuos, Teollisuuskäyttö

- Pääkäyttäjärhmät** : **SU 3:** Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa
- Toimiala** : **ES 5. & ES 6.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa ja käyttö flokkulanttina ja koagulanttina vedessä ja jäteveden käsittelyssä.  
**SU5:** Tekstiilien, nahan ja turkin valmistus  
**SU6b:** Sellun, paperin ja paperituotteiden valmistus  
**ES 5.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa.  
**SU1:** Maanviljely, metsästys ja kalastus  
**SU7:** Tallenteiden painaminen ja jäljentäminen  
**SU13:** Kipsien, sementin ja muiden epämetallisten mineraalituotteiden valmistus  
**SU19:** Rakennustyöt  
**ES 6.:** Käytetään flokkulanttina ja koagulanttina vedenpuhdistuksessa ja jäteveden käsittelyssä.  
**SU2:** Kaivosteollisuus (mukaan lukien offshore-teollisuus)  
**SU23:** Sähkö-, höyry-, kaas- ja vesihuolto sekä jätevedenkäsittely
- Tuoteluokka** : **ES 5. & ES 6.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa ja käyttö flokkulanttina ja koagulanttina vedessä ja jäteveden käsittelyssä.  
**PC20:** Määrittämättömät aineet, kuten pH-säätöaineet, hiutaloittamisaineet, saostusaineet ja neutra-loimisaineet  
**PC21:** Laboratoriokemikaalit  
**ES 5.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa.  
**PC1:** Liimat ja tiivisteaineet  
**PC9a:** Pinnoitteet ja maalit, ohenteet, maalinpoistoaineet  
**PC12:** Lannoitteet  
**PC19:** Välituotteet  
**PC23:** Nahan värjäys-, viimeistely-, impregnointi- ja hoito-tuotteet  
**PC26:** Paperin ja pahvin värjäys-, viimeistely- ja impregnointituotteet: sisältää valkaisuaineet ja muut jalostuksen apuaineet  
**PC34:** Tekstiilien värjäys-, viimeistely- ja impregnointituotteet; sisältää valkaisuaineet ja muut jalostuksen apuaineet  
**PC35:** Pesu- ja puhdistustuotteet (mukaan lukien liuotin-

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

- pohjaiset tuotteet)  
**ES 6.:** Käytetään flokkulanttina ja koagulanttina vedenpuhdistuksessa ja jäteveden käsittelyssä.  
**PC37:** Vedenkäsittelykemikaalit
- Prosessiluokka : **ES 5. & ES 6.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa ja käyttö flokkulanttina ja koagulanttina vedessä ja jäteveden käsittelyssä.  
**PROC2:** Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista  
**PROC3:** Käyttö suljetussa panosprosessissa (synteesi tai formulointi)  
**PROC4:** Käyttö eräprosesseissa ja muissa prosesseissa (synteesi), joissa on altistumisen mahdollisuus  
**PROC5:** Sekoittaminen valmisteiden ja esineiden formulointiin liittyvissä eräprosesseissa (monivaiheinen ja/ tai merkittävä kosketus)  
**PROC8a:** Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä yleistiloissa  
**PROC8b:** Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä erillisissä tiloissa  
**PROC9:** Aineen tai valmisteiden siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)  
**PROC19:** Käsinsekoitus, suora ihokosketus, ja käytettävissä vain henkilökohtaiset suo-javarusteet  
**ES 5.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa.  
**PROC1:** Käyttö suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä.  
**PROC6:** Kalanterointi  
**PROC10:** Levittäminen telalla tai siveltimellä  
**PROC13:** Esineiden käsittely kastamalla ja upotamalla  
**PROC14:** Valmisteiden tai esineiden tuotanto tabletoimalla, puristamalla, käyttämällä ekstruusiota tai pelletöimällä  
**PROC15:** Käyttö laboratorioaineena
- Ympäristöpäästöluokat : **ES 5. & ES 6.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa ja käyttö flokkulanttina ja koagulanttina vedessä ja jäteveden käsittelyssä.  
**ERC2:** Valmisteiden formulointi  
**ERC4:** Jalostuksen apuaineiden teollinen käyttö prosesseissa ja tuotteissa mutta ei esineiden osana  
**ERC6b:** Reaktiivisten jalostuksen apuaineiden teollinen käyttö  
**ERC8a:** Jalostuksen apuaineiden laaja sisäkäyttö avoimissa järjestelmissä

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

**ERC8b:** Reaktiivisten aineiden laaja sisäkäyttö avoimissa järjestelmissä  
**ES 5.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa.  
**ERC3:** Formulointi materiaaleissa  
**ERC5:** Teollinen käyttö, joka joh-taa matriisiin sisällyttämi-seen  
**ERC6a:** Teollinen käyttö muun ai-neen valmistuksessa (väli-tuotteiden käyttö)  
**ERC8c:** Laaja sisäkäyttö, joka joh-taa matriisiin sisällyttämi-seen  
**ERC8f:** Laaja ulkokäyttö, joka johtaa matriisiin sisällyttämiseen  
**ERC10a:** Pitkäikäisten esineiden ja materiaalien laaja ulkokäyttö (vähäinen vapautuminen)  
**ERC11a:** Pitkäikäisten esineiden ja materiaalien laaja sisäkäyttö (vähäinen vapautuminen)  
**ES 6.:** Käytetään flokkulanttina ja koagulanttina veden-puhdistuksessa ja jäteveden käsittelyssä.  
**ERC8d:** Jalostuksen apuaineiden laaja ulkokäyttö avoimissa järjestelmissä

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC1****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seokses-sa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävän altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä : Käyttö sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudattavan hyvää perustöhygieniää.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä siirtolinjat ennen irrotusta.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Ei tunnistettu erityistoimenpiteitä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Koska aine valmistetaan suljetussa järjestelmässä työmenetelmien mukaisesti, altistuminen sille on mahdollista vain, jos sattuu vuotoja.

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC2

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniaa.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä siirtolinjat ennen irrotusta.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC3

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä

Lämpötila : 40 °C

Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3

Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC4

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä

Lämpötila : 40 °C

Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3

Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista., Käytä



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

rumpupumppuja.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC5

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniaa.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista., Käytä rumpupumppuja.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC6

### Tuotteen ominaisuudet

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

# Kemira

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Molemmat kädet (960 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 95 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC8a

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Molemmat kädet (960 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista., Käytä rumpupumppuja.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 95 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC8b

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Molemmat kädet (960 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista., Käytä rumpupumppuja.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC9

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä irtotavaran tai puoli-irtotavaran käsittelyjärjestelmiä., Hävitä säkit sopivan ilmastoidun poistokourun kautta., Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC10

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : 960 cm<sup>3</sup>

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

Huomautuksia : Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää., Korkeaahyötysuhteinen poistoilmajärjestelmä

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä pitkävärtisiä työkaluja, mikäli mahdollista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi., Vältä roiskeita.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC13

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : 480 cm<sup>2</sup>

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC14**

---

**Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

---

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC15**

---

**Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : Käden (240 cm<sup>2</sup>)

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

Ulkona / Sisällä	:	Sisällä
Lämpötila	:	40 °C
Ilmanvaihtonopeus tunnissa	:	1 - 3
Huomautuksia	:	Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC19

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksesa/esineessä	:	Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).
Fyysinen muoto (käytön aikana)	:	Vesiliuos

### Käytetty määrä

	:	< 2 kg/min
Huomautuksia	:	Riskofderm 2.0

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia	:	Kontakti useammin kuin harvoin., (, Riskofderm 2.0, )
--------------	---	---

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Huomautuksia	:	Enemmän kuin kevyt kontakti, Merkittäviä määriä aerosoleja tai roiskeita (iho)., Riskofderm 2.0
--------------	---	---

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä	:	Sisällä
Lämpötila	:	40 °C
Ilmanvaihtonopeus tunnissa	:	1 - 3
Huomautuksia	:	Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Pysy tuulen yläpuolella / kaukana lähteestä.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023**Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus., Käytä hengityksensuojainta., (APF, Käytännön suojauskerroin = 10) (Tehokkuus: 90 %)

**2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8f, ERC10a, ERC11a****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

**Käytetty määrä**

Käytetty määrä :  
Huomautuksia : Ei olennaista

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet / Organisaation toimenpiteet**

Huomautuksia : Alumiini, alumiinijauheet, alumiinioksidi ja liukoiset alumiiniyhdisteet ovat vaarattomia (niitä ei olla luokiteltu ympäristövaarallisiksi). Alumiini (Al) on yleisin metallinen alkuaine, muodostaen 8% maapallon kuoresta ja tästä johtuen sitä esiintyy suuressa määrin sekä maaperässä että sedimenteissä.  
3-8%:n pitoisuudet (30 000-80 000 ppm) eivät ole epätavallisia. Ihmisen toiminnasta johtuva alumiinin lisäys jo maaperässä ja sedimenteissä olevaan määrään on hyvin pieni ja täten merkityksetön sekä määrällisesti että myrkyllisyyden kannalta.

Huomautuksia : Pintavesiin vapautetut alumiiniionit muodostavat nopeasti liukenemattomia alumiinihydroksideja sekoitusalueilla. Hydroksidin muodostumisen vuoksi alumiini poistuu liuksesta nopeasti neutraaleissa ja emäksisissä vesissä. Alumiinin liuenneet luonnolliset pitoisuudet ovat useimmissa tapauksissa tasapainossa, joten alumiinin lisäys johtaisi alumiiniyhdisteiden saostamiseen liuksesta eikä aiheuta vaikutuksia vesieliöihin.

Huomautuksia : Koska ympäristövaaraa ei todettu, ei ympäristöaltistumisen arviointia eikä riskien luonnehdintaa suoritettu.



**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys:11.08.2023**2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC2, ERC4, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8d****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksesa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

**Käytetty määrä**

Käytetty määrä :  
Huomautuksia : Ei olennaista

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet / Organisaation toimenpiteet**

- Huomautuksia : Alumiini, alumiinijauheet, alumiinioksidi ja liukoiset alumiiniyhdisteet ovat vaarattomia (niitä ei olla luokiteltu ympäristövaarallisiksi). Alumiini (Al) on yleisin metallinen alkuaine, muodostaen 8% maapallon kuoresta ja tästä johtuen sitä esiintyy suuressa määrin sekä maaperässä että sedimenteissä. 3-8%:n pitoisuudet (30 000-80 000 ppm) eivät ole epätavallisia. Ihmisen toiminnasta johtuva alumiinin lisäys jo maaperässä ja sedimenteissä olevaan määrään on hyvin pieni ja täten merkityksetön sekä määrällisesti että myrkyllisyyden kannalta.
- Huomautuksia : Pintavesiin vapautetut alumiiniionit muodostavat nopeasti liukenemattomia alumiinihydroksideja sekoitusalueilla. Hydroksidin muodostumisen vuoksi alumiini poistuu liuksesta nopeasti neutraaleissa ja emäksisissä vesissä. Alumiinin liuenneet luonnolliset pitoisuudet ovat useimmissa tapauksissa tasapainossa, joten alumiinin lisäys johtaisi alumiiniyhdisteiden saostamiseen liuksesta eikä aiheuta vaikutuksia vesielioihin.
- Huomautuksia : Koska ympäristövaaraa ei todettu, ei ympäristöaltistumisen arviointia eikä riskien luonnehdintaa suoritettu.

**3. Altistuksen arviointi ja viittaus sen lähteeseen****Työntekijät**

Myötävaikuttava ske-	Altistumisen arviointimenetelmä	Erityisolosuhteet	Arvotyyppi	Altistumistaso	Riskinluonnehdinta (PEC/PNEC):
----------------------	---------------------------------	-------------------	------------	----------------	--------------------------------

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

naario					
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,086 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,02 mg/kg kehonpai- no/päivä	< 0,01
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,012
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,822 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,28
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,414 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,109
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,173
PROC4	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC4	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,412 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,108
PROC4	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,172
PROC5	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC5	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC5	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,28
PROC6	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC6	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta,	0,823 mg/kg kehonpai-	0,217

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

			pitkäaikainen - systeeminen	no/päivä	
PROC6	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,28
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,171 mg/m <sup>3</sup>	0,013
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,229
PROC8b	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC8b	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC8b	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,28
PROC9	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC9	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,412 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,108
PROC9	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,172
PROC10	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,086 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC10	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	1,646 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,433
PROC10	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,440
PROC13	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,06 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC13	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC13	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,221
PROC14	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet-	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

			tynä		
PROC14	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,206 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,054
PROC14	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,118
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,204 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,054
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,118
PROC19	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	1,711 mg/m <sup>3</sup>	0,128
PROC19	RISKOFDERM	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	1,344 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,354
PROC19	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,481

Kun suositeltuja riskinhallintatoimenpiteitä (RMM) ja toimintaolosuhteita (OCs) noudatetaan, altistusten ei odoteta ylittävän ennustettuja DNEL-arvoja ja on odotettavissa, että seurauksena olevat riskinluonnehdinnan suhteet (RCR) ovat alle 1.

#### 4. Ohjeita jatkokäyttäjälle sen arvioimiseksi, työskenteleekö hän altistumisskenaari- on asettamissa rajoissa

Työntekijöiden altistuminen on tässä altistumisskenaariossa määritetty käyttämällä  
ECETOC TRA V3.0:aa.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

### 1. Altistumisskenaarion lyhyt otsikko: ES 5., Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa., ES 6., Käytetään flokkulanttina ja koagulanttina vedenpuhdistuksessa ja jäteveden käsittelyssä., Vesiliuos, Ammatillinen käyttö

---

- Pääkäyttäjryhmät** : **SU 22:** Ammattikäytöt: Julkinen sektori (hallinto, koulu- tus, viihde, palvelut ja ammatillaiset)
- Toimiala** : **ES 5. & ES 6.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa ja käyttö flokkulanttina ja koagulanttina vedessä ja jäteve- den käsittelyssä.  
**SU5:** Tekstiilien, nahan ja turkin valmistus  
**SU6b:** Sellun, paperin ja paperituotteiden valmistus  
**ES 5.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa.  
**SU1:** Maanviljely, metsästys ja kalastus  
**SU7:** Tallenteiden painaminen ja jäljentäminen  
**SU13:** Kipsien, sementin ja muiden epämetallisten mine- raalituotteiden valmistus  
**SU19:** Rakennustyöt  
**ES 6.:** Käytetään flokkulanttina ja koagulanttina veden- puhdistuksessa ja jäteveden käsittelyssä.  
**SU2:** Kaivosteollisuus (mukaan lukien offshore- teollisuus)  
**SU23:** Sähkö-, höyry-, kaas- ja vesihuolto sekä jäteve- denkäsittely
- Tuoteluokka** : **ES 5. & ES 6.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa ja käyttö flokkulanttina ja koagulanttina vedessä ja jäteve- den käsittelyssä.  
**PC20:** Määrittämättömät aineet, kuten pH-säätöaineet, hiutaloittamisaineet, saostusaineet ja neutra-loimisaineet  
**PC21:** Laboratoriokemikaalit  
**ES 5.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa.  
**PC1:** Liimat ja tiivisteaineet  
**PC9a:** Pinnoitteet ja maalit, ohenteet, maalinpoistoai- neet  
**PC12:** Lannoitteet  
**PC19:** Välituotteet  
**PC23:** Nahan värjäys-, viimeistely-, impregnointi- ja hoi- to-tuotteet  
**PC26:** Paperin ja pahvin värjäys-, viimeistely- ja impreg- nointituotteet: sisältää valkaisuaineet ja muut jalos- tuksen apuaineet  
**PC34:** Tekstiilien värjäys-, viimeistely- ja impregnointi- tuot-teet; sisältää valkaisuaineet ja muut jalostuksen apuaineet  
**PC35:** Pesu- ja puhdistustuotteet (mukaan lukien liuotin-

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

- pohjaiset tuotteet)  
**ES 6.:** Käytetään flokkulanttina ja koagulanttina vedenpuhdistuksessa ja jäteveden käsittelyssä.  
**PC37:** Vedenkäsittelykemikaalit
- Prosessiluokka : **ES 5. & ES 6.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa ja käyttö flokkulanttina ja koagulanttina vedessä ja jäteveden käsittelyssä.  
**PROC2:** Käyttö suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista  
**PROC3:** Käyttö suljetussa panosprosessissa (synteesi tai formulointi)  
**PROC4:** Käyttö eräprosesseissa ja muissa prosesseissa (synteesi), joissa on altistumisen mahdollisuus  
**PROC5:** Sekoittaminen valmisteiden ja esineiden formulointiin liittyvissä eräprosesseissa (monivaiheinen ja/ tai merkittävä kosketus)  
**PROC8a:** Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä yleistiloissa  
**PROC8b:** Aineen tai valmisteiden siirtäminen säiliöihin tai säiliöistä erillisissä tiloissa  
**PROC9:** Aineen tai valmisteiden siirto pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)  
**PROC19:** Käsinsekoitus, suora ihokosketus, ja käytettävissä vain henkilökohtaiset suo-javarusteet  
**ES 5.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa.  
**PROC1:** Käyttö suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä.  
**PROC6:** Kalanterointi  
**PROC10:** Levittäminen telalla tai siveltimellä  
**PROC13:** Esineiden käsittely kastamalla ja upotamalla  
**PROC14:** Valmisteiden tai esineiden tuotanto tabletoimalla, puristamalla, käyttämällä ekstruusiota tai pelletöimällä  
**PROC15:** Käyttö laboratorioaineena
- Ympäristöpäästöluokat : **ES 5. & ES 6.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa ja käyttö flokkulanttina ja koagulanttina vedessä ja jäteveden käsittelyssä.  
**ERC2:** Valmisteiden formulointi  
**ERC4:** Jalostuksen apuaineiden teollinen käyttö prosesseissa ja tuotteissa mutta ei esineiden osana  
**ERC6b:** Reaktiivisten jalostuksen apuaineiden teollinen käyttö  
**ERC8a:** Jalostuksen apuaineiden laaja sisäkäyttö avoimissa järjestelmissä

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

**ERC8b:** Reaktiivisten aineiden laaja sisäkäyttö avoimissa järjestelmissä  
**ES 5.:** Käyttö ei-sumutettavissa valmisteissa.  
**ERC3:** Formulointi materiaaleissa  
**ERC5:** Teollinen käyttö, joka joh-taa matriisiin sisällyttämi-seen  
**ERC6a:** Teollinen käyttö muun ai-neen valmistuksessa (väli-tuotteiden käyttö)  
**ERC8c:** Laaja sisäkäyttö, joka joh-taa matriisiin sisällyttämi-seen  
**ERC8f:** Laaja ulkokäyttö, joka johtaa matriisiin sisällyttämiseen  
**ERC10a:** Pitkäikäisten esineiden ja materiaalien laaja ulkokäyttö (vähäinen vapautuminen)  
**ERC11a:** Pitkäikäisten esineiden ja materiaalien laaja sisäkäyttö (vähäinen vapautuminen)  
**ES 6.:** Käytetään flokkulanttina ja koagulanttina veden-puhdistuksessa ja jäteveden käsittelyssä.  
**ERC8d:** Jalostuksen apuaineiden laaja ulkokäyttö avoimissa järjestelmissä

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC1

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seokses-sa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävän altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Käyttö sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudattavan hyvää perustöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä siirtolinjat ennen irrotusta.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Ei tunnistettu erityistoimenpiteitä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Koska aine valmistetaan suljetussa järjestelmässä työmenetelmien mukaisesti, altistuminen sille on mahdollista vain, jos sattuu vuotoja.

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC2

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniaa.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä siirtolinjat ennen irrotusta.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC3

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä

Lämpötila : 40 °C

Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3

Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Aineen käyttö suljetussa prosessissa, Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC4

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä

Lämpötila : 40 °C

Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3

Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista., Käytä

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

rumpupumppuja.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC5****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä	Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).
Fyysinen muoto (käytön aikana)	: Vesiliuos

**Käytön tiheys ja kesto****Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä	: Sisällä
Lämpötila	: 40 °C
Ilmanvaihtonopeus tunnissa	: 1 - 3
Huomautuksia	: Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista., Käytä rumpupumppuja.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC6****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä	Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).
Fyysinen muoto (käytön aikana)	: Vesiliuos

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**Altistunut ihoalue : Molemmat kädet (960 cm<sup>2</sup>)**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 3 - 5  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 95 %)

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC8a****Tuotteen ominaisuudet**Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**Altistunut ihoalue : Molemmat kädet (960 cm<sup>2</sup>)**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista., Käytä rumpupumppuja.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC8b

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Molemmat kädet (960 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista., Käytä rumpupumppuja.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC9

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä irtotavaran tai puoli-irtotavaran käsittelyjärjestelmiä., Hävitä säkit sopivan ilmastoidun poistokourun kautta., Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC10

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : 960 cm<sup>3</sup>

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

Huomautuksia : Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.,  
Korkeaahyötysuhteinen poistoilmajärjestelmä

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä pitkävärtisiä työkaluja, mikäli mahdollista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi., Vältä roiskeita.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC13

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : 480 cm<sup>2</sup>

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC14**

---

**Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : Kummankin käden kämmenet (480 cm<sup>2</sup>)

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

Ulkona / Sisällä : Sisällä  
Lämpötila : 40 °C  
Ilmanvaihtonopeus tunnissa : 1 - 3  
Huomautuksia : Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet**

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

**Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi**

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

**Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniää ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

Käytä sopivia silmiensuojaimia., Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %)

---

**2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC15**

---

**Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).  
Fyysinen muoto (käytön aikana) : Vesiliuos

**Käytön tiheys ja kesto**

Huomautuksia : Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).

**Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta**

Altistunut ihoalue : Kämmen (240 cm<sup>2</sup>)

**Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet**

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

Ulkona / Sisällä	:	Sisällä
Lämpötila	:	40 °C
Ilmanvaihtonopeus tunnissa	:	1 - 3
Huomautuksia	:	Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

---

## 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC19

---

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksesa/esineessä	:	Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).
Fyysinen muoto (käytön aikana)	:	Vesiliuos

### Käytetty määrä

	:	< 2 kg/min
Huomautuksia	:	Riskofderm 2.0

### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia	:	Kontakti useammin kuin harvoin., (, Riskofderm 2.0, )
--------------	---	---

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Huomautuksia	:	Enemmän kuin kevyt kontakti, Merkittäviä määriä aerosoleja tai roiskeita (iho)., Riskofderm 2.0
--------------	---	---

### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä	:	Sisällä
Lämpötila	:	40 °C
Ilmanvaihtonopeus tunnissa	:	1 - 3
Huomautuksia	:	Ei kohdepoistoa, paitsi laboratoriossa., Oletetaan noudatettavan hyvää perustyöhygieniää.

### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä., Puhdista vuodot välittömästi.

### Henkilökohtaista suojaruustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia. Käytä kemikaalinkestäviä käsineitä (testattu EN374 mukaisesti) sekä järjestä työntekijöiden peruskoulutus. (Tehokkuus: 90 %) Käytä hengityksensuojaimia.



**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

jainta., (APF, Käytännön suojauskerroin = 20) (Tehokkuus: 95 %)

---

**2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8f, ERC10a, ERC11a**

---

**Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

**Käytetty määrä**

Käytetty määrä :  
Huomautuksia : Ei olennaista

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet / Organisaation toimenpiteet**

Huomautuksia : Alumiini, alumiinijauheet, alumiinioksidi ja liukoiset alumiiniyhdisteet ovat vaarattomia (niitä ei olla luokiteltu ympäristövaarallisiksi). Alumiini (Al) on yleisin metallinen alkuaine, muodostaen 8% maapallon kuoresta ja tästä johtuen sitä esiintyy suuressa määrin sekä maaperässä että sedimenteissä. 3-8%:n pitoisuudet (30 000-80 000 ppm) eivät ole epätavallisia. Ihmisen toiminnasta johtuva alumiinin lisäys jo maaperässä ja sedimenteissä olevaan määrään on hyvin pieni ja täten merkityksetön sekä määrällisesti että myrkyllisyyden kannalta.

Huomautuksia : Pintavesiin vapautetut alumiiniionit muodostavat nopeasti liukenemattomia alumiinihydroksideja sekoitusalueilla. Hydroksidin muodostumisen vuoksi alumiini poistuu liuksesta nopeasti neutraaleissa ja emäksisissä vesissä. Alumiinin liuenneet luonnolliset pitoisuudet ovat useimmissa tapauksissa tasapainossa, joten alumiinin lisäys johtaisi alumiiniyhdisteiden saostamiseen liuksesta eikä aiheuta vaikutuksia vesielioihin.

Huomautuksia : Koska ympäristövaaraa ei todettu, ei ympäristöaltistumisen arviointia eikä riskien luonnehdintaa suoritettu.

**2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC2, ERC4, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8d**

---

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

### Käytetty määrä

Käytetty määrä :  
Huomautuksia : Ei olennaista

### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet / Organisaation toimenpiteet

Huomautuksia : Alumiini, alumiinijauheet, alumiinioksidi ja liukoiset alumiiniyhdisteet ovat vaarattomia (niitä ei olla luokiteltu ympäristövaarallisiksi). Alumiini (Al) on yleisin metallinen alkuaine, muodostaen 8% maapallon kuoresta ja tästä johtuen sitä esiintyy suuressa määrin sekä maaperässä että sedimenteissä.  
3-8%:n pitoisuudet (30 000-80 000 ppm) eivät ole epätavallisia. Ihmisen toiminnasta johtuva alumiinin lisäys jo maaperässä ja sedimenteissä olevaan määrään on hyvin pieni ja täten merkityksetön sekä määrällisesti että myrkyllisyyden kannalta.

Huomautuksia : Pintavesiin vapautetut alumiiniionit muodostavat nopeasti liukenemattomia alumiinihydroksideja sekoitusalueilla. Hydroksidin muodostumisen vuoksi alumiini poistuu liuksesta nopeasti neutraaleissa ja emäksisissä vesissä. Alumiinin liuenneet luonnolliset pitoisuudet ovat useimmissa tapauksissa tasapainossa, joten alumiinin lisäys johtaisi alumiiniyhdisteiden saostamiseen liuksesta eikä aiheuta vaikutuksia vesielioihin.

Huomautuksia : Koska ympäristövaaraa ei todettu, ei ympäristöaltistumisen arviointia eikä riskien luonnehdintaa suoritettu.

### 3. Altistuksen arviointi ja viittaus sen lähteeseen

#### Työntekijät

Myötävaikuttava skenaario	Altistumisen arviointimenetelmä	Erityisolosuhteet	Arvotyyppi	Altistumistaso	Riskinluonnehdinta (PEC/PNEC):
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuus-käyttö	Työntekijä - sisäinhengitet-	0,086 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

			tynä		
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,02 mg/kg kehonpai- no/päivä	< 0,01
PROC1	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,012
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,822 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC2	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,28
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,414 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,109
PROC3	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,173
PROC4	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC4	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,412 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,108
PROC4	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,172
PROC5	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,042 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC5	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,179
PROC5	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,181
PROC6	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,599 mg/m <sup>3</sup>	0,045
PROC6	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	1,646 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,433
PROC6	ECETOC TRA	Ammatillinen	Yhdistetty		0,478

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

PROC8a	ECETOC TRA	käyttö Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC8a	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,28
PROC8b	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC8b	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC8b	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,28
PROC9	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC9	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeminen	0,412 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,108
PROC9	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,172
PROC10	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,171 mg/m <sup>3</sup>	0,013
PROC10	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeminen	1,646 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,433
PROC10	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,446
PROC13	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,06 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC13	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeminen	0,823 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,216
PROC13	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,221
PROC14	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC14	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta,	0,206 mg/kg kehonpai-	0,054

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys:11.08.2023

			pitkäaikainen - systeeminen	no/päivä	
PROC14	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,118
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,204 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,054
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,118
PROC19	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,365 mg/m <sup>3</sup>	0,022
PROC19	RISKOFDERM	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	1,344 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,292
PROC19	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		0,314

Kun suositeltuja riskinhallintatoimenpiteitä (RMM) ja toimintaolosuhteita (OCs) noudatetaan, altistusten ei odoteta ylittävän ennustettuja DNEL-arvoja ja on odotettavissa, että seurauksena olevat riskinluonnehdinnan suhteet (RCR) ovat alle 1.

**4. Ohjeita jatkokäyttäjälle sen arvioimiseksi, työskenteleekö hän altistumisskenaarion asettamissa rajoissa**

Työntekijöiden altistuminen on tässä altistumisskenaariossa määritetty käyttämällä ECETOC TRA V3.0:aa.

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

### 1. Altistumisskenaarioiden lyhyt otsikko: ES 7., Käytetään laboratoriokemikaalina (teollinen), Käytetään laboratoriokemikaalina (ammattimainen), Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

Pääkäyttäjärühmät	:	<b>SU 3:</b> Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa
Toimiala	:	<b>SU9:</b> Hienokemikaalien valmistus
Tuoteluokka	:	<b>PC21:</b> Laboratoriokemikaalit
Prosessiluokka	:	<b>PROC15:</b> Käyttö laboratorioaineena
Ympäristöpäästöluokat	:	<b>ERC4:</b> Jalostuksen apuaineiden teollinen käyttö prosesseissa ja tuotteissa mutta ei esineiden osana

### 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC15

#### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä	:	Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).
Fyysinen muoto (käytön aikana)	:	Kiinteä aine, vähäinen pölyisyys

#### Käytetty määrä

: 0,05 kg

#### Käytön tiheys ja kesto

Käytön toistuvuus : 28 vuorokautta/vuosi

#### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Molemmat kädet ja kynnärvarret (1900 cm<sup>2</sup>)

#### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä : Sisällä

#### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

#### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

#### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys:11.08.2023**2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC4****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seokses-  
sa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 %  
(jollei ole toisin mainittu).

**Käytetty määrä**

Käytetty määrä :  
Huomautuksia : Ei olennaista

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet / Organisaation toimenpiteet**

- Huomautuksia : Alumiini, alumiinijauheet, alumiinioksidi ja liukoiset alumiiniyhdisteet ovat vaarattomia (niitä ei olla luokiteltu ympäristövaarallisiksi). Alumiini (Al) on yleisin metallinen alkuaine, muodostaen 8% maapallon kuoresta ja tästä johtuen sitä esiintyy suuressa määrin sekä maaperässä että sedimenteissä.  
3-8%:n pitoisuudet (30 000-80 000 ppm) eivät ole epätavallisia. Ihmisen toiminnasta johtuva alumiinin lisäys jo maaperässä ja sedimenteissä olevaan määrään on hyvin pieni ja täten merkityksetön sekä määrällisesti että myrkyllisyyden kannalta.
- Huomautuksia : Pintavesiin vapautetut alumiiniionit muodostavat nopeasti liukenemattomia alumiinihydroksideja sekoitusalueilla. Hydroksidin muodostumisen vuoksi alumiini poistuu liuksesta nopeasti neutraaleissa ja emäksisissä vesissä. Alumiinin liuenneet luonnolliset pitoisuudet ovat useimmissa tapauksissa tasapainossa, joten alumiinin lisäys johtaisi alumiiniyhdisteiden saostamiseen liuksesta eikä aiheuta vaikutuksia vesieliöihin.
- Huomautuksia : Koska ympäristövaaraa ei todettu, ei ympäristöaltistumisen arviointia eikä riskien luonnehdintaa suoritettu.

**3. Altistuksen arviointi ja viittaus sen lähteeseen****Työntekijät**

Myötävaikuttava skenaario	Altistumisen arviointimenetelmä	Erytisolosuhteet	Arvotyyppi	Altistumistaso	Riskinluonnehdinta (PEC/PNEC):
---------------------------	---------------------------------	------------------	------------	----------------	--------------------------------

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

PROC15	ECETOC TRA	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - sisäänhengitetynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,00092 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
PROC15	Consexpo	Ammatillinen käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0,008 mg/kg kehonpaino/päivä	< 0,004
PROC15	Consexpo	Ammatillinen käyttö	Kuluttaja - suun kautta, pitkäaikainen - systeeminen	0 mg/kg bp/vrk	< 0,01
PROC15		Ammatillinen käyttö	Yhdistetty		< 0,01

Kun suositeltuja riskinhallintatoimenpiteitä (RMM) ja toimintaolosuhteita (OCs) noudatetaan, altistusten ei odoteta ylittävän ennustettuja DNEL-arvoja ja on odotettavissa, että seurauksena olevat riskinluonnehdinnan suhteet (RCR) ovat alle 1.

#### 4. Ohjeita jatkokäyttäjälle sen arvioimiseksi, työskenteleekö hän altistumisskenaariossa asettamissa rajoissa

Työntekijöiden altistuminen on tässä altistumisskenaariossa määritetty käyttämällä ECETOC TRA V3.0:aa.



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

---

### 1. Altistumisskenaarion lyhyt otsikko: ES 7., Käytetään laboratorikemikaalina (teollinen), Käytetään laboratorikemikaalina (ammattimainen), Vesiliuos

---

Pääkäyttäjärühmät	:	<b>SU 3:</b> Teolliset käytöt: Aineiden käyttö sellaisinaan tai valmisteissa teollisuustoimipaikoissa
Toimiala	:	<b>SU9:</b> Hienokemikaalien valmistus
Tuoteluokka	:	<b>PC21:</b> Laboratorikemikaalit
Prosessiluokka	:	<b>PROC15:</b> Käyttö laboratorioaineena
Ympäristöpäästöluokat	:	<b>ERC4:</b> Jalostuksen apuaineiden teollinen käyttö prosesseissa ja tuotteissa mutta ei esineiden osana

---

### 2.2 Myötävaikuttava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien: PROC15

---

#### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä	:	Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).
Fyysinen muoto (käytön aikana)	:	Vesiliuos

#### Käytön tiheys ja kesto

Huomautuksia	:	Kattaa päivittäin enintään 8 tuntia kestävä altistumisen (jollei ole toisin mainittu).
--------------	---	--

#### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue	:	Kämmen (240 cm <sup>2</sup> )
--------------------	---	-------------------------------

#### Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat käyttöolosuhteet

Ulkona / Sisällä	:	Sisällä
Lämpötila	:	40 °C
Ilmanvaihtonopeus tunnissa	:	1 - 3
Huomautuksia	:	Oletetaan noudatettavan hyvää perustöhygieniää.

#### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet

Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen järjestelmän avaamista tai huoltamista.

#### Organisaation toimenpiteet päästöjen, leviämisen ja altistumisen estämiseksi/rajoittamiseksi

Puhdista laitteisto ja työskentelyalue joka päivä.

#### Henkilökohtaista suojavarustusta, hygieniaa ja terveyden arviointia koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

Käytä sopivia silmiensuojaimia.

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023**2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC4****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seokses-  
sa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 %  
(jollei ole toisin mainittu).

**Käytetty määrä**

Käytetty määrä :  
Huomautuksia : Ei olennaista

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet / Organisaation toimenpiteet**

Huomautuksia : Alumiini, alumiinijauheet, alumiinioksidi ja liukoiset alumiiniyhdisteet ovat vaarattomia (niitä ei olla luokiteltu ympäristövaarallisiksi). Alumiini (Al) on yleisin metallinen alkuaine, muodostaen 8% maapallon kuoresta ja tästä johtuen sitä esiintyy suuressa määrin sekä maaperässä että sedimenteissä.  
3-8%:n pitoisuudet (30 000-80 000 ppm) eivät ole epätavallisia. Ihmisen toiminnasta johtuva alumiinin lisäys jo maaperässä ja sedimenteissä olevaan määrään on hyvin pieni ja täten merkityksetön sekä määrällisesti että myrkyllisyyden kannalta.

Huomautuksia : Pintavesiin vapautetut alumiiniionit muodostavat nopeasti liukenemattomia alumiinihydroksideja sekoitusalueilla. Hydroksidin muodostumisen vuoksi alumiini poistuu liuksesta nopeasti neutraaleissa ja emäksisissä vesissä. Alumiinin liuenneet luonnolliset pitoisuudet ovat useimmissa tapauksissa tasapainossa, joten alumiinin lisäys johtaisi alumiiniyhdisteiden saostamiseen liuksesta eikä aiheuta vaikutuksia vesieliöihin.

Huomautuksia : Koska ympäristövaaraa ei todettu, ei ympäristöaltistumisen arviointia eikä riskien luonnehdintaa suoritettu.

**3. Altistuksen arviointi ja viittaus sen lähteeseen****Työntekijät**

Myötävaikuttava skenaario	Altistumisen arviointimenetelmä	Erytisolosuhteet	Arvotyyppi	Altistumistaso	Riskinluonnehdinta (PEC/PNEC):
---------------------------	---------------------------------	------------------	------------	----------------	--------------------------------

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - sisäänhengitet- tynä	0,855 mg/m <sup>3</sup>	0,064
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Työntekijä - ihon kautta, pitkäaikainen - systeminen	0,204 mg/kg kehonpai- no/päivä	0,054
PROC15	ECETOC TRA	Teollisuus- käyttö	Yhdistetty		0,118

Kun suositeltuja riskinhallintatoimenpiteitä (RMM) ja toimintaolosuhteita (OCs) noudatetaan, altistusten ei odoteta ylittävän ennustettuja DNEL-arvoja ja on odotettavissa, että seurauksena olevat riskinluonnehdinnan suhteet (RCR) ovat alle 1.

#### 4. Ohjeita jatkokäyttäjälle sen arvioimiseksi, työskenteleekö hän altistumisskenaari- on asettamissa rajoissa

Työntekijöiden altistuminen on tässä altistumisskenaariossa määritetty käyttämällä ECETOC TRA V3.0:aa.

**KEMIRA ALG 0,5-2,5**

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023**1. Altistumisskenaarion lyhyt otsikko: ES 8., Käytetään flokkulanttina ja koagulanttina vedenpuhdistuksessa ja jäteveden käsittelyssä., Vesiliuos, Kulutuskäyttö**

Pääkäyttäjärühmät	: <b>SU 21:</b> Kuluttajakäytöt: Yksityiset kotitaloudet (suuri yleisö eli kuluttajat)
Toimiala	: <b>SU1:</b> Maanviljely, metsästyys ja kalastus <b>SU13:</b> Kipsien, sementin ja muiden epämetallisten mineraalituotteiden valmistus <b>SU19:</b> Rakennustyöt <b>SU23:</b> Sähkö-, höyry-, kaasu- ja vesihuolto sekä jätevedenkäsittely <b>SU21:</b> Yksityistaloudet (=yksityishenkilöt=kuluttajat)
Tuoteluokka	: <b>PC12:</b> Lannoitteet <b>PC20:</b> Määrittämättömät aineet, kuten pH-säätöaineet, hiutaloittamisaineet, saostusaineet ja neutra-loimisaineet <b>PC35:</b> Pesu- ja puhdistustuotteet (mukaan lukien liuotinpohjaiset tuotteet) <b>PC37:</b> Vedenkäsittelykemikaalit <b>PC19:</b> Välituotteet <b>PC39:</b> Kosmetiikka ja henkilökohtaisen hygienian hoitoon tarkoitetut valmisteet
Ympäristöpäästöluokat	: <b>ERC8a:</b> Jalostuksen apuaineiden laaja sisäkäyttö avoimissa järjestelmissä <b>ERC8f:</b> Laaja ulkokäyttö, joka johtaa matriisiin sisällyttämiseen <b>ERC10a:</b> Pitkäikäisten esineiden ja materiaalien laaja ulkokäyttö (vähäinen vapautuminen) <b>ERC11a:</b> Pitkäikäisten esineiden ja materiaalien laaja sisäkäyttö (vähäinen vapautuminen)

**2.2 Myötävaikuttava skenaario kuluttajan altistumisen estämiseksi koskien: PC20****Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä	Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).
Fyysinen muoto (käytön aikana)	: Vesiliuos

**Käytetty määrä**

: 0,05 kg

**Käytön tiheys ja kesto**

Käytön toistuvuus : 1 tapahtumaa/päivä

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

# Kemira

## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

Huomautuksia : ECETOC TRA  
Käytön toistuvuus : 28 tapahtuma(a)/vuosi  
Huomautuksia : ConsExpo (v4.1)

### Inhimilliset tekijät, joihin riskienhallinta ei vaikuta

Altistunut ihoalue : Molemmat kädet ja kynärvarret (1900 cm<sup>2</sup>)

### Kuluttajan suojaamista koskevat olosuhteet ja toimenpiteet (esim. käyttäytymisohjeet, henkilökohtainen suojaus ja hygienia)

Kuluttajiin kohdistuvat toimet : Silmien suojaus: Jos roiskeet ovat todennäköisiä, käytä tiivistä sopivia kemikaaleja kestäviä turvalaseja, kasvosuojainta.

### 2.1 Myötävaikuttava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien: ERC8a, ERC8f, ERC10a, ERC11a

#### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa/esineessä : Kattaa aineen pitoisuuden tuotteessa: enintään 100 % (jollei ole toisin mainittu).

#### Käytetty määrä

Käytetty määrä :  
Huomautuksia : Ei olennaista

### 3. Altistuksen arviointi ja viittaus sen lähteeseen

#### Kuluttajat

Myötävaikuttava skenaario	Altistumisen arviointimenetelmä	Erytisolosuhteet	Arvotyyppi	Altistumistaso	RCR
PC20	ECETOC TRA	Kuluttajat	Kuluttaja - sisäänhengitettynä, pitkäaikainen - systeeminen	0,128 mg/m <sup>3</sup>	0,039
PC20	ConsExpo (v4.1)	Kuluttajat	Kuluttaja - ihon kautta, pitkäaikai-	0,019 mg/kg bp/vrk	< 0,01

# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti



## KEMIRA ALG 0,5-2,5

Ref. 2.0/FI/FI

Muutettu viimeksi:  
08.09.2022

Viimeinen toimituspäivä: 26.06.2018  
Päiväys: 11.08.2023

PC20	ConsExpo (v4.1)	Kuluttajat	inen - systeeminen Kuluttaja - suun kautta, pitkäaikai- nen - systeeminen	0 mg/kg bp/vrk	< 0,01
PC20		Kuluttajat	Yhdistetty		< 0,039

Kun suositeltuja riskinhallintatoimenpiteitä (RMM) ja toimintaolosuhteita (OCs) noudatetaan, altistusten ei odoteta ylittävän ennustettuja DNEL-arvoja ja on odotettavissa, että seurauksena olevat riskinluonnehdinnan suhteet (RCR) ovat alle 1.

#### 4. Ohjeita jatkokäyttäjälle sen arvioimiseksi, työskenteleekö hän altistumisskenaariossa asettamissa rajoissa

Työntekijöiden altistuminen on tässä altistumisskenaariossa määritetty käyttämällä ECETOC TRA V3.0:aa.