

KIRJOLAN KOULU
TYÖTAPAKOHTAINEN
RISKIKARTOITUS KOONTA
16.05.2014

Ari Janhonen TN s.2

Hanna Aalto BG 7- 8 s.4

Outi Niemi LI s.5

Keijo Kosonen FK 5 s.10

Pekka Pesonen FK 6 S.41

Marko Sairanen FK 7-9 s.71

Eeva Makkonen TS s. 238

Päivi Wilska-Lantta KO-TS s. 239

Eija Tykkyläinen BG yläkoulu ja lukio s. 241

Riskikartoitus

TEKNINEN TYÖ

Yleistä:

Yleisiä riskejä teknisen työn tilassa työskenneltäessä muodostavat kulkeminen tiloissa ja oppilaiden käyttäytyminen työskentelyn aikana. Vaaratilanteita voi syntyä, jos tiloissa juostaan tai liikutaan terävien työkalujen kanssa. Riskin muodostaa myös terävien työkalujen väärinkäyttö.

Haastavat oppilaat voivat aiheuttaa vaaratilanteita teknisen työn tiloissa, tätä riskiä voidaan vähentää avustajajärjestelyin. Muut yleiset, teknisen työn riskit liittyvät opetusjärjestelyihin. Koneille pääsyä odotellessa voi esiintyä häiriökäyttäytymistä.

Tilojen siisteys, tavaroiden pitäminen järjestyksessä ja oikeilla paikoillaan on tärkeää turvallisuuden kannalta. Erytystä huolta on pidettävä kaikkien suojavarusteiden riittävydestä ja kunnosta. Myös ensiapuvälineet on oltava kunnossa.

Kuumakäsittelytilassa työskentely:

Kuumakäsittelytilassa työskenneltäessä riskeinä ovat palovammat, joita voi tulla kuumien metallien käsittelystä ilman suojavarusteita. Myös kirkkaat hitsausliekit kaasu- ja Mig-hitsauksessa voivat aiheuttaa silmävammoja. Kuumakäsittelytilassa keskeistä on oikeiden suojavarusteiden, vaatetuksen ja kasvosuojainten käyttäminen sekä näiden varusteiden kunnossapitäminen.

Metallityösalissa työskentely:

Metallityösalissa vaaratilanteita voi syntyä painavien tai hankalan muotoisten metallimateriaalien siirtelyssä ja käsittelystä (esim. pitkät putket ja metallitangot, isot levyt). Riskejä liittyy myös metallintyöstövälineiden käyttöön, kuten mankeliin (sormien väliin jääminen) sekä kaarisaksiin (vaarallinen terä) ja teräviin käsityökaluihin. Kaarisakset tulee pitää lukittuna ja kaikkien työkalujen käytössä tulee noudattaa varovaisuutta ja annettuja ohjeita.

Puutyökoneilla työskentely:

Puuntyöstökoneissa (pyörösaha, oikohöylä, tasohöylä, vannesaha, nauhahiomakone, puusorvi, pöytäjyrsin ja pylväsporakone) riskejä muodostavat koneiden liikkuvat osat (vaatteiden ja hiusten takertuminen), terät (vammat sormiin ja käsiin ym.) sekä melu (kuulovauriot). Koneiden käyttö on sallittua vain opettaja luvalla ja valvonnan alaisena. Myös oppilaan taito käyttää konetta tulee varmistaa.

Puutyösalissa työskentely:

Puutyösalissa käsityökaluin työskenneltäessä riskeinä ovat terävät työkalut ja niiden käyttäminen väärin sekä vääränlaisilla otteilla työskentely. Myös huonokuntoiset työkalut (esim. tylsät terät) voivat aiheuttaa tapaturmia. Keskeistä on, että oppilas omaksuu oikeat työtavat ja oikeanlaisen asenteen työkalujen käytössä. Tärkeää on myös pitää työkalut aina hyvässä kunnossa ja korjata tai poistaa käytöstä vialliset työkalut.

Pintakäsittely:

Pintakäsittelyssä riskit liittyvät liottimien (esim. tärpätti ja spray-maalit) käyttöön. Mahdollisena riskinä voidaan pitää aineiden joutumista silmiin tai hengitysteihin. Myös allergiset reaktiot tai ihovauriot ovat riskinä liuottimien käytössä. Liuottimet pidetään lukitussa

tilassa ja niitä käytettäessä huolehditaan riittävästä ilmanvaihdosta ja oikeasta suojaruustuksesta (työtakit, suojakäsineet, hengityssuojaimet).

Elektroniikkatila:

Elektroniikkatilan riskejä ovat kuumat juottimet ja niiden väärinkäyttö (palovammat) sekä juotoskäryt.

BIOLOGIA

Luokat 7 ja 8

Kalan preparointi

Oppilaalla saattaa olla niin paha kala-allergia, että jo luokkaan leviävät kalanhaju molekyylit aiheuttavat anafylaktisen shokin. Lievemmissä tapauksissa kalan käsittely voi aiheuttaa ihottumaa tai oireita hengitysteissä.

Varotoimenpiteet:

1. Oppilailta tiedustellaan etukäteen mahdollisista kala-allergioista. Mikäli ryhmässä on pahasti kalalle allergisia, luovutaan preparointitehtävästä.
2. Preparoijilla on kalan käsittelykädessään hanska.
3. Kalojen preparointi keskitetään yhteen päivään.
4. Oppilaita ohjeistetaan toimimaan turvallisesti terävien preparointivälineiden kanssa.

Vakavien vaaratilanteiden riski on pieni mutta olemassa.

Maastoretki eli opintokäynti luontoon

Maastossa retkeilyssä on seuraavia riskejä: Kaatumisriski on tavanomaista koulunpihaa suurempi, hyönteisten ja käärmeen puremat ovat mahdollisia sekä oppilaan varomattomuudesta tai uhkarohkeudesta johtuvat vaaratilanteet ovat mahdollisia. Luontoon siirryttäessä voidaan joutua ylittämään teitä.

Varotoimenpiteet ja riskien minimointi:

1. Oppilaille annetaan luokassa liikkumisohjeet ja liikenne turvallisuuteen liittyvät ohjeet ennen maastoon lähtöä.
2. Käydään luokassa läpi myös käyttäytymissäännöt.
3. Varoitetaan oppilaita havaituista myrkyllisistä marjoista.
4. Mikäli ryhmässä on oppilaita, joiden on vaikea hallita käyttäytymistään, on ryhmän mukana opettajan lisäksi oppilaanohjaaja.
5. Kauemmas koulun pihasta ja sen välittömästä läheisyydestä ulottuville retkille otetaan mukaan kyyppakkaus ja ensiaputarvikkeita.
6. Retken ajankohta kerrotaan etukäteen ja oppilaita opastetaan sopivasta varustuksesta ja vaatetuksesta.

Vakavien vaaratilanteiden riski on pieni, mutta olemassa.

KIRJOLAN TURVALLISUUSOHJEET LIKUNNAN OPETUKSESSA

Laatinut Outi Niemi 30.12.2013

Opettaja on vastuussa oppilaiden turvallisuudesta. **Oppilaan vastuulla on kuunnella ja noudattaa opettajan antamia laji- ja turvallisuusohjeita kaikilla liikuntatunneilla.**

1. KAIKILLA LIKUNTATUNNEILLA HUOMIOON OTETTAVIA YLEISIÄ ASIOITA

Tehokas turvallisuutta lisäävä tekijä on riittävä ja kuhunkin liikuntalajiin sopiva **alkuverryttely**. Myös riittävä **liikuntataitojen oppiminen** vähentää tapaturmariskiä. Suurin osa liikuntavammoista johtuu puutteellisesta alkuverryttelystä, riittämättömistä taidoista ja virhearvioinneista. Oppilaan on huolehdittava asianmukaisista varusteista liikuntatunneilla. **Liikuntavarusteet** valitaan lajin ja sään mukaisesti. Talvella oppilaalla on oltava pipo ja hanskat paleltumisten ehkäisemiseksi. Muulloinkin sään niin vaatiessa oppilas itse huolehtii riittävästä kerrospukeutumisesta. Silmälaseja käyttävän oppilaan tulee olla erityisen huolellinen ja välttää tilanteita, joissa silmälasit voivat rikkoutua, esimerkiksi maalivahtina olemista.

Vuosisuunnitelma ja siitä tiedottaminen

Liikunnanopettajat laativat vuosisuunnitelman lukuvuodeksi. Oppilaan on varustauduttava vuosisuunnitelman mukaisesti asianmukaisilla liikuntavarusteilla. Liikunnanopettaja tiedottaa vuosisuunnitelmasta koteihin. Suunnitelma on ohjeellinen ja muutokset suunnitelmaan ovat mahdollisia esimerkiksi säistä johtuen.

Oppilaiden sairaudet ja lääkitykset

Kaikilta oppilailta kerätään syyslukukauden alussa liikunnanopettajan laatimalla lomakkeella tiedot mahdollisista sairauksista, lääkityksistä ja muista oppilaan turvallisuuteen vaikuttavista tekijöistä. Jos lukuvuoden aikana oppilas sairastuu tai saa lääkityksen, oppilaan on ilmoitettava siitä opettajalle.

Liikunnasta vapautukset ja tunneilla loukkaantumiset

Opettaja voi vapauttaa oppilaan tilapäisesti liikunnan opiskelusta. Tilapäinen vapautus perustuu joko terveydenhoitoalan ammattilaisen lausuntoon, huoltajan pyyntöön tai opettajan omaan harkintaan. Tällöin oppilas osallistuu oppitunneille avustajana tai kirjallisia lajitehtäviä tehden. Jos oppilas lähtee kotiin kesken koulupäivän, siitä ilmoitetaan huoltajalle.

Vakaumuksensa vuoksi oppilas voidaan vapauttaa liikunnasta esimerkiksi tanssin opetuksesta huoltajan kirjallisen hakemuksen perusteella.

Tunneilla sattuneista loukkaantumisesta on ilmoitettava välittömästi opettajalle. Ilmoittaminen on tärkeää, jotta oppilas saa oikean ensiavun ja myös vakuutusten takia.

Siirtyminen liikuntapaikoille

Suurin osa liikuntatunneista on koulun välittömässä yhteydessä olevilla paikoilla. Oppilaat joutuvat siirtymään yleisurheilu-, tennis-, kyykkä- ja beachvolleykentälle sekä Likolammelle. Tällöin oppilaan on noudatettava yleisiä liikennesääntöjä. Jos liikuntatunti on ensimmäisellä tai viimeisellä oppitunnilla, oppilas voi siirtyä liikuntapaikalle pyörällä tai mopolla. Muutoin liikuntapaikoille siirrytään jalkaisin.

Suojavarusteet

Suojavarusteiden käyttö on tärkeää. Telinevoimistelussa suojapatjojen käyttö esimerkiksi trampoliinin yhteydessä on tärkeää. Luistelussa ja pesäpallossa kypärien käyttö lisää turvallisuutta ja ehkäisee tehokkaasti päähän kohdistuvia vammoja. Kirjolan koulussa jäälle ei saa mennä ilman kypärää. Pesäpalloa ei saa pelata kovalla pallolla ilman pesäpallokypärää.

Pakkasraja

Pakkasen purevuus on riippuvainen paitsi lämpötilasta myös tuulen voimakkuudesta. Opetuksen turvallisen järjestämisen kannalta on olennaista esimerkiksi suunnitellun opetusjakson pituus ja lämmittelypaikan käyttömahdollisuus. Opettaja päättää oppituntikohtaisesti, onko liikunnanopetus järjestettävissä turvallisesti kulloisissakin olosuhteissa. Pakkasen ylittäessä -15 °C:n rajan, siirrytään sisälle alilämpöisyyden ja paleltumisvammojen ehkäisemiseksi.

Sisäliikunta

Sisäliikunnassa liikuntatunneilla ollaan sisäliikuntakengillä tai paljain jaloin, jollei opettaja erityisistä toisin ohjeista. Sukkasillaan liikuntatunneilla ei liikuta liukastumisten välttämiseksi. Verryttelyhousujen lahkeiden on oltava sopivan mittaiset liukastumisten välttämiseksi. Korut voivat aiheuttaa loukkaantumisriskin. Sen takia korut jätetään pukuhuoneeseen liikuntatunnin ajaksi. Pitkien hiusten on oltava kiinni kaikilla tunneilla.

Hajusteet

Kosmetiikassa käytetyt hajusteet aiheuttavat oireita tuoksuyliherkille ihmisille. Oireita ovat väsymys, hengenahdistus, pahoinvointi, päänsärky ja silmien kirvely. Pukuhuoneessa on vältettävä voimakkaasti tuoksuvia, **suihkutettavia** hiuslakkoja, hajuvesiä ja deodorantteja.

2. ERI LIIKUNTALAJEISSA HUOMIOON OTETTAVIA ASIOITA

Kuntosali

Oppilas harjoittelee oman kuntonsa ja taitonsa mukaan. Oppilas käyttää laitteita ja vapaita painoja ohjeiden mukaisesti sekä keskittyy tekemään liikkeit oikealla suoritustekniikalla.

Telinevoimistelu

Telinevoimistelussa telineille saa mennä vain opettajan valvonnassa. Oppilas tekee vain niitä liikkeitä, joihin hänellä on valmius. Oppilas pyrkii liikkumaan omalla taitotasollaan. Opettaja varmistaa, että telineet, laitteet ja välineet ovat asianmukaisessa kunnossa ja hän ohjaa myös oppilaita tarkkailemaan niiden kuntoa. Oppilas kiinnittää huomiota eri telineiden ja eri liikkeiden turvallisuusnäkökohtiin.

Tanssi ja muu musiikkiliikunta

Oppilas toimii kohteliaasti ja hyväksyy parikseen kenet tahansa.

Eri palloilulajit

Erilaisia palloja käytetään tarkoituksen mukaisella tavalla, esimerkiksi lentopalloa ei pelata potkimalla. Oppilas noudattaa sovittuja ja kouluun sovellettuja sääntöjä. Oppilas pelaa eri palloilulajeja reilun pelin hengessä turvallisuusnäkökohdat huomioiden.

Yleisurheilu

Yleisurheilussa harjoitellaan hyppyissä, heitoissa ja juoksussa tarvittavia taitoja. Turvallisuutta lisätään opettelemalla kyseiset taidot hyvin.

Suunnistus

Oppilas tiedostaa, että luonnossa on vaarallisia eläimiä, esimerkiksi kyykäärmeitä ja ampieisia. Suunnistuksessa maasto on vaihtelevaa. Liukkaita kallioita ja ryteikköjä tulee välttää. Likolammen

rantaan ei saa mennä. Rastit eivät sijaitse lähellä lammen rantaa. Allergisilla oppilailla tulee olla henkilökohtaiset lääkkeet mukanaan allergiareaktioiden varalta. Diabeetikoilla tulee olla mukanaan hedelmäsokeria tms. matalan verensokerin yllättäessä. Oppilas huolehtii itse puutiaissyynistä luontoliikuntatuntien jälkeen.

Uinti

Uintijakso pyritään järjestämään syksyisin heti koulun alettua uimavesien ollessa vielä uintilämpöisiä. Uinninopetus järjestetään, mikäli Likolammelle saadaan uintituntien ajaksi toinen uima- ja ensiaputaitoinen aikuinen. Uintitunneilla on tärkeää, että oppilas ymmärtää turvallisuuden merkityksen vesiliikunnassa. Oppilaalla on oltava uintipari. Oppilaan on uitava rannan suuntaisesti. Mikäli oppilaan uimataidot ovat riittämättömät syvässä vedessä uimiseen, oppilaan on ilmoitettava siitä opettajalle ja hän ui sellaisella uintisyvyydellä, että jalat yltävät pohjaan. Uimahypytyhypytornista ovat sallittuja vain opettajan määräämänä ajankohtana.

Hiihto

Oppilas hiihtää oman kuntonsa ja taitonsa sallimissa rajoissa. Oppilas säilyttää riittävän etäisyyden edellä hiihtävään etenkin laskuissa. Koska Likolammen maasto on hyvin mäkiä, tulee oppilaan laskuissa painottaa suurta varovaisuutta. Jäällä saa hiihtää vain opettajan luvalla. Opettaja antaa luvan jäällä hiihtämiseen, kun kunnan puolesta jäälle on tehty hiihtoura. Likolampi on lähdepohjainen lampi. Virtausten takia jää on paikka paikoin vaarallisen heikko. Jos hiihtotuntien aikana hiihdetään Lomahoville asti, oppilas ylittää Vierevintie varovasti, liikennesääntöjä noudattaen huomioiden mahdollinen maantieliikenne.

Luistelu

Oppilas käyttää jäällä liikkessaan kypärää. Oppilas opettelee jäällä jarruttamisen niin hyvin, ettei törmäysvaaraa synny pelitilanteessa. Jääpelejä pelatessaan oppilas pelaa reilun pelin hengessä sääntöjä noudattaen.

Palauta allekirjoitettuna liikunnan opettajalle.

Oppilaan nimi: _____ Luokka: _____

Olemme yhdessä tutustuneet liikuntatunteihin liittyvään turvallisuusohjeistukseen ja olemme valmiit toimimaan niiden mukaan.

Paikka ja päivämäärä _____

Oppilaan allekirjoitus ja nimen selvennys

Huoltajan allekirjoitus ja nimen selvennys

FYSIIKKA JA KEMIA

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.12 ja s.13

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Puhdas vesi ja luonnonvesi,
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Vesi ja erilaisia astioita.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.14

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Mutaista vettä puhdistetaan.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Vesi, astia ja käsipaperia..
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.18

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Veden pintajännitys.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Vesi, astioita, paperiliitin ja neula.

SUOJAVARUSTEET	
-----------------------	--

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.19

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Veden pintajännityskokeita.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Vesi, pesuaine, villalankaa ja erilaisia astioita.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.20 ja s.21

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
---------------------------	----------	-------------	---------

Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Veden pintajännityskokeita.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Vesi, käsipyyhe, lasiputkia ja erilaisia astioita.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.22

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Veden jäädyttäminen.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Vesi ja muovimukeja.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.25

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Veden syys- ja kevätkierto.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Vesi, muovimuki ja astia..
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.27

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Nosteen toteaminen.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.

VÄLINEET	Vesi, kiviä, narua ja erilaisia astioita.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.29

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Kelluminen vedessä.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Vesi, eri aineista valmistettuja pieniä esineitä ja astioita.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.31

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Veden paine.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Vesi, muovipusseja, kumilenkkejä ja erilaisia astioita.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.38

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Karkailevat molekyylit.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Hajuvesi tai deodorantti.
VÄLINEET	Hajuvesi tai deodorantti.
SUOJAVARUSTEET	
RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Open demo.

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.38

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Harhailevat molekyylit.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Vesi ja mehu.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.38

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Jämähtäneet molekyylit.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	

VÄLINEET	Jääkuutioita ja käsiineet.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.41

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Jään sulamien ja veden keittäminen.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	
VÄLINEET	Vesi, jääpaloja, lämpömittari, kattila ja sähkölevy.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Open demo.

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.41

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
---------------------------	----------	-------------	---------

Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Sokerin liukeneminen veteen.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Lasiastioita, vettä ja sokeripaloja.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.44

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Kupliva kaasu.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	
VÄLINEET	Muovimukeja ja kylmää vettä.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.54

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Lasi kumoon.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Juomalaseja, astioita, pehmeää paperia ja vettä.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.54

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Voimaa keuhkoista.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Kirjoja ja muovipusseja.

SUOJAVARUSTEET	
-----------------------	--

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.55

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Näkymätöntä voimaa.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Viivain ja paperiarkki.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.57

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3

Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Liikuttava lämpö.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Kynttilä ja spiraaliksi leikattu paperiliuska.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Open demo.

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.58

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Puhalla pilliin.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Juomalaseja, mehupillejä ja vettä.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.61

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Laskuvarjot esiin.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Paperia, lankaa, teippiä, sinitarraa ja pieniä leluja.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.62

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Liituri liitämään.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.

VÄLINEET	Paperia.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.63

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Puhalluskoe ja lisää virtauksia.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Paperia.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.91

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Väsyykö käsi?
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Painava kirja.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.93

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Pintaa seuraten ja Luotisuora.
--------------------	--------------------------------

KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Juomalaseja ja vettä; lankaa ja muttereita(tai teroittimia).
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.94

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Kitkakokeita 1. 2. ja 3.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Lyijykyniä, viivaimia ja pyyhekumeja.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

	Koulun fysiikka ja kemia 5
Kirjasarja ja kirja	
Työn nimi ja sivun nro	s.98

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Teippi kierteelle.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Pahvihylsyjä, maalarinteippiä, sinitarraa ja ruuveja.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.100

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Pomppiva pallo.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Tennispalloja ja mailoja.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.103

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Kuka voittaa?
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Metrimitta ja kelloja.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 5
Työn nimi ja sivun nro	s.105

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Äkkipysäys.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Ei.
VÄLINEET	Kirjoja, kyniä ja teippiä.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

FYSIIKKA JA KEMIA 6. LK

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 1 s 10 Hiillostamista

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	hiilen tunnustelua sormin
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	hiiltä
VÄLINEET	
SUOJAVARUSTEET	ei tarvita
RISKITEKIJÄT	ei ole
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 1 kpl 3 s. 13 Vangittu liekki

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	kynttilää poltetaan lasin alla
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	kynttilä
VÄLINEET	lasi
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	tulitikkujen käsitteleminen
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	opettajan demonstraatio

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 2 kpl 3 s. 14 Liekissä sen salaisuus

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Palavan kynttilän liekistä tiivistyy nokea eli hiiltä lasiastian pohjaan
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	kynttilä
VÄLINEET	lasiastia, tulitikut

SUOJAVARUSTEET	
-----------------------	--

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 3 kpl 3 s. 15 Tuli ja leimaus

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	kynttilän sammuttaminen ja savuvanan uudelleen syttyminen
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	kynttilä
VÄLINEET	kynttilä, tulitikut
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 4 kpl 3 s. 16 Näkymätön palomies

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4

Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5
----------------------	---------------------	--------------------	--------------------

TYÖN KUVAUS	leivinjauheesta vapautuva hiilidioksidi sammuttaa kynttilän		
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	leivinjauhe, kynttilä		
VÄLINEET	tulitikut , astiat		
SUOJAVARUSTEET			

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 1 kpl 4 s. 20 Happohyökkäys

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	varellaan taululiitua etikalla, tutkitaan syöpymistä		
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	etikka, taululiitu		
VÄLINEET	astiat		
SUOJAVARUSTEET			

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	käytetään laimeaa etikkahappoa

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 1 kpl 5 s. 22 Kummallista kiveä

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	tutkitaan malmikiven raapaisujälkeä sulakkeella
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	
VÄLINEET	sulake, malmikivi
SUOJAVARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 2 kpl 5 s. 22 Metallin kosketus

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	metalliesineitä : tunnistetaan metalleja
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	
VÄLINEET	

SUOJAVARUSTEET	
-----------------------	--

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 1 kpl 7 s. 27 Harva kuin seula

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	hiekan ja mekaanisten ainesosasten esim. kivi seulontaa
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	hiekkä, kiviä
VÄLINEET	seula
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	ei ole
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 2 kpl 7 s. 29 Tussin taikaa

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4

Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5
----------------------	---------------------	--------------------	--------------------

TYÖN KUVAUS	seurataan tussin väriaineiden liukenemista paperilla		
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	tussi, vesiliukoinen		
VÄLINEET	vesiastia, huokoista paperia		
SUOJARUSTEET			

RISKITEKIJÄT	ei ole		
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)			

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 1 kpl 8 s. 33 Suhinatuokio

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	kuumassa vedessä leivinjauhe haihtuu hiilidioksidiksi		
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	leivinjauhe, vesi		
VÄLINEET	astia		
SUOJARUSTEET			

RISKITEKIJÄT			
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)			

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 2 kpl 8 s. 34 Haista home

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	seurataan leivän palan homehtumista suljetussa läpinäkyvässä astiassa
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	
VÄLINEET	läpinäkyvä kannellinen astia
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	rasia ei saa avautua kokeen aikana
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	testileivän hävittäminen luokasta kokeen jälkeen, jotta itiöt eivät pääse luokan ilmaan

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 1 kpl 9 s. 35 Makutesti

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	maistellaan leivinjauhetta ja sitruunamehua, tehdään aistinvaraisia havaintoja mausta
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	leivinjauhe, sitruunamehu tai -viipaleita
VÄLINEET	lusikka

SUOJAVARUSTEET	
-----------------------	--

RISKITEKIJÄT	aineiden määrä ei saa olla suuri kokeessa
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 2 kpl 9 s. 37 Kaali kameleonttina

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	havainnoidaan hapanten ja emäksisten aineiden aiheuttamia värimuutoksia indikaattorissa
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	pesuaine, hapan mehu, liitu, ruokasooda, etikka
VÄLINEET	astioita
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	ainekset oltava laimeina

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 1 kpl 10 s. 38

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3

Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	kuumassa vedessä lusikoiden lämmönjohtokyvyn tutkiminen
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	
VÄLINEET	lusikat, voi, pippurit
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	ei ole
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 2 kpl 10 s. 39

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	esineiden tunnustelua kädessä
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	
VÄLINEET	
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 1 kpl 12 s. 43 repäisevä tehtävä

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	paperilaatujen imukyvyn tutkiminen
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	vesi
VÄLINEET	erilaisia papereita
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 1 kpl 17 s. 62 Taikakampa

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	hiuksien kampaaminen hankaussähkön saamiseksi
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	
VÄLINEET	kampa, paperipalasia

SUOJAVARUSTEET	
-----------------------	--

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 2 ja 3 kpl 17 s. 63 Hankaussähköä

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	hankaussähkön tutkiminen kalvoilla ja villapaidalla
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	
VÄLINEET	piirtoheitin kalvot ja villapaita
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 1 kpl 18 s. 66 Sitruunaparisto

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	sitruunan jännitteen mittaaminen
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	sitruuna
VÄLINEET	naulat, johtimet, mittari
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 2 ja 4 kpl 19 s. 69 Sarjatulta, Rintarinnan

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	4,5 voltin pariston kytkeminen polttimoon
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	
VÄLINEET	polttimot, johtimet, paristot
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 1 kpl 20 s. 71 Tutkimme johteita ja eristeitä

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	paristoon suljetun virtapiirin kytkeminen eri esineiden läpi
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	
VÄLINEET	paristot, johtimet, esineet
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 2 ja 3 kpl 20 s. 72 johtaako vesi sähköä, Virta poikki

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	kokeillaan pariston virralla veden johtavuutta ja rakennetaan kytkin
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	
VÄLINEET	johtimet, vesiaastia,kytkin
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 4 kpl 20 s. 73 Rakenna himmennin

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	lyijykynän lyijyn johtavuuden tutkiminen pariston avulla
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	
VÄLINEET	pariston, lyijy(grafiittia), johtimet
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 1,2 ja 3 kpl 21 s. 74-75 magnetismin tutkiminen

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	tehdään kokeita sauvamagneetilla
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	
VÄLINEET	magneetit, klemmarit, neulat

SUOJAVARUSTEET	
-----------------------	--

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2005
Työn nimi ja sivun nro	koe 1 kpl 26 s. 91 Viipperä

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	leikataan paperista propelli ja puhalletaan siihen
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	
VÄLINEET	sakset, paperia
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	saksien käytön osaaminen
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	rauhallisuus, välimatkat toisiin oppilaisiin

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2004 työkirjan tehtävät
Työn nimi ja sivun nro	koe 10 kpl 3 s. 12 Tuli seis!

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3

Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	kynttilän sammuttaminen puhaltamalla, tukahduttamalla
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	
VÄLINEET	kynttilä, tulitikut
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	steariinin roiskuminen
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	toisia ei liian lähellä

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2004 työkirjan tehtävät
Työn nimi ja sivun nro	koe 7 kpl 4 s. 15 Kivistystä

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	tutkitaan kiviä raapimalla ja koputtelemalla
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	
VÄLINEET	vasara, harppi, kiviä, suojalasit
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	sirujen roiskuminen silmiin
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	riittävät suojaetäisyydet toisiin oppilaisiin, työstöliikkeet suuntautuvat itsestä ja muista pois päin

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2004 työkirjan tehtävät
Työn nimi ja sivun nro	koe 8 kpl 8 s. 29 Ampu tulee

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	leivinjauheen reaktio kuumassa vedessä suljetussa purkissa
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	leivinjauhe
VÄLINEET	vahvat purkit
SUOJAVARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	kansi ei saa olla liian tiukasti kiinni
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	purkit valittava siten , ettei paine kasva liian suureksi

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2004 työkirjan tehtävät
Työn nimi ja sivun nro	koe 7 ja 8 kpl 9 s. 32

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Emästen ja happojen vaikutusten tutkiminen
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	indikaattorineste, pesuaineita, lasiastioita
VÄLINEET	astiat

SUOJAVARUSTEET	
-----------------------	--

RISKITEKIJÄT	aineiden roiskuminen
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	aineita ei saa joutua silmiin tai suuhun. Rauhallinen työskentely.

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2004 työkirjan tehtävät
Työn nimi ja sivun nro	koe 9,10 kpl 10 s. 35

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	lämmön vaikutus kaasujen tilavuuteen
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	
VÄLINEET	muovipulloja, jäätä, kuumaa vettä
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2004 työkirjan tehtävät
Työn nimi ja sivun nro	koe 8 kpl 11 s. 38 Design-haarukka

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4

Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5
----------------------	---------------------	--------------------	--------------------

TYÖN KUVAUS	puukolla vuollan puukepistä yksinkertainen haarukka		
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa			
VÄLINEET	puukko		
SUOJAVARUSTEET			

RISKITEKIJÄT	puukon lipsahtaminen käteen		
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	ohjeistetaan vuoleminen itsestä oispään. Riittävät turvaetäisyydet muihin oppilaisiin. Muutama oppilas kerrallaan.		

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2004 työkirjan tehtävät
Työn nimi ja sivun nro	koe 9 kpl 12 s. 43 Kassikoe

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	tarkastellaan eri materiaalista tehtyjen kassien kestävyyttä		
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa			
VÄLINEET	erilaisia kasseja		
SUOJAVARUSTEET			

RISKITEKIJÄT	kasseja ei saa vetää päähän		
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	opettajan ohjeistus ja valvonta		

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2004 työkirjan tehtävät
Työn nimi ja sivun nro	koe 5,6 kpl 17 s. Taikuutta hankaussähköllä

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	ilmapallot, villavaate joita hangataan sähkön syntymiseksi
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	
VÄLINEET	ilmapallot, villavaate
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	pallojen rikkoutuminen, kova ääni
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	ohjeistetaan käsittelemään palloja huolella

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2004 työkirjan tehtävät
Työn nimi ja sivun nro	koe 7 kpl 20 s. 63 Virhekytkentä

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	tehdään paristolla ja johtimella oikosulku ja tarkkaillaan johtimen kuumenemista
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	
VÄLINEET	paristo , johdin

SUOJAVARUSTEET	
-----------------------	--

RISKITEKIJÄT	johtimen kuumeneminen
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	ohjeistus, kytkentää ei saa pitää liian kauan

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2004 työkirjan tehtävät
Työn nimi ja sivun nro	koe 7-9 kpl 21 s. 66 Sähköstä magneetti

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	valmistetaan sähkömagneetti naulasta, kompassi neulasta
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	
VÄLINEET	naula, neula, magneetti
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	neulan huolellinen käsittely

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2004 työkirjan tehtävät
Työn nimi ja sivun nro	koe 7 kpl 23 s. 71 Paahtavan kuumaa

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4

Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5
----------------------	---------------------	--------------------	--------------------

TYÖN KUVAUS	leivän paahtimen toiminnan tutkiminen, paahdetaan leipää		
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa			
VÄLINEET	leivänpaahtin, leipää		
SUOJAVARUSTEET			

RISKITEKIJÄT	kuuma vastus		
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	ohjeistus: paahtimen sisään ei saa työntää muuta kuin leipää		

Kirjasarja ja kirja	Koulun fysiikka ja kemia 6, Otava 2004
Työn nimi ja sivun nro	työkirjan tehtävät koe 10 kpl 25 s. 80 Sähköllä lämpöä

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Paristo oikosulkemalla johdinkäämiin saadaan aikaan lämpöä		
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa			
VÄLINEET	lämpömittari, paristo, johdin		
SUOJAVARUSTEET			

RISKITEKIJÄT	langan kuumeneminen, mittarin kestäminen		
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	lämpömittaria käsiteltävä varoen ettei lasi säry, käytetään mieluiten muuta kuin elohopeamittaria		

Sisällys

RISIKIKARTOITUS YLÄKOULUN FYSIIKAN JA KEMIAN TÖIHIN KEMIAN AVAIN 2	54
KPL 1	54
T1 Alkuaineisiin tutustuminen s.5	54
KPL 2	54
T1 Jodikokeita s. 13.....	54
KPL 3	55
T1 Sakkakokeita s.21.....	55
T3 Ruokasuolan liukoisuus s.21	56
T4 Liekkikokeita s.26.....	56
KPL 4	57
T1 Kynttilän palamistuotteet s. 29	57
T2 Kideveden toteaminen s.29.....	58
KPL 5	59
T1 Kokeita 1. hiilidioksidilla s.37 tai 2. vedyn valmistaminen ja poltto	59
T3 Reaktioita ja reaktioyhtälöitä s. 42	60
KPL 6	60
T1 Oksidin liukeneminen veteen s. 45.....	60
T2 Magnesiumin liukeneminen happoihin s. 45.....	61
T3 Magnesium ja suolahappo s. 45	62
T4 Typpihapon vaikutus villaan ja kynsiin s. 50.....	62
KPL 7	63
T1 Natriumhydroksidin tutkiminen s. 53.....	63
T2 Pistävänhajuista kaasua s. 53	64
T3 Magnesiumoksidi ja vesi s.53	64
Na + vesi.....	66
Natriumhydroksidin syövyttävä vaikutus	66
KPL 8	66
T1 Hapon ja emäksen yhdistäminen s. 61	66
T2 Sakkareaktioita ja suoloja s. 61.....	67
T3 Suolahappoa ja ammoniakkia s. 66	68
Ruokasoodan hajoaminen	68
KPL 9	69
KPL 10	70

KPL 11	72
KPL 12	74
KPL 13	75
KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTTEET	79
Ammoniakki (NH₃).....	79
Ammoniumkloridi (NH₄Cl).....	83
Alumiini (Al)	87
Asetoni (CH₃COCH₃).....	90
Bariumkloridi (BaCl₂)	94
Bensiini	97
Etanoli (CH₃CH₂OH)	100
Etikkahappo (CH₃COOH)	102
Hopeanitraatti (AgNO₃)	106
Jodi (I)	110
Kaliumjodidi (KI).....	114
Kalsiumkarbonaatti (CaCO₃)	116
Kuparisulfaatti (CuSO ₄)	130
Magnesium (Mg)	136
Magnesiumhydroksidi (MgOH₂)	139
Magnesiumoksidi (MgO)	142
Magnesiumkloridi (MgCl₂).....	144
Natrium (Na).....	146
Natriumasetaatti (NaCH₃COO)	151
Natriumjodidi (NaI).....	153
Natriumhydroksidi (NaOH).....	156
Natriumkarbonaatti eli ruokasooda (NaCO₃)	159
Natriumkloridi (NaCl).....	164
Rautasulfaatti (FeSO₄).....	167
Rikki (S)	180
Rikkihappo (H ₂ SO ₄)	183
Suolahappo (HCl)	194
Typpihappo (HNO ₃).....	198
Vety (H ₂).....	202

RISKIKARTOITUS YLÄKOULUN FYSIIKAN JA KEMIAN TÖIHIN KEMIAN AVAIN 2

KPL 1

T1 Alkuaineisiin tutustuminen s.5

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T1 Alkuaineisiin tutustuminen s.5 A.

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	A. Tutustutaan alkuainenäytteisiin, saa katsoa/koskea
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Mg, Cu, Zn, Fe
VÄLINEET	
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

KPL 2

T1 Jodikokeita s. 13

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T1 Jodikokeita s. 13 A. ja B.

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4

Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5
----------------------	---------------------	--------------------	---------------------------

TYÖN KUVAUS	A. Jodin (kiinteä) kuumennus koeputkessa B. Jodin liukoisuus: veteen, etanoliin, kaliumjodiin
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Asetoni (CH₃COCH₃) , Bariumkloridi (BaCl₂) , Etanoli (CH₃CH₂OH) , Etikkahappo (CH₃COOH) , Hopeanitraatti (AgNO₃) , Jodi (I)
VÄLINEET	koeputkia, koeputkiteline, kaasupoltin, kuumennuspihdit
SUOJAVARUSTEET	vetokaappi, käsineet

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Opettajan demo

KPL 3

T1 Sakkakokeita s.21

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T1 Sakkakokeita s.21

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Sakkakokeita CuSO ₄ ja NaI sekä NaOH
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	kuparisulfaatti , natriumjodidi , natriumhydroksidi
VÄLINEET	Koeputkia ja koeputkiteline
SUOJAVARUSTEET	Lasit

RISKITEKIJÄT	Ei tehdä lyijy-yhdistetöitä.
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

T3 Ruokasuolan liukoisuus s.21

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T3 Ruokasuolan liukoisuus s.21

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Liutetaan ruokasuolaa veteen, bensaaniin, asetoniin ja etanoliin.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Natriumkloridi (NaCl) , Bensiini , Asetoni , Etanoli
VÄLINEET	Koeputkia, koeputkiteline ja kumikorkkeja
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

T4 Liekkikokeita s.26

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T4 Liekkikokeita s.26

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Poltetaan erilaisia suoloja.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Bariumkloridi , Kuparisulfaatti , Natriumkloridi , Kaliumjodidi , Rikki

VÄLINEET	tulitikut/rautalanka, kaasupoltin
SUOJAVARUSTEET	suojalasit
RISKITEKIJÄT	Varovainen tulenkäsittelyssä.
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Opettaja suorittaa rikin polttamisen vetokaapissa.

KPL 4

T1 Kynttilän palamistuotteet s. 29

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T1 Kynttilän palamistuotteet s. 29

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Poltetaan tuikkukynttilää.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	
VÄLINEET	
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	tulenkäsittely
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

T2 Kideveden toteaminen s.29

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T2 Kideveden toteaminen s.29

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Lämmitetään koeputkessa kuparisulfaattia. Lisätään koeputkeen kylmää vettä.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Kuparisulfaatti
VÄLINEET	Koeputki, kaasupoltin
SUOJARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	varovainen tulenkäsittely, tarpeeksi aikaa koeputken jäähtymiseen
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

Aineiden sähkönjohtavuus

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	Aineiden sähkönjohtavuus

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Tutkitaan veden sekä erilaisten aineiden ja niiden vesiliuosten sähkönjohtavuutta.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	ruokasuola(NaCl) , sokeri, Kuparisulfaatti

VÄLINEET	Virtalähteet, keitinlaseja, johtimia, lamppuja, virtamittareja
SUOJAVARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Huolellinen ohjeistus kytkennöissä.

KPL 5

T1 Kokeita 1. hiilidioksidilla s.37 tai 2. vedyn valmistaminen ja poltto

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T1 Kokeita 1. hiilidioksidilla s.37 tai 2. vedyn valmistaminen ja poltto

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	<ol style="list-style-type: none"> Valmistetaan hiilidioksidia liidusta ja suolahaposta tai vaihtoehtoisesti etikasta ja ruokasoodasta. Valmistetaan vetykaasua magnesiumin ja suolahapon avulla ja poltetaan saatu vetykaasu
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Kalsiumkarbonaatti , suolahappo , magnesium etikka , ruokasooda
REAKTIOTUOTTEET	<ol style="list-style-type: none"> hiilidioksidi vetykaasu
VÄLINEET	<ol style="list-style-type: none"> Statiivi, koura, kumiletku, reiällinen korkki ja koeputki, keitinlasi, pihdit ja kaasupoltin ja tulitikut. koeputkia ja teline, tulitikut
SUOJAVARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	<ol style="list-style-type: none"> suolahappo, magnesiumin palaessa syntyvä voimakas valo, kaasupoltin. tulentekovälineet, suolahappo
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Vetykaasu on räjähdysherkkä kaasu.

T3 Reaktioita ja reaktioyhtälöitä s. 42

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T3 Reaktioita ja reaktioyhtälöitä s. 42 A. hiilen (puun) palaminen ja B. Magnesiumin reaktio suolahapon kanssa

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	A. hiilen (puun) palaminen ja B. Magnesiumin reaktio suolahapon kanssa
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	suolahappo , magnesium
REAKTIOTUOTTEET	A. hiilidioksidi B. vetykaasu ja magnesiumkloridi
VÄLINEET	A. Kaasupoltin, metallipihdit B. koeputkia
SUOJAVARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	B. Vetykaasu on räjähdysherkkä kaasu.
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

KPL 6

T1 Oksidin liukeneminen veteen s. 45

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T1 Oksidin liukeneminen veteen s. 45

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Poltetaan rikkiä ja liuotetaan reaktiotuotteita (kaasu) veteen.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	rikki
REAKTIOTUOTTEET	rikin oksideja, rikkihapoke sekä rikkihappo
VÄLINEET	Kaasupoltin, metallikauha, erlenmayerpullo, kumikorkki
SUOJAVARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	Rikin palamiskaasut ovat myrkyllisiä.
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Opettaja tekee työn demona vetokaapissa.

T2 Magnesiumin liukeneminen happoihin s. 45

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T2 Magnesiumin liukeneminen happoihin s. 45

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Liuotetaan magnesiumia suola-, typpi-, rikki- ja etikkahappoon.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	suolahappo , typpihappo , rikkihappo , etikkahappo
REAKTIOTUOTTEET	vetykaasu ja pieniä määriä happojen magnesiumsuoloja
VÄLINEET	koeputkia
SUOJAVARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	Vetykaasu on räjähdysherkkä kaasu.
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

T3 Magnesium ja suolahappo s. 45

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T3 Magnesium ja suolahappo s. 45

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Valmistetaan magnesiumkloridia suolahaposta ja magnesiumista. Lopuksi haihdutetaan neste pois.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	suolahappo , magnesium
REAKTIOTUOTTEET	vetykaasu ja magnesiumkloridi
VÄLINEET	Kaasupoltin, haihdutusmalja, kolmijalka, kuumennusverkko
SUOJARUUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Haihdutusmalja on kuuma haihdutuksen jälkeen (hansikkaat). Vetykaasu on räjähdysherkkä kaasu. Odota hetki ennen kaasupoltin sytyttämistä.

T4 Typpihapon vaikutus villaan ja kynsiin s. 50

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T4 Typpihapon vaikutus villaan ja kynsiin s. 50

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Keitetään kynnenpalaa laimeassa typpihapossa.
--------------------	---

KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	typpihappo
REAKTIOTUOTTEET	
VÄLINEET	Kaasupoltin, koeputkipihdit ja koeputki
SUOJAVARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	Kuumennettava varovasti, jotta typpihappo ei roisku koeputkesta.
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

KPL 7

T1 Natriumhydroksidin tutkiminen s. 53

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T1 Natriumhydroksidin tutkiminen s. 53

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	<p>A. Asetetaan kellonlasille NaOH kiteitä ja tarkastellaan niitä tunnin lopussa.</p> <p>B. Tiputetaan sormelle tippa laimeaa NaOH liuosta ja tunnustellaan sormia hankaamalla, miltä aine tuntuu.</p> <p>C. Laitetaan keitinlasiin vettä ja tutkitaan lämpötilan muutosta NaOH:n liuetessa veteen.</p>
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	natriumhydroksidi
REAKTIOTUOTTEET	
VÄLINEET	kellonlasi, lämpömittari
SUOJAVARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	
---------------------	--

HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Kädet on huuhdottava hyvin työn jälkeen. Lämpömittarin huolellinen käsitteleminen. A. Opettaja suorittaa demona. C. Opettaja annostelee natriumhydroksidirakeet oppilaille.
--	---

T2 Pistävänhajuista kaasua s. 53

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T2 Pistävänhajuista kaasua s. 53

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Sekoitetaan ammoniumkloridia, natriumhydroksidia ja vettä sekä mitataan syntyneen kaasun pH.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	ammoniumkloridi , natriumhydroksidi
REAKTIOTUOTTEET	ammoniakki
VÄLINEET	koeputki, korkki
SUOJAVARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Kädet ja astiat pestävä hyvin sekä luokka tuuletettava tarvittaessa.

T3 Magnesiumoksidi ja vesi s.53

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T3 Magnesiumoksidi ja vesi s.53

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3

Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Poltetaan magnesiumia ja liuotetaan palamistuote veteen sekä "mitataan" pH fenoliftaleiinilla.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	magnesium , fenoliftaleiini
REAKTIOTUOTTEET	magnesiumoksidi ja magnesiumhydroksidi
VÄLINEET	upokaspihdit, keitinlasi
SUOJARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Magnesiumin palamisliekkiä ei saa katsoa suoraan. Tulta on käsiteltävä varoen.

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	Na + vesi

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Laitetaan natriumia veteen.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	natrium
REAKTIOTUOTTEET	vetykaasu ja natriumhydroksidi
VÄLINEET	muoviallas, puukko
SUOJARUSTEET	suojalasit, työtakki

RISKITEKIJÄT	
---------------------	--

HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Liian iso natriumpala aiheuttaa räjähdysen. Työ suoritetaan opettajan demona vetokaapissa.
--	--

Na + vesi

Natriumhydroksidin syövyttävä vaikutus

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	natriumhydroksidin syövyttävä vaikutus

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Laitetaan NaOH rae alumiinifolion päälle kellonlasille ja lisätään muutama pisara vettä.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	natriumhydroksidi , alumiini
REAKTIOTUOTTEET	
VÄLINEET	kellonlasi
SUOJAVARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	opettaja tekee demona

KPL 8

T1 Hapon ja emäksen yhdistäminen s. 61

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T1 Hapon ja emäksen yhdistäminen s. 61

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3

Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Sekoitetaan natriumhydroksidia ja suolahappoa siten että saadaan neutraali liuos. pH todetaan fenoliftaleiiniilla. Lopuksi haihdutetaan vesi pois.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	natriumhydroksidi , suolahappo
REAKTIOTUOTTEET	natriumkloridi ja vesi
VÄLINEET	haihdutusmalja, kolmijalka, kuumennusverkko ja kaasupoltin
SUOJAVARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Tulta on käsiteltävä varoen. Suolakiteet saattavat roiskua haihdutuksessa.

T2 Sakkareaktioita ja suoloja s. 61

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T2 Sakkareaktioita ja suoloja s. 61

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Sekoitetaan ammoniumkloridia, natriumhydroksidia ja vettä sekä mitataan syntyneen kaasun pH.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	hopeanitraatti , bariumkloridi , kuparisulfaatti , natriumhydroksidi , rautasulfaatti
REAKTIOTUOTTEET	
VÄLINEET	koeputkia/kennolevy
SUOJAVARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	Ei tehdä lyijyyn liittyviä töitä. Tällöin työstä jäävät pois lyijynitraatti sekä natriumjodidi.
---------------------	---

HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	
--	--

T3 Suolahappoa ja ammoniakkia s. 66

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T3 Suolahappoa ja ammoniakkia s. 66

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Annetaan väkevän suolahapon ja ammoniakkin reagoita keskenään, jolloin muodostuu salmiakkia.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	suolahappo , ammoniakki
REAKTIOTUOTTEET	ammoniumkloridi
VÄLINEET	2 upokasta, iso lasiastia, muovikalvo
SUOJAVARUSTEET	suojalasit, työtakki sekä suojakäsineet

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Väkevä suolahappo ja ammoniakki ovat voimakkaasti syövyttäviä. Työ tehdään demona vetokaapissa.

Ruokasoodan hajoaminen

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	Ruokasoodan hajoaminen

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4

Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5
----------------------	---------------------	--------------------	--------------------

TYÖN KUVAUS	Laitetaan keitinlasiin ruokasoodaa sekä palava kynttilä. Lisätään etikkaa, jolloin kynttilä sammuu syntyneen hiilidioksidin johdosta.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	natriumkarbonaatti , etikkahappo
REAKTIOTUOTTEET	natriumasetaatti , hiilidioksidi, vesi
VÄLINEET	keitinlasi, kynttilä
SUOJAVARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Opettaja tekee demon.

KPL 9

T1 Johtavuustutkimuksia s. 69

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T1 Johtavuustutkimuksia s. 69

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Tutkitaan raudan, hiilen, alumiinin sekä puun sähkönjohtavuutta virtapiirin avulla.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	rauta, hiili, alumiini, puu
REAKTIOTUOTTEET	
VÄLINEET	4,5 V:n paristo tai oppilasvirtalähde, johtimia, lamppu
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
---------------------	--

HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Tarkka ohjeistus sähkökytkentöihin ja niiden tarkastaminen ennen käyttöä. Oppilaat ovat viimeksi tehneet kytkentöjä edellisenä vuotena.
--	---

T2 Metallien ominaisuuksia s. 69

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T2 Metallien ominaisuuksia s. 69

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Tutkitaan raudan, kuparin, sinkin ja alumiinin ulkonäköä, olomuotoa, kiiltoa, kovuutta, taipuisuutta (sekä sähkönjohtavuutta kuten työssä T1 Johtavuustutkimuksia s. 69.)
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	rauta, kupari, sinkki, alumiini
REAKTIOTUOTTEET	
VÄLINEET	(4,5 V:n paristo tai oppilasvirtalähde, johtimia, lamppu)
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	Tina, litium ja lyijy jätetään pois. Lyijyn karsinogeenisuudesta ei ole varmuutta.
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Tarkka ohjeistus sähkökytkentöihin ja niiden tarkastaminen ennen käyttöä.

KPL 10

T3 Kuparin pelkistäminen kuparioksidista s. 77

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T3 Kuparin pelkistäminen kuparioksidista s. 77

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	1. Pelkistetään kupari kuparioksidista käyttäen apuna rautajauhetta. 2. Pelkistetään kupari kuparioksidista käyttäen apuna hiilijauhetta.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	1. kuparioksidi , rautajauhe 2. kuparioksidi , hiilijauhe
REAKTIOTUOTTEET	1. kupari, rauta(II)oksidi 2. kupari, hiilidioksidi
VÄLINEET	statiivi, koura, kuumennuksen kestävä koeputki (pyrex), kaasupoltin
SUOJARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Työ vaatii voimakasta ja pitkää kuumennusta. Kuumen koeputken kanssa on oltava varovainen ja sen jäähtymistä on odoteltava jonkin aikaa. Tulta on käsiteltävä varoen. Kuumennusta kestävä koeputki voi hajota/räjähättä.

T4 Teräksen muokkaaminen lämmöllä s. 82

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T4 Teräksen muokkaaminen lämmöllä s. 82

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4

Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5
----------------------	---------------------	--------------------	--------------------

TYÖN KUVAUS	Kuumennetaan teräslanka punahehkuiseksi ja jäädytetään se a) nopeasti b) hitaasti. Tutkitaan teräksen taipuisuuden muutosta.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	
REAKTIOTUOTTEET	
VÄLINEET	teräslanka, kaasupoltin, kuumennuspihdit
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Kuuman teräslangan kanssa on oltava varovainen ja sen jäähtymistä on odoteltava jonkin aikaa. Tulta on käsiteltävä varoen.

KPL 11

T1 Metallien palamisreaktioita s. 85

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T1 Metallien palamisreaktioita s. 85

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	A. Poltetaan teräsvillaa. B. Poltetaan pala magnesiumia. C. Kuumennetaan kaasupolttimella kuparilevyä/naulaa.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	A. rauta B. magnesium C. kupari
REAKTIOTUOTTEET	A. rautaoksidi B. magnesiumoksidi C. kuparioksidi
VÄLINEET	metallipihdit, kaasupoltin
SUOJAVARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	magnesiumin palaessa syntyvä voimakas valo
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Tulta on käsiteltävä varoen. Varottava teräsvillan kipinöitä. Magnesiumin liekkiä ei saa katsoa suoraan.

T2 Metallit ja suolahappo s. 85

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T2 Metallit ja suolahappo s. 85

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Tutkitaan kuparin, raudan, sinkin ja magnesiumin reaktiivisuutta suolahapon kanssa.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	kupari, rauta, sinkki, magnesium ja suolahappo
REAKTIOTUOTTEET	rauta(II)kloridi/rauta(III)kloridi , sinkkikloridi , magnesiumkloridi , vetykaasu
VÄLINEET	petrimalja tai kennolevy
SUOJAVARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	suolahappo
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Vetykaasu on räjähdysherkkä kaasu.

Rautanaulan kuparointi

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	Rautanaulan kuparointi

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4

Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5
----------------------	---------------------	--------------------	--------------------

TYÖN KUVAUS	Rautanaula pinnoitetaan kuparilla.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Kuparisulfaatti (CuSO₄) , rauta(naula)
REAKTIOTUOTTEET	Kupari (Cu) ja rautasulfaatti (FeSO₄)
VÄLINEET	koeputki tai keitinlasi
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Opettaja tekee demona.

KPL 12

T1 Sähköä eri metalleista

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T1 Sähköä eri metalleista s. 93

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	A. ja B. Tutkitaan metallien välille sähköä johtavassa liuoksessa syntyvää jännitettä.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	A. magnesiumnauha , kuparinauha B. kuparilevy , lyijylevy ja sinkkilevy, ruokasuolaliuos tai ammoniumkloridiliuos
REAKTIOTUOTTEET	
VÄLINEET	A. omena, 2 sähköjohtoa, hauenleuat, jännitemittari B. sähköjohdot, jännitemittari, hauenleuat, keitinlasi
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	

T2 Sähkö siirtää ioneja

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T2 Sähkö siirtää ioneja s. 93

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Sähkövirran avulla valmistetaan sinkkikloridiliuoksesta metallista sinkkiä ja kloorikaasua.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	sinkkikloridiliuos ZnCl₂
REAKTIOTUOTTEET	Kloorikaasu Cl₂ , sinkki Zn
VÄLINEET	Virtalähde, johtimia, hauenleuat, keitinlasi, hiilisauvat
SUOJAVARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	2-3 V tasajännite, luokan mahdollinen tuuletus

T3 Avaimen kuparointi

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T3 Avaimen kuparointi s. 98

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Sähkövirran avulla kuparoidaan metalliesine.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	kuparisulfaattiliuos (CuSO ₄), kuparilevy

REAKTIOTUOTTEET	Kupari
VÄLINEET	Virtalähde, johtimia, hauenleuat, keitinlasi, kuparilevy
SUOJAVARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	2-3 V tasajännite

Aineiden sähkönjohtavuus

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	Aineiden sähkönjohtavuus

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Tutkitaan veden sekä erilaisten aineiden ja niiden vesiliuosten sähkönjohtavuutta.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	ruokasuola(NaCl) , sokeri, Kuparisulfaatti
VÄLINEET	Virtalähteet, keitinlaseja, johtimia, lamppuja, virtamittareja
SUOJAVARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Huolellinen ohjeistus kytkennöissä.

KPL 13

T1 Rautanaulan syöpyminen s. 101

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T1 Rautanaulan syöpyminen s. 101

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Tutkitaan rautanaulan korroosioon vaikuttavia tekijöitä.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	ruokasuola (NaCl) , magnesium (Mg) , kupari (Cu)
REAKTIOTUOTTEET	Magnesiumhydroksidi , ruoste
VÄLINEET	Koeputkia, kaasupoltin, kolmijalka, kuumennusverkko, keitinlasi, pihdit, koeputkiteline
SUOJAVARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Suojalasit veden keittämisessä kasvoille.

T2 hopealusikoiden puhdistus s. 101

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T2 Hopealusikoiden puhdistus s. 101

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Puhdistetaan hopealusikat suolavedessä alumiinin avulla.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	ruokasuola (NaCl) ja alumiinifoliota
REAKTIOTUOTTEET	alumiinioksidi
VÄLINEET	Kaasupoltin, kolmijalka, kuumennusverkko, keitinlasi
SUOJAVARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Opettaja tekee demona.

T3 kuparin liukeneminen s.101

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T3 Kuparin liukeneminen s. 101

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Liutetaan kuparia typpihappoon.
KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Typpihappo (HNO₃) , kupari
REAKTIOTUOTTEET	Erlaisia typenoksideja ja kuparinitraattia
VÄLINEET	Keittopullo, vetokaappi
SUOJAVARUSTEET	suojalasit

RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	opettaja tekee työn vetokaapissa.

T4 Kuparin patinoituminen s. 106

Kirjasarja ja kirja	Kemian avain 2
Työn nimi ja sivun nro	T4 kuparin patinoituminen s. 106

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
Epätodennäköinen	merkityksetön riski 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Patinoidaan kuparia lasipurkissa etikan avulla.
--------------------	---

KEMIKAALIT ks. kemikaalikortti lopussa	Etikka (CH₃COOH) , kupari
REAKTIOTUOTTEET	Kuparioksidia
VÄLINEET	Kannellinen lasipurkki, muovikorkki
SUOJARUSTEET	suojalasit
RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Opettaja tekee demona, patinoituminen kestää noin viikon.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTTEET

Ammoniakki (NH₃)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

Kauppanimi : Ammoniakki (ammoniumhydroksidi liuos ≥25% NH₃/H₂O)

Tuotenumero : 59121,59121B

Tuotemerkki : Fluka

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraito 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Hätännumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Säädöksen (EC) No1272/2008 mukaisesti

Ihosoövyttävyys (Luokka 1B)

Välitön myrkyllisyys vesieliöille (Luokka 1)

Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.

Syövyttävää. Erittäin myrkyllistä vesieliöille.

Etiketin ainesosat

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Vaara

Vaaraohje (et)

H314 Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.

H400 Erittäin myrkyllistä vesieliöille.

Ennaltaehkäiseväohje (et)

P273 Vältettävä päästämistä ympäristöön.

P280 Käytä suojakäsineitä/ suojavaatetusta/ silmiensuojainta/ kasvonsuojainta.

P305 + P351 + P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.

P310 Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN tai lääkäriin.

Vaaramerkintä

C Syövyttävä

N Ympäristölle vaarallinen

R-lausekkeet

R34 Syövyttävää.

R50 Erittäin myrkyllistä vesieliöille.

S-lausekkeet

S26 Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin.

Fluka - 09857 Sivu 2 / 6

S36/37/39 Käytettävä sopivaa suojavaatetusta, suojakäsineitä ja silmien- tai kasvonsuojainta.

S45 Onnettomuuden sattuessa tai tunnettaessa pahoinvointia hakeuduttava heti lääkärin hoitoon (näytettävä tätä etikettiä, mikäli mahdollista).

S61 Vältettävä päästämistä ympäristöön. Lue erityisohjeet/käyttöturvallisuustiedote.

Muut vaaratekijät

Kyyneleritystä aiheuttava.

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Synonyymit : Ammonia aqueous

Ammonia water

Kaava : H5NO

CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Luokitus Pitoisuus

Ammonium hydroxide

1336-21-6 215-647-6 007-001-01-2 Skin Corr. 1B; Aquatic Acute

1; H314, H400

C, N, R34 - R50

>= 51,5 %

Water

7732-18-5 231-791-2 - - <= 48,5 %

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

Erityiset ohjeet

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Jos potilas ei hengitä, hänelle annetaan tekohengitystä. Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Riisu saastuneet vaatteet ja kengät välittömästi. Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä.

Otettava

yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Roiskeet huuhdeltava huolellisesti runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan sekä otettava yhteys lääkäriin.

Nieltynä

Ei saa oksennuttaa. Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

Soveltuva sammutusaine

Käytetään vesisumua, alkoholin kestävää vaahtoa, jauhetta tai hiilidioksidia.

Erityiset palomiesten suojaruusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

Henkilökohtaiset suojavaatimet

Käytettävä henkilökohtaista suojavaarustusta. Vältettävä höyryjen/huurun/kaasun hengittämistä.

Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta. Evakuoitava henkilökunta turvallisiin alueisiin.

Fluka - 09857 Sivu 3 / 6

Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Estä lisävuodot ja läikheet, jos on turvallista tehdä niin. Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön. Vältettävä päästämistä ympäristöön.

Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Imeytettävä inerttiin huokoiseen aineeseen ja hävitettävä ongelmajätteenä. Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Varottava kemikaalin joutumista iholle ja silmiin. Vältettävä höyryn tai sumun hengittämistä.

Normaalit toimenpiteet tulipalon ehkäisemiseksi.

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa. Avatut astiat tulee sulkea huolellisesti ja säilyttää pystyasennossa vuotojen estämiseksi.

Suosittelava säilytyslämpötila: 2 - 8 °C

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Altistuksen raja-arvot

Aineosat CAS-Nro. Arvo Valvontaa

koskevat

muuttujat

Päivämäärä Peruste

Ammonium

hydroxide

1336-21-6 HTParvot

8h

20 ppm

14 mg/m³

2005-02-11 HTP-arvot - Haitallisekisi

tunnetut pitoisuudet

HTParvot

15 min

50 ppm

36 mg/m³

2005-02-11 HTP-arvot - Haitallisekisi

tunnetut pitoisuudet

Henkilökohtaiset suojaimet

Hengityksensuojaus

Kun riskiarviointi osoittaa, että ilmaa puhdistavat kaasunaamarit ovat asianmukaisia, käytä kokokasvokaasunaamaria monikäyttömallia (US) tai ABEK (EN 14387) hengityspatruunoita. Jos kaasunaamari on ainoa suoja, niin käytä kokokasvokaasunaamaria. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testaamia ja hyväksymiä välineitä.

Käsien suojaus

Käsittele käsineet kädessä. Käsineet on tarkistettava ennen käyttöä. Käytä oikeaa hanskan poistotekniikkaa (älä koske hanskan ulkopintaan) välttääksesi ihokosketusta tämän aineen kanssa. Hävitä kontaminoituneet käsineet käytön jälkeen voimassa olevien lakien ja hyvien laboratoriotapojen mukaisesti. Pese ja kuivaa kädet.

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Silmiensuojaus

Tiiviisti asettuvat suojalasit. Kasvonsuojain (vähintään 20 cm). Käytä silmien suojaukseen testattuja ja hyväksytyjä valtion standardien kuten NIOSH (US) tai EN 166 (EU) mukaisia suojaimia.

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

Kemikaaleilta suojaava kokovartalopuku, Suojavälineiden tyyppi on valittava tietyllä työpaikalla olevan vaarallisen aineen pitoisuuden ja määrän mukaan.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kädet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

Fluka - 09857 Sivun 4 / 6

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

Olomuoto

Muoto neste, kirkas

Väri väritön

Käyttöturvallisuustiedot

pH 11,7 ajan 20 °C

Sulamispiste -60 °C

Kiehumispiste 38 - 100 °C ajan 1.013 hPa

Leimahduspiste ei määritettävissä

Syttymislämpötila 651 °C -

Räjähdyksrajana, alempi 16 %(V)

Räjähdyksrajana, ylempi 27 %(V)

Höyrynpaine 153 hPa ajan 20 °C

Vesiliukoisuus tietoja ei ole käytettävissä

Suhteellinen

höyryntiheys

1,21

- (Ilma = 1.0)

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Vältettävät olosuhteet

tietoja ei ole käytettävissä

Vältettävät materiaalit

Kupari, Rauta, Sinkki

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - typpioksidit (NOx)

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

Välitön myrkyllisyys

LD50 Suun kautta - rotta - 350 mg/kg

Huomautuksia: Maha-suoli (gastro-intestinaalinen): Muita muutoksia. Maksa: Muita muutoksia. Munuainen, virtsajohdin ja -rakko: Muita muutoksia.

Ihosityövyttävyyksi/ihöärsytys

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

Silmät - kani - Ärsyttää silmiä voimakkaasti

Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

Fluka - 09857 Sivun 5 / 6

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveysvaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Tuote tuhoaa voimakkaasti limakalvojen ja ylempien hengitysteiden kudoksia.

Nieleminen Terveydelle haitallista nieltynä. Syövyttävää.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Aiheuttaa syöpymiä iholle.

Silmät Aiheuttaa syöpymiä silmiin.

Altistumisoireet

polttava tunne, Yskä, vinkuminen, kurkunpääntulehdus, Hengenahdistus, kurkunpään kouristus, tulehdus ja ödeema, keuhkoputken kouristus, tulehdus ja ödeema, pneumoniitti, keuhkoödeema, Aine tuhoaa voimakkaasti limakalvojen, ylähengitysteiden, silmien ja ihon kudoksia.

Muut tiedot

RTECS: tietoja ei ole käytettävissä

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

Myrkyllisyys

Myrkyllisyys kalalle kuolleisuus NOEC - Oncorhynchus tshawytscha - 3,5 mg/l - 3,0 d

Myrkyllisyys

Daphnialle ja muille

veden

selkärangattomille.

LC50 - Daphnia magna (vesikirppu) - 32 mg/l - 50 h

Pysyvyys ja hajoavuus

tietoja ei ole käytettävissä

Biokertyvyys

tietoja ei ole käytettävissä

Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä

PBT- ja vPvB-aineiden arviointi

tietoja ei ole käytettävissä

Muut haitalliset vaikutukset

Erittäin myrkyllistä vesiliöille.

13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT

Tuote

Ylijäämät ja ei kierrätettävät liuottimet on tarjottava hyväksytylle jätteenkäsittelylaitokselle. Toimitetaan hävitettäväksi ongelmajätelaitokselle

Likaantunut pakkaus

Hävitettävä kuten käyttämätön tuote.

14. KULJETUSTIEDOT

ADR/RID

YK-numero: 2672 Luokka: 8 Pakkausryhmä: III

Oikea laivauksessa käytettävä nimi: AMMONIAKKIVESILIUOS

IMDG

UN-Number: 2672 Class: 8 Packing group: III EMS-No: F-A, S-B

Proper shipping name: AMMONIA SOLUTION

Ammoniumkloridi (NH₄Cl)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

1.1 Tuotetunnisteet

Kauppanimi : Ammoniumkloridi

Tuotenumero : 59127

Tuotemerkki : Fluka

INDEX-Nro. : 017-014-00-8

CAS-Nro. : 12125-02-9

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

Tunnistetut käyttötavat : Laboratoriokemikaaleja, Aineiden valmistus

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraittio 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

1.4 Häätöpuhelinnumero

Hätännumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

2. VAARAN YKSILÖINTI

2.1 Aineen tai seoksen luokitus

Luokitus säädöksen (EC) No 1272/2008 [EU-GHS/CLP] mukaisesti.

Välitön myrkyllisyys (Luokka 4)

Silmä-ärsytys (Luokka 2)

EU-direktiivien 67/548/ETY tai 1999/45/EY mukainen luokitus

Terveydelle haitallista nieltynä. Ärsyttää silmiä.

2.2 Etiketin ainesosat

Etiketöinti säädöksen (EC) No 1272/2008 [CLP] mukaisesti.

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Varoitus

Vaaraohje (et)

H319 Ärsyttää voimakkaasti silmiä.

H302 Haitallista nieltynä.

Ennaltaehkäiseväohje (et)

P305 + P351 + P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.

Täydentävät vaaralausekkeet ei yhtään

Fluka - 09724 Sivu 2 / 7

Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.

Vaaramerkintä

R-lausekkeet

R22 Terveydelle haitallista nieltynä.

R36 Ärsyttää silmiä.

S-lausekkeet

S22 Vältettävä pölyn hengittämistä.

2.3 Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA TIEDOT AINEOSISTA

3.1 Aineet

Synonyymit : Salmiac

Ammonii chloridum

Kaava : H4CIN

Molekyylipaino : 53,49 g/mol

Aineosa Pitoisuus

Ammonium chloride

CAS-Nro.

EY-Nro.

INDEX-Nro.

12125-02-9

235-186-4

017-014-00-8

-

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Erityiset ohjeet

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Jos potilas ei hengitä, hänelle annetaan tekohengitystä. Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Roiskeet huuhdeltava huolellisesti runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan sekä otettava yhteys lääkäriin.

Nieltynä

Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Mikäli tiedämme, ei aineen kemiallisia, fysikaalisia ja toksikologisia ominaisuuksia ole tarkoin tutkittu.

4.3 Merkki välittömän lääkarinavun tai erikoishoidon tarpeesta

tietoja ei ole käytettävissä

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

5.1 Sammutusaineet

Soveltuva sammutusaine

Käytä ympäristöön sopivia sammutusmenetelmiä.

Fluka - 09724 Sivu 3 / 7

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

typpioksidit (NOx), Kloorivety-kaasu

5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

5.4 Lisätietoja

Tuote itsessään ei pala.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Käytettävä henkilökohtaista suojaruustusta. Vältettävä pölyn muodostusta. Vältettävä höyryjen/huurun/kaasun hengittämistä. Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta. Vältettävä pölyn hengittämistä.

6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Estä lisävuodot ja läikkeit, jos on turvallista tehdä niin. Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön. Vältettävä päästämistä ympäristöön.

6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Kerättävä talteen ja hävitettävä siten, että pölyä ei pääse muodostumaan. Lakaistaan talteen ja lapioidaan.

Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

6.4 Viittaukset muihin kohtiin

Hävitystä varten katso kohta 13.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Varottava kemikaalin joutumista iholle ja silmiin. Vältettävä pölyn ja aerosolin muodostumista.

Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä.

7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa. hygroskooppinen

7.3 Erityinen loppukäyttö

tietoja ei ole käytettävissä

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

Altistuksen raja-arvot

Aineosa CAS-Nro. Arvo Valvontaa

koskevat

muuttujat

Peruste

Ammonium chloride 12125-02-9 TWA 10 mg/m³ Suomi. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2005:10:

HTP-arvot 2005

HTP-arvot

8h

10 mg/m³ HTP-arvot - Haitallisekisi tunnetut

pitoisuudet

8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kädet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

Henkilökohtaiset suojaimet

Silmien-/kasvojensuojaus

EN 166:n mukaiset sivusuojilla varustetut suojalasit Käytä silmien suojaukseen testattuja ja hyväksytyjä valtion standardien kuten NIOSH (US) tai EN 166 (EU) mukaisia suojaimia.

Fluka - 09724 Sivuu 4 / 7

Ihonsuojaus

Käsittele käsineet kädessä. Käsineet on tarkistettava ennen käyttöä. Käytä oikeaa hanskan poistotekniikkaa (älä koske hanskan ulkopintaan) välttääksesi ihokosketusta tämän aineen kanssa.

Hävitä kontaminoituneet käsineet käytön jälkeen voimassa olevien lakien ja hyvien

laboratoriotapojen mukaisesti. Pese ja kuivaa kädet.

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Kehon suojaus

Kemikaaleilta suojaava kokovartalopuku, Suojavälineiden tyyppi on valittava tietyllä työpaikalla olevan vaarallisen aineen pitoisuuden ja määrän mukaan.

Hengityksensuojaus

Vähäisessä altistuksessa käytä tyyppi P95 (US) tai tyyppi P1 (EU EN 143)

partikkelihengityssuojainta. Paremman tason suojaukseen käytä tyyppi

OV/AG/P99 (US) tai tyyppi ABEK-P2 (EU EN 143) hengityssuojaimia.

Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testaamia ja hyväksymiä välineitä.

9. FYSIKAALISET JA KEMIALLISET OMINAISUUDET

9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

a) Olomuoto Muoto: kiinteä

b) Haju tietoja ei ole käytettävissä

c) Hajukynnys tietoja ei ole käytettävissä

d) pH 4,5 - 5,5 ajan 50,00000 g/l ajan 20,0 °C

e) Sulamis- tai

jäätymispiste

Sulamispiste/sulamisalue: 340 °C

f) Kiehumispiste ja

kiehumisalue

tietoja ei ole käytettävissä

- g) Leimahduspiste ei määritettävissä
 h) Haihtumisnopeus tietoja ei ole käytettävissä
 i) Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut) tietoja ei ole käytettävissä
 j) Ylin/alin syttyvyys- tai räjähdysraja tietoja ei ole käytettävissä
 k) Höyrynpaine 1,3 hPa ajan 160,4 °C
 l) Haihtumisnopeus tietoja ei ole käytettävissä
 m) Suhteellinen tiheys tietoja ei ole käytettävissä
 n) Vesiliukoisuus liukenee
 o) Jakautumiskerroin: noktanoli/vesi tietoja ei ole käytettävissä
 p) Itsesyttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä
 q) Hajoamislämpötila tietoja ei ole käytettävissä
 r) Viskositeetti tietoja ei ole käytettävissä
 s) Räjähävyys tietoja ei ole käytettävissä
 t) Hapettavat ominaisuudet tietoja ei ole käytettävissä

Fluka - 09724 Sivu 5 / 7

9.2 Muu turvallisuusohje

Bulkkitiheys 500 kg/m³

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

10.1 Reaktiivisuus

tietoja ei ole käytettävissä

10.2 Kemiallinen stabiilisuus

tietoja ei ole käytettävissä

10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

tietoja ei ole käytettävissä

10.4 Vältettävät olosuhteet

Altistus kosteudelle voi vaikuttaa tuotteen laatuun.

10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

Vahvat hapot, Vahvat emäkset, Voimakkaat hapettimet

10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Muut haitalliset hajoamistuotteet - tietoja ei ole käytettävissä

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

11.1 Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

Välitön myrkyllisyys

LD50 Suun kautta - rotta - 1.650 mg/kg

Ihositytyttävyyksi/ihoärsytys

Iho - kani - Ei ärsytä ihoa

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

Silmät - kani - Silmien ärsytys

Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

Ei tapahdu

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveysvaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Saattaa aiheuttaa hengityselinten ärsytystä.

Nieleminen Terveydelle haitallista nieltynä.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Saattaa aiheuttaa ihoärsytystä.

Silmät Ärsyttää voimakkaasti silmiä.

Fluka - 09724 Sivuu 6 / 7

Altistumisoireet

Mikäli tiedämme, ei aineen kemiallisia, fysikaalisia ja toksikologisia ominaisuuksia ole tarkoin tutkittu.

Muut tiedot

RTECS: BP4550000

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE**12.1 Myrkyllisyys**

Myrkyllisyys kalalle LC50 - Cyprinus carpio (karppi) - 209,00 mg/l - 96 h

LC50 - Oncorhynchus mykiss (kirjolohi) - 3,98 mg/l - 96 h

NOEC - Oncorhynchus mykiss (kirjolohi) - 57 mg/l - 96 h

Myrkyllisyys Daphnialle

ja muille veden

selkärangattomille.

LC50 - Daphnia magna (vesikirppu) - 161 mg/l - 48 h

Kasvun estäminen NOEC - Daphnia magna (vesikirppu) - 0,1 mg/l - 216 h

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

tietoja ei ole käytettävissä

12.3 Biokertyvyys

tietoja ei ole käytettävissä

12.4 Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä

12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

tietoja ei ole käytettävissä

12.6 Muut haitalliset vaikutukset

Myrkyllistä vesieliöille.

13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT**13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät****Tuote**

Ylijäämät ja ei kierrätettävät liuottimet on tarjottava hyväksytylle jätteenkäsittelylaitokselle. Toimitetaan hävitettäväksi ongelmajätelaitokselle

Likaantunut pakkaus

Hävitettävä kuten käyttämätön tuote.

14. KULJETUSTIEDOT**14.1 YK-numero**

ADR/RID: - IMDG: - IATA: -

14.2 UN-kuljetusnimi

ADR/RID: Ei vaarallisia aineita

IMDG: Not dangerous goods

IATA: Not dangerous goods

14.3 Kuljetuksen vaaraluokka (-luokat)

ADR/RID: - IMDG: - IATA: -

14.4 Pakkausryhmä

ADR/RID: - IMDG: - IATA: -

14.5 Ympäristövaarat

ADR/RID: ei IMDG Marine pollutant: no IATA: no

14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle

tietoja ei ole käytettävissä

Alumiini (Al)**1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT**

Kauppanimi : Alumiinijauhe

Tuotenumero : 59112

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraito 5
 FI-00240 HELSINKI
 Puhelin : +35893509250
 Telefax : +358935092555
 Hätänumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711
 Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Säädöksen (EC) No1272/2008 mukaisesti

Aineet, jotka veden kanssa kosketuksiin joutuessaan kehittävät syttyviä kaasuja (Luokka 2)

Pyroforiset kiinteät aineet (Luokka 1)

Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.

Vapauttaa erittäin helposti syttyviä kaasuja veden kanssa. Itsestään syttyvää ilmassa.

Etiketin ainesosat

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Vaara

Vaaraohje (et)

H250 Sytty itsestään palamaan joutuessaan kosketuksiin ilman kanssa.

H261 Kehittää syttyviä kaasuja veden kanssa.

Ennaltaehkäiseväohje (et)

P222 Ei saa joutua kosketuksiin ilman kanssa.

P231 + P232 Käsittele inertissä kaasussa. Suojaa kosteudelta.

P422 Varastoi sisältö inertissä kaasussa.

Vaaramerkintä

F Helposti syttyvä

R-lausekkeet

R15 Vapauttaa erittäin helposti syttyviä kaasuja veden kanssa.

R17 Itsestään syttyvää ilmassa.

S-lausekkeet

S 7/8 Säilytettävä kuivana ja tiiviisti suljettuna.

S43 Sammutukseen käytettävä tulipalonsammutusvarustus luokan D mukaisesti.

Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Aldrich - 11010 Sivut 2 / 5

Kaava : Al

Molekyyllipaino : 26,98 g/mol

CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Varoitusmerkki, R-lausekkeet

ja muut tiedot aineosasta

Pitoisuus

Aluminium

7429-90-5 231-072-3 013-001-00-6 Water-react 2; Pyrophoric

solid 1; H250, H261

F, R15 - R17

-

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

Erityiset ohjeet

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Mikäli hengitystä ei tunnu, annettava tekohengitystä Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Silmät huuhdeltava vedellä varotoimenpiteenä.

Nieltynä

Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

Sopivat sammutusaineet

Hiilidioksidi (CO₂) Jauhe

Sammutusaineet, joita ei saa käyttää turvallisuussyistä

Vesi

Erityiset palomiesten suojavarusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

Henkilökohtaiset suojatimet

Vältettävä pölyn muodostusta. Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdesta. Poistettava kaikki sytytyslähteet.

Evakuoitava henkilökunta turvallisiin alueisiin.

Ympäristöön kohdistuvien vahinkojen estäminen

Estä lisävuodot ja läikkeet, jos on turvallista tehdä niin. Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön.

Materiaalit ja menetelmät suojausta ja puhdistamista varten

Kerättävä talteen ja hävitettävä siten, että pölyä ei pääse muodostumaan. Ei saa huuhdella vedellä.

Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Varotoimenpiteet turvallista käsittelyä varten

Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä. Eristettävä sytytyslähteistä - Tupakointi kielletty.

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa.

Aldrich - 11010 Sivun 3 / 5

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Altistuksen raja-arvot

Aineosat CAS-Nro. Arvo Tarkistusparam

etrit

Päivämäärä Peruste

Aluminium 7429-90-5 HTParvot

8h

1,5 mg/m³ 2005-02-11 HTP-arvot - Haitallisekisi

tunnetut pitoisuudet

Henkilökohtaiset suojaimet

Hengityselinten suojaus

Kun riskiarviointi osoittaa, että ilmaa puhdistavat kaasunaamarit ovat tarpeellisia, käytä kaasunaamria koko kasvoille, tyyppi N100 (US) tai tyyppi P3 (EN 143) hengityspatruunoita. Jos kaasunaamari on ainoa suoja, niin käytä kaasunaamaria koko kasvoille. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testaamia ja hyväksymiä välineitä.

Käsien suojaus

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Käsittele käsineet kädessä.

Silmiensuojaus

Kasvosuojat ja suojalasit.

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

Kehon suojaus valitaan työpaikalla olevan vaarallisen aineen määrän ja pitoisuuden mukaan.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kädet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

Olomuoto

Muoto jauhe

Käyttöturvallisuustiedot

pH tietoja ei ole käytettävissä

Sulamispiste 660,37 °C - lit.

Kiehumispiste 2.460 °C - lit.

Leimahduspiste ei määritettävissä

Syttymislämpötila 760 °C -

Räjähdyksäraja, alempi tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, ylempi tietoja ei ole käytettävissä

Tiheys 2,7 g/cm³ ajan 25 °C

Vesiliukoisuus tietoja ei ole käytettävissä

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Vältettävät olosuhteet

Kuumuus, liekit ja kipinät. Altistuminen kosteudelle.

Vältettävät materiaalit

hapot, Happokloridit, Halogeenit, Hapettavat aineet, Emäkset, Happi
Aldrich - 11010 Sivu 4 / 5

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Alumiinioksidi

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT**Väitön myrkyllisyys**

tietoja ei ole käytettävissä

Ihosityövyttävyyksi/ihöärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Hengityselinten tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sukusolujen perimää vaurioittava

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: 1 - Ryhmä 1: Ihmisille syöpää aiheuttava (Aluminium)

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveysvaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Saattaa aiheuttaa hengityselinten ärsytystä.

Nieleminen Saattaa olla haitallista nieltynä.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Saattaa aiheuttaa ihoärsytystä.

Silmät Saattaa aiheuttaa silmien ärsytystä.

Altistumisoireet

Mikäli tiedämme, ei aineen kemiallisia, fysikaalisia ja toksikologisia ominaisuuksia ole tarkoin tutkittu.

Muut tiedot

RTECS: tietoja ei ole käytettävissä

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE**Myrkyllisyys**

Myrkyllisyys kalalle kuolleisuus LOEC - Ctenopharyngodon idella - 0,1 mg/l - 96 h

LC50 - Oncorhynchus mykiss (kirjolohi) - 0,12 mg/l - 96 h

Pysyvyys ja hajoavuus

tietoja ei ole käytettävissä

Kertyvyys eläviin kudoksiin

Biokertyminen Salvelinus fontinalis - 56 d

Biokertyvyystekijä (BCF): 36

Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä

PBT- ja vPvB-aineiden arviointi

tietoja ei ole käytettävissä

Asetoni (CH₃COCH₃)**1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT**

Kauppanimi : Asetoni

Tuotenumero : 59157

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraito 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250
 Telefax : +358935092555
 Hätänumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711
 Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Säädöksen (EC) No1272/2008 mukaisesti

Syttyvät nesteet (Luokka 2)

Silmä-ärsytys (Luokka 2)

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen (Luokka 3)

Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.

Helposti syttyvää. Ärsyttää silmiä. Toistuva altistus voi aiheuttaa ihon kuivumista tai halkeilua. Höyryt voivat aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta.

Etiketin ainesosat

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Vaara

Vaaraohje (et)

H225 Helposti syttyvä neste ja höyry.

H319 Ärsyttää voimakkaasti silmiä.

H336 Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta.

EUH066 Toistuva altistus voi aiheuttaa ihon kuivumista tai halkeilua.

Ennaltaehkäiseväohje (et)

P210 Suojaa lämmöltä/kipinöiltä/avotulelta/kuumilta pinnoilta. - Tupakointi kielletty.

P261 Vältä pölyn/savun/kaasun/sumun/höyryn/suihkeen hengittämistä.

P305 + P351 + P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.

Vaaramerkintä

F Helposti syttyvä

Xi Ärsyttävä

R-lausekkeet

R11 Helposti syttyvää.

R36 Ärsyttää silmiä.

Sigma-Aldrich - 24201 Sivun 2 / 6

R66 Toistuva altistus voi aiheuttaa ihon kuivumista tai halkeilua.

R67 Höyryt voivat aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta.

S-lausekkeet

S 9 Säilytettävä paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.

S16 Eristettävä sytytyslähdeistä - Tupakointi kielletty.

S26 Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin.

Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Kaava : C3H6O

Molekyylipaino : 58,08 g/mol

CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Varoitusmerkki, R-lausekkeet

ja muut tiedot aineosasta

Pitoisuus

Acetone

67-64-1 200-662-2 606-001-00-8 Flam. Liq. 2; Eye Irrit. 2;

STOT SE 3; H225, H319,

H336, EUH066

F, Xi, R11 - R36 - R66 - R67

-

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

Erityiset ohjeet

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkäriin.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Mikäli hengitystä ei tunnu, annettava

tekohengitystä Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Roiskeet huuhdeltava huolellisesti runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan sekä otettava yhteys lääkäriin.

Nieltynä

Ei saa oksennuttaa. Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

Sopivat sammutusaineet

Pienissä (alkavissa) tulipaloissa, käytä esim. "alkoholi" vaahtoa, kuivakemikaaleja tai hiilidioksidia. Isoissa tulipaloissa käytä vettä aina kun mahdollista. Käytä suuria määriä vettä sumuna, vesisuihkut voivat olla tehottomia. Jäähdytä kaikki vioittuneet säiliöt suurella määrällä vettä.

Erityiset palomiesten suojarusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

Lisätietoja

Vesisuihkua voidaan käyttää avaamattomien säiliöiden jäähdyttämiseen.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

Henkilökohtaiset suojoimet

Käytettävä henkilökohtaista suojarustusta. Vältettävä höyryjen/huurun/kaasun hengittämistä. Huolehdiittava riittävästä ilmanvaihdosta. Poistettava kaikki sytytyslähteet. Evakuoitava henkilökunta turvallisiin alueisiin. Varottava, etteivät höyryt väkevöidy muodostaen räjähtäviä pitoisuuksia. Höyryt voivat kerääntyä alhaisille alueille.

Sigma-Aldrich - 24201 Sivun 3 / 6

Ympäristöön kohdistuvien vahinkojen estäminen

Estä lisävuodot ja läikheet, jos on turvallista tehdä niin. Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön.

Materiaalit ja menetelmät suojausta ja puhdistamista varten

Vuoto pysäytään ja kerätään palamattoman imeytysaineen (esim. hiekka, multa, piimaa, vermikuliitti) avulla, siirretään astiaan hävitettäväksi paikallisten ja kansallisten säännösten mukaisesti (katso kohta 13).

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Varotoimenpiteet turvallista käsittelyä varten

Varottava kemikaalin joutumista iholle ja silmiin. Vältettävä höyryn tai sumun hengittämistä.

Eristettävä sytytyslähteistä - Tupakointi kielletty. Estä varotoimenpitein sähköstaattisen varauksen muodostuminen.

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa.

Avatut astiat tulee sulkea huolellisesti ja säilyttää pystyasennossa vuotojen estämiseksi.

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Altistuksen raja-arvot

Aineosat CAS-Nro. Arvo Tarkistusparam
etrit

Päivämäärä Peruste

Acetone 67-64-1 HTParvot

8h

500 ppm

1.200 mg/m³

2005-02-11 HTP-arvot - Haitallisekisi

tunnetut pitoisuudet

HTParvot

15 min

630 ppm

1.500 mg/m³

2005-02-11 HTP-arvot - Haitallisekisi

tunnetut pitoisuudet

TWA 500 ppm

1.210 mg/m³

2000-06-16 Komission direktiivi

2000/39/EY ensimmäisen

työperäisen altistumisen

viiteraja-arvojen

Huomautuksia Ohjeellinen

Henkilökohtaiset suojaimet

Hengityselinten suojaus

Kun riskiarviointi osoittaa, että ilmaa puhdistavat kaasunaamarit ovat asianmukaisia, käytä kokokasvokaasunaamaria monikäyttömallia (US) tai ABEK (EN 14387) hengityspatruunoita. Jos kaasunaamari on ainoa suojain, niin käytä kokokasvokaasunaamaria. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testaamia ja hyväksymiä välineitä.

Käsien suojaus

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Käsittele käsineet kädessä.

Silmiensuojaus

Kasvosuojat ja suojalasit.

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

Kehon suojaus valitaan työpaikalla olevan vaarallisen aineen määrän ja pitoisuuden mukaan.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kädet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

Olomuoto

Muoto neste, kirkas

Sigma-Aldrich - 24201 Sivun 4 / 6

Väri väritön

Käyttöturvallisuustiedot

pH tietoja ei ole käytettävissä

Sulamispiste -94 °C - lit.

Kiehumispiste 56 °C ajan 1.013 hPa - lit.

Leimahduspiste -17,0 °C - suljettu kuppi

Syttymislämpötila 465 °C

Räjähdyksäraja, alempi 2 %(V)

Räjähdyksäraja, ylempi 13 %(V)

Höyrynpaine 533,3 hPa ajan 39,5 °C

245,3 hPa ajan 20,0 °C

Tiheys 0,791 g/cm³ ajan 25 °C

0,789 g/cm³ ajan 25 °C

0,79 - 0,792 g/cm³ ajan 20 °C

Vesiliukoisuus täysin sekoittuva

Jakaantumiskerroin:

n-oktanoli/vesi

log Pow: -0,24

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Vältettävät olosuhteet

Kuumuus, liekit ja kipinät.

Vältettävät materiaalit

Emäkset, Hapettavat aineet, Pelkistävät aineet, Asetoni reagoi voimakkaasti fosforioksidin kanssa.

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Hiilioksidit

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

Välitön myrkyllisyys

LD50 Suun kautta - rotta - 5.800 mg/kg

Huomautuksia: Käyttäytyminen: muutoksia unirytmisissä (mukaanluettuna muutoksia reflekseissä).

Käyttäytyminen: Vapinaa.

LC50 Hengitys - rotta - 8 h - 50.100 mg/m³

LD50 Ihon kautta - marsut - 7.426 mg/kg

Ihosityttävyyksi/ihöärsytys

Iho - kani - Ärsyttää ihoa lievästi - 24 h

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

Silmät - kani - Silmien ärsytys - 24 h

Hengityselinten tai ihon herkistyminen

Krooninen altistus voi aiheuttaa ihotulehdusta.

Sukusolujen perimää vaurioittava

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

Sigma-Aldrich - 24201 Sivun 5 / 6

Tuote on itse tai sisältää komponenttia, jonka ei ole raportoitu olevan karsinogeeninen IARC:n, ACGIH:n, NTP:n tai EPA:n luokituksen mukaan.

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

Saattaa vahingoittaa elimiä.

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveysvaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Saattaa aiheuttaa hengityselinten ärsytystä.

Höyryt voivat aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta.

Nieleminen Saattaa olla haitallista nieltynä.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Saattaa aiheuttaa ihoärsytystä.

Toistuva altistus voi aiheuttaa ihon kuivumista tai halkeilua.

Silmät Ärsyttää silmiä.

Muut tiedot

RTECS: AL3150000

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

Myrkyllisyys

Myrkyllisyys kalalle LC50 - Oncorhynchus mykiss (kirjolohi) - 5.540,00 mg/l - 96 h

Myrkyllisyys

Daphnialle ja muille

veden

selkärangattomille.

EC50 - Daphnia magna (vesikirppu) - 13.500,00 mg/l - 48 h

Pysyvyys ja hajoavuus

tietoja ei ole käytettävissä

Kertyvyys eläviin kudoksiin

tietoja ei ole käytettävissä

Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä

PBT- ja vPvB-aineiden arviointi

tietoja ei ole käytettävissä

Muut haitalliset vaikutukset

tietoja ei ole käytettävissä

13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT

Tuote

Poltetaan valvotusti laitteistolla, jossa on jälkipoltin ja kaasunpesujärjestelmä huomioiden erityisesti sytytystilanteessa aineen herkkä syttyvyys. Kaikki jätehuoltosäännökset tulee huomioida. Toimitetaan hävitettäväksi ongelmajätelaitokselle

Likaantunut pakkaus

Hävitettävä kuten käyttämätön tuote.

Bariumkloridi (BaCl₂)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

Kauppanimi : Bariumkloridi dihydraatti

Tuotenumero : 59166

Tuotemerkki : Sigma-Aldrich

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraito 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250
 Telefax : +358935092555
 Hätännumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711
 Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Säädöksen (EC) No1272/2008 mukaisesti
 Välitön myrkyllisyys (Luokka 3)
 Välitön myrkyllisyys (Luokka 4)
 Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.
 Myrkyllistä nieltynä. Terveydelle haitallista hengitettynä.

Etiketin ainesosat

Varoitusmerkki
 Huomiosanalla Vaara
 Vaaraohje (et)
 H301 Myrkyllistä nieltynä.
 H332 Haitallista hengitettynä.
 Ennaltaehkäiseväohje (et) ei yhtään
 Vaaramerkintä
 T Myrkyllinen
 R-lausekkeet
 R20 Terveydelle haitallista hengitettynä.
 R25 Myrkyllistä nieltynä.
 S-lausekkeet
 S45 Onnettomuuden sattuessa tai tunnettaessa pahoinvointia hakeuduttava
 heti lääkärin hoitoon (näytettävä tätä etikettiä, mikäli mahdollista).

Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Kaava : BaCl₂ · 2H₂O
 Molekyylipaino : 244,26 g/mol
 Sigma-Aldrich - 31125 Sivu 2 / 5
 CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Varoitusmerkki, R-lausekkeet
 ja muut tiedot aineosasta
 Pitoisuus

Barium chloride dihydrate

10326-27-9 233-788-1 056-004-00-8 Acute Tox. 3; Acute Tox. 4;
 H301, H332
 T, R20 - R25

-

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

Erityiset ohjeet

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Mikäli hengitystä ei tunnu, annettava tekohengitystä Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Roiskeet huuhdeltava huolellisesti runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan sekä otettava yhteys lääkäriin.

Nieltynä

Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

Sopivat sammutusaineet

Käytetään vesisumua, alkoholin kestävää vaahtoa, jauhetta tai hiilidioksidia.

Erityiset palomiesten suojarusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

Henkilökohtaiset suojoimet

Käytettävä henkilökohtaista suojaruustusta. Vältettävä pölyn muodostusta. Vältettävä pölyn hengittämistä. Huolehditava riittävästä ilmanvaihdosta. Evakuoitava henkilökunta turvallisiin alueisiin.

Ympäristöön kohdistuvien vahinkojen estäminen

Estä lisävuodot ja läikheet, jos on turvallista tehdä niin. Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön.

Materiaalit ja menetelmät suojausta ja puhdistamista varten

Kerättävä talteen ja hävitettävä siten, että pölyä ei pääse muodostumaan. Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Varotoimenpiteet turvallista käsittelyä varten

Vältettävä pölyn ja aerosolin muodostumista.

Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä. Normaalit toimenpiteet tulipalon ehkäisemiseksi.

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa.

Sigma-Aldrich - 31125 Sivu 3 / 5

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Henkilökohtaiset suojaimet

Hengityselinten suojaus

Kun riskiarviointi osoittaa, että ilmaa puhdistavat kaasunaamarit ovat asianmukaisia, käytä kokokasvokaasunaamaria monikäyttömallia (US) tai ABEK (EN 14387) hengityspatruunoita. Jos kaasunaamari on ainoa suojain, niin käytä kaasunaamaria koko kasvoille. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testattuja ja hyväksytyjä välineitä.

Käsien suojaus

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Käsittele käsineet kädessä.

Silmiensuojaus

Kasvosuojat ja suojalasit.

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

Kehon suojaus valitaan työpaikalla olevan vaarallisen aineen määrän ja pitoisuuden mukaan.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita

Varottava aineen joutumista iholle, silmiin ja vaatteisiin. Kädet pestävä ennen taukoa ja välittömästi tuotteen käsittelyn jälkeen.

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

Olomuoto

Muoto kiteinen

Väri valkoinen

Käyttöturvallisuustiedot

pH 5,0 - 8,0 ajan 50 g/l ajan 25 °C

Sulamispiste tietoja ei ole käytettävissä

Kiehumispiste tietoja ei ole käytettävissä

Leimahduspiste ei määritettävissä

Syttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, alempi tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, ylempi tietoja ei ole käytettävissä

Tiheys 3,100 g/cm³

Vesiliukoisuus tietoja ei ole käytettävissä

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Vältettävät olosuhteet

tietoja ei ole käytettävissä

Vältettävät materiaalit

Voimakkaat hapettimet

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Kloorivety-kaasu, Bariumoksidi.

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

Sigma-Aldrich - 31125 Sivu 4 / 5

Välitön myrkyllisyys

LD50 Vatsaontelon sisäinen - hiiri - 51 mg/kg

Ihosoövyttävyyksi/ihöärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Hengityselinten tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sukusolujen perimää vaurioittava

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

Tuote on itse tai sisältää komponenttia, joka ei mahdollisesti ole karsinogeeninen IARC:n, ACGIH:n, NTP:n tai

EPA:n luokituksen mukaan.

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveysvaikutukset

Hengitys Haitallista hengitettynä. Saattaa aiheuttaa hengityselinten ärsytystä.

Nieleminen Myrkyllistä nieltynä.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Saattaa aiheuttaa ihoärsytystä.

Silmät Saattaa aiheuttaa silmien ärsytystä.

Altistumisoireet

Oksentelu, Ripuli, Mikäli tiedämme, ei aineen kemiallisia, fysikaalisia ja toksikologisia ominaisuuksia ole tarkoin tutkittu.

Muut tiedot

RTECS: CQ8751000

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

Myrkyllisyys

tietoja ei ole käytettävissä

Pysyvyys ja hajoavuus

tietoja ei ole käytettävissä

Kertyvyys eläviin kudoksiin

tietoja ei ole käytettävissä

Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä

PBT- ja vPvB-aineiden arviointi

tietoja ei ole käytettävissä

Bensiini

BENSIINI		ICSC: 1400	
		Lokakuu 2001	
CAS #	86290-81-5		
RTECS #	DE3550000		
YK #	1203		
Indeksi #	649-378-00-4		
VAARAT / ALTISTUMISTAPA	VÄLITTÖMÄT VAARAT / OIREET	TURVATOIMET	SAMMUTUS / ENSIAPU

PALO	Helposti syttyvää.	Ei avotulta, Ei kipinöitä. Tupakointi kielletty.	Jauhetta, kalvovaahtoa, vaahtoa, hiilidioksidia.
RÄJÄHDYS	Höyry-ilma-seokset ovat räjähtäviä.	Suljettu prosessi, ilmanvaihto, räjähdysvaarallisiin tiloihin hyväksytyt sähkölaitteet ja valaistus. Estä sähköstaattisten varausten muodostuminen (esim. maadoituksin).	Tulipalotilanteessa: jäähdytä säiliöitä vesisuihkuilla.
ALTISTUMISTAPA			
Hengitystiet	Sekavuus. Yskä. Huimaus. Uneliaisuus. Raskas tunne päässä. Päänsärky.	Ilmanvaihto, paikallispoisto tai hengityksensuojain.	Raitis ilma, lepo. Toimita lääkärin hoitoon.
Iho	VOI IMEYTYÄ! Kuiva iho. Punoitus.	Suojakäsineet. Suojavaatetus.	Riisu tahriintunut vaatetus. Huuhtele ja pese iho vedellä ja saippualla.
Silmät	Punoitus. Kipu.	Sangalliset suojalasit tai silmiensuojain yhdistettynä hengityksensuojaimen.	Huuhtele ensin runsaalla vedellä usean minuutin ajan (poista piilolinssit mikäli mahdollista), toimita sitten lääkäriin.
Nieleminen	Pahoinvointi. Oksentelu. (ks. hengitystiet).	Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty työn aikana.	Huuhtele suu. ÄLÄ oksennuta. Anna runsaasti vettä juotavaksi. Toimita lääkärin hoitoon.

TOIMINTA VUODON SATTUESSA**PAKKAUS & MERKINNÄT**

Eristä vaara-alue! Kysy asiantuntijalta neuvoja! Poista kaikki syttymislähteet. Peitä vuotanut aine kuivaan maahan, hiekkaan tai palamattomaan aineeseen. Ei saa huuhdella viemäriin. ÄLÄ päästä ainetta leviämään ympäristöön. (Henkilönsuojaimet: paineilmahengityslaite.)

Haitallinen meriympäristölle.

EU-luokitus

Varoitusmerkki: **I**

R: **45-65**

S: **53-45**

Huomautus: [H, P, 4]

YK-luokitus

YK-vaaraluokka: 3

YK-pakkausryhmä: I

OHJEITA ONNETTOMUUDEN VARALTA**VARASTOINTI**

NFPA-vaararuudukko: H1; F3; R0;
Vaarallisen aineen maantiekuljetuksen ohjekortti:
TEC (R)-30S1203

Paloturvallinen tila.

IPCS

International
Programme
on
Chemical
Safety



Valmisteltu Kansainvälisen kemikaaliturvallisuusohjelman ja Euroopan unionin yhteistyönä © IPCS, CEC 2005 (suomennos 2006, © TTL)

**KATSO TÄRKEÄÄ TIETOA
VIIMEISELTÄ SIVULTA**

BENSIINI

ICSC: 1400

TÄRKEÄÄ TIETOA

OLOMUOTO, VÄRI, HAJU:
LIIKKUVA NESTE.

FYSIKAALISET VAARAT:
Höyry on ilmaa raskaampaa ja voi kulkeutua maata pitkin ja syttyä etäällä. Höyry muodostaa ilman kanssa syttyvän seoksen helposti. Sähköstaattisia varauksia voi syntyä virtauksen, sekoittamisen jne. seurauksena.

TYÖHYGIEENISET RAJA-ARVOT:
TLV: 300 ppm (TWA) A3 (varmistettu eläimille syöpää aiheuttava aine, merkitys ihmiselle epäselvä); (ACGIH 2006).
TLV: 500 ppm (STEL) (A3) (ACGIH 2006).
HTP-arvoa ei ole määritelty.

ALTISTUMISTIET:
Aine voi imeytyä elimistöön hengittämällä sen höyryä, ihon läpi ja nieltynä.

HENGITYSTEITSE ALTISTUMISEN VAARA:
Tästä aineesta voi syntyä hyvin nopeasti haitallinen pitoisuus ilmaan haihtumalla 20°C:ssa.

LYHYTAIKAISEN ALTISTUMISEN VAIKUTUKSET:
Aine ärsyttää silmiä, ihoa ja hengitysteitä. Nesteen nieleminen voi aiheuttaa aineen joutumisen keuhkoihin ja kemiallisen keuhkotulehduksen vaaran. Aineelle altistumisesta voi seurata vaikutuksia keskushermostossa.

PITKÄAIKAISEN TAI TOISTUVAN ALTISTUMISEN VAIKUTUKSET:
Neste kuivattaa ihoa. Aineelle altistumisesta voi seurata vaikutuksia keskushermostossa ja maksassa. Tämä aine on mahdollisesti ihmisessä syöpää aiheuttava.

FYSIKAALISET OMINAISUUDET

Kiehumislämpötila: 20-200°C
Suhteellinen tiheys (vesi = 1): 0.70 - 0.80
Liukoisuus veteen, g/100 ml: ei liukene
Suhteellinen höyryn tiheys (ilma = 1): 3 - 4

Leimahduslämpötila: < -21°C
Itsesyttymislämpötila: noin 250°C
Syttymisrajat, til.-% ilmassa: 1.3 - 7.1
Oktanoli/vesi-jakaantumiskerroin, log Pow: 2-7

YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

Tämä aine on haitallista vesieläimille.

HUOMAUTUKSET

Altistumisen määrästä riippuen määräaikainen lääkärintarkistus on tarpeen. Tuotteet voivat sisältää lisäaineita, jotka voivat muuttaa terveys- ja ympäristövaikutuksia.
Kortti on osittain päivitetty huhtikuussa 2005. Katso osio Fysikaaliset ominaisuudet.

LISÄTIETOJA

LD50-arvo suun kautta rotalla: 13.6 g/kg.
Aineelle altistumisen työssä katsotaan aiheuttavan työministeriön päätöksen 1044/1991 mukaan vaaraa perimälle, sikiölle tai lisääntymiselle. Naistyöntekijöitä neuvotaan ottamaan yhteys työterveyshuoltoon heti raskauden alettua tai raskauden suunnitteluvaiheessa.

TÄRKEÄ HUOMAUTUS: WHO:n IPCS-ohjelman kansainvälinen asiantuntijaryhmä on koontanut näiden kemikaalikorttien tiedot. Kemikaalikorttien tiedot eivät välttämättä ole yhteneväisiä EU:n tai Suomen lakien, määräyksien ja ohjeiden kanssa. Käyttäjien on tarpeen varmistaa täyttävätkö kortin tiedot kansalliset vaatimukset. Kemikaalikortteja saa

kopioida VAIN omaan käyttöön. Kemikaalikortteja ei saa sellaisenaan käyttää tuoteselosteena tai käyttöturvallisuustiedotteena, niiden asemasta tai niiden liitteenä tai muuna vastaavana asiakirjana. Asiantuntijaryhmä, IPCS, EU ja Työterveyslaitos eivät ole vastuussa korttien tietojen perusteella tehdyistä toimenpiteistä.

© IPCS, CEC 2005 (suomennos 2006, © TTL)

Etanoli (CH_3CH_2OH)

ETANOLI (VEDETÖN)

ICSC: 0044

Lokakuu 2000

Etyylialkoholi

CAS # 64-17-5 CH_3CH_2OH / C_2H_6O
 RTECS # KQ6300000 Molekyyli massa: 46.1
 YK # 1170
 Indeksi # 603-002-00-5



VAARAT / ALTISTUMISTAPA	VÄLITTÖMÄT VAARAT / OIREET	TURVATOIMET	SAMMUTUS / ENSIAPU
PALO	Helposti syttyvää.	Ei avotulta, Ei kipinöitä. Tupakointi kielletty. Ei saa päästä kosketuksiin vahvojen hapettimien kanssa.	Jauhetta, alkoholia kestävä vaahtoa, runsaasti vettä, hiilidioksidia.
RÄJÄHDYS	Höyry-ilma-seokset ovat räjähtäviä.	Suljettu prosessi, ilmanvaihto, räjähdysvaarallisiin tiloihin hyväksytyt sähkölaitteet ja valaistus. Älä käytä paineilmaa täyttämiseen, purkamiseen tai käsittelyyn.	Tulipalotilanteessa: jäädytä säiliöitä vesisuihkuilla.
ALTISTUMISTAPA			
Hengitystiet	Yskä. Päänsärky. Väsymys. Uneliaisuus.	Ilmanvaihto, paikallispoisto tai hengityksensuojain.	Raitis ilma, lepo.
Iho	Kuiva iho.	Suojakäsineet.	Riisu tahriintunut vaatetus. Huuhtelee ja pese iho vedellä ja saippualla.
Silmät	Punoitus. Kipu. Polttava tunne.	Naamiomalliset suojalasit.	Huuhtelee ensin runsaalla vedellä usean minuutin ajan (poista piilolinssit mikäli mahdollista), toimita sitten lääkäriin.
Nieleminen	Polttava tunne.	Syöminen, juominen ja	Huuhtelee suu. Toimita

	Päänsärky. Sekavuus. Huimaus. Tajuttomuus.	tupakointi kielletty työn aikana.	lääkärin hoitoon.
TOIMINTA VUODON SATTUESSA		PAKKAUS & MERKINNÄT	
Tuuleta. Poista kaikki syttymislähteet. Kokoa vuotava ja valunut neste suljettaviin astioihin mahdollisimman tarkasti. Huuhdo loput runsaalla vedellä.		EU-luokitus Varoitusmerkki: F R: 11 S: (2)-7-16 YK-luokitus YK-vaaraluokka: 3 YK-pakkausryhmä: II	

OHJEITA ONNETTOMUUDEN VARALTA	VARASTOINTI
Vaarallisen aineen maantiekuljetuksen ohjekortti: TEC (R)-30S1170 NFPA-vaararuudukko: H0; F3; R0;	Paloturvallinen tila. Erillään voimakkaista hapettimista.
     	Valmisteltu Kansainvälisen kemikaaliturvallisuusohjelman ja Euroopan unionin yhteistyönä © IPCS, CEC 2005 (suomennos 2006, © TTL) KATSO TÄRKEÄÄ TIETOA VIIMEISELTÄ SIVULTA

ETANOLI (VEDETÖN)**ICSC: 0044****TÄRKEÄÄ TIETOA****OLOMUOTO, VÄRI, HAJU:**

VÄRITÖN NESTE, JOLLA TUNNUSOMAINEN HAJU.

FYSIKAALISET VAARAT:

Höyry muodostaa ilman kanssa syttyvän seoksen helposti.

KEMIAALLISET VAARAT:

Reagoi hitaasti kalsiumhypokloriitin, hopeaoksidin ja ammoniakkin kanssa aiheuttaen palo- ja räjähdysvaaran. Reagoi kiivaasti voimakkaiden hapettimien kuten typpihapon, hopeanitraatin, elohopeanitraatin ja magnesiumperklooraatin kanssa aiheuttaen palo- ja räjähdysvaaran.

TYÖHYGIEENISET RAJA-ARVOT:

TLV: 1000 ppm (TWA) A4 (ei luokiteltavissa ihmiselle syöpää aiheuttavaksi aineeksi); (ACGIH 2005).
 HTP: 1000 ppm; 1900 mg/m³ (8 h) (Suomi 2005).
 HTP: 1300 ppm; 2500 mg/m³ (15 min) (Suomi 2005).
 MAK :500 ppm, 960 mg/m³; hetkellisyysluokka: II(2);
 syöpävaarallisuusluokka: 5;

ALTISTUMISTIET:

Aine voi imeytyä elimistöön hengittämällä sen höyryä ja nieltynä.

HENGITYSTEITSE ALTISTUMISEN VAARA:

Tästä aineesta syntyy melko hitaasti haitallinen pitoisuus ilmaan haihtumalla 20°C:ssa.

LYHYTAIKAISEN ALTISTUMISEN VAIKUTUKSET:

Aine ärsyttää silmiä. Suurten höyrypitoisuuksien hengittäminen voi aiheuttaa silmien ja hengitysteiden ärsytystä. Aineelle altistumisesta voi seurata vaikutuksia keskushermostossa.

PITKÄAIKAISEN TAI TOISTUVAN ALTISTUMISEN VAIKUTUKSET:

Neste kuivattaa ihoa. Aineelle altistumisesta voi seurata vaikutuksia ylemmissä hengitysteissä ja keskushermostossa, johtaen ärsytykseen, päänsärkyyn, väsymyksen ja keskittymiskyvyn puutteeseen. Ks. huomautukset.

sukusolumutageenisuusryhmä: 5; raskausvaarallisuusryhmä: C (DFG 2005).	
FYSIKAALISET OMINAISUUDET	
Kiehumislämpötila: 79°C Sulamislämpötila: -117°C Suhteellinen tiheys (vesi = 1): 0.8 Liukoisuus veteen: sekoittuu Höyrynpaine, kPa 20°C:ssa: 5.8 Suhteellinen höyryn tiheys (ilma = 1): 1.6	Suhteellinen höyry-ilma-seoksen tiheys 20°C:ssa (ilma = 1): 1.03 Leimahduslämpötila: 13°C c.c. Itsesyttymislämpötila: 363°C Syttymisrajat, til.-% ilmassa: 3.3-19 Oktanoli/vesi-jakaantumiskerroin, log Pow: -0.32
YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET	
HUOMAUTUKSET	
Etanolin käyttö raskauden aikana voi vahingoittaa lasta. Pitkäaikainen etanolin käyttö voi aiheuttaa maksakirroosin. Leimahduspiste 50% vesiluokselle on 24°C. Kortti on osittain päivitetty huhtikuussa 2005. Katso osio Työhygieeniset raja-arvot.	
LISÄTIETOJA	
Suositeltavia suojakäsinemateriaaleja: butyylikumi, nitrilikumi, fluorikumi, etyleenivinyylialkoholi. LD50-arvo suun kautta rotalla: 7060 mg/kg. Aineelle altistumisen työssä katsotaan aiheuttavan työministeriön päätöksen 1044/91 mukaan vaaraa perimälle, sikiölle tai lisääntymiselle. Naistyöntekijöitä neuvotaan ottamaan yhteys työterveyshuoltoon heti raskauden alettua tai raskauden suunnitteluvaiheessa.	
TÄRKEÄ HUOMAUTUS:	WHO:n IPCS-ohjelman kansainvälinen asiantuntijaryhmä on koontanut näiden kemikaalikorttien tiedot. Kemikaalikorttien tiedot eivät välttämättä ole yhteneväisiä EU:n tai Suomen lakien, määräyksien ja ohjeiden kanssa. Käyttäjien on tarpeen varmistaa täyttävätkö kortin tiedot kansalliset vaatimukset. Kemikaalikortteja saa kopioida VAIN omaan käyttöön. Kemikaalikortteja ei saa sellaisenaan käyttää tuoteselosteena tai käyttöturvallisuustiedotteena, niiden asemasta tai niiden liitteenä tai muuna vastaavana asiakirjana. Asiantuntijaryhmä, IPCS, EU ja Työterveyslaitos eivät ole vastuussa korttien tietojen perusteella tehdyistä toimenpiteistä.
© IPCS, CEC 2005 (suomennos 2006, © TTL)	

Etikkahappo (CH₃COOH)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

Kauppanimi : Etikkahappo

Tuotenumero : 59214

Tuotemerkki : Sigma-Aldrich

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraittio 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Hätänumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Säädöksen (EC) No1272/2008 mukaisesti

Syttyvät nesteet (Luokka 3)

Ihosityttävyys (Luokka 1A)

Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.

Syttyvää. Voimakkaasti syövyttävää.

Etiketin ainesosat

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Vaara

Vaaraohje (et)

H314 Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.

H226 Syttyvä neste ja höyry.

Ennaltaehkäiseväohje (et)

P280 Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta/kasvonsuojainta.

P305 + P351 + P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.

P310 Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN tai lääkäriin.

Vaaramerkintä

C Syövyttävä

R-lausekkeet

R10 Syttyvää.

R35 Voimakkaasti syövyttävää.

S-lausekkeet

S23 Vältettävä kaasun/huurun/höyryn/sumun hengittämistä.

S26 Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin.

S45 Onnettomuuden sattuessa tai tunnettaessa pahoinvointia hakeuduttava

Sigma-Aldrich - 33209 Sivun 2 / 6

heti lääkärin hoitoon (näytettävä tätä etikettiä, mikäli mahdollista).

Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Synonyymit : Glacial acetic acid

Kaava : C₂H₄O₂

Molekyylipaino : 60,05 g/mol

CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Varoitusmerkki, R-lausekkeet

ja muut tiedot aineosasta

Pitoisuus

Acetic acid

64-19-7 200-580-7 607-002-00-6 Flam. Liq. 3; Skin Corr. 1A;

H314, H226

C, R10 - R35

-

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

4. ENSIAPUTOIMENPITEET**Erityiset ohjeet**

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkäriin.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Mikäli hengitystä ei tunnu, annettava tekohengitystä Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Riisu saastuneet vaatteet ja kengät välittömästi. Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä.

Otettava

yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Roiskeet huuhdeltava huolellisesti runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan sekä otettava yhteys lääkäriin.

Nieltynä

Ei saa oksennuttaa. Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET**Sopivat sammutusaineet**

Pienissä (alkavissa) tulipaloissa, käytä esim. "alkoholi" vaahtoa, kuivakemikaaleja tai hiilidioksidia. Isoissa tulipaloissa käytä vettä aina kun mahdollista. Käytä suuria määriä vettä sumuna, vesisuihkut voivat olla tehottomia. Jäähdytä kaikki vioittuneet säiliöt suurella määrällä vettä.

Erityiset palomiesten suojavarusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

Lisätietoja

Vesisuihkua voidaan käyttää avaamattomien säiliöiden jäähdyttämiseen.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

Henkilökohtaiset suojatimet

Käytettävä henkilökohtaista suojaruustusta. Vältettävä höyryjen/huurun/kaasun hengittämistä. Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta. Poistettava kaikki sytytyslähteet. Evakuoitava henkilökunta turvallisiin alueisiin. Varottava, etteivät höyryt väkevoidy mudostaen räjähtäviä pitoisuuksia. Höyryt voivat kerääntyä alhaisille alueille.

Ympäristöön kohdistuvien vahinkojen estäminen

Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön.

Sigma-Aldrich - 33209 Sivuu 3 / 6

Materiaalit ja menetelmät suojausta ja puhdistamista varten

Vuoto pysäytään ja kerätään palamattoman imeytysaineen (esim. hiekka, multa, piimaa, vermikuliitti) avulla, siirretään astiaan hävitettäväksi paikallisten ja kansallisten säännösten mukaisesti (katso kohta 13).

Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Varotoimenpiteet turvallista käsittelyä varten

Vältettävä höyryn tai sumun hengittämistä.

Eristettävä sytytyslähteistä - Tupakointi kielletty. Estä varotoimenpitein sähköstaattisen varauksen muodostuminen.

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa.

Avatut astiat tulee sulkea huolellisesti ja säilyttää pystyasennossa vuotojen estämiseksi.

Herkkä kosteudelle.

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Altistuksen raja-arvot

Aineosat CAS-Nro. Arvo Tarkistusparam

etrit

Päivämäärä Peruste

Acetic acid 64-19-7 HTParvot

8h

5 ppm

13 mg/m³

2005-02-11 HTP-arvot - Haitallisekisi

tunnetut pitoisuudet

HTParvot

15 min

10 ppm

25 mg/m³

2005-02-11 HTP-arvot - Haitallisekisi

tunnetut pitoisuudet

TWA 10 ppm

25 mg/m³

1991-07-05 Komission direktiivi

91/322/ETY viiterajaarvojen

Huomautuksia Ohjeellinen

Henkilökohtaiset suojaimet

Hengityselinten suojaus

Kun riskiarviointi osoittaa, että ilmaa puhdistavat kaasunaamarit ovat asianmukaisia, käytä kokokasvokaasunaamaria monikäyttömallia (US) tai ABEK (EN 14387) hengityspatruunoita. Jos kaasunaamari on ainoa suoja, niin käytä kokokasvokaasunaamaria. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testaamia ja hyväksymiä välineitä.

Käsien suojaus

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Käsittele käsineet kädessä.

Silmiensuojaus

Tiiviisti asettuvat suojalasit. Kasvonsuojain (vähintään 20 cm).

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

Kehon suojaus valitaan työpaikalla olevan vaarallisen aineen määrän ja pitoisuuden mukaan.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kätet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

Olomuoto

Muoto neste

Väri väritön

Sigma-Aldrich - 33209 Sivu 4 / 6

Haju katkera

Käyttöturvallisuustiedot

pH 2,4 ajan 60,05 g/l

Sulamispiste 16,2 °C - lit.

Kiehumispiste 117 - 118 °C - lit.

Leimahduspiste 40,0 °C - suljettu kuppi

Syttymislämpötila 485 °C

Räjähdyksraja, alempi 4 %(V)

Räjähdyksraja, ylempi 19,9 %(V)

Höyrynpaine 73,3 hPa ajan 50,0 °C

15,2 hPa ajan 20,0 °C

Tiheys 1,049 g/cm³ ajan 25 °C

Vesiliukoisuus täysin sekoittuva

Jakaantumiskerroin:

n-oktanoli/vesi

log Pow: -0,17

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Vältettävät olosuhteet

Kuumuus, liekit ja kipinät.

Vältettävät materiaalit

Hapettavat aineet, Liukoiset karbonaatit ja fosfaatit, Hydroksidit, Metallit, Peroksidit, permanganaatit, kuten kaliumpermanganaatti, Amiinit, Alkoholit

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Hiilioksidit

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

Välitön myrkyllisyys

LD50 Suun kautta - rotta - 3.310 mg/kg

LC50 Hengitys - hiiri - 1 h - 5620 ppm

Huomautuksia: Tuntoelimet ja erityitunnot (nenä, silmä, korva ja maku): Näkö: Sidekalvon ärsytystä.

Tuntoelimet ja erityitunnot (nenä, silmä, korva ja maku): Näkö: Muita. Veri: Muita muutoksia.

LD50 Ihon kautta - kani - 1.112 mg/kg

Ihosityövyttävyyksi/ihoärsytys

Iho - kani - Ärsyttää ihoa lievästi - 24 h

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

Silmät - kani - Silmiä syövyttävä

Hengityselinten tai ihon herkistyminen

Ihokosketus voi aiheuttaa herkistymistä.

Sukusolujen perimää vaurioittava

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Sigma-Aldrich - 33209 Sivu 5 / 6

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveysvaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Tuote tuhoaa voimakkaasti limakalvojen ja ylempien hengitysteiden kudoksia.

Nieleminen Saattaa olla haitallista nieltynä. Voimakkaasti syövyttävää.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Aiheuttaa vakavia ihosyöpymiä.

Silmät Aiheuttaa vakavia silmien syöpymiä.

Altistumisoireet

Aine tuhoaa voimakkaasti limakalvojen, ylähengitysteiden, silmien ja ihon kudoksia., kurkunpään kouristus, tulehdus ja ödeema, keuhkoputken kouristus, tulehdus ja ödeema, pneumoniitti, keuhkoödeema, polttava tunne, Yskä, vinkuminen, kurkunpääntulehdus, Hengenahdistus, Päänsärky, Pahoinvointi, Oksentelu, Väkevän

etikkahapon hengittäminen tai nieleminen aiheuttaa hengityselimien ja ruuansulatuselimistön kudosten tuhoutumista. Oireisiin kuuluvat: veren oksentaminen, verinen ripuli, ruokatorvensekä mahaportin edeema ja/tai puhkeaminen, verinen virtsa, virtsanerityksen pysähtyminen, virtsamyrkytys, valkuaisvirtsaus, punasolukato, kouristelut, keuhkoputkentulehdus, keuhkopöhö, keuhkokuume, verenkiertokollapsi, shokki ja kuolema. Nesteen tai suurien höyrypitoisuuksien iho- tai silmäkosketus voi aiheuttaa punoitusta, rakkuloita, hitaasti parantuvia kudostuhoja, ihonmustumista, sarveistumista ja halkeilua, sarveiskalvon syöpymistä ja samentumista, värikalvon- ja sidekalvontulehdusta sekä mahdollisesti sokeutumista., Mikäli tiedämme, ei aineen kemiallisia, fysikaalisia ja toksikologisia ominaisuuksia ole tarkoin tutkittu.

Muut tiedot

RTECS: AF1225000

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

Myrkyllisyys

Myrkyllisyys kalalle LC50 - Leuciscus idus (Kultasäynävä) - 410,00 mg/l - 48 h

LC50 - Cyprinus carpio (karppi) - 49,00 mg/l - 48 h

LC50 - Pimephales promelas (rasvapäämutu) - 79,00 - 88,00 mg/l - 96 h

LC50 - Lepomis macrochirus - 75 mg/l - 96 h

Myrkyllisyys

Daphnialle ja muille

veden

selkärangattomille.

EC50 - Daphnia magna (vesikirppu) - 65,00 mg/l - 48 h

Pysyvyys ja hajoavuus

Biologinen

hajoavuus

Huomautuksia: Odotetaan hajoavan biologisesti

Kertyvyys eläviin kudoksiin

tietoja ei ole käytettävissä

Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä

PBT- ja vPvB-aineiden arviointi

tietoja ei ole käytettävissä

Muut haitalliset vaikutukset

Muuta ekologista tietoja ei ole käytettävissä

Hopeanitraatti (AgNO₃)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

Kauppanimi : Hopeanitraatti

Tuotenumero : 59283

Tuotemerkki : Fluka

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraatio 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Hätänumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Säädöksen (EC) No1272/2008 mukaisesti

Hapettavat kiinteät aineet (Luokka 2)

Ihosoövyttävyyys (Luokka 1B)

Välitön myrkyllisyys vesieliöille (Luokka 1)

Krooninen myrkyllisyys vesieliöille (Luokka 1)

Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.

Syövyttävää. Erittäin myrkyllistä vesieliöille, voi aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia vesiympäristössä.

Aiheuttaa tulipalon vaaran palavien aineiden kanssa.

Etiketin ainesosat

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Vaara

Vaaraohje (et)

H272 Voi edistää tulipaloo; hapettava.

H314 Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.

H410 Erittäin myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

Ennaltaehkäiseväohje (et)

P220 Pidä/Varastoi erillään vaateuksesta/syttyvistä materiaaleista.

P273 Vältettävä päästämistä ympäristöön.

P280 Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta/kasvonsuojainta.

P305 + P351 + P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.

P310 Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN tai lääkäriin.

P501 Sisältö/astia on toimitettava hävitettäväksi hyväksytyyn jätteenkäsittelylaitokseen.

Vaaramerkintä

O Hapettava

C Syövyttävä

N Ympäristölle vaarallinen

Fluka - 85229 Sivuu 2 / 6

R-lausekkeet

R 8 Aiheuttaa tulipalon vaaran palavien aineiden kanssa.

R34 Syövyttävää.

R50/53 Erittäin myrkyllistä vesieliöille, voi aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia vesiympäristössä.

S-lausekkeet

S26 Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin.

S36/37/39 Käytettävä sopivaa suojavaatetusta, suojakäsineitä ja silmien- tai kasvonsuojainta.

S45 Onnettomuuden sattuessa tai tunnettaessa pahoinvointia hakeuduttava heti lääkärin hoitoon (näytettävä tätä etikettiä, mikäli mahdollista).

S60 Tämä aine ja sen pakkaus on käsiteltävä ongelmajätteenä.

S61 Vältettävä päästämistä ympäristöön. Lue erityisohjeet/käyttöturvallisuustiedote.

Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Synonyymit : Argenti nitras

Kaava : AgNO3

Molekyyliaino : 169,87 g/mol

CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Varoitusmerkki, R-lausekkeet

ja muut tiedot aineosasta

Pitoisuus

Silver nitrate

7761-88-8 231-853-9 047-001-00-2 Ox. Sol. 2; Skin Corr. 1B;

Aquatic Acute 1; Aquatic

Chronic 1; H272, H314, H410

O, C, N, R 8 - R34 - R50/53

-

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

Erityiset ohjeet

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Mikäli hengitystä ei tunnu, annettava tekohengitystä Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Riisu saastuneet vaatteet ja kengät välittömästi. Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä.

Otettava

yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Roiskeet huuhdeltava huolellisesti runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan sekä otettava yhteys lääkäriin.

Nieltynä

El saa oksennuttaa. Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

Sopivat sammutusaineet

Käytetään vesisumua, alkoholin kestävää vaahtoa, jauhetta tai hiilidioksidia.

Kemikaalista johtuvat erityisvaarat

Säiliöt voivat räjähtää tulipalossa

Fluka - 85229 Sivun 3 / 6

Erityiset palomiesten suojaruusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

Lisätietoja

Vesisuihkua voidaan käyttää avaamattomien säiliöiden jäähdyttämiseen.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

Henkilökohtaiset suojoimet

Käytettävä henkilökohtaista suojaruustusta. Vältettävä pölyn muodostusta. Vältettävä pölyn hengittämistä. Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta. Evakuoitava henkilökunta turvallisiin alueisiin.

Ympäristöön kohdistuvien vahinkojen estäminen

Estä lisävuodot ja läikkeet, jos on turvallista tehdä niin. Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön. Vältettävä päästämistä ympäristöön.

Materiaalit ja menetelmät suojausta ja puhdistamista varten

Kerättävä talteen ja hävitettävä siten, että pölyä ei pääse muodostumaan. Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Varotoimenpiteet turvallista käsittelyä varten

Vältettävä pölyn ja aerosolin muodostumista.

Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä. Eristettävä sytytyslähdeistä - Tupakointi kielletty. Säilytettävä erillään syttyvistä kemikaaleista.

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa. Valoherkkä.

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Altistuksen raja-arvot

Aineosat CAS-Nro. Arvo Tarkistusparam

etrit

Päivämäärä Peruste

Silver nitrate 7761-88-8 HTParvot

8h

0,01 mg/m³ 2005-02-11 HTP-arvot - Haitallisekisi

tunnetut pitoisuudet

HTParvot

15 min

0,03 mg/m³ 2005-02-11 HTP-arvot - Haitallisekisi

tunnetut pitoisuudet

TWA 0,01 mg/m³ 1991-07-01 Työperäisen altistumisen

viiteraja-arvojen

Huomautuksia Ohjeellinen

Henkilökohtaiset suojoimet

Hengityselinten suojaus

Kun riskiarviointi osoittaa, että ilmaa puhdistavat kaasunaamarit ovat tarpeellisia, käytä kaasunaamria

koko kasvoille, tyyppi N100 (US) tai tyyppi P3 (EN 143) hengityspatruunoita. Jos kaasunaamari on ainoa suojain, niin käytä kaasunaamaria koko kasvoille. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testattuja ja hyväksytyjä välineitä.

Käsien suojaus

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Käsittele käsineet kädessä.

Fluka - 85229 Sivun 4 / 6

Silmiensuojaus

Kasvosuojat ja suojalasit.

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

Kehon suojaus valitaan työpaikalla olevan vaarallisen aineen määrän ja pitoisuuden mukaan.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kädet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

Olomuoto

Muoto kiinteä

Väri valkoinen

Käyttöturvallisuustiedot

pH tietoja ei ole käytettävissä

Sulamispiste 212 °C

Kiehumispiste 440 °C - Hajoaa kuumennettaessa.

Leimahduspiste tietoja ei ole käytettävissä

Syttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, alempi tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, ylempi tietoja ei ole käytettävissä

Tiheys 4,350 g/cm³

Vesiliukoisuus tietoja ei ole käytettävissä

Jakaantumiskerroin:

n-oktanoli/vesi

log Pow: 5

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Kemiallinen stabiilisuus

Tuote hajoaa altistuessaan valolle. Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Vältettävät olosuhteet

kevyt

Vältettävät materiaalit

Vahvat pelkistimet, Alkoholit, Ammoniakki, Magnesium, Vahvat emäkset

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - typpioksidit (NOx), Hopea/hopeaoksidit

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

Välitön myrkyllisyys

LD50 Suun kautta - rotta - 1.173 mg/kg

Huomautuksia: Käyttäytyminen: Tetaniaa. Sinerrys Ripuli

Ihosityttävyys/ihoärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

Silmät - kani - Ärsyttää silmiä voimakkaasti

Hengityselinten tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sukusolujen perimää vaurioittava

Fluka - 85229 Sivun 5 / 6

Laboratoriokokeissa on todettu mutageenisia efektejä.

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: 2A - Group 2A: Probably carcinogenic to humans (Silver nitrate)

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveysvaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Tuote tuhoaa voimakkaasti limakalvojen ja ylempien hengitysteiden kudoksia.

Nieleminen Saattaa olla haitallista nieltynä. Syövyttävää.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Aiheuttaa syöpymiä iholle.

Silmät Aiheuttaa syöpymiä silmiin.

Altistumisoireet

Voi aiheuttaa argyriaa (ihon ja ihonalaiskudoksen värjäytyminen savenharmaaksi tai sinertäväksi liukenemattomien aluminaattien tai hopean vaikutuksesta)., Absorptio kehoon johtaa methemoglobiinien syntyyn, joka riittävässä pitoisuudessa aiheuttaa syanoosia. Oireet voivat ilmetä vasta 2-4 tunnin kuluttua tai jopa myöhemmin.

Muut tiedot

RTECS: VW4725000

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

Myrkyllisyys

Myrkyllisyys kalalle kuolleisuus NOEC - Oncorhynchus mykiss (kirjolohi) - 0,108 mg/l - 96,0 h

kuolleisuus LOEC - Oncorhynchus mykiss (kirjolohi) - > 0,007 mg/l - 7,0 d

LC50 - Oncorhynchus mykiss (kirjolohi) - 0,006 mg/l - 96,0 h

Myrkyllisyys

Daphnialle ja muille

veden

selkärangattomille.

EC50 - Daphnia magna (vesikirppu) - 0,0006 mg/l - 48 h

Pysyvyys ja hajoavuus

Kertyvyys eläviin kudoksiin

Biokertyminen Lepomis macrochirus - 60 d

Biokertyvyystekijä (BCF): 120

Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä

PBT- ja vPvB-aineiden arviointi

tietoja ei ole käytettävissä

Muut haitalliset vaikutukset

Erittäin myrkyllistä vesieliöille, voi aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia vesiympäristössä.

13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT

Jodi (I)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

Kauppanimi : Jodi

Tuotenumero : 59292

Tuotemerkki : Sigma-Aldrich

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraito 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Hätänumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Säädöksen (EC) No1272/2008 mukaisesti

Välitön myrkyllisyys, Hengitys (Luokka 4)

Välitön myrkyllisyys, Ihon kautta (Luokka 4)

Välitön myrkyllisyys vesieliöille (Luokka 1)

Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.

Terveydelle haitallista hengitettynä ja joutuessaan iholle. Erittäin myrkyllistä vesieliöille.

Etiketin ainesosat

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Varoitus
 Vaaraohje (et)
 H400 Erittäin myrkyllistä vesieliöille.
 H312 Haitallista joutuessaan iholle.
 H332 Haitallista hengitettynä.
 Ennaltaehkäiseväohje (et)
 P273 Vältettävä päästämistä ympäristöön.
 P280 Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta.
 Vaaramerkintä
 Xn Haitallinen
 N Ympäristölle vaarallinen
 R-lausekkeet
 R20/21 Terveydelle haitallista hengitettynä ja joutuessaan iholle.
 R50 Erittäin myrkyllistä vesieliöille.
 S-lausekkeet
 S23 Vältettävä kaasun/huurun/höyryn/sumun hengittämistä.
 S25 Varottava kemikaalin joutumista silmiin.
 S61 Vältettävä päästämistä ympäristöön. Lue erityisohjeet/käyttöturvallisuustiedote.
 Sigma-Aldrich - 03002 Sivun 2 / 6

Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Kaava : I2
 Molekyylipaino : 253,81 g/mol
 CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Varoitusmerkki, R-lausekkeet ja muut tiedot aineosasta
 Pitoisuus
Iodine
 7553-56-2 231-442-4 053-001-00-3 Acute Tox. 4; Aquatic Acute 1; H400, H312, H332
 Xn, N, R20/21 - R50
 -

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

Erityiset ohjeet

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Mikäli hengitystä ei tunnu, annettava tekohengitystä Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Roiskeet huuhdeltava huolellisesti runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan sekä otettava yhteys lääkäriin.

Nieltynä

Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

Sopivat sammutusaineet

Käytetään vesisumua, alkoholin kestävää vaahtoa, jauhetta tai hiilidioksidia.

Erityiset palomiesten suojarusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

Henkilökohtaiset suojatimet

Käytettävä henkilökohtaista suojarustusta. Vältettävä pölyn muodostusta. Vältettävä pölyn hengittämistä. Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdesta.

Ympäristöön kohdistuvien vahinkojen estäminen

Estä lisävuodot ja läikheet, jos on turvallista tehdä niin. Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön. Vältettävä päästämistä ympäristöön.

Materiaalit ja menetelmät suojausta ja puhdistamista varten

Kerättävä talteen ja hävitettävä siten, että pölyä ei pääse muodostumaan. Säilytettävä sopivissa ja

suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Varotoimenpiteet turvallista käsittelyä varten

Varottava kemikaalin joutumista iholle ja silmiin. Vältettävä pölyn ja aerosolin muodostumista. Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä. Normaalit toimenpiteet tulipalon ehkäisemiseksi.

Sigma-Aldrich - 03002 Sivun 3 / 6

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa.

Käsiteltävä ja säilytettävä inertin kaasun alla. hygroskooppinen

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Altistuksen raja-arvot

Aineosat CAS-Nro. Arvo Tarkistusparam
etrit

Päivämäärä Peruste

Iodine 7553-56-2 HTParvot

15 min

0,1 ppm

1,1 mg/m³

2005-02-11 HTP-arvot - Haitallisekisi

tunnetut pitoisuudet

Huomautuksia Ihon läpi imeytyvien aineiden elimistöön joutuvia määriä ja elimistöön joutuneesta aineesta aiheutuvaa vaaraa ei voida näin ollen arvioida pelkästään ilmapitoisuuksien avulla. Tämän vuoksi näiden aineiden HTP-arvojen yhteyteen on huomautussarakkeeseen otettu ihon läpi imeytymisen osoittamiseksi merkintä 'iho'.

Monet aineet, varsinkin voimakkaat hapot tai emäkset, voivat aiheuttaa iholle jouduttuaan ihon ärsyyntymistä tai syöpymistä.

Henkilökohtaiset suojaimet

Hengityselinten suojaus

Kun riskiarviointi osoittaa, että kaasunaamrit ovat tarpeen, käytä tyyppi N95 (US) tai tyyppi P1 (EN 143) kaasunaamaria. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testaamia ja hyväksymiä välineitä.

Käsien suojaus

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Käsittele käsineet kädessä.

Silmiensuojaus

Kasvosuojat ja suojalasit.

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

Kehon suojaus valitaan työpaikalla olevan vaarallisen aineen määrän ja pitoisuuden mukaan.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kädet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

Olomuoto

Muoto kiinteä

Väri musta, sinipunainen

Haju katkera

Käyttöturvallisuustiedot

pH 5,4

Sulamispiste 113 °C

Kiehumispiste 184 °C

Leimahduspiste tietoja ei ole käytettävissä

Syttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, alempi tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, ylempi tietoja ei ole käytettävissä

Sigma-Aldrich - 03002 Sivun 4 / 6

Höyrynpaine 0,41 hPa ajan 25 °C

Tiheys 4,930 g/cm³

Vesiliukoisuus tietoja ei ole käytettävissä

Jakaantumiskerroin:

n-oktanoli/vesi
 log Pow: 2,49
 Suhteellinen
 höyryntiheys
 8,76
 - (Ilma = 1.0)

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Vältettävät olosuhteet

tietoja ei ole käytettävissä

Vältettävät materiaalit

Kumi, Muovit, Rauta ja rautasuolat., Rikkiyhdisteet, Ammoniakki, Magnesium, Sinkki, Alumiini, Metallit, alkalit,

Antimonisuolat, Arseniitit, bromidit, kloridit, jodidit, tiosyanaatit, kahden arvoisen raudan suolat, hypofosfiitit, morfiinisulolat, öljyt, kreosootti, fosfaatit, tanniinit, tartraatit, Sekoittaminen jodin, antimonin ja ammoniakkin kanssa aiheutti räjähdysten. Jodin ja asetaldehdydin välinen reaktio on kiivas., Asetyleeni, Asetaldehdydi

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Hajoamistuotteita ei tunneta.

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

Välitön myrkyllisyys

LD50 Suun kautta - rotta - 14.000 mg/kg

Ihosityövyttävyyksi/ihöärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Hengityselinten tai ihon herkistyminen

Saattaa aiheuttaa allergisen ihoreaktion.

Sukusolujen perimää vaurioittava

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinlääkärin myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinlääkärin myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveysvaikutukset

Hengitys Haitallista hengitettynä. Saattaa aiheuttaa hengityselinten ärsytystä.

Nieleminen Saattaa olla haitallista nieltynä.

Iho Haitallista imeytyessään ihon läpi. Saattaa aiheuttaa ihoärsytystä.

Silmät Saattaa aiheuttaa silmien ärsytystä.

Sigma-Aldrich - 03002 Sivun 5 / 6

Altistumisoireet

Pitkäaikainen altistuminen jodideille voi aiheuttaa herkille yksilöille jodimyrkytyksen, jonka oireita ovat: ihottuma, nenän vuotaminen, päänsärky ja limakalvoärsytys. Vaikeissa tapauksissa iholle voi ilmaantua näppylöitä, paiseita, nokkosrokkoa, rakkuloita sekä mustia ja sinisiä pilkkuja. Jodidit difundoituvat helposti istukan läpi. Vastasyntyneiden kuolemia hengitysvaikeuksiin ja struumaan on raportoitu. Jodidien tiedetään aiheuttavan lääkeparäistä kuumetta, joka on yleensä lyhytaikaista.

Muut tiedot

RTECS: NN1575000

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

Myrkyllisyys

Myrkyllisyys kalalle LC50 - Oncorhynchus mykiss (kirjolohi) - 1,7 mg/l - 96,0 h

Myrkyllisyys

Daphnialle ja muille

veden

selkärangattomille.

EC50 - Daphnia magna (vesikirppu) - 0,2 mg/l - 48 h

Pysyvyys ja hajoavuus

tietoja ei ole käytettävissä

Kertyvyys eläviin kudoksiin

tietoja ei ole käytettävissä

Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä

PBT- ja vPvB-aineiden arviointi

tietoja ei ole käytettävissä

Muut haitalliset vaikutukset

Erittäin myrkyllistä vesieliöille.

13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT

Tuote

Kaikki jätehuoltosäännökset tulee huomioida. Toimitetaan hävitettäväksi ongelmajätelaitokselle Aine sekoitetaan palavaan liuottimeen ja poltetaan laitteistolla, jossa on jälkipoltin ja kaasunpesujärjestelmä.

Likaantunut pakkaus

Hävitettävä kuten käyttämätön tuote.

14. KULJETUSTIEDOT

ADR/RID

YK numero: 1759 Luokka: 8 Pakkausryhmä: II

Oikea laivauksessa käytettävä nimi: SYÖVYTTÄVÄ KIIINTEÄ AINE, N.O.S. (Iodine)

IMDG

UN-Number: 1759 Class: 8 Packing group: II EMS-No: F-A, S-B

Proper shipping name: CORROSIVE SOLID, N.O.S. (Iodine)

Marine pollutant: No

IATA

UN-Number: 1759 Class: 8 Packing group: II

Proper shipping name: Corrosive solid, n.o.s. (Iodine)

15. LAINSÄÄDÄNTÖÄ KOSKEVAT TIEDOT

Tämä käyttöturvallisuustiedote täyttää Asetuksen (EY) N:o 1907/2006 vaatimukset.

16. MUUT TIEDOT

H-koodin ja R-fraasin tekstit, jotka on mainittu kohdassa 3.

Kaliumjodidi (KI)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

Kauppanimi : Kaliumjodidi

Tuotenumero : 59319

Tuotemerkki : Sigma-Aldrich

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraito 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Hätänumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Ei vaarallinen aine kansainvälisen harmonisoidun luokitus- ja merkitsemisjärjestelmän (GHS:n) mukaan.

Tätä ainetta ei ole luokiteltu vaaralliseksi direktiivin 67/548/ETY mukaan.

Etiketin ainesosat

Tuotetta ei tarvitse merkitä EU-direktiivien tai vastaavien kansallisten säädösten mukaan.

Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Kaava : IK

Molekyylipaino : 166,00 g/mol

CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Varoitusmerkki, R-lausekkeet

ja muut tiedot aineosasta

Pitoisuus

Potassium iodide

7681-11-0 231-659-4 - - -

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Mikäli hengitystä ei tunnu, annettava tekohengitystä

Iholle saatuna

Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä.

Silmäkosketus

Silmät huuhdeltava vedellä varotoimenpiteenä.

Nieltynä

Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä.

Sigma-Aldrich - 30315 Sivuu 2 / 4

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

Sopivat sammutusaineet

Käytä ympäristöön sopivia sammutusmenetelmiä.

Erityiset palomiesten suojaruusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

Lisätietoja

Tuote itsessään ei pala.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

Henkilökohtaiset suojoimet

Vältettävä pölyn muodostusta.

Ympäristöön kohdistuvien vahinkojen estäminen

Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön.

Materiaalit ja menetelmät suojausta ja puhdistamista varten

Lakaistaan talteen ja lapioidaan. Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Varotoimenpiteet turvallista käsittelyä varten

Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä.

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa.

Herkkää ilmalle, valolle ja kosteudelle Säilytettävä inertin kaasun alla.

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Ei sisällä aineita, joille on annettu enimmäispitoisuusrajoja.

Henkilökohtaiset suojoimet

Hengityselinten suojaus

Hengityssuojainta ei tarvita. Kun halutaan suojautua haitallisia pölymääriä vastaan, käytä tyyppi N95 tai tyyppi P1 (EN 143) pölysuojaimia. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testattuja ja hyväksytyjä välineitä.

Käsien suojaus

Pitkäaikaisessa tai jatkuvassa kosketuksessa käytettävä suojakäsineitä.

Silmiensuojaus

Suojalasit

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita

Yleinen työhygieniaohjeita.

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

Olomuoto

Muoto kiteinen

Väri valkoinen

Käyttöturvallisuustiedot

pH 6,0 - 9 ajan 166 g/l ajan 25 °C

Sulamispiste 681 °C

Kiehumispiste 1.330 °C

Leimahduspiste tietoja ei ole käytettävissä

Sigma-Aldrich - 30315 Sivuu 3 / 4

Syttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, alempi tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, ylempi tietoja ei ole käytettävissä

Höyrynpaine 1 hPa ajan 745 °C

Tiheys 3,130 g/cm³

Vesiliukoisuus 166 g/l ajan 20 °C - täysin liukeneva

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Kemiallinen stabiilisuus

Voi hajota joutuessaan kosketuksiin ilman ja veden kanssa. Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Vältettävät olosuhteet

Tina/tinaoksidit

Vältettävät materiaalit

Vahvat pelkistimet, Nikkeli, Vahvat hapot, ja sen lejeeringit, Teräs (kaikki tyypit ja pinnoitteet, Alumiini, Alkalimetallit, Pronssi, Magnesium, Sinkki, kadmium, Kupari

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Jodivety, Kaliumoksidit

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

Välitön myrkyllisyys

tietoja ei ole käytettävissä

Ihosoövyttävyyksi/ihöärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Hengityselinten tai ihon herkistyminen

Pitkäaikainen tai toistuva altistuminen voi aiheuttaa herkille henkilöille allergisia reaktioita.

Sukusolujen perimää vaurioittava

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

Altistus suurille määrille jodia raskauden aikana saattaa aiheuttaa kuolettavaa kilpirauhasen toiminnanvajausta.

Jodia sisältävät lääkkeet on yhdistetty kuolettavaan struumaan.

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveysvaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Saattaa aiheuttaa hengityselinten ärsytystä.

Nieleminen Saattaa olla haitallista nieltynä.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Saattaa aiheuttaa ihoärsytystä.

Silmät Saattaa aiheuttaa silmien ärsytystä.

Kalsiumkarbonaatti (CaCO₃)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

Kauppanimi : Kalsiumkarbonaatti

Tuotenumero : 59364

Tuotemerkki : Sigma-Aldrich

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraittio 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Hätännumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Säädöksen (EC) No1272/2008 mukaisesti

Ihoärsytys (Luokka 2)

Vakava silmävaurio (Luokka 1)

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen (Luokka 3)

Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.

Ärsyttää hengityselimiä ja ihoa. Vakavan silmävaurion vaara.

Etiketin ainesosat

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Vaara

Vaaraohje (et)

H315 Ärsyttää ihoa.

H318 Vaurioittaa vakavasti silmiä.

H335 Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

Ennaltaehkäiseväohje (et)

P261 Vältä pölyn/savun/kaasun/sumun/höyryn/suihkeen hengittämistä.

P280 Käytä suojakäsineitä/silmiensuojainta/kasvonsuojainta.

P305 + P351 + P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.

Vaaramerkintä

Xi Ärsyttävä

R-lausekkeet

R37/38 Ärsyttää hengityselimiä ja ihoa.

R41 Vakavan silmävaurion vaara.

S-lausekkeet

S26 Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin.

Sigma-Aldrich - 31208 Sivun 2 / 5

S39 Käytettävä silmien- tai kasvonsuojainta.

Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Kaava : CaCO₃

Molekyylipaino : 100,09 g/mol

CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Varoitusmerkki, R-lausekkeet

ja muut tiedot aineosasta

Pitoisuus

Calcium carbonate

471-34-1 207-439-9 - Skin Irrit. 2; Eye Dam. 1;

STOT SE 3; H315, H318,

H335

Xi, R37/38 - R41

-

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

4. ENSIAPUTOIMENPITEET**Erityiset ohjeet**

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Mikäli hengitystä ei tunnu, annettava tekohengitystä Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Roiskeet huuhdeltava huolellisesti runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan sekä otettava yhteys lääkäriin.

Nieltyinä

Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET**Sopivat sammutusaineet**

Käytetään vesisumua, alkoholin kestävää vaahtoa, jauhetta tai hiilidioksidia.

Erityiset palomiesten suojaruusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ**Henkilökohtaiset suojoimet**

Käytettävä henkilökohtaista suojaruustusta. Vältettävä pölyn muodostusta. Vältettävä pölyn hengittämistä.

Huolehdyttävä riittävästä ilmanvaihdosta.

Ympäristöön kohdistuvien vahinkojen estäminen

Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön.

Materiaalit ja menetelmät suojausta ja puhdistamista varten

Kerättävä talteen ja hävitettävä siten, että pölyä ei pääse muodostumaan. Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Varotoimenpiteet turvallista käsittelyä varten

Varottava kemikaalin joutumista iholle ja silmiin. Vältettävä pölyn ja aerosolin muodostumista. Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä. Normaalit toimenpiteet tulipalon ehkäisemiseksi.

Sigma-Aldrich - 31208 Sivun 3 / 5

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa.

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Altistuksen raja-arvot

Aineosat CAS-Nro. Arvo Tarkistusparam

etrit

Päivämäärä Peruste

Calcium

carbonate

471-34-1 HTParvot

8h

10 mg/m³ 1998-06-01 HTP-arvot - Haitallisekisi

tunnetut pitoisuudet

Huomautuksia Sitovat raja-arvot: vertailuaika 8 h (räjäytys- ja louhintatyöt): 10 mg/m³

Henkilökohtaiset suojaimet

Hengityselinten suojaus

Kun riskiarviointi osoittaa, että kaasunaamrit ovat tarpeen, käytä tyyppi N95 (US) tai tyyppi P1 (EN 143) kaasunaamaria. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testaamia ja hyväksymiä välineitä.

Käsien suojaus

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Käsittele käsineet kädessä.

Silmiensuojaus

EN 166:n mukaiset sivusuojilla varustetut suojalasit

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

Kehon suojaus valitaan työpaikalla olevan vaarallisen aineen määrän ja pitoisuuden mukaan.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kädet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

Olomuoto

Muoto jauhe

Väri valkoinen

Käyttöturvallisuustiedot

pH 8,0

Sulamispiste 800 °C

Kiehumispiste tietoja ei ole käytettävissä

Leimahduspiste tietoja ei ole käytettävissä

Syttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, alempi tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, ylempi tietoja ei ole käytettävissä

Tiheys 2,93 g/cm³

Vesiliukoisuus liukenematon

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Sigma-Aldrich - 31208 Sivun 4 / 5

Vältettävät olosuhteet

Altistus kosteudelle voi vaikuttaa tuotteen laatuun.

Vältettävät materiaalit

Voimakkaat hapettimet, Hapot, Magnesium, Alumiini

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Hiilioksidit, Kalsiumoksidi

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

Välitön myrkyllisyys

LD50 Suun kautta - rotta - 6.450 mg/kg

Ihosyövyttävyyksihoärsytys

Iho - kani - Ihon ärsytys - 24 h - Draize-testi

Huomautuksia: Ärsyttää ihoa kohtalaisesti

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

Silmät - kani - Ärsyttää silmiä voimakkaasti - 24 h - Draize-testi

Hengityselinten tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sukusolujen perimää vaurioittava

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinikäinen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

Hengitys - Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

Elinikäinen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveystaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Aiheuttaa hengityselinten ärsytystä.

Nieleminen Saattaa olla haitallista nieltynä.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Ärsyttää ihoa.

Silmät Ärsyttää voimakkaasti silmiä.

Altistumisoireet

Mikäli tiedämme, ei aineen kemiallisia, fysikaalisia ja toksikologisia ominaisuuksia ole tarkoin tutkittu.

Muut tiedot

RTECS: FF9335000

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

Myrkyllisyys

tietoja ei ole käytettävissä

Pysyvyys ja hajoavuus

tietoja ei ole käytettävissä

Kertyvyys eläviin kudoksiin

tietoja ei ole käytettävissä

Liikkuvuus maaperässä

Kloori (Cl₂)

KLOORI		ICSC: 0126 Maaliskuu 2009	
(kaasupullo)			
CAS #	7782-50-5	Cl ₂	
RTECS #	FO2100000	Molekyyylimassa: 70.9	
YK #	1017		
Indeksi #	017-001-00-7		
			
VAARAT /	VÄLITTÖMÄT VAARAT	TURVATOIMET	SAMMUTUS / ENSIAPU

ALTISTUMISTAPA	/ OIREET		
PALO	Ei palavaa, mutta kiihdyttää muiden aineiden palamista. Monet reaktiot voivat aiheuttaa palon tai räjähdysten.	Ei saa päästä kosketuksiin yhteensopimattomien aineiden kanssa; kts. Kemialliset vaarat.	Jos palo on lähiympäristössä: käytä sopivaa sammutustapaa.
RÄJÄHDYS	Palo- ja räjähdysvaara (kts. Kemialliset vaarat.).	Vältä kosketusta yhteensopimattomien aineiden kanssa; kts. Kemialliset vaarat.	Tulipalotilanteessa: jäädytä kaasusäiliötä vesisuihkuilla, mutta älä päästä vettä kosketuksiin aineen kanssa.
ALTISTUMISTAPA		VÄLTÄ KAIKKEA KOSKETUSTA!	OTA KAIKISSA TAPAUKSISSA YHTEYS LÄÄKÄRIIN!
Hengitystiet	Yskä. Kurkkukipu. Hengenahdistus. Vinkuva hengitys. Vaikeutunut hengitys. Oireet voivat ilmetä vasta altistumisen päätyttyä (ks. Huomautukset).	Hengityksensuojain. Suljettu prosessi ja ilmanvaihto.	Raitis ilma, lepo. Puoli-istuva asento. Tekohengitystä voidaan tarvita. Toimita välittömästi lääkärin hoitoon.
Iho	NESTEKOSKETUS: PALELTUMA. Punoitus. Polttava tunne. Kipu. Ihovaurioita.	Kylmänsuojakäsineet. Suojavaatetus.	Huuhtelee ensin runsaalla vedellä vähintään 15 minuuttia, riisu sitten tahriintunut vaatetus ja huuhtelee uudestaan. Toimita välittömästi lääkärin hoitoon.
Silmät	Aiheuttaa kyynelvuotoa. Punoitus. Kipu. Syövytysvammoja.	Naamiomalliset suojalasit, kasvojensuojain ja silmiensuojain yhdistettynä hengityksensuojaimen.	Huuhtelee runsaalla vedellä (poista piilolinssit mikäli mahdollista). Toimita välittömästi lääkärin hoitoon.
Nieleminen		Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty työn aikana.	
TOIMINTA VUODON SATTUESSA		PAKKAUS & MERKINNÄT	
Eristä vaara-alue! Kysy asiantuntijalta neuvoja! Henkilönsuojaimet: kaasutiivis kemikaalisuojapuku, paineilmahengityslaite. ÄLÄ päästä ainetta leviämään ympäristöön. Tuuleta. Sulje vuoto, jos mahdollista; eristä ja tuuleta alue kunnes kaasu on hajaantunut. Ei suoraa vesisuihkua nesteeseen. Poista kaasu vesisumulla.		Eriytynen eristetty kaasupullo. Haitallinen meriympäristölle. EU-luokitus Varoitusmerkki: T, N R: 23-36/37/38-50 S: (1/2-)-9-45-61 YK-luokitus YK-vaaraluokka: 2.3 YK-lisävaara: 8	
OHJEITA ONNETTOMUUDEN VARALTA		VARASTOINTI	

NFPA-vaararuudukko: H4; F0; R0; OX	Paloturvallinen tila, jos sisällä rakennuksessa. Rakenteet, jotka estävät palon sammuksen valumisen ympäristöön. Erillään elintarvikkeista ja eläinravinnosta, Ks. Kemialliset vaarat. Viileä. Kuiva. Säilytä huoneessa, jossa on hyvä ilmanvaihto. Säilytä paikassa, jossa aineella ei ole pääsyä viemäriin.
 <p> IPCS International Programme on Chemical Safety UNEP ILO WHO   </p>	Valmisteltu Kansainvälisen kemikaaliturvallisuusohjelman ja Euroopan unionin yhteistyönä © IPCS, CEC 2009 (suomennos 2010, © TTL) KATSO TÄRKEÄÄ TIETOA VIIMEISELTÄ SIVULTA

KLOORI**ICSC: 0126****TÄRKEÄÄ TIETOA**

OLOMUOTO, VÄRI, HAJU:
 VIHREÄ - KELTAINEN PURISTETTU NESTEYTETTY KAASU, JOLLA PISTÄVÄ HAJU.

FYSIKAALISET VAARAT:
 Kaasu on ilmaa raskaampaa.

KEMIAALLISET VAARAT:
 Aineen vesiliuos on vahva happo, se reagoi kiivaasti emästen kanssa ja syövyttää. Aine on voimakas hapetin ja reagoi kiivaasti palavien ja pelkistävien aineiden kanssa. Aine reagoi monien orgaanisten ja epäorgaanisten yhdisteiden kanssa, aiheuttaen palo- ja räjähdysvaaran. Syövyttää metalleja, joitakin muoveja, kumeja ja pinnoitteita.

TYÖHYGIEENISET RAJA-ARVOT:
 TLV: 0.5 ppm (TWA), 1 ppm (STEL); A4 (ei luokiteltavissa ihmiselle syöpää aiheuttavaksi aineeksi); (ACGIH 2010).
 HTP: 0.5 ppm; 1.5 mg/m³ (15 min) (Suomi 2009).
 EU OEL: 0.5 ppm, 1.5 mg/m³ (STEL) (EU 2006).

ALTISTUMISTIET:
 Vakavia paikallisia vaikutuksia kaikkein altistumisteiden kautta.

HENGITYSTEITSE ALTISTUMISEN VAARA:
 Säiliön rikkoutuessa haitallinen pitoisuus tätä kaasua syntyy hyvin nopeasti.

LYHYTAIKAISEN ALTISTUMISEN VAIKUTUKSET:
 Kyyneleitä aiheuttava. Aine syövyttää silmiä, ihoa ja hengitysteitä. Nesteen nopea haihtuminen voi aiheuttaa paleltuman. Aineen hengittäminen voi aiheuttaa astmaattisia reaktioita. Aineen hengittäminen voi aiheuttaa keuhkotulehdukseen. Hengittäminen voi aiheuttaa keuhkopöhön, mutta vain jos on esiintynyt syövyttäviä vaikutuksia silmissä ja/tai hengitysteissä. Ks. Huomautukset. Altistuminen voi johtaa kuolemaan.

PITKÄAIKAISEN TAI TOISTUVAN ALTISTUMISEN VAIKUTUKSET:
 Aineelle altistumisesta voi seurata vaikutuksia hengitysteissä ja keuhkoissa, johtuen krooniseen keuhkoputkentulehdukseen ja toimintavajeeseen. Aineelle altistumisesta voi seurata vaikutuksia hampaisiin, aiheuttaen niiden syöpymistä.

FYSIKAALISET OMINAISUUDET

Kiehumislämpötila: -34°C
 Sulamislämpötila: -101°C
 Liukoisuus veteen, g/100 ml 20°C:ssa: 0.7
 Höyrynpaine, kPa 20°C:ssa: 673
 Suhteellinen höyryn tiheys (ilma = 1): 2.5

YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

Tämä aine on erittäin myrkyllistä vesiliöille. Tätä ainetta ei saa päästää ympäristöön.

HUOMAUTUKSET	
<p>Keuhkopöhön oireet ilmaantuvat usein vasta tuntien kuluttua, ja fyysinen ponnistus pahentaa niitä. Lepo ja lääkärin tarkkailu ovat siten tärkeitä. Lääkärin tai muun lääkintähenkilön välittömästi aloittaman hengitystä tukevan hoidon tarpeellisuutta tulee harkita. Haju ei varoita työhygieenisen raja-arvon ylittymisestä. Ei saa käyttää tulen tai kuumien pintojen läheisyydessä eikä hitsauksen aikana. Vettä Ei saa suihkuttaa vuotavalle säiliölle (syöpymisvaaran vuoksi). Käännä vuotava säiliö vuotokohta ylöspäin, jolloin kaasun vuotaminen nestemäisenä estyy.</p>	
LISÄTIETOJA	
<p>Suosittelavia suojakäsinemateriaaleja: butylikumi, kloropreenikumi, nitrilikumi, etyleenivinyylialkoholi.</p>	
<p>TÄRKEÄ HUOMAUTUS:</p>	<p>WHO:n IPCS-ohjelman kansainvälinen asiantuntijaryhmä on koontanut näiden kemikaalikorttien tiedot. Kemikaalikorttien tiedot eivät välttämättä ole yhteneväisiä EU:n tai Suomen lakien, määräyksien ja ohjeiden kanssa. Käyttäjien on tarpeen varmistaa täyttävätkö kortin tiedot kansalliset vaatimukset. Kemikaalikortteja saa kopioida VAIN omaan käyttöön. Kemikaalikortteja ei saa sellaisenaan käyttää tuoteselosteena tai käyttöturvallisuustiedotteena, niiden asemasta tai niiden liitteenä tai muuna vastaavana asiakirjana. Asiantuntijaryhmä, IPCS, EU ja Työterveyslaitos eivät ole vastuussa korttien tietojen perusteella tehdyistä toimenpiteistä.</p>
<p>© IPCS, CEC 2009 (suomennos 2010, © TTL)</p>	

kupari (Cu)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

Kauppanimi : Kupari, jauhe

Tuotenumero : 59381D

Tuotemerkki : Aldrich

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraiti 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Hätännumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Säädöksen (EC) No1272/2008 mukaisesti

Syttyvät kiinteät aineet (Luokka 1)

Välitön myrkyllisyys vesiliöille (Luokka 1)

Krooninen myrkyllisyys vesiliöille (Luokka 1)

Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.

Helposti syttyvää.

Etiketin ainesosat

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Vaara

Vaaraohje (et)

H228 Syttyvä kiinteä aine.

H410 Erittäin myrkyllistä vesiliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

Ennaltaehkäiseväohje (et)

P210 Suojaa lämmöltä/kipinöiltä/avotulelta/kuumilta pinnoilta. - Tupakointi kielletty.

P273 Vältettävä päästämistä ympäristöön.

P501 Sisältö/astia on toimitettava hävitettäväksi hyväksytyyn jätteenkäsittelylaitokseen.

Vaaramerkintä

F Helposti syttyvä
 R-lausekkeet
 R11 Helposti syttyvää.
 S-lausekkeet
 S16 Eristettävä sytytyslähteistä - Tupakointi kielletty.

Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Aldrich - 12806 Sivu 2 / 6

Kaava : Cu

Molekyylipaino : 63,54 g/mol

CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Varoitusmerkki, R-lausekkeet

ja muut tiedot aineosasta

Pitoisuus

Copper

7440-50-8 231-159-6 - Flam. Sol. 1; Aquatic Acute 1;

Aquatic Chronic 1; H228,

H410

F, R11

-

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

Erityiset ohjeet

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Mikäli hengitystä ei tunnu, annettava tekohengitystä Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Silmät huuhdeltava vedellä varotoimenpiteenä.

Nieltynä

Ei saa oksennuttaa. Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

Sopivat sammutusaineet

Käytetään vesisumua, alkoholin kestävä vaahtoa, jauhetta tai hiilidioksidia.

Erityiset palomiesten suojaruusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

Lisätietoja

Vesisuihkua voidaan käyttää avaamattomien säiliöiden jäähdyttämiseen.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

Henkilökohtaiset suojoimet

Vältettävä pölyn muodostusta. Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdesta. Poistettava kaikki sytytyslähteet. Evakuoitava henkilökunta turvallisiin alueisiin.

Ympäristöön kohdistuvien vahinkojen estäminen

Estä lisävuodot ja läikheet, jos on turvallista tehdä niin. Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön.

Materiaalit ja menetelmät suojausta ja puhdistamista varten

Vuoto pysäytään ja kerätään sähkömääräysten mukaisesti suojatulla imurilla tai kostealla lakaisulla ja siirretään astiaan hävitettäväksi paikallisten ja kansallisten säännösten mukaisesti (katso kohta 13).

Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Varotoimenpiteet turvallista käsittelyä varten

Vältettävä pölyn ja aerosolin muodostumista.

Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä. Eristettävä sytytyslähteistä - Tupakointi kielletty. Estä varotoimenpitein sähköstaattisen varauksen muodostuminen.

Aldrich - 12806 Sivu 3 / 6

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa.

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Ei sisällä aineita, joille on annettu enimmäispitoisuusrajoja.

Henkilökohtaiset suojoimet

Hengityselinten suojaus

Kun riskiarviointi osoittaa, että ilmaa puhdistavat kaasunaamarit ovat tarpeellisia, käytä kaasunaamria koko kasvoille, tyyppi N100 (US) tai tyyppi P3 (EN 143) hengityspatruunoita. Jos kaasunaamari on ainoa suoja, niin käytä kaasunaamaria koko kasvoille. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testattuja ja hyväksytyjä välineitä.

Käsien suojaus

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Käsittele käsiin kädessä.

Silmiensuojaus

EN 166:n mukaiset sivusuojilla varustetut suojalasit

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

Kehon suojaus valitaan työpaikalla olevan vaarallisen aineen määrän ja pitoisuuden mukaan.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohteita

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kätet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET**Olomuoto**

Muoto Lastuja

Väri vaaleanpunainen

Käyttöturvallisuustiedot

pH tietoja ei ole käytettävissä

Sulamispiste tietoja ei ole käytettävissä

Kiehumispiste tietoja ei ole käytettävissä

Leimahduspiste tietoja ei ole käytettävissä

Syttyvyys (kiinteät

aineet, kaasut)

Aine tai seos on palava kiinteä aine ja sen alakategoria on 1.

Syttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, alempi tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, ylempi tietoja ei ole käytettävissä

Tiheys 8,940 g/cm³

Vesiliukoisuus tietoja ei ole käytettävissä

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS**Kemiallinen stabiilisuus**

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Aldrich - 12806 Sivu 4 / 6

Vältettävät olosuhteet

Kuumuus, liekit ja kipinät.

Vältettävät materiaalit

Vahvat hapot, Voimakkaat hapettimet, Happokloridit, Halogeenit

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Kuparioksidit

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT**Väitön myrkyllisyys**

LD50 Vatsaontelon sisäinen - hiiri - 3,5 mg/kg

Ihosoövyttävyyksihoärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Hengityselinten tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sukusolujen perimää vaurioittava

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveysvaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Saattaa aiheuttaa hengityselinten ärsytystä.

Nieleminen Saattaa olla haitallista nieltynä.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Saattaa aiheuttaa ihoärsytystä.

Silmät Saattaa aiheuttaa silmien ärsytystä.

Altistumisoireet

Kuparimyrkytyksen oireita voivat olla: kapillaarivaurio, päänsärky, kylmä hiki, heikko syke, munuais- ja maksavaurio, keskushermoston kiihtyminen ja lamaantuminen, keltaisuus, kouristukset, halvaukset ja kooma.

Krooninen kuparimyrkytys ilmenee maksakirroosina, aivojen vahingoittumisena ja myeliinikatona, munuaisvaurioina sekä kuparisaostumina sarveiskalvolla kuten esimerkiksi Wilsonin sairaudesta kärsivillä. Kuparimyrkytyksen on myös raportoitu johtaneen hemolyyttiseen anemiaan ja kiihdyttävän valtimoiden kovettumista.

Muut tiedot

RTECS: GL5325000

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE**Myrkyllisyys**

Myrkyllisyys kalalle kuolleisuus LOEC - Oncorhynchus mykiss (kirjolohi) - 0,022 mg/l - 96 h

LC50 - Oncorhynchus mykiss (kirjolohi) - 0,15 mg/l - 96 h

Myrkyllisyys kuolleisuus NOEC - Vesikirppu (Daphnia) - 0,004 mg/l - 24 h

Aldrich - 12806 Sivun 5 / 6

Daphnialle ja muille

veden

selkärangattomille.

kuolleisuus LOEC - Vesikirppu (Daphnia) - 0,006 mg/l - 24 h

EC50 - Daphnia magna (vesikirppu) - 0,04 - 0,05 mg/l - 48 h

Pysyvyys ja hajoavuus**Kertyvyys eläviin kudoksiin**

Biokertyminen Cyprinus carpio (karppi) - 40 d

Biokertyvyystekijä (BCF): 108

Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä

PBT- ja vPvB-aineiden arviointi

tietoja ei ole käytettävissä

Muut haitalliset vaikutukset

Vältettävä päästämistä ympäristöön.

13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT**Tuote**

Poltetaan valvotusti laitteistolla, jossa on jälkipoltin ja kaasunpesujärjestelmä huomioiden erityisesti sytytystilanteessa aineen herkkä syttyvyys. Kaikki jätehuoltosäännökset tulee huomioida. Toimitetaan hävitettäväksi ongelmajätelaitokselle

Likaantunut pakkaus

Hävitettävä kuten käyttämätön tuote.

14. KULJETUSTIEDOT**ADR/RID**

YK numero: 3089 Luokka: 4.1 Pakkausryhmä: II

Oikea laivauksessa käytettävä nimi: METALLIJAUHE, HELPOSTI SYTTYVÄ, N.O.S.

IMDG

UN-Number: 3089 Class: 4.1 Packing group: II EMS-No: F-G, S-G

Proper shipping name: METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S.

Marine pollutant: No

IATA

UN-Number: 3089 Class: 4.1 Packing group: II

Proper shipping name: Metal powder, flammable, n.o.s.

15. LAINSÄÄDÄNTÖÄ KOSKEVAT TIEDOT

Tämä käyttöturvallisuustiedote täyttää Asetuksen (EY) N:o 1907/2006 vaatimukset.

16. MUUT TIEDOT

H-koodin ja R-fraasin teksti, jotka on mainittu kohdassa 3.

Aquatic Acute Välitön myrkyllisyys vesielioille

Aquatic Chronic Krooninen myrkyllisyys vesielioille

Flam. Sol. Syttyvät kiinteät aineet

H228 Syttyvä kiinteä aine.

H410 Erittäin myrkyllistä vesielioille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

F Helposti syttyvä

R11 Helposti syttyvä.

Lisätietoja**Kupari(II)oksidi (CuO) jauhe****1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT**

Kauppanimi : Kupari(II)oksidi

Tuotenumero : 59394

Tuotemerkki : Sigma-Aldrich

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraito 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Hätänumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI**Aineen tai seoksen luokitus**

Säädöksen (EC) No1272/2008 mukaisesti

Välitön myrkyllisyys, Suun kautta (Luokka 4)

Välitön myrkyllisyys vesielioille (Luokka 1)

Krooninen myrkyllisyys vesielioille (Luokka 1)

Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.

Terveydelle haitallista nieltynä. Erittäin myrkyllistä vesielioille, voi aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia vesiympäristössä.

Etiketin ainesosat

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Varoitus

Vaaraohje (et)

H302 Haitallista nieltynä.

H410 Erittäin myrkyllistä vesielioille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

Ennaltaehkäiseväohje (et)

P273 Vältettävä päästämistä ympäristöön.

P501 Sisältö/ astia on toimitettava hävitettäväksi hyväksytyyn

jätteenkäsittelylaitokseen.

Vaaramerkintä

Xn Haitallinen

N Ympäristölle vaarallinen

R-lausekkeet

R22 Terveydelle haitallista nieltynä.

R50/53 Erittäin myrkyllistä vesielioille, voi aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia vesiympäristössä.

S-lausekkeet

S60 Tämä aine ja sen pakkaus on käsiteltävä ongelmajätteenä.

S61 Vältettävä päästämistä ympäristöön. Lue

erityisohjeet/käyttöturvallisuustiedote.

Sigma-Aldrich - 12845 Sivu 2 / 6

Muut vaaratekijät - ei yhtään**3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT**

Kaava : CuO

Molekyylipaino : 79,54 g/mol

CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Luokitus Pitoisuus

Copper oxide

1317-38-0 215-269-1 - Acute Tox. 4; Aquatic Acute

1; Aquatic Chronic 1; H302,
H410
Xn, N, R22 - R50/53
-

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

Erityiset ohjeet

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Jos potilas ei hengitä, hänelle annetaan tekohengitystä. Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Silmät huuhdeltava vedellä varotoimenpiteenä.

Nieltynä

Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

Soveltuva sammutusaine

Käytetään vesisumua, alkoholin kestävää vaahtoa, jauhetta tai hiilidioksidia.

Erityiset palomiesten suojavarusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

Henkilökohtaiset suojatimet

Käytettävä henkilökohtaista suojavarustusta. Vältettävä pölyn muodostusta. Vältettävä höyryjen/huurun/kaasun hengittämistä. Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta. Vältettävä pölyn hengittämistä.

Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Estä lisävuodot ja läikheet, jos on turvallista tehdä niin. Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön. Vältettävä päästämistä ympäristöön.

Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Kerättävä talteen ja hävitettävä siten, että pölyä ei pääse muodostumaan. Lakaistaan talteen ja lapioidaan. Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Varottava kemikaalin joutumista iholle ja silmiin. Vältettävä pölyn ja aerosolin muodostumista. Järjestettävä sopiva imuuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä. Normaalit toimenpiteet tulipalon ehkäisemiseksi.

Sigma-Aldrich - 12845 Sivu 3 / 6

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa.

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Ei sisällä aineita, joille on annettu enimmäispitoisuusrajoja.

Henkilökohtaiset suojaimet

Hengityksensuojaus

Vähäisessä altistuksessa käytä tyyppi P95 (US) tai tyyppi P1 (EU EN 143) partikkelihengityssuojainta.

Paremmen tason suojaukseen käytä tyyppi

OV/AG/P99 (US) tai tyyppi ABEK-P2 (EU EN 143) hengityssuojaimia.

Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testaamia ja hyväksymiä välineitä.

Käsien suojaus

Käsittelle käsineet kädessä. Käsineet on tarkistettava ennen käyttöä. Käytä oikeaa hanskan poistotekniikkaa (älä koske hanskan ulkopintaan) välttääksesi ihokosketusta tämän aineen kanssa. Hävitä kontaminoituneet käsineet käytön jälkeen voimassa olevien lakien ja hyvien laboratoriotapojen mukaisesti. Pese ja kuivaa kädet.

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Silmiensuojaus

EN 166:n mukaiset sivusuojilla varustetut suojalasit Käytä silmien suojaukseen testattuja ja hyväksytyjä valtion standardien kuten NIOSH (US) tai EN 166 (EU) mukaisia suojaimia.

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

Kemikaaleilta suojaava kokovartalopuku, Suojavälineiden tyyppi on valittava tietyllä työpaikalla olevan vaarallisen aineen pitoisuuden ja määrän mukaan.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kädet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

9. FYSIKAALISET JA KEMIALLISET OMINAISUUDET

Olomuoto

Muoto jauhe

Väri musta

Käyttöturvallisuustiedot

pH tietoja ei ole käytettävissä

Sulamispiste 1.336 °C

Kiehumispiste tietoja ei ole käytettävissä

Leimahduspiste ei määritettävissä

Syttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, alempi tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, ylempi tietoja ei ole käytettävissä

Tiheys 6,320 g/cm³

Vesiliukoisuus tietoja ei ole käytettävissä

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Sigma-Aldrich - 12845 Sivun 4 / 6

Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Vältettävät olosuhteet

tietoja ei ole käytettävissä

Vältettävät materiaalit

Pelkistävät aineet, Rikkivetykaasu, Alumiini, Alkalimetallit, Metallijauheet

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Kuparioksidit

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

Välitön myrkyllisyys

LD50 Suun kautta - rotta - 470 mg/kg

Ihositytävvyys/ihoärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveysvaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Saattaa aiheuttaa hengityselinten ärsytystä.

Nieleminen Terveydelle haitallista nieltynä.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Saattaa aiheuttaa ihoärsytystä.

Silmät Saattaa aiheuttaa silmien ärsytystä.

Altistumisoireet

Kuparimyrkytyksen oireita voivat olla: kapillaarivaurio, päänsärky, kylmä hiki, heikko syke, munuais- ja maksavaurio, keskushermoston kiihtyminen ja lamaantuminen, keltaisuus, kouristukset, halvaukset ja kooma.

Krooninen kuparimyrkytys ilmenee maksakirroosina, aivojen vahingoittumisena ja myeliinikatona, munuaisvaurioina sekä kuparisaostumina sarveiskalvolla kuten esimerkiksi Wilsonin sairaudesta kärsivillä. Kuparimyrkytyksen on myös raportoitu johtaneen hemolyyttiseen anemiaan ja kiihdyttävän valtimoiden kovettumista., Mikäli tiedämme, ei aineen kemiallisia, fysikaalisia ja toksikologisia ominaisuuksia ole tarkoin tutkittu.

Muut tiedot

RTECS: GL7900000

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

Myrkyllisyys

Sigma-Aldrich - 12845 Sivu 5 / 6

Myrkyllisyys kalalle LC50 - Oncorhynchus mykiss (kirjolohi) - 25,4 mg/l - 96 h

Myrkyllisyys

Daphnialle ja muille

veden

selkärangattomille.

EC50 - Daphnia magna (vesikirppu) - 0,011 - 0,039 mg/l - 48 h

Pysyvyys ja hajoavuus

Biologisen hajoamisen määritysmenetelmät eivät sovellu epäorgaanisille aineille.

Biokertyvyys

tietoja ei ole käytettävissä

Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä

PBT- ja vPvB-aineiden arviointi

tietoja ei ole käytettävissä

Muut haitalliset vaikutukset

Erittäin myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT

Tuote

Ylijäämät ja ei kierrätettävät liuottimet on tarjottava hyväksytylle jätteenkäsittelylaitokselle. Toimitetaan hävitettäväksi ongelmajätelaitokselle. Aine sekoitetaan palavaan liuottimeen ja poltetaan laitteistolla, jossa on jälkipoltin ja kaasunpesujärjestelmä.

Likaantunut pakkaus

Hävitettävä kuten käyttämätön tuote.

14. KULJETUSTIEDOT

ADR/RID

YK-numero: 3077 Luokka: 9 Pakkausryhmä: III

Oikea laivauksessa käytettävä nimi: YMPÄRISTÖLLE VAARALLINEN AINE, KIIENTEÄ, N.O.S (Copper oxide)

IMDG

UN-Number: 3077 Class: 9 Packing group: III EMS-No: F-A, S-F

Proper shipping name: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Copper oxide)

Marine pollutant: Marine pollutant

IATA

UN-Number: 3077 Class: 9 Packing group: III

Proper shipping name: Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (Copper oxide)

Lisätietoja

EHS-merkintä vaaditaan (ADR 2.2.9.1.10, IMDG-koodi 2.10.3) yksittäis- ja yhdistelmäpakkauksille, jotka sisältävät sisäpakkauksissa vaarallisia aineita > 5L nesteitä tai > 5 kg kiinteitä.

15. LAINSÄÄDÄNTÖÄ KOSKEVAT TIEDOT

Tämä käyttöturvallisuustiedote täyttää Asetuksen (EY) N:o 1907/2006 vaatimukset.

16. MUUT TIEDOT

H-koodin ja R-fraasin tekstit, jotka on mainittu kohdassa 3.

Acute Tox. Välitön myrkyllisyys

Aquatic Acute Välitön myrkyllisyys vesieliöille

Aquatic Chronic Krooninen myrkyllisyys vesieliöille

H302 Haitallista nieltynä.

H410 Erittäin myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

Kuparisulfaatti (CuSO₄)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

Kauppanimi : Kupari(II)sulfaatti pentahydraatti

Tuotenumero : 59397

Tuotemerkki : Sigma-Aldrich

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraatio 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Hätänumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Säädöksen (EC) No1272/2008 mukaisesti

Välitön myrkyllisyys (Luokka 4)

Silmä-ärsytys (Luokka 2)

Ihoärsytys (Luokka 2)

Välitön myrkyllisyys vesieliöille (Luokka 1)

Krooninen myrkyllisyys vesieliöille (Luokka 1)

Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.

Terveydelle haitallista nieltynä. Ärsyttää silmiä ja ihoa. Erittäin myrkyllistä vesieliöille, voi aiheuttaa pitkäaikaisia

haittavaikutuksia vesiympäristössä.

Etiketin ainesosat

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Varoitus

Vaaraohje (et)

H319 Ärsyttää voimakkaasti silmiä.

H315 Ärsyttää ihoa.

H302 Haitallista nieltynä.

H410 Erittäin myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

Ennaltaehkäiseväohje (et)

P273 Vältettävä päästämistä ympäristöön.

P305 + P351 + P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.

P501 Sisältö/astia on toimitettava hävitettäväksi hyväksytyyn jätteenkäsittelylaitokseen.

Vaaramerkintä

Xn Haitallinen

N Ympäristölle vaarallinen

Sigma-Aldrich - 12849 Sivu 2 / 6

R-lausekkeet

R22 Terveydelle haitallista nieltynä.

R36/38 Ärsyttää silmiä ja ihoa.

R50/53 Erittäin myrkyllistä vesieliöille, voi aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia vesiympäristössä.

S-lausekkeet

S22 Vältettävä pölyn hengittämistä.

S60 Tämä aine ja sen pakkaus on käsiteltävä ongelmajätteenä.

S61 Vältettävä päästämistä ympäristöön. Lue erityisohjeet/käyttöturvallisuustiedote.

Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Synonyymit : Cupric sulfatepentahydrate

Kaava : CuO₄S · 5H₂O

Molekyylipaino : 249,69 g/mol

CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Varoitusmerkki, R-lausekkeet

ja muut tiedot aineosasta

Pitoisuus

Copper sulphate pentahydrate

7758-99-8 231-847-6 029-004-00-0 Acute Tox. 4; Eye Irrit. 2; Skin

Irrit. 2; Aquatic Acute 1;

Aquatic Chronic 1; H319,

H315, H302, H410

Xn, N, R22 - R36/38 - R50/53

-

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

Erityiset ohjeet

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Mikäli hengitystä ei tunnu, annettava tekohengitystä Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Roiskeet huuhdeltava huolellisesti runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan sekä otettava yhteys lääkäriin.

Nieltynä

Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

Sopivat sammutusaineet

Käytä ympäristöön sopivia sammutusmenetelmiä.

Erityiset palomiesten suojarusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

Lisätietoja

Tuote itsessään ei pala.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

Sigma-Aldrich - 12849 Sivun 3 / 6

Henkilökohtaiset suojoimet

Käytettävä henkilökohtaista suojaruustusta. Vältettävä pölyn muodostusta. Vältettävä pölyn hengittämistä. Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta.

Ympäristöön kohdistuvien vahinkojen estäminen

Estä lisävuodot ja läikheet, jos on turvallista tehdä niin. Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön. Vältettävä päästämistä ympäristöön.

Materiaalit ja menetelmät suojausta ja puhdistamista varten

Kerättävä talteen ja hävitettävä siten, että pölyä ei pääse muodostumaan. Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Varotoimenpiteet turvallista käsittelyä varten

Varottava kemikaalin joutumista iholle ja silmiin. Vältettävä pölyn ja aerosolin muodostumista.

Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä.

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa. Herkkää ilmalle. hygroskooppinen Käsiteltävä ja säilytettävä inertin kaasun alla.

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Altistuksen raja-arvot

Aineosat CAS-Nro. Arvo Tarkistusparam

etrit

Päivämäärä Peruste

Copper sulphate

pentahydrate

7758-99-8 HTParvot

8h

1 mg/m³ 2005-02-11 HTP-arvot - Haitallisekisi

tunnetut pitoisuudet

Henkilökohtaiset suojoimet

Hengityselinten suojaus

Kun riskiarviointi osoittaa, että kaasunaamrit ovat tarpeen, käytätyyppi N95 (US) tai tyyppi P1 (EN 143) kaasunaamaria. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testattuja ja hyväksytyjä välineitä.

Käsien suojaus

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Käsittele käsineet kädessä.

Silmiensuojaus

Kasvosuojat ja suojalasit.

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

Kehon suojaus valitaan työpaikalla olevan vaarallisen aineen määrän ja pitoisuuden mukaan.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohteita

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kädet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

Olomuoto

Muoto kiteinen

Väri sininen

Käyttöturvallisuustiedot

pH 3,7 - 4,5 ajan 50 g/l ajan 25 °C

Sulamispiste 110 °C

Sigma-Aldrich - 12849 Sivun 4 / 6

Kiehumispiste tietoja ei ole käytettävissä

Leimahduspiste tietoja ei ole käytettävissä

Syttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, alempi tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, ylempi tietoja ei ole käytettävissä

Höyrynpaine 9,7 hPa ajan 25 °C

Tiheys 2,284 g/cm³

Vesiliukoisuus tietoja ei ole käytettävissä

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Vältettävät olosuhteet

Altistuminen kosteudelle.

Vältettävät materiaalit

Metallijauheet, Vedetön kupari(II)-sulfaatti, Kiivas reaktio seuraavan aineen/seuraavien aineiden kanssa; hydroksyyliamiini, Magnesium

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Kuparioksidit, Rikkioksidit

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

Välitön myrkyllisyys

LD50 Suun kautta - rotta - 300 mg/kg

Huomautuksia: anhydrous

LD50 Ihon kautta - rotta - > 2.000 mg/kg

Huomautuksia: anhydrous

Ihosityttävyys/ihoärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Hengityselinten tai ihon herkistyminen

Pitkäaikainen tai toistuva altistuminen voi aiheuttaa herkille henkilöille allergisia reaktioita.

Sukusolujen perimää vaurioittava

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sigma-Aldrich - 12849 Sivu 5 / 6

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveysvaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Saattaa aiheuttaa hengityselinten ärsytystä.

Nieleminen Terveydelle haitallista nieltynä.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Ärsyttää ihoa.

Silmät Ärsyttää silmiä.

Altistumisoireet

Mikäli tiedämme, ei aineen kemiallisia, fysikaalisia ja toksikologisia ominaisuuksia ole tarkoin tutkittu.

Muut tiedot

RTECS: GL8900000

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE**Myrkyllisyys**

Myrkyllisyys

Daphnialle ja muille

veden

selkärangattomille.

EC50 - Daphnia magna (vesikirppu) - 0,024 mg/l - 48 h

Pysyvyys ja hajoavuus

tietoja ei ole käytettävissä

Kertyvyys eläviin kudoksiin

tietoja ei ole käytettävissä

Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä

PBT- ja vPvB-aineiden arviointi

tietoja ei ole käytettävissä

Muut haitalliset vaikutukset

Erittäin myrkyllistä vesieliöille, voi aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia vesiympäristössä.

13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT**Tuote**

Kaikki jätehuoltosäännökset tulee huomioida. Toimitetaan hävitettäväksi ongelmajätelaitokselle

Likaantunut pakkaus

Hävitettävä kuten käyttämätön tuote.

14. KULJETUSTIEDOT**ADR/RID**

YK numero: 3077 Luokka: 9 Pakkausryhmä: III

Oikea laivauksessa käytettävä nimi: YMPÄRISTÖLLE VAARALLINEN AINE, KIINTEÄ, N.O.S (Copper sulphate

pentahydrate)

IMDG

UN-Number: 3077 Class: 9 Packing group: III EMS-No: F-A, S-F

Proper shipping name: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (Copper sulphate pentahydrate)

Marine pollutant: Marine pollutant

IATA

UN-Number: 3077 Class: 9 Packing group: III

Proper shipping name: Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (Copper sulphate pentahydrate)

15. LAINSAÄDÄNTÖÄ KOSKEVAT TIEDOT

Tämä käyttöturvallisuustiedote täyttää Asetuksen (EY) N:o 1907/2006 vaatimukset.

Sigma-Aldrich - 12849 Sivu 6 / 6

Lyijy (Pb)**LYIJY****ICSC: 0052****Lokakuu 2002**

Lyijy metalli (jauhe)			
CAS #	7439-92-1	Pb	
RTECS #	OF7525000	Atomimassa: 207.2	
YK #			
Indeksi #			
VAARAT / ALTISTUMISTAPA	VÄLITTÖMÄT VAARAT / OIREET	TURVATOIMET	SAMMUTUS / ENSIAPU
PALO	Ei palavaa. Palossa vapautuu ärsyttäviä tai myrkyllisiä huuruja (tai kaasuja).		Jos palo on lähiympäristössä: käytä sopivaa sammutustapaa.
RÄJÄHDYS	Hienojakoiset hiukkaset muodostavat räjähtäviä seoksia ilmassa.	Estä pölyn kertyminen; suljettu prosessi, pölyräjähdysvaarallisiin tiloihin hyväksytyt sähkölaitteet ja valaistus.	
ALTISTUMISTAPA	Katso PITKÄAIKAISEN TAI TOISTUVAN ALTISTUMISEN VAIKUTUKSET.	ESTÄ PÖLYN LEVIÄMINEN! EHKÄISE (RASKAANA OLEVIEN) NAISTEN ALTISTUMISTA!	
Hengitystiet		Paikallispoisto tai hengityksensuojain.	Raitis ilma, lepo.
Iho		Suojakäsineet.	Riisu tahrinut vaate. Huuhtele ja pese iho vedellä ja saippualla.
Silmät		Sangalliset suojalasit.	Huuhtele ensin runsaalla vedellä usean minuutin ajan (poista piilolinssit mikäli mahdollista), toimita sitten lääkäriin.
Nieleminen	Vatsakipu. Pahoinvointi. Oksentelu.	Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty työn aikana. Pese kädet ennen ateriointia.	Huuhtele suu. Anna runsaasti vettä juotavaksi. Toimita lääkärin hoitoon.
TOIMINTA VUODON SATTUESSA		PAKKAUS & MERKINNÄT	
Lakaise valunut aine astioihin; jos tarkoituksenmukaista, kostuta ensin pölyämisen estämiseksi. Kokoa loput varovasti, vie sitten turvalliseen paikkaan. ÄLÄ päästä ainetta leviämään ympäristöön. (Henkilönsuojaimet: suodattava hengityksensuojain, P3-luokan pölynsuodatin myrkyllistä pölyä vastaan.)		EU-luokitus YK-luokitus	
OHJEITA ONNETTOMUUDEN VARALTA		VARASTOINTI	
		Erillään elintarvikkeista ja eläinravinnosta sekä	

	yhteensopimattomista aineista. Katso Kemialliset vaarat.
     	<p>Valmisteltu Kansainvälisen kemikaaliturvallisuusohjelman ja Euroopan unionin yhteistyönä © IPCS, CEC 2010 (suomennos 2012, © TTL)</p> <p>KATSO TÄRKEÄÄ TIETOA VIIMEISELTÄ SIVULTA</p>

LYIJY

ICSC: 0052

TÄRKEÄÄ TIETOA

OLOMUOTO, VÄRI, HAJU:
SINIVALKOISTA TAI HOPEANHARMAATA, KIIINTEÄÄ AINETTA ERI MUODOISSA. MUUTTUU HIMMEÄKSI ILMAN VAIKUTUKSESTA.

FYSIKAALISET VAARAT:
Pölyräjähdys on mahdollinen hienojakoisen tai rakeisen aineen sekoittuessa ilman kanssa.

KEMIALLISET VAARAT:
Aineen kuumentuessa muodostuu myrkyllisiä kaasuja. Reagoi hapettimien kanssa. Reagoi kuumen väkevän typpihapon, kiehuvan väkevän vetykloridi- ja rikkihapon kanssa. Puhdas vesi ja heikot orgaaniset hapot syövyttävät ainetta hapen läsnäollessa.

TYÖHYGIEENISET RAJA-ARVOT:
TLV: 0,05 mg/m³ (TWA) A3 (varmistettu eläimille syöpää aiheuttava aine, merkitys ihmiselle epäselvä); (BEI) (ACGIH 2010).
HTP: 0,1 mg/m³ (8 h) (kattoarvo) (kaikki työt) (VN päätös 1154/93) (Suomi 2009).
MAK: syöpävaarallisuusluokka: 2;
sukusolumutageenisuusryhmä: 3A (DFG 2010).

ALTISTUMISTIET:
Aine voi imeytyä elimistöön hengitysteitse ja nieltynä.

HENGITYSTEITSE ALTISTUMISEN VAARA:
Ilmaan voi nopeasti muodostua haitallinen hiukkaspitoisuus levityksen yhteydessä, erityisesti jos jauheena.

PITKÄAIKAISEN TAI TOISTUVAN ALTISTUMISEN VAIKUTUKSET:
Aineelle altistumisesta voi seurata vaikutuksia veressä, luuytimessä, keskushermostossa, ääreishermostossa ja munuaisissa, johtuen anemiaan, toksiseen aivosairauteen (enkefalopatiaan mm. kouristuksia), ääreishermostosairauteen, vatsakramppeihin ja munuaisten toimintavajeeseen. Aine on vahingollista ihmisen lisääntymiselle tai kehitykselle.

FYSIKAALISET OMINAISUUDET

Kiehumislämpötila: 1740°C
Sulamislämpötila: 327.5°C
Tiheys: 11.34 g/cm³
Liukoisuus veteen: ei liukene

YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

Aine kertyy ihmisen ravintoketjussa, erityisestikasveihin ja nisäkkäisiin. Tätä ainetta ei saa päästää ympäristöön.

HUOMAUTUKSET

Altistumisen määrästä riippuen määräaikainen lääkärintarkistus on tarpeen. ÄLÄ vie työvaatteita kotiin. Työhygieenistä raja-arvoa ei pitäisi ylittää missään altistumisen vaiheessa.

LISÄTIETOJA

Biomonitoroinnin toimenpideraja BTR: veren lyijy 1,4 µmol/l (STM Asetus 1213/2011). Valtioneuvoston päätöksen 1154/93 mukaan työntekijää ei saa käyttää työhön, jossa altistutaan lyijylle, jos veren lyijypitoisuus ylittää 2,4 µmol/l. Jos yhdenkin työntekijän veren lyijypitoisuus ylittää 1,9 µmol/l, tulee työnantajan erityisesti tarkkailla työpaikan ilman lyijypitoisuutta, työntekijöiden veren lyijypitoisuutta ja lyijyn mahdollisesti aiheuttamia terveyshaittoja. Raskauden aikana ei tule ylittää veren lyijyn viiterajaa 0,09 µmol/l (Työterveyslaitos 2011).

Aineelle altistumisen työssä katsotaan aiheuttavan työministeriön päätöksen 1044/91 mukaan vaaraa perimälle, sikiölle tai lisääntymiselle. Naistyöntekijöitä neuvotaan ottamaan yhteys työterveyshuoltoon heti raskauden alettua tai raskauden suunnitteluvaiheessa.

Välitön myrkyllisyys kalalle LC50 (96 h) = 19-26 mg/l ja vesikirpulle EC50 (48 h) = 0,3 mg/l.

TÄRKEÄ

HUOMAUTUS:

WHO:n IPCS-ohjelman kansainvälinen asiantuntijaryhmä on koonnut näiden kemikaalikorttien tiedot. Kemikaalikorttien tiedot eivät välttämättä ole yhteneväisiä EU:n tai Suomen lakien, määräyksien ja ohjeiden kanssa. Käyttäjien on tarpeen varmistaa täyttävätkö kortin tiedot kansalliset vaatimukset. Kemikaalikortteja saa kopioida VAIN omaan käyttöön. Kemikaalikortteja ei saa sellaisenaan käyttää tuoteselosteena tai käyttöturvallisuustiedotteena, niiden asemasta tai niiden liitteenä tai muuna vastaavana asiakirjana. Asiantuntijaryhmä, IPCS, EU ja Työterveyslaitos eivät ole vastuussa korttien tietojen perusteella tehdyistä toimenpiteistä.

© IPCS, CEC 2010 (suomennos 2012, © TTL)

Magnesium (Mg)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

Kauppanimi : Magnesiumjauhe

Tuotenumero : 59433

Tuotemerkki : Aldrich

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraito 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Hätännumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Säädöksen (EC) No1272/2008 mukaisesti

Aineet, jotka veden kanssa kosketuksiin joutuessaan kehittävät syttyviä kaasuja (Luokka 1)

Pyroforiset kiinteät aineet (Luokka 1)

Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.

Vapauttaa erittäin helposti syttyviä kaasuja veden kanssa. Itsestään syttyvää ilmassa. Vapauttaa erittäin helposti syttyviä kaasuja veden kanssa. Itsestään syttyvää ilmassa.

Etiketin ainesosat

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Vaara

Vaaraohje (et)

H250 Syttyy itsestään palamaan joutuessaan kosketuksiin ilman kanssa.

H260 Kehittää itsestään syttyviä kaasuja veden kanssa.

Ennaltaehkäiseväohje (et)

P222 Ei saa joutua kosketuksiin ilman kanssa.

P223 Ei saa joutua kosketuksiin veden kanssa voimakkaan reaktion ja mahdollisen leimahduksen takia.

P231 + P232 Käsittele inertissä kaasussa. Suojaa kosteudelta.

P370 + P378 Tulipalon sattuessa: Käytä palon sammuttamiseen kuivaa hiekkaa, jauhetta tai alkoholinkestävää vaahtoa.

P422 Varastoi sisältö inertissä kaasussa.

Vaaramerkintä

F Helposti syttyvä

R-lausekkeet

R15 Vapauttaa erittäin helposti syttyviä kaasuja veden kanssa.

R17 Itsestään syttyvää ilmassa.

S-lausekkeet

S 7/8 Säilytettävä kuivana ja tiiviisti suljettuna.

S43 Sammutukseen käytettävä tulipalonsammutusvarustu luokan D

Aldrich - 13112 Sivun 2 / 5

mukaisesti.

Muut vaaratekijät

Rakkuloita aiheuttava.

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Kaava : Mg

Molekyylipaino : 24,31 g/mol

CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Varoitusmerkki, R-lausekkeet

ja muut tiedot aineosasta

Pitoisuus

Magnesium

7439-95-4 231-104-6 012-001-00-3 Water-react 1; Pyrophoric

solid 1; H250, H260

F, R15 - R17

-

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

Erityiset ohjeet

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Jos potilas ei hengitä, hänelle annetaan tekohengitystä. Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Silmät huuhdeltava vedellä varotoimenpiteenä.

Nieltynä

Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

Sopivat sammutusaineet

Hiilidioksidi (CO2) Jauhe

Sammutusaineet, joita ei saa käyttää turvallisuussyistä

Vesi

Erityiset palomiesten suojarusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

Henkilökohtaiset suojoimet

Vältettävä pölyn muodostusta. Vältettävä höyryjen/huurun/kaasun hengittämistä. Huolehditava riittävästä ilmanvaihdosta. Evakuoitava henkilökunta turvallisiin alueisiin.

Ympäristöön kohdistuvien vahinkojen estäminen

Estä lisävuodot ja läikkeit, jos on turvallista tehdä niin. Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön.

Materiaalit ja menetelmät suojausta ja puhdistamista varten

Lakaistaan talteen ja lapioidaan. Vuoto pysäytään ja kerätään sähkömääräysten mukaisesti suojatulla imurilla tai kostealla lakaisulla ja siirretään astiaan hävitettäväksi paikallisten ja kansallisten säännösten mukaisesti (katso kohta 13). Ei saa huuhdella vedellä. Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten. Kootaan vuoto, kerätään talteen sähkösuojatulla pölynimurilla tai märkäharjaamalla ja siirretään astiaan paikallisten säännösten mukaisesti hävittämistä varten (katso kohta 13).

Aldrich - 13112 Sivun 3 / 5

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Varotoimenpiteet turvallista käsittelyä varten

Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä. Eristettävä sytytyslähteistä - Tupakointi kielletty.

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa. Säilytettävä viileässä paikassa. Tuotetta ei saa päästää kosketuksiin veden kanssa varastoinnin aikana.

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Ei sisällä aineita, jolle on annettu enimmäispitoisuusrajoja.

Henkilökohtaiset suojaimet

Hengityselinten suojaus

Kun riskiarviointi osoittaa, että ilmaa puhdistavat kaasunaamarit ovat tarpeellisia, käytä kaasunaamria koko kasvoille, tyyppi N100 (US) tai tyyppi P3 (EN 143) hengityspatruunoita. Jos kaasunaamari on ainoa suojain, niin käytä kaasunaamaria koko kasvoille. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testaamia ja hyväksymiä välineitä.

Käsien suojaus

Käsittele käsiin kädessä. Käsiin on tarkistettava ennen käyttöä. Käytä oikeaa hanskan poistotekniikkaa (älä koske hanskan ulkopintaan) välttääksesi ihokosketusta tämän aineen kanssa. Hävitä kontaminoituneet käsiin käytön jälkeen voimassa olevien lakien ja hyvien laboratoriotapojen mukaisesti. Pese ja kuivaa kädet.

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Silmiensuojaus

Kasvosuojat ja suojalasit. Käytä silmien suojaukseen testattuja ja hyväksytyjä valtion standardien kuten NIOSH (US) tai EN 166 (EU) mukaisia suojaimia.

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

Palonkestävä suojapuku, Suojavälineiden tyyppi on valittava tietyllä työpaikalla olevan vaarallisen aineen pitoisuuden ja määrän mukaan.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kädet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

Olomuoto

Muoto jauhe

Käyttöturvallisuustiedot

pH tietoja ei ole käytettävissä

Sulamispiste 648 °C - lit.

Kiehumispiste 1.090 °C - lit.

Leimahduspiste tietoja ei ole käytettävissä

Syttymislämpötila 510 °C -

Räjähdyksäraja, alempi tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, ylempi tietoja ei ole käytettävissä

Höyrynpaine 1 hPa ajan 621 °C

Aldrich - 13112 Sivu 4 / 5

Tiheys 1,74 g/cm³ ajan 25 °C

Vesiliukoisuus tietoja ei ole käytettävissä

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Reagoi voimakkaasti veden kanssa.

Vältettävät olosuhteet

Altistuminen kosteudelle.

Vältettävät materiaalit

Voimakkaat hapettimet, hapot, Happokloridit, Halogeenit

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Magnesiumoksidi

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

Välitön myrkyllisyys

tietoja ei ole käytettävissä

Ihosityttävyyttä/ihoräsytytys

tietoja ei ole käytettävissä

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Hengityselinten tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sukusolujen perimää vaurioittava

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveystaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Saattaa aiheuttaa hengityselinten ärsytystä.

Nieleminen Saattaa olla haitallista nieltynä.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Saattaa aiheuttaa ihoärsytystä.

Silmät Saattaa aiheuttaa silmien ärsytystä.

Muut tiedot

RTECS: OM2100000

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

Myrkyllisyys

Magnesiumhydroksidi ($Mg(OH)_2$)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

Kauppanimi : Magnesiumhydroksidi

Tuotenumero : 59436

Tuotemerkki : Sigma-Aldrich

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraito 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Hätänumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Säädöksen (EC) No1272/2008 mukaisesti

Ihoärsytys (Luokka 2)

Silmä-ärsytys (Luokka 2)

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen (Luokka 3)

Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.

Ärsyttää silmiä, hengityselimiä ja ihoa.

Etiketin ainesosat

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Varoitus

Vaaraohje (et)

H315 Ärsyttää ihoa.

H319 Ärsyttää voimakkaasti silmiä.

H335 Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

Ennaltaehkäiseväohje (et)

P261 Vältä pölyn/ savun/ kaasun/ sumun/ höyryn/ suihkeen hengittämistä.

P305 + P351 + P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.

Vaaramerkintä

Xi Ärsyttävä

R-lausekkeet

R36/37/38 Ärsyttää silmiä, hengityselimiä ja ihoa.

S-lausekkeet

S26 Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin.

Muut vaaratekijät - ei yhtään

Sigma-Aldrich - 310093 Sivu 2 / 5

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Kaava : H₂MgO₂

Molekyylipaino : 58,32 g/mol

CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Luokitus Pitoisuus

Magnesium hydroxide

1309-42-8 215-170-3 - Skin Irrit. 2; Eye Irrit. 2; STOT

SE 3; H315, H319, H335

Xi, R36/37/38

-

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

Erityiset ohjeet

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Mikäli hengitystä ei tunnu, annettava tekohengitystä Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Roiskeet huuhdeltava huolellisesti runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan sekä otettava yhteys lääkäriin.

Nieltynä

Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

Soveltuva sammutusaine

Käytetään vesisumua, alkoholin kestävää vaahtoa, jauhetta tai hiilidioksidia.

Erityiset palomiesten suojaruusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

Henkilökohtaiset suojoimet

Käytettävä henkilökohtaista suojaruustusta. Vältettävä pölyn muodostusta. Vältettävä pölyn hengittämistä.

Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta.

Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön.

Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Kerättävä talteen ja hävitettävä siten, että pölyä ei pääse muodostumaan. Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Varottava kemikaalin joutumista iholle ja silmiin. Vältettävä pölyn ja aerosolin muodostumista.

Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä. Normaalit toimenpiteet tulipalon ehkäisemiseksi.

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa.

Sigma-Aldrich - 310093 Sivu 3 / 5

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Ei sisällä aineita, joille on annettu enimmäispitoisuusrajoja.

Henkilökohtaiset suojaimeet

Hengityksensuojaus

Kun riskiarviointi osoittaa, että kaasunaamrit ovat tarpeen, käytätyyppi N95 (US) tai tyyppi P1 (EN 143)

kaasunaamaria. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU)

testaamia ja hyväksymiä välineitä.

Käsien suojaus

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Käsittele käsiin kädessä.

Silmiensuojaus

EN 166:n mukaiset sivusuojilla varustetut suojalasit

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

Kehon suojaus valitaan työpaikalla olevan vaarallisen aineen määrän ja pitoisuuden mukaan.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kätet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

Olomuoto

Muoto jauhe

Väri valkoinen

Käyttöturvallisuustiedot

pH 9,5 - 10,5

Sulamispiste 350 °C - lit.

Kiehumispiste tietoja ei ole käytettävissä

Leimahduspiste ei määritettävissä

Syttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, alempi tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, ylempi tietoja ei ole käytettävissä

Tiheys 2,360 g/cm³

Vesiliukoisuus liukenematon

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Vältettävät olosuhteet

tietoja ei ole käytettävissä

Vältettävät materiaalit

Voimakkaat hapettimet, Vahvat hapot

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Magnesiumoksidi

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

Sigma-Aldrich - 310093 Sivut 4 / 5

Välitön myrkyllisyys

LD50 Suun kautta - rotta - 8.500 mg/kg

Ihosiövyttävyyksi/ihoärsytys

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

Silmät - kani - Ärsyttää silmiä kohtalaisesti

Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

Hengitys - Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveysvaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Aiheuttaa hengityselinten ärsytystä.

Nieleminen Saattaa olla haitallista nieltynä.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Ärsyttää ihoa.

Silmät Ärsyttää silmiä.

Altistumisoireet

Mikäli tiedämme, ei aineen kemiallisia, fysikaalisia ja toksikologisia ominaisuuksia ole tarkoin tutkittu.

Muut tiedot

RTECS: OM3570000

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

Myrkyllisyys

tietoja ei ole käytettävissä

Pysyvyys ja hajoavuus

tietoja ei ole käytettävissä

Biokertyvyys

tietoja ei ole käytettävissä

Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä

PBT- ja vPvB-aineiden arviointi

tietoja ei ole käytettävissä

Muut haitalliset vaikutukset

tietoja ei ole käytettävissä

13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT

Tuote

Kaikki jätehuoltosäännökset tulee huomioida. Toimitetaan hävitettäväksi ongelmajätelaitokselle Aine sekoitetaan palavaan liuottimeena poltetaan laitteistolla, jossa on jälkipoltin ja kaasunpesujärjestelmä.

Magnesiumoksidi (MgO)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

Kauppanimi : Magnesiumoksidi

Tuotenumero : 59445

Tuotemerkki : Sigma-Aldrich

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraittio 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Hätänumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Ei vaarallinen aine kansainvälisen harmonisoidun luokitus- ja merkitsemisjärjestelmän (GHS:n) mukaan.

Tätä ainetta ei ole luokiteltu vaaralliseksi direktiivin 67/548/ETY mukaan.

Etiketin ainesosat

Tuotetta ei tarvitse merkitä EU-direktiivien tai vastaavien kansallisten säädösten mukaan.

Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Kaava : MgO

Molekyylipaino : 40,3 g/mol

CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Varoitusmerkki, R-lausekkeet

ja muut tiedot aineosasta

Pitoisuus

Magnesium oxide

1309-48-4 215-171-9 - - -

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Mikäli hengitystä ei tunnu, annettava tekohengitystä

Iholle saatuna

Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä.

Silmäkosketus

Silmät huuhdeltava vedellä varotoimenpiteenä.

Nieltynä

Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä.

Sigma-Aldrich - 13138 Sivun 2 / 4

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

Sopivat sammutusaineet

Käytetään vesisumua, alkoholin kestäväää vaahtoa, jauhetta tai hiilidioksidia.

Erityiset palomiesten suojaruusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ**Henkilökohtaiset suojoimet**

Vältettävä pölyn muodostusta.

Ympäristöön kohdistuvien vahinkojen estäminen

Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön.

Materiaalit ja menetelmät suojausta ja puhdistamista varten

Lakaistaan talteen ja lapioidaan. Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI**Varotoimenpiteet turvallista käsittelyä varten**

Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä. Normaalit toimenpiteet tulipalon ehkäisemiseksi.

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa.

Herkkää ilmalle ja kosteudelle.

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET**Altistuksen raja-arvot**

Aineosat CAS-Nro. Arvo Tarkistusparam

etrit

Päivämäärä Peruste

Magnesium oxide 1309-48-4 HTParvot

8h

10 mg/m³ 1998-06-01 HTP-arvot - Haitallisekisi

tunnetut pitoisuudet

Huomautuksia Sitovat raja-arvot: vertailuaika 8 h (räjäytys- ja louhintatyöt): 10 mg/m³

Henkilökohtaiset suojoimet**Hengityselinten suojaus**

Hengityssuojainta ei tarvita. Kun halutaan suojautua haitallisia pölymääriä vastaan, käytä tyyppi N95 tai tyyppi P1 (EN 143) pölysuojaimia. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testaamia ja hyväksymiä välineitä.

Käsien suojaus

Pitkäaikaisessa tai jatkuvassa kosketuksessa käytettävä suojakäsineitä.

Silmiensuojaus

Suojalasit

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita

Yleinen työhygieniaikäytäntö.

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET**Olomuoto**

Muoto jauhe

Väri valkoinen

Käyttöturvallisuustiedot

pH tietoja ei ole käytettävissä

Sigma-Aldrich - 13138 Sivu 3 / 4

Sulamispiste 2.852 °C - lit.

Kiehumispiste 3.600 °C ajan 1.013 hPa

Leimahduspiste ei määritettävissä

Syttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, alempi tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, ylempi tietoja ei ole käytettävissä

Tiheys 3,580 g/cm³

Vesiliukoisuus liukenematon

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS**Kemiallinen stabiilisuus**

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Vältettävät olosuhteet

Herkkää ilmalle.

Vältettävät materiaalit

Voimakkaat hapettimet, Voi reagoida kiivaasti seuraavien kanssa:, fosforipentakloridi, Vahvat hapot

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Magnesiumoksidi

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

Välitön myrkyllisyys

tietoja ei ole käytettävissä

Ihosoövyttävyysohoärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Hengityselinten tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sukusolujen perimää vaurioittava

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

Syöpää aiheuttavat vaikutukset - Hamsteri - Henkitorven sisäinen

Kasvaimia synnyttävä: Epävarma tumorogeeninen aine RTECS kriteerien mukaan. Tuntoelimet ja erityistunnot

(nenä, silmä, korva ja maku): Hajuaisti: Kasvaimia. Keuhkot, rintaontelo tai hengitys: Kasvaimia.

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveystvaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Saattaa aiheuttaa hengityselinten ärsytystä.

Magnesiumkloridi ($MgCl_2$)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

Kauppanimi : Magnesiumkloridi heksahydraatti

Tuotenumero : 59442

Tuotemerkki : Sigma-Aldrich

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraittio 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Hätännumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Ei vaarallinen aine kansainvälisen harmonisoidun luokitus- ja merkitsemisjärjestelmän (GHS:n) mukaan.

Tätä ainetta ei ole luokiteltu vaaralliseksi direktiivin 67/548/ETY mukaan.

Etiketin ainesosat

Tätä ainetta ei ole luokiteltu vaaralliseksi direktiivin 67/548/ETY mukaan.

Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Kaava : $Cl_2Mg \cdot 6H_2O$

Molekyylipaino : 203,3 g/mol

CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Varoitusmerkki, R-lausekkeet

ja muut tiedot aineosasta

Pitoisuus

Magnesium chloride hexahydrate

7791-18-6 232-094-6 - - -

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Mikäli hengitystä ei tunnu, annettava teko hengitystä

Iholle saatuna

Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä.

Silmäkosketus

Silmät huuhdeltava vedellä varotoimenpiteenä.

Nieltynä

Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä.

Sigma-Aldrich - 31413 Sivun 2 / 4

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET**Sopivat sammutusaineet**

Käytä ympäristöön sopivia sammutusmenetelmiä.

Erityiset palomiesten suojaruusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

Lisätietoja

Tuote itsessään ei pala.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ**Henkilökohtaiset suojoimet**

Vältettävä pölyn muodostusta.

Ympäristöön kohdistuvien vahinkojen estäminen

Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön.

Materiaalit ja menetelmät suojausta ja puhdistamista varten

Lakaistaan talteen ja lapioidaan. Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI**Varotoimenpiteet turvallista käsittelyä varten**

Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä.

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa.

Herkkä kosteudelle. hygroskooppinen

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Ei sisällä aineita, joille on annettu enimmäispitoisuusrajoja.

Henkilökohtaiset suojoimet**Hengityselinten suojaus**

Hengityssuojainta ei tarvita. Kun halutaan suojautua haitallisia pölymääriä vastaan, käytä tyyppi N95 tai tyyppi P1 (EN 143) pölysuojaimia. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testattuja ja hyväksytyjä välineitä.

Käsien suojaus

Pitkäaikaisessa tai jatkuvassa kosketuksessa käytettävä suojakäsineitä.

Silmiensuojaus

Suojalasit

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohteita

Yleinen työhygieniakäytäntö.

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET**Olomuoto**

Muoto kiinteä

Käyttöturvallisuustiedot

pH tietoja ei ole käytettävissä

Sulamispiste tietoja ei ole käytettävissä

Kiehumispiste tietoja ei ole käytettävissä

Leimahduspiste tietoja ei ole käytettävissä

Syttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

Sigma-Aldrich - 31413 Sivun 3 / 4

Räjähdyksäraja, alempi tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, ylempi tietoja ei ole käytettävissä

Tiheys 1,570 g/cm³

Vesiliukoisuus tietoja ei ole käytettävissä

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS**Kemiallinen stabiilisuus**

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Vältettävät olosuhteet

Altistus kosteudelle voi vaikuttaa tuotteen laatuun.

Vältettävät materiaalit

Voimakkaat hapettimet

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Kloorivety-kaasu, Magnesiumoksidi

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT**Välitön myrkyllisyys**

LD50 Suun kautta - rotta - 8.100 mg/kg

Ihosoövyttävyyksihoärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Hengityselinten tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sukusolujen perimää vaurioittava

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveystvaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Saattaa aiheuttaa hengityselinten ärsytystä.

Nieleminen Saattaa olla haitallista nieltynä.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Saattaa aiheuttaa ihoärsytystä.

Silmät Saattaa aiheuttaa silmien ärsytystä.

Altistumisoireet

Oksentelu, Ripuli, Vatsakipu, Mikäli tiedämme, ei aineen kemiallisia, fysikaalisia ja toksikologisia ominaisuuksia ole tarkoin tutkittu.

Muut tiedot**Natrium (Na)****1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT****1.1 Tuotetunnisteet**

Kauppanimi :

Natrium

Tuotenumero : 59484

Tuotemerkki : Aldrich

CAS-Nro. : 7440-23-5

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

Tunnistetut käyttötavat : Laboratoriokemikaaleja, Aineiden valmistus

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraittio 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

1.4 Häätöpuhelinnumero

Hätännumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

2. VAARAN YKSILÖINTI**2.1 Aineen tai seoksen luokitus**

Luokitus säädöksen (EC) No 1272/2008 [EU-GHS/CLP] mukaisesti.

Aineet, jotka veden kanssa kosketuksiin joutuessaan kehittävät syttyviä kaasuja (Luokka 1)

Ihosoövyttävyyksihoärsytys (Luokka 1B)

Aspiraatiovaara (Luokka 1)

EU-direktiivien 67/548/ETY tai 1999/45/EY mukainen luokitus

Vapauttaa erittäin helposti syttyviä kaasuja veden kanssa. Syövyttävää. Reagoi voimakkaasti veden kanssa.

2.2 Etiketin ainesosat**Etiketöinti säädöksen (EC) No 1272/2008 [CLP] mukaisesti.**

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Vaara

Vaaraohje (et)

H260 Kehittää itsestään syttyviä kaasuja veden kanssa.

H304 Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin.

H314 Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.

Ennaltaehkäiseväohje (et)

P223 Ei saa joutua kosketuksiin veden kanssa voimakkaan reaktion ja mahdollisen leimahduksen takia.

P231 + P232 Käsittele inertissä kaasussa. Suojaa kosteudelta.

P280 Käytä suojakäsineitä/ suojavaatetusta/ silmiensuojainta/ kasvonsuojainta.

P301 + P310 JOS KEMIKAALIA ON NIELTY: Ota välittömästi yhteys

MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN tai lääkäriin.

Aldrich - 71172 Sivun 2 / 7

P370 + P378 Tulipalon sattuessa: Käytä palon sammuttamiseen kuivaa hiekkaa, jauhetta tai alkoholinkestävää vaahtoa.

P422 Varastoi sisältö inertissä kaasussa.

Lisä vaarallisuus informaatiota (EU)

EUH014 Reagoi voimakkaasti veden kanssa.

Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.

Vaaramerkintä

R-lausekkeet

R14/15 Reagoi voimakkaasti veden kanssa vapauttaen helposti syttyviä kaasuja.

R34 Syövyttävää.

S-lausekkeet

S 7/8 Säilytettävä kuivana ja tiiviisti suljettuna.

S22 Vältettävä pölyn hengittämistä.

S26 Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin.

S36/37/39 Käytettävä sopivaa suojavaatetusta, suojakäsineitä ja silmien- tai kasvonsuojainta.

S43 Sammutukseen käytettävä tulipalonsammutusvarustus luokan D mukaisesti.

S45 Onnettomuuden sattuessa tai tunnettaessa pahoinvointia hakeuduttava heti lääkärin hoitoon (näytettävä tätä etikettiä, mikäli mahdollista).

2.3 Muut vaaratekijät - ei yhtään**3. KOOSTUMUS JA TIEDOT AINEOSISTA****3.2 Seokset**

Kaava : Na

Aineosa Luokitus Pitoisuus

Sodium

CAS-Nro.

EY-Nro.

INDEX-Nro.

7440-23-5

231-132-9

011-001-00-0

Water-react 1; Skin Corr. 1B;

H260, H314, EUH014

F, C, R14/15 - R34

-

Kerosine

CAS-Nro.

EY-Nro.

INDEX-Nro.

8008-20-6

232-366-4

649-404-00-4
 Asp. Tox. 1; H304
 Xn, R65

-

Tässä osassa mainittujen H- lausekkeiden ja R-fraasien koko teksti, katso osa 16

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Erityiset ohjeet

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Jos potilas ei hengitä, hänelle annetaan tekohengitystä. Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Riisu saastuneet vaatteet ja kengät välittömästi. Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä.

Otettava yhteys lääkäriin.

Aldrich - 71172 Sivu 3 / 7

Silmäkosketus

Roiskeet huuhdeltava huolellisesti runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan sekä otettava yhteys lääkäriin.

Nieltyinä

Ei saa oksennuttaa. Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

4.3 Merkki välittömän lääkärinavun tai erikoishoidon tarpeesta

tietoja ei ole käytettävissä

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

5.1 Sammutusaineet

Soveltuva sammutusaine

Jauhe Erikoisjauhe metallitulipaloja varten Jauhe Hiilidioksidi (CO₂)

Sopimattomat sammutusaineet

Vesi

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Hajoamistuotteita ei tunneta.

5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

5.4 Lisätietoja

tietoja ei ole käytettävissä

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Käytettävä henkilökohtaista suojavarustusta. Vältettävä pölyn muodostusta. Vältettävä höyryjen/huurun/kaasun hengittämistä. Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta. Evakuoitava henkilökunta turvallisiin alueisiin. Vältettävä pölyn hengittämistä.

6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Estä lisävuodot ja läikkeet, jos on turvallista tehdä niin. Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön.

6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Lakaistaan talteen ja lapioidaan. Vuoto pysäytään ja kerätään sähkömääräysten mukaisesti suojatulla imurilla tai kostealla lakaisulla ja siirretään astiaan hävitettäväksi paikallisten ja kansallisten säännösten mukaisesti (katso kohta 13). Ei saa huuhdella vedellä. Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

6.4 Viittaukset muihin kohtiin

Hävitystä varten katso kohta 13.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Vältettävä pölyn ja aerosolin muodostumista.

Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä. Eristettävä sytytyslähteistä - Tupakointi kielletty.

7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa. Tuotetta ei saa päästää kosketuksiin veden kanssa varastoinnin aikana.

Käsiteltävä ja säilytettävä inertin kaasun alla. Herkkää ilmalle.

7.3 Erityinen loppukäyttö

tietoja ei ole käytettävissä

Aldrich - 71172 Sivun 4 / 7

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

Altistuksen raja-arvot

Ei sisällä aineita, joille on annettu enimmäispitoisuusrajoja.

8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kädet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

Henkilökohtaiset suojaimet

Silmien-/kasvojensuojaus

Kasvosuojat ja suojalasit. Käytä silmien suojaukseen testattuja ja hyväksytyjä valtion standardien kuten NIOSH (US) tai EN 166 (EU) mukaisia suojaimia.

Ihonsuojaus

Käsittele käsineet kädessä. Käsineet on tarkistettava ennen käyttöä. Käytä oikeaa hanskan poistotekniikkaa (älä koske hanskan ulkopintaan) välttääkseen ihokosketusta tämän aineen kanssa. Hävitä kontaminoituneet käsineet käytön jälkeen voimassa olevien lakien ja hyvien laboratoriotapojen mukaisesti. Pese ja kuivaa kädet.

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Kehon suojaus

Kemikaaleilta suojaava kokovartalopuku, Palonkestävä suojapuku, Suojavälineiden tyyppi on valittava tietyllä työpaikalla olevan vaarallisen aineen pitoisuuden ja määrän mukaan.

Hengityksensuojaus

Kun riskiarviointi osoittaa, että ilmaa puhdistavat kaasunaamarit ovat tarpeellisia, käytä kaasunaamria koko kasvoille, tyyppi N100 (US) tai tyyppi P3 (EN 143) hengityspatruunoita. Jos kaasunaamari on ainoa suojain, niin käytä kaasunaamaria koko kasvoille. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testattuja ja hyväksytyjä välineitä.

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

a) Olomuoto Muoto: paloja

Väri: harmaa

b) Haju tietoja ei ole käytettävissä

c) Hajukynnys tietoja ei ole käytettävissä

d) pH tietoja ei ole käytettävissä

e) Sulamis- tai

jäätymispiste

Sulamispiste/sulamisalue: 97,8 °C - lit.

f) Kiehumispiste ja

kiehumisalue

883 °C - lit.

g) Leimahduspiste tietoja ei ole käytettävissä

h) Haihtumisnopeus tietoja ei ole käytettävissä

i) Syttyvyys (kiinteät

aineet, kaasut)

tietoja ei ole käytettävissä

j) Ylin/alin syttyvyys- tai

räjähdyksäraja

tietoja ei ole käytettävissä

k) Höyrynpaine tietoja ei ole käytettävissä

Aldrich - 71172 Sivun 5 / 7

l) Haihtumisnopeus tietoja ei ole käytettävissä

m) Suhteellinen tiheys tietoja ei ole käytettävissä

n) Vesiliukoisuus tietoja ei ole käytettävissä

o) Jakautumiskerroin: noktanoli/

vesi

tietoja ei ole käytettävissä

p) Itsesyttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

q) Hajoamislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

r) Viskositeetti tietoja ei ole käytettävissä

s) Räjähävyys tietoja ei ole käytettävissä

t) Hapettavat

ominaisuudet

tietoja ei ole käytettävissä

9.2 Muu turvallisuusohje

tietoja ei ole käytettävissä

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

10.1 Reaktiivisuus

tietoja ei ole käytettävissä

10.2 Kemiallinen stabiilisuus

tietoja ei ole käytettävissä

10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Reagoi voimakkaasti veden kanssa.

10.4 Vältettävät olosuhteet

Altistuminen kosteudelle.

10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

Hapettavat aineet

10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Muut haitalliset hajoamistuotteet - tietoja ei ole käytettävissä

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

11.1 Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

Välitön myrkyllisyys

Ihosityövyttävyyssihoärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aldrich - 71172 Sivuu 6 / 7

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveysvaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Tuote tuhoaa voimakkaasti limakalvojen ja ylempien hengitysteiden kudoksia.

Nieleminen Saattaa olla haitallista nieltynä. Syövyttävää.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Aiheuttaa syöpymiä iholle.

Silmät Aiheuttaa syöpymiä silmiin.

Muut tiedot

RTECS: tietoja ei ole käytettävissä

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

12.1 Myrkyllisyys

tietoja ei ole käytettävissä

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

tietoja ei ole käytettävissä

12.3 Biokertyvyys

tietoja ei ole käytettävissä

12.4 Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä

12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

tietoja ei ole käytettävissä

12.6 Muut haitalliset vaikutukset

tietoja ei ole käytettävissä

13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT**13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät****Tuote**

Poltetaan valvotusti laitteistolla, jossa on jälkipoltin ja kaasunpesujärjestelmä huomioiden erityisesti sytytystilanteessa aineen herkkä syttyvyys. Ylijäämät ja ei kierrätettävät liuottimet on tarjottava hyväksytylle jätteenkäsittelylaitokselle. Toimitetaan hävitettäväksi ongelmajätelaitokselle

Likaantunut pakkaus

Hävitettävä kuten käyttämätön tuote.

14. KULJETUSTIEDOT**14.1 YK-numero**

ADR/RID: 1428 IMDG: 1428 IATA: 1428

14.2 UN-kuljetusnimi

ADR/RID: NATRIUM

IMDG: SODIUM

IATA: Sodium

Passenger Aircraft: Not permitted for transport

14.3 Kuljetuksen vaaraluokka (-luokat)

ADR/RID: 4.3 IMDG: 4.3 IATA: 4.3

14.4 Pakkausryhmä

ADR/RID: I IMDG: I IATA: I

14.5 Ympäristövaarat

ADR/RID: ei IMDG Marine pollutant: no IATA: no

Natriumasetaatti ($NaCH_3COO$)**1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT**

Kauppanimi : Natriumasetaatti trihydraatti

Tuotenumero : 59487

Tuotemerkki : Sigma-Aldrich

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraatio 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Hätänumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI**Aineen tai seoksen luokitus**

Ei vaarallinen aine kansainvälisen harmonisoidun luokitus- ja merkitsemisjärjestelmän (GHS:n) mukaan.

Tätä ainetta ei ole luokiteltu vaaralliseksi direktiivin 67/548/ETY mukaan.

Etiketin ainesosat

Tuotetta ei tarvitse merkitä EU-direktiivien tai vastaavien kansallisten säädösten mukaan.

Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Synonyymit : Acetic acidsodium salt

Kaava : $C_2H_3NaO_2 \cdot 3H_2O$

Molekyylipaino : 136,08 g/mol

CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Varoitusmerkki, R-lausekkeet

ja muut tiedot aineosasta

Pitoisuus

Sodium acetate trihydrate

6131-90-4 204-823-8 - - -

4. ENSIAPUTOIMENPITEET**Hengitettynä**

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Mikäli hengitystä ei tunnu, annettava tekohengitystä

Iholle saatuna

Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä.

Silmäkosketus

Silmät huuhdeltava vedellä varotoimenpiteenä.

Nieltynä

Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä.

Sigma-Aldrich - 25022 Sivun 2 / 4

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET**Sopivat sammutusaineet**

Käytetään vesisumua, alkoholin kestävää vaahtoa, jauhetta tai hiilidioksidia.

Erityiset palomiesten suojaruuvit

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ**Henkilökohtaiset suojoimet**

Vältettävä pölyn muodostusta.

Ympäristöön kohdistuvien vahinkojen estäminen

Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön.

Materiaalit ja menetelmät suojausta ja puhdistamista varten

Lakaistaan talteen ja lapioidaan. Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI**Varotoimenpiteet turvallista käsittelyä varten**

Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä. Normaalit toimenpiteet tulipalon ehkäisemiseksi.

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa.

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Ei sisällä aineita, joille on annettu enimmäispitoisuusrajoja.

Henkilökohtaiset suojoimet**Hengityselinten suojaus**

Hengityssuojainta ei tarvita. Kun halutaan suojautua haitallisia pölymääriä vastaan, käytä tyyppi N95 tai tyyppi P1 (EN 143) pölysuojaimia. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testaamia ja hyväksymiä välineitä.

Käsien suojaus

Pitkäaikaisessa tai jatkuvassa kosketuksessa käytettävä suojakäsineitä.

Silmiensuojaus

Suojalasit

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita

Yleinen työhygieniakäytäntö.

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET**Olomuoto**

Muoto kiteinen

Väri valkoinen

Käyttöturvallisuustiedot

pH 8,5 - 10 ajan 408 g/l ajan 25 °C

Sulamispiste tietoja ei ole käytettävissä

Kiehumispiste tietoja ei ole käytettävissä

Leimahduspiste tietoja ei ole käytettävissä

Syttymislämpötila 600 °C -

Räjähdyksäraja, alempi tietoja ei ole käytettävissä

Sigma-Aldrich - 25022 Sivun 3 / 4

Räjähdyksäraja, ylempi tietoja ei ole käytettävissä

Vesiliukoisuus 408 g/l ajan 20 °C - täysin liukeneva

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS**Kemiallinen stabiilisuus**

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Vältettävät olosuhteet

tietoja ei ole käytettävissä

Vältettävät materiaalit

Voimakkaat hapettimet

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Hiilioksidit, Natrium/natriumoksidit

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT**Välitön myrkyllisyys**

tietoja ei ole käytettävissä

Ihosityövyttävyyksi/ihoärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Hengityselinten tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sukusolujen perimää vaurioittava

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveysvaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Saattaa aiheuttaa hengityselinten ärsytystä.

Nieleminen Saattaa olla haitallista nieltynä.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Saattaa aiheuttaa ihoärsytystä.

Silmät Saattaa aiheuttaa silmien ärsytystä.

Altistumisoireet

Mikäli tiedämme, ei aineen kemiallisia, fysikaalisia ja toksikologisia ominaisuuksia ole tarkoin tutkittu.

Muut tiedot

RTECS: AJ4580000

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

Myrkyllisyys

Sigma-Aldrich - 25022 Sivun 4 / 4

Natriumjodidi (NaI)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

Kauppanimi : Natriumjodidi

Tuotenumero : 59496

Tuotemerkki : Fluka

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraito 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Hätännumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Säädöksen (EC) No1272/2008 mukaisesti

Ihoärsytys (Luokka 2)

Silmä-ärsytys (Luokka 2)

Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.

Ärsyttää silmiä ja ihoa.

Etiketin ainesosat

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Varoitus

Vaaraohje (et)

H315 Ärsyttää ihoa.

H319 Ärsyttää voimakkaasti silmiä.

Ennaltaehkäiseväohje (et)

P305 + P351 + P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean

minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.

Vaaramerkintä

Xi Ärsyttävä

R-lausekkeet

R36/38 Ärsyttää silmiä ja ihoa.

S-lausekkeet

S26 Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin.

Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Kaava : INa

Fluka - 71712 Sivu 2 / 5

Molekyylipaino : 149,89 g/mol

CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Luokitus Pitoisuus

Sodium iodide

7681-82-5 231-679-3 - Skin Irrit. 2; Eye Irrit. 2; H315,

H319

Xi, R36/38

-

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

Erityiset ohjeet

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Mikäli hengitystä ei tunnu, annettava tekohengitystä Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Roiskeet huuhdeltava huolellisesti runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan sekä otettava yhteys lääkäriin.

Nieltynä

Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

Soveltuva sammutusaine

Käytetään vesisumua, alkoholin kestävä vaahtoa, jauhetta tai hiilidioksidia.

Erityiset palomiesten suojaruusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

Henkilökohtaiset suojoimet

Käytettävä henkilökohtaista suojaruustusta. Vältettävä pölyn muodostusta. Vältettävä pölyn hengittämistä. Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta.

Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön.

Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Kerättävä talteen ja hävitettävä siten, että pölyä ei pääse muodostumaan. Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Varottava kemikaalin joutumista iholle ja silmiin. Vältettävä pölyn ja aerosolin muodostumista.

Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä. Normaalit toimenpiteet tulipalon ehkäisemiseksi.

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa.

Valoherkkä. Herkkää ilmalle, valolle ja kosteudelle

Fluka - 71712 Sivu 3 / 5

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Ei sisällä aineita, joille on annettu enimmäispitoisuusrajoja.

Henkilökohtaiset suojoimet

Hengityksensuojaus

Kun riskiarviointi osoittaa, että kaasunaamrit ovat tarpeen, käytätyyppi N95 (US) tai tyyppi P1 (EN 143) kaasunaamaria. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testattuja ja hyväksytyjä välineitä.

Käsien suojaus

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Käsittele käsineet kädessä.

Silmiensuojaus

EN 166:n mukaiset sivusuojilla varustetut suojalasit

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

Kehon suojaus valitaan työpaikalla olevan vaarallisen aineen määrän ja pitoisuuden mukaan.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohteita

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kädet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET**Olomuoto**

Muoto kiteinen

Väri valkoinen

Käyttöturvallisuustiedot

pH 6,0 - 9,0 ajan 50 g/l ajan 20 °C

Sulamispiste 661 °C - lit.

Kiehumispiste 1.304 °C ajan 1.013 hPa

Leimahduspiste tietoja ei ole käytettävissä

Syttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, alempi tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, ylempi tietoja ei ole käytettävissä

Tiheys 3,670 g/cm³

Vesiliukoisuus tietoja ei ole käytettävissä

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS**Kemiallinen stabiilisuus**

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Vältettävät olosuhteet

Altistus valolle voi vaikuttaa tuotteen laatuun.

Herkkää ilmalle.

Vältettävät materiaalit

Hapettavat aineet, Vahvat hapot, Bromitrifluoridi Hapettavat aineet, Vahvat hapot, Bromitrifluoridi

Fluka - 71712 Sivu 4 / 5

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Jodivety, Natriumoksidit

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT**Välitön myrkyllisyys**

LD50 Suun kautta - rotta - 4.340 mg/kg

Ihosiövyttävyyksihoärsytys

Iho - kani - Ihon ärsytys - 24 h

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

Silmät - kani - Ärsyttää silmiä kohtalaisesti - 24 h

Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

Kehitysmyrkyllisyys - Ihminen - naaras - Suun kautta

Spesifisiä kehityspoikkeavuuksia: Endokriininen järjestelmä. Vaikutukset vastasyntyneeseen: Muita syntymänjälkeisiä muutoksia tai vaikutuksia.

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveysvaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Saattaa aiheuttaa hengityselinten ärsytystä.

Nieleminen Saattaa olla haitallista nieltynä.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Ärsyttää ihoa.

Silmät Ärsyttää silmiä.

Altistumisoireet

Pitkäaikainen altistuminen jodideille voi aiheuttaa herkille yksilöille jodimyrkytyksen, jonka oireita ovat: ihottuma, nenän vuotaminen, päänsärky ja limakalvoärsytys. Vaikeissa tapauksissa iholle voi ilmaantua näppylöitä, paiseita, nokkosrokkoo, rakkuloita sekä mustia ja sinisiä pilkkuja. Jodidit difundoituvat helposti istukan läpi. Vastasyntyneiden kuolemia hengitysvaikeuksiin ja struumaan on raportoitu. Jodidien tiedetään aiheuttavan lääkeparäistä kuumetta, joka on yleensä lyhytaikaista., Mikäli tiedämme, ei aineen kemiallisia, fysikaalisia ja toksikologisia ominaisuuksia ole tarkoin tutkittu.

Muut tiedot

RTECS: WB6475000

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

Myrkyllisyys

Myrkyllisyys kalalle LC50 - Oncorhynchus mykiss (kirjolohi) - 860 mg/l - 96 h

Myrkyllisyys

Daphnialle ja muille

veden

selkärangattomille.

LC50 - Daphnia magna (vesikirppu) - 0,17 mg/l - 48 h

Fluka - 71712 Sivuu 5 / 5

Natriumhydroksidi (NaOH)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

Kauppanimi : Natriumhydroksidi

Tuotenumero : 59493

Tuotemerkki : Sigma-Aldrich

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraatio 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Hätännumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Säädöksen (EC) No1272/2008 mukaisesti

Ihosityövyttävyyss (Luokka 1A)

Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.

Voimakkaasti syövyttävää.

Etiketin ainesosat

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Vaara

Vaaraohje (et)

H314 Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.

Ennaltaehkäiseväohje (et)

P280 Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta/kasvonsuojainta.

P305 + P351 + P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean

minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka

huuhtomista.

P310 Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN tai lääkäriin.

Vaaramerkintä

C Syövyttävä

R-lausekkeet

R35 Voimakkaasti syövyttävää.

S-lausekkeet

S26 Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin.

S37/39 Käytettävä sopivia suojakäsineitä ja silmien- tai kasvonsuojainta.

S45 Onnettomuuden sattuessa tai tunnettaessa pahoinvointia hakeuduttava heti lääkärin hoitoon (näytettävä tätä etikettiä, mikäli mahdollista).

Muut vaaratekijät - ei yhtään

Sigma-Aldrich - 06203 Sivun 2 / 5

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Synonyymit : 'Caustic soda'

Kaava : HNaO

Molekyylipaino : 40,00 g/mol

CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Varoitusmerkki, R-lausekkeet

ja muut tiedot aineosasta

Pitoisuus

Sodium hydroxide

1310-73-2 215-185-5 011-002-00-6 Skin Corr. 1A; H314

C, R35

-

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

Erityiset ohjeet

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Mikäli hengitystä ei tunnu, annettava tekohengitystä Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Riisu saastuneet vaatteet ja kengät välittömästi. Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä.

Otettava

yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Roiskeet huuhdeltava huolellisesti runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan sekä otettava yhteys lääkäriin.

Nieltyinä

Ei saa oksennuttaa. Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

Sopivat sammutusaineet

Käytä ympäristöön sopivia sammutusmenetelmiä.

Erityiset palomiesten suojaruusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

Lisätietoja

Tuote itsessään ei pala.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

Henkilökohtaiset suojoimet

Käytettävä henkilökohtaista suojaruustusta. Vältettävä pölyn muodostusta. Vältettävä pölyn hengittämistä.

Huolehdyttävä riittävästä ilmanvaihdosta. Evakuoitava henkilökunta turvallisiin alueisiin.

Ympäristöön kohdistuvien vahinkojen estäminen

Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön.

Materiaalit ja menetelmät suojausta ja puhdistamista varten

Kerättävä talteen ja hävitettävä siten, että pölyä ei pääse muodostumaan. Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Varotoimenpiteet turvallista käsittelyä varten

Vältettävä pölyn ja aerosolin muodostumista.

Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä.

Sigma-Aldrich - 06203 Sivun 3 / 5

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa.

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Altistuksen raja-arvot

Aineosat CAS-Nro. Arvo Tarkistusparam

etrit

Päivämäärä Peruste

Sodium

hydroxide

1310-73-2 CEIL 2 mg/m³ 2007-08-09 HTP-arvot - Haitallisekisi

tunnetut pitoisuudet

Huomautuksia Lisätty tai muutettu tähän painokseen

Henkilökohtaiset suojaimet

Hengityselinten suojaus

Kun riskiarviointi osoittaa, että ilmaa puhdistavat kaasunaamarit ovat tarpeellisia, käytä kaasunaamria koko kasvoille, tyyppi N100 (US) tai tyyppi P3 (EN 143) hengityspatruunoita. Jos kaasunaamari on ainoa suojain, niin käytä kaasunaamaria koko kasvoille. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testaamia ja hyväksymiä välineitä.

Käsien suojaus

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Käsittele käsiin kädessä.

Silmiensuojaus

Kasvosuojat ja suojalasit.

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

Kehon suojaus valitaan työpaikalla olevan vaarallisen aineen määrän ja pitoisuuden mukaan.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohteita

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kätet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

Olomuoto

Muoto pelletit

Väri valkoinen

Käyttöturvallisuustiedot

pH 13,0 - 14

Sulamispiste 318 °C

Kiehumispiste 1.390 °C

Leimahduspiste ei määritettävissä

Syttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, alempi tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, ylempi tietoja ei ole käytettävissä

Höyrynpaine < 24,00 hPa ajan 20 °C

4,00 hPa ajan 37 °C

Tiheys 2,1300 g/cm³

Vesiliukoisuus tietoja ei ole käytettävissä

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Sigma-Aldrich - 06203 Sivun 4 / 5

Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Vältettävät olosuhteet

tietoja ei ole käytettävissä

Vältettävät materiaalit

Voimakkaat hapettimet, Vahvat hapot, Orgaaniset materiaalit

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Natrium/natriumoksidit

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

Välitön myrkyllisyys

tietoja ei ole käytettävissä

Ihosoövyttävyyksi/ihosärsytys

Iho - kani - Ärsyttää ihoa voimakkaasti - 24 h

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

Silmät - kani - Ärsyttää silmiä voimakkaasti - 24 h

Hengityselinten tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sukusolujen perimää vaurioittava

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveystaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Tuote tuhoaa voimakkaasti limakalvojen ja ylempien hengitysteiden kudoksia.

Nieleminen Saattaa olla haitallista nieltynä. Voimakkaasti syövyttävää.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Aiheuttaa vakavia ihosyöpymiä.

Silmät Aiheuttaa vakavia silmien syöpymiä.

Altistumisoireet

kurkunpään kouristus, tulehdus ja ödeema, keuhkoputken kouristus, tulehdus ja ödeema, pneumoniitti, keuhkoödeema, polttava tunne, Yskä, vinkuminen, kurkunpääntulehdus, Hengenahdistus, Päänsärky, Pahoinvointi, Oksentelu, Aine tuhoaa voimakkaasti limakalvojen, ylähengitysteiden, silmien ja ihon kudoksia.

Muut tiedot

RTECS: WB4900000

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

Myrkyllisyys

Myrkyllisyys kalalle LC50 - Gambusia affinis (moskiittokala) - 125 mg/l - 96 h

Myrkyllisyys

Daphnialle ja muille

Immobilisointi EC50 - Vesikirppu (Daphnia) - 40,38 mg/l - 48 h

Sigma-Aldrich - 06203 Sivun 5 / 5

Natriumkarbonaatti eli ruokasooda (NaCO₃)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

1.1 Tuotetunnisteet

Kauppanimi :

Natriumkarbonaatti vedetön

Tuotenumero : 59499

Tuotemerkki : Fluka

INDEX-Nro. : 011-005-00-2

CAS-Nro. : 497-19-8

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

Tunnistetut käyttötavat : Laboratoriokemikaaleja, Aineiden valmistus

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraitio 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

1.4 Häätöpuhelinnumero

Hätännumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

2. VAARAN YKSILÖINTI

2.1 Aineen tai seoksen luokitus

Luokitus säädöksen (EC) No 1272/2008 [EU-GHS/CLP] mukaisesti.

Silmä-ärsytys (Luokka 2)

EU-direktiivien 67/548/ETY tai 1999/45/EY mukainen luokitus

Ärsyttää silmiä.

2.2 Etiketin ainesosat

Etiketointi säädöksen (EC) No 1272/2008 [CLP] mukaisesti.

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Varoitus

Vaaraohje (et)

H319 Ärsyttää voimakkaasti silmiä.

Ennaltaehkäiseväohje (et)

P305 + P351 + P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.

Täydentävät vaaralausekkeet ei yhtään

Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.

Vaaramerkintä

Fluka - 71352 Sivu 2 / 7

R-lausekkeet

R36 Ärsyttää silmiä.

S-lausekkeet

S22 Vältettävä pölyn hengittämistä.

S26 Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin.

2.3 Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA TIEDOT AINEOSISTA

3.1 Aineet

Synonyymit : Soda ash

Kaava : CNa2O3

Molekyylipaino : 105,99 g/mol

Aineosa Pitoisuus

Sodium carbonate

CAS-Nro.

EY-Nro.

INDEX-Nro.

497-19-8

207-838-8

011-005-00-2

-

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Erityiset ohjeet

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Jos potilas ei hengitä, hänelle annetaan tekohengitystä. Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Riisu saastuneet vaatteet ja kengät välittömästi. Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä.

Otettava yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Roiskeet huuhdeltava huolellisesti runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan sekä otettava yhteys lääkäriin.

Nieltynä

Ei saa oksennuttaa. Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

polttava tunne, Yskä, vinkuminen, kurkunpääntulehdus, Hengenahdistus, Päänsärky, Pahoinvointi, Oksentelu

4.3 Merkki välittömän lääkarinavun tai erikoishoidon tarpeesta

tietoja ei ole käytettävissä

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

5.1 Sammutusaineet

Soveltuva sammutusaine

Käytä ympäristöön sopivia sammutusmenetelmiä.

Fluka - 71352 Sivu 3 / 7

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Hiilioksidit, Natriumoksidit

5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

5.4 Lisätietoja

Tuote itsessään ei pala.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Käytettävä henkilökohtaista suojaruustusta. Vältettävä pölyn muodostusta. Vältettävä höyryjen/huurun/kaasun hengittämistä. Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta. Evakuoitava henkilökunta turvallisiin alueisiin. Vältettävä pölyn hengittämistä.

6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön.

6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Kerättävä talteen ja hävitettävä siten, että pölyä ei pääse muodostumaan. Lakaistaan talteen ja lapioidaan. Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

6.4 Viittaukset muihin kohtiin

Hävitystä varten katso kohta 13.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Vältettävä pölyn ja aerosolin muodostumista.

Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä.

7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa. hygroskoopinen

7.3 Erityinen loppukäyttö

tietoja ei ole käytettävissä

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

8.1 Valvontaa koskevat muuttajat

Altistuksen raja-arvot

Ei sisällä aineita, joille on annettu enimmäispitoisuusrajoja.

8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kädet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

Henkilökohtaiset suojaimet

Silmien-/kasvojensuojaus

Kasvosuojat ja suojalasit. Käytä silmien suojaukseen testattuja ja hyväksytyjä valtion standardien kuten NIOSH (US) tai EN 166 (EU) mukaisia suojaimia.

Ihonsuojaus

Käsittele käsineet kädessä. Käsineet on tarkistettava ennen käyttöä. Käytä oikeaa hanskan poistotekniikkaa (älä koske hanskan ulkopintaan) välttääksesi ihokosketusta tämän aineen kanssa. Hävitä kontaminoituneet käsineet käytön jälkeen voimassa olevien lakien ja hyvien laboratoriotapojen mukaisesti. Pese ja kuivaa kädet.

Fluka - 71352 Sivuu 4 / 7

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Kehon suojaus

Kemikaaleilta suojaava kokovartalopuku, Suojavälineiden tyyppi on valittava tietyllä työpaikalla olevan vaarallisen aineen pitoisuuden ja määrän mukaan.

Hengityksensuojaus

Kun riskiarviointi osoittaa, että ilmaa puhdistavat kaasunaamarit ovat tarpeellisia, käytä kaasunaamria koko kasvoille, tyyppi N100 (US) tai tyyppi P3 (EN 143) hengityspatruunoita. Jos kaasunaamari on ainoa suojain, niin käytä kaasunaamaria koko kasvoille. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testaamia ja hyväksymiä välineitä.

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

a) Olomuoto Muoto: jauhe

Väri: valkoinen

b) Haju tietoja ei ole käytettävissä

c) Hajukynnys tietoja ei ole käytettävissä

d) pH 12 ajan 106 g/l ajan 25 °C

e) Sulamis- tai

jäätymispiste

Sulamispiste/sulamisalue: 851 °C

f) Kiehumispiste ja

kiehumisalue

tietoja ei ole käytettävissä

g) Leimahduspiste tietoja ei ole käytettävissä

h) Haihtumisnopeus tietoja ei ole käytettävissä

i) Syttyvyys (kiinteät

aineet, kaasut)

tietoja ei ole käytettävissä

j) Ylin/alin syttyvyys- tai

räjähdyksäraja

tietoja ei ole käytettävissä

k) Höyrynpaine tietoja ei ole käytettävissä

l) Haihtumisnopeus tietoja ei ole käytettävissä

m) Suhteellinen tiheys 2,532 g/cm³

n) Vesiliukoisuus 106 g/l ajan 20 °C - täysin liukeneva

o) Jakautumiskerroin: noktanoli/

vesi

tietoja ei ole käytettävissä

p) Itsesyttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

q) Hajoamislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

r) Viskositeetti tietoja ei ole käytettävissä

s) Räjähävyys tietoja ei ole käytettävissä

t) Hapettavat

ominaisuudet

tietoja ei ole käytettävissä

9.2 Muu turvallisuusohje

tietoja ei ole käytettävissä

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

10.1 Reaktiivisuus

tietoja ei ole käytettävissä

Fluka - 71352 Sivun 5 / 7

10.2 Kemiallinen stabiilisuus

tietoja ei ole käytettävissä

10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

tietoja ei ole käytettävissä

10.4 Vältettävät olosuhteet

Altistuminen kosteudelle.

10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

Vahvat hapot

10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Muut haitalliset hajoamistuotteet - tietoja ei ole käytettävissä

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

11.1 Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

Välitön myrkyllisyys

LD50 Suun kautta - rotta - 4.090 mg/kg

LC50 Hengitys - rotta - 2 h - 5.750 mg/l

Ihosoövyttävyyksihoärsytys

Iho - kani - Ärsyttää ihoa lievästi - 24 h

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

Silmät - kani - Silmien ärsytys - 24 h

Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveysvaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Tuote tuhoaa voimakkaasti limakalvojen ja ylempien hengitysteiden kudoksia.

Nieleminen Saattaa olla haitallista nieltynä. Syövyttävää.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Aiheuttaa syöpymiä iholle.

Silmät Aiheuttaa syöpymiä silmiin.

Altistumisoireet

polttava tunne, Yskä, vinkuminen, kurkunpääntulehdus, Hengenahdistus, Päänsärky, Pahoinvointi, Oksentelu

Muut tiedot

RTECS: VZ4050000

Fluka - 71352 Sivu 6 / 7

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE**12.1 Myrkyllisyys**

Myrkyllisyys kalalle LC50 - Lepomis macrochirus - 300 mg/l - 96 h

Myrkyllisyys Daphnialle

ja muille veden

selkärangattomille.

EC50 - Daphnia magna (vesikirppu) - 265 mg/l - 48 h

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

tietoja ei ole käytettävissä

12.3 Biokertyvyys

tietoja ei ole käytettävissä

12.4 Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä

12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

tietoja ei ole käytettävissä

12.6 Muut haitalliset vaikutukset

tietoja ei ole käytettävissä

13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT**13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät****Tuote**

Ylijäämät ja ei kierrätettävät liuottimet on tarjottava hyväksytylle jätteenkäsittelylaitokselle. Toimitetaan hävitettäväksi ongelmajätelaitokselle

Likaantunut pakkaus

Hävitettävä kuten käyttämätön tuote.

14. KULJETUSTIEDOT**14.1 YK-numero**

ADR/RID: - IMDG: - IATA: -

14.2 UN-kuljetusnimi

ADR/RID: Ei vaarallisia aineita

IMDG: Not dangerous goods

IATA: Not dangerous goods

14.3 Kuljetuksen vaaraluokka (-luokat)

ADR/RID: - IMDG: - IATA: -

14.4 Pakkausryhmä

ADR/RID: - IMDG: - IATA: -

14.5 Ympäristövaarat

ADR/RID: ei IMDG Marine pollutant: no IATA: no

14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle

tietoja ei ole käytettävissä

15. LAINSÄÄDÄNTÖÄ KOSKEVAT TIEDOT

Tämä käyttöturvallisuustiedote täyttää Asetuksen (EY) N:o 1907/2006 vaatimukset.

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

tietoja ei ole käytettävissä

15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi

tietoja ei ole käytettävissä

Natriumkloridi (NaCl)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

Kauppanimi : Natriumkloridi

Tuotenumero : 59502

Tuotemerkki : Sigma-Aldrich

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraatio 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Hätännumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Ei vaarallinen aine kansainvälisen harmonisoidun luokitus- ja merkitsemisjärjestelmän (GHS:n) mukaan.

Tätä ainetta ei ole luokiteltu vaaralliseksi direktiivin 67/548/ETY mukaan.

Etiketin ainesosat

Tuotetta ei tarvitse merkitä EU-direktiivien tai vastaavien kansallisten säädösten mukaan.

Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Kaava : ClNa

Molekyylipaino : 58,44 g/mol

CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Varoitusmerkki, R-lausekkeet

ja muut tiedot aineosasta

Pitoisuus

Sodium chloride

7647-14-5 231-598-3 - - -

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

Erityiset ohjeet

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Jos potilas ei hengitä, hänelle annetaan tekohengitystä. Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Roiskeet huuhdeltava huolellisesti runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan sekä otettava yhteys lääkäriin.

Nieltynä

Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

Sigma-Aldrich - 13423 Sivu 2 / 5

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

Sopivat sammutusaineet

Käytä ympäristöön sopivia sammutusmenetelmiä.

Erityiset palomiesten suojavarusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

Lisätietoja

Tuote itsessään ei pala.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

Henkilökohtaiset suojoimet

Käytettävä henkilökohtaista suojavarustusta. Vältettävä pölyn muodostusta. Vältettävä höyryjen/huurun/kaasun hengittämistä. Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta. Vältettävä pölyn hengittämistä.

Ympäristöön kohdistuvien vahinkojen estäminen

Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön.

Materiaalit ja menetelmät suojausta ja puhdistamista varten

Kerättävä talteen ja hävitettävä siten, että pölyä ei pääse muodostumaan. Lakaistaan talteen ja lapioidaan. Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Varotoimenpiteet turvallista käsittelyä varten

Varottava kemikaalin joutumista iholle ja silmiin. Vältettävä pölyn ja aerosolin muodostumista.

Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä.

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa. Säilytettävä viileässä paikassa.

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Ei sisällä aineita, joille on annettu enimmäispitoisuusrajoja.

Henkilökohtaiset suojaimet

Hengityselinten suojaus

Vähäisessä altistuksessa käytä tyyppi P95 (US) tai tyyppi P1 (EU EN 143) partikkelihengityssuojainta.

Paremmatason suojaukseen käytä tyyppi

OV/AG/P99 (US) tai tyyppi ABEK-P2 (EU EN 143) hengityssuojaimia.

Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testaamia ja hyväksymiä välineitä.

Käsien suojaus

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Käsittele käsiin kädessä. Käsiin on tarkistettava ennen käyttöä. Käytä oikeaa hanskan poistotekniikkaa (älä koske hanskan ulkopintaan) välttääksesi ihokosketusta tämän aineen kanssa. Hävitä kontaminoituneet käsiin käytön jälkeen voimassa olevien lakien ja hyvien laboratoriotapojen mukaisesti. Pese ja kuivaa kädet.

Silmiensuojaus

EN 166:n mukaiset sivusuojilla varustetut suojalasit Käytä silmien suojaukseen testattuja ja hyväksytyjä valtion standardien kuten NIOSH (US) tai EN 166 (EU) mukaisia suojaimia.

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

läpäisemätön vaatetus, Suojavälineiden tyyppi on valittava tietyllä työpaikalla olevan vaarallisen aineen pitoisuuden ja määrän mukaan.

Sigma-Aldrich - 13423 Sivu 3 / 5

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kädet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

Olomuoto

Muoto kiinteä

Väri väritön

Käyttöturvallisuustiedot

pH 7

Sulamispiste 801 °C

Kiehumispiste 1.413 °C

Leimahduspiste tietoja ei ole käytettävissä

Syttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, alempi tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, ylempi tietoja ei ole käytettävissä

Höyrynpaine 1,33 hPa ajan 865 °C

Tiheys 2,1650 g/cm³

Vesiliukoisuus liukenee

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Vältettävät olosuhteet

tietoja ei ole käytettävissä

Vältettävät materiaalit

Voimakkaat hapettimet

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Kloorivety-kaasu, Natriumoksidit

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

Välitön myrkyllisyys

LD50 Suun kautta - rotta - 3.000 mg/kg
 LC50 Hengitys - rotta - 1 h - > 42.000 mg/m³
 LD50 Ihon kautta - kani - > 10.000 mg/kg

Ihosoövyttävyyksihoärsytys

Iho - kani - Ärsyttää ihoa lievästi - 24 h

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

Silmät - kani - Ärsyttää silmiä lievästi - Draize-testi

Hengityselinten tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sukusolujen perimää vaurioittava

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai Sigma-Aldrich - 13423 Sivun 4 / 5 todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinlkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinlkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveystvaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Saattaa aiheuttaa hengityselinten ärsytystä.

Nieleminen Saattaa olla haitallista nieltynä.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Saattaa aiheuttaa ihoärsytystä.

Silmät Ärsyttää silmiä.

Altistumisoireet

Oksentelu, Ripuli, Sisäelimissä saattaa esiintyä dehydraatiota ja verekkyyttä. hypertonisit suolaliuokset saattavat aiheuttaa tulehdusreaktioita ruansulatuskanavassa.

Muut tiedot

RTECS: VZ4725000

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

Myrkyllisyys

Myrkyllisyys kalalle LC50 - *Lepomis macrochirus* - 1.294,6 mg/l - 96 h

NOEC - *Pimephales promelas* (rasvapäämutu) - 4.000 mg/l - 7 d

Myrkyllisyys

Daphnialle ja muille

veden

selkärangattomille.

NOEC - Vesikirppu (*Daphnia*) - 1.500 mg/l - 7 d

LC50 - *Daphnia magna* (vesikirppu) - 1.661 mg/l - 48 h

Pysyvyys ja hajoavuus

tietoja ei ole käytettävissä

Kertyvyys eläviin kudoksiin

tietoja ei ole käytettävissä

Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä

PBT- ja vPvB-aineiden arviointi

tietoja ei ole käytettävissä

Muut haitalliset vaikutukset

tietoja ei ole käytettävissä

13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT

Tuote

Ylijäämät ja ei kierrätettävät liuottimet on tarjottava hyväksytylle jätteenkäsittelylaitokselle. Toimitetaan hävitettäväksi ongelmajätelaitokselle

Likaantunut pakkaus

Hävitettävä kuten käyttämätön tuote.

14. KULJETUSTIEDOT

Sigma-Aldrich - 13423 Sivun 5 / 5

Rauta(II)kloridi (FeCl₂)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

1.1 Tuotetunnisteet

Kauppanimi :

Rauta(II)kloridi tetrahydraatti

Tuotenumero : 59572

Tuotemerkki : Sigma-Aldrich

CAS-Nro. : 13478-10-9

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

Tunnistetut käyttötavat : Laboratoriokemikaaleja, Aineiden valmistus

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraatio 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

1.4 Häätöpuhelinnumero

Hätännumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

2. VAARAN YKSILÖINTI

2.1 Aineen tai seoksen luokitus

Luokitus säädöksen (EC) No 1272/2008 [EU-GHS/CLP] mukaisesti.

Välitön myrkyllisyys, Suun kautta (Luokka 4)

Ihoärsytys (Luokka 2)

Vakava silmävaurio (Luokka 1)

EU-direktiivien 67/548/ETY tai 1999/45/EY mukainen luokitus

Terveydelle haitallista nieltynä. Ärsyttää ihoa. Vakavan silmävaurion vaara.

2.2 Etiketin ainesosat

Etiketöinti säädöksen (EC) No 1272/2008 [CLP] mukaisesti.

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Vaara

Vaaraohje (et)

H302 Haitallista nieltynä.

H315 Ärsyttää ihoa.

H318 Vaurioittaa vakavasti silmiä.

Ennaltaehkäiseväohje (et)

P280 Käytä suojakäsineitä/ silmiensuojainta/ kasvonsuojainta.

P305 + P351 + P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.

Täydentävät vaaralausekkeet ei yhtään

Sigma-Aldrich - 44939 Sivuu 2 / 7

Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.

Vaaramerkintä

R-lausekkeet

R22 Terveydelle haitallista nieltynä.

R38 Ärsyttää ihoa.

R41 Vakavan silmävaurion vaara.

S-lausekkeet

S26 Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin.

S39 Käytettävä silmiem- tai kasvonsuojainta.

2.3 Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA TIEDOT AINEOSISTA

3.1 Aineet

Synonyymit : Ferrous chloride

Kaava : Cl₂Fe · 4H₂O

Molekyylipaino : 198,81 g/mol

Aineosa Pitoisuus

Ferrous chloride tetrahydrate

CAS-Nro.
EY-Nro.
13478-10-9
231-843-4
-

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Erityiset ohjeet

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Jos potilas ei hengitä, hänelle annetaan tekohengitystä. Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Roiskeet huuhdeltava huolellisesti runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan sekä otettava yhteys lääkäriin.

Nieltynä

Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Rautayhdisteiden liika-annokset voivat aiheuttaa syöpymiä ruuansulatuselim kuroutumiin. Oireet, ylävatsakivut, ripuli, pahoinvointi, oksentelu ja ve Näennäisen palautumisen jälkeen voi useiden tuntien tai päivien kuluttua Myöhemmin voi esiintyä komplikaatioita, jotka johtavat akuuttiin maksakuo, Oireet voivat ilmetä viivästyneenä., Vaikutukset nieltynä sisältää:, Ylävatsakipu., Ripuli, Oksentelu, Pahoinvointi, verioksenus

4.3 Merkki välittömän lääkarinavun tai erikoishoidon tarpeesta

tietoja ei ole käytettävissä

Sigma-Aldrich - 44939 Sivu 3 / 7

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

5.1 Sammutusaineet

Soveltuva sammutusaine

Käytetään vesisumua, alkoholin kestävää vaahtoa, jauhetta tai hiilidioksidia.

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Kloorivety-kaasu, Rautaoksidit

5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

5.4 Lisätietoja

tietoja ei ole käytettävissä

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Käytettävä henkilökohtaista suojavarustusta. Vältettävä pölyn muodostusta. Vältettävä höyryjen/huurun/kaasun hengittämistä. Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta. Evakuoitava henkilökunta turvallisii alueisiin. Vältettävä pölyn hengittämistä.

6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön.

6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Kerättävä talteen ja hävitettävä siten, että pölyä ei pääse muodostumaan. Lakaistaan talteen ja lapioidaan.

Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

6.4 Viittaukset muihin kohtiin

Hävitystä varten katso kohta 13.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Varottava kemikaalin joutumista iholle ja silmiin. Vältettävä pölyn ja aerosolin muodostumista.

Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä. Normaalit toimenpiteet tulipalon ehkäisemiseksi.

7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa. hygroskooppiin Säilytettävä inertin kaasun alla. Herkkää ilmalle.

7.3 Erityinen loppukäyttö

tietoja ei ole käytettävissä

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

Altistuksen raja-arvot

Ei sisällä aineita, jolle on annettu enimmäispitoisuusrajoja.

8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kädet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

Henkilökohtaiset suojaimet

Silmien-/kasvojen suojaus

Kasvosuojat ja suojalasit. Käytä silmien suojaukseen testattuja ja hyväksytyjä valtion standardien kuten NIOSH (US) tai EN 166 (EU) mukaisia suojaimia.

Sigma-Aldrich - 44939 Sivun 4 / 7

Ihonsuojaus

Käsittele käsineet kädessä. Käsineet on tarkistettava ennen käyttöä. Käytä oikeaa hanskan poistotekniikkaa (älä koske hanskan ulkopintaan) välttääksesi ihokosketusta tämän aineen kanssa. Hävitä kontaminoituneet käsineet käytön jälkeen voimassa olevien lakien ja hyvien laboratoriotapojen mukaisesti. Pese ja kuivaa kädet.

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Kehon suojaus

Kemikaaleilta suojaava kokovartalopuku, Suojavälineiden tyyppi on valittava tietyllä työpaikalla olevan vaarallisen aineen pitoisuuden ja määrän mukaan.

Hengityksensuojaus

Kun riskiarviointi osoittaa, että ilmaa puhdistavat kaasunaamarit ovat tar (US) tai tyyppi P3 (EN 143) hengityspatruunoita. Jos kaasunaamari on aino Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testaamia ja hyväksymiä välineitä.

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

a) Olomuoto Muoto: Hienoja kiteitä ja fragmentteja

Väri: vaaleanvihreä

b) Haju tietoja ei ole käytettävissä

c) Hajukynnys tietoja ei ole käytettävissä

d) pH 2,5 ajan 100 g/l ajan 20 °C

e) Sulamis- tai

jäätymispiste

105 - 110 °C

f) Kiehumispiste ja

kiehumisalue

tietoja ei ole käytettävissä

g) Leimahduspiste tietoja ei ole käytettävissä

h) Haihtumisnopeus tietoja ei ole käytettävissä

i) Syttyvyys (kiinteät

aineet, kaasut)

tietoja ei ole käytettävissä

j) Ylin/alin syttyvyys- tai

räjähdyksäraja

tietoja ei ole käytettävissä

k) Höyrynpaine 13,3 hPa ajan 693 °C

l) Haihtumisnopeus tietoja ei ole käytettävissä

m) Suhteellinen tiheys 1,93 g/cm³

n) Vesiliukoisuus tietoja ei ole käytettävissä

o) Jakautumiskerroin: noktanoli/

vesi

log Pow: -1,5

p) Itsesyttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

q) Hajoamislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

r) Viskositeetti tietoja ei ole käytettävissä

s) Räjähävyys tietoja ei ole käytettävissä

t) Hapettavat

ominaisuudet

tietoja ei ole käytettävissä

9.2 Muu turvallisuusohje

Bulkkitiheys 0,009 kg/m³

Sigma-Aldrich - 44939 Sivun 5 / 7

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

10.1 Reaktiivisuus

tietoja ei ole käytettävissä

10.2 Kemiallinen stabiilisuus

tietoja ei ole käytettävissä

10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

tietoja ei ole käytettävissä

10.4 Vältettävät olosuhteet

Altistuminen kosteudelle.

10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

Aineen ja natriumin sekä kaliumin seokset voivat räjähtää iskusta, Vahvat emäkset, Vahvat hapot,

Etyleenioksidi, Voimakkaat hapettimet

10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Muut haitalliset hajoamistuotteet - tietoja ei ole käytettävissä

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

11.1 Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

Välitön myrkyllisyys

LD₅₀ Vatsaontelon sisäinen - hiiri - 92,5 mg/kg

Ihosoövyttävyyksihoärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveysvaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Aiheuttaa hengityselinten ärsytystä.

Nieleminen Terveydelle haitallista nieltynä.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Ärsyttää ihoa.

Silmät Aiheuttaa syöpymiä silmiin.

Altistumisoireet

Rautayhdisteiden liika-annokset voivat aiheuttaa syöpymiä ruuansulatuselim kuroutumiin. Oireet, ylävatsakivut, ripuli, pahoinvointi, oksentelu ja ve Näennäisen palautumisen jälkeen voi useiden tuntien tai päivien kuluttua Myöhemmin voi esiintyä komplikaatioita, jotka johtavat akuuttiin maksakuo, Oireet voivat Sigma-Aldrich - 44939 Sivun 6 / 7

ilmetä viivästyneenä., Vaikutukset nieltynä sisältää:, Ylävatsakipu., Ripuli, Oksentelu, Pahoinvointi, verioksennus

Muut tiedot

RTECS: NO5600000

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

12.1 Myrkyllisyys

tietoja ei ole käytettävissä

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

tietoja ei ole käytettävissä

12.3 Biokertyvyys

tietoja ei ole käytettävissä

12.4 Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä

12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

tietoja ei ole käytettävissä

12.6 Muut haitalliset vaikutukset

tietoja ei ole käytettävissä

13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT

13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

Tuote

Ylijäämät ja ei kierrätettävät liuottimet on tarjottava hyväksytylle jätteenkäsittelylaitokselle. Toimitetaan hävitettäväksi ongelmajätelaitokselle Aine sekoitetaan palavaan liuottimeen ja poltetaan laitteistolla, jossa on jälkipoltin ja kaasunpesujärjestelmä.

Likaantunut pakkaus

Hävitettävä kuten käyttämätön tuote.

14. KULJETUSTIEDOT

14.1 YK-numero

ADR/RID: 3260 IMDG: 3260 IATA: 3260

14.2 UN-kuljetusnimi

ADR/RID: SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, HAPAN, EPÄORGAANINEN, N.O.S. (Ferrous chloride tetrahydrate)

IMDG: CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Ferrous chloride tetrahydrate)

IATA: Corrosive solid, acidic, inorganic, n.o.s. (Ferrous chloride tetrahydrate)

14.3 Kuljetuksen vaaraluokka (-luokat)

ADR/RID: 8 IMDG: 8 IATA: 8

14.4 Pakkausryhmä

ADR/RID: III IMDG: III IATA: III

14.5 Ympäristövaarat

ADR/RID: ei IMDG Marine pollutant: no IATA: no

14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle

tietoja ei ole käytettävissä

15. LAINSÄÄDÄNTÖÄ KOSKEVAT TIEDOT

Tämä käyttöturvallisuustiedote täyttää Asetuksen (EY) N:o 1907/2006 vaatimukset.

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

tietoja ei ole käytettävissä

Sigma-Aldrich - 44939 Sivu 7 / 7

Rauta(III)kloridi (FeCl₃)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

1.1 Tuotetunnisteet

Kauppanimi :

Rauta(III)kloridi heksahydraatti

Tuotenumero : 59571

Tuotemerkki : Sigma-Aldrich

CAS-Nro. : 10025-77-1

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

Tunnistetut käytöt : Laboratoriokemikaaleja, Aineiden valmistus

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraittio 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

1.4 Häätöpuhelinnumero

Hätännumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

2. VAARAN YKSILÖINTI

2.1 Aineen tai seoksen luokitus

Luokitus säädöksen (EC) No 1272/2008 [EU-GHS/CLP] mukaisesti.

Välitön myrkyllisyys, Suun kautta (Luokka 4)

Ihosoövyttävyyys (Luokka 1B)

Vakava silmävaurio (Luokka 1)

EU-direktiivien 67/548/ETY tai 1999/45/EY mukainen luokitus

Terveydelle haitallista nieltynä. Ärsyttää ihoa. Vakavan silmävaurion vaara.

2.2 Etiketin ainesosat

Etiketöinti säädöksen (EC) No 1272/2008 [CLP] mukaisesti.

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Vaara

Vaaraohje (et)

H302 Haitallista nieltynä.

H314 Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.

Ennaltaehkäiseväohje (et)

P280 Käytä suojakäsineitä/ suojavaatetusta/ silmiensuojainta/ kasvonsuojainta.

P305 + P351 + P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.

P310 Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN tai lääkäriin.

Täydentävät vaaralausekkeet ei yhtään

Sigma-Aldrich - 44944 Sivun 2 / 7

Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.

Vaaramerkintä

R-lausekkeet

R22 Terveydelle haitallista nieltynä.

R38 Ärsyttää ihoa.

R41 Vakavan silmävaurion vaara.

S-lausekkeet

S26 Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin.

S39 Käytettävä silmiem- tai kasvonsuojainta.

2.3 Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA TIEDOT AINEOSISTA

3.1 Aineet

Synonyymit : Ferric chloridehexahydrate

Kaava : Cl₃Fe·6H₂O

Molekyylipaino : 270,3 g/mol

Aineosa Pitoisuus

Iron trichloride hexahydrate

CAS-Nro.

EY-Nro.

10025-77-1

231-729-4

-

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Erityiset ohjeet

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Jos potilas ei hengitä, hänelle annetaan tekohengitystä. Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Riisu saastuneet vaatteet ja kengät välittömästi. Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä.

Otettava yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Roiskeet huuhdeltava huolellisesti runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan sekä otettava yhteys lääkäriin.

Nieltynä

Ei saa oksennuttaa. Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Rautayhdisteiden liika-annokset voivat aiheuttaa syöpymiä ruuansulatuselimistön limakalvoilla ja johtaa

kuolioihin, haavaumiin sekä kuroutumiin. Oireet, ylävatsakivut, ripuli, pahoinvointi, oksentelu ja verioksennus, voivat ilmetä vasta useiden tuntien kuluttua. Näennäisen palautumisen jälkeen voi useiden tuntien tai päivien kuluttua esiintyä metabolista asidoosia, kouristelua sekä koomaa. Myöhemmin voi esiintyä komplikaatioita, jotka johtavat akuuttiin maksakuolioon ja maksakooman aiheuttamaan kuolemaan., Mikäli tiedämme, ei aineen kemiallisia, fysikaalisia ja toksikologisia ominaisuuksia ole tarkoin tutkittu.

4.3 Merkki välittömän lääkarinavun tai erikoishoidon tarpeesta

tietoja ei ole käytettävissä

Sigma-Aldrich - 44944 Sivun 3 / 7

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

5.1 Sammutusaineet

Soveltuva sammutusaine

Käytetään vesisumua, alkoholin kestävää vaahtoa, jauhetta tai hiilidioksidia.

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Kloorivety-kaasu, Rautaoksidit

5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

5.4 Lisätietoja

tietoja ei ole käytettävissä

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Käytettävä henkilökohtaista suojavarustusta. Vältettävä pölyn muodostusta. Vältettävä höyryjen/huurun/kaasun hengittämistä. Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta. Evakuoitava henkilökunta turvallisiin alueisiin. Vältettävä pölyn hengittämistä.

6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön.

6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Kerättävä talteen ja hävitettävä siten, että pölyä ei pääse muodostumaan. Lakaistaan talteen ja lapioidaan. Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

6.4 Viittaukset muihin kohtiin

Hävitystä varten katso kohta 13.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Varottava kemikaalin joutumista iholle ja silmiin. Vältettävä pölyn ja aerosolin muodostumista. Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä. Normaalit toimenpiteet tulipalon ehkäisemiseksi.

7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Säilytettävä inertin kaasun alla. Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa.

hygroskooppinen

7.3 Erityinen loppukäyttö

tietoja ei ole käytettävissä

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

8.1 Valvontaa koskevat muuttajat

Altistuksen raja-arvot

Ei sisällä aineita, jolle on annettu enimmäispitoisuusrajoja.

8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kädet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

Henkilökohtaiset suojaimet

Silmien-/kasvojensuojaus

Kasvosuojat ja suojalasit. Käytä silmien suojaukseen testattuja ja hyväksytyjä valtion standardien kuten NIOSH (US) tai EN 166 (EU) mukaisia suojaimia.

Sigma-Aldrich - 44944 Sivun 4 / 7

Ihonsuojaus

Käsittele käsineet kädessä. Käsineet on tarkistettava ennen käyttöä. Käytä oikeaa hanskan poistotekniikkaa (älä koske hanskan ulkopintaan) välttääksesi ihokosketusta tämän aineen kanssa. Hävitä kontaminoituneet käsineet käytön jälkeen voimassa olevien lakien ja hyvien laboratoriotapojen mukaisesti. Pese ja kuivaa kädet.

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Kehon suojaus

Kemikaaleilta suojaava kokovartalopuku, Suojavälineiden tyyppi on valittava tietyllä työpaikalla olevan vaarallisen aineen pitoisuuden ja määrän mukaan.

Hengityksensuojaus

Kun riskiarviointi osoittaa, että ilmaa puhdistavat kaasunaamarit ovat tarpeellisia, käytä kaasunaamria koko kasvoille, tyyppi N100 (US) tai tyyppi P3 (EN 143) hengityspatruunoita. Jos kaasunaamari on ainoa suojain, niin käytä kaasunaamaria koko kasvoille. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testaamia ja hyväksymiä välineitä.

9. FYSIKAALISET JA KEMIALLISET OMINAISUUDET

9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

a) Olomuoto Muoto: kiinteä

Väri: keltainen

b) Haju tietoja ei ole käytettävissä

c) Hajukynnys tietoja ei ole käytettävissä

d) pH tietoja ei ole käytettävissä

e) Sulamis- tai

jäätymispiste

Sulamisaste/sulamisalue: 37 °C

f) Kiehumispiste ja

kiehumisalue

280 - 285 °C

g) Leimahduspiste tietoja ei ole käytettävissä

h) Haihtumisnopeus tietoja ei ole käytettävissä

i) Syttyvyys (kiinteät

aineet, kaasut)

tietoja ei ole käytettävissä

j) Ylin/alin syttyvyys- tai

räjähdyksäraja

tietoja ei ole käytettävissä

k) Höyrynpaine 1 hPa ajan 194 °C

l) Haihtumisnopeus tietoja ei ole käytettävissä

m) Suhteellinen tiheys 1,820 g/cm³

n) Vesiliukoisuus tietoja ei ole käytettävissä

o) Jakautumiskerroin: noktanoli/

vesi

tietoja ei ole käytettävissä

p) Itsesyttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

q) Hajoamislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

r) Viskositeetti tietoja ei ole käytettävissä

s) Räjähävyys tietoja ei ole käytettävissä

t) Hapettavat

ominaisuudet

tietoja ei ole käytettävissä

Sigma-Aldrich - 44944 Sivu 5 / 7

9.2 Muu turvallisuusohje

tietoja ei ole käytettävissä

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

10.1 Reaktiivisuus

tietoja ei ole käytettävissä

10.2 Kemiallinen stabiilisuus

tietoja ei ole käytettävissä

10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

tietoja ei ole käytettävissä

10.4 Vältettävät olosuhteet

Altistuminen kosteudelle.

10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

Voimakkaat hapettimet, Muodostaa iskuille herkkiä seoksia tiettyjen toisten aineiden kanssa., Natrium/natriumoksidit, Kalium

10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Muut haitalliset hajoamistuotteet - tietoja ei ole käytettävissä

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

11.1 Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

Välitön myrkyllisyys

LD50 Vatsaontelon sisäinen - hiiri - 260 mg/kg

Ihosoövyttävyysohoärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveystuotokset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Tuote tuhoaa voimakkaasti limakalvojen ja ylempien hengitysteiden kudoksia.

Nieleminen Terveydelle haitallista nieltynä. Syövyttävää.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Aiheuttaa syöpymiä iholle.

Silmät Aiheuttaa syöpymiä silmiin.

Sigma-Aldrich - 44944 Sivu 6 / 7

Altistumisoireet

Rautayhdisteiden liika-annokset voivat aiheuttaa syöpymiä ruuansulatuselimistön limakalvoilla ja johtaa kuolioihin, haavaumiin sekä kuroutumiin. Oireet, ylävatsakivut, ripuli, pahoinvointi, oksentelu ja verioksennus, voivat ilmetä vasta useiden tuntien kuluttua. Näennäisen palautumisen jälkeen voi useiden tuntien tai päivien kuluttua esiintyä metabolista asidoosia, kouristeluja sekä koomaa. Myöhemmin voi esiintyä komplikaatioita, jotka johtavat akuuttiin maksakuolioon ja maksakooman aiheuttamaan kuolemaan., Mikäli tiedämme, ei aineen kemiallisia, fysikaalisia ja toksikologisia ominaisuuksia ole tarkoin tutkittu.

Muut tiedot

RTECS: NO5425000

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

12.1 Myrkyllisyys

tietoja ei ole käytettävissä

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

tietoja ei ole käytettävissä

12.3 Biokertyvyys

tietoja ei ole käytettävissä

12.4 Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä

12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

tietoja ei ole käytettävissä

12.6 Muut haitalliset vaikutukset

tietoja ei ole käytettävissä

13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT

13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

Tuote

Ylijäämät ja ei kierrätettävät liuottimet on tarjottava hyväksytylle jätteenkäsittelylaitokselle. Toimitetaan hävitettäväksi ongelmajätelaitokselle. Aine sekoitetaan palavaan liuottimeen ja poltetaan laitteistolla, jossa on jälkipoltin ja kaasunpesujärjestelmä.

Likaantunut pakkaus

Hävitettävä kuten käyttämätön tuote.

14. KULJETUSTIEDOT

14.1 YK-numero

ADR/RID: 3260 IMDG: 3260 IATA: 3260

14.2 UN-kuljetusnimi

ADR/RID: SYÖVYTTÄVÄ KIIINTEÄ AINE, HAPAN, EPÄORGAANINEN, N.O.S. (Iron trichloride hexahydrate)

IMDG: CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Iron trichloride hexahydrate)

IATA: Corrosive solid, acidic, inorganic, n.o.s. (Iron trichloride hexahydrate)

14.3 Kuljetuksen vaaraluokka (-luokat)

ADR/RID: 8 IMDG: 8 IATA: 8

14.4 Pakkausryhmä

ADR/RID: III IMDG: III IATA: III

14.5 Ympäristövaarat

ADR/RID: ei IMDG Marine pollutant: no IATA: no

14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle

tietoja ei ole käytettävissä

Sigma-Aldrich - 44944 Sivun 7 / 7

Rautasulfaatti (FeSO₄)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

Kauppanimi : Rauta(II)sulfaatti heptahydraatti

Tuotenumero : 59580

Tuotemerkki : Sigma-Aldrich

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraatio 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Hätännumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Säädöksen (EC) No1272/2008 mukaisesti

Välitön myrkyllisyys, Suun kautta (Luokka 4)

Silmä-ärsytys (Luokka 2)

Ihoärsytys (Luokka 2)

Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.

Terveydelle haitallista nieltynä.

Etiketin ainesosat

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Varoitus

Vaaraohje (et)

H302 Haitallista nieltynä.

H315 Ärsyttää ihoa.

H319 Ärsyttää voimakkaasti silmiä.

Ennaltaehkäiseväohje (et)

P305 + P351 + P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka

huuhtomista.

Vaaramerkintä

Xn Haitallinen

R-lausekkeet

R22 Terveydelle haitallista nieltynä.

S-lausekkeet ei yhtään

Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Synonyymit : Ferrous sulfate

Sigma-Aldrich - 12354 Sivun 2 / 6

Vitriolgrün

Ferrous sulphate

Kaava : FeO4S·7H2O

Molekyylipaino : 278,01 g/mol

CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Luokitus Pitoisuus
Ferrous sulfate heptahydrate
 7782-63-0 231-753-5 - Acute Tox. 4; Eye Irrit. 2; Skin
 Irrit. 2; H302, H315, H319
 Xn, R22
 -

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

Erityiset ohjeet

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Jos potilas ei hengitä, hänelle annetaan tekohengitystä. Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Silmät huuhdeltava vedellä varotoimenpiteenä.

Nieltynä

Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

Soveltuva sammutusaine

Käytä ympäristöön sopivia sammutusmenetelmiä.

Erityiset palomiesten suojaruusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

Lisätietoja

Tuote itsessään ei pala.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

Henkilökohtaiset suojoimet

Käytettävä henkilökohtaista suojaruustusta. Vältettävä pölyn muodostusta. Vältettävä höyryjen/huurun/kaasun hengittämistä. Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta. Vältettävä pölyn hengittämistä.

Ympäristöön kohdistuvat varoimet

Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön.

Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Kerättävä talteen ja hävitettävä siten, että pölyä ei pääse muodostumaan. Lakaistaan talteen ja lapioidaan. Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Varottava kemikaalin joutumista iholle ja silmiin. Vältettävä pölyn ja aerosolin muodostumista.

Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä.

Sigma-Aldrich - 12354 Sivun 3 / 6

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa. Herkkä kosteudelle.

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Altistuksen raja-arvot

Aineosat CAS-Nro. Arvo Valvontaa

koskevat

muuttajat

Päivämäärä Peruste

Ferrous sulfate

heptahydrate

7782-63-0 HTParvot

8h

1 mg/m³ 1998-06-01 Suomi. Sosiaali- ja

terveysministeriön oppaita

2005:10: HTP-arvot 2005

Henkilökohtaiset suojoimet

Hengityksensuojaus

Vähäisessä altistuksessa käytä tyyppi P95 (US) tai tyyppi P1 (EU EN 143) partikkelihengityssuojainta.

Paremmen tason suojaukseen käytä tyyppi

OV/AG/P99 (US) tai tyyppi ABEK-P2 (EU EN 143) hengityssuojaimia.

Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testaamia ja hyväksymiä välineitä.

Käsien suojaus

Käsittele käsineet kädessä. Käsineet on tarkistettava ennen käyttöä. Käytä oikeaa hanskan poistotekniikkaa (älä koske hanskan ulkopintaan) välttääksesi ihokosketusta tämän aineen kanssa. Hävitä kontaminoituneet käsineet käytön jälkeen voimassa olevien lakien ja hyvien laboratoriotapojen mukaisesti. Pese ja kuivaa kädet.

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Silmiensuojaus

EN 166:n mukaiset sivusuojilla varustetut suojalasit Käytä silmien suojaukseen testattuja ja hyväksytyjä valtion standardien kuten NIOSH (US) tai EN 166 (EU) mukaisia suojaimia.

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

Kemikaaleilta suojaava kokovartalopuku, Suojavälineiden tyyppi on valittava tietyllä työpaikalla olevan vaarallisen aineen pitoisuuden ja määrän mukaan.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kädet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

9. FYSIKAALISET JA KEMIALLISET OMINAISUUDET

Olomuoto

Muoto kiinteä

Käyttöturvallisuustiedot

pH 3,0 - 4,0 ajan 50 g/l ajan 25 °C

Sulamispiste 64 °C

Kiehumispiste tietoja ei ole käytettävissä

Leimahduspiste ei määritettävissä

Syttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, alempi tietoja ei ole käytettävissä

Sigma-Aldrich - 12354 Sivun 4 / 6

Räjähdyksäraja, ylempi tietoja ei ole käytettävissä

Höyrynpaine 14,6 hPa ajan 25 °C

Tiheys 1,898 g/cm³ ajan 25 °C

Vesiliukoisuus tietoja ei ole käytettävissä

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Vältettävät olosuhteet

tietoja ei ole käytettävissä

Vältettävät materiaalit

Voimakkaat hapettimet

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Rikkioksidit, Rautaoksidit

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

Välitön myrkyllisyys

LD50 Suun kautta - hiiri - 1.520 mg/kg

LD50 Vatsaontelon sisäinen - hiiri - 245 mg/kg

LD50 Suonensisäinen - hiiri - 51 mg/kg

Ihosoövyttävyyksihoärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveysvaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Saattaa aiheuttaa hengityselinten ärsytystä.

Nieleminen Terveydelle haitallista nieltynä.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Saattaa aiheuttaa ihoärsytystä.

Silmät Saattaa aiheuttaa silmien ärsytystä.

Altistumisoireet

Mikäli tiedämme, ei aineen kemiallisia, fysikaalisia ja toksikologisia ominaisuuksia ole tarkoin tutkittu.

Muut tiedot

Sigma-Aldrich - 12354 Sivu 5 / 6

RTECS: NO8510000

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

Myrkyllisyys

tietoja ei ole käytettävissä

Pysyvyys ja hajoavuus

tietoja ei ole käytettävissä

Biokertyvyys

tietoja ei ole käytettävissä

Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä

PBT- ja vPvB-aineiden arviointi

tietoja ei ole käytettävissä

Muut haitalliset vaikutukset

tietoja ei ole käytettävissä

13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT

Tuote

Ylijäämät ja ei kierrätettävät liuottimet on tarjottava hyväksytylle jätteenkäsittelylaitokselle. Toimitetaan hävitettäväksi ongelmajätelaitokselle

Likaantunut pakkaus

Hävitettävä kuten käyttämätön tuote.

14. KULJETUSTIEDOT

ADR/RID

Ei vaarallisia aineita

IMDG

Not dangerous goods

IATA

Not dangerous goods

15. LAINSÄÄDÄNTÖÄ KOSKEVAT TIEDOT

Tämä käyttöturvallisuustiedote täyttää Asetuksen (EY) N:o 1907/2006 vaatimukset.

16. MUUT TIEDOT

H-koodin ja R-fraasin tekstit, jotka on mainittu kohdassa 3.

Acute Tox. Välitön myrkyllisyys

Eye Irrit. Silmä-ärsytys

H302 Haitallista nieltynä.

H315 Ärsyttää ihoa.

H319 Ärsyttää voimakkaasti silmiä.

Skin Irrit. Ihoärsytys

Xn Haitallinen

R22 Terveydelle haitallista nieltynä.

Lisätietoja

Copyright 2010 Sigma-Aldrich. Lisenssi myöntää rajoittamattoman kopioinnin vain sisäiseen käyttöön.

Ylläolevat tiedot ovat tämänhetkisen tietämyksen mukaan oikeita, mutta niitä ei ole tarkoitettu kaiken kattaviksi ja niitä tulee käyttää vain ohjeellisina. Sigma-Aldrich ei vastaa minkäänlaisista vahingoista, jotka mahdollisesti seuraavat yllämainitun tuotteen käsittelystä tai koskettelusta. Lisätiedot ja myyntiehdot löytyvät laskun tai lähetyslistan takasivulta.

Sigma-Aldrich - 12354 Sivu 6 / 6

Rikki (S)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

Kauppanimi : Rikkihärme
Tuotenumero : 58586
Tuotemerkki : Fluka
Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy
Pasilanraito 5
FI-00240 HELSINKI
Puhelin : +35893509250
Telefax : +358935092555
Hätänumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711
Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Säädöksen (EC) No1272/2008 mukaisesti
Syttyvät kiinteät aineet (Luokka 2)
Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.
Helposti syttyvää.

Etiketin ainesosat

Varoitusmerkki
Huomiosanalla Varoitus
Vaaraohje (et)
H228 Syttyvä kiinteä aine.
Ennaltaehkäiseväohje (et)
P210 Suojaa lämmöltä/kipinöiltä/avotulelta/kuumilta pinnoilta. - Tupakointi kielletty.
Vaaramerkintä
F Helposti syttyvä
R-lausekkeet
R11 Helposti syttyvää.
S-lausekkeet
S16 Eristettävä sytytyslähteistä - Tupakointi kielletty.
S26 Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin.

Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Synonyymit : SULFUR, FLAKES
Kaava : S
Fluka - 84684 Sivu 2 / 6
Molekyylipaino : 32,07 g/mol
CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Varoitusmerkki, R-lausekkeet
ja muut tiedot aineosasta
Pitoisuus

Sulfur

7704-34-9 231-722-6 - Flam. Sol. 2; H228
F, R11

-
Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

Erityiset ohjeet

Ottettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkäriin.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Mikäli hengitystä ei tunnu, annettava tekohengitystä Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Silmät huuhdeltava vedellä varotoimenpiteenä.

Nieltynä

Ei saa oksennuttaa. Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET**Sopivat sammutusaineet**

Käytetään vesisumua, alkoholin kestäväää vaahtoa, jauhetta tai hiilidioksidia.

Erityiset palomiesten suojavarusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

Lisätietoja

Vesisuihkua voidaan käyttää avaamattomien säiliöiden jäähdyttämiseen.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ**Henkilökohtaiset suojatimet**

Vältettävä pölyn muodostusta. Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta. Poistettava kaikki sytytyslähteet. Evakuoitava henkilökunta turvallisiin alueisiin.

Ympäristöön kohdistuvien vahinkojen estäminen

Estä lisävuodot ja läikheet, jos on turvallista tehdä niin. Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön.

Materiaalit ja menetelmät suojausta ja puhdistamista varten

Vuoto pysäytään ja kerätään sähkömääräysten mukaisesti suojatulla imurilla tai kostealla lakaisulla ja siirretään astiaan hävitettäväksi paikallisten ja kansallisten säännösten mukaisesti (katso kohta 13).

Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI**Varotoimenpiteet turvallista käsittelyä varten**

Vältettävä pölyn ja aerosolin muodostumista.

Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä. Eristettävä sytytyslähteistä - Tupakointi kielletty. Estä varotoimenpitein sähköstaattisen varauksen muodostuminen.

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa. Fluka - 84684 Sivut 3 / 6

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Ei sisällä aineita, joille on annettu enimmäispitoisuusrajoja.

Henkilökohtaiset suojaimet**Hengityselinten suojaus**

Kun riskiarviointi osoittaa, että ilmaa puhdistavat kaasunaamarit ovat tarpeellisia, käytä kaasunaamria koko kasvoille, tyyppi N100 (US) tai tyyppi P3 (EN 143) hengityspatruunoita. Jos kaasunaamari on ainoa suojaus, niin käytä kaasunaamaria koko kasvoille. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testaamia ja hyväksymiä välineitä.

Käsien suojaus

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Käsittele käsineet kädessä.

Silmiensuojaus

EN 166:n mukaiset sivusuojilla varustetut suojalasit

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

Kehon suojaus valitaan työpaikalla olevan vaarallisen aineen määrän ja pitoisuuden mukaan.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kädet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

9. FYSIKAALISET JA KEMIALLISET OMINAISUUDET**Olomuoto**

Muoto hiutaleet

Väri vaaleankeltainen

Haju heikko

Käyttöturvallisuustiedot

pH tietoja ei ole käytettävissä

Sulamispiste 118 - 120 °C

Kiehumispiste 444,7 °C

Leimahduspiste 168 °C - suljettu kuppi

Syttyvyys (kiinteät

aineet, kaasut)

Aine tai seos on palava kiinteä aine ja sen alakategoria on 2.

Syttymislämpötila 232 °C

Räjähdyksraja, alempi 0,17 %(V)
 Räjähdyksraja, ylempi 6,83 %(V)
 Höyrynpaine 10 hPa ajan 246 °C
 1 hPa ajan 183,8 °C
 Tiheys 2,05 g/cm³ ajan 20 °C
 Vesiliukoisuus liukenematon
 Viskositeetti,
 kinemaattinen
 8 mm²/s ajan 140 °C

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Fluka - 84684 Sivu 4 / 6

Vältettävät olosuhteet

Kuumuus, liekit ja kipinät.

Vältettävät materiaalit

Voimakkaat hapettimet, Amiinit, Emäkset

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Rikkioksidit

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

Väitön myrkyllisyys

LDLO (lowest published lethal dose) Suun kautta - kani - 175 mg/kg

LD50 Suun kautta - rotta - > 2.000 mg/kg

LC50 Hengitys - rotta - 4 h - > 9,23 mg/l

LD50 Ihon kautta - kani - > 2.000 mg/kg

LDLO (lowest published lethal dose) Suonensisäinen - rotta - 8 mg/kg

LDLO (lowest published lethal dose) Suonensisäinen - kani - 5 mg/kg

LDLO (lowest published lethal dose) Vatsaontelon sisäinen - marsut - 55 mg/kg

LDLO (lowest published lethal dose) Suonensisäinen - koira - 10 mg/kg

Ihosoövyttävyyksi/ihöärsytys

Iho - kani - Ei ärsytä ihoa

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

Silmät - kani - Ei aiheuta silmien ärsytystä

Hengityselinten tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sukusolujen perimää vaurioittava

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisäantymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinöhtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinöhtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveysvaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Saattaa aiheuttaa hengityselinten ärsytystä.

Nieleminen Saattaa olla haitallista nieltynä.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Saattaa aiheuttaa ihoärsytystä.

Silmät Saattaa aiheuttaa silmien ärsytystä.

Altistumisoireet

Altistuksen oireet voivat sisältää polttelun tunnetta, yskimistä, hengitysvaikeuksia, kurkunpään tulehdusta, päänsärkyä, pahoinvointia ja oksentelua., Ihotulehdus

Muut tiedot

RTECS: tietoja ei ole käytettävissä

Fluka - 84684 Sivu 5 / 6

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

Myrkyllisyys

Myrkyllisyys kalalle LC50 - Oncorhynchus mykiss (kirjolohi) - > 180 mg/l - 96 h

LC50 - toinen kala - 866 mg/l - 96 h

Myrkyllisyys

Daphnialle ja muille

veden

selkärangattomille.

EC50 - Daphnia magna (vesikirppu) - > 5.000 mg/l - 48 h

Pysyvyys ja hajoavuus

tietoja ei ole käytettävissä

Kertyvyys eläviin kudoksiin

tietoja ei ole käytettävissä

Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä

PBT- ja vPvB-aineiden arviointi

tietoja ei ole käytettävissä

Muut haitalliset vaikutukset

tietoja ei ole käytettävissä

13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT

Tuote

Poltetaan valvotusti laitteistolla, jossa on jälkipoltin ja kaasunpesujärjestelmä huomioiden erityisesti sytytystilanteessa aineen herkkä syttyvyys. Kaikki jätehuoltosäännökset tulee huomioida. Toimitetaan hävitettäväksi ongelmajätelaitokselle

Likaantunut pakkaus

Hävitettävä kuten käyttämätön tuote.

14. KULJETUSTIEDOT

ADR/RID

YK numero: 1350 Luokka: 4.1 Pakkausryhmä: III

Oikea laivauksessa käytettävä nimi: RIKKI

IMDG

UN-Number: 1350 Class: 4.1 Packing group: III EMS-No: F-A, S-G

Proper shipping name: SULPHUR

Marine pollutant: No

IATA

UN-Number: 1350 Class: 4.1 Packing group: III

Proper shipping name: Sulphur

15. LAINSÄÄDÄNTÖÄ KOSKEVAT TIEDOT

Tämä käyttöturvallisuustiedote täyttää Asetuksen (EY) N:o 1907/2006 vaatimukset.

16. MUUT TIEDOT

H-koodin ja R-fraasin tekstit, jotka on mainittu kohdassa 3.

Flam. Sol. Syttyvät kiinteät aineet

H228 Syttyvä kiinteä aine.

F Helposti syttyvä

R11 Helposti syttyvä.

Lisätietoja

Copyright 2010 Sigma-Aldrich. Lisenssi myöntää rajoittamattoman kopioinnin vain sisäiseen käyttöön.

Fluka - 84684 Sivua 6 / 6

Rikkihappo (H₂SO₄)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

Kauppanimi : Rikkihappo

Tuotenumero : 59589

Tuotemerkki : Sigma-Aldrich

Valmistaja : IS-VET Oy

Tuotantokuja 2

FI-74120 IISALMI

Puhelin : +3581783231

Telefax : +358178323570

Hätänumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

Sähköpostiosoite : myynti@isvet.fi

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Säädöksen (EC) No1272/2008 mukaisesti
 Ihosyövyttävyys (Luokka 1A)
 Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.
 Voimakkaasti syövyttävää.

Etiketin ainesosat

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Vaara

Vaaraohje (et)

H314 Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.

Ennaltaehkäiseväohje (et)

P280 Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta/kasvonsuojainta.

P305 + P351 + P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.

P310 Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN tai lääkäriin.

Vaaramerkintä

C Syövyttävä

R-lausekkeet

R35 Voimakkaasti syövyttävää.

S-lausekkeet

S26 Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin.

S30 Tuotteeseen ei saa lisätä vettä.

S45 Onnettomuuden sattuessa tai tunnettaessa pahoinvointia hakeuduttava heti lääkärin hoitoon (näytettävä tätä etikettiä, mikäli mahdollista).

Muut vaaratekijät - ei yhtään

Sigma-Aldrich - 30743 Sivua 2 / 6

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Kaava : H₂O₄S

Molekyylipaino : 98,08 g/mol

CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Varoitusmerkki, R-lausekkeet ja muut tiedot aineosasta

Pitoisuus

Sulfuric acid

7664-93-9 231-639-5 016-020-00-8 Skin Corr. 1A; H314

C, R35

-

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

4. ENSIAPUTOIMENPITEET**Erityiset ohjeet**

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Mikäli hengitystä ei tunnu, annettava tekohengitystä Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Riisu saastuneet vaatteet ja kengät välittömästi. Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä.

Otettava

yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Roiskeet huuhdeltava huolellisesti runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan sekä otettava yhteys lääkäriin.

Nieltynä

Ei saa oksennuttaa. Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET**Sopivat sammutusaineet**

Käytetään vesisumua, alkoholin kestävää vaahtoa, jauhetta tai hiilidioksidia.

Erityiset palomiesten suojarusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

Henkilökohtaiset suojavaimet

Käytettävä henkilökohtaista suojavaarustusta. Vältettävä höyryjen/huurun/kaasun hengittämistä. Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta. Evakuoitava henkilökunta turvallisiin alueisiin.

Ympäristöön kohdistuvien vahinkojen estäminen

Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön.

Materiaalit ja menetelmät suojausta ja puhdistamista varten

Imeytettävä inerttiin huokoiseen aineeseen ja hävitettävä ongelmajätteenä. Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI**Varotoimenpiteet turvallista käsittelyä varten**

Vältettävä höyryn tai sumun hengittämistä.

Normaalit toimenpiteet tulipalon ehkäisemiseksi.

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa.

Avatut astiat tulee sulkea huolellisesti ja säilyttää pystyasennossa vuotojen estämiseksi.

Sigma-Aldrich - 30743 Sivun 3 / 6

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET**Altistuksen raja-arvot**

Aineosat CAS-Nro. Arvo Tarkistusparametrit

Päivämäärä Peruste

Sulfuric acid 7664-93-9 HTParvot

8h

0,2 mg/m³ 2005-02-11 HTP-arvot - Haitallisekisi

tunnetut pitoisuudet

HTParvot

15 min

1 mg/m³ 2005-02-11 HTP-arvot - Haitallisekisi

tunnetut pitoisuudet

Henkilökohtaiset suojaimet**Hengityselinten suojaus**

Kun riskiarviointi osoittaa, että ilmaa puhdistavat kaasunaamarit ovat asianmukaisia, käytä kokkasvokaasunaamaria monikäyttömallia (US) tai ABEK (EN 14387) hengityspatruunoita. Jos kaasunaamari on ainoa suoja, niin käytä kokkasvokaasunaamaria. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testaamia ja hyväksymiä välineitä.

Käsien suojaus

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Käsittele käsineet kädessä.

Silmiensuojaus

Tiiviisti asettuvat suojalasit. Kasvonsuojain (vähintään 20 cm).

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

Kehon suojaus valitaan työpaikalla olevan vaarallisen aineen määrän ja pitoisuuden mukaan.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kätet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

9. FYSIKAALISET JA KEMIALLISET OMINAISUUDET**Olomuoto**

Muoto neste

Käyttöturvallisuustiedot

pH 1,2 ajan 5 g/l

Sulamispiste 3 °C

Kiehumispiste 290 °C - lit.

Leimahduspiste ei määritettävissä

Syttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, alempi tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, ylempi tietoja ei ole käytettävissä

Höyrynpaine 1,33 hPa ajan 145,8 °C

Tiheys 1,84 g/cm³ ajan 25 °C

Vesiliukoisuus liukenee

Suhteellinen

höyryntiheys

3,39

- (Ilma = 1.0)

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Sigma-Aldrich - 30743 Sivun 4 / 6

Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Reagoi voimakkaasti veden kanssa.

Vältettävät olosuhteet

tietoja ei ole käytettävissä

Vältettävät materiaalit

Emäkset, Halidit, Orgaaniset materiaalit, Karbidit, fulminaatit, Nitraatit, pikraatit, Syanidit, Klooraatit, alkalihalidit,

Sinkkisuolat, permanganaatit, kuten kaliumpermanganaatti, Vetyperoksidi, Atsidit, Perkloraatit.,

Nitrometaani,

fosfori, Reagoi kiivaasti, syklopentadieeni, syklopentanonioksiimi, nitroaryyliamiinit, heksalitiumdisisilidi,

fosfori(III) -oksidi, Metallijauheet

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Rikkioksidit

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

Välitön myrkyllisyys

LD50 Suun kautta - rotta - 2.140 mg/kg

LC50 Hengitys - rotta - 2 h - 510 mg/m³

Ihosyövyttävyyksihoärsytys

Iho - kani - Tuote on erittäin syövyttävä ja tuhoisa kudokselle.

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

Silmät - kani - Ärsyttää silmiä voimakkaasti

Hengityselinten tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sukusolujen perimää vaurioittava

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

The International Agency for Research on Cancer (IARC) on määritellyt, että työperäinen altistuminen vahvoille

rikkihappoa sisältäville happosumuille on karsinogeenista ihmisille (ryhmä 1).

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveystaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Tuote tuhoaa voimakkaasti limakalvojen ja ylempien hengitysteiden kudoksia.

Nieleminen Saattaa olla haitallista nieltynä. Voimakkaasti syövyttävää.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Aiheuttaa vakavia ihosyöpymiä.

Silmät Aiheuttaa vakavia silmien syöpymiä.

Altistumisoireet

Aine tuhoaa voimakkaasti limakalvojen, ylähengitysteiden, silmien ja ihon kudoksia., kurkunpään kouristus, tulehdus ja ödeema, keuhkoputken kouristus, tulehdus ja ödeema, pneumoniitti, keuhkoödeema, polttava tunne, Yskä, vinkuminen, kurkunpääntulehdus, Hengenahdistus, Päänsärky, Pahoinvointi, Oksentelu, Keuhkopöhö. Oireet voivat ilmetä viivästyneinä., Mikäli tiedämme, ei aineen kemiallisia, fysikaalisia ja toksikologisia ominaisuuksia ole tarkoin tutkittu.

Sigma-Aldrich - 30743 Sivun 5 / 6

Muut tiedot

RTECS: WS5600000

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

Myrkyllisyys

Myrkyllisyys kalalle LC50 - Gambusia affinis (moskiittokala) - 42 mg/l - 96 h

Pysyvyys ja hajoavuus

tietoja ei ole käytettävissä

Kertyvyys eläviin kudoksiin

tietoja ei ole käytettävissä

Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä

PBT- ja vPvB-aineiden arviointi

tietoja ei ole käytettävissä

Muut haitalliset vaikutukset

tietoja ei ole käytettävissä

13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT

Tuote

Kaikki jätehuoltosäännökset tulee huomioida. Toimitetaan hävitettäväksi ongelmajätelaitokselle Aine sekoitetaan palavaan liuottimeen ja poltetaan laitteistolla, jossa on jälkipoltin ja kaasunpesujärjestelmä.

Likaantunut pakkaus

Hävitettävä kuten käyttämätön tuote.

14. KULJETUSTIEDOT

ADR/RID

YK numero: 1830 Luokka: 8 Pakkausryhmä: II

Oikea laivauksessa käytettävä nimi: RIKKIHAPPO

IMDG

UN-Number: 1830 Class: 8 Packing group: II EMS-No: F-A, S-B

Proper shipping name: SULPHURIC ACID

Marine pollutant: No

IATA

UN-Number: 1830 Class: 8 Packing group: II

Proper shipping name: Sulphuric acid

15. LAINSÄÄDÄNTÖÄ KOSKEVAT TIEDOT

Tämä käyttöturvallisuustiedote täyttää Asetuksen (EY) N:o 1907/2006 vaatimukset.

16. MUUT TIEDOT

H-koodin ja R-fraasin tekstit, jotka on mainittu kohdassa 3.

H314 Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.

Skin Corr. Ihosyövyttävyyys

C Syövyttävä

R35 Voimakkaasti syövyttävää.

Lisätietoja

Copyright 2010 Sigma-Aldrich. Lisenssi myöntää rajoittamattoman kopioinnin vain sisäiseen käyttöön.

Ylläolevat tiedot ovat tämänhetkisen tietämyksen mukaan oikeita, mutta niitä ei ole tarkoitettu kaiken kattaviksi ja niitä tulee käyttää vain ohjeellisina. Sigma-Aldrich ei vastaa minkäänlaisista vahingoista, jotka mahdollisesti seuraavat yllämainitun tuotteen käsittelystä tai koskettelusta. Lisätiedot ja myyntiehdot löytyvät laskun tai lähetyslistan takasivulta.

Sigma-Aldrich - 30743 Sivun 6 / 6

Sinkki (Zn)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

Kauppanimi : Sinkkijauhe

Tuotenumero : 59610

Tuotemerkki : Aldrich

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraito 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Hätänumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Säädöksen (EC) No1272/2008 mukaisesti

Välitön myrkyllisyys vesieliöille (Luokka 1)

Krooninen myrkyllisyys vesieliöille (Luokka 1)

Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.

Erittäin myrkyllistä vesieliöille, voi aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia vesiympäristössä.

Etiketin ainesosat

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Varoitus

Vaaraohje (et)

H410 Erittäin myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

Ennaltaehkäiseväohje (et)

P273 Vältettävä päästämistä ympäristöön.

P501 Sisältö/astia on toimitettava hävitettäväksi hyväksytyyn jätteenkäsittelylaitokseen.

Vaaramerkintä

N Ympäristölle vaarallinen

R-lausekkeet

R50/53 Erittäin myrkyllistä vesieliöille, voi aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia vesiympäristössä.

S-lausekkeet

S60 Tämä aine ja sen pakkaus on käsiteltävä ongelmajätteenä.

S61 Vältettävä päästämistä ympäristöön. Lue erityisohjeet/käyttöturvallisuustiedote.

Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Aldrich - 209988 Sivun 2 / 5

Kaava : Zn

Molekyylipaino : 65,39 g/mol

CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Varoitusmerkki, R-lausekkeet ja muut tiedot aineosasta

Pitoisuus

Zinc powder (stabilized)

7440-66-6 231-175-3 030-002-00-7 Aquatic Acute 1; Aquatic

Chronic 1; H410

N, R50/53

-

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Mikäli hengitystä ei tunnu, annettava tekohengitystä Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Silmät huuhdeltava vedellä varotoimenpiteenä.

Nieltynä

Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

Sopivat sammutusaineet

Käytetään vesisumua, alkoholin kestävää vaahtoa, jauhetta tai hiilidioksidia.

Erityiset palomiesten suojavarusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

Henkilökohtaiset suojatimet

Vältettävä pölyn muodostusta. Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta.

Ympäristöön kohdistuvien vahinkojen estäminen

Estä lisävuodot ja läikkeit, jos on turvallista tehdä niin. Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön. Vältettävä päästämistä ympäristöön.

Materiaalit ja menetelmät suojausta ja puhdistamista varten

Kerättävä talteen ja hävitettävä siten, että pölyä ei pääse muodostumaan. Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Varotoimenpiteet turvallista käsittelyä varten

Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä. Normaalit toimenpiteet tulipalon ehkäisemiseksi.

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa.

Aldrich - 209988 Sivu 3 / 5

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Ei sisällä aineita, joille on annettu enimmäispitoisuusrajoja.

Henkilökohtaiset suojaimet**Hengityselinten suojaus**

Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testaamia ja hyväksymiä välineitä.

Käsien suojaus

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Käsittele käsineet kädessä.

Silmiensuojaus

Suojalasit

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

Kehon suojaus valitaan työpaikalla olevan vaarallisen aineen määrän ja pitoisuuden mukaan.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohteita

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kädet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET**Olomuoto**

Muoto Pöly

Väri harmaa

Käyttöturvallisuustiedot

pH tietoja ei ole käytettävissä

Sulamispiste 420 °C - lit.

Kiehumispiste 907 °C - lit.

Leimahduspiste ei määritettävissä

Syttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, alempi tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, ylempi tietoja ei ole käytettävissä

Vesiliukoisuus tietoja ei ole käytettävissä

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS**Kemiallinen stabiilisuus**

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Vältettävät olosuhteet

tietoja ei ole käytettävissä

Vältettävät materiaalit

Voimakkaat hapettimet

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Sinkki/sinkkioksidit

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT**Välitön myrkyllisyys**

tietoja ei ole käytettävissä

Aldrich - 209988 Sivu 4 / 5

Ihositytisyys/ihoärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Hengityselinten tai ihon herkistyminen

Laboratorioeläimissä tuote ei ole aiheuttanut herkistymistä.

Sukusolujen perimää vaurioittava

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveysvaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Saattaa aiheuttaa hengityselinten ärsytystä.

Nieleminen Saattaa olla haitallista nieltynä.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Saattaa aiheuttaa ihoärsytystä.

Silmät Saattaa aiheuttaa silmien ärsytystä.

Altistumisoireet

kylmän väreet, kuiva kurkku, makean maku, Kuume, Yskä, Pahoinvointi, Oksentelu, Heikkous

Muut tiedot

RTECS: ZG8600000

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

Myrkyllisyys

Myrkyllisyys kalalle LC50 - Cyprinus carpio (karppi) - 450 µg/l - 96 h

Myrkyllisyys

Daphnialle ja muille

veden

selkärangattomille.

LC50 - Daphnia magna (vesikirppu) - 0,068 mg/l - 48 h

kuolleisuus NOEC - Vesikirppu (Daphnia) - 0,101 - 0,14 mg/l - 7 d

Pysyvyys ja hajoavuus

tietoja ei ole käytettävissä

Kertyvyys eläviin kudoksiin

Biokertyminen Algae - 7 d ajan 16 °C

Biokertyvyystekijä (BCF): 466

Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä

PBT- ja vPvB-aineiden arviointi

tietoja ei ole käytettävissä

Muut haitalliset vaikutukset

Aldrich - 209988 Sivu 5 / 5

Sinkkikloridi (ZnCl₂)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

Kauppanimi : Sinkkikloridi

Tuotenumero : 59616

Tuotemerkki : Sigma-Aldrich

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraittio 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Hätänumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Säädöksen (EC) No1272/2008 mukaisesti

Välitön myrkyllisyys, Suun kautta (Luokka 4)

Ihosityttävyys (Luokka 1B)

Välitön myrkyllisyys vesieliöille (Luokka 1)

Krooninen myrkyllisyys vesieliöille (Luokka 1)

Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.

Syövyttävää. Terveydelle haitallista nieltynä. Erittäin myrkyllistä vesieliöille, voi aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia vesiympäristössä.

Etiketin ainesosat

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Vaara

Vaaraohje (et)

H302 Haitallista nieltynä.

H314 Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.

H410 Erittäin myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

Ennaltaehkäiseväohje (et)

P273 Vältettävä päästämistä ympäristöön.

P280 Käytä suojakäsineitä/ suojavaatetusta/ silmiensuojainta/ kasvonsuojainta.

P305 + P351 + P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.

P310 Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN tai lääkäriin.

P501 Sisältö/ astia on toimitettava hävitettäväksi hyväksytyyn jätteenkäsittelylaitokseen.

Vaaramerkintä

C Syövyttävä

N Ympäristölle vaarallinen

Sigma-Aldrich - 31650 Sivu 2 / 6

R-lausekkeet

R22 Terveydelle haitallista nieltynä.

R34 Syövyttävää.

R50/53 Erittäin myrkyllistä vesieliöille, voi aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia vesiympäristössä.

S-lausekkeet

S26 Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin.

S36/37/39 Käytettävä sopivaa suojavaatetusta, suojakäsineitä ja silmien- tai kasvonsuojainta.

S45 Onnettomuuden sattuessa tai tunnettaessa pahoinvointia hakeuduttava heti lääkärin hoitoon (näytettävä tätä etikettiä, mikäli mahdollista).

S60 Tämä aine ja sen pakkaus on käsiteltävä ongelmajätteenä.

S61 Vältettävä päästämistä ympäristöön. Lue erityisohjeet/käyttöturvallisuustiedote.

Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Kaava : Cl₂Zn

Molekyylipaino : 136,3 g/mol

CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Luokitus Pitoisuus

Zinc chloride

7646-85-7 231-592-0 030-003-00-2 Acute Tox. 4; Skin Corr. 1B;

Aquatic Acute 1; Aquatic

Chronic 1; H302, H314, H410

C, N, R22 - R34 - R50/53

-

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

Erityiset ohjeet

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Jos potilas ei hengitä, hänelle annetaan tekohengitystä. Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Riisu saastuneet vaatteet ja kengät välittömästi. Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä. Otettava

yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Roiskeet huuhdeltava huolellisesti runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan sekä otettava yhteys lääkäriin.

Nieltynä

Ei saa oksennuttaa. Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan

vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

Soveltuva sammutusaine

Käytä ympäristöön sopivia sammutusmenetelmiä.

Erityiset palomiesten suojaruusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

Lisätietoja

Tuote itsessään ei pala.

Sigma-Aldrich - 31650 Sivun 3 / 6

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

Henkilökohtaiset suojoimet

Käytettävä henkilökohtaista suojaruustusta. Vältettävä pölyn muodostusta. Vältettävä höyryjen/huurun/kaasun hengittämistä. Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta. Evakuoitava henkilökunta turvallisiin alueisiin. Vältettävä pölyn hengittämistä.

Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Estä lisävuodot ja läikkeet, jos on turvallista tehdä niin. Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön. Vältettävä päästämistä ympäristöön.

Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Kerättävä talteen ja hävitettävä siten, että pölyä ei pääse muodostumaan. Lakaistaan talteen ja lapioidaan. Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Varottava kemikaalin joutumista iholle ja silmiin. Vältettävä pölyn ja aerosolin muodostumista.

Järjestettävä sopiva imutuuletus tiloihin, joissa voi muodostua pölyä.

Turvalliset varasto-olosuhteet

Käsiteltävä typen alla, suojustava kosteudelta. Säilytettävä tyyppi-ilmakehässä Säilytettävä viileässä paikassa.

Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa.

voimakkaasti hygroskooppinen

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Altistuksen raja-arvot

Aineosat CAS-Nro. Arvo Valvontaa

koskevat

muuttujat

Päivämäärä Peruste

Zinc chloride 7646-85-7 HTParvot

8h

1 mg/m³ 2007-08-09 HTP-arvot - Haitallisekisi

tunnetut pitoisuudet

Henkilökohtaiset suojoimet

Hengityksensuojaus

Kun riskiarviointi osoittaa, että ilmaa puhdistavat kaasunaamarit ovat tarpeellisia, käytä kaasunaamria koko kasvoille, tyyppi N100 (US) tai tyyppi P3 (EN 143) hengityspatruunoita. Jos kaasunaamari on ainoa suojoin, niin käytä kaasunaamaria koko kasvoille. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testaamia ja hyväksymiä välineitä.

Käsien suojaus

Käsittele käsineet kädessä. Käsineet on tarkistettava ennen käyttöä. Käytä oikeaa hanskan poistotekniikkaa (älä koske hanskan ulkopintaan) välttääksesi ihokosketusta tämän aineen kanssa. Hävitä kontaminoituneet käsineet käytön jälkeen voimassa olevien lakien ja hyvien laboratoriotapojen mukaisesti. Pese ja kuivaa kädet.

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Silmiensuojaus

Kasvosuojat ja suojalasit. Käytä silmien suojaukseen testattuja ja hyväksytyjä valtion standardien kuten NIOSH (US) tai EN 166 (EU) mukaisia suojoimia.

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

Kemikaaleilta suojaava kokovartalopuku, Suojavälineiden tyyppi on valittava tietyllä työpaikalla olevan vaarallisen aineen pitoisuuden ja määrän mukaan.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita

Sigma-Aldrich - 31650 Sivun 4 / 6

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kädet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

Olomuoto

Muoto kiteinen, jauhe

Väri valkoinen

Käyttöturvallisuustiedot

pH 5 ajan 100 g/l ajan 20 °C

Sulamispiste 293 °C

Kiehumispiste 732 °C ajan 1.013 hPa

Leimahduspiste tietoja ei ole käytettävissä

Syttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, alempi tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, ylempi tietoja ei ole käytettävissä

Höyrynpaine 1 hPa ajan 428 °C

Tiheys 2,907 g/cm³

Vesiliukoisuus liukenee

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Vältettävät olosuhteet

Altistuminen kosteudelle.

Vältettävät materiaalit

Voimakkaat hapettimet

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Kloorivety-kaasu, Sinkki/sinkkioksidit

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

Välitön myrkyllisyys

LD50 Suun kautta - rotta - 350 mg/kg

Ihosoövyttävyyksihoärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Sigma-Aldrich - 31650 Sivun 5 / 6

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveysvaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Tuote tuhoaa voimakkaasti limakalvojen ja ylempien hengitysteiden kudoksia.

Nieleminen Terveydelle haitallista nieltynä. Syövyttävää.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Aiheuttaa syöpymiä iholle.

Silmät Aiheuttaa syöpymiä silmiin.

Altistumisoireet

Mikäli tiedämme, ei aineen kemiallisia, fysikaalisia ja toksikologisia ominaisuuksia ole tarkoin tutkittu.

Muut tiedot

RTECS: ZH1400000

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

Myrkyllisyys

Myrkyllisyys kalalle LC50 - Cyprinus carpio (karppi) - 0,4 - 2,2 mg/l - 96,0 h

Myrkyllisyys

Daphnialle ja muille
veden

selkärangattomille.

EC50 - Daphnia magna (vesikirppu) - 0,2 mg/l - 48 h

Myrkyllisyys leville Kasvun estäminen LOEC - Pseudokirchneriella subcapitata - 12,5 mg/l - 96 h

Pysyvyys ja hajoavuus

Biokertyvyys

Biokertyminen Pimephales promelas (rasvapäämutu) - 63 d

Biokertyvyystekijä (BCF): 21.000

Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä

PBT- ja vPvB-aineiden arviointi

tietoja ei ole käytettävissä

Muut haitalliset vaikutukset

Erittäin myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT

Tuote

Ylijäämät ja ei kierrätettävät liuottimet on tarjottava hyväksytylle jätteenkäsittelylaitokselle. Toimitetaan hävitettäväksi ongelmajätelaitokselle

Likaantunut pakkaus

Hävitettävä kuten käyttämätön tuote.

14. KULJETUSTIEDOT

ADR/RID

YK-numero: 2331 Luokka: 8 Pakkausryhmä: III

Oikea laivauksessa käytettävä nimi: SINKKIKLORIDI, VEDETÖN

IMDG

UN-Number: 2331 Class: 8 Packing group: III EMS-No: F-A, S-B

Sigma-Aldrich - 31650 Sivu 6 / 6

Suolahappo (HCl)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

Kauppanimi : Suolahappo, väkevä (kloorivetyhappo)

Tuotenumero : 59373

Tuotemerkki : Sigma-Aldrich

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraito 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Hätänumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Säädöksen (EC) No1272/2008 mukaisesti

Ihosoövyttävyys (Luokka 1B)

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen (Luokka 3)

Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.

Syövyttävää. Ärsyttää hengityselimiä.

Etiketin ainesosat

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Vaara

Vaaraohje (et)

H314 Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.

H335 Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

Ennaltaehkäiseväohje (et)

P261 Vältä pölyn/ savun/ kaasun/ sumun/ höyryn/ suihkeen hengittämistä.

P280 Käytä suojakäsineitä/ suojavaatetusta/ silmiensuojainta/ kasvonsuojainta.

P305 + P351 + P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.

P310 Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN tai lääkäriin.

Vaaramerkintä

C Syövyttävä

R-lausekkeet

R34 Syövyttävää.

R37 Ärsyttää hengityselimiä.

S-lausekkeet

S26 Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin.

S45 Onnettomuuden sattuessa tai tunnettaessa pahoinvointia hakeuduttava

Sigma-Aldrich - 30721 Sivun 2 / 6

heti lääkärin hoitoon (näytettävä tätä etikettiä, mikäli mahdollista).

Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Kaava : HCl

CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Luokitus Pitoisuus

Hydrochloric acid

7647-01-0 231-595-7 017-002-01-X Skin Corr. 1B; STOT SE 3;

H314, H335

C, R34 - R37

37 %

Water

7732-18-5 231-791-2 - - 63 %

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

Erityiset ohjeet

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Jos potilas ei hengitä, hänelle annetaan tekohengitystä. Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Riisu saastuneet vaatteet ja kengät välittömästi. Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä.

Potilas

viedään välittömästi sairaalaan. Otettava yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Roiskeet huuhdeltava huolellisesti runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan sekä otettava yhteys lääkäriin.

Nieltynä

Ei saa oksennuttaa. Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

Soveltuva sammutusaine

Käytä ympäristöön sopivia sammutusmenetelmiä.

Erityiset palomiesten suojaruusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

Lisätietoja

Tuote itsessään ei pala.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

Henkilökohtaiset suojoimet

Käytettävä hengityssuojainta. Vältettävä höyryjen/huurun/kaasun hengittämistä. Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta. Evakuoitava henkilökunta turvallisiiin alueisiin.

Ympäristöön kohdistuvat varoimet

Estä lisävuodot ja läikkeet, jos on turvallista tehdä niin. Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön.

Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Imeytettävä inerttiin huokoiseen aineeseen ja hävitettävä ongelmajätteenä. Säilytettävä sopivissa ja suljetuissa säiliöissä hävittämistä varten.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Sigma-Aldrich - 30721 Sivun 3 / 6

Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Varottava kemikaalin joutumista iholle ja silmiin. Vältettävä höyryn tai sumun hengittämistä.

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa. Avatut astiat tulee sulkea huolellisesti ja säilyttää pystyasennossa vuotojen estämiseksi.

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Altistuksen raja-arvot

Aineosat CAS-Nro. Arvo Valvontaa

koskevat

muuttajat

Päivämäärä Peruste

Hydrochloric acid 7647-01-0 TWA 5 ppm

8 mg/m³

2000-06-16 Komission direktiivi

2000/39/EY ensimmäisen

työperäisen altistumisen

viiteraja-arvojen

Huomautuksia Ohjeellinen

STEL 10 ppm

15 mg/m³

2000-06-16 Komission direktiivi

2000/39/EY ensimmäisen

työperäisen altistumisen

viiteraja-arvojen

Ohjeellinen

HTParvot

15 min

5 ppm

7,6 mg/m³

2009-07-01 HTP-arvot - Haitallisekisi

tunnetut pitoisuudet

HTParvot

15 min

5 ppm

7,6 mg/m³

2007-08-09 HTP-arvot - Haitallisekisi

tunnetut pitoisuudet

Henkilökohtaiset suojaimet

Hengityksensuojaus

Kun riskiarviointi osoittaa, että ilmaa puhdistavat kaasunaamarit ovat asianmukaisia, käytä kokokasvokaasunaamaria monikäyttömallia (US) tai ABEK (EN 14387) hengityspatruunoita. Jos kaasunaamari on ainoa suoja, niin käytä kokokasvokaasunaamaria. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testaamia ja hyväksymiä välineitä.

Käsien suojaus

Käsittele käsineet kädessä. Käsineet on tarkistettava ennen käyttöä. Käytä oikeaa hanskan poistotekniikkaa (älä koske hanskan ulkopintaan) välttääksesi ihokosketusta tämän aineen kanssa. Hävitä kontaminoituneet käsineet käytön jälkeen voimassa olevien lakien ja hyvien laboratoriotapojen mukaisesti. Pese ja kuivaa kädet.

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Silmiensuojaus

Tiiviisti asettuvat suojalasit. Kasvonsuojain (vähintään 20 cm). Käytä silmien suojaukseen testattuja ja hyväksytyjä valtion standardien kuten NIOSH (US) tai EN 166 (EU) mukaisia suojaimia.

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

Kemikaaleilta suojaava kokovartalopuku, Suojavälineiden tyyppi on valittava tietyllä työpaikalla olevan vaarallisen aineen pitoisuuden ja määrän mukaan.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita

Varottava aineen joutumista iholle, silmiin ja vaatteisiin. Kädet pestävä ennen taukoa ja välittömästi tuotteen käsittelyn jälkeen.

Sigma-Aldrich - 30721 Sivun 4 / 6

9. FYSIKAALISET JA KEMIALLISET OMINAISUUDET

Olomuoto

Muoto neste

Väri vaaleankeltainen

Haju katkera

Käyttöturvallisuustiedot

pH tietoja ei ole käytettävissä

Sulamispiste -30 °C

Kiehumispiste > 100 °C

Leimahduspiste ei määritettävissä

Syttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, alempi tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, ylempi tietoja ei ole käytettävissä

Höyrynpaine 227 hPa ajan 21,1 °C

547 hPa ajan 37,7 °C

Vesiliukoisuus liukenee

Viskositeetti,

dynaaminen

2,3 mPa.s ajan 15 °C

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Vältettävät olosuhteet

tietoja ei ole käytettävissä

Vältettävät materiaalit

Emäkset, Amiinit, Alkalimetallit, Metallit, permanganaatit, kuten kaliumpermanganaatti, Fluori,

metalliasetylidit,

heksalitiumdisisilidi

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Kloorivety-kaasu

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - Kloorivety-kaasu

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

Välitön myrkyllisyys

LD50 Suun kautta - kani - 900 mg/kg (Hydrochloric acid)

Ihosoövyttävyyksihoärsytys

tietoja ei ole käytettävissä (Hydrochloric acid)

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

tietoja ei ole käytettävissä (Hydrochloric acid)

Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä (Hydrochloric acid)

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

(Hydrochloric acid)

tietoja ei ole käytettävissä (Hydrochloric acid)

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

Sigma-Aldrich - 30721 Sivun 5 / 6

Tuote on itse tai sisältää komponenttia, jonka ei ole raportoitu olevan karsinogeeninen IARC:n, ACGIH:n,

NTP:n tai EPA:n luokituksen mukaan. (Hydrochloric acid)

(Hydrochloric acid)

IARC: 3 - Ryhmä 3: Ei pystytä luokittelemaan ihmisille syöpää aiheuttavuuden mukaan (Hydrochloric acid)

Lisääntymiselle vaarallinen

(Hydrochloric acid)

tietoja ei ole käytettävissä (Hydrochloric acid)

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

Hengitys - Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä. (Hydrochloric acid)

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä (Hydrochloric acid)

Mahdolliset terveysvaikutukset

Hengitys Myrkyllistä hengitettynä. Tuote tuhoaa voimakkaasti limakalvojen ja ylempien

hengitysteiden kudoksia. Aiheuttaa hengityselinten ärsytystä.

Nieleminen Saattaa olla haitallista nieltynä. Syövyttävää.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Aiheuttaa syöpymiä iholle.

Silmät Aiheuttaa syöpymiä silmiin.

Altistumisoireet

polttava tunne, Yskä, vinkuminen, kurkunpääntulehdus, Hengenahdistus, kurkunpään kouristus, tulehdus ja ödeema, keuhkoputken kouristus, tulehdus ja ödeema, pneumoniitti, keuhkoödeema, Aine tuhoaa voimakkaasti limakalvojen, ylähengitysteiden, silmien ja ihon kudoksia. (Hydrochloric acid)

Muut tiedot

RTECS: MW4025000

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

Myrkyllisyys

Myrkyllisyys kalalle LC50 - Gambusia affinis (moskiittokala) - 282 mg/l - 96 h (Hydrochloric acid)

Pysyvyys ja hajoavuus

tietoja ei ole käytettävissä

Biokertyvyys

tietoja ei ole käytettävissä

Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä (Hydrochloric acid)

PBT- ja vPvB-aineiden arviointi

tietoja ei ole käytettävissä

Muut haitalliset vaikutukset

tietoja ei ole käytettävissä

13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT

Tuote

Ylijäämät ja ei kierrätettävät liuottimet on tarjottava hyväksytylle jätteenkäsittelylaitokselle. Toimitetaan hävitettäväksi ongelmajätelaitokselle

Likaantunut pakkaus

Hävitettävä kuten käyttämätön tuote.

14. KULJETUSTIEDOT

Sigma-Aldrich - 30721 Sivun 6 / 6

Typpihappo (HNO₃)

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTUSTIEDOT

Kauppanimi : Typpihappo

Tuotenumero : 59661

Tuotemerkki : Sigma-Aldrich

Valmistaja : Sigma-Aldrich Finland Oy

Pasilanraitti 5

FI-00240 HELSINKI

Puhelin : +35893509250

Telefax : +358935092555

Hätänumero : Myrkytystietokeskus 358 9 4711

Sähköpostiosoite : eurtechserv@sial.com

2. VAARAN YKSILÖINTI

Aineen tai seoksen luokitus

Säädöksen (EC) No1272/2008 mukaisesti

Hapettavat nesteet (Luokka 3)

Ihosityövyttävyyden (Luokka 1A)

Direktiivin 67/548/ETY ja siihen tehtyjen korjausten mukaan.

Aiheuttaa tulipalon vaaran palavien aineiden kanssa. Syövyttävää.

Etiketin ainesosat

Varoitusmerkki

Huomiosanalla Vaara

Vaaraohje (et)

H272 Voi edistää tulipaloa; hapettava.

H314 Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.

Ennaltaehkäiseväohje (et)

P220 Pidä/Varastoi erillään vaatekuksesta/syttyvistä materiaaleista.

P280 Käytä suojakäsineitä/ suojavaatetusta/ silmiensuojainta/ kasvonsuojainta.

P305 + P351 + P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka

huuhtomista.

P310 Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN tai lääkäriin.

Vaaramerkintä

O Hapettava
 C Syövyttävä
 R-lausekkeet
 R 8 Aiheuttaa tulipalon vaaran palavien aineiden kanssa.
 R35 Voimakkaasti syövyttävää.
 S-lausekkeet
 S26 Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin.
 S36/37/39 Käytettävä sopivaa suojavaatetusta, suojakäsineitä ja silmien- tai kasvonsuojainta.
 S45 Onnettomuuden sattuessa tai tunnettaessa pahoinvointia hakeuduttava heti lääkärin hoitoon (näytettävä tätä etikettiä, mikäli mahdollista).

Muut vaaratekijät - ei yhtään

3. KOOSTUMUS JA/TAI AINESOSIA KOSKEVAT TIEDOT

Kaava : HNO₃

CAS-Nro. EY-Nro. INDEX-Nro. Luokitus Pitoisuus

Nitric acid

7697-37-2 231-714-2 007-004-00-1 Ox. Liq. 3; Skin Corr. 1A;

H314, H272

O, C, R 8 - R35

>= 65 - < 70 %

Water

7732-18-5 231-791-2 - - >= 30 - < 35 %

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

Erityiset ohjeet

Otettava yhteys lääkäriin. Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitettynä

Jos tuotetta on hengitetty, potilas on siirrettävä raittiiseen ilmaan. Jos potilas ei hengitä, hänelle annetaan tekohengitystä. Otettava yhteys lääkäriin.

Iholle saatuna

Riisu saastuneet vaatteet ja kengät välittömästi. Roiskeet huuhdeltava saippualla ja runsaalla vedellä.

Otettava

yhteys lääkäriin.

Silmäkosketus

Roiskeet huuhdeltava huolellisesti runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan sekä otettava yhteys lääkäriin.

Nieltynä

Ei saa oksennuttaa. Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Suu huuhdellaan vedellä. Otettava yhteys lääkäriin.

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

Soveltuva sammutusaine

Käytetään vesisumua, alkoholin kestävä vaahtoa, jauhetta tai hiilidioksidia.

Erityiset palomiesten suojavarusteet

Mikäli tarpeellista käytettävä paineilmalaitteita tulipalon sammutuksessa.

Lisätietoja

Vesisuihkua voidaan käyttää avaamattomien säiliöiden jäähdyttämiseen.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

Henkilökohtaiset suojatimet

Käytettävä henkilökohtaista suojaruustusta. Vältettävä höyryjen/huurun/kaasun hengittämistä.

Huolehdiittava riittävästä ilmanvaihdosta. Evakuoitava henkilökunta turvallisiin alueisiin.

Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Estettävä tuotteen pääsy viemäristöön.

Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Vuoto pysäytään ja kerätään sähkömääräysten mukaisesti suojatulla imurilla tai kostealla lakaisulla ja siirretään astiaan hävitettäväksi paikallisten ja kansallisten säännösten mukaisesti (katso kohta 13).

Sigma-Aldrich - 30709 Sivu 3 / 6

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Vältettävä höyryn tai sumun hengittämistä.

Eristettävä sytytyslähdeistä - Tupakointi kielletty. Säilytettävä suojassa lämmöltä ja sytytyslähdeistä. Normaalit toimenpiteet tulipalon ehkäisemiseksi.

Turvalliset varasto-olosuhteet

Säilytettävä viileässä paikassa. Säiliö on pidettävä tiiviisti suljettuna kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa. Avatut astiat tulee sulkea huolellisesti ja säilyttää pystyasennossa vuotojen estämiseksi.

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖN SUOJAIMET

Altistuksen raja-arvot

Aineosat CAS-Nro. Arvo Valvontaa

koskevat

muuttujat

Päivämäärä Peruste

Nitric acid 7697-37-2 HTParvot

8h

0,5 ppm

1,3 mg/m³

2005-02-11 HTP-arvot - Haitallisekisi

tunnetut pitoisuudet

HTParvot

15 min

1 ppm

2,6 mg/m³

2005-02-11 HTP-arvot - Haitallisekisi

tunnetut pitoisuudet

STEL 1 ppm

2,6 mg/m³

2006-02-09 Työperäisen altistumisen

viiteraja-arvojen

Huomautuksia Ohjeellinen

Henkilökohtaiset suojaimet

Hengityksensuojaus

Kun riskiarviointi osoittaa, että ilmaa puhdistavat kaasunaamarit ovat asianmukaisia, käytä kokokasvokaasunaamaria monikäyttömallia (US) tai ABEK (EN 14387) hengityspatruunoita. Jos kaasunaamari on ainoa suoja, niin käytä kokokasvokaasunaamaria. Käytä kaasunaamareita ja valtion standardien kuten NIOSH (USA) ja CEN(EU) testaamia ja hyväksymiä välineitä.

Käsien suojaus

Käsittele käsiin kädessä. Käsiin on tarkistettava ennen käyttöä. Käytä oikeaa hanskan poistotekniikkaa (älä koske hanskan ulkopintaan) välttääksesi ihokosketusta tämän aineen kanssa. Hävitä kontaminoituneet käsiin käytön jälkeen voimassa olevien lakien ja hyvien laboratoriotapojen mukaisesti. Pese ja kuivaa kädet.

Valittujen suojakäsineiden tulee olla EU-direktiivin 89/686/ETY ja siitä johdetun standardin EN 374 mukaisia.

Silmiensuojaus

Tiiviisti asettuvat suojalasit. Kasvonsuojain (vähintään 20 cm). Käytä silmien suojaukseen testattuja ja hyväksytyjä valtion standardien kuten NIOSH (US) tai EN 166 (EU) mukaisia suojaimia.

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

Kemikaaleilta suojaava kokovartalopuku, Suojavälineiden tyyppi on valittava tietyllä työpaikalla olevan vaarallisen aineen pitoisuuden ja määrän mukaan.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Kädet pestävä ennen taukoja ja työpäivän jälkeen.

9. FYSIKAALISET JA KEMIALLISET OMINAISUUDET

Olomuoto

Muoto neste

Sigma-Aldrich - 30709 Sivu 4 / 6

Väri väritön

Käyttöturvallisuustiedot

pH < 1,0

Sulamispiste tietoja ei ole käytettävissä

Kiehumispiste 122 °C ajan 1.013 hPa

Leimahduspiste tietoja ei ole käytettävissä

Syttymislämpötila tietoja ei ole käytettävissä

Räjähdyksäraja, alempi tietoja ei ole käytettävissä
 Räjähdyksäraja, ylempi tietoja ei ole käytettävissä
 Höyrynpaine 49 hPa ajan 50 °C
 Tiheys 1,37 - 1,41 g/cm³ ajan 20 °C

Vesiliukoisuus tietoja ei ole käytettävissä

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

Vältettävät olosuhteet

tietoja ei ole käytettävissä

Vältettävät materiaalit

Alkalimetallit, Etikkahapponanhydridi, Orgaaniset materiaalit, Alkoholit, Asetonitriili, Akrylonitriili

Vaaralliset hajoamistuotteet

Palossa muodostuneet vaaralliset hajoamistuotteet. - typpioksidit (NO_x)

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

Välitön myrkyllisyys

tietoja ei ole käytettävissä

Ihosityövyttävyyksi/ihon ärsytys

tietoja ei ole käytettävissä

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

Silmät: tietoja ei ole käytettävissä

Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

tietoja ei ole käytettävissä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

IARC: Tämän tuotteen yksikään aineosa, jota on vähintään 0,1 %, ei ole todennäköinen, mahdollinen tai todistetusti syöpää aiheuttava aine IARC:n mukaan.

Lisääntymiselle vaarallinen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

tietoja ei ole käytettävissä

Sigma-Aldrich - 30709 Sivun 5 / 6

Aspiraatiovaara

tietoja ei ole käytettävissä

Mahdolliset terveysvaikutukset

Hengitys Saattaa olla haitallista hengitettynä. Tuote tuhoaa voimakkaasti limakalvojen ja ylempien hengitysteiden kudoksia.

Nieleminen Saattaa olla haitallista nieltynä. Syövyttävää.

Iho Saattaa olla haitallista imeytyessään ihon läpi. Aiheuttaa syöpymiä iholle.

Silmät Aiheuttaa syöpymiä silmiin.

Altistumisoireet

Aine tuhoaa voimakkaasti limakalvojen, ylähengitysteiden, silmien ja ihon kudoksia., Hengittäminen saattaa aiheuttaa seuraavia oireita., keuhkoputken kouristus, tulehdus ja ödeema, kurkunpään kouristus, tulehdus ja ödeema, pneumoniitti, Myrkytysoireet ja -merkit ovat:, polttava tunne, Yskä, vinkuminen, kurkunpääntulehdus,

Hengenahdistus, Päänsärky, Pahoinvointi, Oksentelu, Keuhkopöhö. Oireet voivat ilmetä viivästyneinä., Suuret

annokset voivat aiheuttaa hemoglobiinin muuttumista methemoglobiiniksi aiheuttaen syanoosia, merkittävää verenpaineen laskua johtaen kollapsiin, koomaan ja mahdollisesti kuolemaan.

Muut tiedot

RTECS: tietoja ei ole käytettävissä

12. TIEDOT KEMIKAALIN VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

Myrkyllisyys

tietoja ei ole käytettävissä

Pysyvyys ja hajoavuus

tietoja ei ole käytettävissä

Biokertyvyys

tietoja ei ole käytettävissä

Liikkuvuus maaperässä

tietoja ei ole käytettävissä

PBT- ja vPvB-aineiden arviointi

tietoja ei ole käytettävissä

Muut haitalliset vaikutukset

tietoja ei ole käytettävissä

13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT**Tuote**

Poltetaan valvotusti laitteistolla, jossa on jälkipoltin ja kaasunpesujärjestelmä huomioiden erityisesti sytytystilanteessa aineen herkkä syttyvyys. Ylijäämät ja ei kierrätettävät liuottimet on tarjottava hyväksytylle jätteenkäsittelylaitokselle. Toimitetaan hävitettäväksi ongelmajätelaitokselle

Likaantunut pakkaus

Hävitettävä kuten käyttämätön tuote.

14. KULJETUSTIEDOT**ADR/RID**

YK-numero: 2031 Luokka: 8 (5.1) Pakkausryhmä: II

Oikea laivauksessa käytettävä nimi: TYPPIHAPPO

IMDG

UN-Number: 2031 Class: 8 (5.1) Packing group: II EMS-No: F-A, S-Q

Proper shipping name: NITRIC ACID

Marine pollutant: No

IATA

UN-Number: 2031 Class: 8 (5.1) Packing group: II

Proper shipping name: Nitric acid

Sigma-Aldrich - 30709 Sivu 6 / 6

Vety (H₂)

VETY		ICSC: 0001	
		Maaliskuu 2002	
(kaasupullo)			
CAS #	1333-74-0	H ₂	
RTECS #	MW8900000	Molekyyli massa: 2.0	
YK #	1049		
Indeksi #	001-001-00-9		
VAARAT / ALTISTUMISTAPA	VÄLITTÖMÄT VAARAT / OIREET	TURVATOIMET	SAMMUTUS / ENSIAPU
PALO	Erittäin helposti syttyvää. Monet reaktiot voivat aiheuttaa palon tai räjähdysten.	Ei avotulta, Ei kipinöitä. Tupakointi kielletty.	Sulje vuoto; jos se on mahdotonta eikä palamisesta ole ympäristölle vaaraa, anna palaa; muussa tapauksessa käytä sammutusaineena vesisumua, jauhetta, hiilidioksidia.
RÄJÄHDYS	Kaasu-ilma-seokset ovat räjähtäviä.	Suljettu prosessi, ilmanvaihto, räjähdysvaarallisiin tiloihin hyväksytyt sähkölaitteet ja valaistus. Käytä kipinöimättömiä	Tulipalotilanteessa: jäähdytä kaasusäiliötä vesisuihkuilla. Sammuta palo suojatusta paikasta käsin.

		työkaluja. Älä käsittele kaasupulloja öljyisin käsin.	
ALTISTUMISTAPA			
Hengitystiet	Tukehtuminen.	Suljettu prosessi ja ilmanvaihto.	Raitis ilma, lepo. Tekohengitystä voidaan tarvita. Toimita lääkärin hoitoon.
Iho	Paleltumavamma.	Kylmänsuojakäsineet.	Toimita lääkärin hoitoon.
Silmät		Sangalliset suojalasit.	
Nieleminen			

TOIMINTA VUODON SATTUESSA	PAKKAUS & MERKINNÄT
Poista kaikki syttymislähteet. Eristä vaara-alue! Kysy asiantuntijalta neuvoja! Tuuleta. Poista höyry vesisumulla.	EU-luokitus Varoitusmerkki: F+ R: 12 S: (2)-9-16-33 YK-luokitus YK-vaaraluokka: 2.1
OHJEITA ONNETTOMUUDEN VARALTA	VARASTOINTI
Vaarallisen aineen maantiekuljetuksen ohjekortti: TEC (R)-20S1049 NFPA-vaararuudukko: H0; F4; R0;	Paloturvallinen tila. Viileä.

IPCS
International
Programme
on
Chemical
Safety



Valmisteltu Kansainvälisen kemikaaliturvallisuusohjelman ja Euroopan unionin yhteistyönä © IPCS, CEC 1999 (suomennos 2003, © TTL)

KATSO TÄRKEÄÄ TIETOA VIIMEISELTÄ SIVULTA

VETY

ICSC: 0001

TÄRKEÄÄ TIETOA

<p>OLOMUOTO, VÄRI, HAJU: HAJUTON, VÄRITÖN, PURISTETTU KAASU.</p> <p>FYSIKAALISET VAARAT: Kaasu muodostaa ilman kanssa syttyvän seoksen helposti. Kaasu on ilmaa kevyempää.</p> <p>KEMIAALLISET VAARAT: Kuumeneminen voi aiheuttaa kiivaan palamisen tai räjähdysten. Reagoi kiivaasti ilman, hapen, halogeenien ja voimakkaiden hapettimien kanssa aiheuttaen palo- ja räjähdysvaaran. Metallikatalyytit, kuten platina ja nikkeli, nopeuttavat selvästi näitä reaktioita.</p>	<p>ALTISTUMISTIET: Aine voi imeytyä elimistöön hengitysteitse.</p> <p>HENGITYSTEITSE ALTISTUMISEN VAARA: Säiliön rikkoutuessa haitallinen pitoisuus tätä kaasua syntyy hyvin nopeasti.</p> <p>LYHYTAIKAISEN ALTISTUMISEN VAIKUTUKSET: Tukahduttava aine. Ks. huomautukset.</p>
---	---

TYÖHYGIEENISET RAJA-ARVOT: TLV: Tukahduttava aine. (ACGIH 2003). HTP-arvoa ei ole määritelty.	
FYSIKAALISET OMINAISUUDET	
Kiehumislämpötila: -253°C Suhteellinen höyryn tiheys (ilma = 1): 0.07	Leimahduslämpötila: syttyvä kaasu Itsesyttymislämpötila: 500-571°C Syttymisrajat, til.-% ilmassa: 4-76
YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET	
HUOMAUTUKSET	
Suuret pitoisuudet ilmassa aiheuttavat hapenpuutetta, mistä voi seurata tajuttomuus tai kuolema. Tarkista happipitoisuus ennen alueelle menoa. Haju ei varoita myrkyllisistä pitoisuuksista. Mittaa vetypitoisuudet sopivalla kaasunilmaisimella (tavallinen syttyvän kaasun ilmaisin ei sovi tähän tarkoitukseen).	
LISÄTIETOJA	
TÄRKEÄ HUOMAUTUS: WHO:n IPCS-ohjelman kansainvälinen asiantuntijaryhmä on koontanut näiden kemikaalikorttien tiedot. Kemikaalikorttien tiedot eivät välttämättä ole yhteneväisiä EU:n tai Suomen lakien, määräyksien ja ohjeiden kanssa. Käyttäjien on tarpeen varmistaa täyttävätkö kortin tiedot kansalliset vaatimukset. Kemikaalikortteja saa kopioida VAIN omaan käyttöön. Kemikaalikortteja ei saa sellaisenaan käyttää tuoteselosteena tai käyttöturvallisuustiedotteena, niiden asemasta tai niiden liitteenä tai muuna vastaavana asiakirjana. Asiantuntijaryhmä, IPCS, EU ja Työterveyslaitos eivät ole vastuussa korttien tietojen perusteella tehdyistä toimenpiteistä.	
© IPCS, CEC 1999 (suomennos 2003, © TTL)	

KÄSITYÖ/TEKSTIILITYÖ

21. 3. 2014

OMPELU

- Tavoitteena ompelukoneen ja saumurin turvallinen käyttö.
- Riskejä:
sormeen ompelu, katkennut neula osuu silmään, kone kytketty väärin verkkovirtaan, saumurin leikkurin haavat, haavat ja pistot saksia ja neuloja käsiteltäessä.

KUDONTA

- Tavoitteena kangaspuiden hallinta ja työergonomia.
- Riskejä:
haavat ja puristumat eri kangaspuiden osiin, esim. pingotin, kangas- ja loimitukin hammasrattaat, oikeat työasennot kangasta kiristettäessä ettei tulisi selkään väärää rasitusta.

NEULONTA, VIRKKAUS JA HUOVUTUS

- Tavoitteena työvälineiden oikea hallinta.
- Riskejä:
puikkojen, koukkujen ja neulojen aiheuttamat pistot ja haavat

KANKAANPAINANTA JA VÄRJÄYS

- Tavoitteena turvallinen työtila, ilmanvaihdosta huolehtiminen ja suojautuminen kemikaaleilta.
- Riskejä:
Allergiat, ihottumat, hengitysvaikeudet ja kuumaliemivärjäyksessä palovammat

SILITYS

- Tavoitteena työvälineiden turvallinen käyttö ja vaaratilanteiden tiedostaminen.
- Riskejä:
palovammat, sähköiskut, tulipalovaara

KOTITALOUSLUOKAN TURVALLISUUS JA TYÖTAPAKOHTAINEN RISKIKARTOITUS

Yleistä

Työturvallisuus lähtee liikkeelle opettajan omasta osaamisesta. Oppiminen tapahtuu pitkälti tekemisen kautta. Asianmukaiset opetustilat tarjoavat oppilaille mahdollisuuden turvalliseen työskentelyyn. Opettajan tulee huomioida työharjoituksiin liittyvät turvallisuusnäkökohdat. Opettajalla on työnjohdollinen vastuu. Valvonta kohdistuu työympäristöön, koneisiin, laitteisiin, työmenetelmiin ja työtapoihin sekä oppilaiden toimintaan. Kotitalousluokan toimintoja ovat ruoanvalmistus, leivonta, puhtaanapito, vaatehuolto ja jätehuolto. Opettaja opastaa oppilaita käyttämään laitteita oikein ja turvallisesti. Työvälineen käyttöön kuuluu käynnistäminen, käyttö, pysäyttäminen, kuljetus ja puhdistus. Opettaja selvittää oppilaille heidän velvollisuutensa. Hän neuvoo oppilaita ilmoittaa laitteiden vioista ja puutteista. Opettaja tarkistaa säännöllisesti koneiden ja laitteiden kunnan. Opettajan antamien turvallisten työskentelyohjeiden laiminlyönnistä seuraa turvallisuusriskejä. Oppilaan omalle harkinnalle ei voi yleensä laittaa painoarvoa.

1. Fysikaaliset riskitekijät ja ergonomia

- Terveellinen, turvallinen sisäilma (opettajalla mahdollisuus säätää ilmastointia manuaalisesti, avattavat tuuletusikkunat)
- Koneiden ja laitteiden suurin sallittu äänitaso 38 dB (laitteistohankinnat)

- Opetuskeittiön suositus lämpötilaksi on 19–23 astetta (liian matala lämpötila vähentää lihasvoimaa ja nopeutta, liian korkea lämpötila lisää rasitusoireita ja väsymystä)
- Riittävä valaistus (300 lx, riittämätön valaistus rasittaa silmiä)
- Laadukkaat ja turvalliset veitset
- Esiliinan käyttö työskentelyn aikana ja pitkien hiuksien kiinnisittäminen (pyörivät laitteet)
- Suojakäsineet, patakintaat
- Säädökset täyttävät alkusammutus- ja ensiapuvälineet
- Palohälytys- ja pelastautumisohjeet näkyvillä
- Ergonomiset työskentelyolosuhteet (opettajan ohjaus)
- Kotitalousluokan järjestyssääntöjen noudattaminen

2. Kemialliset riskitekijät

Opettaja ohjaa:

- oppilaita tutustumaan huolella pesu- ja puhdistusaineiden pakkausmerkintöihin ja käyttöohjeisiin
- oppilaita hygieeniseen työskentelyyn
- oppilaita käsittelemään ruokia siten, että he oppivat keinoja sairauksia aiheuttavan mikrobitoinnin rajoittamiseksi

3. Henkiset kuormitustekijät

- Olosuhteet järjestettävä siten, että väkivallanuhka voidaan ennaltaehkäistä (ovi tuntien ajan lukossa, häiriköivän ja vaarallisen oppilaan poistaminen luokasta, mahdollisuus avun hälyttämiseen)
- Kiire kahden tunnin opetuskokonaisuudessa (tarkka ja ennakoiva tuntisuunnittelu, yksilöllisesti ryhmien mukaan)

RUOANVALMISTUKSEN, LEIVONNAN, PUHTAANAPIDON JA VAATEHUOLLON OPPILASTÖIHIN LIITTYVÄT RISKITEKIJÄT

- Kuumat liedet, uunit, pellit ja astiat (palovammat)
- Liesituulettimet (palovammat tulipalon sattuessa)
- Silitysraudat (palovammat)
- Upporasvakeittimet ja kuumat nesteet (palovammat)
- Terävät kulmat työskentelytiloissa (erilaiset vammat)

- Ruoka-aineiden putoaminen lattialle (liukastumiset)
- Terävät veitset (haavat)
- Sähkölaitteet (sähköiskut)
- Yleiskoneet, sekoittimet, hienontajat (käsivammat)
- Allergisoivat pesuaineet (allergiareaktiot)
- Allergisoivat pesuaineet (allergiareaktiot)
- Elintarvikkeiden mikrobiologiset riskit (taudit, ruokamyrkytykset)
- Puhtauden ja siisteyden laiminlyönti (ruokamyrkytykset)

BIOLOGIAN LABOROINTIEN RISKIT

Yhdeksäs luokka ja lukio

6.5.2014

Eija Tykkyläinen

SISÄLLYSLUETTELO:

SIVU

BIOLOGIAN LABOROINNIT YHDEKSÄNNELLÄ LUOKALLA JA LUKIOSSA	3
T. SOLULABOROINTI	3
T LIHASTEN TUTKIMINEN	4
T RAVINTOAINEIDEN TUTKIMINEN (9. lk ja lukio)	5
T VERIRYHMÄN MÄÄRITYS	6
T VEREN RAKENTEEN TUTKIMINEN	7
T NÄYTE-ELÄIMEN (SIAN TAI KARITSAN) ELINTEN LABOROINNIT	8
T SORMENJÄLKINÄYTTEIDEN OTTO	9
LUKION BIOLOGIAN KURSSIEN TÖITÄ	10
T. KATALAASI-ENTSYYMIN TOIMINNAN TUTKIMINEN	10
T. KASVISOLU VÄKEVÄSSÄ LIUOKSESSA	11
T. OSMOOSI	12
T. MONENLAISET TUTKIMUKSET MAASTOSSA	13
T. AISTIKOKEET	14
T. BAKTEERIEN JA HOMEIDEN KASVATUS	15
T. DNA:N ERISTÄMINEN	16
T. LEIVINHIIVAN TOIMINTA	17
T. ENTSYIMITÖITÄ	18
TYHJÄ MALLILOMAKE TÄYDENNYKSIÄ VARTEN	

BIOLOGIAN LABOROINNIT YHDEKSÄNNELLÄ LUOKALLA JA LUKIOSSA

Ennen kaikkia laborointeja opettaja antaa selkeät ohjeet, miten toimitaan.

Oppilaiden/opiskelijoiden tulee noudattaa annettuja ohjeita. Jos tapaturma kuitenkin tapahtuu, siitä on heti ilmoitettava opettajalle, joka ryhtyy asian vaatimiin toimiin. Jokainen opiskelija huolehtii oman ryhmän/omien käytettyjen välineiden pesusta, kuivaamisesta ja takaisin paikalleen palauttamisesta. Jos joku tavara särkyä, siitä on heti ilmoitettava opettajalle. Laboratoriotilassa ei saa syödä. Turvallisuusohjeita on noudatettava tarkasti.

T. SOLULABOROINTI

Kirjasarja ja kirja	Biologia
Työn nimi ja sivun nro	Kaikki solulaboroinnit

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
---------------------------	-----------------	--------------------	----------------

Epätodennäköinen	merkityksetön 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Solujen otto sipulista, kielen pinnalta ja lehväsammaleesta
KEMIKAALIT	Vesi, metyleenisini
REAKTIOTUOTTEET	
VÄLINEET	Mikroskooppi, preparointisakset, pinsetit, aluslasit, peitinlasit, pipetit, tarvittaessa preparointiveitsi, hammastikku
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	Veitsellä leikkaaminen sormeen
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Opettaja/lukiolaiset opiskelijat käyttävät preparointiveistä, laastaria ja haavan puhdistusainetta ensiapulaukussa varastossa

T LIHASTEN TUTKIMINEN

Kirjasarja ja kirja	Biologia
Työn nimi ja sivun nro	Lihasten tutkiminen

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
---------------------------	-----------------	--------------------	----------------

Epätodennäköinen	merkityksetön 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Kylpyhuonevaa'an painaminen sekä nosto käsin
KEMIKAALIT	
REAKTIOTUOTTEET	
VÄLINEET	Kylpyhuonevaaka, pulpetti
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	Liian kova painaminen käsin.
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Varovaisuus

T RAVINTOAINEIDEN TUTKIMINEN (9. lk ja lukio)

Kirjasarja ja kirja	Biologia
Työn nimi ja sivun nro	Ravintoainetutkimus

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
---------------------------	-----------------	--------------------	----------------

Epätodennäköinen	merkityksetön 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Ravintoaineiden murskaaminen ja tutkiminen, mitä sisältävät
KEMIKAALIT	Jodi-kaliumjodidiliuosta, natriumhydroksidiliuosta (NaOH, 5 %), kuparisulfaattiliuosta (CuSO ₂ , 1 %), Benedictin liuosta, vettä
REAKTIOTUOTTEET	Sokeri, valkuaisaine, tärkkelys, rasva
VÄLINEET	Huhmare, suppilo, koeputkia, keitinlaseja, lämpömittari näyteaineita (banaani, kananmuna, maapähkinät, peruna ym.)
SUOJAVARUSTEET	Tarvittaessa suojalasit

RISKITEKIJÄT	jonkun lasin särkyminen
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Huolellisuus

T VERIRYHMÄN MÄÄRITYS

Kirjasarja ja kirja	Biologia
Työn nimi ja sivun nro	Veriryhmien määrittäminen

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
---------------------------	-----------------	--------------------	----------------

Epätodennäköinen	merkityksetön 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Verinäytteen otto ja veriryhmän määrittäminen
KEMIKAALIT	Anti-A ja Anti-B-seerumit
REAKTIOTUOTTEET	Veriryhmätiedot
VÄLINEET	Aluslasi, hammastikku, tussi, puhdistusaine, verinäytteenottolaite
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	Pyörtyminen
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Terveystieteiden opettaja ottaa verinäytteen ja on paikalla veriryhmämäärittämyksen ajan.

T VEREN RAKENTEEN TUTKIMINEN

Kirjasarja ja kirja	Biologia
Työn nimi ja sivun nro	Veren puna- ja valkosolujen tutkiminen

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
---------------------------	-----------------	--------------------	----------------

Epätodennäköinen	merkityksetön 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Verinäytteen otto ja verisolujen määrittäminen
--------------------	--

KEMIKAALIT	Fysiologinen suolaliuos, Tûrkin liuosta, desinfiointiainetta
REAKTIOTUOTTEET	
VÄLINEET	Aluslasit, peitinlasit, lasisauva, pipettejä, mikroskooppi, tussi
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	Pyörtyminen
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Terveystoimittaja ottaa verinäytteen ja on paikalla määrityksen ajan

T NÄYTE-ELÄIMEN (SIAN TAI KARITSAN) ELINTEN LABOROINNIT

Kirjasarja ja kirja	Biologia
Työn nimi ja sivun nro	Eri elinten laboroinnit

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
---------------------------	-----------------	--------------------	----------------

Epätodennäköinen	merkityksetön 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Sydämen ja munuaisten poikkileikkaus
KEMIKAALIT	
REAKTIOTUOTTEET	
VÄLINEET	Leikkualusta, sakset, preparointiveitsi, pinsetit
SUOJAVARUSTEET	Suojahanskat

RISKITEKIJÄT	Haava sormeen
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Huolellisuus työssä, hyvä ohjeistus

T SORMENJÄLKINÄYTTEIDEN OTTO

Kirjasarja ja kirja	Biologia
Työn nimi ja sivun nro	Sormenjälkinäytteet

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
---------------------------	-----------------	--------------------	----------------

Epätodennäköinen	merkityksetön 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Sormenjälki mustetyynyyn ja sitten työkirjaan jäljen siirto
KEMIKAALIT	
REAKTIOTUOTTEET	
VÄLINEET	Mustetyyny
SUOJARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	Musteen jääminen sormeen vähäksi aikaa
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Käsien pesu

LUKION BIOLOGIAN KURSSIEN TÖITÄ**T. KATALAASI-ENTSYYMIN TOIMINNAN TUTKIMINEN**

Kirjasarja ja kirja	Lukion biologian kirjat
Työn nimi ja sivun nro	Katalaasi-entsyymin toiminta

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
---------------------------	-----------------	--------------------	----------------

Epätodennäköinen	merkityksetön 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Solujen peroksisomeissa katalaasi-entsyyymi pilkkoo soluissa
--------------------	--

	muodostuvaa myrkyllistä vetyperoksia vedeksi ja hapeksi. Tutkitaan leivinhiivan ja vetyperoksidin reagoitua.
KEMIKAALIT	Vetyperoksia, glukoosia, vettä, sakkaroosia
REAKTIOTUOTTEET	Vettä ja happea
VÄLINEET	Koeputkia, hiiva, tulitikku, keitinlaseja, lämpömittareita, lasisauvoja
SUOJARUSTEET	Tarvittaessa suojalasit

RISKITEKIJÄT	Tulitikon väärinkäyttö, keitinlasien särkyminen
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Huolellisuus

T. KASVISOLU VÄKEVÄSSÄ LIUKSESSA

Kirjasarja ja kirja	Lukion biologia
Työn nimi ja sivun nro	Kasvisolun käyttäytyminen eri liuosväkevyyksissä

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
---------------------------	-----------------	--------------------	----------------

Epätodennäköinen	merkityksetön 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Punasipulia väkevässä suola- ja sokeriliuoksessa, tarkastelu mikroskoopilla
KEMIKAALIT	Vettä, väkevää suola- ja sokeriliuosta
REAKTIOTUOTTEET	Eritavoin käyttäytyvät solut
VÄLINEET	Punasipulia, preparointiveitsi, aluslaseja, peitinlaseja, mikroskooppi, pipetit, käsipyyhepaperia
SUOJARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	Haava sormessa
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Huolellisuus työssä, haavan puhdistusaineet ja laastaria saatavilla

T. OSMOOSI

Kirjasarja ja kirja	Lukion biologian kirjat
Työn nimi ja sivun nro	Osmoosi

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
---------------------------	-----------------	--------------------	----------------

Epätodennäköinen	merkityksetön 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Veden liikkuminen solumallissa
KEMIKAALIT	Vettä, Benedictin liuosta, glukoosia, tärkkelystä, jodi-kaliumjodidiliuosta
REAKTIOTUOTTEET	Solumallin paisuminen
VÄLINEET	Keitinlaseja, dialyysiletkaa, lankaa, pipettejä, juoksevaa vettä, koeputkia.
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	Keitinlasin särkymisen mahdollisuus
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Haavan hoitovälineet

T. MONENLAISET TUTKIMUKSET MAASTOSSA

Kirjasarja ja kirja	Lukion biologian kirjat
Työn nimi ja sivun nro	

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
---------------------------	-----------------	--------------------	----------------

Epätodennäköinen	merkityksetön 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Erilaiset tutkimukset maastossa
--------------------	---------------------------------

KEMIKAALIT	Vaihtelevasti, esim. ph-liuokset, veden ravinnemäärityskemikaalit
REAKTIOTUOTTEET	
VÄLINEET	Maastotyövälineet
SUOJAVARUSTEET	Suojakäsineet

RISKITEKIJÄT	Epätasainen maasto voi aiheuttaa nilkan nyrjähtämiä, ampiaisen/mehiläisen pisto allergikoilla, kyyn purema
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Hyvä ohjeistus, tarvittaessa ensiapulaukku ja kännykkä mukana, suojakäsineet

T. AISTIKOKEET

Kirjasarja ja kirja	Lukion biologian kirjat
Työn nimi ja sivun nro	Näkökokeet, kuulokokeet, maistamiskokeet, haistamiskokeet

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
---------------------------	-----------------	--------------------	----------------

Epätodennäköinen	merkityksetön 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Erilaisia koemenetelmiä käyttäen testataan näköä, kuuloa, hajua, makua, tuntoa
KEMIKAALIT	
REAKTIOTUOTTEET	
VÄLINEET	Näkökokeissa erilaiset kuviot, kuulokokeissa äänet, maku- ja hajukokeissa maistaisia ja haistamisia
SUOJAVARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	Allergiset reaktiot
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Etukäteen kysytään allergiat. Allergikoille ei tarjota allergisoivia aineita

T. BAKTEERIEN JA HOMEIDEN KASVATUS

Kirjasarja ja kirja	Lukion biologian kirjat
Työn nimi ja sivun nro	Mikrobien kasvatus

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
---------------------------	-----------------	--------------------	----------------

Epätodennäköinen	merkityksetön 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Otetaan näytteitä eri paikoista (esim. kolikosta, taulusienestä, oven rivasta, lattialta jne) ja kasvatetaan näytteitä kasvatusalustoilla. Parin viikon päästä otetaan näytteitä ja tunnistetaan mikroskoopin avulla bakteereja ja homeita.
KEMIKAALIT	Agar-agarjauhe, vettä, sinol, saippua, desinfiointiainetta
REAKTIOTUOTTEET	Mikrobien ilmaantuminen
VÄLINEET	Keitinlasi, bunsenlamppu, lasisauva, kolmijalka, asbestiverkko, suojalasit, patalappuja, koeputkipihdit, petrimaljoja, kolikko, tulitikut
SUOJAVARUSTEET	Suojalasit, koeputkipihdit, patalaput

RISKITEKIJÄT	Palovamma, allergiaoireet, mikrobien leviäminen
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Huolellisuus. Desinfiointiaineiden käyttö kaikilla työpinoilla ja käytettyjen välineiden puhdistuksessa, Käsien tehokas pesu. Mikrobikasvustojen hävitys heti tutkimusten jälkeen.

T. DNA:N ERISTÄMINEN

Kirjasarja ja kirja	Lukion biologian kirjat
Työn nimi ja sivun nro	

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
---------------------------	-----------------	--------------------	----------------

Epätodennäköinen	merkityksetön 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4

Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5
----------------------	---------------------	--------------------	--------------------

TYÖN KUVAUS	DNA:n eristäminen esim. porkkanasta. Porkkanan hienontaminen ja eristys.
KEMIKAALIT	Vettä, alkoholia
REAKTIOTUOTTEET	DNA, alkoholi, vesi
VÄLINEET	Koeputkia, sentrifuugi, lasisauva, huhmare, bunsenlamppu, kolmijalka, asbestiverkko, koeputkipihdit, koeputkiteline, lämpömittari, tulitikut
SUOJARUSTEET	Suojalasit, suojakäsineet

RISKITEKIJÄT	Palovamma
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Huolellisuus. Lopuksi hävitettävä näytteet ja desinfioitava välineet ja pöydät.

T. LEIVINHIIVAN TOIMINTA

Kirjasarja ja kirja	Lukion biologian kirjat
Työn nimi ja sivun nro	Leivinihiivan toiminnan tutkiminen

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
---------------------------	-----------------	--------------------	----------------

Epätodennäköinen	merkityksetön 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Eri sokerimäärien vaikutus leivinihiivan toimintaan.
KEMIKAALIT	Hiivaa, sokeria, vettä, (rasvaa), jauhoja
REAKTIOTUOTTEET	Kohoava taikina, hiilidioksidi, alkoholi (ei mitata, haihtuu)
VÄLINEET	Keitinlaseja, koeputkia, lämpömittareita, mittalaseja, vaaka, paperia, lasisauvoja, ajanottolaitteet
SUOJARUSTEET	

RISKITEKIJÄT	Taikinan turpoaminen yli astioiden.
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Huolellisuus, välineiden pesu heti työn loputtua.

T. ENTSYIMITÖITÄ

Kirjasarja ja kirja	Lukion biologian kirjat
Työn nimi ja sivun nro	

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
---------------------------	-----------------	--------------------	----------------

Epätodennäköinen	merkityksetön 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	Tutkitaan, miten erilaiset entsyymit hajottavat erilaisia aineita, esim. maksan paloja
KEMIKAALIT	Entsyymit, vesi, tarvittavat muut reagenssit
REAKTIOTUOTTEET	Hajotustuotteet
VÄLINEET	Keitinlasit, bunsenlamppu, kolmijalka, asbestiverkko, tulitikut, koeputkia, koeputkiteline, lasisauvoja, pipettejä
SUOJARUSTEET	Tarvittaessa suojalasit

RISKITEKIJÄT	Ehkä palovamma
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	Varovaisuus, huolellisuus

T 1.

Kirjasarja ja kirja	
Työn nimi ja sivun nro	

Todennäköisyys/seuraukset	Vähäiset	Haitalliset	Vakavat
---------------------------	-----------------	--------------------	----------------

Epätodennäköinen	merkityksetön 1	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3
Mahdollinen	vähäinen riski 2	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4
Todennäköinen	kohtalainen riski 3	merkittävä riski 4	sietämätön riski 5

TYÖN KUVAUS	
--------------------	--

KEMIKAALIT	
REAKTIOTUOTTEET	
VÄLINEET	
SUOJAVARUSTEET	
RISKITEKIJÄT	
HUOMIOITAVAA TYÖSSÄ (riskien minimoiminen)	