



BIOLAN

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Biolan Saostuskemikaali

SÄKERHETS DATABLAD

Biolan Fällningskemikalie

26.2.2015

1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTETIEDOT**1.1 Tuotetunniste****Kauppanimi****Biolan Saostuskemikaali****1.2 Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella****Aineen ja/tai seoksen käyttötapa**

Vedenkäsittelyaine

Suosittelavia käyttörajoituksia

Ei käyttörajoituksia.

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Biolan Oy

PL 2, 27501 KAUTTUA, SUOMI

Puhelin +358-(0)2-5491 600

info@biolan.fi

1.4 Häät puhelinnumero

Myrkytystietokeskus, puhelin 09-471 977 tai 09-4711 (vaihe)

2. VAARAN YKSILÖINTI**2.1 Aineen tai seoksen luokitus****Asetuksen (EU) 1272/2008 mukainen luokitus**

Vakava silmävaurio; Luokka 1; Vaurioittaa vakavasti silmiä.

Metalleja syövyttävät aineet ja seokset; Luokka 1; Voi syövyttää metalleja.

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

Ärsyttävä; Vakavan silmävaurion vaara.

2.2 Merkinnät**Merkinnät (ASETUS (EY) N:o 1272/2008)****Varoitusmerkit :****Huomiosana :** Vaara**Vaaralausekkeet :**

H318

Vaurioittaa vakavasti silmiä.

H290

Voi syövyttää metalleja.

Turvalausekkeet :

P264

Pese kädet huolellisesti käsittelyn jälkeen.

Ennaltaehkäisy:

P261

Vältä suihkeen hengittämistä.

P280

Käytä suojakäsineitä/ silmiensuojainta/ kasvonsuojainta.

Toimenpiteet:

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.

Varastointi:

P406

Varastoi syöpymättömässä säiliössä, jossa on kestävä sisävuoraus.

Varoitusetikettiin merkittävien aineosien nimet:

1327-41-9

Polyalumiinikloridi

2.3 Muut vaarat**Ohjeita;** Pieniä määriä kloorivetyä voi vapautua kiehumispisteen ylittämässä lämpötiloissa.**Mahdolliset ympäristövaikutukset;** Voi aiheuttaa vesistöissä pH:n alentumisen ja siten olla haitallista vesieläölle.

3. KOOSTUMUS JA TIEDOT AINEOSISTA

3.2 Seokset

Seoksen kemiallinen luonne Vesiliuos, joka sisältää polyalumiinikloridia.

CAS-/EUnumero/ REACHrekisteröintinumero	Aineosan nimi	Pitoisuus	Asetuksen (EU) 1272/2008 mukainen luokitus	EU-direktiivien 67/548/ETY tai 1999/45/EY mukainen luokitus
1327-41-9 215-477-2 01-2119531563-43	Polyalumiinikloridi	30 - 40 %	Met. Corr. Luokka 1,H290 Eye Dam. Luokka 1,H318	Xi ,R41

Lisätietoja

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

4. ENSIAPUTOIMENPITEET

4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Erityiset ohjeet

Näytettävä tätä käyttöturvallisuustiedotetta hoitavalle lääkärille.

Hengitys

Siirrettävä raittiiseen ilmaan.

Ihokosketus

Roiskeet huuhdeltava runsaalla vedellä. Otettava yhteys lääkäriin mikäli oireet jatkuvat.

Roiskeet silmiin

Huuhdellaan välittömästi runsaalla määrällä vettä, myös silmäluomien alta, vähintään 10 minuuttia.
 Käytä haaleaa vettä, jos mahdollista. Otettava yhteys lääkäriin.

Nieleminen

Huuhtelee suu runsaalla vedellä. Juotava 1 tai 2 lasillista vettä. Ei saa oksennuttaa. Hakeuduttava lääkärin hoitoon.

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Oireet : syövyttävät vaikutukset, Voi aiheuttaa pysyviä silmävaurioita.

4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Hoito : Roiskeet huuhdeltava runsaalla vedellä.

5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

5.1 Sammutusaineet

Sammutusaineet : Ei palavaa.
 Käytä ympäristöön sopivia sammutusmenetelmiä.
 Soveltumattomat sammutusaineet : Ei erityisvaatimuksia.

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Pieniä määriä kloorivetyä voi vapautua kiehumispisteen ylittämässä lämpötiloissa.
 Kuumennettaessa yli hajoamislämpötilan voi muodostua kloorivetykaasuja.

5.3 Erityiset varotoimenpiteet tulipaloa varten

Altistuminen hajoamistuotteille saattaa on terveydelle vaarallista. Tulipalossa käytettävä paineilmalaitetta.

6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Henkilökohtainen suojaus, katso kohta 8.

6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Minimoi leviäminen inertillä imukykyisellä aineella (hiekkä, sora). Suojaa viemärit. Hävitettävä paikallisten ja kansallisten säädösten mukaisesti.

6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Puhdistusmenetelmät - pieni vuoto

Jäännökset laimennetaan vedellä ja neutraloidaan kalkilla ja kalkkikivijauheella. Lapioitava tai lakaistava talteen. Hävitettävä paikallisten ja kansallisten säädösten mukaisesti.

Puhdistusmenetelmät - suuri vuoto

Kerää talteen teollisella imurilla. Jäännökset laimennetaan vedellä ja neutraloidaan kalkilla ja kalkkikivijauheella. Lapioi tai lakaise talteen jäljelle jäänyt materiaali. Hävitettävä paikallisten ja kansallisten säädösten mukaisesti.

6.4 Viittaukset muihin kohtiin

Ilmoita pelastuspalveluun jos tuotetta pääsee vesistöön, maaperään tai viemäriin.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Henkilökohtainen suojaus, katso kohta 8. Työtila ja -menetelmät tulee järjestää niin, että välitön kosketus tuotteeseen estetään tai minimoidaan.

Pieniä määriä kloorivetyä voi vapautua kiehumispisteen ylittämässä lämpötiloissa.

7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Laadullisista syistä:

Säilytettävä alle 30 °C lämpötilassa.

Säilytettävä yli 0 °C lämpötilassa. Käsittelyvaikeuksia korkean viskositeetin vuoksi.

Pakkausmateriaalit

Sopiva aine: muovi (PE, PP, PVC), lasikuituvahvisteinen polyesteri, kumioitu teräs, titaani

Vältettävät materiaalit:

kloriitit, hypokloriitit, sulfiitit, galvanoitu pinta, Rauta, Vahvat emäkset

Varastointikestävyys:

Varastointiaika 8 kk

7.3 Erityinen loppukäyttö

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖNSUOJAIMET

8.1 Altistumisen raja-arvot

Polyalumiinikloridi

HTP-arvot 8 h = 2 mg/m³, Laskettuna Al:nä

DNEL

Polyalumiinikloridi :

Käyttötarkoitus: Kuluttajat

Altistumisreitit: suun kautta

Mahdolliset terveysvaikutukset: Pitkäaikainen altistuminen - vaikutukset koko elimistöön

Arvo: 0,3 mg/kg kehonpaino/päivä

Laskettuna Al:nä

Käyttötarkoitus: Kuluttajat

Altistumisreitit: Hengitys

Mahdolliset terveysvaikutukset: Pitkäaikainen altistuminen - vaikutukset koko elimistöön

Arvo: 1,1 mg/m³

Laskettuna Al:nä

PNEC

Polyalumiinikloridi :

Jätevedenpuhdistamo

PNEC-arvo on erittäin riippuvainen pH:sta ja orgaanisesta aineksesta, joten todellista PNEC-arvoa ei voida, eikä sitä tarvitsekaan, määrittää.

Suun kautta

Biokertyvyys, Sekundaarinen myrkytys, merkityksetön, PNEC-pitoisuuden määrittäminen, Ei olennaista

Maaperä
tutkiminen ei ole tieteellisesti perusteltua

Vesi
Ei olennaista, Tuote muodostaa nopeasti liukenemattomia hydroksideja, joten sillä ei oleteta olevan pitkäaikaisia vaikutuksia vesiympäristöön., PNEC-arvo on erittäin riippuvainen pH:sta ja orgaanisesta aineksesta, joten todellista PNEC-arvoa ei voida, eikä sitä tarvitsekaan, määrittää.

Makean veden sedimentti
PNEC-arvo on erittäin riippuvainen pH:sta ja orgaanisesta aineksesta, joten todellista PNEC-arvoa ei voida, eikä sitä tarvitsekaan, määrittää.

Merisedimentti
PNEC-arvo on erittäin riippuvainen pH:sta ja orgaanisesta aineksesta, joten todellista PNEC-arvoa ei voida, eikä sitä tarvitsekaan, määrittää.

Ilma
Ei olennaista

8.2 Altistumisen ehkäiseminen

8.2.1 Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti.
Silmänhuuhtelupullo tai silmäsuihku on oltava työpaikalla.

8.2.2 Henkilökohtaiset suojatoimenpiteet, kuten henkilönsuojaimet

Käsiensuojaus

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

Silmiensuojaus

Silmänhuuhtelupullo, jossa puhdasta vettä Tiiviisti asettuvat suojalasit.

Ihonsuojaus / Kehon suojaus

Käytettävä suojavaatetusta tarvittaessa. Käytettävä kumisaappaita.

Hengityksensuojaus

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

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

Yleiset tiedot (olomuoto, väri, haju)

Olomuoto	neste,
Väri	vaaleankeltainen
Haju	jossain määrin happoinen

Terveyden, turvallisuuden ja ympäristön kannalta tärkeät tiedot

pH	ca. 1
Kiteytymispiste/-väli	-15 °C
Kiehumispiste/kiehumisalue	100 - 120 °C
Leimahduspiste	ei määritettävissä, epäorgaaninen yhdiste REACH:n Liitteen VII sarakkeen 2 mukaan tutkimusta ei tarvitse tehdä.

Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut)	Tuote ei ole syttyvä.
Räjähätvyys:	
Räjähdyksäraja, alempi	ei määritettävissä
Räjähdyksäraja, ylempi	ei määritettävissä
Tiheys	ca. 1,30 g/cm ³ . (20 °C)
Liukoisuus (liukoisuudet):	
Vesiliukoisuus	täysin liukeneva
Jakautumiskerroin: n-oktanoli/vesi	ei määritettävissä, epäorgaaninen yhdiste, REACH:n Liitteen VII sarakkeen 2 mukaan tutkimusta ei tarvitse tehdä.
Lämpöhajoaminen	> 300 °C
Viskositeetti:	
Viskositeetti, dynaaminen	24 mPa.s (23 °C)
Hapettava	ei hapettava

9.2 Muut tiedot

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

10.1 Reaktiivisuus

Syövyttää metalleja.

10.2 Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili normaali olosuhteissa.

10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Vaaralliset reaktiot : Emäkset aiheuttavat eksotermisiä reaktioita.
: Kosketus tiettyihin metalleihin (esim. alumiini, sinkki) voi muodostaa räjähtäviä kaasuseoksia ilman kanssa.

10.4 Vältettävät olosuhteet

Vältettävät olosuhteet : Vältettävä jäätymistä.
Ei saa altistaa yli 200 °C:en lämpötiloille.
200 °C

10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

Vältettävät materiaalit : kloriitit
hypokloriitit
sulfiitit
galvanoitu pinta
Rauta
Vahvat emäkset

10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Vaaralliset hajoamistuotteet : Pieniä määriä kloorivetyä voi vapautua kiehumispisteen ylittämässä lämpötiloissa.
Kuumennettaessa yli hajoamislämpötilan voi muodostua kloorivetykaasuja.
Lämpöhajoaminen : >300 °C

11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

11.1 Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

Välitön myrkyllisyys

Alhainen akuutti myrkyllisyys.

Polyalumiinikloridi:

LD50/Suun kautta/rotta: > 2.000 mg/kg

LD50/Suun kautta/: > 487 mg/kg

Laskettuna Al:nä

LC50/Hengitys/rotta: > 5,6 mg/l

LC50/Hengitys/rotta: > 1,4 mg/l

Laskettuna Al:nä

LD50/Ihon kautta: > 2.000 mg/kg

Huomautuksia: Rakenteeltaan samankaltaiset (analogiset), CAS-Nro., 39290-78-3

LD50/Ihon kautta: > 550 mg/kg
Huomautuksia: Laskettuna Al:nä

Ärsyttävyys ja syövyttävyys

Iho:
Toistuva tai pitkäaikainen ihokosketus: Ihon ärsytys kuiva iho

Silmät:
Voi aiheuttaa pysyviä silmävaurioita.

Hengityselimet:
Sumun hengittäminen voi aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

Limakalvot:
Saattaa ärsyttää limakalvoja.

Polyalumiinikloridi:

Iho: kani/OECD TG 404: Ei ärsytä ihoa
Huomautuksia: (45 % liuos)

Silmät: kani/OECD TG 405: Silmien ärsytys
Huomautuksia: (45 % liuos)

kani/OECD TG 405:
Aiheuttaa silmien voimakasta ärsytystä eläinkokeissa.

Voi aiheuttaa pysyviä silmävaurioita.

Herkistyminen

Huomautuksia: Tiedot perustuvat tuotteen yksittäisten komponenttien toksikologisiin ominaisuuksiin.
Ei ole herkistävä.

Polyalumiinikloridi:
Ei ole herkistävä.

Subakuutti, subkrooninen ja pitkäaikainen myrkyllisyys**Polyalumiinikloridi:**

Toistuvasta annostuksesta johtuva myrkyllisyys:

Suun kautta/rotta:
NOAEL: 1.000 mg/kg
Huomautuksia: Systeeminen myrkyllisyys kehonpaino/päivä

NOAEL: 90 mg/kg
Huomautuksia: kehonpaino/päivä Laskettuna Al:nä

Suun kautta/rotta/OECD TG 422:
NOAEL: 200 mg/kg
Huomautuksia: kehonpaino/päivä Paikalliset vaikutukset

NOAEL: 18 mg/kg
Huomautuksia: kehonpaino/päivä Laskettuna Al:nä

Hengitys/rotta:
NOAEL: = 0,0153 mg/l
Huomautuksia: Rakenteeltaan samankaltaiset (analogiset) CAS-Nro. 12042-91-0

Hengitys:
NOAEL: = 0,0047 mg/l
Huomautuksia: Laskettuna Al:nä

Syöpää aiheuttavat vaikutukset

Ei pidetä syöpää aiheuttavana.

Mutageenisuus

Mutageenisuus (Salmonella typhimurium - käänteinen mutaatio koe)/AMES-testi/OECD TG 471:

Tulos: negatiivinen
Metabolinen aktivaatio: kanssa ja ilman

In vitro nisäkkäiden solut/mikrotumatesti/OECD TG 487:
Tulos: negatiivinen
Metabolinen aktivaatio: kanssa ja ilman

In vitro -geenimutaatiotutkimus nisäkässoluilla/Lymphoma/OECD TG 476:
Tulos: negatiivinen
Metabolinen aktivaatio: kanssa ja ilman

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset

Suun kautta/rotta/naaras/Lisääntymisvaikutuksia/OECD TG 452:
NOAEL: 3.225 mg/kg
NOAEL F1:
Huomautuksia: Rakenteeltaan samankaltaiset (analogiset) CAS-Nro. 31142-56-0
Ei tunnettuja vaikutuksia.

Suun kautta/rotta/uros ja naaras/Seulontakoe/OECD TG 422:
NOAEL: 1.000 mg/kg
NOAEL F1:
Ei tunnettuja vaikutuksia.

Ei pidetä vaarallisena lisääntymiselle.

Teratogeenisuus

Suun kautta/rotta/OECD TG 452:
NOAEL: 1.075 mg/kg
Rakenteeltaan samankaltaiset (analogiset) Eläinkokeet eivät osoittaneet mutageenisia tai teratogeenisiä vaikutuksia. CAS-Nro. 31142-56-0

12. TIEDOT VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

12.1 Myrkyllisyys eliöille Myrkyllisyys vesieliöille

Tuotetta ei ole luokiteltu ympäristölle vaaralliseksi. Ympäristön kannalta merkityksellisessä pH:ssa 5.5 – 8 alumiinin liukoisuus on matala. Alumiinisuolat dissosioituvat vedessä muodostaen nopeasti alumiinihydroksideja, jotka saostuvat. Vapaa ioni (Al^{3+}) yleisty pH:n ollessa <5.5, lisääntynyt saatavuus matalilla pH-arvoilla johtaa suurempaan myrkyllisyyteen. pH:n ollessa välillä 6.0-7.5 liukoisuus madaltuu johtuen liukenemattomasta $Al(OH)_3$:sta. pH:n kasvaessa (pH >8.0) liukoisempi $Al(OH)_4$ on yleinen, jolloin saatavuus jälleen lisääntyy.

Alumiinisuoloja ei saa päästää vesistöön kontrolloimattomasti ja pH-arvojen vaihtelua välillä 5 - 5,5 olisi vältettävä.

Polyalumiinikloridi:

LC50/96 h/Danio rerio/OECD TG 203: > 1.000 mg/l
LC50: > 243 mg/l
Laskettuna Al:nä

NOEC/Danio rerio/OECD TG 203: > 1.000 mg/l
LC50: > 0,156 mg/l
Laskettuna Al:nä Suurin liukeneva pitoisuus testiolosuhteissa.

EC50/Daphnia magna (vesikirppu)/semistaattinen testi/OECD TG 202: 98 mg/l
EC50: 24 mg/l
Laskettuna Al:nä

EC50/72 h/Pseudokirchneriella subcapitata (vihreälevä)/staattinen testi/OECD TG 201: 15,6 mg/l
EC50: 3,8 mg/l
Laskettuna Al:nä

NOEC/72 h/Pseudokirchneriella subcapitata (viherlevä)/staattinen testi/OECD TG 201: 1,1 mg/l
NOEC: 0,27 mg/l
Laskettuna Al:nä

Myrkyllisyys muille eliöille

tietoja ei ole käytettävissä

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

Biologinen hajoavuus:

Biologisen hajoamisen määrittämenetelmät eivät sovellu epäorgaanisille aineille.

Kemiallinen hajoavuus:

Hydrolyysissä pH alueella 6 - 9 muodostuu alumiinihydroksidia.

Biologinen hajoavuus:

Polyalumiinikloridi:

Biologisen hajoamisen määrittämenetelmät eivät sovellu epäorgaanisille aineille.

Kemiallinen hajoavuus:

Polyalumiinikloridi:

Hydrolyysissä pH alueella 5,8 - 8 muodostuu alumiinihydroksidia.

12.3 Biokertyvyys

Ei todennäköisesti ole biokertyvää.

Jakautumiskerroin: n-oktanoliv/vesi: ei määritettävissä, epäorgaaninen yhdiste, REACH:n Liitteen VII sarakkeen 2 mukaan tutkimusta ei tarvitse tehdä.

Polyalumiinikloridi:

Jakautumiskerroin: n-oktanoliv/vesi: ei määritettävissä, epäorgaaninen yhdiste

12.4.Liikkuvuus maaperässä**Kulkeutuvuus**

Vesiliukoisuus: täysin liukeneva

12.5. PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

Tämä seos ei sisällä aineita, joiden katsotaan olevan pysyviä, kertyviä ja myrkyllisiä (PBT).

Tämä seos ei sisällä aineita, joiden katsotaan olevan erittäin pysyviä ja erittäin kertyviä (vPvB).

12.6 Muut haitalliset vaikutukset

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

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

Tuote

Jätteet luokitellaan ongelmajätteeksi. Hävitettävä paikallisten ja kansallisten säädösten mukaisesti.

Likaantunut pakkaus

Tarkkaan puhdistettu pakkausmateriaali voidaan kierrättää. Pakkaukset, joita ei voi puhdistaa, on hävitettävä kuten käyttämätön tuote. Hävitettävä paikallisten ja kansallisten säädösten mukaisesti.

14. KULJETUSTIEDOT

14.1 YK-numero

3264

Maakuljetukset

ADR /RID:

Rahtikirjan mukainen nimitys:

14.2 Kuljetuksessa käytettävä

virallinen nimi

SYÖVYTTÄVÄ NESTE, HAPAN, EPÄORGAANINEN, N.O.S
(Polyalumiinikloridi)

14.3 Luokka

8

14.4 Pakkausryhmä:

III

Vaaran tunnusnumero

80

ADR/RID-Varoituslipukkeet:	8
Merikuljetukset	
IMDG:	
Rahtikirjan mukainen nimitys:	
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi	UN3264, CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC N.O.S. (POLYALUMINIUM CHLORIDE)
14.3 Luokka:	8
14.4 Pakkausryhmä:	III
IMDG-Varoituslipukkeet:	8
14.5 Ympäristövaarallinen:	Not a Marine Pollutant

Ilmakuljetukset	
ICAO/IATA:	
Rahtikirjan mukainen nimitys	
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi	UN3264, Corrosive liquid, acidic, inorganic n.o.s. (Polyaluminium chloride)
14.3 Luokka:	8
14.4 Pakkausryhmä:	III
ICAO-Varoituslipukkeet:	8

14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle

15. LAINSÄÄDÄNTÖÄ KOSKEVAT TIEDOT

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

Muut ohjeet	: Ei muita tunnistettuja rajoituksia kuin säädöksin asetetut.
Ilmoitustilanne	:

15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi

Kemikaaliturvallisuusarviointi on suoritettu pääkomponentille.

16. MUUT TIEDOT

Kohdassa 3 mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit.

H290	Voi syövyttää metalleja.
H318	Vaurioittaa vakavasti silmiä.

Kohdassa 3 mainittujen R-lausekkeiden teksti

R41	Vakavan silmävaurion vaara.
-----	-----------------------------

Koulutukseen liittyviä ohjeita

Lue käyttöturvallisuustiedote ennen tuotteen käyttämistä.

Lisätietoja

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

Tiedotteen laatimisessa käytetyt tärkeimmät lähteet

Valmistajan käyttöturvallisuustiedote.

Lisäykset, poistot ja muutokset

Alkuperäinen.

1. NAMNET PÅ ÄMNET/ BLANDNINGEN OCH BOLAGET/ FÖRETAGET**1.1 Produktbeteckning****Handelsnamn****Biolan Fällningskemikalie****1.2 Relevanta identifierade användningar av ämnet eller blandningen och användningar som det avråds från****Användning av ämnet eller blandningen**

Vattenbehandlingskemikalie

Rekommenderade begränsningar av användningen

Inga användningsrestriktioner.

1.3 Närmare upplysningar om den som tillhandahåller säkerhetsdatablad

Biolan Oy

PL 2, 27501 KAUTTUA, SUOMI

Telefon +358-(0)2-5491 600

info@biolan.fi

1.4 Telefonnummer för nödsituationer

Giftinformationscentralen, telefon 09-471 977 eller 09-4711 (via växel)

2. FARLIGA EGENSKAPER**2.1 Klassificering av ämnet eller blandningen****Klassificering i enlighet med regelverket (EU) 1272/2008**

Allvarlig ögonskada; Kategori 1; Orsakar allvarliga ögonskador.

Korrosivt för metaller; Kategori 1; Kan vara korrosivt för metaller.

Klassificering i enlighet med EU-direktiven 67/548/EEG och 1999/45/EG

Irriterande; Risk för allvarliga ögonskador.

2.2 Märkningsuppgifter**Märkning (FÖRORDNING (EG) nr 1272/2008)****Faropiktogram :****Signalord :** Fara**Faroangivelser :**

H318

Orsakar allvarliga ögonskador.

H290

Kan vara korrosivt för metaller.

Skyddsangivelser :

P264

Tvätta händerna grundligt efter användning.

Förebyggande:

P261

Undvik att inandas spraj.

P280

Använd skyddshandskar/ ögonskydd/
ansiktsskydd.**Gensvar:**P305 + P351 + P338 VID KONTAKT MED ÖGONEN: Skölj
försiktigt med vatten i flera minuter. Ta ur
eventuella kontaktlinser om det går lätt.
Fortsätt att skölja.

P310

Kontakta genast
GIFTINFORMATIONSCENTRAL eller
läkare.**Förvaring:**

P406

Förvaras i korrosionsbeständig behållare
med beständigt innerhölje.

Farliga beståndsdelar som måste listas på etiketten:

1327-41-9

Polyaluminiumklorid

2.3 Andra faror

Råd; Små mängder väteklorid kan avges vid temperaturer över kokpunkten.

Potentiella miljöeffekter; Kan förorsaka sänkning av pH i vattendrag och kan på så sätt vara farligt för vattenorganismer.

3. SAMMANSÄTTNING/ INFORMATION OM BESTÅNDSDELAR

3.2 Blandningar

Blandningens kemiska natur

Vattenlösning innehållande polyaluminiumklorid.

CAS-/EUnummer REACH-registrerings- nummer	Ämnets kemiska namn	Koncentration	Klassificering i enlighet med regelverket (EU) 1272/2008	Klassificering i enlighet med EU-direktiven 67/548/EEG och 1999/45/EG
1327-41-9 215-477-2 01-2119531563-43	Polyaluminiumklorid	30 - 40 %	Met. Corr. Kategori 1,H290 Eye Dam. Kategori 1,H318	Xi ,R41

Ytterligare information

Se avsnitt 16 för den fullständiga lydelsen av H-(faro-)angivelserna nämnda i detta avsnitt.

Se avsnitt 16 för fullständig formulering av R-fraser nämnda under detta avsnitt.

4. ÅTGÄRDER VID FÖRSTA HJÄLPEN

4.1 Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen

Allmän rekommendation

Visa detta säkerhetsdatablad för jourhavande läkare.

Inandning

Flytta ut i friska luften.

Hudkontakt

Skölj med mycket vatten. Kontakta läkare om besvär kvarstår.

Ögonkontakt

Skölj omedelbart med rikliga mängder vatten, även under ögonlocken, i minst 10 minuter. Använd om möjligt ljummet vatten. Kontakta läkare.

Förtäring

Skölj munnen med mycket vatten. Drick 1 eller 2 glas vatten. Framkalla INTE kräkning. Uppsök läkare.

4.2 De viktigaste symptomen och effekterna, både akuta och fördröjda

Symptom : frätande effekter, Kan orsaka obotlig ögonskada.

4.3 Angivande av omedelbar medicinsk behandling och särskild behandling som eventuellt krävs

Behandling : Skölj med mycket vatten.

5. BRANDBEKÄMPNINGÅTGÄRDER

5.1 Släckmedel

Släckmedel : Ej brännbar.
Använd släckningsmedel som är lämpliga för lokala förhållanden och omgivande miljö.
Käytä ympäristöön sopivia sammutusmenetelmiä.
Olämpligt släckningsmedel : Inga särskilda krav.

5.2 Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra

Små mängder väteklorid kan avgas vid temperaturer över kokpunkten. Vid upphettning över sönderdelningstemperatur kan väteklorid bildas.

5.3 Särskilda skyddsåtgärder för brandpersonal

Exponering för sönderfallsprodukter kan vara hälsoskadligt. Vid brand, använd en tryckluftsapparat som är oberoende av omgivningen som andningsskydd.

6. ÅTGÄRDER VID OAVSIKTLIGA UTSLÄPP

6.1 Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och åtgärder vid nödsituationer

För personligt skydd se avsnitt 8.

6.2 Miljöskyddsåtgärder

Minimera utbredningen genom invallning med inert absorptionsmedel (sand, grus). Täta brunnar. Skall behandlas i enlighet med lokala och nationella bestämmelser.

6.3 Metoder och material för inneslutning och sanering

Rengöringssätt - små spill

Produktrester skall spädas med vatten och neutraliseras med kalkmjölk eller kalkstensmjöl till fast konsistens. Skyffla eller sopa upp. Skall behandlas i enlighet med lokala och nationella bestämmelser.

Rengöringssätt - större spill

Sug upp spill med hjälp av en sugbil. Produktrester skall spädas med vatten och neutraliseras med kalkmjölk eller kalkstensmjöl till fast konsistens. Skyffla eller sopa upp återstående material. Skall behandlas i enlighet med lokala och nationella bestämmelser.

6.4 Hänvisning till andra avsnitt

Informera räddningstjänsten vid utsläpp till vattendrag, mark eller avlopp.

7. HANTERING OCH LAGRING

7.1 Försiktighetsmått för säker hantering

För personligt skydd se avsnitt 8. Arbetsplats och arbetsmetoder utformas så att direkt kontakt med produkten förhindras eller minimeras.

Små mängder väteklorid kan avgas vid temperaturer över kokpunkten.

7.2 Förhållanden för säker lagring, inklusive eventuell oförenlighet

Av kvalitetsskäl:

Förvara vid en temperatur som inte överstiger 30 °C.

Förvara vid temperaturer över 0 °C. Svår att hantera på grund av hög viskositet.

Förpackningsmaterial

Lämpligt material: plast (PE, PP, PVC), glasfiberarmerad polyester, gummerat stål, titan

Material som skall undvikas:

kloriter, hypokloriter, sulfiter, galvaniserade ytor, Järn, Starka baser

Lagerstabilitet:

Lagringstid 8 Mån.

7.3 Specifik slutanvändning

8. BEGRÄNSNING AV EXPONERINGEN/ PERSONLIGT SKYDD

8.1 Gränsvärden för exponering

Polyaluminiumklorid

HTP-värden 8 h = 2 mg/m³, Beräknad som Al

DNEL

Polyaluminiumklorid :

Användningsområde: Arbetstagare

Exponeringsväg: oralt

Potentiella hälsoeffekter: Långtidsexponering - systemiska effekter

Värde: 0,5 mg/kg kroppsvikt/dag

Beräknad som Al

		Användningsområde: Arbetstagare Exponeringsväg: Inandning Potentiella hälsoeffekter: Långtidsexponering - systemiska effekter Värde: 1,8 mg/m ³ Beräknad som AI
		Användningsområde: Konsumenter Exponeringsväg: oralt Potentiella hälsoeffekter: Långtidsexponering - systemiska effekter Värde: 0,3 mg/kg kroppsvikt/dag Beräknad som AI
		Användningsområde: Konsumenter Exponeringsväg: Inandning Potentiella hälsoeffekter: Långtidsexponering - systemiska effekter Värde: 1,1 mg/m ³ Beräknad som AI
PNEC	Polyaluminiumklorid :	Reningsverk PNEC-värdet är väldigt beroende på villkor som pH och organiskt material och därför kan inte ett sant PNEC-värde beräknas och behövs ej heller beräknas. Oralt Bioackumuleringsförmåga, Sekundär förgiftning, obetydlig, Härledd från 'väntad non-effektkoncentration' (PNEC), Inte tillämpligt Jord studie vetenskapligt obefogad Vatten Inte tillämpligt, Ämnet anses inte ge upphov till långsiktiga effekter i vattenmiljöer på grund av att det snabbt bildas olösliga hydroxider., PNEC-värdet är väldigt beroende på villkor som pH och organiskt material och därför kan inte ett sant PNEC-värde beräknas och behövs ej heller beräknas. Sötvattensediment PNEC-värdet är väldigt beroende på villkor som pH och organiskt material och därför kan inte ett sant PNEC-värde beräknas och behövs ej heller beräknas. Havssediment PNEC-värdet är väldigt beroende på villkor som pH och organiskt material och därför kan inte ett sant PNEC-värde beräknas och behövs ej heller beräknas. Luft Inte tillämpligt

8.2 Begränsning av exponeringen

8.2.1 Lämpliga tekniska kontrollåtgärder

Hantera i enlighet med god yrkeshygien och säkerhetspraxis.
Ögonsköljflaska eller ögondusch skall finnas på arbetsplatsen.

8.2.2 Individuella skyddsåtgärder, t.ex. personlig skyddsutrustning

Handskydd

Handskmaterial: PVC och neoprenhandskar
 Skyddshandskar som uppfyller kraven i EN 374.
 Var vänlig och observera instruktionerna avseende genomsläpplighet och genombrottsid som tillhandahålls av handskleverantören. Ta också i beaktande de lokala förhållandena under vilken produkten används såsom faran för sönderskärning, utslitning och kontakttiden. Handskar skall tas av och bytas omedelbart, om det finns märken av sönderfall eller kemisk genomgång.

Ögonskydd

Ögonskjölflaska med rent vatten Tättslutande skyddsglasögon.

Hud- och kroppsskydd

Använd skyddsklädsel vid behov. Använd gummistövlar.

Andningsskydd

Andningsskydd behövs ej vid normal hantering. Vid bildning av aerosoler eller dimma, vid t ex rengöring av tankar med högtryckstvätt, använd halvmask med partikelfilter P2.

9. FYSIKALISKA OCH KEMISKA EGENSKAPER

9.1 Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper

Allmänna upplysningar (utseende, lukt)

Aggregationstillstånd	vätska,
Färg	ljusgul
Lukt	svagt syrlig

Viktig hälso-, säkerhets- och miljöinformation

pH-värde	ca. 1
Kristallisationpunkt/-område	-15 °C
Kokpunkt/kokpunktsintervall	100 - 120 °C
Flampunkt	inte tillämplig, oorganisk förening Denna studie behöver ej utföras i enlighet med REACH bilaga VII, kolumn 2.

Brandfarlighet (fast form, gas) Produkten är inte brandfarlig.

Explosiva egenskaper:

Nedre explosionsgräns	inte tillämplig
Övre explosionsgräns	inte tillämplig
Densitet	ca. 1,30 g/cm ³ . (20 °C)

Löslighet:

Löslighet i vatten	helt löslig
Fördelningskoefficient: n-oktanol/vatten	inte tillämplig, oorganisk förening, Denna studie behöver ej utföras i enlighet med REACH bilaga VII, kolumn 2.

Termiskt sönderfall > 300 °C

Viskositet:

Viskositet, dynamisk	24 mPa.s (23 °C)
Oxiderande	inte oxiderande

9.2 Övrig data

10. STABILITET OCH REAKTIVITET

10.1 Reaktivitet

Fräter på metall.

10.2 Kemisk stabilitet

Stabil vid normala förhållanden.

10.3 Risken för farliga reaktioner

Farliga reaktioner : Baser orsakar exotermiska reaktioner.
 : Kontakt med vissa metaller (e.g. aluminium, zink) kan bilda explosiva gasblandningar med luft.

10.4 Förhållanden som ska undvikas

Förhållanden som ska undvikas : Undvik frysning.
 Utsätt inte produkten för temperaturer över 200 °C.
 200 °C

10.5 Oförenliga material

Material som skall undvikas : kloriter
hypokloriter
sulfiter
galvaniserade ytor
Järn
Starka baser

10.6 Farliga sönderdelningsprodukter

Farliga sönderdelningsprodukter : Små mängder väteklorid kan avges vid temperaturer över kokpunkten.
Vid upphettning över sönderdelningstemperatur kan väteklorid bildas.

Termiskt sönderfall : >300 °C

11. TOXIKOLOGISK INFORMATION**11.1 Information om de toxikologiska effekterna****Akut toxicitet**

En låg akut toxicitet.

Polyaluminiumklorid:

LD50/Oralt/råtta: > 2.000 mg/kg

LD50/Oralt/: > 487 mg/kg

Beräknad som Al

LC50/Inandning/råtta: > 5,6 mg/l

LC50/Inandning/råtta: > 1,4 mg/l

Beräknad som Al

LD50/Hud: > 2.000 mg/kg

Anmärkning: Jämförelse, CAS-nr., 39290-78-3

LD50/Hud: > 550 mg/kg

Anmärkning: Beräknad som Al

Irritation och frätning

Hud:

Upprepad eller långvarig hudkontakt kan orsaka: Hudirritation torr hud

Ögon:

Kan orsaka obotlig ögonskada.

Andningsorgan:

Inandning av aerosoldimma kan orsaka irritation i andningsvägarna.

Slemhinnor:

Kan ge irritation av slemhinnorna.

Polyaluminiumklorid:

Hud: kanin/OECD TG 404: Ingen hudirritation

Anmärkning: (45 % lösning)

Ögon: kanin/OECD TG 405: Ögonirritation

Anmärkning: (45 % lösning)

kanin/OECD TG 405:

Orsakar allvarlig ögonirritation vid djurexperiment.

Kan orsaka obotlig ögonskada.

Allergiframkallande egenskaper

Anmärkning: Informationen baserar sig på de toxiska egenskaperna av enskilda komponenter i produkten.

Icke sensibiliserande.

Polyaluminiumklorid:
Icke sensibiliserande.

Toxiska långtidseffekter**Polyaluminiumklorid:**

Toxicitet vid upprepad dosering:

Oralt/råttor:

NOAEL: 1.000 mg/kg

Anmärkning: Systemisk toxicitet kroppsvikt/dag

NOAEL: 90 mg/kg

Anmärkning: kroppsvikt/dag Beräknad som Al

Oralt/råttor/OECD TG 422:

NOAEL: 200 mg/kg

Anmärkning: kroppsvikt/dag Lokala effekter

NOAEL: 18 mg/kg

Anmärkning: kroppsvikt/dag Beräknad som Al

Inandning/råttor:

NOAEL: = 0,0153 mg/l

Anmärkning: Jämförelse CAS-nr. 12042-91-0

Inandning:

NOAEL: = 0,0047 mg/l

Anmärkning: Beräknad som Al

Cancerogenitet

Anses inte vara carcinogen.

Mutagenitet

Mutagenicitet (Salmonella typhimurium - omvänt mutationstest)/AMES-test/OECD Test Guideline 471:

Resultat: Negativ

Metabolisk aktivering: med och utan

In vitro däggdjursceller/mikrokärntest/OECD TG 487:

Resultat: Negativ

Metabolisk aktivering: med och utan

Genmutationsstudie på däggdjursceller in vitro/Lymfom/OECD TG 476:

Resultat: Negativ

Metabolisk aktivering: med och utan

Reproduktionstoxicitet

Oralt/råttor/hona/Reproduktionseffekter/OECD TG 452:

NOAEL: 3.225 mg/kg

NOAEL F1:

Anmärkning: Jämförelse CAS-nr. 31142-56-0

Ingen känd effekt.

Oralt/råttor/hane och hona/Siktanalys/OECD TG 422:

NOAEL: 1.000 mg/kg

NOAEL F1:

Ingen känd effekt.

Anses inte vara reproduktionsstörande.

Teratogenicitet

Oralt/råtta/OECD TG 452:
NOAEL: 1.075 mg/kg
Jämförelse Visade ingen mutagen eller teratogen effekt vid djurförsök. CAS-nr.
31142-56-0

12. EKOLOGISK INFORMATION**12.1 Ekotoxicitetseffekter**
Akvatisk toxicitet

Produkten är inte klassificerad som miljöfarlig. Vid miljömässigt relevant pH (pH 5,5 - 8) är lösligheten av aluminium låg. Aluminiumsalter dissocierar med vatten vilket resulterar i snabb bildning och utfällning av aluminiumhydroxid. Vid pH <5,5, blir den fria jonen (Al³⁺) den mest förekommande formen, den ökade tillgängligheten vid detta pH återspeglas i högre toxicitet. Vid pH 6,0 - 7,5 minskar lösligheten på grund av bildandet av olösliga Al(OH)₃. Vid högre pH (pH > 8,0) dominerar den mer lösliga Al(OH)₄⁻ formen, vilket återigen ökar tillgängligheten. Aluminiumsalter bör därför inte släppas ut i vattendrag på ett okontrollerat sätt och pH-svängningar runt 5 - 5,5 bör undvikas.

Polyaluminiumklorid::

LC50/96 h/Danio rerio/OECD TG 203: > 1.000 mg/l
LC50: > 243 mg/l
Beräknad som Al

NOEC/Danio rerio/OECD TG 203: > 1.000 mg/l
LC50: > 0,156 mg/l
Beräknad som Al Maximala lösligheten under de rådande testförhållandena.

EC50/Daphnia magna (vattenloppa)/halvstatiskt test/OECD TG 202: 98 mg/l
EC50: 24 mg/l
Beräknad som Al

EC50/72 h/Selenastrum capricornutum (grönalg)/statiskt test/OECD TG 201: 15,6 mg/l
EC50: 3,8 mg/l
Beräknad som Al

NOEC/72 h/Selenastrum capricornutum (grönalg)/statiskt test/OECD TG 201: 1,1 mg/l
NOEC: 0,27 mg/l
Beräknad som Al

Toxicitet för andra organismer

ingen tillgänglig data

12.2 Persistens och nedbrytbarhet

Biologisk nedbrytbarhet:
Metoderna för att bestämma den biologiska nedbrytningen är inte tillämpbara på oorganiska ämnen.

Kemisk nedbrytning:
Vid reaktion med vatten i pH-området 6 - 9 bildas aluminiumhydroxid.

Biologisk nedbrytbarhet:**Polyaluminiumklorid:**

Metoderna för att bestämma den biologiska nedbrytningen är inte tillämpbara på oorganiska ämnen.

Kemisk nedbrytning:**Polyaluminiumklorid:**

Vid reaktion med vatten i pH-området 5,8 - 8 bildas aluminiumhydroxid.

12.3 Bioackumuleringsförmåga

Förväntas inte bioackumulera.

Fördelningskoefficient: n-oktanol/vatten: inte tillämplig, oorganisk förening, Denna studie behöver ej utföras i enlighet med REACH bilaga VII, kolumn 2.

Polyaluminiumklorid:

Fördelningskoefficient: n-oktanol/vatten: inte tillämplig, oorganisk förening

12.4. Rörligheten i jord

Rörlighet

Löslighet i vatten: helt lös

12.5. Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen

Blandningen innehåller inga ämnen som varken anses vara persistenta, bioackumulerande eller giftiga (PBT).

Blandningen innehåller inga ämnen som anses varken vara mycket persistenta eller mycket bioackumulerande (vPvB).

12.6 Andra skadliga effekter

Kan förorsaka sänkning av pH i vattendrag och kan på så sätt vara farligt för vattenorganismer.

13. AVFALLSHANTERING

13.1 Avfallsbehandlingsmetoder

Product

Klassificeras som farligt avfall. Skall behandlas i enlighet med lokala och nationella bestämmelser.

Noggrant rengjort emballage kan källsorteras.

Förorenad förpackning

Förpackningar skall hanteras som farligt avfall enligt lokala och nationella regler. Skall behandlas i enlighet med lokala och nationella bestämmelser.

14. TRANSPORTINFORMATION

14.1 UN-nummer

3264

Landtransport

ADR /RID:

Benämning av godset:

14.2 Officiell transportbenämning

FRÄTANDE SUR OORGANISK VÄTSKA, N.O.S.
 (Polyaluminiumklorid)

14.3 Klass

8

14.4 Förpackningsgrupp:

III

Riskkod

80

Etiketter (ADR/RID):

8

Sjötransport

IMDG:

Benämning av godset:

14.2 Officiell transportbenämning

UN3264, CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC N.O.S.
 (POLYALUMINIUM CHLORIDE)

14.3 Klass:

8

14.4 Förpackningsgrupp:

III

IMDG-etiketter:

8

14.5 Miljöfarlig:

Not a Marine Pollutant

Flygtransport

ICAO/IATA:

Benämning av godset

14.2 Officiell transportbenämning

UN3264, Corrosive liquid, acidic, inorganic n.o.s.
 (Polyaluminium chloride)

14.3 Klass:	8
14.4 Förpackningsgrupp	III
ICAO-etiketter:	8

14.6 Särskilda försiktighetsåtgärder för användare**15. GÄLLANDE FÖRESKRIFTER****15.1 Föreskrifter/lagstiftning om ämnet eller blandningen när det gäller säkerhet, hälsa och miljö**

Andra föreskrifter : Inga begränsningar har identifierats utöver de som redan täcks av förordningarna.

Anmälningssstatus :

15.2 Kemikaliesäkerhetsbedömning

En kemikaliesäkerhetsbedömning har utförts för huvudkomponenten.

16. ANNAN INFORMATION**Utförlig text med hänvisning till H-översikterna finns under avsnitt 3.**

H290 Kan vara korrosivt för metaller.

H318 Orsakar allvarliga ögonskador.

R-frastexter nämnda i Avsnitt 3

R41 Risk för allvarliga ögonskador.

Utbildningsråd

Läs säkerhetsdatabladet innan användning av produkten.

Ytterligare information

Informationen i detta säkerhetsdatablad är enligt vår information och så vitt vi vet korrekt vid det angivna datumet för revidering. Informationen avser endast att vara en vägledning för säker hantering, användning, bearbetning, lagring, transport, avfallshantering och utsläpp och skall inte ses som garanti eller kvalitetsspecifikation. Informationen hänför sig endast till det angivna materialet och gäller inte för detta material använt i kombination med något annat material eller process om inte angivet i texten.

Källor till viktiga data som använts vid sammanställningen av databladet

Tillverkares säkerhetsdatablad.

Tillägg, Borttag, Omarbetad

Original