

KOHTA 1. AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTETIEDOT
1.1 Tuotetunniste

Kauppanimi : MIP SP
 UFI : 9EJJ-3WQF-J90S-GUQG
 Valmisteen tunnuskoodi : 116173E
 Aineen ja/tai seoksen käyttötapa : Puhdistusaine
 Aineen tyyppi : Seos

Vain ammattikäyttöön.

Tietoa tuotteen laimennuksesta : 3.0 %

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

Tunnistetut käyttötavat : Prosessin pesuaine; kiertopesuprosessi
 Suositeltavia käyttörajoituksia : Vain ammatti- ja teollisuuskäyttöön.

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Valmistaja : Oy Ecolab Ab
 PL 123 (Palkkatilanportti 1)
 00241, Helsinki Suomi Puh:020 7561 400
 fi-tilaukset@ecolab.com

1.4 Hätäpuhelinnumero

Hätäpuhelinnumero : +358753252898
 +32-(0)3-575-5555 Euroopan ylittävä
 Myrkytystietokeskuksen puhelinnumero : 0800 147 111

Laatimis-/tarkistuspäivä : 31.05.2023
 Versio : 6.2

KOHTA 2. VAARAN YKSILOINTI
2.1 Aineen tai seoksen luokitus

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

Tuote KONSENTRAATTINA

Metalleja syövyttävät aineet ja seokset, Luokka 1	H290
Ihosityövyttävyys, Luokka 1	H314
Vakava silmävaurio, Luokka 1	H318

MIP SP

Tuote KÄYTTÖKONSENTRAATIONA

Metalleja syövyttävät aineet ja seokset, Luokka 1	H290
Ihopsyövyttävyys, Alakategoria 1A	H314
Vakava silmävaurio, Luokka 1	H318

Tämän tuotteen luokitus perustuu pelkästään sen pH:n ääriarvoon (voimassaolevan EU lainsäädännön mukaisesti).

2.2 Merkinnät

Merkinnät (ASETUS (EY) N:o 1272/2008)

Tuote KONSENTRAATTINA

Varoitusmerkit :



Huomiosana : Vaara

Vaaralausekkeet : H290 H314
Voi syövyttää metalleja.
Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.

Turvausekkeet : **Ennaltaehkäisy:**
P280 Käytä suojakäsineitä/ silmiensuojainta/ kasvonsuojainta.
Pelastustoimenpiteet:
P303 + P361 + P353 JOS KEMIKAALIA JOUTUU I HOLLE (tai hiuksiin): Riisu saastunut vaatetus välittömästi. Huuhdo iho vedellä tai suihkuta.
P305 + P351 + P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhdo huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista mahdolliset piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.
P310 Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN/lääkäriin.

Varoitusetikettiin merkittävien aineosien nimet:
natriumhydroksidi
Tetranatriumetyleenidiamiini -tetra-asetatti
Kaliumhydroksidi

Tuote KÄYTTÖKONSENTRAATIONA

Varoitusmerkit :



Huomiosana : Vaara

Vaaralausekkeet : H290 H314
Voi syövyttää metalleja.
Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.

Turvausekkeet : **Ennaltaehkäisy:**
P280 Käytä suojakäsineitä/ silmiensuojainta/ kasvonsuojainta.

Pelastustoimenpiteet:
P303 + P361 + P353 JOS KEMIKAALIA JOUTUU I HOLLE (tai

MIP SP

hiuksiin): Riisu saastunut vaatetus välittömästi.
Huuhto iho vedellä tai suihkuta.

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

P310 Ota välittömästi yhteys MYRKYTUSTIETOKESKUKSEEN/lääkäriin.

2.3 Muut vaarat

Tuote KONSENTRAATTINA

Ei tunneta.

KOHTA 3. KOOSTUMUS JA TIEDOT AINEOSISTA

3.2 Seokset

Tuote KONSENTRAATTINA

Vaaraa aiheuttavat aineosat

Kemiallinen nimi	CAS-Nro. EY-Nro. REACH-nro	Luokitus ASETUS (EY) N:o 1272/2008	Pitoisuus [%]
natriumhydroksidi	1310-73-2 215-185-5 01-2119457892-27	Ihosoövyttävyyden Luokka 1A; H314 Metalleja syövyttävät aineet ja seokset Luokka 1; H290 Ihosoövyttävyyden Luokka 1A H314 >= 5 % Ihosoövyttävyyden Luokka 1B H314 2 - < 5 % Ihoärsytys Luokka 2 H315 0.5 - < 2 % Silmä-ärsytys Luokka 2 H319 0.5 - < 2 %	>= 20 - < 25
Tetranatriumetyleenidiamiini -tetra-asetatti	64-02-8 200-573-9 01-2119486762-27	Välitön myrkyllisyys Luokka 4; H302 Vakava silmävaurio Luokka 1; H318 Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen Luokka 2; H373	>= 1 - < 2.5
Kaliumhydroksidi	1310-58-3 215-181-3 01-2119487136-33	Välitön myrkyllisyys Luokka 4; H302 Ihosoövyttävyyden Luokka 1A; H314 Metalleja syövyttävät aineet ja seokset Luokka 1; H290 Ihosoövyttävyyden/ihoärsytys Luokka 1A 5 - 100 % Ihosoövyttävyyden/ihoärsytys Luokka 1B 2 - < 5 % Ihosoövyttävyyden/ihoärsytys Luokka 2 0.5 - < 2 % Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys Luokka 1 2 - 100 % Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys Luokka 2A 0.5 - < 2 %	>= 2 - < 2.5
Alkoholit, C12-15-haaraiset ja lineaariset,	120313-48-6	Ihoärsytys Luokka 2; H315 Lyhytaltistuksen (välitön) vaara	>= 0.5 - < 1

MIP SP

etoksyloitu, propoksyloitu

vesiympäristölle Luokka 1; H400
Pitkäaikainen (krooninen) vaara
vesiympäristölle Luokka 3; H412**Tuote KÄYTTÖKONSENTRAATIONA**
Vaaraa aiheuttavat aineosat

Kemiallinen nimi	CAS-Nro. EY-Nro. REACH-nro	Luokitus ASETUS (EY) N:o 1272/2008	Pitoisuus [%]
natriumhydroksidi	1310-73-2 215-185-5 01-2119457892-27	Ihosityövyttävyyden Luokka 1A; H314 Metalleja syövyttävät aineet ja seokset Luokka 1; H290 Ihosityövyttävyyden Luokka 1A H314 >= 5 % Ihosityövyttävyyden Luokka 1B H314 2 - < 5 % Ihoärsytys Luokka 2 H315 0.5 - < 2 % Silmä-ärsytys Luokka 2 H319 0.5 - < 2 %	>= 0.5 - < 1

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

KOHTA 4. ENSIAPUTOIMENPITEET**4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus****Tuote KONSENTRAATTINA**

- Silmäkosketus** : Huuhdellaan välittömästi runsaalla määrällä vettä, myös silmäluomien alta, vähintään 15 minuuttia. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista. Kutsu lääkäri välittömästi.
- Iholle saatuna** : Roiskeet huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan. Pese saastuneet vaatteet ennen uudelleenkäyttöä. Jalkineet on puhdistettava perusteellisesti ennen uudelleenkäyttöä. Kutsu lääkäri välittömästi.
- Nieltynä** : Suu huuhdellaan vedellä. Ei saa oksennuttaa. Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Jos potilas on tajuissaan, hänelle annetaan kaksi lasillista vettä. Kutsu lääkäri välittömästi.
- Hengitettynä** : Siirretään raittiiseen ilmaan. Hoito oireiden mukaan. Otettava yhteyttä lääkäriin, mikäli esiintyy oireita.

Tuote KÄYTTÖKONSENTRAATIONA

- Silmäkosketus** : Huuhdellaan välittömästi runsaalla määrällä vettä, myös silmäluomien alta, vähintään 15 minuuttia. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista. Kutsu lääkäri välittömästi.
- Iholle saatuna** : Roiskeet huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan. Pese saastuneet vaatteet ennen uudelleenkäyttöä. Jalkineet on puhdistettava perusteellisesti ennen uudelleenkäyttöä. Kutsu lääkäri välittömästi.

MIP SP

Nieltynä	: Suu huuhdellaan vedellä. Ei saa oksennuttaa. Tajuttomalle henkilölle ei saa koskaan antaa mitään suun kautta. Jos potilas on tajuissaan, hänelle annetaan kaksi lasillista vettä. Kutsu lääkäri välittömästi.
Hengitettynä	: Siirretään raittiiseen ilmaan. Hoito oireiden mukaan. Otettava yhteyttä lääkäriin, mikäli esiintyy oireita.

4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Lisätietoa terveysvaikutuksista ja oireista löytyy kohdasta 11.

4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Hoito : Hoito oireiden mukaan.

KOHTA 5. PALONTORJUNTATOIMENPITEET

Tuote KONSENTRAATTINA

5.1 Sammutusaineet

Soveltuva sammutusaine : Käytä ympäristöön sopivia sammutusmenetelmiä.

Soveltumattomat sammutusaineet : Ei tunnetta.

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Erityiset altistumisvaarat tulipalossa : Ei syttyvää tai palavaa.

Vaaralliset palamistuotteet : Palamisominaisuuksista riippuen hajoamistuotteet voivat sisältää seuraavia aineita:
Hiilioksidit
Typpioksidit (NOx)
Metallioksideja

5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Erityiset palomiesten suojavarusteet : Käytettävä henkilökohtaista suojavarustusta.

Lisätietoja : Tulipalon jäännöksiin ja saastuneeseen sammutusveden jatkokäsittely on hoidettava paikallisten viranomaisten määräysten mukaan. Vältettävä tulipalossa ja/tai räjähdyksessä syntyvän savun hengittämistä.

KOHTA 6. TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Tuote KONSENTRAATTINA

Ohjeita muu kuin pelastushenkilökunta : Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdesta. Ihmisten pääsy estettävä päästön/vuodon alueelle ja ihmiset pidettävä tuulen yläpuolella. Vältettävä tuotteen hengittämistä, nielemistä sekä sen joutumista iholle ja silmiin. Liuottimien konsentraation ollessa kattoarvojen yläpuolella on käytettävä tähän tarkoitukseen hyväksyttyä

MIP SP

hengityksensuojainta. Varmistettava, että ainaostaan koulutettu henkilökunta suorittaa puhdistustyöt. Katso kohdissa 7 ja 8 lueteltuja suojatoimenpiteitä.

Ohjeita pelastushenkilökunta : Jos vuotojen siivoamiseen tarvitaan erityistä suojavaatetusta huomioi kohdassa 8 ilmoitetut sopivat ja sopimattomat materiaalit.

Tuote KÄYTTÖKONSENTRAATIONA

Ohjeita muu kuin pelastushenkilökunta : Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdesta. Ihmisten pääsy estettävä päästön/vuodon alueelle ja ihmiset pidettävä tuulen yläpuolella. Vältettävä tuotteen hengittämistä, nielemistä sekä sen joutumista iholle ja silmiin. Liuottimien konsentraation ollessa kattoarvojen yläpuolella on käytettävä tähän tarkoitukseen hyväksyttyä hengityksensuojainta. Varmistettava, että ainaostaan koulutettu henkilökunta suorittaa puhdistustyöt. Katso kohdissa 7 ja 8 lueteltuja suojatoimenpiteitä.

Ohjeita pelastushenkilökunta : Jos vuotojen siivoamiseen tarvitaan erityistä suojavaatetusta huomioi kohdassa 8 ilmoitetut sopivat ja sopimattomat materiaalit.

6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Tuote KONSENTRAATTINA

Ympäristöön kohdistuvat varotoimet : Ei saa päästää maaperään tai pinta- tai pohjaveteen.

Tuote KÄYTTÖKONSENTRAATIONA

Ympäristöön kohdistuvat varotoimet : Ei saa päästää maaperään tai pinta- tai pohjaveteen.

6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Tuote KONSENTRAATTINA

Puhdistusohjeet : Sulje vuoto, jos sen voi tehdä turvallisesti. Tuki vuoto, kerää se palamattomaan imeytysaineeseen (esim. hiekka, multa, piimaa, vermikuliitti) ja siirrä se astiaan hävitettäväksi paikallisten ja kansallisten säännösten mukaisesti (katso kohta 13). Jäämät huuhdotaan vedellä. Laajojen vuotojen varalta padotkaa vuotanut materiaali tai kootkaa se muulla tavalla jolla estetään valuman pääsy vesistöön.

Tuote KÄYTTÖKONSENTRAATIONA

Puhdistusohjeet : Sulje vuoto, jos sen voi tehdä turvallisesti. Tuki vuoto, kerää se palamattomaan imeytysaineeseen (esim. hiekka, multa, piimaa, vermikuliitti) ja siirrä se astiaan hävitettäväksi paikallisten ja kansallisten säännösten mukaisesti (katso kohta 13). Jäämät huuhdotaan vedellä. Laajojen vuotojen varalta padotkaa vuotanut materiaali tai kootkaa se muulla tavalla jolla estetään valuman pääsy vesistöön.

6.4 Viittaukset muihin kohtiin

Katso kohdasta 1 yhteystiedot hätätilanteita varten.
Henkilökohtainen suojaus, katso kohta 8.
Katso kohdasta 13 lisätiedot jätteenkäsittelyyn.

KOHTA 7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

MIP SP

7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Tuote KONSENTRAATTINA

Turvallisen käsittelyn ohjeet : Ei saa niellä. Varo kemikaalin joutumista silmiin, iholle tai vaatteisiin. Käytettävä ainoastaan tiloissa, joissa on riittävä ilmanvaihto. Pese kädet huolellisesti käsittelyn jälkeen. Vältettävä sumun, höyryn hengittämistä. Mekaanisen toimintahäiriön sattuessa tai joutuessasi kosketuksiin pitoisuuden kanssa, joka ei ole tiedossa käytä kokonaan suojaavia turvavarusteita.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita : Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Riisuttava tahriintunut vaatetus ja pestävä ne ennen seuraavaa käyttöä. Pese kasvot, kädet ja muu mahdollisesti altistunut ihoalue huolellisesti käsittelyn jälkeen. Huolehdyttävä että hätäsuihku /silmienhuuhtelupaikka on lähellä roiskeiden varalta.

Tuote KÄYTTÖKONSENTRAATIONA

Turvallisen käsittelyn ohjeet : Ei saa niellä. Varo kemikaalin joutumista silmiin, iholle tai vaatteisiin. Käytettävä ainoastaan tiloissa, joissa on riittävä ilmanvaihto. Pese kädet huolellisesti käsittelyn jälkeen. Vältettävä sumun, höyryn hengittämistä. Mekaanisen toimintahäiriön sattuessa tai joutuessasi kosketuksiin pitoisuuden kanssa, joka ei ole tiedossa käytä kokonaan suojaavia turvavarusteita.

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita : Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Riisuttava tahriintunut vaatetus ja pestävä ne ennen seuraavaa käyttöä. Pese kasvot, kädet ja muu mahdollisesti altistunut ihoalue huolellisesti käsittelyn jälkeen. Huolehdyttävä että hätäsuihku /silmienhuuhtelupaikka on lähellä roiskeiden varalta.

7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Tuote KONSENTRAATTINA

Turvallisuusvaatimukset varastolle ja säiliöille : Ei saa säilyttää happojen lähellä. Imeytä valumat vahinkojen estämiseksi. Säilytä lasten ulottumattomissa. Säilytä tiiviisti suljettuna. Säilytä alkuperäispakkauksessa. Säilytettävä sopivissa etiketillä varustetuissa säiliöissä.

Varastointilämpötila : -15 °C asti 40 °C

Pakkausmateriaali : Sopiva aine: Muovimateriaali

Sopimaton aine: Pehmeä teräs, Alumiini

Tuote KÄYTTÖKONSENTRAATIONA

Turvallisuusvaatimukset varastolle ja säiliöille : Ei saa säilyttää happojen lähellä. Imeytä valumat vahinkojen estämiseksi. Säilytä lasten ulottumattomissa. Säilytä tiiviisti suljettuna. Säilytä alkuperäispakkauksessa. Säilytettävä sopivissa etiketillä varustetuissa säiliöissä.

7.3 Erityinen loppukäyttö

Tuote KONSENTRAATTINA

Erityiset käyttötavat : Prosessin pesuaine; kiertopesuprosessi

KOHTA 8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖNSUOJAIMET

MIP SP

8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

Tuote KONSENTRAATTINA

Työperäisen altistumisen raja-arvot

Aineosat	CAS-Nro.	Arvotyyppi (Altistusmuoto)	Valvontaa koskevat muuttujat	Peruste
natriumhydroksidi	1310-73-2	CEIL	2 mg/m3	FI OEL
Kaliumhydroksidi	1310-58-3	CEIL	2 mg/m3	FI OEL

DNEL

natriumhydroksidi	:	Käyttötarkoitus: Työntekijät Altistumisreitit: Hengitys Mahdolliset terveysvaikutukset: Pitkäaikaiset – paikalliset vaikutukset Arvo: 1 mg/m3 Käyttötarkoitus: Kuluttajat Altistumisreitit: Hengitys Mahdolliset terveysvaikutukset: Pitkäaikaiset – paikalliset vaikutukset Arvo: 1 mg/m3
Kaliumhydroksidi	:	Käyttötarkoitus: Työntekijät Altistumisreitit: Hengitys Arvo: 1 mg/m3 Käyttötarkoitus: Kuluttajat Altistumisreitit: Hengitys Arvo: 1 mg/m3

8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Tuote KONSENTRAATTINA

Tarkoituksenmukaiset tekniset ehkäisytöimenpiteet

Tekniset toimenpiteet : Korkeahyötysuhteinen poistoilmajärjestelmä. Pitoisuudet ilmassa on pidettävä työpaikan ilman raja-arvostandardien alapuolella.

Henkilökohtaiset suojatoimenpiteet

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita : Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Riisuttava tahriintunut vaatetus ja pestävä ne ennen seuraavaa käyttöä. Pese kasvot, kädet ja muu mahdollisesti altistunut ihoalue huolellisesti käsittelyn jälkeen. Huolehdi että hätäsuihku /silmienhuuhtelupaikka on lähellä roiskeiden varalta.

Silmien tai kasvojen suojaus (EN 166) : Naamiomalliset suojasilmälasit
Kasvosuojain

Käsiensuojaus (EN 374) : Suositellaan ehkäisevää ihonsuojausta
Käsineet
Nitrilikumi
butylikumi
Läpäisy aika: 1-4 tuntia

MIP SP

Minimipaksuus butylikumille on 0.7 mm, nitrilikumille 0.4 mm tai vastaava (pyydä lisätietoja käsinevalmistajalta / edustajalta)
Suojakäsineet on riisuttava ja vaihdettava, jos esiintyy merkkejä hajoamisesta tai kemikaalin läpäisystä.

Ihonsuojaus / Kehon suojaus (EN 14605) : Henkilökohtainen suojavarustus käsittää sopivat suojakäsineet, suojalasit ja suojavaatteet, asiaan kuuluvat turvakengät mukaan lukien

Hengityksensuojaus (EN 143, 14387) : Suojaimia ei vaadita mikäli ilmassa oleva pitoisuus ei ylitä altistumisrajalistauksessa mainittuja altistumisarvoja. Käytä EU-vaatimukset täyttävää hengityksensuojainta (89/656/EEC, (EU) 2016/425) mikäli hengitysteitse tapahtuvaa altistusta ei teknisesti voida riittävällä tavalla välttää.

Tuote KÄYTTÖKONSENTRAATIONA

Tarkoituksenmukaiset tekniset ehkäisytöimenpiteet

Tekniset toimenpiteet : Korkeahyötysuhteinen poistoilmajärjestelmä. Pitoisuudet ilmassa on pidettävä työpaikan ilman raja-arvostandardien alapuolella.

Henkilökohtaiset suojatoimenpiteet

Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita : Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. Riisuttava tahriintunut vaatetus ja pestävä ne ennen seuraavaa käyttöä. Pese kasvot, kädet ja muu mahdollisesti altistunut ihoalue huolellisesti käsittelyn jälkeen. Huolehdi, että hätäsuihku /silmienhuuhtelupaikka on lähellä roiskeiden varalta.

Silmien tai kasvojen suojaus (EN 166) : Naamiomalliset suojasilmälasit
Kasvosuojain

Käsiensuojaus (EN 374) : Suositellaan ehkäisevää ihonsuojausta
Käsineet
Nitrilikumi
butylikumi
Läpäisy aika: 1-4 tuntia
Minimipaksuus butylikumille on 0.7 mm, nitrilikumille 0.4 mm tai vastaava (pyydä lisätietoja käsinevalmistajalta / edustajalta)
Suojakäsineet on riisuttava ja vaihdettava, jos esiintyy merkkejä hajoamisesta tai kemikaalin läpäisystä.

Ihonsuojaus / Kehon suojaus (EN 14605) : Henkilökohtainen suojavarustus käsittää sopivat suojakäsineet, suojalasit ja suojavaatteet, asiaan kuuluvat turvakengät mukaan lukien

Hengityksensuojaus (EN 143, 14387) : Suojaimia ei vaadita mikäli ilmassa oleva pitoisuus ei ylitä altistumisrajalistauksessa mainittuja altistumisarvoja. Käytä EU-vaatimukset täyttävää hengityksensuojainta (89/656/EEC, (EU) 2016/425) mikäli hengitysteitse tapahtuvaa altistusta ei teknisesti voida riittävällä tavalla välttää.

Ympäristöaltistumisen torjuminen

Erityiset ohjeet : Harkittava varastointisäiliöiden vallitusta.

KOHTA 9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

MIP SP
9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

	Tuote KONSENTRAATTINA	Tuote KÄYTTÖKONSENTRAATIONA
Fysikaalinen tila	: neste	neste
Väri	: sakea, tummankeltainen	Väritön
Haju	: heikko	merkityksetön
pH	: 13.0 - 14.0, 100 %	12.9
Partikkelin karakteristiikka		
Arvio	: ei käytetä	ei käytetä
Hiukkaskoko	: ei käytetä	ei käytetä
Distribuution hiukkaskoko	: ei käytetä	ei käytetä
Pölyisyys	: ei käytetä	ei käytetä
Spesifinen pinta-alue	: ei käytetä	ei käytetä
Pintavaraus/Zeta-potentiaali	: ei käytetä	ei käytetä
Muoto	: ei käytetä	ei käytetä
Kiteisyys	: ei käytetä	ei käytetä
Pintakäsittely /Pinnoitteet	: ei käytetä	ei käytetä
Leimahduspiste	: Ei määritettävissä, Ei ylläpidä palamista.	
Hajukynnyks	: Ei sovellettavissa ja/tai ei määritetty seokselle	
Sulamis- tai jäätymispiste	: Ei sovellettavissa ja/tai ei määritetty seokselle	
Kiehumispiste, alkukiehumispiste ja kiehumisalue	: Ei sovellettavissa ja/tai ei määritetty seokselle	
Haihtumisnopeus	: Ei sovellettavissa ja/tai ei määritetty seokselle	
Syttyvyys	: Ei sovellettavissa ja/tai ei määritetty seokselle	
Räjähdyksäraja, ylempi	: Ei sovellettavissa ja/tai ei määritetty seokselle	
Räjähdyksäraja, alempi	: Ei sovellettavissa ja/tai ei määritetty seokselle	
Höyrynpaine	: Ei sovellettavissa ja/tai ei määritetty seokselle	
Suhteellinen höyryntiheys	: Ei sovellettavissa ja/tai ei määritetty seokselle	
Tiheys ja/tai suhteellinen tiheys	: 1.31 - 1.33	
Vesiliukoisuus	: liukenee	
Liukoisuus muihin liuottimiin	: Ei sovellettavissa ja/tai ei määritetty seokselle	
Jakautumiskerroin: n-oktanolivesi (lokiarvo)	: Ei sovellettavissa ja/tai ei määritetty seokselle	
Itsesyttymislämpötila	: Ei sovellettavissa ja/tai ei määritetty seokselle	
Lämpöhajoaminen	: Ei sovellettavissa ja/tai ei määritetty seokselle	
Viskositeetti, kinemaattinen	: Ei sovellettavissa ja/tai ei määritetty seokselle	
Räjähättävyys	: Ei sovellettavissa ja/tai ei määritetty seokselle	
Hapettavuus	: Ainetta tai seosta ei ole luokiteltu hapettavaksi.	

MIP SP

9.2 Muut tiedot

Ei sovellettavissa ja/tai ei määritetty seokselle

KOHTA 10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Tuote KONSENTRAATTINA

10.1 Reaktiivisuus

Vaarallisia reaktioita ei tunneta normaaleissa käyttöolosuhteissa.

10.2 Kemiallinen stabiilisuus

Stabiili normaali olosuhteissa.

10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Vaarallisia reaktioita ei tunneta normaaleissa käyttöolosuhteissa.

10.4 Vältettävät olosuhteet

Ei tunneta.

10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

Hapot

Pehmeä teräs
Alumiini

10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Palamisominaisuuksista riippuen hajoamistuotteet voivat sisältää seuraavia aineita:

Hiilioksidit
Typpioksidit (NOx)
Metallioksideja

KOHTA 11. MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

11.1 Tiedot asetuksessa (EY) N:o 1272/2008 määritellyistä vaaraluokista

Tuote KONSENTRAATTINA

Todennäköisiä : Hengitys, Roiskeet silmiin, Ihokosketus
altistumisreittejä koskevat
tiedot

Tuote

Välitön myrkyllisyys suun : Välittömän myrkyllisyyden estimaatti : > 2,000 mg/kg
kautta

Välitön myrkyllisyys : Tietoja tästä tuotteesta ei ole käytettävissä.
hengitysteiden kautta

Välitön myrkyllisyys ihon : Tietoja tästä tuotteesta ei ole käytettävissä.
kautta

MIP SP

Ihosityövyttävyyssihoärsytys : Tietoja tästä tuotteesta ei ole käytettävissä.

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys : Tietoja tästä tuotteesta ei ole käytettävissä.

Hengitysteiden tai ihon herkistyminen : Tietoja tästä tuotteesta ei ole käytettävissä.

Syöpää aiheuttavat vaikutukset : Tietoja tästä tuotteesta ei ole käytettävissä.

Lisääntymisvaikutuksia : Tietoja tästä tuotteesta ei ole käytettävissä.

Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset : Tietoja tästä tuotteesta ei ole käytettävissä.

Teratogeenisuus : Tietoja tästä tuotteesta ei ole käytettävissä.

Elinkohtainen myrkyllisyys – kerta-altistuminen : Tietoja tästä tuotteesta ei ole käytettävissä.

Elinkohtainen myrkyllisyys – toistuva altistuminen : Tietoja tästä tuotteesta ei ole käytettävissä.

Aspiraatiomyrkyllisyys : Tietoja tästä tuotteesta ei ole käytettävissä.

Aineosat

Välitön myrkyllisyys suun kautta : Tetranatriumetyleenidiamiini -tetra-asetatti LD50 Rotta: 1,700 mg/kg

Kaliumhydroksidi LD50 Rotta: 333 mg/kg

Alkoholit, C12-15-haaraiset ja lineaariset, etoksyloitu, propoksyloitu LD50 Rotta: > 5,000 mg/kg

Mahdolliset terveysvaikutukset

Tuote KONSENTRAATTINA

Silmät : Vaurioittaa vakavasti silmiä.

Iho : Aiheuttaa vakavia ihosyöpymiä.

Nieleminen : Aiheuttaa ruoansulatuskanavan syöpymiä.

Hengitys : Saattaa aiheuttaa nenän, kurkun ja keuhkojen ärsytystä.

Pitkäaikainen altistuminen : Terveysvaurioita ei tunneta eikä niitä oleteta esiintyvän normaalikäytössä.

Tuote KÄYTTÖKONSENTRAATIONA

Silmät : Vaurioittaa vakavasti silmiä.

Iho : Aiheuttaa vakavia ihosyöpymiä.

Nieleminen : Aiheuttaa ruoansulatuskanavan syöpymiä.

Hengitys : Saattaa aiheuttaa nenän, kurkun ja keuhkojen ärsytystä.

MIP SP

Pitkäaikainen altistuminen : Terveysvaurioita ei tunneta eikä niitä oleteta esiintyvän normaalikäytössä.

Saadut kokemukset ihmisen altistumisesta

Tuote KONSENTRAATTINA

Roiskeet silmiin : Punoitus, Kipu, Syövyttävyys

Ihokosketus : Punoitus, Kipu, Syövyttävyys

Nieleminen : Syövyttävyys, Vatsakipu

Hengitys : Hengityselinten ärsytys, Yskä

Tuote KÄYTTÖKONSENTRAATIONA

Roiskeet silmiin : Punoitus, Kipu, Syövyttävyys

Ihokosketus : Punoitus, Kipu, Ärsyttävyys, Syövyttävyys

Nieleminen : Syövyttävyys, Vatsakipu

Hengitys : Hengityselinten ärsytys, Yskä

11.2 Tiedot muista vaaroista

Lisätietoja : Tietoja ei ole käytettävissä

KOHTA 12. TIEDOT VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

12.1 Ekotoksisuus

Tuote KONSENTRAATTINA

Ympäristövaikutukset : Tällä tuotteella ei ole mitään tunnettuja ympäristömyrkyllisiä vaikutuksia.

Tuote KÄYTTÖKONSENTRAATIONA

Ympäristövaikutukset : Tällä tuotteella ei ole mitään tunnettuja ympäristömyrkyllisiä vaikutuksia.

Tuote KONSENTRAATTINA

Tuote

Myrkyllisyys kalalle : Tietoja ei ole käytettävissä

Myrkyllisyys Daphnialle ja muille veden selkärangattomille. : Tietoja ei ole käytettävissä

Myrkyllisyys leville : Tietoja ei ole käytettävissä

Aineosat

Myrkyllisyys kalalle : Tetranatriumetyleenidiamiini -tetra-asetatti
96 H LC50 Kala: 121 mg/l

Alkoholit, C12-15-haaraiset ja lineaariset, etoksyloitu,
propoksyloitu
96 H LC50 Kala: > 1 mg/l

Aineosat

Myrkyllisyys Daphnialle ja : natriumhydroksidi

MIP SP

muille veden
selkärangattomille.

48 H EC50 Daphnia magna (vesikirppu): 40 mg/l

Tetranatriumetyleenidiamiini -tetra-asetatti
48 H EC50 Daphnia magna (vesikirppu): 140 mg/l

Alkoholit, C12-15-haaraiset ja lineaariset, etoksyloitu,
propoksyloitu
48 H EC50 Daphnia magna (vesikirppu): 1 mg/l

Aineosat

Myrkyllisyys leville : Alkoholit, C12-15-haaraiset ja lineaariset, etoksyloitu,
propoksyloitu
72 H EC50 Scenedesmus subspicatus: 1 mg/l

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus

Tuote

Biologinen hajoavuus : Tuotteen sisältämät pinta-aktiiviset aineet ovat
pesuaineasetuksen 648/2004/EY vaatimusten mukaisesti
biologisesti hajoavia.

Aineosat

Biologinen hajoavuus : natriumhydroksidi
Tulos: Ei määritettävissä - epäorgaaninen

Tetranatriumetyleenidiamiini -tetra-asetatti
Tulos: Ei helposti biohajoava

Kaliumhydroksidi
Tulos: Ei määritettävissä - epäorgaaninen

Alkoholit, C12-15-haaraiset ja lineaariset, etoksyloitu,
propoksyloitu
Tulos: Helposti biologisesti hajoava.

12.3 Biokertyvyys

Tietoja ei ole käytettävissä

12.4 Liikkuvuus maaperässä

Tietoja ei ole käytettävissä

12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

Tuote

Arvio : Tämä aine/seos ei sisällä komponentteja, joiden katsotaan olevan
joko pysyviä, bioakkumuloituvia ja myrkyllisiä (PBT) tai erittäin
pysyviä ja erittäin bioakkumuloituvia (vPvB) 0.1 %:n tai
korkeammilla tasoilla.

12.6 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

MIP SP

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

12.7 Muut haitalliset vaikutukset

Tietoja ei ole käytettävissä

KOHTA 13. JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT

Hävitetään jätteitä ja vaarallisia jätteitä koskevien eurodirektiivien mukaisesti. Käyttäjän tulee määritellä jättekoodit, mieluiten keskustellen jätehuoltoviranomaisten kanssa.

13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

Tuote KONSENTRAATTINA

- Tuote : Jos mahdollista, kierrätystä suositellaan hävittämisen tai polton sijasta. Mikäli kierrätys ei ole mahdollista, on jäte hävitettävä paikallisten säädösten mukaisesti. Jätteet on toimitettava hyväksyttyn jätteidenkäsittelylaitokseen.
- Likaantunut pakkaus : Hävitettävä kuten käyttämätön tuote. Tyhjät säiliöt on toimitettava hyväksyttyn jätteenkäsittelylaitokseen kierrätystä tai hävittämistä varten. Tyhjiä säiliöitä ei saa käyttää uudelleen. Hävitettävä paikallisten ja kansallisten säädösten mukaisesti.
- Ohjeet jätkekoodeille : Vaarallisia aineita sisältävät epäorgaaniset jätteet. Mikäli tätä tuotetta käytetään jatkoprosesseissa, loppukäyttäjän on määriteltävä uudelleen ja osoitettava sopivin Euroopan jäteluettelon koodi. Jätteen tuottajan vastuulla on määrittää muodostuneen aineen toksisuus ja fysikaaliset ominaisuudet, jotta voitaisiin määrittää asianmukainen jätteen tunnistus ja hävitysmenetelmät soveltuvan eurodirektiivin (EU-direktiivi 2008/98/EC) sekä paikallisten ja kansallisten säädösten mukaan.

Tuote KÄYTTÖKONSENTRAATIONA

- Tuote : Jos mahdollista, kierrätystä suositellaan hävittämisen tai polton sijasta. Mikäli kierrätys ei ole mahdollista, on jäte hävitettävä paikallisten säädösten mukaisesti. Jätteet on toimitettava hyväksyttyn jätteidenkäsittelylaitokseen.
- Likaantunut pakkaus : Hävitettävä kuten käyttämätön tuote. Tyhjät säiliöt on toimitettava hyväksyttyn jätteenkäsittelylaitokseen kierrätystä tai hävittämistä varten. Tyhjiä säiliöitä ei saa käyttää uudelleen. Hävitettävä paikallisten ja kansallisten säädösten mukaisesti.

KOHTA 14. KULJETUSTIEDOT

Tuote KONSENTRAATTINA

Laivaaja/lastinantaja/lähetäjä on velvollinen varmistamaan että pakkaukset, etiketit ja merkinnät noudattavat valittua kuljetusmuotoa.

Maakuljetukset (ADR/ADN/RID)

- 14.1 YK-numero tai tunnistenumero : 3266
- 14.2 Kuljetuksessa : EPÄORGAANINEN SYÖVYTTÄVÄ NESTE, EMÄKSINEN, N.O.S.

MIP SP

käytettävä virallinen nimi :
(Natriumhydroksidi, Kaliumhydroksidi)
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka : 8
14.4 Pakkausryhmä : II
14.5 Ympäristövaarat : ei
14.6 Erityiset varotoimet : Ei ole
käyttäjälle

Ilmakuljetukset (IATA)

14.1 YK-numero tai : 3266
tunnistenumero
14.2 Kuljetuksessa : Corrosive liquid, basic, inorganic, n.o.s.
käytettävä virallinen nimi :
(sodium hydroxide, Potassium hydroxide)
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka : 8
14.4 Pakkausryhmä : II
14.5 Ympäristövaarat : No
14.6 Erityiset varotoimet : None
käyttäjälle

Merikuljetukset (IMDG/IMO)

14.1 YK-numero tai : 3266
tunnistenumero
14.2 Kuljetuksessa : CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.
käytettävä virallinen nimi :
(sodium hydroxide, Potassium hydroxide)
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka : 8
14.4 Pakkausryhmä : II
14.5 Ympäristövaarat : No
14.6 Erityiset varotoimet : None
käyttäjälle
14.7 Merikuljetus irtolastina : Not applicable.
IMO:n asiakirjojen mukaisesti

KOHTA 15. LAINSÄÄDÄNTÖÄ KOSKEVAT TIEDOT

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

pesuaineasetuksen EY : alle 5 %: Fosfonaatit, Ionittomat pinta-aktiiviset aineet, EDTA ja
648/2004 mukaan sen suolat, Polykarboksylaattit

Seveso III: Euroopan : Ei määritettävissä
parlamentin ja neuvoston
direktiivi 2012/18/EU
vaarallisista aineista
aiheutuvien
suuronnettomuusvaarojen
torjunnasta sekä neuvoston
direktiivin 96/82/EY
muuttamisesta ja
myöhemmästä
kumoamisesta.

REACH - Erityistä huolta : Ei määritettävissä
aiheuttavien aineiden
ehdokasluettelo (artikla 59).

Kotimainen säädös

Huomioitava työssä olevien nuorten ihmisten suojelua koskeva direktiivi 94/33/EY.

15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi

Valmisteele ei ole tehty kemikaaliturvallisuusarviointia.

KOHTA 16. MUUT TIEDOT

Menetelmä, jolla johdetaan luokittelu seuraavan standardin mukaisesti ASETUS (EY) N:o 1272/2008

Luokitus	Peruste
Metalleja syövyttävät aineet ja seokset 1, H290	Asiantuntija-arvioinnin ja näytön painoarvon määrittäminen.
Ihosyövyttävyys 1, H314	Perustuu tuotetietoon tai arvioon
Vakava silmävaurio 1, H318	Perustuu tuotetietoon tai arvioon

H-lausekkeiden koko teksti

H290	Voi syövyttää metalleja.
H302	Haitallista nieltynä.
H314	Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.
H315	Ärsyttää ihoa.
H318	Vaurioittaa vakavasti silmiä.
H373	Saattaa hengitettynä vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.
H400	Erittäin myrkyllistä vesieliöille.
H412	Haitallista vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

Muiden lyhenteiden koko teksti

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

MIP SP

tekninen sääntö; TSCA - Myrkyllisten aineiden sääntelyasetus (Yhdysvallat); UN - Yhdistyneet kansakunnat; vPvB - Erittäin pysyvä ja erittäin biokertyvä

Lisätietoja

Valmistaja : Regulatory Affairs

Käyttöturvallisuustiedotteessa mainitut luvut annetaan muodossa: 1,000 ,000 = 1 miljoona ja 1,000 = tuhat. 0.1 = 1 kymmenesosa ja 0.001 = 1 tuhannesosa.

TARKISTETUT TIEDOT: Tähän versioon tehdyt säännöstely- ja terveystietojen merkittävät muutokset on merkitty viivalla käyttöturvallisuustiedotteen vasempaan reunaan.

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 takuuksi tai laatuspesifikaatioksi. Tiedot koskevat vain mainittua tuotetta, eivätkä välttämättä pidä paikkaansa, jos tuotetta käytetään yhdessä toisen tuotteen kanssa tai prosessissa, ellei erikseen mainittu tekstissä.

Liite: Altistuskenaariot**Altistumisskenaario: Prosessin pesuaine; kiertopesuprosessi**

Life Cycle Stage : Käyttö teollisuustoimipaikoissa

Tuoteluokka : **PC35** Pesu- ja puhdistustuotteet (mukaan lukien liuotin-pohjaiset tuotteet)

Alustava skenaario ympäristöaltistumisen estämiseksi koskien:

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

Määrä vuorokaudessa työpistettä kohti : 50 kg

Jätevedenkäsittelylaitoksen tyyppi : Kunnallinen jätteenkäsittelylaitos

Alustava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien:

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

Altistuksen kesto : 60 min

Toimintaolosuhteet ja riskinhallintatoimenpiteet : Sisällä

Paikallista ilmanvaihtoa ei vaadita

Yleinen ilmanvaihto : Ilmanvaihtonopeus tunnissa 1

Ihon suojaus : katso kohta 8

MIP SP

Hengityssuojaus : katso kohta 8

Alustava skenaario työntekijän altistumisen estämiseksi koskien:

Prosessikategoria : **PROC1** Käyttö suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä.

Altistuksen kesto : 480 min

Toimintaolosuhteet ja riskinhallintatoimenpiteet : Sisällä

Paikallista ilmanvaihtoa ei vaadita

Yleinen ilmanvaihto Ilmanvaihtonopeus tunnissa 1

Ihon suojaus : katso kohta 8

Hengityssuojaus : katso kohta 8