

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

**Lithiumchlorid 2 mol/l in unvergälltem Ethanol Elektroden-Elektrolytlösung für nichtwässrige  
Titration**

Tarkistettu: 15.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02404

Sivu 1 / 15

**KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot****1.1 Tuotetunniste**

Lithiumchlorid 2 mol/l in unvergälltem Ethanol Elektroden-Elektrolytlösung für nichtwässrige Titration

UFI: 7ENG-V09J-3003-V97Y

**1.2 Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella****Aineen ja/tai seoksen käyttötapa**Reagenssit ja laboratoriokemikaalit  
Vain laboratorio- ja analyysitarkoituksiin.**Käytöt, joita suositellaan välttämään**

Ei yksityiskäyttöön (kotitalouksille).

**1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot****Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot**

Valmistaja: AnalytiChem Services, Unipessoal, Lda  
Katu: Rua de Júlio Dinis 676 7º  
Postitoimipaikka: N-4050-320 Porto  
Puhelin: +351 226002917  
Sähköpostiosoite: info@analytichem.com  
Puhuteltava henkilö: SDS service department  
Sähköpostiosoite: SDS@analytichem.com  
Internet: www.analytichem.com  
Tietoa antavia toimiala: SDS service department

**Toimittajan tai valmistajan tiedot**

Valmistaja: AnalytiChem Belgium NV  
Katu: Industriezone "De Arend" 2  
Postitoimipaikka: B-8210 Zedelgem  
Puhelin: +32 50 28 83 20  
Sähköpostiosoite: info.be@analytichem.com  
Puhuteltava henkilö: SDS service department  
Sähköpostiosoite: SDS@analytichem.com  
Tietoa antavia toimiala: AnalytiChem:  
EU-Belgium: AnalytiChem Belgium, Industriezone "De Arend" 2, 8210 Zedelgem, Belgium, +32 50 28 83 20  
EU-Germany: AnalytiChem Germany, Stempelstrasse 6, 47167 Duisburg, Germany, +49 203 51 94 – 200  
EU-Netherlands: AnalytiChem Netherlands, Communicatieweg 7, 3641 SG Mijdrecht, The Netherlands, +31 297 286848  
UK: AnalytiChem UK, Unit 7 Launton Business Center, Murdock Road, Bicester, OX26 4XB, England, +44 1869 355 500  
USA: AnalytiChem USA, 227 China Road, Winslow, Maine, 04901, United States, +1 800-244-8378  
Canada: AnalytiChem Canada, 21800 Clark Graham Avenue, Baie d'Urfe, H9X 4B6, Canada, +1 514-457-0701  
Australia: ORE Research & Exploration Pty Ltd, 37A Hosie Street, Bayswater North, 3153, Australia, +61 3 9729 0333

**1.4 Hätäpuhelinnumero:**Puhelin maksuton 0800 147 111 / Puhelin normaalihintainen 09 471 977 (ma-su  
Avoinna ympäri vuorokauden) / +358 9 42725036 (CHEMTREC)

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Lithiumchlorid 2 mol/l in unvergälltem Ethanol Elektroden-Elektrolytlösung für nichtwässrige  
Titration

Tarkistettu: 15.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02404

Sivu 2 / 15

## Muut tiedot

Tuote on valmiste. REACH-rekisteröintinumero katso kohta 3.

## KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

## 2.1 Aineen tai seoksen luokitus

## Asetus (EY) N:o 1272/2008

Flam. Liq. 2; H225

Eye Irrit. 2; H319

Vaaralausekkeista sanamuoto: katso KOHTA 16.

## 2.2 Merkinnät

## Asetus (EY) N:o 1272/2008

Huomiosana: Vaara

Varoitukset:



## Vaaralausekkeet

H225

Helposti syttyvä neste ja höyry.

H319

Ärsyttää voimakkaasti silmiä.

## Turvalausekkeet

P210

Suojaa lämmöltä, kuumilta pinoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä.  
Tupakointi kielletty.

P233

Säilytä tiiviisti suljettuna.

P280

P305+P351+P338

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

P337+P313

Jos silmä-ärsytys jatkuu: Hakeudu lääkäriin.

P403+P235

Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto. Säilytä viileässä.

## 2.3 Muut vaarat

Tietoja ei saatavilla

## KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

## 3.2 Seokset

## Oleelliset aineosat

| CAS-nro.  | Aineosat                                                  |              |                  | Pitoisuus   |
|-----------|-----------------------------------------------------------|--------------|------------------|-------------|
|           | EG-nro.                                                   | Indeksinro   | REACH-nro        |             |
|           | Luokittelu (Asetus (EY) N:o 1272/2008)                    |              |                  |             |
| 64-17-5   | Etanoli                                                   |              |                  | 90 - < 95 % |
|           | 200-578-6                                                 | 603-002-00-5 | 01-2119457610-43 |             |
|           | Flam. Liq. 2, Eye Irrit. 2; H225 H319                     |              |                  |             |
| 7447-41-8 | litiumkloridi                                             |              |                  | 5 - < 10 %  |
|           | 231-212-3                                                 |              |                  |             |
|           | Acute Tox. 4, Skin Irrit. 2, Eye Irrit. 2; H302 H315 H319 |              |                  |             |

H- ja EUH-lausekkeiden sanamuoto: katso kohta 16.

**Lithiumchlorid 2 mol/l in unvergälltem Ethanol Elektroden-Elektrolytlösung für nichtwässrige  
Titrati**

Tarkistettu: 15.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02404

Sivu 3 / 15

**Erityiset pitoisuusrajat, M-kertoimet ja ATE-arvot**

| CAS-nro.  | EG-nro.   | Aineosat                                                                                                     | Pitoisuus   |
|-----------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|           |           | Erityiset pitoisuusrajat, M-kertoimet ja ATE-arvot                                                           |             |
| 64-17-5   | 200-578-6 | Etanoli                                                                                                      | 90 - < 95 % |
|           |           | hengitettynä: LC50 = 124,7 mg/l (höyryt); suun kautta: LD50 = 10470 mg/kg Eye Irrit. 2; H319:<br>>= 50 - 100 |             |
| 7447-41-8 | 231-212-3 | litiumkloridi                                                                                                | 5 - < 10 %  |
|           |           | ihon kautta: LD50 = > 2000 mg/kg; suun kautta: LD50 = 526 mg/kg                                              |             |

**Muut tiedot**

Tietoja ei saatavilla

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

Tietoja ei saatavilla

**Hengittäminen**

Huolehdtava raittiista ilmasta.

Ota yhteys lääkäriin, jos ilmenee pahoinvointia.

**Ihokosketus**

Pestävä välittömästi aineella: Vesi

Riisu saastunut vaatetus välittömästi ja pese ennen uudelleenkäyttöä.

**Silmäkosketus**

Aineen joutuessa silmiin avoimia silmiä on huuhdeltava riittävän pitkään vedellä, minkä jälkeen on otettava välittömästi yhteyttä lääkäriin.

**Nieleminen**

Suu huuhdeltava välittömästi ja sen jälkeen juotava runsaasti vettä.

Lääkäri tulee kutsua välittömästi.

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

Ärsyttävä

Huimaus

Tuote aiheuttaa narkoosintapaisia oloiloja.

Päihtymys

Oksentaminen

**4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityistä hoitoa koskevat ohjeet**

Tietoja ei saatavilla

**KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet****5.1 Sammutusaineet****Soveltuva sammutusaine**

Vesihajasuihku, Hiilidioksidi (CO2), Vaahto, Sammutusjauhe.

**Soveltumaton sammutusaine**

ei rajoitusta

**5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat**

Palava neste.

Höyryt ovat ilmaa raskaampia, leviävät pitkin maan pintaa ja muodostavat ilman kanssa räjähtäviä seoksia.

Vaaralliset palamistuotteet

Tulipalon sattuessa saattaa muodostua:

**Lithiumchlorid 2 mol/l in unvergälltem Ethanol Elektroden-Elektrolytlösung für nichtwässrige  
Titration**

Tarkistettu: 15.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02404

Sivu 4 / 15

Hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>) Hiilimonoksidi  
Kloorivety (HCl)  
Kiinnitettävä huomiota takasytytykseen.

**5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet**

Ihmiset on vietävä turvaan. Räjähdyksen ja palokaasuja ei saa hengittää.  
Vältettävä aineen joutumista iholle, silmiin ja vaateukselle.  
Tulipalon sattuessa: Käytettävä ympäröivästä ilmasta riippumatonta hengityslaitetta.  
Vaara-alueella käytettävä vesisuihkua henkilösuojaksi ja säiliöiden jäähdyttämiseksi.

**Muut tiedot**

Saastunut sammutusvesi kootaan talteen erikseen. Ei saa päästää viemäriverkostoon eikä vesistöön.  
Kaasut/höyryt/sumut taltutettava vesisuihkulla.  
Jos se on mahdollista ilman vaaraa, poista vahingoittumattomat säiliöt vaara-alueelta.

**KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä****6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa****Yleisiä ohjeita**

Eristettävä sytytyslähdeistä - Tupakointi kielletty.  
Tämä materiaali voi syttyä helteessä, kipinästä, liekeistä tai muista syttymislähteistä (esim. staatt.sähkö, sytytysliekit, mek./elektr. varusteet ja elektr. Laitteet, kuten matkapuhelimet, tietokoneet ja hakulaitteet, jotka eivät ole luokiteltu vaarattomiksi).  
Estä staattisen sähkön aiheuttama kipinäohti.

**Muu kuin pelastushenkilökunta**

Huolehdittava riittävästä tuuletuksesta.  
Käytä henkilökohtaista suojausvarustusta.  
Vältettävä aineen joutumista iholle, silmiin ja vaateukselle.  
Ihmiset on vietävä turvaan.  
Hätäsuunnitelmat  
Asiantuntevia asiantuntijoita kutsua  
Älä hengitä pölyä/savua/kaasua/sumua/höyryä/suihketta.

**Pelastushenkilökunta**

Turvalausekkeet Pelastushenkilökunta : Henkilökohtaiset suojavarusteet: katso kohta 8

**6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet**

Ei saa päästää viemäriin tai vesistöön.  
Tuotteen höyryt ovat ilmaa raskaampia ja voivat kasaantua pohjiin, kuoppiin, viemäreihin ja kellareihin suuremmalla väkevyydellä.  
Räjähdyksivaara

**6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet****Pidättämiseen**

Suojattava viemärit.  
Alueelle leviäminen on estettävä (esim. patoamisella tai öljypuomilla).  
Tulee ottaa talteen sopiviin, suljettuihin säiliöihin ja viedä hävitettäväksi.  
Ottava talteen nestettä sitovalla materiaalilla (hiekkä, piimaa, happeja, yleissitoja).

**Puhdistamiseen**

Likaantuneet esineet ja lattia on puhdistettava perusteellisesti noudattaen ympäristömääräyksiä.

**Muut tiedot**

Huolehdittava riittävästä tuuletuksesta.  
Älä hengitä pölyä/savua/kaasua/sumua/höyryä/suihketta.  
Käytettävä hengityssuojainta höyryä, pölyä ja aerosoleja vastaan.

**Lithiumchlorid 2 mol/l in unvergälltem Ethanol Elektroden-Elektrolytlösung für nichtwässrige  
Titration**

Tarkistettu: 15.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02404

Sivu 5 / 15

**6.4 Viittaukset muihin kohtiin**

Turvallinen käsittely: katso kohta 7

Henkilökohtaiset suojavarusteet: katso kohta 8

Jätteiden hävitys: katso kohta 13

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

Lue merkinnät ennen käyttöä. Pakkauksen käsittelyssä ja avaamisessa on noudatettava varovaisuutta.

Syöminen, juominen, tupakoiminen ja nuuskaaminen on kielletty käytön aikana. Säilytettävä tiiviisti suljettuna.

Käytä henkilökohtaista suojausvarustusta. Käytä kupua (laboratorio).

Vältettävä höyryn/aerosolin hengittämistä. Huolehdittava riittävästä tuuletuksesta.

**Palo- ja räjähdysuojaohteet**

Estä staattisen sähkön aiheuttama kipinäointi. Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty.

**Ohjeita yleisestä työhygieniasta**

Riisu likaantuneet, kastuneet vaatteet välittömästi. Laadi ihonsuojauksuunnitelma ja noudata sitä! Pese kädet ja kasvot perusteellisesti ennen taukoja ja työpäivän päätteeksi, käy tarvittaessa suihkussa. Syöminen ja juominen kielletty kemikaalia käsiteltäessä. Suojavälineiden valinta riippuu vaarallisten aineiden pitoisuudesta ja määrästä. Suojavälineiden kemiallinen kestävyys tulisi selvittää niiden toimittajan kanssa.

**Muut tiedot**

Riisu saastunut vaatetus välittömästi ja pese ennen uudelleenkäyttöä.

Avoimessa tilassa käsiteltäessä on käytettävä sisäänrakennettua imulaitetta.

Laadi ihonsuojauksuunnitelma ja noudata sitä!

Pese kädet ja kasvot perusteellisesti ennen taukoja ja työpäivän päätteeksi, käy tarvittaessa suihkussa.

**7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet****Vaatimukset varastotiloille ja säiliöille**

Säilytettävä tiiviisti suljettuna. Säilytettävä viileässä paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto. Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty.

**Tiedot yhteisvarastoinnista**

Ei saa varastoida seuraavien tuotteiden kanssa: Hapettaja. Pyroforiset tai itsestään kuumenevat vaaralliset aineet.

**Lisätietoja varastointiolosuhteista**

Höyryt voivat muodostaa ilman kanssa räjähtävän seoksen.

**7.3 Erityinen loppukäyttö**

Laboratoriokäyttö Laboratoriokemikaalit

**KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet****8.1 Valvontaa koskevat muuttujat****Haitallisiksi tunnetut pitoisuudet arvot**

| CAS-nro. | Aine tai aineryhmä | ppm | mg/m <sup>3</sup> | k/cm <sup>3</sup> | Kategoria | Alkuperä |
|----------|--------------------|-----|-------------------|-------------------|-----------|----------|
| 64-17-5  | Etanoli            | 200 | 380               |                   | 8 h       |          |
|          |                    | 800 | 1520              |                   | 15 min    |          |

**Lithiumchlorid 2 mol/l in unvergälltem Ethanol Elektroden-Elektrolytlösung für nichtwässrige  
Titrati**

Tarkistettu: 15.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02404

Sivu 6 / 15

**DNEL-/DMEL-arvot**

| CAS-nro.                       | Aine tai aineryhmä |                |             |                                             |
|--------------------------------|--------------------|----------------|-------------|---------------------------------------------|
| DNEL tyyppi                    |                    | Altistumistapa | Vaikutukset | Arvo                                        |
| 64-17-5                        | Etanoli            |                |             |                                             |
| Työntekijä DNEL, pitkäaikainen |                    | hengitettynä   | systeeminen | 950 mg/m <sup>3</sup>                       |
| Työntekijä DNEL, pitkäaikainen |                    | ihon kautta    | systeeminen | 343 mg/kg<br>painokiloa kohti<br>päivässä   |
| Kuluttaja DNEL, pitkäaikainen  |                    | hengitettynä   | systeeminen | 114 mg/m <sup>3</sup>                       |
| Kuluttaja DNEL, pitkäaikainen  |                    | ihon kautta    | systeeminen | 206 mg/kg<br>painokiloa kohti<br>päivässä   |
| Kuluttaja DNEL, pitkäaikainen  |                    | suun kautta    | systeeminen | 87 mg/kg<br>painokiloa kohti<br>päivässä    |
| 7447-41-8                      | litiumkloridi      |                |             |                                             |
| Työntekijä DNEL, pitkäaikainen |                    | hengitettynä   | systeeminen | 10 mg/m <sup>3</sup>                        |
| Työntekijä DNEL, akuutti       |                    | hengitettynä   | systeeminen | 30 mg/m <sup>3</sup>                        |
| Työntekijä DNEL, pitkäaikainen |                    | ihon kautta    | systeeminen | 73,2 mg/kg<br>painokiloa kohti<br>päivässä  |
| Kuluttaja DNEL, pitkäaikainen  |                    | hengitettynä   | systeeminen | 10 mg/m <sup>3</sup>                        |
| Kuluttaja DNEL, akuutti        |                    | hengitettynä   | systeeminen | 30 mg/m <sup>3</sup>                        |
| Kuluttaja DNEL, pitkäaikainen  |                    | ihon kautta    | systeeminen | 73,2 mg/kg<br>painokiloa kohti<br>päivässä  |
| Kuluttaja DNEL, akuutti        |                    | ihon kautta    | systeeminen | 50 mg/kg<br>painokiloa kohti<br>päivässä    |
| Kuluttaja DNEL, pitkäaikainen  |                    | suun kautta    | systeeminen | 7,32 mg/kg<br>painokiloa kohti<br>päivässä  |
| Kuluttaja DNEL, akuutti        |                    | suun kautta    | systeeminen | 21,96 mg/kg<br>painokiloa kohti<br>päivässä |

**Lithiumchlorid 2 mol/l in unvergälltem Ethanol Elektroden-Elektrolytlösung für nichtwässrige  
Titrati**

Tarkistettu: 15.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02404

Sivu 7 / 15

**PNEC-arvot**

| CAS-nro.                                       | Aine tai aineryhmä |            |
|------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Ympäristöno                                    |                    | Arvo       |
| 64-17-5                                        | Etanoli            |            |
| Makea vesi                                     |                    | 0,96 mg/l  |
| Makea vesi (ajoittainen vapautuminen)          |                    | 2,75 mg/l  |
| Merivesi                                       |                    | 0,79 mg/l  |
| Makean veden sedimentti                        |                    | 3,6 mg/kg  |
| Merisedimentti                                 |                    | 2,9 mg/kg  |
| Sekundäärinen myrkytyminen                     |                    | 380 mg/kg  |
| Jätevesien käsittelylaitosten mikro-organismit |                    | 580 mg/l   |
| Maaperä                                        |                    | 0,63 mg/kg |
| 7447-41-8                                      | litiumkloridi      |            |
| Makea vesi                                     |                    | 10,4 mg/l  |
| Makea vesi (ajoittainen vapautuminen)          |                    | 10,4 mg/l  |
| Merivesi                                       |                    | 1,04 mg/l  |
| Makean veden sedimentti                        |                    | 49,9 mg/kg |
| Merisedimentti                                 |                    | 4,99 mg/kg |
| Jätevesien käsittelylaitosten mikro-organismit |                    | 140,2 mg/l |
| Maaperä                                        |                    | 4,13 mg/kg |

**8.2 Altistumisen ehkäiseminen****Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet**

Tekniset toimenpiteet ja sopivat työtavat ovat tärkeämpiä kuin henkilökohtaisen suojavarustuksen käyttö .  
Avoimessa tilassa käsiteltäessä on käytettävä sisäänrakennettua imulaitetta .

**Henkilökohtaiset suojatoimenpiteet, kuten henkilönsuojaimet****Silmien tai kasvojen suojaus**

Sopiva silmäsuojain: suojalasit.

**Käsien suojaus**

Sopivia esimerkkejä ovat käsiineet KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, e-mail: [vertrieb@kcl.de](mailto:vertrieb@kcl.de) kanssa seuraavan eritelmän (testi EN 374):

Toistuvassa ihokosketuksessa

Kauppanimi/Nimitys KCL 897 Butoject®

Sopiva materiaali: Butyylikumi 0,3 mm

Käyttöaika jatkuvassa kosketuksessa: > 480 min

Jos lyhytaikaisesti kosketuksissa käteen

Kauppanimi/Nimitys KCL 720 Camapren®

Sopiva materiaali: CR (polykloropreeni, kloropreenikautsu) 0,65 mm

Käyttöaika ajoittaisessa kosketuksessa (roiskeet): > 60 min

Allamainitut läpäisyajat on määritetty KCL:n tekemissä EN374 mukaisissa laboratoriotesteissä käyttäennäytteitä suosituista käsinemateriaaleista. Suositus soveltuu ainoastaan käyttöturvallisuustiedotteessa mainittulle tuotteelle, jonka me olemme toimittaneet ja käyttöön jonka me olemme määritelleet. Liuotettaessa tai sekoitettaessa tuotetta muiden aineiden kanssa tai olosuhteissa jotka eroavat EN374:ssä mainituista, ottakaa yhteys CE-hyväksytyjen käsiineiden toimittajaan. (esim. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: [www.kcl.de](http://www.kcl.de)).

**Lithiumchlorid 2 mol/l in unvergälltem Ethanol Elektroden-Elektrolytlösung für nichtwässrige  
Titration**

Tarkistettu: 15.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02404

Sivu 8 / 15

**Ihonsuojaus**

Liekinkestävä suojavaatetus. Käytä antistaattisia kenkiä ja työvaatteita.

**Hengityksensuojaus**

Hengityksensuojainta tarvitaan: aerosolin tai sumun muodustuminen

Yrittäjän on huolehdittava siitä, että hengitysuojainlaitteiden kunnossapito, puhdistus ja tarkastus tehdään valmistajan käyttöohjeiden mukaisesti ja asianmukaisesti dokumentoidaan.

**Ympäristöaltistuksen torjuminen**

Tuotteen höyryt ovat ilmaa raskaampia ja voivat kasaantua pohjiin, kuoppiin, viemäreihin ja kellareihin suuremmalla väkevyydellä.

Räjähdysvaara

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

|                                                                   |                       |                        |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Olomuoto:                                                         | Nestemäinen           |                        |
| Väri:                                                             | väritön               |                        |
| Haju:                                                             | mukainen: Etanoli     |                        |
| Hajukynnys:                                                       | Tietoja ei saatavilla |                        |
| Sulamis- ja jäätymispiste:                                        |                       | Tietoja ei saatavilla  |
| Kiehumispiste tai kiehumisen<br>alkamislämpötila ja kiehumisalue: |                       | Tietoja ei saatavilla  |
| Syttyvyys:                                                        |                       | ei sovellettavissa     |
| Räjähdyksrajat (alempi):                                          |                       | Tietoja ei saatavilla  |
| Räjähdyksrajat (ylempi):                                          |                       | Tietoja ei saatavilla  |
| Leimahduspiste:                                                   |                       | 12 °C                  |
| Itsesyttymislämpötila:                                            |                       | Tietoja ei saatavilla  |
| Hajoamislämpötila:                                                |                       | ei määritetty          |
| pH-arvo:                                                          |                       | 5,0                    |
| Kinemaattinen viskositeetti:                                      |                       | Tietoja ei saatavilla  |
| Liukoisuus muihin liuottimiin<br>ei määritetty                    |                       |                        |
| Liukenesnopeus:                                                   |                       | Tietoja ei saatavilla  |
| Jakautumiskerroin n-oktanolivesi:                                 |                       | Tietoja ei saatavilla  |
| Dispersion stabiilisuus:                                          |                       | Tietoja ei saatavilla  |
| Höyrynpaine:                                                      |                       | Tietoja ei saatavilla  |
| Höyrynpaine:                                                      |                       | Tietoja ei saatavilla  |
| Tiheys:                                                           |                       | 0,85 g/cm <sup>3</sup> |
| Suhteellinen tiheys:                                              |                       | Tietoja ei saatavilla  |
| Kiintotiheys:                                                     |                       | Tietoja ei saatavilla  |
| Höyryn suhteellinen tiheys:                                       |                       | ei määritetty          |
| Hiukkasten ominaisuudet:                                          |                       | Tietoja ei saatavilla  |

**9.2 Muut tiedot****Fysikaalisiin vaaraluokkiin liittyvät tiedot****Räjähdysominaisuudet**

Höyryt voivat muodostaa ilman kanssa räjähtävän seoksen.

**Edelleen palaminen:**

Itsestään palamista ylläpitävä

**Itsesyttymislämpötila**

kiinteä:

ei sovellettavissa

kaasu:

ei sovellettavissa

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

**Lithiumchlorid 2 mol/l in unvergälltem Ethanol Elektroden-Elektrolytlösung für nichtwässrige  
Titrati**

Tarkistettu: 15.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02404

Sivu 9 / 15

**Hapettavuus**

Ei paloa edistävää.

**Muut turvallisuusominaisuudet**

Haihtumisnopeus:

ei määritelty

Liuottimen erittelykoe:

Tietoja ei saatavilla

Liuotinpitoisuus:

Tietoja ei saatavilla

Kiinteiden aineiden määrä:

ei määritelty

Sublimoitumispiste:

Tietoja ei saatavilla

Pehmenemispiste:

Tietoja ei saatavilla

Jähmettymispiste:

Tietoja ei saatavilla

Tietoja ei saatavilla:

Dynaaminen viskositeetti:

Tietoja ei saatavilla

Jatkuvuus aika:

Tietoja ei saatavilla

**Muut tiedot**

Tietoja ei saatavilla

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

Helposti syttyvää.

Höyryt voivat muodostaa ilman kanssa räjähtävän seoksen.

**10.2 Kemiallinen stabiilisuus**

Tuote on stabiili, kun se varastoidaan normaalissa ympäristölämpötilassa.

**10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus**

Hapettaja

**10.4 Vältettävät olosuhteet**

Eristettävä syttyvistä ja lämpöä tuottavista (esim. kuumat pinnat) lähteistä. Höyryt voivat muodostaa ilman kanssa räjähtävän seoksen.

**10.5 Yhteensopimattomat materiaalit**

Muoviesineet

Kumiesineet

**10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet**

Vaaralliset palamistuotteet

Tulipalon sattuessa saattaa muodostua:

Hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>) Hiilimonoksidi

Kloorivetykaasu

**Muut tiedot**

Tietoja ei saatavilla

**KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot****11.1 Tiedot asetuksessa (EY) N:o 1272/2008 määritellyistä vaaraluokista****Aineen toksikokinetiikka, aineenvaihdunta ja jakautuminen elimistöön**

Seoksesta ei ole tietoja.

**Akuutti myrkyllisyys**

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Lithiumchlorid 2 mol/l in unvergälltem Ethanol Elektroden-Elektrolytlösung für nichtwässrige  
Titration

Tarkistettu: 15.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02404

Sivu 10 / 15

## ATEmix laskettu

ATE (suun kautta) > 2000 mg/kg; ATE (ihon kautta) > 2000 mg/kg; ATE (hengitysteitse höyry) > 20 mg/l; ATE (hengitysteitse pöly/sumu) > 5 mg/l

| CAS-nro.  | Aineosat                   |                   |       |                                         |                                          |
|-----------|----------------------------|-------------------|-------|-----------------------------------------|------------------------------------------|
|           | Altistumisreitti           | Annos             | Laji  | Lähde                                   | Menetelmä                                |
| 64-17-5   | Etanoli                    |                   |       |                                         |                                          |
|           | suun kautta                | LD50 10470 mg/kg  | Rotta | Study report (1976)                     | OECD Guideline 401                       |
|           | hengitysteitse (4 h) höyry | LC50 124,7 mg/l   | Rotta | Study report (1980)                     | OECD Guideline 403                       |
| 7447-41-8 | litiumkloridi              |                   |       |                                         |                                          |
|           | suun kautta                | LD50 526 mg/kg    | Rotta | Acta Pharmacologica et Toxicologica 47, | Only data from review article available. |
|           | ihon kautta                | LD50 > 2000 mg/kg | Rotta | Study report (1995)                     | OECD Guideline 402                       |

## Ärsyttävät ja syövyttävät vaikutukset

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys: Ärsyttää voimakkaasti silmiä.

Ihosiövyttävyys/ihoärsytys: Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

## Herkistävät vaikutukset

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

## Syöpää aiheuttavat, perimän muutoksia aiheuttavat ja lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset

Sukusolujen perimää vaurioittava: Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Syöpää aiheuttavat vaikutukset: Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Lisääntymiselle vaarallinen: Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

## Elinlääkärin myrkyllisyys - kerta-altistuminen

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

## Elinlääkärin myrkyllisyys - toistuva altistuminen

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

## Aspiraatiovaara

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

## Todennäköisiä altistumisreittejä koskevat tiedot

Seoksesta ei ole tietoja.

## Erityisvaikutukset eläinkokeissa

Seoksesta ei ole tietoja.

## Muut tiedot

Seoksesta ei ole tietoja.

## Kokemusperäinen tieto

Seoksesta ei ole tietoja.

## 11.2 Tiedot muista vaaroista

## Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

Tämä tuote ei sisällä ainetta, jolla on hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia muihin kuin kohdeorganismeihin liittyen, sillä mitkään komponentit eivät täytä kriteerejä.

## Muut tiedot

Ärsyttävä

Huimaus

Tuote aiheuttaa narkoosintapaisia oloiloja.

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

Lithiumchlorid 2 mol/l in unvergälltem Ethanol Elektroden-Elektrolytlösung für nichtwässrige  
Titration

Tarkistettu: 15.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02404

Sivu 11 / 15

Päihtymys  
Oksentaminen

## Muut tiedot

Toistuva tai jatkuva altistuminen voi johtaa ihon ärsyyntymiseen ja dermatiittiin tuotteen rasvaa poistavan ominaisuuden takia.

## KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

## 12.1 Myrkyllisyys

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

| CAS-nro.  | Aineosat                          |                      |           |                                 |                                           |                                          |
|-----------|-----------------------------------|----------------------|-----------|---------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|
|           | Myrkyllisyys vesieläimille        | Dose                 | [h]   [d] | Laji                            | Lähde                                     | Menetelmä                                |
| 64-17-5   | Etanoli                           |                      |           |                                 |                                           |                                          |
|           | Välitön myrkyllisyys kalalle      | LC50 15400 mg/l      | 96 h      | Lepomis macrochirus             | Bulletin of Environmental Contamination   | other: EPA-660/3-75-009, 1975            |
|           | Välitön myrkyllisyys leville      | ErC50 ca. 22000 mg/l | 96 h      | Pseudokirchneriella subcapitata | Ecotoxicology and Environmental Safety 7  | OECD Guideline 201                       |
|           | Välitön myrkyllisyys äyriäisille  | EC50 > 10000 mg/l    | 48 h      | Daphnia magna                   | Water Research 23(4): 495-499 (1989)      | other: DIN 38412 Teil 11                 |
|           | Myrkyllisyys leville              | NOEC 5400 mg/l       | 5 d       | Skeletonema costatum            | Environ Toxicol Chem 8(5):451-455. (1989) | Study to determine the sensitivity of a  |
|           | Myrkyllisyys äyriäisille          | NOEC 2 mg/l          | 10 d      | Ceriodaphnia dubia              | Arch Environ Contam Toxicol 20(2):211-21  | Follows the basic methodology for the th |
| 7447-41-8 | litiumkloridi                     |                      |           |                                 |                                           |                                          |
|           | Välitön myrkyllisyys kalalle      | LC50 158 mg/l        | 96 h      | Oncorhynchus mykiss             | Study report (1997)                       | OECD Guideline 203                       |
|           | Välitön myrkyllisyys leville      | ErC50 > 400 mg/l     | 72 h      | Desmodesmus subspicatus         | Study report (2010)                       | OECD Guideline 201                       |
|           | Välitön myrkyllisyys äyriäisille  | EC50 249 mg/l        | 48 h      | Daphnia magna                   | Study report (1997)                       | OECD Guideline 202                       |
|           | Myrkyllisyys kalalle              | NOEC 17,35 mg/l      | 34 d      | Danio rerio                     | Study report (2012)                       | OECD Guideline 210                       |
|           | Myrkyllisyys äyriäisille          | NOEC 1,7 mg/l        | 21 d      | Daphnia magna                   | Study report (2012)                       | OECD Guideline 211                       |
|           | Välitön myrkyllisyys bakteereille | EC50 180,8 mg/l ( )  | 3 h       | activated sludge, domestic      | Study report (2004)                       | EU Method C.11                           |

## 12.2 Pysyvyys ja hajoutuus

Seoksesta ei ole tietoja.

## 12.3 Biokertyvyys

Seoksesta ei ole tietoja.

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

**Lithiumchlorid 2 mol/l in unvergälltem Ethanol Elektroden-Elektrolytlösung für nichtwässrige  
Titration**

Tarkistettu: 15.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02404

Sivu 12 / 15

**Jakaantumiskerroin n-oktanoli/vesi**

| CAS-nro.  | Aineosat      | Log Pow   |
|-----------|---------------|-----------|
| 64-17-5   | Etanoli       | -0,77     |
| 7447-41-8 | litiumkloridi | ca. -0,46 |

**BCF**

| CAS-nro. | Aineosat | BCF | Laji            | Lähde                |
|----------|----------|-----|-----------------|----------------------|
| 64-17-5  | Etanoli  | 1   | Cyprinus carpio | Comparative Biochemi |

**12.4 Liikkuvuus maaperässä**

Seoksesta ei ole tietoja.

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

Seoksen aineet eivät täytä PBT/vPvB-kriteereitä REACHin, liitteen XIII mukaisesti.

**12.6 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet**

Tämä tuote ei sisällä ainetta, jolla on hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia muihin kuin kohdeorganismeihin liittyen, sillä mitkään komponentit eivät täytä kriteerejä.

**12.7 Muut haitalliset vaikutukset**

Ei saa tyhjentää viemäriin.

**Muut tiedot**

Vältettävä päästämistä ympäristöön.

**KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat****13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät****Käsittely**

Ei saa päästää viemäriin tai vesistöön.

Jätteiden käsittely direktiivin 2008/98/EY mukaisesti, kattaa jätteen ja vaarallisen jätteen. Toimitettava kemiallis-fysikaaliseen käsittelyyn viranomais määräysten mukaisesti.

**Puhdistamattomasta pakkauksesta huolehtiminen ja suositeltava puhdistusaine**

Jätekoodi on ilmoitettava jätteenkäsittelystä vastaavan yhtiön tai toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä tavalla.

Saastuneita pakkauksia on käsiteltävä samalla tavalla kuin itse ainetta.

**KOHTA 14: Kuljetustiedot****Maakuljetus (ADR/RID)**

|                                                       |                          |
|-------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>14.1 YK-numero tai tunnistenumero:</b>             | UN 1170                  |
| <b>14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi:</b> | ETANOLI (ETYYLIALKOHOLI) |
| <b>14.3 Kuljetuksen vaaraluokat:</b>                  | 3                        |
| <b>14.4 Pakkausryhmä:</b>                             | II                       |
| Merkinnät:                                            | 3                        |
| Luokitustunnus:                                       | F1                       |
| Erityismääräykset:                                    | 144 601                  |
| Rajoitettu määrä (LQ):                                | 1 L                      |
| Vapautettu määrä:                                     | E2                       |
| Kuljetuskategoria:                                    | 2                        |
| Vaaran tunnusnumero:                                  | 33                       |
| Tunnelirajoitus:                                      | D/E                      |

**Sisävesikuljetus (ADN)**

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

**Lithiumchlorid 2 mol/l in unvergälltem Ethanol Elektroden-Elektrolytlösung für nichtwässrige  
Titrati**

Tarkistettu: 15.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02404

Sivu 13 / 15

|                                                       |                          |
|-------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>14.1 YK-numero tai tunnistenumero:</b>             | UN 1170                  |
| <b>14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi:</b> | ETANOLI (ETYYLIALKOHOLI) |
| <b>14.3 Kuljetuksen vaaraluokat:</b>                  | 3                        |
| <b>14.4 Pakkausryhmä:</b>                             | II                       |
| Merkinnät:                                            | 3                        |
| Luokitustunnus:                                       | F1                       |
| Erityismääräykset:                                    | 144 601                  |
| Rajoitettu määrä (LQ):                                | 1 L                      |
| Vapautettu määrä:                                     | E2                       |

**Merikuljetus (IMDG)**

|                                                       |                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>14.1 YK-numero tai tunnistenumero:</b>             | UN 1170                 |
| <b>14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi:</b> | ETHANOL (ETHYL ALCOHOL) |
| <b>14.3 Kuljetuksen vaaraluokat:</b>                  | 3                       |
| <b>14.4 Pakkausryhmä:</b>                             | II                      |
| Merkinnät:                                            | 3                       |
| Erityismääräykset:                                    | 144                     |
| Rajoitettu määrä (LQ):                                | 1 L                     |
| Vapautettu määrä:                                     | E2                      |
| EmS:                                                  | F-E, S-D                |

**Ilmakuljetus (ICAO-TI/IATA-DGR)**

|                                                       |                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>14.1 YK-numero tai tunnistenumero:</b>             | UN 1170                 |
| <b>14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi:</b> | ETHANOL (ETHYL ALCOHOL) |
| <b>14.3 Kuljetuksen vaaraluokat:</b>                  | 3                       |
| <b>14.4 Pakkausryhmä:</b>                             | II                      |
| Merkinnät:                                            | 3                       |
| Erityismääräykset:                                    | A3 A58 A180             |
| Rajoitettu määrä (LQ)<br>(matkustajalentokone):       | 1 L                     |
| Passenger LQ:                                         | Y341                    |
| Vapautettu määrä:                                     | E2                      |
| Pakkausohjeet (matkustajalentokone):                  | 353                     |
| Maksimimäärä (matkustajalentokone):                   | 5 L                     |
| Pakkausohjeet (rahtikone):                            | 364                     |
| Maksimimäärä (rahtikone):                             | 60 L                    |

**14.5 Ympäristövaarat**

YMPÄRISTÖLLE VAARALLINEN: Ei

**14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle**

Varoitus: Palava neste.

**14.7 Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti**

ei sovellettavissa

**KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot****15.1 Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö**

EU Kemikaaleja koskevat määräykset

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

**Lithiumchlorid 2 mol/l in unvergälltem Ethanol Elektroden-Elektrolytlösung für nichtwässrige  
Titrati**

Tarkistettu: 15.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02404

Sivu 14 / 15

Käyttörajoitukset (REACH, liite XVII):

Merkintä 3, Merkintä 40, Merkintä 75

Direktiivi 2004/42/EY maalien ja 90,12 % (766,02 g/l)

lakkojen VOC-päästörajoituksista:

Tiedot direktiiviin 2012/18/EU P5c SYTTYVÄT NESTEET  
(SEVESO III):**Kansalliset määräykset**Työskentelyrajoitukset: Otettava huomioon työhönottoa koskevat rajoitukset nuorten työntekijöiden  
suojelua koskevan lain (94/33/EY) mukaisesti.

Vesivaarallisuusluokka (D): 1 - lievästi vedelle vaarallinen

**KOHTA 16: Muut tiedot****Muutokset**

Tämä tiedote sisältää muutoksia edelliseen versioon kohdassa (kohdissa): 1,8,11,13.

**Lyhenteet ja akronyymit**

Flam. Liq. 2: Syttyvä neste, vaarakategoria 2

Acute Tox. 4: Välitön myrkyllisyys, vaarakategoria 4

Skin Irrit. 2: Ihoärsytys, vaarakategoria 2

Eye Irrit. 2: Silmä-ärsytys, vaarakategoria 2

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route  
(European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road )

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service

LC50: Lethal concentration, 50%

LD50: Lethal dose, 50%

**Seosten luokittelu ja käytetty arviointimetodi asetuksen (EY) N:o 1272/2008 [CLP] mukaisesti**

| Luokittelu         | Luokitusmenettely         |
|--------------------|---------------------------|
| Flam. Liq. 2; H225 | Testitietojen perusteella |
| Eye Irrit. 2; H319 | Laskentamenettely         |

**H- ja EUH-lausekkeiden sanamuoto (numero ja koko teksti)**

H225 Helposti syttyvä neste ja höyry.

H302 Haitallista nieltynä.

H315 Ärsyttää ihoa.

H319 Ärsyttää voimakkaasti silmiä.

**Muut tiedot**

Tämän turvallisuustiedotteen tiedot vastaavat pahaan tietämyksemme mukaisia tietoja painamishetkellä. Tietojen on tarkoitus antaa teille neuvoja tässä käyttöturvallisuustiedotteessa mainitun tuotteen turvallisesta käsittelystä sitä varastoidessa, työstettäessä, kuljetettaessa ja hävitettäessä. Tietoja ei voida soveltaa muihin tuotteisiin. Jos tuote sekoittuu tai sitä työstetään muiden materiaalien kanssa, tai tehdään työstettäessä, ei tämän turvallisuustiedotteen tietoja, jos ei varmasti toisin osoiteta, voida soveltaa niin valmistettuun uuteen materiaaliin. Tieto perustuu nykyisin olemassa oleviin tunnettuihin tietoihin. Se ei kuitenkaan anna vakuutusta tuotteen ominaisuuksista eikä anna mitään sopimuksenmukaista laillista perustetta. Tuotteemme vastaanottaja on yksin vastuussa vallitsevien lakien ja ohjesääntöjen noudattamisesta. Varmista, että käyttäjillä on asianmukaiset tiedot, ohjeet ja koulutus.

**Käyttöturvallisuustiedote**

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 mukaisesti

**Lithiumchlorid 2 mol/l in unvergälltem Ethanol Elektroden-Elektrolytlösung für nichtwässrige  
Titrati**

Tarkistettu: 15.12.2025

Materiaali-nro: AC15.02404

Sivu 15 / 15

*(Tiedot vaarallisista aineosista on otettu alihankkijoiden vastaavan käyttöturvallisuustiedotteen viimeisimmästä versiosta.)*