

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

#### 1.1. Tuotetunniste

|                     |   |
|---------------------|---|
| Tuotteen ryhmittely | : Seokset   |
| Tuotenimi           | : butanoni; etyyliimetyyliketoni 2% (tilavuus / tilavuus) Etanoli |
| Tuotekoodi          | : CM27585   |

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

##### 1.2.1. Merkitykselliset tunnistetut käytöt

|                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Pääasiallinen käyttökategoria       | : Ammattikäyttöön, Teollisuuskäyttöön |
| Aineen/seoksen käyttö               | : Viitemateriaali                     |
| Sovellus- tai käyttötarkoitusluokka | : Laboratorioskemikaalit              |

##### 1.2.2. Käytöt, joita ei suositella

Muita tietoja ei ole saatavissa

#### 1.3. Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

##### Spectracer UK Ltd.

Second Floor,  
27 Gloucester Place,  
London,  
W1U 8HU,  
United Kingdom.

Tel: +44 (0) 207 193 9114

Fax: +44 (0) 203 432 4686

Email: [contact@spectracer.co.uk](mailto:contact@spectracer.co.uk)

Web: [www.spectracer.com](http://www.spectracer.com)

#### 1.4. Häät puhelinnumero

| Maa   | Organisaatio/Yhtiö        | Osoite   | Hätänumero     | Huomaus |
|-------|---------------------------|--|----------------|---------|
| Suomi | Poison Information Centre | P.O.B 790 (Tukholmankatu 17)<br>HUS<br>SF - 00029 Helsinki | +358 9 471 977 |         |

### KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

#### 2.1. Aineen tai seoksen luokitus

##### Luokitus asetuksen (EY) N:o 1272/2008 [CLP] mukaisesti

Syttyvät nesteet, vaarakategoria 2 H225

Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys, kategoria 2 H319

H-lausekkeiden koko teksti: katso 16 artikla

##### Fysikaalis-kemialliset, terveyteen ja ympäristöön kohdistuvat haittavaikutukset

Helposti syttyvä neste ja höyry. Ärsyttää voimakkaasti silmiä.

#### 2.2. Merkinnät

##### Merkinnät asetuksen (EY) N:o 1272/2008 [CLP] mukaisesti

Varoitusmerkit (CLP)



GHS02

GHS07

Huomiosana (CLP)

: Vaara

Vaaralausekkeet (CLP)

: H225 - Helposti syttyvä neste ja höyry.

H319 - Ärsyttää voimakkaasti silmiä.

# butanoni; etyylimetyyliketoni 2% (tilavuus / tilavuus) Etanoli

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) mukaan muutoksineen

WWW.FASTMSDS.COM

Turvalausekkeet (CLP) : P210 - Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty.  
P280 - Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta/kasvonsuojainta.  
P337+P313 - Jos silmä-ärsytys jatkuu: Hakeudu lääkäriin.

### 2.3. Muut vaarat

Muita tietoja ei ole saatavissa

## KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

### 3.1. Aineet

Ei sovellettavissa

### 3.2. Seokset

| Nimi   | Tuotetunniste  | %     | Luokitus asetuksen (EY) N:o 1272/2008 [CLP] mukaisesti      |
|--|--|-------|---|
| etanoli  | (CAS-nro) 64-17-5<br>(EY-nro) 200-578-6<br>(Indeksinumero) 603-002-00-5<br>(REACH-N:o) 01-2119457610-43-XXXX | >= 90 | Flam. Liq. 2, H225<br>Eye Irrit. 2, H319                    |
| Butanoni, etyylimetyyliketoni, metyylietyyliketoni | (CAS-nro) 78-93-3<br>(EY-nro) 201-159-0<br>(Indeksinumero) 606-002-00-3<br>(REACH-N:o) 01-2119457290-43-XXXX | 1 - 5 | Flam. Liq. 2, H225<br>Eye Irrit. 2, H319<br>STOT SE 3, H336 |

H-lausekkeet sanallisina: ks. kohta 16

## KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

### 4.1. Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Ensiaputoimenpiteet, jos ainetta on hengitetty : Siirrä henkilö raittiiseen ilmaan ja varmista vaivaton hengitys.  
Ensiaputoimenpiteet, jos ainetta on joutunut iholle : Huuho/suihkuta iho vedellä. Riisu saastunut vaatetus välittömästi.  
Ensiaputoimenpiteet, jos ainetta on joutunut silmään : Huuho huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista. Jos silmä-ärsytys jatkuu: Hakeudu lääkäriin.  
Ensiaputoimenpiteet, jos ainetta on nielty : Ota yhteys myrkytystietokeskukseen tai lääkäriin, jos ilmenee pahoinvointia.

### 4.2. Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Oireet/vaikutukset jouduttua silmiin : Ärsyttää silmiä.

### 4.3. Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Hoida oireen mukaan.

## KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

### 5.1. Sammutusaineet

Soveltuvat sammutusaineet : Vesisuihku. Kuiva jauhe. Vaahto. Hiilidioksidi.

### 5.2. Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Palovaara : Helposti syttyvä neste ja höyry.

Vaaralliset hajoamistuotteet tulipalon sattuessa : Voi tuottaa myrkyllistä savua.

### 5.3. Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Suojavarusteet sammutettaessa tulipaloa : Älä ryhdy toimimaan ilman sopivia suojavarusteita. Erillinen kannettava hengityslaitte. Täydellinen suojavaatetus.

## KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

### 6.1. Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

#### 6.1.1. Muu kuin pelastushenkilökunta

Hätätoimenpiteet : Tuuleta vuotoalue. Ei avotulta, ei kipinöitä eikä tupakointia. Varottava aineen joutumista iholle ja silmiin.

#### 6.1.2. Pelastushenkilökunta

:

### 6.2. Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Vältettävä päästämistä ympäristöön.

# butanoni; etyylimetyyliketoni 2% (tilavuus / tilavuus) Etanoli

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) mukaan muutoksineen

WWW.FASTMSDS.COM

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

Puhdistusmenetelmät : Imeytä valunut neste imukykyiseen materiaaliin. Ilmoita viranomaisille, jos tuotetta pääsee viemäriin tai vesistöön.

Muut tiedot : Hävitä aineet tai kiinteät jäämät valtuutetussa paikassa.

### 6.4. Viittaukset muihin kohtiin

Lisätietoja kohdassa 13.

## KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

### 7.1. Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet : Varmista hyvä ilmanvaihto työpisteessä. Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty. Säiliö ja vastaanottavat laitteet on maadoitettava/yhdistettävä. Käytä ainoastaan kipinöimättömiä työkaluja. Estä staattisen sähkön aiheuttama kipinöinti. Säiliöön voi kerääntyä syttyviä höyryjä. Käytä räjähdyssuojattua laitteistoa. Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita. Varottava aineen joutumista iholle ja silmiin.

Hygieniatoimenpiteet : Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty kemikaalia käytettäessä. Pese aina kätesi käsiteltyäsi tätä tuotetta.

### 7.2. Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Tekniset toimenpiteet : Säiliö ja vastaanottavat laitteet on maadoitettava/yhdistettävä.

Varastointiolosuhteet : Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto. Säilytä viileässä. Säilytä tiiviisti suljettuna.

### 7.3. Erityinen loppukäyttö

Muita tietoja ei ole saatavissa

## KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilösuojaimet

### 8.1. Valvontaa koskevat muuttujat

| etanoli (64-17-5) |  |   |
|-------------------|--|---|
| Itävalta          | Paikallisesti käytettävä nimi                              | Ethanol   |
| Itävalta          | MAK (mg/m <sup>3</sup> )                                   | 1900 mg/m <sup>3</sup>  |
| Itävalta          | MAK (ppm)  | 1000 ppm  |
| Itävalta          | MAK Lyhytaikainen raja-arvo (mg/m <sup>3</sup> )           | 3800 mg/m <sup>3</sup>  |
| Itävalta          | MAK Lyhytaikainen raja-arvo (ppm)                          | 2000 ppm  |
| Itävalta          | Säätelyä koskeva viite                                     | BGBI. II Nr. 186/2015   |
| Belgia            | Paikallisesti käytettävä nimi                              | Alcool éthylique # Ethanol  |
| Belgia            | Raja-arvo (mg/m <sup>3</sup> )                             | 1907 mg/m <sup>3</sup>  |
| Belgia            | Raja-arvo (ppm)  | 1000 ppm  |
| Belgia            | Säätelyä koskeva viite                                     | Koninklijk besluit/Arrêté royal 02/09/2018  |
| Bulgaria          | Paikallisesti käytettävä nimi                              | Етилов алкохол  |
| Bulgaria          | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )                               | 1000 mg/m <sup>3</sup>  |
| Bulgaria          | Säätelyä koskeva viite                                     | Наредба № 13 от 30.12.2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа (изм. и доп. ДВ. бр.73 от 4 септември 2018 г.) |
| Kroatia           | Paikallisesti käytettävä nimi                              | Ethanol; (Etil-alkohol)   |
| Kroatia           | GVI (granična vrijednost izloženosti) (mg/m <sup>3</sup> ) | 1900 mg/m <sup>3</sup>  |
| Kroatia           | GVI (granična vrijednost izloženosti) (ppm)                | 1000 ppm  |
| Kroatia           | Naznake (HR)   | F (lako zapaljivo)  |
| Kroatia           | Säätelyä koskeva viite                                     | Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima (NN, br. 75/13)    |
| Tšekin tasavalta  | Paikallisesti käytettävä nimi                              | Ethanol (Ethylalkohol)  |
| Tšekin tasavalta  | Expoziční limity (PEL) (mg/m <sup>3</sup> )                | 1000 mg/m <sup>3</sup>  |
| Tšekin tasavalta  | Expoziční limity (PEL) (ppm)                               | 530 ppm   |
| Tšekin tasavalta  | Expoziční limity (NPK-P) (mg/m <sup>3</sup> )              | 3000 mg/m <sup>3</sup>  |

# butanoni; etyylimetyyliketoni 2% (tilavuus / tilavuus) Etanoli

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) mukaan muutoksineen

WWW.FASTMSDS.COM

| etanoli (64-17-5) |   |  |
|-------------------|---|--|
| Tšekin tasavalta  | Expoziční limity (NPK-P) (ppm)                                    | 1600 ppm   |
| Tšekin tasavalta  | Sääntelyä koskeva viite   | Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (zpracovány změny č. 246/2018 Sb.)              |
| Tanska            | Paikallisesti käytettävä nimi                                     | Ethanol (Ethylalkohol)   |
| Tanska            | Grænseværdie (langvarig) (mg/m <sup>3</sup> )                     | 1900 mg/m <sup>3</sup>   |
| Tanska            | Grænseværdie (langvarig) (ppm)                                    | 1000 ppm   |
| Tanska            | Sääntelyä koskeva viite   | BEK nr 655 af 31/05/2018   |
| Viro              | Paikallisesti käytettävä nimi                                     | Etanool (etüülalkohol)   |
| Viro              | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )                                      | 1000 mg/m <sup>3</sup>   |
| Viro              | OEL TWA (ppm)   | 500 ppm  |
| Viro              | OEL STEL (mg/m <sup>3</sup> )                                     | 1900 mg/m <sup>3</sup>   |
| Viro              | OEL STEL (ppm)  | 1000 ppm   |
| Viro              | Sääntelyä koskeva viite   | Vabariigi Valitsuse 18. septembri 2001. a määruse nr 293 (RT I, 30.11.2011, 5) |
| Suomi             | Paikallisesti käytettävä nimi                                     | Etanoli  |
| Suomi             | HTP-arvo (8h) (mg/m <sup>3</sup> )                                | 1900 mg/m <sup>3</sup>   |
| Suomi             | HTP-arvo (8h) (ppm)   | 1000 ppm   |
| Suomi             | HTP-arvo (15 min)   | 2500 mg/m <sup>3</sup>   |
| Suomi             | HTP-arvo (15 min) (ppm)   | 1300 ppm   |
| Suomi             | Sääntelyä koskeva viite   | HTP-ARVOT 2018 (Sosiaali- ja terveysministeriö)                                |
| Ranska            | Paikallisesti käytettävä nimi                                     | Alcool éthylique   |
| Ranska            | VME (mg/m <sup>3</sup> )  | 1900 mg/m <sup>3</sup>   |
| Ranska            | VME (ppm)   | 1000 ppm   |
| Ranska            | VLE (mg/m <sup>3</sup> )  | 9500 mg/m <sup>3</sup>   |
| Ranska            | VLE (ppm)   | 5000 ppm   |
| Ranska            | Note (FR)   | Valeurs recommandées/admises   |
| Ranska            | Sääntelyä koskeva viite   | Circulaire du Ministère du travail (réf.: INRS ED 984, 2016)                   |
| Saksa             | TRGS 900 Paikallisesti käytettävä nimi                            | Ethanol  |
| Saksa             | TRGS 900 Työperäisen altistumisen raja-arvot (mg/m <sup>3</sup> ) | 380 mg/m <sup>3</sup>  |
| Saksa             | TRGS 900 Työperäisen altistumisen raja-arvot (ppm)                | 200 ppm  |
| Saksa             | TRGS 900 Altistumishuippujen yläraja                              | 2(II)  |
| Saksa             | TRGS 900 Huomautus  | DFG;Y  |
| Saksa             | TRGS 900 Sääntelyä koskeva viite                                  | TRGS900  |
| Saksa             | TRGS 910 Hyväksyttävää pitoisuutta koskevat huomautukset          |  |
| Kreikka           | Paikallisesti käytettävä nimi                                     | Αιθνόλη  |
| Kreikka           | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )                                      | 1900 mg/m <sup>3</sup>   |
| Kreikka           | OEL TWA (ppm)   | 1000 ppm   |
| Kreikka           | Sääntelyä koskeva viite   | Π.Δ. 90/1999   |
| Unkari            | Paikallisesti käytettävä nimi                                     | ETIL-ALKOHOL   |
| Unkari            | AK-érték  | 1900 mg/m <sup>3</sup>   |
| Unkari            | CK-érték  | 7600 mg/m <sup>3</sup>   |
| Unkari            | Megjegyzések (HU)   | IV. (NAGYON GYENGE KÁROSÍTÓ HATÁSÚ ANYAGOK (ÁK > 500 ml/m <sup>3</sup> ))      |

# butanoni; etyylimetyyliketoni 2% (tilavuus / tilavuus) Etanoli

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) mukaan muutoksineen

[WWW.FASTMSDS.COM](http://WWW.FASTMSDS.COM)

| etanoli (64-17-5) |  |   |
|-------------------|--|---|
| Unkari            | Sääntelyä koskeva viite                    | 25/2000. (IX. 30.) EüM–SZCSM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról   |
| Irlanti           | Paikallisesti käytettävä nimi              | Ethanol   |
| Irlanti           | OEL (15 min ref) (ppm)                     | 1000 ppm  |
| Irlanti           | Sääntelyä koskeva viite                    | Code of Practice for the Chemical Agents Regulations 2018   |
| Latvia            | Paikallisesti käytettävä nimi              | Etilspirts (etanols)  |
| Latvia            | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )               | 1000 mg/m <sup>3</sup>  |
| Latvia            | Sääntelyä koskeva viite                    | Ministru kabineta 2007.gada 15.maija noteikumiem Nr.325   |
| Liettua           | Paikallisesti käytettävä nimi              | Etanolis (etilo alkoholis)  |
| Liettua           | IPRV (mg/m <sup>3</sup> )                  | 1000 mg/m <sup>3</sup>  |
| Liettua           | IPRV (ppm)                                 | 500 ppm   |
| Liettua           | TPRV (mg/m <sup>3</sup> )                  | 1900 mg/m <sup>3</sup>  |
| Liettua           | TPRV (ppm)                                 | 1000 ppm  |
| Liettua           | Sääntelyä koskeva viite                    | LIETUVOS HIGIENOS NORMA HN 23:2011 (Nr. V-695/A1-272, 2018-06-12)   |
| Alankomaat        | Paikallisesti käytettävä nimi              | Ethanol   |
| Alankomaat        | Grenswaarde TGG 8H (mg/m <sup>3</sup> )    | 260 mg/m <sup>3</sup>   |
| Alankomaat        | Grenswaarde TGG 8H (ppm)                   | 136 ppm (Ethanol; Netherlands; Time-weighted average exposure limit 8 h; Public occupational exposure limit value)  |
| Alankomaat        | Grenswaarde TGG 15MIN (mg/m <sup>3</sup> ) | 1900 mg/m <sup>3</sup>  |
| Alankomaat        | Grenswaarde TGG 15MIN (ppm)                | 992 ppm (Ethanol; Netherlands; Short time value; Public occupational exposure limit value)  |
| Alankomaat        | Huomautus (MAC)                            | H (Huidopname) Stoffen die relatief gemakkelijk door de huid kunnen worden opgenomen, hetgeen een substantiële bijdrage kan betekenen aan de totale inwendige blootstelling, hebben in de lijst een H-aanduiding. Bij deze stoffen moeten naast maatregelen tegen inademing ook adequate maatregelen ter voorkoming van huidcontact worden genomen. |
| Alankomaat        | Sääntelyä koskeva viite                    | Arbeidsomstandighedenregeling 2018  |
| Puola             | Paikallisesti käytettävä nimi              | Etanol (alkohol etylowy)  |
| Puola             | NDS (mg/m <sup>3</sup> )                   | 1900 mg/m <sup>3</sup>  |
| Puola             | Sääntelyä koskeva viite                    | Dz. U. 2018 poz. 1286   |
| Portugali         | Paikallisesti käytettävä nimi              | Etanol (Álcool etílico)   |
| Portugali         | OEL STEL (ppm)                             | 1000 ppm  |
| Slovakia          | Sääntelyä koskeva viite                    | Norma Portuguesa NP 1796:2014   |
| Romania           | Paikallisesti käytettävä nimi              | Alcool etilic/Etanol  |
| Romania           | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )               | 1900 mg/m <sup>3</sup>  |
| Romania           | OEL TWA (ppm)                              | 1000 ppm  |
| Romania           | OEL STEL (mg/m <sup>3</sup> )              | 9500 mg/m <sup>3</sup>  |
| Romania           | OEL STEL (ppm)                             | 5000 ppm  |
| Romania           | Sääntelyä koskeva viite                    | Hotărârea nr. 584/2018  |
| Slovakia          | Paikallisesti käytettävä nimi              | Etylalkohol (etanol)  |
| Slovakia          | NPHV (priemerná) (mg/m <sup>3</sup> )      | 960 mg/m <sup>3</sup>   |
| Slovakia          | NPHV (priemerná) (ppm)                     | 500 ppm   |

# butanoni; etyylimetyyliketoni 2% (tilavuus / tilavuus) Etanoli

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) mukaan muutoksineen

WWW.FASTMSDS.COM

| etanoli (64-17-5) |   |  |
|-------------------|---|--|
| Slovakia          | OEL STEL (mg/m <sup>3</sup> )             | 1920 mg/m <sup>3</sup>   |
| Slovakia          | OEL STEL (ppm)                            | 1000 ppm   |
| Slovakia          | Sääntelyä koskeva viite                   | Nariadenie vlády č. 33/2018 Z.z.   |
| Slovenia          | Paikallisesti käytettävä nimi             | etanol (etilalkohol)   |
| Slovenia          | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )              | 960 mg/m <sup>3</sup>  |
| Slovenia          | OEL TWA (ppm)                             | 500 ppm  |
| Slovenia          | OEL STEL (mg/m <sup>3</sup> )             | 7600 mg/m <sup>3</sup>   |
| Slovenia          | OEL STEL (ppm)                            | 4000 ppm   |
| Slovenia          | Huomautus (SI)                            | Y (Snovi, pri katerih ni nevarnosti za zarodek ob upoštevanju mejnih vrednosti in bat vrednosti)   |
| Slovenia          | Sääntelyä koskeva viite                   | Uradni list RS, št. 78/2018 z dne 4.12.2018  |
| Espanja           | Paikallisesti käytettävä nimi             | Etanol (Alcohol etílico)   |
| Espanja           | VLA-EC (mg/m <sup>3</sup> )               | 1910 mg/m <sup>3</sup>   |
| Espanja           | VLA-EC (ppm)                              | 1000 ppm   |
| Espanja           | Huomautukset                              | s (Esta sustancia tiene prohibida total o parcialmente su comercialización y uso como fitosanitario y/o como biocida. Para una información detallada acerca de las prohibiciones consúltese: Base de datos de productos biocidas: <a href="http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/productos.do?tipo=plaguicidas">http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/productos.do?tipo=plaguicidas</a> Base de datos de productos fitosanitarios <a href="http://www.magrama.gob.es/agricultura/pags/fitos/registro/fichas/pdf/Lista_sa.pdf">http://www.magrama.gob.es/agricultura/pags/fitos/registro/fichas/pdf/Lista_sa.pdf</a> ). |
| Espanja           | Sääntelyä koskeva viite                   | Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2019. INSHT  |
| Ruotsi            | Paikallisesti käytettävä nimi             | Etanol   |
| Ruotsi            | nivågränsvärde (NVG) (mg/m <sup>3</sup> ) | 1000 mg/m <sup>3</sup>   |
| Ruotsi            | nivågränsvärde (NVG) (ppm)                | 500 ppm  |
| Ruotsi            | kortidsvärde (KTV) (mg/m <sup>3</sup> )   | 1900 mg/m <sup>3</sup>   |
| Ruotsi            | kortidsvärde (KTV) (ppm)                  | 1000 ppm   |
| Ruotsi            | Anmärkning (SE)                           | V (Vägledande korttidsgränsvärde ska användas som ett rekommenderat högsta värde som inte bör överskridas)   |
| Ruotsi            | Sääntelyä koskeva viite                   | Hygieniska gränsvärden (AFS 2018:1)  |
| Iso-Britannia     | Paikallisesti käytettävä nimi             | Ethanol  |
| Iso-Britannia     | WEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )              | 1920 mg/m <sup>3</sup>   |
| Iso-Britannia     | WEL TWA (ppm)                             | 1000 ppm   |
| Iso-Britannia     | Sääntelyä koskeva viite                   | EH40/2005 (Third edition, 2018). HSE   |
| Islanti           | Paikallisesti käytettävä nimi             | Etanól (etylalkóhól)   |
| Islanti           | OEL (8 hours ref) (mg/m <sup>3</sup> )    | 1900 mg/m <sup>3</sup>   |
| Islanti           | OEL (8 hours ref) (ppm)                   | 1000 ppm   |
| Islanti           | Sääntelyä koskeva viite                   | Reglugerð um mengunarmörk og aðgerðir til að draga úr mengun á vinnustöðum (Nr. 390/2009)  |
| Norja             | Paikallisesti käytettävä nimi             | Etanol   |
| Norja             | Grenseverdier (AN) (mg/m <sup>3</sup> )   | 950 mg/m <sup>3</sup>  |
| Norja             | Grenseverdier (AN) (ppm)                  | 500 ppm  |
| Norja             | Sääntelyä koskeva viite                   | FOR-2018-08-21-1255  |
| Sveitsi           | Paikallisesti käytettävä nimi             | Ethanol  |

# butanoni; etyylimetyyliketoni 2% (tilavuus / tilavuus) Etanoli

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) mukaan muutoksineen

WWW.FASTMSDS.COM

| etanoli (64-17-5) |                               |   |
|-------------------|-------------------------------|---|
| Sveitsi           | MAK (mg/m <sup>3</sup> )      | 960 mg/m <sup>3</sup><br>960 mg/m <sup>3</sup>  |
| Sveitsi           | MAK (ppm)                     | 500 ppm<br>500 ppm  |
| Sveitsi           | KZGW (mg/m <sup>3</sup> )     | 1920 mg/m <sup>3</sup><br>1920 mg/m <sup>3</sup>  |
| Sveitsi           | KZGW (ppm)                    | 1000 ppm<br>1000 ppm  |
| Sveitsi           | Kriittinen myrkyllisyys       | VRS, Formel / OAW, Formal   |
| Sveitsi           | Merkintätapa                  | SS <sub>C</sub> / SS <sub>C</sub>   |
| Sveitsi           | Huomautus                     | SS <sub>C</sub> - OAW, Formal <sup>KT HU</sup> - INRS, NIOSH                                      |
| Sveitsi           | Sääntelyä koskeva viite       | www.suva.ch, 01.11.2018   |
| USA - ACGIH       | Paikallisesti käytettävä nimi | Ethanol   |
| USA - ACGIH       | ACGIH STEL (ppm)              | 1000 ppm  |
| USA - ACGIH       | Huomautus (ACGIH)             | TLV® Basis: URT irr. Notations: A3 (Confirmed Animal Carcinogen with Unknown Relevance to Humans) |
| USA - ACGIH       | Sääntelyä koskeva viite       | ACGIH 2019  |

| Butanoni, etyylimetyyliketoni, metyylietyyliketoni (78-93-3) |  |  |
|--|--|--|
| EU   | Paikallisesti käytettävä nimi                    | Butanone   |
| EU   | IOELV TWA (mg/m <sup>3</sup> )                   | 600 mg/m <sup>3</sup>  |
| EU   | IOELV TWA (ppm)                                  | 200 ppm  |
| EU   | IOELV STEL (mg/m <sup>3</sup> )                  | 900 mg/m <sup>3</sup>  |
| EU   | IOELV STEL (ppm)                                 | 300 ppm  |
| EU   | Sääntelyä koskeva viite                          | COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC  |
| Itävalta   | Paikallisesti käytettävä nimi                    | Butanon  |
| Itävalta   | MAK (mg/m <sup>3</sup> )                         | 295 mg/m <sup>3</sup>  |
| Itävalta   | MAK (ppm)  | 100 ppm  |
| Itävalta   | MAK Lyhytaikainen raja-arvo (mg/m <sup>3</sup> ) | 590 mg/m <sup>3</sup>  |
| Itävalta   | MAK Lyhytaikainen raja-arvo (ppm)                | 200 ppm  |
| Itävalta   | Huomautus (AT)                                   | H  |
| Itävalta   | Sääntelyä koskeva viite                          | BGBl. II Nr. 186/2015  |
| Belgia   | Paikallisesti käytettävä nimi                    | 2-Butanone # 2-Butanon   |
| Belgia   | Raja-arvo (mg/m <sup>3</sup> )                   | 600 mg/m <sup>3</sup>  |
| Belgia   | Raja-arvo (ppm)                                  | 200 ppm  |
| Belgia   | Lyhytaikainen raja-arvo (mg/m <sup>3</sup> )     | 900 mg/m <sup>3</sup>  |
| Belgia   | Lyhytaikainen raja-arvo (ppm)                    | 300 ppm  |
| Belgia   | Sääntelyä koskeva viite                          | Koninklijk besluit/Arrêté royal 02/09/2018   |
| Bulgaria   | Paikallisesti käytettävä nimi                    | Метилетилкетон (бутанон)   |
| Bulgaria   | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )                     | 590 mg/m <sup>3</sup>  |
| Bulgaria   | OEL STEL (mg/m <sup>3</sup> )                    | 885 mg/m <sup>3</sup>  |
| Bulgaria   | Huomautukset                                     | • (Химични агенти, за които са определени гранични стойности във въздуха на работната среда за Европейската общност) |

# butanoni; etyylimetyyliketoni 2% (tilavuus / tilavuus) Etanoli

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) mukaan muutoksineen

WWW.FASTMSDS.COM

| Butanoni, etyylimetyyliketoni, metyylietyyliketoni (78-93-3) |  |   |
|--|--|---|
| Bulgaria   | Sääntelyä koskeva viite  | Наредба № 13 от 30.12.2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа (изм. и доп. ДВ. бр.73 от 4 септември 2018 г.) |
| Kroatia  | Paikallisesti käytettävä nimi  | Butanon; etil-metil-keton   |
| Kroatia  | GVI (granična vrijednost izloženosti) (mg/m <sup>3</sup> )               | 600 mg/m <sup>3</sup>   |
| Kroatia  | GVI (granična vrijednost izloženosti) (ppm)                              | 200 ppm   |
| Kroatia  | KGVI (kratkotrajna granična vrijednost izloženosti) (mg/m <sup>3</sup> ) | 900 mg/m <sup>3</sup>   |
| Kroatia  | KGVI (kratkotrajna granična vrijednost izloženosti) (ppm)                | 300 ppm   |
| Kroatia  | Naznake (HR)   | Direktiva: 2000/39/EZ   |
| Kroatia  | Sääntelyä koskeva viite  | Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima (NN 91/2018)       |
| Tšekin tasavalta   | Paikallisesti käytettävä nimi  | 2-Butanon (Methylethylketon)  |
| Tšekin tasavalta   | Expoziční limity (PEL) (mg/m <sup>3</sup> )                              | 600 mg/m <sup>3</sup>   |
| Tšekin tasavalta   | Expoziční limity (PEL) (ppm)   | 203 ppm   |
| Tšekin tasavalta   | Expoziční limity (NPK-P) (mg/m <sup>3</sup> )                            | 900 mg/m <sup>3</sup>   |
| Tšekin tasavalta   | Expoziční limity (NPK-P) (ppm)   | 305 ppm   |
| Tšekin tasavalta   | Huomautus (CZ)   | I (dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži)   |
| Tšekin tasavalta   | Sääntelyä koskeva viite  | Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (zpracovány změny č. 246/2018 Sb.)   |
| Tanska   | Paikallisesti käytettävä nimi  | Butanon (Ethylmethylketon; MEK; Methylethylketon)   |
| Tanska   | Grænseværdie (langvarig) (mg/m <sup>3</sup> )                            | 145 mg/m <sup>3</sup>   |
| Tanska   | Grænseværdie (langvarig) (ppm)   | 50 ppm  |
| Tanska   | Anmærkninger (DK)  | E (betyder, at stoffet har en EF-grænseværdi);<br>H (betyder, at stoffet kan optages gennem huden)  |
| Tanska   | Sääntelyä koskeva viite  | BEK nr 655 af 31/05/2018  |
| Viro   | Paikallisesti käytettävä nimi  | 2-butanoon  |
| Viro   | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )   | 600 mg/m <sup>3</sup>   |
| Viro   | OEL TWA (ppm)  | 200 ppm   |
| Viro   | OEL STEL (mg/m <sup>3</sup> )  | 900 mg/m <sup>3</sup>   |
| Viro   | OEL STEL (ppm)   | 300 ppm   |
| Viro   | Sääntelyä koskeva viite  | Vabariigi Valitsuse 18. septembri 2001. a määruse nr 293 (RT I, 30.11.2011, 5)  |
| Suomi  | Paikallisesti käytettävä nimi  | 2-Butanoni  |
| Suomi  | HTP-arvo (15 min)  | 300 mg/m <sup>3</sup>   |
| Suomi  | HTP-arvo (15 min) (ppm)  | 100 ppm   |
| Suomi  | Huomautus (FI)   | iho   |
| Suomi  | Sääntelyä koskeva viite  | HTP-ARVOT 2018 (Sosiaali- ja terveysministeriö)   |
| Ranska   | Paikallisesti käytettävä nimi  | Méthyléthylcétone, 2-Butanone   |
| Ranska   | VME (mg/m <sup>3</sup> )   | 600 mg/m <sup>3</sup>   |
| Ranska   | VME (ppm)  | 200 ppm   |
| Ranska   | VLE (mg/m <sup>3</sup> )   | 900 mg/m <sup>3</sup>   |
| Ranska   | VLE (ppm)  | 300 ppm   |



# butanoni; etyylimetyyliketoni 2% (tilavuus / tilavuus) Etanoli

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) mukaan muutoksineen

WWW.FASTMSDS.COM

| Butanoni, etyylimetyyliketoni, metyylietyyliketoni (78-93-3) |   |  |
|--|---|--|
| Ranska   | Note (FR)   | Valeurs réglementaires contraignantes; risque de pénétration percutanée  |
| Ranska   | Sääntelyä koskeva viite   | Article R4412-149 du Code du travail (réf.: INRS ED 984, 2016)   |
| Saksa  | TRGS 900 Paikallisesti käytettävä nimi                            | Butanon  |
| Saksa  | TRGS 900 Työperäisen altistumisen raja-arvot (mg/m <sup>3</sup> ) | 600 mg/m <sup>3</sup>  |
| Saksa  | TRGS 900 Työperäisen altistumisen raja-arvot (ppm)                | 200 ppm  |
| Saksa  | TRGS 900 Altistumishuippujen yläraja                              | 1(l)   |
| Saksa  | TRGS 900 Huomautus  | DFG;EU;H;Y   |
| Saksa  | TRGS 900 Sääntelyä koskeva viite                                  | TRGS900  |
| Saksa  | TRGS 903 Paikallisesti käytettävä nimi                            | 2-Butanon (Methylethylketon)   |
| Saksa  | TRGS 903 Biologinen raja-arvo                                     | 2 mg/l Parameter: 2-Butanon - Untersuchungsmaterial: U = Urin - Probenahmezeitpunkt: b) Expositionsende, bzw. Schichtende - Festlegung/Begründung: 05/2015 DFG                           |
| Saksa  | TRGS 903 Sääntelyä koskeva viite                                  | TRGS 903   |
| Saksa  | TRGS 910 Hyväksyttävää pitoisuutta koskevat huomautukset          |  |
| Gibraltari   | Eight hours mg/m <sup>3</sup>                                     | 600 mg/m <sup>3</sup>  |
| Gibraltari   | Eight hours ppm   | 200 ppm  |
| Gibraltari   | Short-term mg/m <sup>3</sup>                                      | 900 mg/m <sup>3</sup>  |
| Gibraltari   | Short-term ppm  | 300 ppm  |
| Gibraltari   | Name of agent   | Butanone   |
| Gibraltari   | Sääntelyä koskeva viite   | Factories (Control of Chemical Agents at Work) Regulations 2003 (LN. 2018/181)   |
| Kreikka  | Paikallisesti käytettävä nimi                                     | Μεθυλοαιθυλο-κετόνη  |
| Kreikka  | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )                                      | 600 mg/m <sup>3</sup>  |
| Kreikka  | OEL TWA (ppm)   | 200 ppm  |
| Kreikka  | OEL STEL (mg/m <sup>3</sup> )                                     | 900 mg/m <sup>3</sup>  |
| Kreikka  | OEL STEL (ppm)  | 300 ppm  |
| Kreikka  | Sääntelyä koskeva viite   | Π.Δ. 90/1999   |
| Unkari   | Paikallisesti käytettävä nimi                                     | METIL-ETIL-KETON (2-butanon)   |
| Unkari   | AK-érték  | 600 mg/m <sup>3</sup>  |
| Unkari   | CK-érték  | 900 mg/m <sup>3</sup>  |
| Unkari   | Megjegyzések (HU)   | b (Bőrön át is felszívódik), i (ingerlő anyag, amely izgatja a bőrt, nyálkahártyát, szemet vagy mindhármát); EU1 (2000/39/EK irányelvben közölt érték)                                   |
| Unkari   | Sääntelyä koskeva viite   | 25/2000. (IX. 30.) EüM–SZCSM együttes rendelet a munkahelyek kémiai biztonságáról  |
| Irlanti  | Paikallisesti käytettävä nimi                                     | Methyl ethyl ketone (MEK)  |
| Irlanti  | OEL (8 hours ref) (mg/m <sup>3</sup> )                            | 600 mg/m <sup>3</sup>  |
| Irlanti  | OEL (8 hours ref) (ppm)   | 200 ppm  |
| Irlanti  | OEL (15 min ref) (mg/m <sup>3</sup> )                             | 900 mg/m <sup>3</sup>  |
| Irlanti  | OEL (15 min ref) (ppm)  | 300 ppm  |
| Irlanti  | Notes (IE)  | Sk (Substances which have the capacity to penetrate intact skin when they come in contact with it, and be absorbed into the body), IOELV (Indicative Occupational Exposure Limit Values) |

# butanoni; etyylimetyyliketoni 2% (tilavuus / tilavuus) Etanoli

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) mukaan muutoksineen

WWW.FASTMSDS.COM

| Butanoni, etyylimetyyliketoni, metyylietyyliketoni (78-93-3) |  |  |
|--|--|--|
| Irlanti  | Sääntelyä koskeva viite                    | Code of Practice for the Chemical Agents Regulations 2018  |
| Italia   | Paikallisesti käytettävä nimi              | Butanone   |
| Italia   | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )               | 600 mg/m <sup>3</sup>  |
| Italia   | OEL TWA (ppm)                              | 200 ppm  |
| Italia   | OEL STEL (mg/m <sup>3</sup> )              | 900 mg/m <sup>3</sup>  |
| Italia   | OEL STEL (ppm)                             | 300 ppm  |
| Italia   | Sääntelyä koskeva viite                    | Allegato XXXVIII del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.  |
| Latvia   | Paikallisesti käytettävä nimi              | 2-Butanons (metiiletilketons, etilmetiilketons)  |
| Latvia   | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )               | 200 mg/m <sup>3</sup>  |
| Latvia   | OEL TWA (ppm)                              | 67 ppm   |
| Latvia   | OEL STEL (mg/m <sup>3</sup> )              | 900 mg/m <sup>3</sup>  |
| Latvia   | OEL STEL (ppm)                             | 300 ppm  |
| Latvia   | Sääntelyä koskeva viite                    | Ministru kabineta 2007.gada 15.maija noteikumiem Nr.325  |
| Liettua  | Paikallisesti käytettävä nimi              | Butanonas (metiiletilketonas)  |
| Liettua  | IPRV (mg/m <sup>3</sup> )                  | 600 mg/m <sup>3</sup>  |
| Liettua  | IPRV (ppm)                                 | 200 ppm  |
| Liettua  | TPRV (mg/m <sup>3</sup> )                  | 900 mg/m <sup>3</sup>  |
| Liettua  | TPRV (ppm)                                 | 300 ppm  |
| Liettua  | Sääntelyä koskeva viite                    | LIETUVOS HIGIENOS NORMA HN 23:2011 (Nr. V-695/A1-272, 2018-06-12)  |
| Luxemburg  | Paikallisesti käytettävä nimi              | Butanone   |
| Luxemburg  | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )               | 600 mg/m <sup>3</sup>  |
| Luxemburg  | OEL TWA (ppm)                              | 200 ppm  |
| Luxemburg  | OEL STEL (mg/m <sup>3</sup> )              | 900 mg/m <sup>3</sup>  |
| Luxemburg  | OEL STEL (ppm)                             | 300 ppm  |
| Luxemburg  | Sääntelyä koskeva viite                    | Mémorial A N° 684 de 2018  |
| Malta  | Paikallisesti käytettävä nimi              | Butanone   |
| Malta  | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )               | 600 mg/m <sup>3</sup>  |
| Malta  | OEL TWA (ppm)                              | 200 ppm  |
| Malta  | OEL STEL (mg/m <sup>3</sup> )              | 900 mg/m <sup>3</sup>  |
| Malta  | OEL STEL (ppm)                             | 300 ppm  |
| Malta  | Sääntelyä koskeva viite                    | S.L.424.24 (L.N.57 of 2018)  |
| Alankomaat   | Paikallisesti käytettävä nimi              | 2-Butanon  |
| Alankomaat   | Grenswaarde TGG 8H (mg/m <sup>3</sup> )    | 590 mg/m <sup>3</sup>  |
| Alankomaat   | Grenswaarde TGG 8H (ppm)                   | 197 ppm (2-Butanon; Netherlands; Time-weighted average exposure limit 8 h; Public occupational exposure limit value) |
| Alankomaat   | Grenswaarde TGG 15MIN (mg/m <sup>3</sup> ) | 900 mg/m <sup>3</sup>  |
| Alankomaat   | Grenswaarde TGG 15MIN (ppm)                | 300 ppm (2-Butanon; Netherlands; Short time value; Public occupational exposure limit value)                         |

# butanoni; etyylimetyyliketoni 2% (tilavuus / tilavuus) Etanoli

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) mukaan muutoksineen

WWW.FASTMSDS.COM

| Butanoni, etyylimetyyliketoni, metyylietyyliketoni (78-93-3) |                                       |   |
|--|---------------------------------------|---|
| Alankomaat   | Huomautus (MAC)                       | H (Huidopname) Stoffen die relatief gemakkelijk door de huid kunnen worden opgenomen, hetgeen een substantiële bijdrage kan betekenen aan de totale inwendige blootstelling, hebben in de lijst een H-aanduiding. Bij deze stoffen moeten naast maatregelen tegen inademing ook adequate maatregelen ter voorkoming van huidcontact worden genomen. |
| Alankomaat   | Sääntelyä koskeva viite               | Arbeidsomstandighedenregeling 2018  |
| Puola  | Paikallisesti käytettävä nimi         | Butan-2-on  |
| Puola  | NDS (mg/m <sup>3</sup> )              | 450 mg/m <sup>3</sup>   |
| Puola  | NDSch (mg/m <sup>3</sup> )            | 900 mg/m <sup>3</sup>   |
| Puola  | Huomautus (PL)                        | Skóra (Oznakowanie substancji notacją „skóra” oznacza, że wchłanianie substancji przez skórę może być tak samo istotne jak przy narażeniu drogą oddechową)  |
| Puola  | Sääntelyä koskeva viite               | Dz. U. 2018 poz. 1286   |
| Portugali  | Paikallisesti käytettävä nimi         | Metiletilcetona (MEK) (2-Butanona)  |
| Portugali  | OEL TWA (ppm)                         | 200 ppm   |
| Portugali  | OEL STEL (ppm)                        | 300 ppm   |
| Slovakia   | Sääntelyä koskeva viite               | Norma Portuguesa NP 1796:2014   |
| Romania  | Paikallisesti käytettävä nimi         | 2 Butanonă/Etil metil cetonă/Butanonă   |
| Romania  | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )          | 600 mg/m <sup>3</sup>   |
| Romania  | OEL TWA (ppm)                         | 200 ppm   |
| Romania  | OEL STEL (mg/m <sup>3</sup> )         | 900 mg/m <sup>3</sup>   |
| Romania  | OEL STEL (ppm)                        | 300 ppm   |
| Romania  | Sääntelyä koskeva viite               | Hotărârea nr. 584/2018  |
| Slovakia   | Paikallisesti käytettävä nimi         | Butanón (etylmetyliketón)   |
| Slovakia   | NPHV (priemerná) (mg/m <sup>3</sup> ) | 600 mg/m <sup>3</sup>   |
| Slovakia   | NPHV (priemerná) (ppm)                | 200 ppm   |
| Slovakia   | OEL STEL (mg/m <sup>3</sup> )         | 900 mg/m <sup>3</sup>   |
| Slovakia   | OEL STEL (ppm)                        | 300 ppm   |
| Slovakia   | Sääntelyä koskeva viite               | Nariadenie vlády č. 33/2018 Z.z.  |
| Slovenia   | Paikallisesti käytettävä nimi         | butanon (etilmetilketon)  |
| Slovenia   | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )          | 600 mg/m <sup>3</sup>   |
| Slovenia   | OEL TWA (ppm)                         | 200 ppm   |
| Slovenia   | OEL STEL (mg/m <sup>3</sup> )         | 900 mg/m <sup>3</sup>   |
| Slovenia   | OEL STEL (ppm)                        | 300 ppm   |
| Slovenia   | Huomautus (SI)                        | K (Lastnost lažjega prehajanja snovi v organizem skozi kožo), Y (Snovi, pri katerih ni nevarnosti za zarodek ob upoštevanju mejnih vrednosti in bat vrednosti), BAT (Biološka mejna vrednost), EU   |
| Slovenia   | Sääntelyä koskeva viite               | Uradni list RS, št. 78/2018 z dne 4.12.2018   |
| Espanja  | Paikallisesti käytettävä nimi         | Metiletilcetona (Butanona)  |
| Espanja  | VLA-ED (mg/m <sup>3</sup> )           | 600 mg/m <sup>3</sup>   |
| Espanja  | VLA-ED (ppm)                          | 200 ppm   |
| Espanja  | VLA-EC (mg/m <sup>3</sup> )           | 900 mg/m <sup>3</sup>   |
| Espanja  | VLA-EC (ppm)                          | 300 ppm   |

# butanoni; etyylimetyyliketoni 2% (tilavuus / tilavuus) Etanoli

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) mukaan muutoksineen

WWW.FASTMSDS.COM

| Butanoni, etyylimetyyliketoni, metyylietyyliketoni (78-93-3) |                               |   |
|--|-------------------------------|---|
| Espanja  | Huomautukset                  | VLB® (Agente químico que tiene Valor Límite Biológico), VLI (Agente químico para el que la U.E. estableció en su día un valor límite indicativo).           |
| Espanja  |                               | 2 mg/l Parámetro: Metiletilcetona - Medio: Orina - Momento de muestreo: Final de la jornada laboral   |
| Espanja  | Sääntelyä koskeva viite       | Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2019. INSHT   |
| Ruotsi   | Paikallisesti käytettävä nimi | Metyletylketon (MEK)  |
| Ruotsi   | nivågränsvärde (NVG) (mg/m³)  | 150 mg/m³   |
| Ruotsi   | nivågränsvärde (NVG) (ppm)    | 50 ppm  |
| Ruotsi   | kortidsvärde (KTV) (mg/m³)    | 900 mg/m³   |
| Ruotsi   | kortidsvärde (KTV) (ppm)      | 300 ppm   |
| Ruotsi   | Sääntelyä koskeva viite       | Hygieniska gränsvärden (AFS 2018:1)   |
| Iso-Britannia  | Paikallisesti käytettävä nimi | Butan-2-one (methyl ethyl ketone)   |
| Iso-Britannia  | WEL TWA (mg/m³)               | 600 mg/m³   |
| Iso-Britannia  | WEL TWA (ppm)                 | 200 ppm   |
| Iso-Britannia  | WEL STEL (mg/m³)              | 899 mg/m³   |
| Iso-Britannia  | WEL STEL (ppm)                | 300 ppm   |
| Iso-Britannia  | Huomautus (WEL)               | Sk (Can be absorbed through the skin. The assigned substances are those for which there are concerns that dermal absorption will lead to systemic toxicity) |
| Iso-Britannia  | Sääntelyä koskeva viite       | EH40/2005 (Third edition, 2018). HSE  |
| Islanti  | Paikallisesti käytettävä nimi | Metyletylketón (bútanón, etýlmetýlketón, MEK)   |
| Islanti  | OEL (8 hours ref) (mg/m³)     | 145 mg/m³   |
| Islanti  | OEL (8 hours ref) (ppm)       | 50 ppm  |
| Islanti  | OEL (15 min ref) (mg/m³)      | 900 mg/m³   |
| Islanti  | OEL (15 min ref) (ppm)        | 300 ppm   |
| Islanti  | Huomautukset (IS)             | H (efnið getur auðveldlega borist inn í líkamann gegnum húð)  |
| Islanti  | Sääntelyä koskeva viite       | Reglugerð um mengunarmörk og aðgerðir til að draga úr mengun á vinnustöðum (Nr. 390/2009)   |
| Norja  | Paikallisesti käytettävä nimi | Butanon (Metyletylketon)  |
| Norja  | Grenseverdier (AN) (mg/m³)    | 220 mg/m³   |
| Norja  | Grenseverdier (AN) (ppm)      | 75 ppm  |
| Norja  | Merknader (NO)                | E (EU har en veiledende grenseverdi for stoffet)  |
| Norja  | Sääntelyä koskeva viite       | FOR-2018-08-21-1255   |
| Sveitsi  | Paikallisesti käytettävä nimi | 2-Butanon   |
| Sveitsi  | MAK (mg/m³)                   | 590 mg/m³<br>590 mg/m³<br>590 mg/m³   |
| Sveitsi  | MAK (ppm)                     | 200 ppm<br>200 ppm<br>200 ppm   |
| Sveitsi  | KZGW (mg/m³)                  | 590 mg/m³<br>590 mg/m³<br>590 mg/m³   |
| Sveitsi  | KZGW (ppm)                    | 200 ppm<br>200 ppm<br>200 ppm   |

# butanoni; etyylimetyyliketoni 2% (tilavuus / tilavuus) Etanoli

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) mukaan muutoksineen

WWW.FASTMSDS.COM

### Butanoni, etyylimetyyliketoni, metyylietyyliketoni (78-93-3)

|             |                                   |   |
|-------------|-----------------------------------|---|
| Sveitsi     | Kriittinen myrkyllisyys           | VRS, SN / OAW, NS   |
| Sveitsi     | Merkintätapa                      | R, SS <sub>C</sub> , B / H, SS <sub>C</sub> , B   |
| Sveitsi     | Huomautus                         | H B SS <sub>C</sub> - NS, OAW <sup>KT HU</sup> - INRS, NIOSH, OSHA                                  |
| Sveitsi     | Sääntelyä koskeva viite           | www.suva.ch, 01.11.2018   |
| USA - ACGIH | Paikallisesti käytettävä nimi     | Methyl ethyl ketone (MEK)   |
| USA - ACGIH | ACGIH TWA (ppm)                   | 200 ppm   |
| USA - ACGIH | ACGIH STEL (ppm)                  | 300 ppm   |
| USA - ACGIH | Huomautus (ACGIH)                 | TLV® Basis: URT irr; CNS & PNS impair. Notations: BEI   |
| USA - ACGIH | Biological Exposure Indices (BEI) | 2 mg/l Parameter: Methyl ethyl ketone - Medium: urine - Sampling time: End of shift - Notations: Ns |
| USA - ACGIH | Sääntelyä koskeva viite           | ACGIH 2019  |

### 8.2. Altistumisen ehkäiseminen

#### Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet:

Varmista hyvä ilmanvaihto työpisteessä.

#### Käsien suojaus:

Suojakäsineet

#### Silmien suojaus:

Tiiviit suojalasit

#### Ihonsuojaus:

Käytä sopivaa suojavaatetusta

#### Hengityksensuojain:

Jos ilmanvaihto on riittämätön, on käytettävä sopivaa hengityksensuojainta

#### Ympäristön altistumisen hallinta:

Vältettävä päästämistä ympäristöön.

## KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

### 9.1. Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Olomuoto   | : Neste                             |
| Väri   | : Väritön.                          |
| Haju   | : alkoholin haju. Miellyttävä haju. |
| Hajukynnys   | : Tietoja ei saatavilla             |
| pH   | : Tietoja ei saatavilla             |
| Suhteellinen haihtumisnopeus (butyyliasetattiin=1) | : Tietoja ei saatavilla             |
| Sulamispiste                                       | : Ei sovellettavissa                |
| Jähmettymis-/jäätymispiste                         | : Tietoja ei saatavilla             |
| Kiehumispiste                                      | : 78 °C                             |
| Leimahduspiste                                     | : 13 °C                             |
| Itsesyttymislämpötila                              | : 363 °C                            |
| Hajoamislämpötila                                  | : Tietoja ei saatavilla             |
| Syttyvyys (kiinteä, kaasu)                         | : Ei sovellettavissa                |
| Höyrynpaine  | : 59 hPa (20 °C)                    |
| Höyrynpaine 50 °C:ssa                              | : 300 hPa                           |
| Suhteellinen höyryntiheys 20 °C:n lämpötilassa     | : 1,6                               |
| Suhteellinen tiheys                                | : Tietoja ei saatavilla             |
| Liukoisuus   | : Sekoittuu veteen.                 |
| Log Pow  | : Tietoja ei saatavilla             |
| Viskositeetti, kinemaattinen                       | : Tietoja ei saatavilla             |
| Viskositeetti, dynaaminen                          | : Tietoja ei saatavilla             |

# butanoni; etyylimetyyliketoni 2% (tilavuus / tilavuus) Etanoli

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) mukaan muutoksineen

WWW.FASTMSDS.COM

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| Räjähäätävät ominaisuudet | : Tietoja ei saatavilla |
| Hapettavat ominaisuudet   | : Tietoja ei saatavilla |
| Räjähäysraja-arvot        | : 3,3 - 19,0 vol-%      |

### 9.2. Muut tiedot

Muita tietoja ei ole saatavissa

## KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

### 10.1. Reaktiivisuus

Helposti syttyvä neste ja höyry.

### 10.2. Kemiallinen stabiilisuus

Vakaa normaaliolosuhteissa.

### 10.3. Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Ei tiedetä mitään vaarallisia reaktioita normaaleissa käyttöolosuhteissa.

### 10.4. Vältettävät olosuhteet

Vältä kosketusta kuumiin pintoihin. Kuumuus. Ei tulta, ei kipinöitä. Poista kaikki sytytyslähteet.

### 10.5. Yhteensopimattomat materiaalit

Muita tietoja ei ole saatavissa

### 10.6. Vaaralliset hajoamistuotteet

Ei todennäköisesti muodosta vaarallisia hajoamistuotteita normaaleissa säilytys- ja käyttöolosuhteissa.

## KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

### 11.1. Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

|                                       |                 |
|---------------------------------------|-----------------|
| Välitön myrkyllisyys (suun kautta)    | : Ei luokiteltu |
| Välitön myrkyllisyys (ihon kautta)    | : Ei luokiteltu |
| Välitön myrkyllisyys (hengitysteitse) | : Ei luokiteltu |

### etanoli (64-17-5)

|                                   |             |
|-----------------------------------|-------------|
| LD50 suun kautta, rotta           | 10470 mg/kg |
| LD50 ihon kautta, kani            | 17100 mg/kg |
| LC50 hengitysteitse, rotta (mg/l) | 117 mg/l/4h |

### Butanoni, etyylimetyyliketoni, metyylietyyliketoni (78-93-3)

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| LD50 suun kautta, rotta | > 2000 mg/kg |
| LD50 ihon kautta, kani  | > 2000 mg/kg |

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| Ihosyövyttävyyksi/ihoärsytys                  | : Ei luokiteltu                 |
| Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys              | : Ärsyttää voimakkaasti silmiä. |
| Hengitysteiden tai ihon herkistyminen         | : Ei luokiteltu                 |
| Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset | : Ei luokiteltu                 |
| Syöpää aiheuttavat vaikutukset                | : Ei luokiteltu                 |

### etanoli (64-17-5)

|            |                                |
|------------|--------------------------------|
| IARC-ryhmä | 1 - Aiheuttaa syöpää ihmisessä |
|------------|--------------------------------|

|  |                 |
|--|-----------------|
| Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset            | : Ei luokiteltu |
| Elinkohtainen myrkyllisyys – kerta-altistuminen    | : Ei luokiteltu |
| Elinkohtainen myrkyllisyys – toistuva altistuminen | : Ei luokiteltu |
| Aspiraatiovaara                                    | : Ei luokiteltu |

## KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

### 12.1. Myrkyllisyys

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Ympäristövaikutukset - yleiset      | : Tuotteen ei katsota olevan haitallista vesielioille eikä aiheuta pitkäaikaisia haittavaikutuksia ympäristölle. |
| Välitön myrkyllisyys vesielioille   | : Ei luokiteltu  |
| Krooninen myrkyllisyys vesielioille | : Ei luokiteltu  |

### etanoli (64-17-5)

|              |   |
|--------------|---|
| LC50 kalat 1 | 11200 mg/l Pimephales promelas (Paksupäämutu) |
|--------------|---|

# butanoni; etyylimetyyliketoni 2% (tilavuus / tilavuus) Etanoli

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) mukaan muutoksineen

WWW.FASTMSDS.COM

|                   |           |
|-------------------|-----------|
| EC50 vesikirppu 1 | 5012 mg/l |
|-------------------|-----------|

### Butanoni, etyylimetyyliketoni, metyylietyyliketoni (78-93-3)

|                   |  |
|-------------------|--|
| LC50 kalat 2      | 2993 mg/l Pimephales promelas (Paksupäämutu) |
| EC50 vesikirppu 1 | 308 mg/l                                     |

### 12.2. Pysyvyys ja hajoavuus

#### etanoli (64-17-5)

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Pysyvyys ja hajoavuus            | Helposti biohajoava vedessä. Biohajoava maaperässä. Hyvin liikkuva maaperässä. |
| Biokemiallinen hapen tarve (BOD) | 0,8 - 0,967 g O <sub>2</sub> /g ainetta  |
| Kemiallinen hapenkulutus (COD)   | 1,7 g O <sub>2</sub> /g ainetta  |
| ThOD                             | 2,1 g O <sub>2</sub> /g ainetta  |
| BOD (% ThOD-arvosta)             | 0,43   |

### Butanoni, etyylimetyyliketoni, metyylietyyliketoni (78-93-3)

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Pysyvyys ja hajoavuus            | Helposti biohajoava vedessä. Biohajoava maaperässä. Biohajoava maaperässä sitä hapettomissa olosuhteissa. |
| Biokemiallinen hapen tarve (BOD) | 2,03 g O <sub>2</sub> /g ainetta  |
| Kemiallinen hapenkulutus (COD)   | 2,31 g O <sub>2</sub> /g ainetta  |
| ThOD                             | 2,44 g O <sub>2</sub> /g ainetta  |
| BOD (% ThOD-arvosta)             | > 0,5   |

### 12.3. Biokertyvyys

#### etanoli (64-17-5)

|              |   |
|--------------|---|
| Log Pow      | -0,31                                       |
| Biokertyvyys | Alhainen bioakkumulaatiokyky (Log Kow < 4). |

### Butanoni, etyylimetyyliketoni, metyylietyyliketoni (78-93-3)

|              |   |
|--------------|---|
| Log Pow      | 0,3   |
| Biokertyvyys | Alhainen bioakkumulaatiokyky (Log Kow < 4). |

### 12.4. Liikkuvuus maaperässä

#### etanoli (64-17-5)

|               |                   |
|---------------|-------------------|
| Pintajännitys | 0,022 N/m (20 °C) |
|---------------|-------------------|

### Butanoni, etyylimetyyliketoni, metyylietyyliketoni (78-93-3)

|               |                   |
|---------------|-------------------|
| Pintajännitys | 0,024 N/m (20 °C) |
|---------------|-------------------|

### 12.5. PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

#### Ainesosa

|  |  |
|--|--|
| etanoli (64-17-5)  | Tämä aine/seos ei täytä REACH-asetuksen liitteen XIII mukaisia PBT-kriteereitä. Tämä aine/seos ei täytä REACH-asetuksen liitteen XIII mukaisia vPvB-kriteereitä. |
| Butanoni, etyylimetyyliketoni, metyylietyyliketoni (78-93-3) | Tämä aine/seos ei täytä REACH-asetuksen liitteen XIII mukaisia PBT-kriteereitä. Tämä aine/seos ei täytä REACH-asetuksen liitteen XIII mukaisia vPvB-kriteereitä. |

### 12.6. Muut haitalliset vaikutukset

Muita tietoja ei ole saatavissa

## KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

### 13.1. Jätteiden käsittelymenetelmät

Jätteiden käsittelymenetelmät : Sisältö/astia hävitettävä luvan saaneen jätteenkäsittelijän lajitteluohjeiden mukaisesti.  
Lisätiedot : Säiliöön voi kerääntyä syttyviä höyryjä.

# butanoni; etyylimetyyliketoni 2% (tilavuus / tilavuus) Etanoli






## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) mukaan muutoksineen

WWW.FASTMSDS.COM

### KOHTA 14: Kuljetustiedot

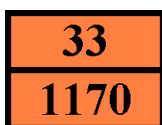
ADR/RID/IMDG/IATA/ADN:n mukaan

| ADR   | IMDG  | IATA  | ADN   | RID   |
|---|---|---|---|---|
| <b>14.1. YK-numero</b>  |   |   |   |   |
| UN 1170   | UN 1170   | UN 1170   | UN 1170   | UN 1170   |
| <b>14.2. Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi</b>                             |   |   |   |   |
| ETANOLILIUOS<br>(ETYYLIALKOHOLILIUOS)   | ETHANOL SOLUTION<br>(ETHYL ALCOHOL<br>SOLUTION)                                   | Ethanol solution  | ETANOLILIUOS<br>(ETYYLIALKOHOLILIUOS)   | ETANOLILIUOS<br>(ETYYLIALKOHOLILIUOS)   |
| <b>Kuljetusasiakirjan kuvaus</b>  |   |   |   |   |
| UN 1170 ETANOLILIUOS<br>(ETYYLIALKOHOLILIUOS),<br>3, II, (D/E)                    | UN 1170 ETHANOL<br>SOLUTION (ETHYL<br>ALCOHOL SOLUTION), 3,<br>II                 | UN 1170 Ethanol solution,<br>3, II  | UN 1170 ETANOLILIUOS<br>(ETYYLIALKOHOLILIUOS),<br>3, II                             | UN 1170 ETANOLILIUOS<br>(ETYYLIALKOHOLILIUOS),<br>3, II                             |
| <b>14.3. Kuljetuksen vaaraluokka</b>  |   |   |   |   |
| 3   | 3   | 3   | 3   | 3   |
|  |  |  |  |  |
| <b>14.4. Pakkausryhmä</b>   |   |   |   |   |
| II  | II  | II  | II  | II  |
| <b>14.5. Ympäristövaarat</b>  |   |   |   |   |
| Ympäristölle vaarallinen : Ei   | Ympäristölle vaarallinen : Ei<br>Merta saastuttava aine : Ei                      | Ympäristölle vaarallinen : Ei   | Ympäristölle vaarallinen : Ei   | Ympäristölle vaarallinen : Ei   |
| Muita tietoja ei ole saatavissa   |   |   |   |   |

### 14.6. Erityiset varoimet käyttäjälle

#### Maakuljetus

|   |                     |
|---|---------------------|
| Luokituskoodi (ADR)   | : F1                |
| Erityismääräykset (ADR)   | : 144, 601          |
| Rajoitetut määrät (ADR)   | : 1I                |
| Poikkeusmäärät (ADR)  | : E2                |
| Pakkaustavat (ADR)  | : P001, IBC02, R001 |
| Yhteenpakkaamismääräykset (ADR)                                       | : MP19              |
| Säiliöiden ja irtotavarakonttien soveltamisedot (ADR)                 | : T4                |
| Säiliöiden ja irtotavarakonttien erityismääräykset (ADR)              | : TP1               |
| Säiliökoodi (ADR)   | : LGBF              |
| Ajoneuvo säiliökuljetuksissa  | : FL                |
| Kuljetuskategoria (ADR)   | : 2                 |
| Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset -<br>Kuljetustapahtuma (ADR) | : S2, S20           |
| Vaaran tunnusnumero (Kemler-nro)                                      | : 33                |
| Oranssikilpi  | :                   |



|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Tunnelirajoituskoodi (ADR) | : D/E  |
| EAC-koodi                  | : •2YE |

#### Merikuljetukset

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Erityismääräykset (IMDG) | : 144 |
|--------------------------|-------|



# butanoni; etyyliimetyyliketoni 2% (tilavuus / tilavuus) Etanoli

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) mukaan muutoksineen

[WWW.FASTMSDS.COM](http://WWW.FASTMSDS.COM)

|   |  |
|---|--|
| Rajoitetut määrät (IMDG)                    | : 1 L  |
| Vapautetut määrät (IMDG)                    | : E2   |
| Pakkausohjeet (IMDG)                        | : P001   |
| IBC-pakkausohjeet (IMDG)                    | : IBC02  |
| Säiliöitä koskevat ohjeet (IMDG)            | : T4   |
| Säiliöitä koskevat erityismääräykset (IMDG) | : TP1  |
| Hätätiedotteen numero (tulipalo)            | : F-E  |
| Hätätiedotteen numero (vuoto)               | : S-D  |
| Lastauskategoria (IMDG)                     | : A  |
| Ominaisuudet ja huomiot (IMDG)              | : Colourless, volatile liquids.Pure ETHANOL: flashpoint 13°C c.c. Explosive limits: 3.3% to 19% Miscible with water. |

### Ilmakuljetus

|  |                 |
|--|-----------------|
| PCA Vapautetut määrät (IATA)                       | : E2            |
| PCA Rajoitetut määrät (IATA)                       | : Y341          |
| PCA rajoitetun määrän suurin sallittu määrä (IATA) | : 1L            |
| PCA pakkausohjeet (IATA)                           | : 353           |
| PCA suurin sallittu määrä (IATA)                   | : 5L            |
| CAO pakkausohjeet (IATA)                           | : 364           |
| CAO suurin sallittu nettomäärä (IATA)              | : 60L           |
| Erityismääräykset (IATA)                           | : A3, A58, A180 |
| ERG-koodi (IATA)                                   | : 3L            |

### Jokikuljetukset

|   |             |
|---|-------------|
| Luokituskoodi (ADN)                         | : F1        |
| Erityismääräykset                           | : 144, 601  |
| Rajoitetut määrät (ADN)                     | : 1 L       |
| Vapautetut määrät (ADN)                     | : E2        |
| Kuljetus sallittu (ADN)                     | : T         |
| Vaaditut varusteet (ADN)                    | : PP, EX, A |
| Ilmanvaihto (ADN)                           | : VE01      |
| Sinisten kartioiden/valojen lukumäärä (ADN) | : 1         |

### Rautatiekuljetus

|   |                     |
|---|---------------------|
| luokittelukoodi (RID)   | : F1                |
| Erityiset määräykset (RID)  | : 144, 601          |
| Rajoitetut määrät (RID)   | : 1L                |
| Vapautetut määrät (RID)   | : E2                |
| Pakkausohjeet (RID)   | : P001, IBC02, R001 |
| Yhteiskäytössä olevia pakkauksia koskevat erityismääräykset (RID)     | : MP19              |
| Säiliökontteja ja irtotavarakontteja koskevat ohjeet (RID)            | : T4                |
| Säiliökontteja ja irtotavarakontteja koskevat erityismääräykset (RID) | : TP1               |
| RID-säiliöitä koskevat säiliökoodit (RID)                             | : LGBF              |
| Kuljetuskategoria (RID)   | : 2                 |
| Pikapaketit (RID)   | : CE7               |
| Vaaran tunnusnumero (RID)   | : 33                |

### 14.7. Kuljetus irtolastina Marpol-sopimuksen II liitteen ja IBC-säännösten mukaisesti

Ei sovellettavissa

## KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

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

#### 15.1.1. EU-säännökset ja määräykset

Seuraavat rajoitukset soveltuvat asetuksen (EY) nro 1907/2006 (REACH), liite XVII, mukaisesti:



# butanoni; etyyylimetyyliketoni 2% (tilavuus / tilavuus) Etanoli

## Käyttöturvallisuustiedote

asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) mukaan muutoksineen

[WWW.FASTMSDS.COM](http://WWW.FASTMSDS.COM)

### KOHTA 16: Muut tiedot

| H- ja EUH-lausekkeiden koko teksti: |   |
|-------------------------------------|---|
| Eye Irrit. 2                        | Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys, kategoria 2   |
| Flam. Liq. 2                        | Syttyvät nesteet, vaarakategoria 2  |
| STOT SE 3                           | Elinkohtainen myrkyllisyys – kerta-altistuminen, vaarakategoria 3, narkoottiset vaikutukset |
| H225                                | Helposti syttyvä neste ja höyry.  |
| H319                                | Ärsyttää voimakkaasti silmiä.   |
| H336                                | Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta.   |

### Seosten luokitteluun käytetty luokittelu ja menettelytapa asetuksen (EY) 1272/2008 mukaisesti [CLP]:

|              |      |                              |
|--------------|------|------------------------------|
| Flam. Liq. 2 | H225 | Tutkimustietojen perusteella |
| Eye Irrit. 2 | H319 | Laskentamenetelmä            |

SDS EU Mod H F (REACH ANNEX II)

Tiedot perustuvat nykyisiin tietoihimme. Käyttöturvallisuustiedotteen tiedot ovat yhdenmukaisia kemikaaliturvallisuusraportissa annettujen tietojen kanssa sillä edellytyksellä, että ne ovat olleet käytettävissä käyttöturvallisuustiedotetta laadittaessa (katso päivitys- ja versiopäivä).