



# Asetuksen (EY) 1907/2006 mukainen käyttöturvallisuustiedote viimeisimmässä ajankohtaisessa versiossa

Sivu 1 / 14

LOCTITE 242

KTT-no : 173036  
V006.0

Viimeistely, pvm.: 17.07.2023

Painatuspäivä: 19.09.2023

Korvaa version: 11.07.2022

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

### 1.1 Tuotetunniste

LOCTITE 242

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

Suunniteltu käyttötarkoitus:

Liima

### 1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Henkel Finland Oy

Äyritie 12 A

01510 Vantaa

Suomi

Puh.: +358 201 22 311

SDSinfo.Adhesive@henkel.com

Katso käyttöturvallisuustiedotteen päivitykset verkkosivuiltamme <https://mysds.henkel.com/index.html#/appSelection> tai [www.henkel-adhesives.com](http://www.henkel-adhesives.com).

### 1.4 Hätäpuhelinnumero

MYRKYTYSTIETOKESKUS, Helsinki : Puh : 0800 147 111 (maksuton, 24h) +358-9-471977 tai (24h)

## KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

### 2.1 Aineen tai seoksen luokitus

#### Aineen (CLP):

Silmä-ärsytyksellä

Kategoria 2

H319 Ärsyttää voimakkaasti silmiä.

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

Kategoria 3

H335 Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

Elinkohtainen: Hengitysteiden ärsyntyminen.

### 2.2 Merkinnät

#### Merkinnät (CLP):

##### Varoitusmerkki:



Sisältää

Kumeenivetyperoksidi

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Huomiosana:</b>                              | Varoitus                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Vaaralauseke:</b>                            | H319 Ärsyttää voimakkaasti silmiä.<br>H335 Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.                                                                                                                          |
| <b>Turvalauseke:</b>                            | ***Vain kuluttajakäyttöön: P101 Jos tarvitaan lääkinnällistä apua, näytä pakkaus tai varoitusetiketti. P102 Säilytä lasten ulottumattomissa. P501 Hävitä sisältö/pakkaus kansallisten määräysten mukaisesti.*** |
| <b>Turvalauseke:<br/>Ennaltaehkäisystä</b>      | P261 Vältä höyryn hengittämistä.                                                                                                                                                                                |
| <b>Turvalauseke:<br/>Pelastustoimenpiteistä</b> | P337+P313 Jos silmä-ärsytys jatkuu: Hakeudu lääkäriin.                                                                                                                                                          |

### 2.3. Muut vaarat

Asianmukaisesti käytettynä ei mitään.

**Seuraavia aineita on pitoisuutena, joka ylittää kohdassa 3 kuvatun pitoisuusrajan, ja ne täyttävät PBT/vPvB-kriteerit tai ne on tunnistettu hormonaalisia haitta-aineita (ED):**

Tämä seos ei sisällä aineita, joiden pitoisuus ylittää luvun 3 pitoisuusrajan ja joiden on arvioitu olevan PBT, vPvB tai ED.

## KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

### 3.2 Seokset

## Ilmoitus valmistusaineista CLP (EC) No 1272:n mukaisesti:

| Vaaralliset sisältöaineet<br>CAS-nro<br>EY numero<br>REACH Rek. No | Pitoisuus     | Luokitus                                                                                                                                                                                                                | Erityiset pitoisuusrajat, M-<br>tekijät ja ATE:t                                                                                                                                                                | Lisäinformaatio |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Kumeenivetyperoksidi<br>80-15-9<br>201-254-7<br>01-2119475796-19   | 1- < 3 %      | STOT RE 2, H373<br>Skin Corr. 1B, H314<br>Acute Tox. 2, Hengitys, H330<br>Aquatic Chronic 2, H411<br>Acute Tox. 4, Suun kautta,<br>H302<br>Acute Tox. 4, Ihon kautta,<br>H312<br>Org. Perox. E, H242<br>STOT SE 3, H335 | Eye Irrit. 2; H319; C 1 - < 3 %<br>Skin Irrit. 2; H315; C 3 - < 10 %<br>Eye Dam. 1; H318; C 3 - < 10 %<br>STOT SE 3; H335; C >= 1 %<br>Skin Corr. 1B; H314; C >= 10 %<br>=====<br>ihon kautta:ATE = 1.100 mg/kg |                 |
| N,N-Dietyyli-p-toluidiini<br>613-48-9<br>210-345-0                 | 0,1- < 1 %    | Acute Tox. 3, Suun kautta,<br>H301<br>Acute Tox. 3, Ihon kautta,<br>H311<br>Acute Tox. 3, Hengitys, H331<br>STOT RE 2, H373<br>Aquatic Chronic 2, H411<br>Skin Irrit. 2, H315                                           | ihon kautta:ATE = 300 mg/kg<br>suun kautta:ATE = 100 mg/kg<br>inhalation:ATE = 3 mg/L;höyry                                                                                                                     |                 |
| Titaanidioksidi<br>13463-67-7<br>236-675-5<br>01-2119489379-17     | 0,1- < 1 %    | Carc. 2, Hengitys, H351                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                 |                 |
| 1,4-Naftokinoni<br>130-15-4<br>204-977-6                           | 0,01- < 0,1 % | Acute Tox. 3, Suun kautta,<br>H301<br>Skin Corr. 1C, H314<br>Skin Sens. 1, H317<br>Eye Dam. 1, H318<br>Acute Tox. 1, Hengitys, H330<br>STOT SE 3, H335<br>Aquatic Acute 1, H400<br>Aquatic Chronic 1, H410              | M acute = 10<br>M chronic = 1                                                                                                                                                                                   |                 |

Jos ATE-arvoja ei näytetä, katso LD/LC50-arvot kohdasta 11.

H-lausunnon täydellinen teksti ja muut lyhenteet katso osa 16 "Muu informaatio".

## KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

### 4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Hengittäminen:

Mene raikkaaseen ilmaan. Mikäli oireet jatkuvat mentävä lääkäriin.

Iho:

Huuhtelu juoksevilla vedellä ja saippualla.

Ärsytyksen jatkuessa, ota yhteys lääkäriin.

Roiskeet silmiin:

Huuhdeltava heti vedellä juoksevan veden alla (10 minuutin ajan), käännättävä erikoislääkärin puoleen.

Nieleminen:

Huuhtele suuontelo, juo 1-2 lasia vettä, älä yritä oksentaa, ota yhteys lääkäriin.

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

HENGITYS: ärsytys, yskiminen, hengitysvaikeudet, puristava tunne rinnassa.

SILMÄT: ärsytys, sidekalvontulehdus.

Pitkäaikainen tai usein toistuva ihokosketus voi aiheuttaa ärsytystä.

**4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet**

Katso kohta: Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

**KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet****5.1 Sammutusaineet****Sopivat sammutusaineet:**

Vesi, hiilidioksidi, vaahto, jauhe.

**Turvallisuussyistä soveltumaton sammutusaine:**

Vesisuorasuihku

**5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat**

Tulipalossa voi vapautua hiilimonoksidia (CO), hiilidioksidia (CO<sub>2</sub>) ja typpioksidia (Nox).

**5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet**

Eristävä hengityksensuojain sekä suojavarustus.

**Lisäohjeet:**

Palon sattuessa, vaaran alaiset säiliöt on jäähdytettävä suihkuttamalla vettä.

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

Vältettävä aineen pääsyä iholle ja silmiin.

Käytettävä suojavarustusta.

Huolehdittava riittävästä tuuletuksesta ja ilmanpoistosta.

Pidettävä loitolla sytytyslähteistä.

**6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet**

Ei saa päästää viemäriin/pintaveteen/pohjaveteen.

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

Saastunut materiaali hävitetään kuten kohdan 13 mukaiset jätteet.

Pienet roiskeet pyyhitään paperipyyhkeellä ja laitetaan astiaan hävitystä varten.

Suurempien vuotojen ollessa kyseessä, aine imeytetään neutraaliinimukkyiseen materiaaliin ja laitetaan umpinaiseen astiaan hävitystä varten.

**6.4 Viittaukset muihin kohtiin**

Katso ohje kohdasta 8.

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

Vältettävä silmä- ja ihokosketusta.

Katso ohje kohdasta 8.

**Yleiset hygieniatoimenpiteet:**

Kädet täytyy pestä ennen taukoja ja työn lopettamisen jälkeen.

Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty kemikaalia käytettäessä.

Hyviä teollisuushygienian menettelytapoja on noudatettava

**7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet**

Viitaten tekniseen esitteeseen.

**7.3 Erityinen loppukäyttö**

Liima

## KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

### 8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

#### Työperäisen altistuksen raja-arvot

Pätee:  
Suomi

| Sisältö [Säännellyillä aine]                           | Ppm | mg/m <sup>3</sup> | Arvo tyyppi                     | Lyhytaikaine altistumiskategoria / Huomautus | Oikeusperusta |
|--------------------------------------------------------|-----|-------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|---------------|
| Titaanidioksidi<br>13463-67-7<br>[TITANIDIOKSIDI PÖLY] |     | 10                | Aikapainotettu keskiarvo (TWA): |                                              | FN_OEL        |

#### Predicted No-Effect Concentration (PNEC):

| Nimi luettelosta                                               | Environmental Compartment  | Altistusaika | Arvo         |     |              |      | Huomautuksia: |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------|--------------|-----|--------------|------|---------------|
|                                                                |                            |              | mg/l         | ppm | mg/kg        | muut |               |
| $\alpha$ , $\alpha$ -dimetyylientsyylidihydroperoksidi 80-15-9 | vesi (makea vesi)          |              | 0,0031 mg/L  |     |              |      |               |
| $\alpha$ , $\alpha$ -dimetyylientsyylidihydroperoksidi 80-15-9 | vesi (ajoittaiset päästöt) |              | 0,031 mg/L   |     |              |      |               |
| $\alpha$ , $\alpha$ -dimetyylientsyylidihydroperoksidi 80-15-9 | vesi (merivesi)            |              | 0,00031 mg/L |     |              |      |               |
| $\alpha$ , $\alpha$ -dimetyylientsyylidihydroperoksidi 80-15-9 | Jätevedenpuhdistamo        |              | 0,35 mg/L    |     |              |      |               |
| $\alpha$ , $\alpha$ -dimetyylientsyylidihydroperoksidi 80-15-9 | sedimentti (makea vesi)    |              |              |     | 0,023 mg/kg  |      |               |
| $\alpha$ , $\alpha$ -dimetyylientsyylidihydroperoksidi 80-15-9 | sedimentti (merivesi)      |              |              |     | 0,0023 mg/kg |      |               |
| $\alpha$ , $\alpha$ -dimetyylientsyylidihydroperoksidi 80-15-9 | Maaperä                    |              |              |     | 0,0029 mg/kg |      |               |

#### Derived No-Effect Level (DNEL):

| Nimi luettelosta                                               | Application Area   | Altistumisreitin | Health Effect                                       | Exposure Time | Arvo                    | Huomautuksia: |
|----------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|-----------------------------------------------------|---------------|-------------------------|---------------|
| $\alpha$ , $\alpha$ -dimetyylientsyylidihydroperoksidi 80-15-9 | Työntekijät        | inhalaatio       | Pitkäkestoinen altistuminen - elimistöön vaikuttava |               | 6 mg/m <sup>3</sup>     |               |
| Titaanidioksidi 13463-67-7                                     | Työntekijät        | inhalaatio       | Pitkäkestoinen altistuminen - paikallinen vaikutus  |               | 0,17 mg/m <sup>3</sup>  |               |
| Titaanidioksidi 13463-67-7                                     | yleinen populaatio | inhalaatio       | Pitkäkestoinen altistuminen - paikallinen vaikutus  |               | 0,028 mg/m <sup>3</sup> |               |

Biologisen altistumisen indeksit  
ei

### 8.2 Altistumisen ehkäiseminen:

Ohjeita teknisten laitteistojen muodostamiseen:  
Huolehdittava hyvästä ilmanvaihdesta.

Hengityssuojain:  
Huolehdittava riittävästä tuuletuksesta ja ilmanpoistosta.  
Jos tuotetta käytetään huonosti tuuletetuissa tiloissa, on käytettävä hyväksyttyä naamaria tai hengityslaitetta, jossa on orgaanisiltahöyryiltä suojaava suodatinpatruuna  
Suodatintyyppi: A (EN 14387)

**Käsisuoja:**

Kemikaaleja kestävät suojakäsineet (EN 374). Soveltuvat materiaalit lyhytaikaisessa kontaktissa tai roiskeissa (Suositus: Vähintään suojaindeksi 2, vastaten > 30 minuutin läpäisyäikää EN 374) mukaisesti:): Nitrilikumista (NBR; >= 0,4 mm kerrosvahvuus). Soveltuvat materiaalit myös pitempiaikaisessa välittömässä kontaktissa (Suositus: Suojaindeksi 6, vastaten > 480 minuutin läpäisyäikää EN 374) mukaisesti): Nitrilikumista (NBR; >= 0,4 mm kerrosvahvuus). Nämä tiedot pohjautuvat kirjallisuudesta tai valmistajilta saatuihin tietoihin tai ne on johdettu analogisesti vastaavista aineista. On huomioitava, että kemikaalisuojakäsineen käyttöä voi käytännössä monien vaikutteiden johdosta (esim. lämpötila) olla huomattavasti lyhyempi kuin EN 374 standardissa ilmoitettu läpäisy aika. Mikäli käsineissä esiintyy kulumia, ne on vaihdettava.

**Silmäsuojain:**

Käytettävä sivusuojallisia tai kemikaalien käsittelyyn tarkoitettuja suojalaseja roiskevaaran ollessa ilmeinen.

Silmäsuojaimien on täytettävä EN166 vaatimukset.

**Kehonsuojus:**

Käytettävä sopivaa suojavaatetusta.

Suojavaatetuksen on täytettävä vaatimukset EN14605 nestemäisille roiskeille tai EN13982 pölylle.

**Suositus henkilökohtaiseksi suojavarusteeksi:**

Annetut tiedot henkilönsuojaimista ovat ohjeellisia. Yksityiskohtainen riskiarviointi pitäisi tehdä ennen tuotteen käyttämistä määrittämällä sopivat henkilönsuojaimet paikallisten olosuhteiden mukaan. Henkilönsuojaimien on täytettävä asiaankuuluvat EN standardit.

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

|                                     |                                                                                                                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| toimituslomake                      | Neste                                                                                                                             |
| Väri                                | Sininen                                                                                                                           |
| Haju                                | Mieto, Akryyli                                                                                                                    |
| Olomuoto                            | Nestemäinen                                                                                                                       |
| Sulamispiste                        | Ei voida käyttää, Tuote on nestemäinen                                                                                            |
| Jähmettymislämpötila                | < -30 °C (< -22 °F)                                                                                                               |
| Kiehumispiste                       | > 150 °C (> 302 °F)ei menetelmää / menetelmä tuntematon                                                                           |
| Syttyvyys                           | Tuote ei ole syttyvä                                                                                                              |
| Räjähdyssraja                       | Ei voida käyttää, Tuote ei ole syttyvä                                                                                            |
| Leimahduspiste                      | > 100 °C (> 212 °F)                                                                                                               |
| Itsesyttymislämpötila               | Ei voida käyttää, Tuote ei ole syttyvä                                                                                            |
| Hajoamislämpötila                   | Ei voida käyttää, Aine/seos ei ole itsereaktiivinen, ei sisällä orgaanista peroksidia eikä hajoa ennakoituissa käyttöolosuhteissa |
| pH                                  | Ei voida käyttää, Tuote on ei-polaarinen.                                                                                         |
| Viskositeetti (kinemaattinen)       | > 20,5 mm <sup>2</sup> /s                                                                                                         |
| (40 °C (104 °F); )                  |                                                                                                                                   |
| liukoisuus(laadullinen)             | heikko                                                                                                                            |
| (20 °C (68 °F); Liuotin: Vesi)      |                                                                                                                                   |
| liukoisuus(laadullinen)             | Sekoittuva                                                                                                                        |
| (Liuotin: Asetoni)                  |                                                                                                                                   |
| Jakautumiskerroin: n-oktanoliv/vesi | Ei voida käyttää                                                                                                                  |
|                                     | Seos                                                                                                                              |
|                                     | < 0,1 mm hg                                                                                                                       |
| Höyrynpaine                         |                                                                                                                                   |
| (25 °C (77 °F))                     |                                                                                                                                   |
| Höyrynpaine                         | < 300 mbar;ei menetelmää / menetelmä tuntematon                                                                                   |
| (50 °C (122 °F))                    |                                                                                                                                   |
| Höyrynpaine                         |                                                                                                                                   |
| (20 °C (68 °F))                     | < 0,13 mbar                                                                                                                       |
| Tiheys                              |                                                                                                                                   |
| (20 °C (68 °F))                     | 1,08 g/cm <sup>3</sup> Ei ole                                                                                                     |
| Suhteellinen höyryntiheys:          |                                                                                                                                   |
| (20 °C)                             | > 1                                                                                                                               |
| Partikkelin karakteristiikka        | Ei voida käyttää                                                                                                                  |
|                                     | Tuote on nestemäinen                                                                                                              |

**9.2. MUUT TIEDOT**

Muut tiedot eivät koske tätä tuotetta

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

Reagoi voimakkaiden hapettimien kanssa.  
hapot.  
pelkistävät aineet.  
vahvat emäkset.

**10.2. Kemiallinen stabiilisuus**

Stabiili suositeltavissa varasto-olosuhteissa.

**10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus**

Katso kappale reaktiivisuus

**10.4. Vältettävät olosuhteet**

Stabiili normaaleissa säilytys- ja käyttöolosuhteissa.

**10.5. Yhteensopimattomat materiaalit**

Katso kappale reaktiivisuus.

**10.6. Vaaralliset hajoamistuotteet**

Hiilioksidit  
Hiilivedyt  
Typpioksidit  
Nopea polymeroituminen voi kehittää liiallista kuumuutta ja painetta.

**KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot****11.1 Tiedot asetuksessa (EY) N:o 1272/2008 määritellyistä vaaraluokista****Välitön myrkyllisyys- ruoansulatuselimet:**

Seoksen luokitus perustuu laskentamenetelmää, jossa viitataan luokitellut aineet seoksessa

| Vaaralliset aineet.<br>CAS-nro        | Arvotyyppi                    | Arvo          | Tyyppi | Menetelmä                                                         |
|---------------------------------------|-------------------------------|---------------|--------|-------------------------------------------------------------------|
| Kumeenivetyperoksidi<br>80-15-9       | LD50                          | 382 mg/kg     | Rotta  | muu ohjeistus:                                                    |
| N,N-Dietyyli-p-toluidiini<br>613-48-9 | Acute toxicity estimate (ATE) | 100 mg/kg     |        | Asiantuntijan päätös                                              |
| Titaanidioksidi<br>13463-67-7         | LD50                          | > 5.000 mg/kg | Rotta  | OECD Guideline 425 (Acute Oral Toxicity: Up-and-Down Procedure)   |
| 1,4-Naftokinoni<br>130-15-4           | LD50                          | 124 mg/kg     | Rotta  | equivalent or similar to OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity) |

**Välitön myrkyllisyys- iho:**

Seoksen luokitus perustuu laskentamenetelmää, jossa viitataan luokitellut aineet seoksessa

| Vaaralliset aineet.<br>CAS-nro        | Arvotyyppi                    | Arvo           | Tyyppi | Menetelmä            |
|---------------------------------------|-------------------------------|----------------|--------|----------------------|
| Kumeenivetyperoksidi<br>80-15-9       | Acute toxicity estimate (ATE) | 1.100 mg/kg    |        | Asiantuntijan päätös |
| N,N-Dietyyli-p-toluidiini<br>613-48-9 | Acute toxicity estimate (ATE) | 300 mg/kg      |        | Asiantuntijan päätös |
| Titaanidioksidi<br>13463-67-7         | LD50                          | > 10.000 mg/kg | Kani   | ei eritelty          |

### Välitön myrkyllisyys- hengityselimet:

Seoksen luokitus perustuu laskentamenetelmää, jossa viitataan luokitellut aineet seoksessa

| Vaaralliset aineet.<br>CAS-nro        | Arvotyyppi                             | Arvo        | Testiympäristö | Altistusai<br>ka | Tyyppi | Menetelmä                                         |
|---------------------------------------|----------------------------------------|-------------|----------------|------------------|--------|---------------------------------------------------|
| Kumeenivetyperoksidi<br>80-15-9       | LC50                                   | 1,370 mg/L  | höyry          | 4 h              | Rotta  | ei eritelty                                       |
| N,N-Dietyyli-p-toluidiini<br>613-48-9 | Acute<br>toxicity<br>estimate<br>(ATE) | 3 mg/L      | höyry          |                  |        | Asiantuntijan päätös                              |
| Titaanidioksidi<br>13463-67-7         | LC50                                   | > 6,82 mg/L | Pöly           | 4 h              | Rotta  | ei eritelty                                       |
| 1,4-Naftokinoni<br>130-15-4           | LC50                                   | 0,046 mg/L  | pöly ja sumu   | 4 h              | Rotta  | OECD Guideline 403 (Acute<br>Inhalation Toxicity) |

### Ihosoövyttävyysohoärsytys:

Seoksen luokitus perustuu laskentamenetelmää, jossa viitataan luokitellut aineet seoksessa

| Vaaralliset aineet.<br>CAS-nro        | Tulos                      | Altistusai<br>ka | Tyyppi | Menetelmä                                                |
|---------------------------------------|----------------------------|------------------|--------|----------------------------------------------------------|
| Kumeenivetyperoksidi<br>80-15-9       | Syövyttävä                 |                  | Kani   | Draize testi                                             |
| N,N-Dietyyli-p-toluidiini<br>613-48-9 | Ärsyttävä.                 | 4 h              | Kani   | OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion) |
| Titaanidioksidi<br>13463-67-7         | ei ärsyttävä               | 4 h              | Kani   | OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion) |
| 1,4-Naftokinoni<br>130-15-4           | Category 1C<br>(corrosive) |                  | Kani   | OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion) |

### Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys:

Seoksen luokitus perustuu laskentamenetelmää, jossa viitataan luokitellut aineet seoksessa

| Vaaralliset aineet.<br>CAS-nro | Tulos        | Altistusai<br>ka | Tyyppi | Menetelmä                                             |
|--------------------------------|--------------|------------------|--------|-------------------------------------------------------|
| Titaanidioksidi<br>13463-67-7  | ei ärsyttävä |                  | Kani   | OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion) |

### Hengitysteiden tai ihon herkistyminen:

Seoksen luokitus perustuu kynnyksen, joka viittaa luokitellut aineet seoksessa.

| Vaaralliset aineet.<br>CAS-nro | Tulos         | Testityyppi                                            | Tyyppi | Menetelmä                                                                                      |
|--------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titaanidioksidi<br>13463-67-7  | ei herkistävä | Hiiri, paikallisten<br>imusolmukkeiden testi<br>(LLNA) | Hiiri  | equivalent or similar to OECD Guideline<br>429 (Skin Sensitisation: Local Lymph<br>Node Assay) |
| Titaanidioksidi<br>13463-67-7  | ei herkistävä | Buehlerin testi                                        | Marsu  | OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)                                                        |
| 1,4-Naftokinoni<br>130-15-4    | herkistävä    | ei eritelty                                            | Marsu  | ei eritelty                                                                                    |



**Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset:**

Seoksen luokitus perustuu kynnyksen, joka viittaa luokitellut aineet seoksessa.

| Vaaralliset aineet.<br>CAS-nro  | Tulos        | Tutkimustyyppi /<br>altistusreitti                     | Metabolinen<br>aktivoituminen /<br>altistus aika | Tyyppi | Menetelmä                                                                                        |
|---------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kumeenivetyperoksidi<br>80-15-9 | positiivinen | bacterial reverse<br>mutation assay (e.g<br>Ames test) | ilman                                            |        | OECD Guideline 471<br>(Bacterial Reverse Mutation<br>Assay)                                      |
| Titaanidioksidi<br>13463-67-7   | negatiivinen | bacterial reverse<br>mutation assay (e.g<br>Ames test) | kanssa ja ilman                                  |        | OECD Guideline 471<br>(Bacterial Reverse Mutation<br>Assay)                                      |
| Titaanidioksidi<br>13463-67-7   | negatiivinen | nisäkkäiden<br>kromosomipoikkea<br>vuustesti in vitro  | kanssa ja ilman                                  |        | OECD Guideline 473 (In vitro<br>Mammalian Chromosome<br>Aberration Test)                         |
| Titaanidioksidi<br>13463-67-7   | negatiivinen | nisäkkäsolujen<br>geenimutaatio<br>analyysi            | kanssa ja ilman                                  |        | OECD Guideline 476 (In vitro<br>Mammalian Cell Gene<br>Mutation Test)                            |
| Titaanidioksidi<br>13463-67-7   | negatiivinen | nisäkkäsolujen<br>mikrotumatesti in<br>vitro           | without                                          |        | equivalent or similar to OECD<br>Guideline 487 (In vitro<br>Mammalian Cell<br>Micronucleus Test) |

**Syöpää aiheuttavat vaikutukset**

Seoksen luokitus perustuu kynnyksen, joka viittaa luokitellut aineet seoksessa.

| Vaaralliset sisältöaineet<br>CAS-nro | Tulos                 | Levitysmenete<br>lmä  | Altistusaika<br>/ Taajuus<br>hoidon | Tyyppi | Sukupuoli   | Menetelmä   |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------|-------------|-------------|
| Titaanidioksidi<br>13463-67-7        | ei<br>karsinogeeninen | suun kautta:<br>ruoka | 103 w<br>daily                      | Rotta  | Uros/Naaras | ei eritelty |

**Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset:**

Seoksen luokitus perustuu kynnyksen, joka viittaa luokitellut aineet seoksessa.

| Vaaralliset aineet.<br>CAS-nro | Tulos / Arvo                                          | Testityyppi                     | Levitysmen<br>etelmä  | Tyyppi | Menetelmä                                                                         |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Titaanidioksidi<br>13463-67-7  | NOAEL P >= 1.000 mg/kg<br><br>NOAEL F1 >= 1.000 mg/kg | yhden<br>sukupolven<br>tutkimus | suun kautta:<br>ruoka | Rotta  | OECD Guideline 443<br>(Extended One-Generation<br>Reproductive Toxicity<br>Study) |

**Elinkohtainen myrkyllisyys – kerta-altistuminen:**

Ei tietoja käytettävissä.

**Elinkohtainen myrkyllisyys – toistuva altistuminen:**

Seoksen luokitus perustuu kynnyksen, joka viittaa luokitellut aineet seoksessa.

| Vaaralliset aineet.<br>CAS-nro  | Tulos / Arvo        | Levitysmen<br>etelmä          | Altistumisaika/toist<br>umistiheys | Tyyppi | Menetelmä                                                                |
|---------------------------------|---------------------|-------------------------------|------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------|
| Kumeenivetyperoksidi<br>80-15-9 |                     | Sisäänhengit<br>ys : Aerosoli | 6 h/d<br>5 d/w                     | Rotta  | ei eritelty                                                              |
| Titaanidioksidi<br>13463-67-7   | NOAEL > 1.000 mg/kg | suun kautta:<br>pakkosyöttö   | 92 d<br>daily                      | Rotta  | OECD Guideline 408<br>(Repeated Dose 90-Day<br>Oral Toxicity in Rodents) |

**Aspiraatiovaara:**

Ei tietoja käytettävissä.

**11.2 Tiedot muista vaaroista**

Ei voida käyttää.

## KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

### Yleiset ekologia tiedot:

Ei saa päästää viemäriin/pintaveteen/pohjaveteen.

### 12.1. Myrkyllisyys

#### Myrkyllisyys (Kala):

Seoksen luokitus perustuu laskentamenetelmää, jossa viitataan luokitellut aineet seoksessa

Alla olevassa taulukossa on tiedot seoksessa olevista luokitelluista aineista.

| Vaaralliset aineet.<br>CAS-nro        | Arvotyyppi | Arvo                        | Altistusaika | Tyyppi              | Menetelmä                                      |
|---------------------------------------|------------|-----------------------------|--------------|---------------------|------------------------------------------------|
| Kumeenivetyperoksidi<br>80-15-9       | LC50       | 3,9 mg/L                    | 96 h         | Oncorhynchus mykiss | OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test) |
| N,N-Dietyyli-p-toluidiini<br>613-48-9 | LC50       | 42,25 mg/L                  | 96 h         | Danio rerio         | OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test) |
| Titaanidioksidi<br>13463-67-7         | LC50       | Toxicity > Water solubility | 48 h         | Leuciscus idus      | OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test) |
| 1,4-Naftokinoni<br>130-15-4           | LC50       | 0,045 mg/L                  | 96 h         | Oryzias latipes     | OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test) |

#### Myrkyllisyys (vesiselkärangattomille):

Seoksen luokitus perustuu laskentamenetelmää, jossa viitataan luokitellut aineet seoksessa

Alla olevassa taulukossa on tiedot seoksessa olevista luokitelluista aineista.

| Vaaralliset aineet.<br>CAS-nro        | Arvotyyppi | Arvo                        | Altistusaika | Tyyppi        | Menetelmä                                                  |
|---------------------------------------|------------|-----------------------------|--------------|---------------|------------------------------------------------------------|
| Kumeenivetyperoksidi<br>80-15-9       | EC50       | 18,84 mg/L                  | 48 h         | Daphnia magna | OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test) |
| N,N-Dietyyli-p-toluidiini<br>613-48-9 | EC50       | 35,2 mg/L                   | 48 h         | Daphnia magna | OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test) |
| Titaanidioksidi<br>13463-67-7         | EC50       | Toxicity > Water solubility | 48 h         | Daphnia magna | OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test) |
| 1,4-Naftokinoni<br>130-15-4           | EC50       | 0,026 mg/L                  | 48 h         | Daphnia magna | OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test) |

#### Kroonistti myrkyllisyys vesiselkärangattomille:

Alla olevassa taulukossa on tiedot seoksessa olevista luokitelluista aineista.

| Vaaralliset aineet.<br>CAS-nro | Arvotyyppi | Arvo                        | Altistusaika | Tyyppi        | Menetelmä                                                    |
|--------------------------------|------------|-----------------------------|--------------|---------------|--------------------------------------------------------------|
| Titaanidioksidi<br>13463-67-7  | NOEC       | Toxicity > Water solubility | 21 d         | Daphnia magna | OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Chronic Immobilisation Test) |

#### Myrkyllisyys (Algae):

Seoksen luokitus perustuu laskentamenetelmää, jossa viitataan luokitellut aineet seoksessa

Alla olevassa taulukossa on tiedot seoksessa olevista luokitelluista aineista.

| Vaaralliset aineet.<br>CAS-nro        | Arvotyyppi | Arvo                        | Altistusaika | Tyyppi                                                           | Menetelmä                                         |
|---------------------------------------|------------|-----------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Kumeenivetyperoksidi<br>80-15-9       | EC50       | 3,1 mg/L                    | 72 h         | Desmodesmus subspicatus<br>(reported as Scenedesmus subspicatus) | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |
| Kumeenivetyperoksidi<br>80-15-9       | NOEC       | 1 mg/L                      | 72 h         | Desmodesmus subspicatus<br>(reported as Scenedesmus subspicatus) | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |
| N,N-Dietyyli-p-toluidiini<br>613-48-9 | EC50       | 7,42 mg/L                   | 72 h         | Desmodesmus subspicatus                                          | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |
| Titaanidioksidi<br>13463-67-7         | EC50       | Toxicity > Water solubility | 72 h         | Pseudokirchneriella subcapitata                                  | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |
| Titaanidioksidi<br>13463-67-7         | NOEC       | Toxicity > Water solubility | 72 h         | Pseudokirchneriella subcapitata                                  | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |
| 1,4-Naftokinoni<br>130-15-4           | NOEC       | 0,07 mg/L                   | 72 h         | Pseudokirchneriella subcapitata                                  | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |
| 1,4-Naftokinoni<br>130-15-4           | EC50       | 0,42 mg/L                   | 72 h         | Pseudokirchneriella subcapitata                                  | OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test) |

#### Myrkyllisyys mikro-organismeille:

Seoksen luokitus perustuu laskentamenetelmää, jossa viitataan luokitellut aineet seoksessa

Alla olevassa taulukossa on tiedot seoksessa olevista luokitelluista aineista.

| Vaaralliset aineet.<br>CAS-nro  | Arvotyyppi | Arvo                        | Altistusaika | Tyyppi                                              | Menetelmä                                                             |
|---------------------------------|------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Kumeenivetyperoksidi<br>80-15-9 | EC10       | 70 mg/L                     | 30 min       | ei eritelty                                         | ei eritelty                                                           |
| Titaanidioksidi<br>13463-67-7   | EC0        | Toxicity > Water solubility | 24 h         | Pseudomonas fluorescens                             | DIN 38412, part 8<br>(Pseudomonas Zellvermehrungshemm-Test)           |
| 1,4-Naftokinoni<br>130-15-4     | EC50       | 5,94 mg/L                   | 3 h          | activated sludge of a predominantly domestic sewage | OECD Guideline 209<br>(Activated Sludge, Respiration Inhibition Test) |

#### 12.2. Pysyvyys ja hajoavuus

Alla olevassa taulukossa on tiedot seoksessa olevista luokitelluista aineista.

| Vaaralliset aineet.<br>CAS-nro        | Tulos                   | Testityyppi | Hajoavuus | Altistusaika | Menetelmä                                                                   |
|---------------------------------------|-------------------------|-------------|-----------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Kumeenivetyperoksidi<br>80-15-9       | Ei helposti biohajoava. | aerobinen   | 3 %       | 28 d         | OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)           |
| N,N-Dietyyli-p-toluidiini<br>613-48-9 | Ei helposti biohajoava. | ei eritelty | 1 %       | 14 d         | muu ohjeistus:                                                              |
| 1,4-Naftokinoni<br>130-15-4           | Ei helposti biohajoava. | aerobinen   | 0 %       | 28 d         | OECD Guideline 301 F (Ready Biodegradability: Manometric Respirometry Test) |

#### 12.3. Biokertyvyys

Alla olevassa taulukossa on tiedot seoksessa olevista luokitelluista aineista.

| Vaaralliset aineet.<br>CAS-nro  | Biologinen kertyvyystekijä (BCF) | Altistusaika | Lämpötila | Tyyppi   | Menetelmä                                                        |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------|-----------|----------|------------------------------------------------------------------|
| Kumeenivetyperoksidi<br>80-15-9 | 9,1                              |              |           | Laskenta | OECD Guideline 305<br>(Bioconcentration: Flow-through Fish Test) |

#### 12.4. Liikkuvuus maaperässä

Alla olevassa taulukossa on tiedot seoksessa olevista luokitelluista aineista.

| Vaaralliset aineet.<br>CAS-nro        | LogPow | Lämpötila | Menetelmä                                                                   |
|---------------------------------------|--------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Kumeenivetyperoksidi<br>80-15-9       | 1,6    | 25 °C     | OECD Guideline 117 (Partition Coefficient (n-octanol / water), HPLC Method) |
| N,N-Dietyyli-p-toluidiini<br>613-48-9 | 3,7    |           | QSAR (Quantitative Structure Activity Relationship)                         |
| 1,4-Naftokinoni<br>130-15-4           | 1,71   |           | ei eritelty                                                                 |

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

Alla olevassa taulukossa on tiedot seoksessa olevista luokitelluista aineista.

| Vaaralliset aineet.<br>CAS-nro  | PBT / vPvB                                                                                                                      |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kumeenivetyperoksidi<br>80-15-9 | Ei täytä yhtämittaisen, biokertyvyyden ja toksisuuden, hyvin yhtämittaisen ja hyvin biokertyvän kriteereitä.                    |
| Titaanidioksidi<br>13463-67-7   | According to Annex XIII of regulation (EC) 1907/2006 a PBT and vPvB assessment shall not be conducted for inorganic substances. |
| 1,4-Naftokinoni<br>130-15-4     | Ei täytä yhtämittaisen, biokertyvyyden ja toksisuuden, hyvin yhtämittaisen ja hyvin biokertyvän kriteereitä.                    |

#### 12.6. Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

Ei voida käyttää.

#### 12.7. Muut haitalliset vaikutukset

Ei tietoja käytettävissä.

### KOHTA 13: Jätteen käsittelyyn liittyvät näkökohdat

#### 13.1. Jätteen käsittelymenetelmät

Tuotteen hävittäminen:

Toimitetaan hävitettäväksi voimassa olevien jätehuoltosäännösten mukaisesti.

Ei saa päästää viemäriin/pintaveteen/pohjaveteen.

Puhdistamattoman pakkauksen hävittäminen:

Käytön jälkeen tuotejäämiä sisältävät tuubit, pakkaukset ja pullot tulee toimittaa voimassa olevien jätehuoltomääräysten mukaisesti jätekemikaaleille osoitettuun jätehuoltopisteeseen.

Jätenimike

08 04 09\* jäteliimat ja tiivisteet, jotka sisältävät orgaanisia liuottimia ja muita vaarallisia aineita

EWC-jätenimikkeet eivät ole tuote-, vaan alkuperäkohtaisia. Valmistaja ei tästä syystä voi ilmoittaa jätteenimikettä tuotteille, joita käytetään eri aloilla. Seuraavassa ilmoitettuja nimikkeitä on pidettävä suosituksena käyttäjällä.

**KOHTA 14: Kuljetustiedot****14.1. YK-numero tai tunnistenumero**

|      |                |
|------|----------------|
| ADR  | Ei vaarallinen |
| RID  | Ei vaarallinen |
| ADN  | Ei vaarallinen |
| IMDG | Ei vaarallinen |
| IATA | Ei vaarallinen |

**14.2. Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi**

|      |                |
|------|----------------|
| ADR  | Ei vaarallinen |
| RID  | Ei vaarallinen |
| ADN  | Ei vaarallinen |
| IMDG | Ei vaarallinen |
| IATA | Ei vaarallinen |

**14.3. Kuljetuksen vaaraluokka**

|      |                |
|------|----------------|
| ADR  | Ei vaarallinen |
| RID  | Ei vaarallinen |
| ADN  | Ei vaarallinen |
| IMDG | Ei vaarallinen |
| IATA | Ei vaarallinen |

**14.4. Pakkausryhmä**

|      |                |
|------|----------------|
| ADR  | Ei vaarallinen |
| RID  | Ei vaarallinen |
| ADN  | Ei vaarallinen |
| IMDG | Ei vaarallinen |
| IATA | Ei vaarallinen |

**14.5. Ympäristövaarat**

|      |                   |
|------|-------------------|
| ADR  | Ei voida käyttää. |
| RID  | Ei voida käyttää. |
| ADN  | Ei voida käyttää. |
| IMDG | Ei voida käyttää. |
| IATA | Ei voida käyttää. |

**14.6. Erityiset varotoimet käyttäjälle**

|      |                   |
|------|-------------------|
| ADR  | Ei voida käyttää. |
| RID  | Ei voida käyttää. |
| ADN  | Ei voida käyttää. |
| IMDG | Ei voida käyttää. |
| IATA | Ei voida käyttää. |

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

Ei voida käyttää.

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

|                                                               |                  |
|---------------------------------------------------------------|------------------|
| Ozone Depleting Substance (ODS) (Asetus (EY) N:o 1005/2009):  | Ei voida käyttää |
| Prior Informed Consent (PIC) (Asetus (EU) N:o 649/2012):      | Ei voida käyttää |
| Persistent Organic Pollutants (POPs) (Asetus (EU) 2019/1021): | Ei voida käyttää |
| VOC-pitoisuus (EU)                                            | < 3 %            |

**15.2. Kemikaaliturvallisuusarviointi**

A Kemiallista turvallisuusarviota ei ole tehty.

**KOHTA 16: Muut tiedot**

Tuotteen etiketöinti on määritelty kappaleessa 2. Lyhenteiden täydellinen teksti koodeineen tässä turvallisuustiedotteessa seuraavasti:

H242 Palovaarallinen kuumennettaessa.  
H301 Myrkyllistä nieltynä.  
H302 Haitallista nieltynä.  
H311 Myrkyllistä joutuessaan iholle.  
H312 Haitallista joutuessaan iholle.  
H314 Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.  
H315 Ärsyttää ihoa.  
H317 Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion.  
H318 Vaurioittaa vakavasti silmiä.  
H330 Tappavaa hengitettynä.  
H331 Myrkyllistä hengitettynä.  
H335 Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.  
H351 Epäillään aiheuttavan syöpää.  
H373 Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.  
H400 Erittäin myrkyllistä vesielioille.  
H410 Erittäin myrkyllistä vesielioille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.  
H411 Myrkyllistä vesielioille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

|             |                                                                                                                          |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ED:         | Aine, jolla on havaittu hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia                                                       |
| EU OEL:     | Aine, jolle on asetettu unionin työpaikan altistusraja                                                                   |
| EU EXPLD 1: | Aine, joka on lueteltu asetuksen (EY) N:o 2019/1148 liitteessä I                                                         |
| EU EXPLD 2  | Aine, joka on lueteltu asetuksen (EY) N:o 2019/1148 liitteessä II                                                        |
| SVHC:       | Eritystä huolta aiheuttava aine (REACH-kandidaattiluettelo)                                                              |
| PBT:        | Aine, joka täyttää pysyvyys-, biokertyvyys- ja myrkyllisyyskriteerit                                                     |
| PBT/vPvB:   | Aine, joka täyttää pysyvän, biokertyvän ja myrkyllisen sekä erittäin hitaasti hajoavan ja erittäin biokertyvän kriteerit |
| vPvB:       | Aine, joka täyttää erittäin hitaasti hajoavat ja erittäin biokertyvät kriteerit                                          |

**Lisätiedot:**

Tämä käyttöturvallisuustiedote on tuotettu Henkel. Henkel ostamiin osapuoliin perustuvasta myynnistä, perustuu asetuksen (EY) N: o 1907/2006 soveltamisalaan ja sisältää tietoja vain Euroopan unionin sovellettavien määräysten mukaisesti. Tässä suhteessa minkäänlaista lausuntoa, takuuta tai edustusta ei ole annettu minkään muun lainkäyttövaltion tai muun alueen kuin Euroopan unionin lakien tai asetusten noudattamisen suhteen. Jos olet viemässä muualle kuin Euroopan unioniin, ota yhteyttä kyseiseen alueeseen liittyvään käyttöturvallisuustiedotteeseen sen varmistamiseksi, että se noudattaa tai ota yhteys Henkel tuoteturvallisuus- ja sääntelyosastoon (SDSinfo.Adhesive@henkel.com) ennen vienti muualle kuin Euroopan unioniin.

Tiedot perustuvat tämänhetkiseen tietämyksemme ja koskevat tuotetta toimitusmuodossa. Ne kuvaavat tuotettamme turvallisuusvaatimusten suhteen ja niiden tarkoitus ei ole kuvata tuotteen ominaisuuksia.

Hyvä asiakas,

Henkel on päättänyt luomaan kestävän tulevaisuuden edistämällä mahdollisuuksia koko arvoketjussa. Jos haluat osallistua siirtymällä paperista SDS:n sähköiseen versioon, ota yhteyttä meidän asiakaspalveluun. Suosittelemme käyttämään yhteistä sähköpostiosoitetta (esim. SDS@your\_company.com).

**Tärkeitä muutokset tässä käyttöturvallisuustiedotteessa ovat merkitty pystyviivoilla asiakirjan vasemmassa reunassa. Vastaava teksti on merkitty erivärisellä varjostettuun kenttään.**