




# Dell™ Latitude™ E6400 XFR

Huoltokäsikirja

Malli: 822YJ

## Huomautukset, varoitukset ja vaarat

-  **HUOMAUTUS:** HUOMAUTUKSET ovat tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tietokonetta entistä paremmin.
-  **ILMOITUS:** ILMOITUKSET ovat varoituksia tilanteista, joissa laitteisto voi vahingoittua tai joissa tietoja voidaan menettää. Niissä kerrotaan myös, kuinka nämä tilanteet voidaan välttää.
-  **VAROITUS: VAROITUKSET kertovat tilanteista, joihin saattaa liittyä omaisuusvahinkojen, loukkaantumisen tai kuoleman vaara.**

Tämän asiakirjan tiedot voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta.  
© 2009 Dell Inc. Kaikki oikeudet pidätetään.

Tämän materiaalin jäljentäminen kaikin tavoin ilman Dell Inc:n kirjallista lupaa on kielletty.

Tekstissä käytetyt tavaramerkit: *Dell*, *Latitude* ja *DELL*-logo ovat Dell Inc:in omistamia tavaramerkkejä; *Bluetooth* on Bluetooth SIG, Inc:in omistama rekisteröity tavaramerkki, jota Dell käyttää lisenssin puitteissa; *Intel* on Intel Corporationin omistama rekisteröity tavaramerkki Yhdysvalloissa ja muissa maissa; *Microsoft Windows*, *Windows Vista* ja *Windows Vista* -käynnistyspainike ovat Microsoft Corporationin omistamia tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa.

Muut tekstissä mahdollisesti käytetyt tavaramerkit ja tuotenimet viittaavat joko merkkien ja nimien haltijoihin tai näiden tuotteisiin. Dell Inc. kieltää omistusoikeuden muihin kuin omiin tavaramerkkeihinsä ja tuotemerkkeihinsä.

Helmikuu 2009. Versio A00

## Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>VIANMÄÄRITYS</b> .....	<b>7</b>
1.1	VIANMÄÄRITYSTYÖKALUT .....	7
1.1.1	<i>Diagnostiikkamerkkivalot</i> .....	7
1.1.2	<i>Laitteiston vianmäärittäminen</i> .....	8
1.1.3	<i>Dell Diagnostics</i> .....	8
1.1.4	<i>Virheilmoitukset</i> .....	12
1.2	ONGELMIEN SELVITTÄMINEN .....	12
1.2.1	<i>Akkuviat</i> .....	13
1.2.2	<i>Asemaviat</i> .....	13
1.2.3	<i>IEEE 1394 -laiteongelmat</i> .....	14
1.2.4	<i>Lukittumiset ja ohjelmaongelmat</i> .....	14
1.2.5	<i>Muistiviit</i> .....	16
1.2.6	<i>Virtaongelmat</i> .....	16
1.2.7	<i>Ääni- ja kaiutinongelmat</i> .....	16
1.2.8	<i>Video- ja näyttöongelmat</i> .....	17
1.3	DELLIN TEKNINEN PÄIVITYSPALVELU .....	17
1.4	DELL-TUKIAPUOHJELMA.....	17
1.4.1	<i>Dell-tukiapuohjelman kuvakkeen napsauttaminen</i> .....	18
1.4.2	<i>Dell-tukiapuohjelman kuvakkeen kaksoisnapsauttaminen</i> .....	18
<b>2</b>	<b>TIETOKONEEN KÄSITTELY</b> .....	<b>18</b>
2.1	SUOSITELLUT TYÖKALUT .....	18
2.2	ENNEN TIETOKONEEN KÄSITTELEMISTÄ .....	18
2.3	TIETOKONEEN KÄSITTELEMISEN JÄLKEEN .....	20
<b>3</b>	<b>RUUVITAUUKKO</b> .....	<b>22</b>
<b>4</b>	<b>POHJALUUKKU</b> .....	<b>23</b>
4.1	POHJALUUKUN IRROTTAMINEN .....	23
4.2	POHJALUUKUN ASENTAMINEN.....	24
<b>5</b>	<b>WLAN/WIMAX-KORTTI</b> .....	<b>24</b>
5.1	WLAN/WiMAX-KORTIN IRROTTAMINEN .....	25
5.2	WLAN/WiMAX-KORTIN ASENTAMINEN.....	25
<b>6</b>	<b>WWAN-KORTTI</b> .....	<b>26</b>
6.1	WWAN-KORTIN IRROTTAMINEN.....	26
6.2	WWAN-KORTIN ASENTAMINEN .....	27
<b>7</b>	<b>WPAN (UWB/BT) -KORTTI</b> .....	<b>27</b>
7.1	WPAN (UWB/BT) -KORTIN IRROTTAMINEN.....	27
7.2	WPAN (UWB/BT) -KORTIN ASENTAMINEN .....	28
<b>8</b>	<b>FCM</b> .....	<b>29</b>
8.1	FCM:N IRROTTAMINEN WWAN/FCM-PAIKASTA .....	29
8.2	FCM:N IRROTTAMINEN WWAN/UWB/FCM-PAIKASTA.....	29
8.3	FCM:N ASENTAMINEN.....	30
<b>9</b>	<b>RF-LÄPVIIENTILEVY</b> .....	<b>31</b>
9.1	RF-LÄPVIIENTILEVYN IRROTTAMINEN .....	31

9.2	RF-LÄPVIENTILEVYN ASENTAMINEN .....	31
<b>10</b>	<b>TUULETINKOKOONPANO .....</b>	<b>32</b>
10.1	TUULETINKOKOONPANON IRROTTAMINEN.....	32
10.2	TUULETINKOKOONPANON ASENTAMINEN .....	33
<b>11</b>	<b>SUORITTIMEN JÄÄHDYTYSELEMENTTIKOKOONPANO .....</b>	<b>33</b>
11.1	SUORITTIMEN JÄÄHDYTYSELEMENTTIKOKOONPANON IRROTTAMINEN .....	33
11.2	SUORITTIMEN JÄÄHDYTYSELEMENTTIKOKOONPANON ASENTAMINEN .....	34
<b>12</b>	<b>SUORITINMODUULI .....</b>	<b>34</b>
12.1	SUORITINMODUULIN IRROTTAMINEN.....	34
12.2	SUORITINMODUULIN ASENTAMINEN .....	35
<b>13</b>	<b>MUISTI.....</b>	<b>36</b>
13.1	MUISTIMODUULIN IRROTTAMINEN .....	37
13.2	MUISTIMODUULIN ASENTAMINEN .....	37
<b>14</b>	<b>NAPPIPARISTO.....</b>	<b>38</b>
14.1	NAPPIPARISTON IRROTTAMINEN .....	38
14.2	NAPPIPARISTON ASENTAMINEN.....	39
<b>15</b>	<b>LED-KANSI .....</b>	<b>39</b>
15.1	LED-KANNEN IRROTTAMINEN.....	39
15.2	LED-KANNEN ASENTAMINEN .....	40
<b>16</b>	<b>KÄMMENTUEN PÄÄLLYS.....</b>	<b>40</b>
16.1	KÄMMENTUEN PÄÄLLYKSEN IRROTTAMINEN .....	40
16.2	KÄMMENTUEN PÄÄLLYKSEN ASENTAMINEN .....	41
<b>17</b>	<b>NÄPPÄIMISTÖ.....</b>	<b>41</b>
17.1	NÄPPÄIMISTÖN IRROTTAMINEN .....	41
17.2	NÄPPÄIMISTÖN ASENTAMINEN.....	42
<b>18</b>	<b>GPS-KORTTI (VALINNAINEN).....</b>	<b>42</b>
18.1	GPS-KORTIN IRROTTAMINEN .....	42
18.2	GPS-KORTIN ASENTAMINEN.....	43
<b>19</b>	<b>LCD-KAAPELIEN KANAVIEN KANNET .....</b>	<b>44</b>
19.1	LCD-KAAPELIEN KANAVIEN KANSIEN IRROTTAMINEN .....	44
19.2	LCD-KAAPELIEN KANAVIEN KANSIEN ASENTAMINEN.....	44
<b>20</b>	<b>NÄYTTÖ.....</b>	<b>44</b>
20.1	NÄYTÖN IRROTTAMINEN.....	44
20.2	NÄYTÖN ASENTAMINEN .....	46
<b>21</b>	<b>KÄMMENTUKI .....</b>	<b>47</b>
21.1	KÄMMENTUEN IRROTTAMINEN.....	47
21.2	KÄMMENTUEN ASENTAMINEN .....	48
<b>22</b>	<b>MODEEMI .....</b>	<b>49</b>
22.1	MODEEMIN IRROTTAMINEN .....	49
22.2	MODEEMIN ASENTAMINEN .....	50

<b>23</b>	<b>ÄLYKORTTIKOKOONPANO</b> .....	<b>50</b>
23.1	ÄLYKORTTIKOKOONPANON IRROTTAMINEN.....	50
23.2	ÄLYKORTTIKOKOONPANON ASENTAMINEN .....	51
<b>24</b>	<b>KIINTOLEVY</b> .....	<b>51</b>
24.1	KIINTOLEVYASEMAN IRROTTAMINEN.....	51
24.2	KIINTOLEVYN ASENTAMINEN.....	52
<b>25</b>	<b>MODUULIASEMA</b> .....	<b>53</b>
25.1	MODUULIASEMAN IRROTTAMINEN.....	53
25.2	MODUULIASEMAN ASENTAMINEN .....	53
<b>26</b>	<b>EMOLEVY-YKSIKKÖ</b> .....	<b>53</b>
26.1	EMOLEVYN IRROTTAMINEN.....	54
26.2	EMOLEVYN ASENTAMINEN .....	55
<b>27</b>	<b>KORTTITELINE</b> .....	<b>56</b>
27.1	KORTTITELINEEN IRROTTAMINEN.....	56
27.2	KORTTITELINEEN ASENTAMINEN .....	57
<b>28</b>	<b>1394-KORTTI</b> .....	<b>57</b>
28.1	1394-KORTIN IRROTTAMINEN .....	57
28.2	1394-KORTIN ASENTAMINEN .....	58
<b>29</b>	<b>SIM-KORTTI</b> .....	<b>58</b>
29.1	SIM-KORTTIKOKOONPANON IRROTTAMINEN.....	58
29.2	SIM-KORTTIKOKOONPANON ASENTAMINEN .....	59
<b>30</b>	<b>WI-FI-NUUSKIJAKORTTI</b> .....	<b>59</b>
30.1	WI-FI-NUUSKIJAKORTIN IRROTTAMINEN .....	59
30.2	WI-FI-NUUSKIJAKORTIN ASENTAMINEN.....	60
<b>31</b>	<b>I/O-KORTTI</b> .....	<b>60</b>
31.1	I/O-KORTIN IRROTTAMINEN .....	60
31.2	I/O-KORTIN ASENTAMINEN .....	61
<b>32</b>	<b>RJ-11-MODEEMILIITIN</b> .....	<b>61</b>
32.1	RJ-11-MODEEMILIITTIMEN IRROTTAMINEN .....	61
32.2	RJ-11-MODEEMILIITTIMEN ASENTAMINEN.....	61
<b>33</b>	<b>TASAVIRTAJOHTO</b> .....	<b>62</b>
33.1	TASAVIRTAJOHDON IRROTTAMINEN .....	62
33.2	TASAVIRTAJOHDON ASENTAMINEN .....	62
<b>34</b>	<b>RUNKOKOKOONPANO</b> .....	<b>63</b>
34.1	RUNKOKOKOONPANON IRROTTAMINEN.....	63
34.2	RUNKOKOKOONPANON ASENTAMINEN .....	63
<b>35</b>	<b>KYNÄ</b> .....	<b>63</b>
35.1	KYNÄN IRROTTAMINEN.....	63
35.2	KYNÄN ASENTAMINEN .....	63
<b>36</b>	<b>KAHVA</b> .....	<b>64</b>

36.1	KAHVAN IRROTTAMINEN .....	64
36.2	KAHVAN ASENTAMINEN .....	65
<b>37</b>	<b>KANNET .....</b>	<b>65</b>
37.1	TIEOVÄLINEPAIKAN KANNEN IRROTTAMINEN .....	65
37.2	TIEOVÄLINEPAIKAN KANNEN ASENTAMINEN.....	66
37.3	AV-KANNEN IRROTTAMINEN .....	66
37.4	AV-KANNEN ASENTAMINEN .....	67
37.5	AV-PANEELIN KANNEN IRROTTAMINEN.....	67
37.6	AV-PANEELIN KANNEN ASENTAMINEN .....	67
37.7	RJ-11-KANNEN IRROTTAMINEN .....	68
37.8	RJ-11-KANNEN ASENTAMINEN.....	68
37.9	AKKUTILAN KANNEN IRROTTAMINEN.....	69
37.10	AKKUTILAN KANNEN ASENTAMINEN .....	69
37.11	VIRTALIITTIMEN KANNEN IRROTTAMINEN .....	70
37.12	VIRTALIITTIMEN KANNEN ASENTAMINEN .....	70
37.13	VGA-LIITTIMEN KANNEN IRROTTAMINEN .....	71
37.14	VGA-LIITTIMEN KANNEN ASENTAMINEN .....	71
37.15	VGA-PANEELIN KANNEN IRROTTAMINEN.....	72
37.16	VGA-PANEELIN KANNEN ASENTAMINEN .....	72
37.17	HDD-KANNEN IRROTTAMINEN.....	72
37.18	HDD-KANNEN ASENTAMINEN .....	73
37.19	SD-KORTIN KANNEN IRROTTAMINEN.....	73
37.20	SD-KORTIN KANNEN ASENTAMINEN .....	74

# 1 Vianmääritys

## 1.1 Vianmääritystyökalut

### 1.1.1 Diagnostiikkamerkkivalot




**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.








Kannettavassa tietokoneessasi on kolme näppäimistön tilavaloa näppäimistön yläpuolella. Normaalikäytön aikana näppäimistön tilavalot (*päällä* tai *pois*) osoittavat Num Lock, Caps Lock ja Scroll Lock -ominaisuuksien tilan. Kun tietokone käynnistyy normaalisti, merkkivalot vilkkuvat ennen sammumistaan. Jos tietokoneessa on kuitenkin vika, valojen tila voi olla avuksi ongelman tunnistamisessa.

**HUOMAUTUS:** Kun tietokone saa POST:in valmiiksi, Num Lock -valo saattaa jäädä päälle, riippuen BIOS-asetuksista. Lisätietoja järjestelmän asetusohjelmasta saat tietokoneen kiintolevyllä olevasta *Dell™-tekniikkaoppaasta* tai sivustolta [support.dell.com](http://support.dell.com).

#### Diagnostiikkamerkkivalojen koodit POST-tarkistuksen aikana

Voit määrittää tietokoneen vian lukemalla näppäimistön tilavalot järjestyksessä vasemmalta oikealle (Num Lock, Caps Lock ja Scroll Lock). Jos tietokoneessa on toimintahäiriö, yksittäinen valo joko *palaa* ●, *on sammuksissa* ◎ tai *vilkkuu* ✨.

Merkkivaloyhdistelmä	Ongelman kuvaus	Ehdotettu ongelman ratkaisu
	Muistimoduuleja ei havaittu.	Jos asennettuna on kaksi tai sitä useampia muistimoduuleja, irrota moduulit (katso kohta <a href="#">Muistimoduulin irrottaminen</a> ), asenna yksi moduuli takaisin paikalleen (katso kohta <a href="#">Muistimoduulin asentaminen</a> ) ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos tietokone käynnistyy normaalisti, jatka muistimoduulien lisäämistä (yksi kerrallaan), kunnes tunnistat viallisen moduulin tai olet asentanut kaikki moduulit ilman virheitä. Jos saatavissa on kunnolla toimiva samantyyppinen muisti, asenna se tietokoneeseen (katso <a href="#">Muisti</a> ). Jos ongelma toistuu, ota yhteys Dellin tukeen.
	Muistimoduulit tunnistetaan, mutta muistivirhe on tapahtunut.	Jos asennettuna on kaksi tai sitä useampia muistimoduuleja, irrota moduulit (katso kohta <a href="#">Muistimoduulin irrottaminen</a> ), asenna yksi moduuli takaisin paikalleen (katso kohta <a href="#">Muistimoduulin asentaminen</a> ) ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos tietokone käynnistyy normaalisti, jatka muistimoduulien lisäämistä (yksi kerrallaan), kunnes tunnistat viallisen moduulin tai olet asentanut kaikki moduulit ilman virheitä. Jos saatavissa on kunnolla toimiva samantyyppinen muisti, asenna se tietokoneeseen (katso <a href="#">Muisti</a> ). Jos ongelma toistuu, ota yhteys Dellin tukeen.
	Muistin alustaminen ei onnistunut tai muistia ei tueta.	Jos asennettuna on kaksi tai sitä useampia muistimoduuleja, irrota moduulit (katso kohta <a href="#">Muistimoduulin irrottaminen</a> ), asenna yksi moduuli takaisin paikalleen (katso kohta <a href="#">Muistimoduulin asentaminen</a> ) ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos tietokone käynnistyy normaalisti, jatka muistimoduulien lisäämistä (yksi kerrallaan), kunnes tunnistat viallisen moduulin tai olet asentanut kaikki moduulit ilman virheitä. Jos mahdollista, asenna tietokoneeseen saman tyyppinen toimiva muistimoduuli (katso kohta <a href="#">Muisti</a> ). Jos ongelma toistuu, ota yhteys Dellin tukeen.

	Emolevyssä on jokin vika.	Ota yhteys Dellin tukeen.
	Mahdollinen suoritinvirhe.	Asenna suoritin uudelleen paikalleen (katso kohtaa <a href="#">Suoritinmoduuli</a> ). Jos ongelma toistuu, ota yhteys Dellin tukeen.
	Näytönohjaimessa saattaa olla vika.	Asenna asennetut näytönohjaimet uudelleen. Jos mahdollista, asenna toimiva näytönohjainkortti tietokoneeseen. Jos ongelma toistuu, ota yhteys Dellin tukeen.
	Mahdollinen LCD-virhe.	Kytke nestekidenäytön kaapeli uudelleen (katso kohtaa <a href="#">Näyttö</a> ). Jos ongelma toistuu, ota yhteys Dellin tukeen.
	Järjestelmä ei onnistunut alustamaan kiintolevyä.	Asenna kiintolevy uudelleen (katso kohtaa <a href="#">Kiintolevy</a> ). Jos ongelma toistuu, ota yhteys Dellin tukeen.
	Järjestelmä ei onnistunut alustamaan ROM:ia.	Jos olet kytkenyt mitään ROM-laitteita, irrota ne ja asenna ne uudelleen. Jos ongelma toistuu, ota yhteys Dellin tukeen.
	Mahdollinen modeemivirhe.	Jos mahdollista, asenna toimiva modeemi tietokoneeseen. Jos ongelma toistuu, ota yhteys Dellin tukeen.

### 1.1.2 Laitteiston vianmääritys

Jos jotakin laitetta ei löydy käyttöjärjestelmän asennuksen aikana tai se löytyy mutta määritetään virheellisesti, voit käyttää Laitteiston vianmääritystä yhteensopivuusongelman ratkaisemiseen.


Microsoft® Windows® XP:

1. Valitse **Käynnistä—Ohje ja tuki**.
2. Kirjoita hakukenttään laitteiston vianmääritys ja käynnistä haku painamalla <Enter>-painiketta.
3. Valitse kohdasta **Korjaa vikatilanne Laitteiston vianmääritys**.
4. Valitse **Laitteiston vianmääritys** -luettelosta ongelmaa parhaiten kuvaava vaihtoehto, valitse sitten **Seuraava** ja tee jäljellä olevien vianmääritysvaiheiden mukaiset toimet.

Microsoft Windows Vista®:

1. Napsauta Windows Vistan käynnistyspainiketta  ja valitse **Ohje ja tuki**.
2. Kirjoita hakukenttään laitteiston vianmääritys ja käynnistä haku painamalla <Enter>-painiketta.
3. Valitse hakutuloksista parhaiten vikatilannetta kuvaava vaihtoehto vianetsinnän loppujen kohtien suorittamiseksi.


### 1.1.3 Dell Diagnostics


 **VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

#### Dell Diagnostics -ohjelman käyttäminen

Jos sinulla on vaikeuksia tietokoneen kanssa, suorita kohdan [Ongelmien selvittäminen](#) tarkastukset ja suorita Dell Diagnostics -ohjelma, ennen kuin pyydät apua Delliltä.

Avaa Dell Diagnostics -ohjelma kiintolevyltä tai tietokoneen mukana tulleelta *Drivers and Utilities* -levyltä.

 **HUOMAUTUS:** *Drivers and Utilities* -CD-levy on lisävaruste, eikä sitä välttämättä toimiteta tietokoneen mukana.

 **HUOMAUTUS:** Dell Diagnostics -ohjelma toimii vain Dell-tietokoneissa.




### Dell Diagnostics -ohjelman käynnistäminen kiintolevyllä


Ennen kuin suoritat Dell Diagnostics -ohjelman, avaa järjestelmän asetusohjelma, tarkista tietokoneesi määritysasetukset ja varmista, että haluamasi laite näkyy järjestelmäasetuksissa ja on aktiivinen. Lisätietoja järjestelmän asetusohjelmasta saat tietokoneen kiintolevyllä olevasta *Dell™-tekniikkaoppaasta* ja sivustolta [support.dell.com](http://support.dell.com).

Dell Diagnostics -ohjelma sijaitsee kiintolevyllä erillään olevassa diagnostic utility -osiossa.

 **HUOMAUTUS:** Jos tietokone on kiinnitetty telakointilaitteeseen, irrota se telakoinnista. Lisätietoja saat käyttämäsi telakointilaitteen ohjeesta.


 **HUOMAUTUS:** Jos tietokoneen näytöllä ei näy kuvaa, ota yhteys Delliin.

1. Varmista, että tietokone on liitetty toimivaksi todettuun pistorasiaan.
2. Pidä <Fn>-näppäin tai vaimennusnäppäin alhaalla samalla, kun käynnistät tietokoneen.


 **HUOMAUTUS:** Voit vaihtoehtoisesti valita **Diagnostics** yhden kerran käynnistysvalikosta käynnistyksen yhteydessä, käynnistää diagnostiikka-apuohjelman ja suorittaa Dell Diagnostics -ohjelman.

Tietokone suorittaa Pre-boot System Assessment -toiminnon, joka on sarja emolevyn, näppäimistön, kiintolevyn ja näytön toimintaa alustavasti testaavia diagnostiikkaohjelmia.


- Testien aikana sinun on ehkä vastattava joihinkin kysymyksiin.
- Jos Pre-boot System Assessment -toiminnon aikana havaitaan virheitä, kirjoita virhekoodi(t) muistiin ja ota yhteyttä Delliin.
- Jos Pre-boot System Assessment -toiminto toimii asianmukaisesti, näyttöön tulee seuraava ilmoitus: "Booting Dell Diagnostic Utility Partition. Press any key to continue." (Dell Diagnostics -apuohjelmaa käynnistetään. Jatka painamalla jotain näppäintä.)

 **HUOMAUTUS:** Jos näyttöön ilmestyy viesti, joka ilmoittaa, että diagnoosiohjelmaosiota ei löydy, käynnistä Dell Diagnostics *Drivers and Utilities* -levyiltä (katso kohtaa [Dell Diagnostics -ohjelman käynnistäminen Drivers and Utilities -levyiltä](#)).


3. Painamalla jotain näppäintä voit käynnistää Dell Diagnostics -ohjelman kiintolevyn Diagnostics Utility -osiolta.
4. Paina <Tab>-näppäintä, mikä valitsee **Test System** (Testaa järjestelmä), ja paina sitten <Enter>-näppäintä.

 **HUOMAUTUS:** Suositellaan, että valitset **Test System** (Testaa järjestelmä), joka testaa koko tietokoneen. Jos valitset **Test Memory** (Testaa muisti), järjestelmä aloittaa muistin laajennetun testauksen. Testin loppuun vieminen voi kestää jopa 30 minuuttia tai vieläkin kauemmin. Kun olet suorittanut testin, tallenna tulokset ja palaa edelliseen valikkoon painamalla jotakin näppäintä.

5. Kun olet Dell Diagnostics -ohjelman päävalikossa, napsauta kosketuslevyn/hiiren vasenta painiketta tai paina <Tab> ja sitten <Enter> ja valitse suoritettava testi (katso [Dell Diagnostics -ohjelman päävalikko](#)).

 **HUOMAUTUS:** Kirjoita virhekoodi ja ongelman kuvaus muistiin näytössä näkyvässä muodossa ja noudata näyttöön tulevia ohjeita.


6. Kun kaikki testit on suoritettu, sulje testinäyttö ja palaa Dell Diagnostics -ohjelman päävalikkoon.
7. Poistu Dell Diagnostics -ohjelmasta sulkemalla päävalikkoikkuna ja käynnistä tietokone uudelleen.

 **HUOMAUTUS:** Jos näyttöön ilmestyy viesti, joka ilmoittaa, että diagnoosiohjelmaosiota ei löydy, käynnistä Dell Diagnostics *Drivers and Utilities* -levyiltä (katso kohtaa [Dell Diagnostics -ohjelman käynnistäminen Drivers and Utilities -levyiltä](#)).

### Dell Diagnostics -ohjelman käynnistäminen Drivers and Utilities -levyiltä


Ennen kuin suoritat Dell Diagnostics -ohjelman, avaa järjestelmän asetusohjelma, tarkista tietokoneesi määritysasetukset ja varmista, että haluamasi laite näkyy järjestelmäasetuksissa ja on aktiivinen. Lisätietoja järjestelmän asetusohjelmasta saat tietokoneen kiintolevyllä olevasta *Dell™-tekniikkaoppaasta* ja sivustolta [support.dell.com](http://support.dell.com).

1. Aseta *Drivers and Utilities* -levy optiseen asemaan.
2. Käynnistä tietokone uudelleen.
3. Kun DELL-logo tulee näkyviin, paina heti <F12>-näppäintä.


 **HUOMAUTUS:** Jos näppäintä painetaan pitkään, voi tapahtua näppäimistövirhe. Vältä mahdollinen näppäimistövirhe painelemalla <F12>-näppäintä lyhyesti, kunnes Boot Device (Käynnistyslaite) -valikko avautuu.

Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Microsoft Windows -työpöytä. Sammuta tietokone tämän jälkeen ja yritä uudelleen.


4. Kun käynnistyslaitteiden luettelo tulee näyttöön, valitse **CD-/DVD-/CD-RW-asema** ylä- ja alanuolia käyttämällä ja paina sitten <Enter>.

 **HUOMAUTUS:** Kun käytät yhden kerran käynnistysvalikkoa, laitteiden käynnistysjärjestys muuttuu vain nykyisellä käynnistyskerralla. Tietokoneen seuraavalla käynnistyskerralla se käynnistää järjestelmäasetuksissa määritetyt laitteet.

5. Vahvista CD-/DVD-levyltä käynnistys painamalla jotakin näppäintä.  
Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Microsoft Windows -työpöytä. Sammuta tietokone tämän jälkeen ja yritä uudelleen.
6. Kirjoita 1, jos haluat **suorittaa 32-bittisen Dell Diagnostics -ohjelman**.
7. Valitse Dell Diagnostics -ohjelman valikossa 1 ja valitse **Dell 32-bit Diagnostics for Resource CD -vaihtoehto (graafinen käyttöliittymä)**.
8. Paina <Tab>-näppäintä, mikä valitsee **Test System** (Testaa järjestelmä), ja paina sitten <Enter>-näppäintä.

 **HUOMAUTUS:** Suositellaan, että valitset **Test System** (Testaa järjestelmä), joka testaa koko tietokoneen. Jos valitset **Test Memory** (Testaa muisti), järjestelmä aloittaa muistin laajennetun testauksen. Testin loppuun vieminen voi kestää jopa 30 minuuttia tai vieläkin kauemmin. Kun olet suorittanut testin, tallenna tulokset ja palaa edelliseen valikkoon painamalla jotakin näppäintä.

9. Kun olet Dell Diagnostics -ohjelman päävalikossa, napsauta kosketuslevyn/hiiren vasenta painiketta tai paina <Tab> ja sitten <Enter> ja valitse suoritettava testi (katso [Dell Diagnostics -ohjelman päävalikko](#)).

 **HUOMAUTUS:** Kirjoita virhekoodi ja ongelman kuvaus muistiin näytössä näkyvässä muodossa ja noudata näyttöön tulevia ohjeita.


10. Kun kaikki testit on suoritettu, sulje testinäyttö ja palaa Dell Diagnostics -ohjelman päävalikkoon.
11. Poistu Dell Diagnostics -ohjelmasta sulkemalla päävalikkoikkuna ja käynnistä tietokone uudelleen.
12. Ota *Drivers and Utilities* -levy ulos optisesta asemasta.

## Dell Diagnostics -ohjelman päävalikko

Dell Diagnostics -ohjelman lataamisen jälkeen näyttöön tulee seuraava valikko:


Vaihtoehto	Toiminto
Test Memory (Testaa muisti)	Suorittaa pelkän muistitestauksen
Test System (Testaa järjestelmä)	Suorittaa järjestelmän diagnostiikkatestin
Exit (Poistu)	Poistuu diagnostiikkaohjelmasta

Paina <Tab>, valitse Test System (Testaa järjestelmä) ja paina sitten <Enter>.


 **HUOMAUTUS:** Suositellaan, että valitset **Test System** (Testaa järjestelmä), joka testaa koko tietokoneen. Jos valitset **Test Memory** (Testaa muisti), järjestelmä aloittaa muistin laajennetun testauksen. Testin loppuun vieminen voi kestää jopa 30 minuuttia tai vieläkin kauemmin. Kun olet suorittanut testin, tallenna tulokset ja palaa edelliseen valikkoon painamalla jotakin näppäintä.

Kun **Test System** (Testaa järjestelmä) on valittuna, näyttöön tulee seuraava valikko:

Vaihtoehto	Toiminto
Express Test (Pikatesti)	Suorittaa laitteiston pikatestin. Tämä kestää yleensä 10–20 minuuttia.  <b>HUOMAUTUS: Express Test</b> (Pikatesti) ei vaadi käyttäjältä toimia. Jos suoritat ensin <b>Express Test</b> (Pikatesti), voit todennäköisemmin paikantaa ongelman nopeasti.
Custom Test (Mukautettu testi)	Voit testata tietyn laitteen toiminnan tai mukauttaa suoritettavia testejä.
Ongelmapuu	Tämä vaihtoehto mahdollistaa testien valitsemisen tietyn oireen perusteella. Tässä luetellaan yleisimmät oireet.

 **HUOMAUTUS:** Suositellaan, että valikosta valitaan **Extended Test** (Laaja testi) -vaihtoehto, joka suorittaa tietokoneessa olevien laitteiden perusteellisen tarkastuksen.


Jos testin aikana löydetään ongelma, näyttöön tulee ilmoitus, jossa ilmoitetaan virhekoodi ja ongelman kuvaus. Kirjoita virhekoodi ja ongelman kuvaus muistiin näytössä näkyvässä muodossa ja noudata näyttöön tulevia ohjeita. Jos ongelma ei ratkea, ota yhteys Dellin tukeen.

 **HUOMAUTUS:** Kun otat yhteyttä Dellin tukeen, pidä huoltomerkki ulottuvillasi. Tietokoneen huoltomerkki näkyy kunkin näytön yläosassa.

Seuraavissa välilehdissä on lisätietoja testeistä, jotka suoritetaan vaihtoehdolla Custom Test (Mukautettu testi) tai Symptom Tree (Ongelmapuu):

Välilehti	Toiminto
Results (Tulokset)	Näyttää testin tulokset ja havaitut virhetilanteet.
Errors (Virheet)	Näyttää havaitut virhetilanteet, virhekoodit ja ongelman kuvauksen.
Help (Ohje)	Sisältää kuvauksen testistä ja saattaa ilmoittaa testin suorittamiseen liittyviä vaatimuksia.
Configuration (Kokoonpano)	Näyttää valitun laitteen laitteistokokoonpanon.  Dell Diagnostics -ohjelma saa kaikkien laitteiden kokoonpanotiedot järjestelmän asennusohjelmasta, muistista ja sisäisistä testeistä. Kaikki tiedot näytetään vasemmassa reunassa olevassa laiteluettelossa.  <b>HUOMAUTUS:</b> Laiteluettelossa ei välttämättä ole kaikkien tietokoneeseen asennettujen komponenttien tai tietokoneeseen liitettyjen laitteiden nimiä.
Parameters (Parametrit)	Voit mukauttaa testiä muuttamalla testiasetuksia.

## 1.1.4 Virheilmoitukset

 **VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

Jos saamaasi virheilmoitusta ei löydy luettelosta, katso käyttäjärjestelmän tai virheilmoituksen ilmestyessä käynnissä olleen ohjelman mukana toimitettuja ohjeita.


**TIEDOSTONIMESSÄ EI VOI ESIINTYÄ SEURAAVIA MERKKEJÄ:** \ / : \* ? " < > | – Älä käytä näitä merkkejä tiedostonimissä.

**VAADITTUA .DLL-TIEDOSTOA EI LÖYTÄNYT** – Ohjelma, jonka yrität avata, ei löytänyt tärkeää tiedostoa. Poista ohjelman asennus ja asenna se sitten uudelleen seuraavasti:

*Windows XP:*

1. Valitse **Käynnistä**→**Ohjauspaneeli**→**Lisää tai poista sovellus**→**Ohjelmat ja toiminnot**.
2. Valitse poistettava ohjelma.
3. Valitse **Poista**.
4. Katso asennusohjeet ohjelman oppaista.

*Windows Vista:*

1. Valitse **Käynnistä**  →**Ohjauspaneeli**→**Ohjelmat**→**Ohjelmat ja toiminnot**.
2. Valitse poistettava ohjelma.
3. Valitse **Poista**.
4. Katso asennusohjeet ohjelman oppaista.

**aseman kirjain:\ EI OLE KÄYTETTÄVISSÄ. LAITE EI OLE VALMIS** – Asema ei pysty lukemaan levyä. Aseta levy asemaan ja yritä uudelleen.


**ASETA ASEMAAN KÄYNNISTYSLEVYKE** – Aseta asemaan käynnistyslevyke tai CD- tai DVD-levy, jolta tietokone voidaan käynnistää.

**EI-JÄRJESTELMÄLEVYVIRHE** – Poista levyke levykeasemasta ja käynnistä tietokone uudelleen.

**MUISTI TAI RESURSSIT EIVÄT RIITÄ. SULJE JOITAIN OHJELMIA JA YRITÄ UUELLEEN** – Sulje kaikki ikkunat ja avaa ohjelma, jota haluat käyttää. Tietokone on joissain tapauksissa käynnistettävä uudelleen, jotta resursseja vapautuu. Jos näin käy, suorita ohjelma, jota haluat käyttää ensin.


**KÄYTTÖJÄRJESTELMÄÄ EI LÖYTÄNYT** – Ota yhteys Dellin tukeen.

## 1.2 Ongelmien selvittäminen


 **VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

Kun teet vianmäärittystä, seuraavista vihjeistä saattaa olla apua:


- Jos olet lisännyt tai poistanut osia ennen ongelman ilmenemistä, varmista osan oikea asennustapa esim. sen ohjeista.
- Jos kyse on lisälaitteiston ongelmasta, varmista että se on liitetty oikein.
- Jos saat virheilmoituksen, kirjoita muistiin viestin sisältö sanatarkasti. Virheilmoitus voi auttaa tukihenkilöstöä tunnistamaan ja korjaaman ongelman.
- Jos virheilmoitus näkyy jossain tietyssä ohjelmassa, tarkista ohjelmiston ohjeet.

 **HUOMAUTUS:** Tämän ohjeen menetelmät on kirjoitettu Windowsin oletusnäkömää varten, eivätkä ne välttämättä päde, jos Dell-tietokone on asetettu Windows Classic -näkömään.

## 1.2.1 Akkuviat

-  **VAROITUS:** Jos uusi akku on asennettu väärin, se voi räjähtää. Vaihda akku vain valmistajan suosittelemaan samanlaiseen tai vastaavanlaiseen akkuun. Hävitä käytetyt akut valmistajan ohjeiden mukaisesti.

## 1.2.2 Asemaviat

-  **VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

### VARMISTA, ETTÄ MICROSOFT WINDOWS TUNNISTAA ASEMAN –

*Windows XP:*

- Valitse **Käynnistä** ja **Oma tietokone**.

*Windows Vista:*

- Napsauta Windows Vistan Käynnistä-painiketta  ja valitse sitten **Tietokone**.

Jos asemaa ei näy luettelossa, suorita virustentorjuntaohjelmallasi täydellinen virustarkistus mahdollisten virusten löytämiseksi ja poistamiseksi. Virukset voivat estää Windows-käyttöjärjestelmää tunnistamasta asemaa.

### TESTAA ASEMA –

- Laita asemaan jokin toinen levy sen varmistamiseksi, että alkuperäisessä asemassa ei ole vikaa.
- Aseta käynnistyslevyke asemaan ja käynnistä tietokone uudelleen.


**PUHDISTA ASEMA TAI LEVY –** Lisätietoja tietokoneen puhdistamisesta on *Dell™ -tekniikkaoppaassa* tietokoneessa tai sivustolla [support.dell.com](http://support.dell.com).


### TARKISTA JOHTOJEN LIITÄNNÄT

**SUORITA LAITTEISTON VIANMÄÄRITYS –** Katso kohtaa [Laitteiston vianmääritys](#).

**SUORITA DELL DIAGNOSTICS –** Katso kohtaa [Dell Diagnostics](#).

### Optisen aseman viat

-  **HUOMAUTUS:** Nopeiden optisten asemien täriä on normaalia ja se voi aiheuttaa melua. Tämä ei ole merkki aseman tai levyn virheellisyydestä.

-  **HUOMAUTUS:** Alue-eroista ja eri levyformaateista johtuen kaikki DVD-levyt eivät toimi kaikissa DVD-asemissa.

### SÄÄDÄ WINDOWSIN ÄÄNENVOIMAKKUUTTA –

- Napsauta näytön oikeassa alakulmassa olevaa kaiutinkuvaketta.
- Varmista, että äänenvoimakkuus on sopivalla tasolla; napsauta liukukytkintä, ja vedä se ylös.
- Varmista, ettei ääntä ole mykistetty; napsauta kaikkia valittuja ruutuja.

**TARKISTA KAIUTTIMIT JA SUBWOOFER –** Katso kohtaa [Ääni- ja kaiutinongelmat](#).

### Ongelmat kirjoitettaessa optisella asemalla

**SULJE MUUT OHJELMAT –** Optisen aseman pitää saada tasainen tietovirta kirjoituksen aikana. Virran keskeytyminen aiheuttaa ongelmia. Sulje kaikki ohjelmat ennen optiselle asemalle kirjoittamista.

**KYTKE WINDOWSIN VALMIUSTILA POIS PÄÄLTÄ ENNEN LEVYLLE KIRJOITTAMISTA –** Lisätietoja virta-asetusten määrittämisestä on *Dell™-tekniikkaoppaassa* tietokoneessa tai sivustolla [support.dell.com](http://support.dell.com). Voit etsiä Windowsin Ohje- ja tukikeskuksesta lisätietoja virranhallintatiloista hakusanalla *valmiustila*.


## Kiintolevyviat

### SUORITA LEVYTARKISTUS –

Windows XP:

1. Valitse **Käynnistä** ja sitten **Oma tietokone**.
2. Napsauta hiiren oikealla painikkeella kohtaa **Paikallinen asema C:**.
3. Valitse **Ominaisuudet**→**Työkalut**→**Tarkista nyt**.
4. Valitse **Tarkista ja yritä korjata vialliset sektorit ja napsauta Käynnistä**.

Windows Vista:

1. Valitse **Käynnistä**  ja sitten **Tietokone**.
2. Napsauta hiiren oikealla painikkeella kohtaa **Paikallinen asema C:**.
3. Valitse **Ominaisuudet**→**Työkalut**→**Tarkista nyt**.  
**Käyttäjätilien valvonta** -ikkuna saattaa aueta. Jos olet tietokoneen järjestelmänvalvoja, valitse **Jatka**. Muussa tapauksessa ota yhteys järjestelmäsi valvojaan.
4. Noudata näytön ohjeita.

## 1.2.3 IEEE 1394 -laiteongelmat



**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.



**HUOMAUTUS:** Tietokoneesi tukee vain IEEE 1394a -standardia.

**TARKISTA, ETTÄ IEEE 1394 -LAITTEEN KAAPELI ON KYTKETTY ASIANMUKAISESTI LAITTEeseen JA TIETOKONEEN LIITÄNTÄÄN**

**VARMISTA, ETTÄ IEEE 1394 -LAITE ON OTETTU KÄYTTÖÖN JÄRJESTELMÄASETUKSISTA –** Lisätietoja järjestelmän asennusohjelman käyttämisestä on *Dell™-tekniikkaoppaassa*, joka löytyy tietokoneesta ja sivustolta [support.dell.com](http://support.dell.com).

**VARMISTA, ETTÄ WINDOWS TUNNISTAA IEEE 1394 -LAITTEEN –**

Windows XP:

1. Valitse **Käynnistä** ja sitten **Ohjauspaneeli**.
2. Valitse **Valitse luokka** -kohdan alta **Suorituskyky ja ylläpito**→**Järjestelmä**→**Järjestelmäasetukset**→**Laitteisto**→**Laittehallinta**.

Windows Vista:

1. Valitse **Käynnistä**  →**Ohjauspaneeli**→**Laitteisto ja äänet**.
2. Valitse **Laittehallinta**. Jos IEEE 1394 -laite näkyy luettelossa, Windows on tunnistanut laitteen.

**JOS DELL IEEE 1394 -LAITTEEN KANSSA ON ONGELMIA –** Ota yhteys Dellin tukeen.

**JOS SINULLA ON ONGELMIA IEEE 1394 -LAITTEEN KANSSA, JOKA EI OLE PERÄISIN DELLILTÄ –** Ota yhteys IEEE 1394 -laitteen valmistajaan.

## 1.2.4 Lukittumiset ja ohjelmaongelmat




**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

**Tietokone ei käynnisty**

**TARKISTA DIAGNOSTIIKKAMERKKIVALOT –** Katso kohtaa [Virtaongelmat](#).

**TARKISTA, ETTÄ VIRTAJOHTO ON KYTKETTY TUKEVASTI TIETOKONEeseen JA PISTORASIAAN**

**Tietokone lakkaa reagoimasta**

 **ILMOITUS:** Voit menettää tietoja, jos et pysty sammuttamaan käyttöjärjestelmää.


**SAMMUTA TIETOKONE** – Jos tietokone ei tee mitään, kun painat näppäintä tai liikutat hiirtä, paina virtapainiketta vähintään 8-10 sekuntia (kunnes tietokone sammuu) ja käynnistä tietokone sitten uudelleen.

#### Ohjelma lakkaa toimimasta

##### SULJE OHJELMA –

1. Paina näppäimiä <Ctrl><Vaihto><Esc> samanaikaisesti, jolloin Tehtävienhallinta avautuu.
2. Napsauta **Sovellukset**-välilehteä.
3. Valitse napsauttamalla ohjelma, joka ei enää vastaa.
4. Valitse **Lopeta tehtävä**.

#### Ohjelma lakkaa toistuvasti toimimasta

 **HUOMAUTUS:** Ohjelmasta on yleensä asennusohjeet sen oppaissa tai levykkeellä tai CD- tai DVD-levyllä.

**TARKISTA OHJELMAN KÄSIKIRJAT** – Poista tarvittaessa ohjelma ja asenna se uudelleen.

#### Ohjelma on suunniteltu aikaisemmalle Windows-käyttöjärjestelmälle

##### SUORITA OHJATTU OHJELMAN YHTEENSOPIVUUDEN VARMISTAMINEN –

###### *Windows XP:*

Ohjattu ohjelman yhteensopivuuden varmistaminen määrittää ohjelman niin, että se toimii ympäristössä, joka muistuttaa muita kuin Windows XP -käyttöjärjestelmäympäristöjä.

1. Valitse **Käynnistä**→**Kaikki ohjelmat**→**Apuohjelmat**→**Ohjattu ohjelman yhteensopivuuden varmistaminen**→**Seuraava**.
2. Noudata näytön ohjeita.

###### *Windows Vista:*

Ohjattu ohjelman yhteensopivuuden varmistaminen määrittää ohjelman, jotta se toimii ympäristössä, joka muistuttaa muita kuin Windows Vista -käyttöjärjestelmäympäristöjä.

1. Valitse **Käynnistä**  →**Ohjauspaneeli**→**Ohjelmat**→**Käytä vanhempaa ohjelmaa tämän Windowsin version kanssa**.
2. Valitse aloitusruudusta **Seuraava**.
3. Noudata näytön ohjeita.

#### Näyttö muuttuu täysin siniseksi

**SAMMUTA TIETOKONE** – Jos tietokone ei tee mitään, kun painat näppäintä tai liikutat hiirtä, paina virtapainiketta vähintään 8-10 sekuntia (kunnes tietokone sammuu) ja käynnistä tietokone sitten uudelleen.

#### Muita ohjelmisto-ongelmia


##### TARKISTA OHJELMAN OPPAAT TAI PYYDÄ VIANMÄÄRITYSTIETOJA OHJELMAN VALMISTAJALTA –

- Varmista, että ohjelma on yhteensopiva tietokoneesi käyttöjärjestelmän kanssa.
- Varmista, että tietokone vastaa ohjelman vähimmäisvaatimuksia. Katso tietoja ohjelman oppaista.
- Varmista, että ohjelma on asennettu ja määritetty oikein.
- Tarkista, että laitteen ohjaimet eivät ole ristiriidassa ohjelman kanssa.
- Poista tarvittaessa ohjelma ja asenna se uudelleen.

##### TEE TIEDOSTOISTASI VÄLITTÖMÄSTI VARMUUSKOPIO

**TARKISTA KIINTOLEVY, LEVYKKEET JA CD- JA DVD-LEVYT VIRUSTORJUNTAOHJELMALLA TALLENNA JA SULJE KAIKKI AVONAISET TIEDOSTOT JA OHJELMAT JA SAMMUTA TIETOKONE KÄYNNISTYSVALIKOSTA**

## 1.2.5 Muistiviat

 **VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

### JOS NÄET LIIAN VÄHÄN MUISTIA -ILMOITUKSEN –


Tallenna ja sulje avoinna olevat tiedostot ja sulje sellaiset avoinna olevat ohjelmat, jotka eivät ole käytössä. Tarkista, ratkesiko ongelma.

- Katso muistin vähimmäisvaatimukset ohjelman oppaista. Asenna tarvittaessa lisää muistia (katso kohtaa [Muistimoduulin asentaminen](#)).
- Varmista, että tietokone käyttää muistia oikein asentamalla muistikammat uudelleen paikoilleen (katso kohtaa [Muisti](#)).
- Suorita Dell Diagnostics -ohjelma (katso kohtaa [Dell Diagnostics](#)).

### JOS KOHTAAT MUITA MUISTIONGELMIA –

- Varmista, että tietokone käyttää muistia oikein asentamalla muistikammat uudelleen paikoilleen (katso kohtaa [Muisti](#)).
- Varmista, että olet noudattanut muistin asennusohjeita (katso kohtaa [Muistimoduulin asentaminen](#)).
- Varmista, että tietokone tukee käyttämäsi muistia. Lisätietoja tietokoneen tukemista muistityypeistä saat tietokoneesi *Asennus- ja ominaisuustiedot -oppaasta* sivustolta [support.dell.com](http://support.dell.com).
- Suorita Dell Diagnostics -ohjelma (katso kohtaa [Dell Diagnostics](#)).

## 1.2.6 Virtaongelmat

 **VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

**JOS VIRRAN MERKKIVALO ON SININEN EIKÄ TIETOKONE TEE MITÄÄN –** Katso kohtaa [Diagnostiikkamerkkivalot](#).


**JOS VIRRAN MERKKIVALO EI PALA –** Tietokone on joko sammutettu tai se ei saa virtaa.


- Aseta tietokoneen virtajohto uudelleen paikalleen tietokoneen takaosaan ja seinäpistokkeeseen.
- Ohita virtasuojat ja jatkojohdot ja muut virtasuojalaitteet, jotta voit varmistaa, että tietokone käynnistyy.
- Varmista, että kaikki käytössä olevat virtasuojat ovat kytketty oikein ja päällä.
- Varmista sähköpistorasian toiminta kokeilemalla sitä esim. lampun kanssa.

**POISTA HÄIRIÖT –** Eräitä mahdollisia häiriöiden syitä ovat:

- Virta-, näppäimistö- ja hiirijatkohdot
- Liian monta laitetta samassa pistorasiassa
- Useita pistorasioita yhdessä seinäpistorasiassa

## 1.2.7 Ääni- ja kaiutinongelmat

 **VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

 **HUOMAUTUS:** Joidenkin MP3-soittimen ja muiden mediasoitinien äänenvoimakkuudensäädin ohittaa Windowsin äänenvoimakkuusasetukset. Varmista, että et säätänyt soittimen äänenvoimakkuutta alas tai kokonaan pois.

**SÄÄDÄ WINDOWSIN ÄÄNENVOIMAKKUUTTA –** Napsauta tai kaksoinapsauta näytön oikeassa alakulmassa olevaa kaiutinkuvaketta. Varmista, että äänenvoimakkuus on sopivalla tasolla ja että ääntä ei ole vaimennettu.

**IRROTA KUULOKKEET KUULOKELIITÄNNÄSTÄ –** Kaiuttimet poistetaan automaattisesti käytöstä, kun kuulokkeet kytketään tietokoneen etupaneelin kuulokeliitäntään.

**ELIMINOI MAHDOLLSIET HÄIRIÖT –** Tarkista mahdolliset häiriöt sammuttamalla läheisyydessä oleva tuulettimet, loisteputkivalot tai halogeenivalot.




**SUORITA LAITTEISTON VIANMÄÄRITYS** – Katso kohtaa [Laitteiston vianmääritys](#).


**Kuulokkeista ei kuulu ääntä**

**TARKISTA KUULOKEJOHDON LIITÄNTÄ** – Varmista, että kuulokejohto on kiinnitetty oikein kuulokeliittimeen. Katso tietokoneen *Asennus- ja ominaisuustiedot -opas* sivulla [support.dell.com](http://support.dell.com).

**SÄÄDÄ WINDOWSIN ÄÄNENVOIMAKKUUTTA** – Napsauta tai kaksoinapsauta näytön oikeassa alakulmassa olevaa kaiutinkuvaketta. Varmista, että äänenvoimakkuus on sopivalla tasolla ja että ääntä ei ole vaimennettu.

## 1.2.8 Video- ja näyttöongelmat

 **VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

 **ILMOITUS:** Jos tietokoneeseen oli asennettu valmiiksi PCI-näytönohjain, korttia ei tarvitse poistaa asennettaessa lisää grafiikkakortteja. Korttia tarvitaan kuitenkin vianmäärityksessä. Jos poistat kortin, säilytä se suojatussa ja turvallisessa paikassa. Lisätietoja grafiikkakorteista on osoitteessa [support.dell.com](http://support.dell.com).

**TARKISTA DIAGNOSTIIKKAMERKKIVALOT** – Katso kohtaa [Diagnostiikkamerkkivalot](#).

**TARKISTA NÄYTTÖASETUKSET** – Katso *Dell™-tekniikkaopasta* tietokoneella tai sivulla [support.dell.com](http://support.dell.com).

**SÄÄDÄ WINDOWSIN NÄYTTÖASETUKSIA** –

*Windows XP:*

1. Valitse **Käynnistä**→**Ohjauspaneeli**→**Ulkoasu ja teemat**.
2. Napsauta muutettavaa aluetta tai napsauta **Näyttö**-kuvaketta.
3. Kokeile eri asetuksia **Värin laadulle** ja **Näyttötarkkuudelle**.

*Windows Vista:*

1. Valitse **Käynnistä**  →**Ohjauspaneeli**→**Laitteisto ja äänet**→**Mukauttaminen**→**Näyttöasetukset**.
2. Säädä **tarkkuutta** ja **väriasetuksia** tarpeen mukaan.

**Vain osa näytöstä on luettavissa**

**KYTKE ULKOINEN NÄYTTÖ** –

1. Sammuta tietokone ja kytke siihen ulkoinen näyttö.
2. Käynnistä tietokone ja näyttö, ja säädä näytön kirkkaus- ja kontrastisäätimiä.


Jos ulkoinen näyttö toimii, tietokoneen näyttö tai näytönohjainkortti voi olla viallinen. Ota yhteys Dellin tukeen.

## 1.3 Dellin tekninen päivityspalvelu

Dellin tekninen päivityspalvelu lähettää sähköpostilla ilmoituksen tietokoneellesi saatavana olevista uusista ohjelmisto- ja laitteistopäivityksistä. Palvelu on ilmainen ja se voidaan mukauttaa sisällön, muodon ja ilmoitusvälin mukaan.

Voit tilata Dellin teknisen päivityspalvelun osoitteesta [support.dell.com](http://support.dell.com).

## 1.4 Dell-tukiapuohjelma


Dell-tukiapuohjelma on asennettu tietokoneelle ja se voidaan käynnistää Dell-tukipalvelusta , tehtävärivin kuvakkeesta tai **Käynnistä**-painikkeesta. Tällä tukiapuohjelmalla saat tukitietoja, ohjelmistopäivityksiä ja tietojenkäsittely-ympäristön kuntotarkastuksia.


**Dell-tukiapuohjelman käynnistäminen**

Avaa Dell-tukiapuohjelma tehtävärivin  -kuvakkeesta tai **Käynnistä**-valikosta.

Jos tehtävärivillä ei ole Dell-tukiapuohjelman kuvaketta:

1. Valitse **Käynnistä**→**Kaikki ohjelmat**→**Dell Support**→**Dell Support Settings**.
2. Varmista, että **näytä kuvake tehtäväpalkissa** -vaihtoehto on valittu.

 **HUOMAUTUS:** Jos Dell-tukiapuohjelmaa ei löydy Käynnistä-valikosta, mene sivulle [support.dell.com](http://support.dell.com) ja lataa ohjelma.


Dell-tukiapuohjelma on mukautettu tietojenkäsittely-ympäristösi. Tehtäväpalkin  -kuvake toimii eri tavoin kun sitä napsautetaan, kaksoisnapsautetaan tai napsautetaan hiiren oikealla painikkeella.

### 1.4.1 Dell-tukiapuohjelman kuvakkeen napsauttaminen

Kun napsautat  -kuvaketta hiiren vasemmalla tai oikealla painikkeella, voit suorittaa seuraavat toiminnot:

- Tietojenkäsittely-ympäristön tarkistaminen.
- Dell-tukiapuohjelman asetusten tarkistaminen.
- Dell-tukiapuohjelman ohjetiedoston avaaminen.
- Usein kysytyjen kysymysten tarkasteleminen.
- Dell-tukiapuohjelman lisätietojen tarkistaminen.
- Dell-tukiapuohjelman poistaminen käytöstä.

### 1.4.2 Dell-tukiapuohjelman kuvakkeen kaksoisnapsauttaminen

Kaksoisnapsauttamalla  -kuvaketta voit manuaalisesti tarkistaa tietojenkäsittely-ympäristön, tarkastella usein kysytyjä kysymyksiä, avata Dell-tukiapuohjelman ohjetiedoston, sekä tarkistaa Dell-tukiapuohjelman asetukset.


Lisätietoja Dell-tukiapuohjelmasta saat napsauttamalla kysymysmerkkiä (?) **Dell™ Support** -näytön yläosassa.

## 2 Tietokoneen käsittely

Tässä asiakirjassa kerrotaan tietokoneen osien poistamisesta ja asentamisesta.

Ellei erikseen toisin mainita, kaikissa toiminto-osioissa edellytetään seuraavaa:

- Olet suorittanut kohdan Ennen tietokoneen käsittelemistä vaiheet.
- Olet perehtynyt tietokoneen mukana toimitettuihin turvaohjeisiin.

 **HUOMAUTUS:** Tietokoneen ja tiettyjen osien väri saattaa poiketa tässä asiakirjassa esitetystä.


### 2.1 Suositellut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- pieni tasapäinen ruuvitaltta
- ristipääruuvitaltta
- pieni muovinen piirtopuikko
- 5 mm:n kiintoavain (VGA-tapeille)
- Flash BIOS -päivitys (katso Dell-tukisivusto osoitteessa [support.dell.com](http://support.dell.com))

### 2.2 Ennen tietokoneen käsittelemistä

Seuraavilla turvallisuusohjeilla voit suojata tietokoneesi ja työympäristösi vaurioilta sekä varmistaa oman turvallisuutesi.

 **VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.



➔ **ILMOITUS:** Vain valtuutettu huoltoteknikko saa korjata tietokoneesi. Takuu ei kata huoltotöitä, jotka on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike.


➔ **ILMOITUS:** Maadoita itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla säännöllisesti tietokoneen takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa, esimerkiksi tietokoneen takana olevaa liittintä, jotta sähköpurkauksia ei pääse syntymään.

➔ **ILMOITUS:** Käsittele komponentteja ja kortteja huolellisesti. Älä kosketa komponentteja tai korttien kontaktipintoja. Pidä kortteista kiinni niiden reunoista tai metallisesta asetuskehikosta. Tartu komponenttiin, kuten suorittimeen, sen reunoista, älä nastoista.

➔ **ILMOITUS:** Kun irrotat kaapelia, vedä kaapelin liittimestä tai irrotuslenkistä äläkä itse kaapelista. Jos kaapeliliittimessä on lukitustapit, vapauta liitin painamalla tappeja sisäänpäin. Kun kiinnität kaapelia, varmista että liittimet ovat oikeassa asennossa ja oikein kohdistetut, jotta liitin ja/tai liittimen nastat eivät vahingoitu.

1. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tietokoneen kuori ei naarmuunnu.
2. Sammuta tietokone.

- Valitse Windows XP -järjestelmässä **Käynnistä**—**Sammuta**—**Sammuta**.
- Sammuta tietokone valitsemalla Windows Vistassa **Käynnistä** , napsauta -nuolikuvaketta ja valitse sitten **Sammuta**.

 **HUOMAUTUS:** Varmista, että tietokoneessa wi ole virtaa ja että se ei ole virranhallintatilassa. Jos et pysty sammuttamaan tietokonetta käyttämällä käyttöjärjestelmää, paina virtapainiketta 4 sekunnin ajan.

3. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.

➔ **ILMOITUS:** Kun irrotat verkkokaapelin, irrota kaapeli ensin tietokoneesta ja irrota se sitten verkon laitteesta.

4. Irrota kaikki puhelin-, verkko- ja USB-kaapelit tietokoneesta.

➔ **ILMOITUS:** Irrota akku akkulokerosta ennen tietokoneen huoltotoimia, jotta emolevy ei vahingoitu.

 **HUOMAUTUS:** Lue akun kyljessä olevat akun irrotusohjeet.


5. Avaa akkutilan kansi vetämällä salpaa oikealle ja sitten alaspäin.
6. Käännä tietokone ylösalaisin.
7. Vedä akun vapautussalpoja toisiaan kohden siten, että ne tulevat auki-asentoon.
8. Avaa kansi täysin ja vedä akun lovesta siten, että akku liukuu ulos akkutilasta.



9. Ennen kuin alat käsitellä tietokonetta, irrota kaikki ulkoiset laitteet ja koneeseen asennetut kortit:
  - Kun irrotat asennetut kortit, kuten ExpressCardin, katso *Dell™-tekniikkaopasta* tietokoneellasi tai osoitteessa **support.dell.com**.
  - Kun haluat irrottaa tietokoneen telakasta, katso *E-Portin käyttöopasta* tai *E-Port Plusin käyttöopasta* osoitteessa **support.dell.com**.
  - Jos haluat irrottaa telakkasovittimen, viittaa E-porttisovittimen mukana tulleeseen käsikirjaan tai lue *E-Port Adapter Quick Setup Guide -opas* sivulla **support.dell.com**.
  - Jos haluat irrottaa akun, katso sen mukana tullutta käsikirjaa tai sivustoa **support.dell.com**.
10. Käännä tietokone yläpuoli ylöspäin, avaa näyttö ja maadoita emolevy painamalla virtapainiketta.

## 2.3 Tietokoneen käsittelyn jälkeen



Kun olet asentanut osat paikalleen, muista kiinnittää ulkoiset laitteet, kortit, kaapelit jne., ennen kuin kytket tietokoneen päälle.





 **HUOMAUTUS:** Käytä ainoastaan omistamaasi Dell-tietokonemallia varten suunniteltua akkua, jotta tietokone ei vahingoitu. Älä käytä akkuja, jotka on suunniteltu käytettäväksi muissa Dell-tietokoneissa.

1. Kiinnitä ulkoiset laitteet, kuten portintoisinto ja akku, ja kiinnitä kaikki kortit, kuten ExpressCard.
2. Kiinnitä tietokoneeseen puhelin- tai verkkojohto.
3. Aseta akku takaisin paikalleen. Liu'uta akku tilaansa siten, että se naksahda paikalleen, ja sulje akkutilan kansi.
4. Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitettyt laitteet sähköpistorasiaan.
5. Käynnistä tietokone.



### 3 Ruuvitaulukko

Ruuvi no.	Ruuvin osano.	Ruuvin kuva	Kokoonpanon osano.	Kuvaus	Määrä/kokoonpano	Kokonaismäärä
1	21106-00		21010-01	SCR, PHH, PNH, M2 X 3, STL, BLK OXD, NYLOK ASSY, DOOR, BTRY, BLK, CYN	7	53
			21012-01	ASSY, DOOR, HDD, BLK, CYN	2	
			21014-01	ASSY, DOOR, DVD, PCMCIA, BLK, CYN	2	
			21001-01	ASSY, DOORS, CHASSIS, BASE, BLK, CYN	17	
			21000-03	ASSY, CHASSIS, BASE, DSC, PRC, PCMCIA, BLK, CYN	4	
			21025-01	ASSY, PALM REST, FPR, BLK, CYN	4	
			21056	ASSY, PCBA, FPR, 2810, CYN	3	
			21040-01	ASSY, BZL, BTM, BLK, CYN	8	
			21902-03	ASSY, LCD, NON TOUCH, CMRA+MIC, BLK, CYN	6	
			2	21106-01		
21000-03	ASSY, CHASSIS, BASE, DSC, PRC, PCMCIA, BLK, CYN	13				
21001-01	ASSY, DOORS, CHASSIS, BASE, BLK, CYN	4				
21009-03	ASSY, DOOR, HNG, LIVING, RJ11, BLK, CYN	2				
21055-01	ASSY, DOOR, SD, BLK, CYN	2				
21025-01	ASSY, PALM REST, FPR, BLK, CYN	2				
21044-01	SUBASSY, HEAT STAKE, PALM REST, FPR, BLK, CYN	6				
21040-01	ASSY, BZL, BTM, BLK, CYN	2				
21009-01	ASSY, DOOR, HNG, LIVING, PWR, BLK, CYN	2				

3	21106-02		21900-10	SCR, PHH, PNH, M2,5 X 8, STL, BLK OXD, NYLOK BASE, DSC, PCMCIA, FPR, BLK, CYN	20	57
			21000-03	ASSY, CHASSIS, BASE, DSC, PRC, PCMCIA, BLK, CYN	2	
			21030-01	ASSY, HDL, BLK, CYN ASSY, LCD, NON TOUCH, CMRA+MIC, BLK, CYN	3	
			21902-03	SUBASSY, LCD OUTER, BLK, CYN	24	
			21051-01		8	
4	21106-03		21010-01	ASSY, DOOR, BTRY, BLK, CYN	8	26
			21012-01	ASSY, DOOR, HDD, BLK, CYN	4	
			21014-01	ASSY, DOOR, DVD, PCMCIA, BLK, CYN	6	
			21016-01	ASSY, DOOR, AUDIO, BLK, CYN	4	
			21018-01	ASSY, DOOR, VGA, BLK, CYN	4	
5	21399		40057	SCR, CAPTIVE, PHH, PNH, M2,5 X 9,85, STL, NKL PL  ASSY, GASKET, KEYBOARD, BRKT, CYN	2	2
6	21381			SCR, THRM, STL		
			21034-00	ASSY, HTSK, CU, GROM, CYN	4	4

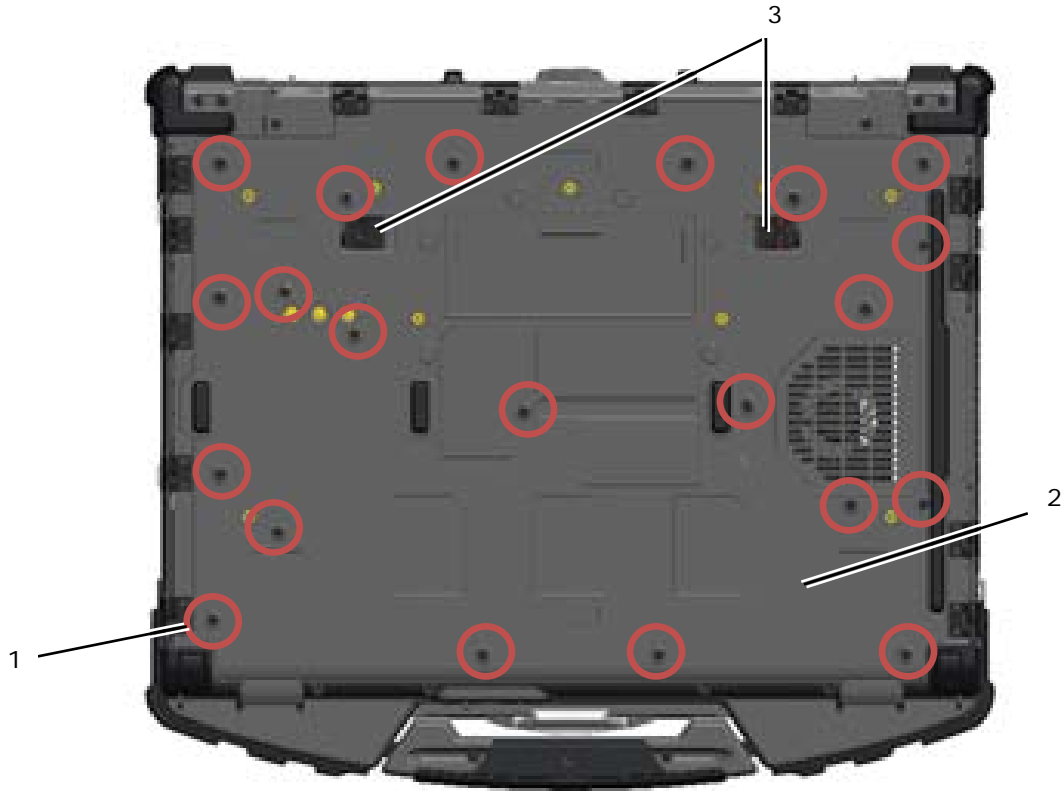
## 4 Pohjaluukku

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

### 4.1 Pohjaluukun irrottaminen

1. Noudata kohdan Ennen tietokoneen käsittelyä vaiheita.
2. Sulje näyttö ja käänä tietokone ylösalaisin.
3. Irrota 21 M2,5 x 5 mm:n ruuvia, jotka kiinnittävät pohjaluukun alla olevan kuvan mukaisesti.
4. Nosta pohjaluukku siten, että se irtoaa rungosta.

**HUOMAUTUS:** Pohjaluukussa ei ole kielekkeitä, joilla se olisi kiinnitetty runkoon. Pohjaluukun ympärillä on tiiviste, joka saattaa vastustaa irrottamista.



- 1 M2,5 x 5 mm:n ruuvit (21) 2 Tietokoneen pohja  
3 Akun vapautussalvat (2)

## 4.2 Pohjaluukun asentaminen

1. Aseta pohjaluukku paikoilleen.

**HUOMAUTUS:** Varmista, että pohjaluukun akun vapautussalvat on lukittu. Alla oleva kuva esittää salpojen oikean asennon.



Akun vapautussalvat lukittuna

2. Asenna ja kiristä 21 M2,5 x 5 mm:n ruuvia.
3. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) vaiheita.

## 5 WLAN/WiMax-kortti

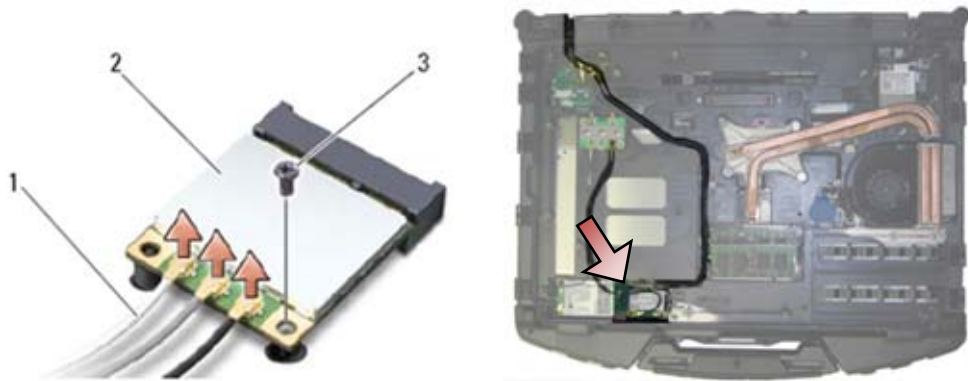
**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

**ILMOITUS:** Aseta WLAN- tai WiMax-kortti ainoastaan paikkaan, jossa lukee WLAN/WiMax.



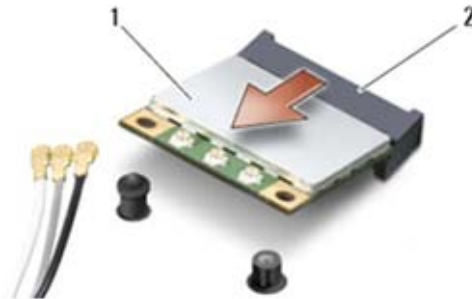
## 5.1 WLAN/WiMax-kortin irrottaminen

1. Noudata kohdan Ennen tietokoneen käsittelemistä vaiheita.
2. Irrota pohjaluukku (katso kohtaa Pohjaluukun irrottaminen).
3. Irrota antennikaapelit kortista.
4. Irrota M2 x 3 mm:n ruuvi. Kortti irtoaa 45 asteen kulmassa.



1 Antennikaapelit (3) 2 WLAN/WiMax-kortti  
3 M2 x 3 mm:n ruuvi

5. Vedä kortti irti emolevyn korttipaikasta.

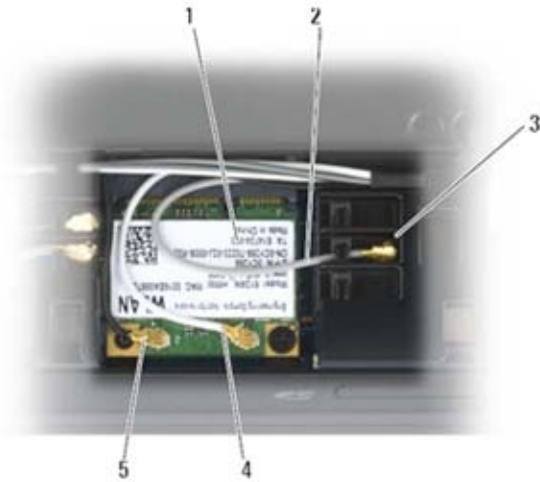


1 WLAN/WiMax-kortti 2 Korttiliitin

## 5.2 WLAN/WiMax-kortin asentaminen

- ➔ **ILMOITUS:** Liittimissä on lovet varmistamaan oikea asennus. Jos tunnet vastusta, tarkista kortissa ja emolevystä olevat liittimet ja kohdista kortti uudelleen.
- ➔ **ILMOITUS:** Jotta WLAN- tai WiMax-kortti ei vioittuisi, varmista että kortin alle ei jää kaapeleita sitä asennettaessa.
- ➔ **ILMOITUS:** Aseta WLAN- tai WiMax-kortti ainoastaan paikkaan, jossa lukee WLAN/WiMax.

1. Työnnä kortti korttipaikkaan, jossa lukee WLAN/WiMax.
2. Paina kortti alas ja pidä sitä paikoillaan.
3. Asenna M2 x 3 mm:n ruuvi.
4. Kytke asentamaasi korttiin asianmukaiset antennikaapelit: Jos kortin tarrassa on kaksi kolmiota (valkoinen ja musta), kytke valkoinen antennikaapeli liittimeen, jossa lukee "main" (valkoinen kolmio), ja musta antennikaapeli liittimeen, jossa lukee "aux" (musta kolmio). Kiinnitä harmaa antennikaapeli kortin vieressä olevaan muovikiinnikkeeseen.



- |                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1 WLAN-kortti                  | 2 Harmaa antennikaapeli    |
| 3 Kortin vieressä oleva pidike | 4 Valkoinen antennikaapeli |
| 5 Musta antennikaapeli         |                            |

Jos kortin tarrassa on kolme kolmiota (valkoinen, musta ja harmaa), kytke valkoinen antennikaapeli valkoiseen kolmioon, musta mustaan kolmioon ja harmaa harmaaseen kolmioon.

5. Asenna pohjaluukku (katso kohtaa [Pohjaluukun asentaminen](#)).
6. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) vaiheita.

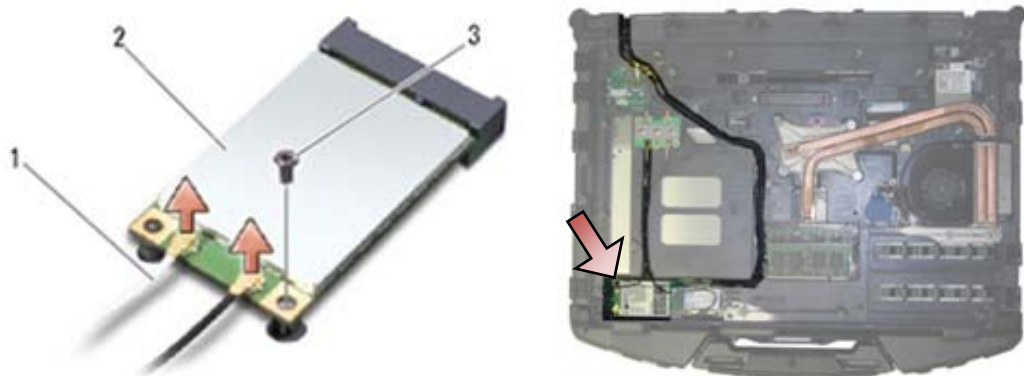
## 6 WWAN-kortti

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

**ILMOITUS:** Aseta WWAN-kortti tai FCM ainoastaan alla olevassa kuvassa esitettyyn paikkaan.

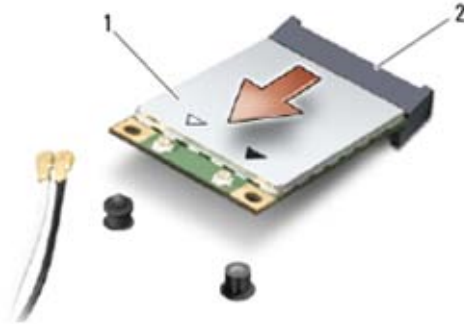
### 6.1 WWAN-kortin irrottaminen

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen käsittelyä](#) vaiheita.
2. Irrota pohjaluukku (katso kohtaa [Pohjaluukun irrottaminen](#)).
3. Irrota antennikaapelit kortista.
4. Irrota M2 x 3 mm:n ruuvi. Kortti irtoaa 45 asteen kulmassa.



- |                       |               |
|-----------------------|---------------|
| 1 Antennikaapelit (2) | 2 WWAN-kortti |
| 3 M2 x 3 mm:n ruuvi   |               |

5. Vedä kortti irti emolevyn korttipaikasta.



1 WWAN-kortti 2 Korttiliitin

## 6.2 WWAN-kortin asentaminen

- ➔ **ILMOITUS:** Liittimissä on lovet varmistamaan oikea asennus. Jos tunnet vastusta, tarkista kortissa ja emolevyssä olevat liittimet ja kohdista kortti uudelleen.
- ➔ **ILMOITUS:** Jotta WWAN-kortti ei vioittuisi, varmista että kortin alle ei jää kaapeleita sitä asennettaessa.
- ➔ **ILMOITUS:** Aseta WWAN-kortti tai FCM ainoastaan paikkaan, jossa lukee WWAN/WiMax.

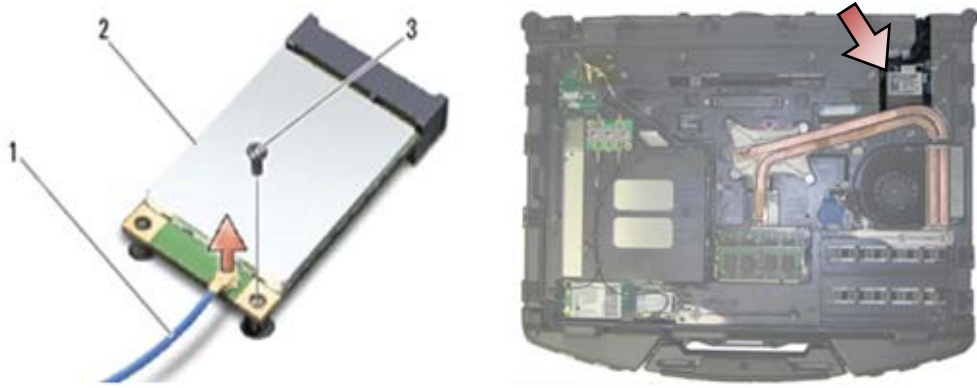
1. Työnnä kortti korttipaikkaan, jossa lukee WWAN/FCM.
2. Paina kortti alas ja pidä sitä paikoillaan.
3. Asenna M2 x 3 mm:n ruuvi.
4. Kytke valkoinen antennikaapeli kytkimeen, jossa lukee "main" (valkoinen kolmio), ja kytke musta antennikaapeli kytkimeen, jossa lukee "aux" (musta kolmio).
5. Asenna pohjaluukku (katso kohtaa [Pohjaluukun asentaminen](#)).
6. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) vaiheita.

## 7 WPAN (UWB/BT) -kortti

- ⚠ **VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.
- ➔ **ILMOITUS:** WPAN on geneerinen nimi Ultra Wide Band (UWB) ja Bluetooth® (BT) -ratkaisuille. Asenna WPAN-kortti ainoastaan paikkaan, jossa lukee WPAN/UWB/FCM.

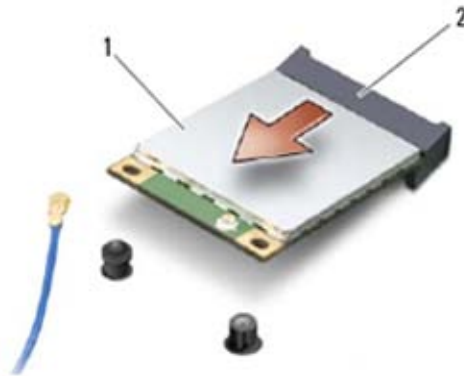
### 7.1 WPAN (UWB/BT) -kortin irrottaminen

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen käsittelyä](#) vaiheita.
2. Irrota pohjaluukku (katso kohtaa [Pohjaluukun irrottaminen](#)).
3. Irrota sininen antennikaapeli kortista.
4. Irrota M2 x 3 mm:n ruuvi. Kortti irtoaa 45 asteen kulmassa.



1 Antennikaapeli 2 WPAN-kortti  
3 M2 x 3 mm:n ruuvi

5. Vedä kortti irti emolevyn korttipaikasta.



1 WPAN-kortti 2 Korttiliitin

## 7.2 WPAN (UWB/BT) -kortin asentaminen

- ➔ **ILMOITUS:** Liittimissä on lovet varmistamaan oikea asennus. Jos tunnet vastusta, tarkista kortissa ja emolevyssä olevat liittimet ja kohdista kortti uudelleen.
- ➔ **ILMOITUS:** Jotta WPAN-kortti ei vioittuisi, varmista että kortin alle ei jää kaapeleita sitä asennettaessa.
- ➔ **ILMOITUS:** Asenna WPAN-kortti ainoastaan paikkaan, jossa lukee WPAN/UWB/FCM.

1. Työnnä kortti korttipaikkaan, jossa lukee WPAN/UWB/FCM.



**HUOMAUTUS:** Kortti asennetaan näkemättä liitintä, sillä liitin on piilossa. Tarkista ennen kortin kiinnittämistä, että se on kytketty asianmukaisesti.

2. Paina kortti alas ja pidä sitä paikoillaan.
3. Asenna M2 x 3 mm:n ruuvi.
4. Irrota sininen antennikaapeli WPAN-kortista.
5. Asenna pohjaluukku (katso kohtaa [Pohjaluukun asentaminen](#)).
6. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) vaiheita.

## 8 FCM

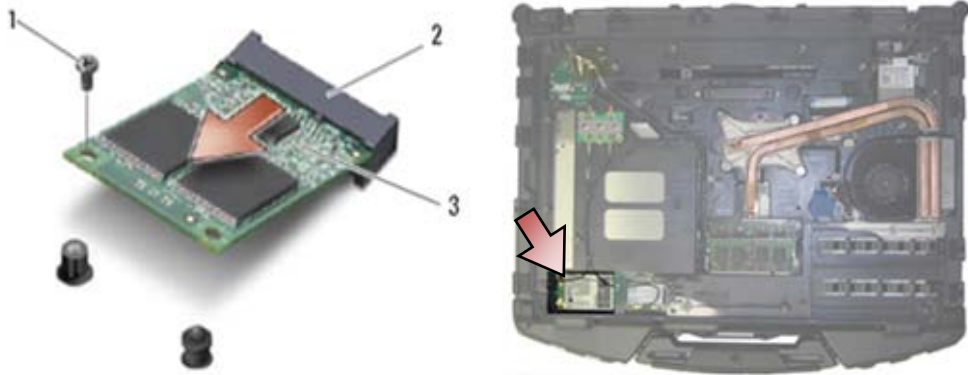
**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

FCM tunnetaan myös nimellä Intel® Turbo Memory ja Intel Flash Cache Logic Chip Mini -kortti. FCM voidaan asentaa joko WWAN/FCM- tai WPAN/UWB/FCM-kortin liittimeen.

**HUOMAUTUS:** Tämä moduuli on yhteensopiva vain Microsoft® Windows Vista® -käyttöjärjestelmän kanssa.

### 8.1 FCM:n irrottaminen WWAN/FCM-paikasta

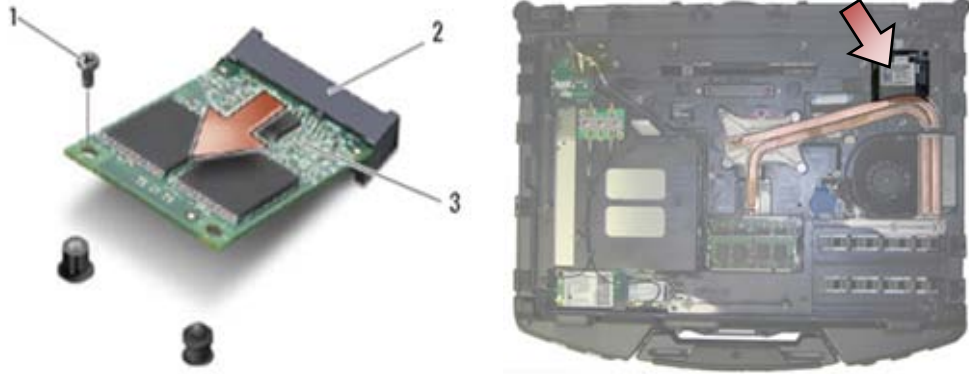
1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen käsittelyä](#) vaiheita.
2. Irrota pohjaluukku (katso kohtaa [Pohjaluukun irrottaminen](#)).
3. Irrota M2 x 3 mm:n ruuvi. FCM irtoaa 45 asteen kulmassa.
4. Vedä FCM irti emolevyn korttipaikasta.



- 1 M2 x 3 mm:n ruuvi    2 Korttiliitin  
3 FCM

### 8.2 FCM:n irrottaminen WPAN/UWB/FCM-paikasta

1. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittely](#) vaiheita.
2. Irrota pohjaluukku (katso kohtaa [Pohjaluukun irrottaminen](#)).
3. Irrota M2 x 3 mm:n ruuvi. FCM irtoaa 45 asteen kulmassa.
4. Vedä FCM irti emolevyn korttipaikasta.

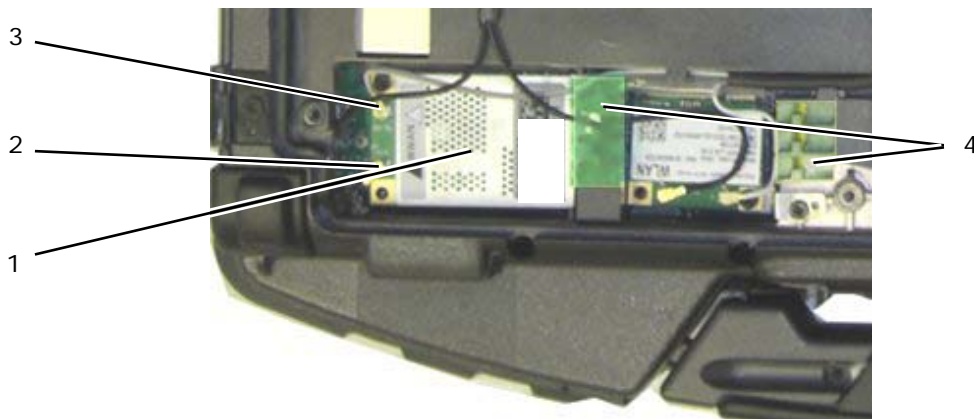


- 1 M2 x 3 mm:n ruuvi 2 Korttiliitin  
3 FCM

### 8.3 FCM:n asentaminen

- ➔ **ILMOITUS:** Varmista tämän moduulin asennuksen yhteydessä, etteivät antennikaapelit joudu kortin alle. Aseta antennikaapelit moduulin vieressä olevaan pidikkeeseen. Moduulin asentaminen antennikaapelien päälle saattaisi vahingoittaa tietokonettasi.
- ➔ **ILMOITUS:** Liittimissä on lovet varmistamaan oikea asennus. Jos tunnet vastusta, tarkista kortissa ja emolevyssä olevat liittimet ja kohdista kortti uudelleen.
- ➔ **ILMOITUS:** FCM voidaan asentaa joko WWAN/FCM- tai WPAN/UWB/FCM-kortin liittimeen. Voit käyttää kumpaa tahansa vapaata korttiliitäntää. Jos molemmat ovat vapaita, käytä WWAN/FCM-korttiliitäntää, johon on helpompi päästä käsiksi.

1. Työnnä FCM emolevyn korttipaikkaan.
2. Paina FCM alas ja pidä sitä paikoillaan.
3. Asenna M2 x 3 mm:n ruuvi
4. Kytke langattomat kaapelit. Jos asennat FCM:n WWAN/FCM-paikkaan, kiinnitä harmaa/musta ja harmaa/valkoinen antennikaapeli moduulin vieressä olevaan pidikkeeseen.



- 1 FCM/WWAN-kortti 2 Harmaa/musta antennikaapeli  
3 Harmaa/valkoinen antennikaapeli 4 Moduulin vieressä oleva pidike

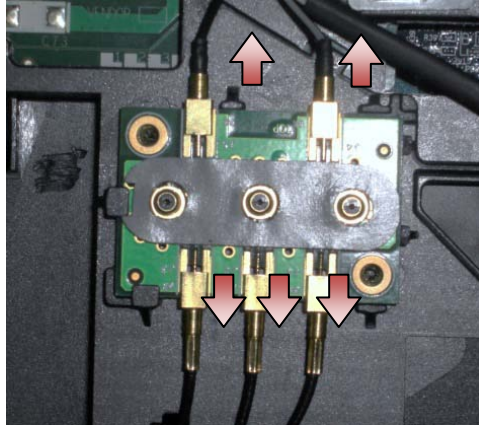
5. Asenna pohjaluukku (katso kohtaa [Pohjaluukun asentaminen](#)).
6. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelemisen jälkeen](#) vaiheita.

## 9 RF-läpivientilevy

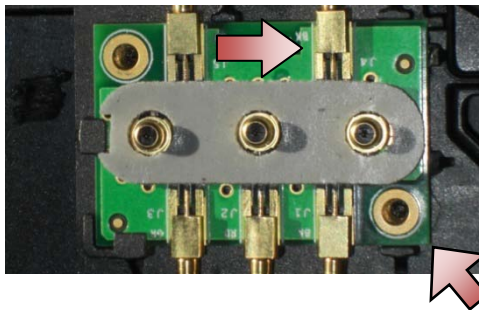
### 9.1 RF-läpivientilevyn irrottaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Noudata kohdan Ennen tietokoneen käsittelemistä vaiheita.
2. Irrota pohjaluukku (katso kohtaa Pohjaluukun irrottaminen).
3. Irrota 5 antenniliitintä RF-läpivientilevystä.

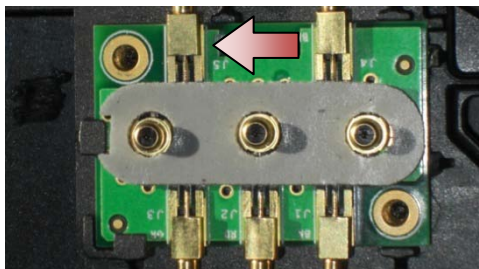


4. Nosta RF-läpivientilevyn oikeaa alakulmaa varoen ja irrota levy vetämällä se irti rungon kannasta.

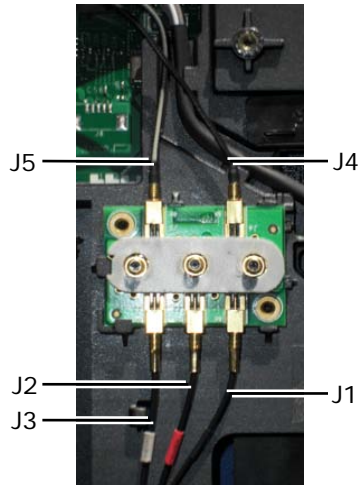


### 9.2 RF-läpivientilevyn asentaminen

1. Työnnä RF-läpivientikortti rungon kantaan kuvan osoittamalla tavalla.
2. Paina kortin reunaa kevyesti varmistaaksesi, että se istuu asianmukaisesti rungossa.



3. Kytke antenniliitännät RF-läpivientilevyyn.



- J1 Musta – WLAN (WLAN-korttiin)
- J2 Musta/punainen päällys – GPS (GPS-korttiin)
- J3 Musta/harmaa päällys – WWAN (WWAN-korttiin)
- J4 Musta – WLAN (LCD-paneelin antennista)
- J5 Musta/harmaa – WWAN (LCD-paneelin antennista)

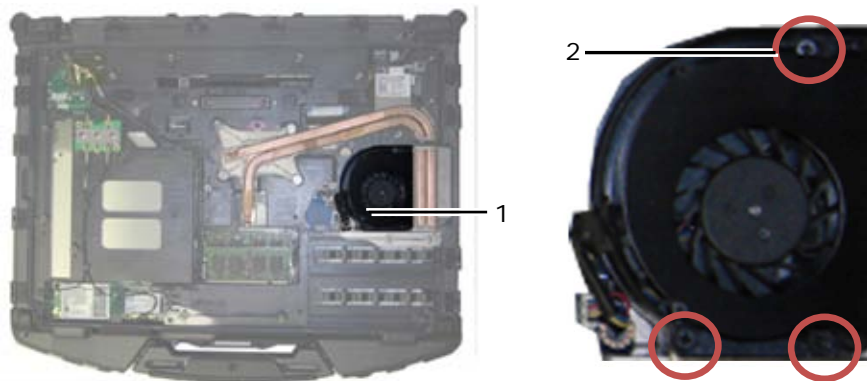
4. Asenna pohjaluukku (katso kohtaa [Pohjaluukun asentaminen](#)).
5. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelemisen jälkeen](#) vaiheita.

## 10 Tuuletinkokoonpano

### 10.1 Tuuletinkokoonpanon irrottaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

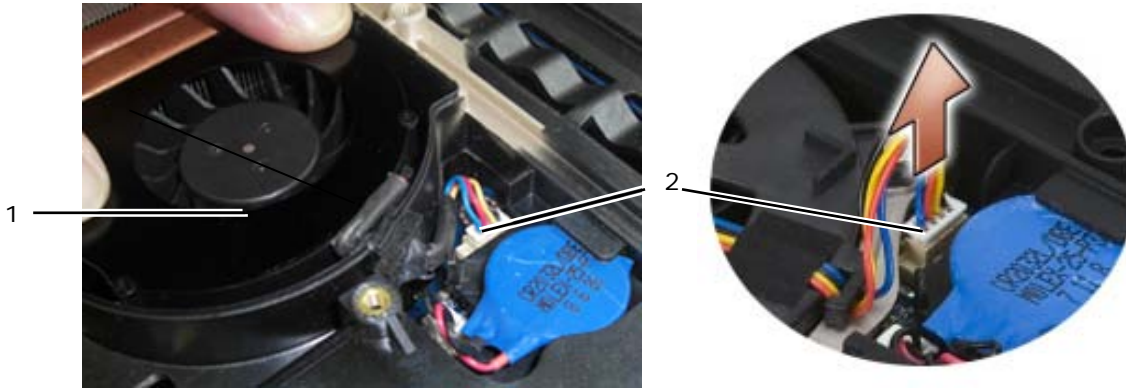
1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen käsittelemistä](#) vaiheita.
2. Irrota pohjaluukku (katso kohtaa [Pohjaluukun irrottaminen](#)).
3. Irrota kolme M2,5 x 5 mm:n ruuvia, joilla tuuletin on kiinnitetty runkoon.



- 1 Tuuletin
- 2 M2,5 x 5 mm:n ruuvit (3)



4. Irrota tuulettimen johto emolevystä.



1 Tuuletin 2 Tuulettimen johto

5. Irrota tuuletin nostamalla sitä suoraan ylöspäin.

## 10.2 Tuulettinkokoonpanon asentaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Aseta tuuletin paikoilleen.
2. Kohdista tuulettimen reiät rungon ruuvinreikien kanssa.
3. Asenna kolme M2,5 x 5 mm:n ruuvia, joilla tuuletin kiinnitetään runkoon.
4. Kohdista tuulettimen johdon tiiviste rungon aukon kanssa ja työnnä se paikoilleen.
5. Kiinnitä tuulettimen johto emolevyyn.
6. Asenna pohjaluukku (katso kohta [Pohjaluukun asentaminen](#)).
7. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelymisen jälkeen](#) vaiheita.

## 11 Suorittimen jäähdytyslementtikokoonpano

### 11.1 Suorittimen jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen käsittelymistä](#) vaiheita.
2. Irrota pohjaluukku ja tuulettinkokoonpano (katso kohta [Tuulettinkokoonpanon irrottaminen](#)).
3. Irrota järjestyksessä neljä ruuvia, jotka kiinnittävät suorittimen jäähdytyslementtikokoonpanon emolevyyn.
4. Nosta kokoonpanon suoritinlevy varoen ylös vinottain.
5. Irrota jäähdytin tietokoneesta.



- 1 Kiinnitysruuvit (4) 2 Jäähdytin  
3 Suoritinlevy

## 11.2 Suorittimen jäähdytyslementtikokoonpanon asentaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

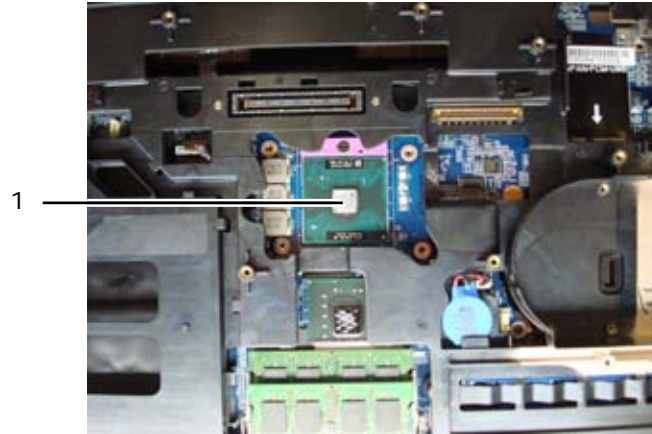
1. Aseta jäähdytin tietokoneeseen viistossa ja asenna suoritinlevy paikoilleen.
2. Kohdista suoritinlevyn neljä kiinnitysruuvia emolevyn ruuvinreikien kanssa.
3. Kiristä järjestyksessä neljä ruuvia, jotka kiinnittävät suoritinlevyn emolevyyn.
4. Asenna tuuletin ja pohjaluukku (katso kohtaa [Tuuletinkokoonpanon asentaminen](#)).
5. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) vaiheita.

## 12 Suoritinmoduuli

### 12.1 Suoritinmoduulin irrottaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

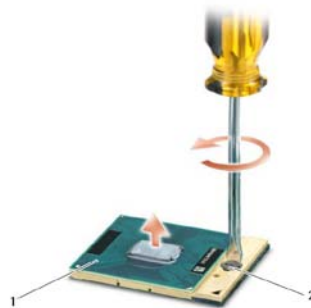
1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen käsittelyä](#) vaiheita.
2. Irrota pohjaluukku, tuuletinkokoonpano ja suorittimen jäähdytyslementtikokoonpano (katso kohtaa [Suorittimen jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen](#)).



1 Suoritinmoduuli

➡ **ILMOITUS:** Suoritinmoduulin vaurioitumisen välttämiseksi pidä ruuvitaltta pystysuorassa suorittimeen nähden, kun käänät nokkaruuvia.

3. Avaa ZIF-kantaa pienellä tasapaisella ruuvitaltalla ja kierrä ZIF-kannan nokkaruuvia vastapäivään, kunnes nokka pysäyttää sen.



1 ZIF-kanta 2 ZIF-kannan nokkaruuvi

➡ **ILMOITUS:** Varmista suoritinmoduulin tehokas jäähdytys: Älä kosketa suorittimen jäähdytys-elementtikokoonpanon lämmönsiirtoalueita. Ihon rasvat voivat heikentää jäähdytystyynyjen suorituskykyä.

➡ **ILMOITUS:** Kun irrotat suorittinta, vedä se suoraan ylös. Varo taivuttamasta suoritinmoduulin nastoja.

4. Nosta suoritinmoduuli pois ZIF-kannasta.

## 12.2 Suoritinmoduulin asentaminen

⚠ **VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

➡ **ILMOITUS:** Älä kosketa suorittimen laattaa. Paina suoritinmoduulia alustasta, johon laatta on kiinnitetty, kääntäessäsi nokkaruuvia estääksesi nokkaruuvin ja suorittimen ajoittaisen kosketuksen.

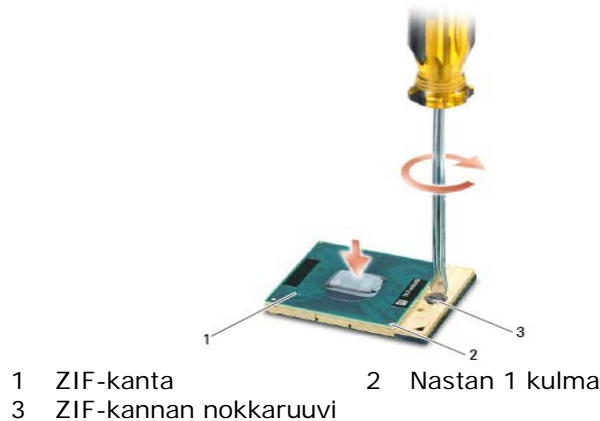
➡ **ILMOITUS:** Varmista, että nokkaruuvi on täysin auki ennen suoritinmoduulin asettamista paikoilleen. Suoritinmoduulin asettaminen paikoilleen ZIF-kantaan ei vaadi voimaa. Virheellisesti asetettu suoritinmoduuli saattaa aiheuttaa jaksoittaisen kosketuksen mikro-suorittimen ja ZIF-kannan välillä tai vahingoittaa niitä pysyvästi.

**HUOMAUTUS:** Jos asennat uuden suorittimen, sen mukana tulee uusi pakkaus lämpöä johtavaa ainetta ja ohjeet, jotka kertovat, miten se asennetaan.

1. Kohdista suorittimen nastan 1 kulma ZIF-kannan nastan 1 kulmaan ja aseta suoritin paikoilleen.

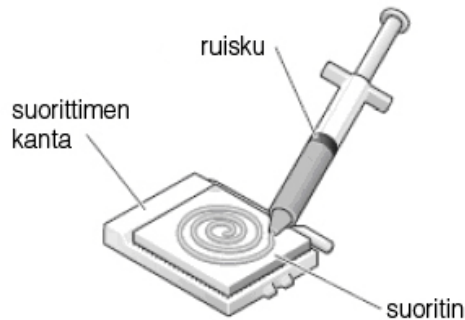
**HUOMAUTUS:** Suoritinmoduulin nastan 1 kulmassa on kolmio, joka kohdistetaan ZIF-kannan nastan 1 kulman kolmioon, jonka jälkeen suoritin asennetaan paikoilleen.

Kun suoritin on hyvin kiinni kannassa, kaikki neljä kulmaa ovat samalla korkeudella. Jos suorittimen yksi tai useampi nurkka on muita korkeammalla, prosessori ei ole kunnolla paikoillaan.



**ILMOITUS:** Suorittimen vaurioitumisen välttämiseksi pidä ruuvitaltta pystysuorassa suorittimeen nähden, kun käänät nokkaruuvia.

2. Kiristä ZIF-kanta kääntämällä nokkaruuvia myötäpäivään, niin suoritin kiinnittyy emolevyyn.
3. Puhdista jäähdytyslementti. Poista suorittimen mukana tulleella puhdistustyynyllä vanha rasva kolmen kiinnitysruuvien välistä.
4. Levitä lämpöä johtava aine. Noudata suorittimen mukana tulleita ohjeita ja levitä lämpöä johtava aine ruiskulla spiraalimaisesti suorittimen jäähdytyskokoospanolle.



5. Asenna suoritinkokoospano (katso kohta [Suorittimen jäähdytyslementtikokoospanon asentaminen](#)).
6. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) vaiheita.

## 13 Muisti

Tietokoneessa on kaksi SODIMM-kantaa. Voit kasvattaa tietokoneen muistia lisäämällä muistimoduuleja emolevyyn. *Asennus- ja ominaisuustiedot -oppaan "Tekniset tiedot"* -kohdassa kerrotaan, millaista muistia tietokone tukee. Asenna vain muistimoduuleja, jotka ovat tarkoitettu tietokoneelle.

**HUOMAUTUS:** Tietokoneen takuu kattaa Delliltä ostetut muistimoduulit.

## 13.1 Muistimoduulin irrottaminen

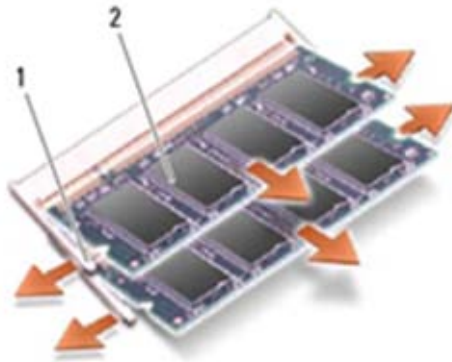
**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

**ILMOITUS:** Jos tietokoneessa on kaksi muistimoduulia, ylempi moduuli on irrotettava ennen kuin alempaan moduuliin päästään käsiksi.

1. Noudata kohdan Ennen tietokoneen käsittelemistä vaiheita.
2. Irrota pohjaluukku (katso kohtaa Pohjaluukun irrottaminen).

**ILMOITUS:** Vältä liittimen vaurioituminen äläkä käytä työkaluja muistimoduulin kiinnikkeiden levittämiseen.

3. Levitä sormenpäilläsi varovasti muistimoduuliliittimen molemmissa päissä olevia kiinnikkeitä, kunnes moduuli ponnahtaa ulos.
4. Irrota muistimoduuli liittimestä.



1 Kiinnikkeet (2) 2 Muistimoduuli

## 13.2 Muistimoduulin asentaminen

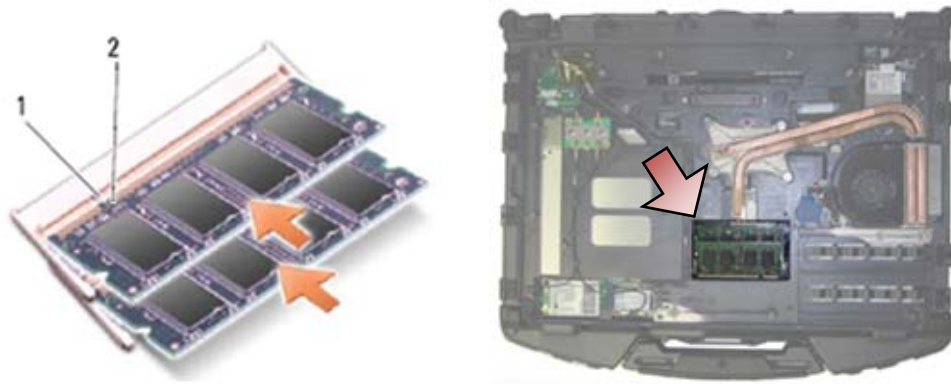
**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

**ILMOITUS:** Jos asennat tietokoneeseen kaksi muistimoduulia, alempi on asennettava ensin.


1. Aseta moduuli 45 asteen kulmaan ja kohdista moduulin lovi liittimen kielekkeen kanssa.

**HUOMAUTUS:** Jos muistimoduulia ei ole asennettu oikein, tietokone ei välttämättä käynnisty. Mikään virheilmoitus ei ilmaise tätä virhettä.

2. Paina moduulia, kunnes se napsahtaa paikalleen. Jos moduuli ei napsahda paikoilleen, irrota se ja asenna se uudelleen.




1 Kieleke 2 Lovi

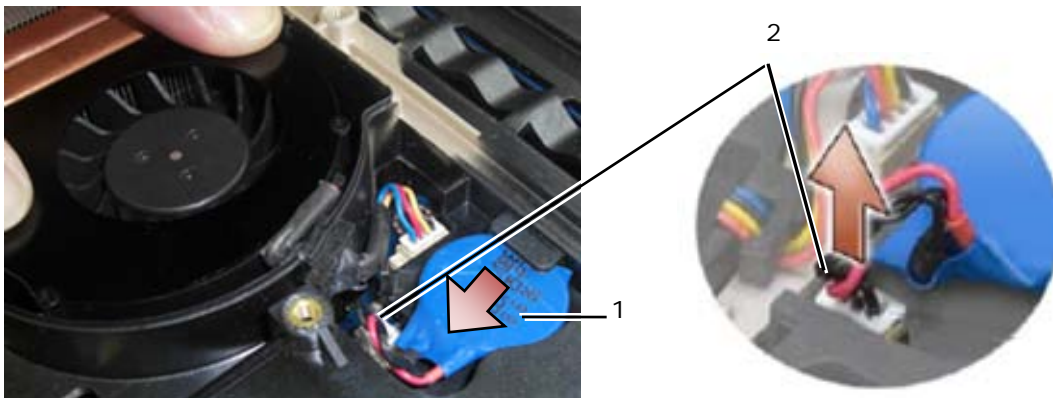
3. Asenna pohjaluukku (katso kohtaa [Pohjaluukun asentaminen](#)).
4. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) vaiheita. Kun tietokone käynnistyy, se havaitsee lisämuistin ja päivittää automaattisesti järjestelmän määrittystiedot. Tietokoneeseen asennetun muistin tarkistaminen:
  - Napsauta Windows XP:ssä oikealla painikkeella työpöydän **Oma tietokone** -kuvaketta. Valitse **Ominaisuudet**→**Yleiset**.
  - Valitse Windows Vistassa **Käynnistä** →**Ohje ja tuki**→**Dell System Information**.

## 14 Nappiparisto

### 14.1 Nappipariston irrottaminen

 **VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen käsittelyä](#) vaiheita.
2. Irrota pohjaluukku (katso kohtaa [Pohjaluukun irrottaminen](#)).
3. Nosta nappiparistoa siten, että kaksipuolinen teippi irtoaa sen pohjasta, ja nosta se ulos tietokoneesta.
4. Irrota nappipariston kaapeli emolevystä.



1 Nappiparisto 2 Nappipariston kaapeli

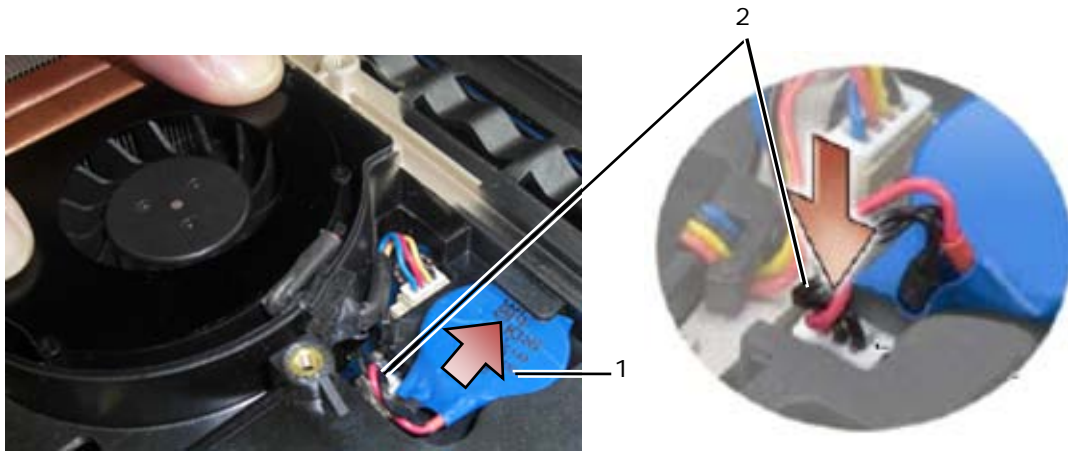
## 14.2 Nappipariston asentaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Kytke nappipariston kaapeli emolevyyn.
2. Asenna nappiparisto tietokoneeseen:

Jos asennat saman pariston jonka irrotit, työnnä se kielekkeen alle ja paina alas siten, että teippi kiinnittyy pohjaan.

Jos asennat uutta paristoa, irrota siitä ensin teipin suojakalvo. Työnnä paristo kielekkeen alle ja paina alas siten, että teippi tarttuu pohjaan.



1 Nappiparisto 2 Nappipariston kaapeli

3. Asenna pohjaluukku (katso kohtaa [Pohjaluukun asentaminen](#)).
4. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) vaiheita.

## 15 LED-kansi

### 15.1 LED-kannen irrottaminen

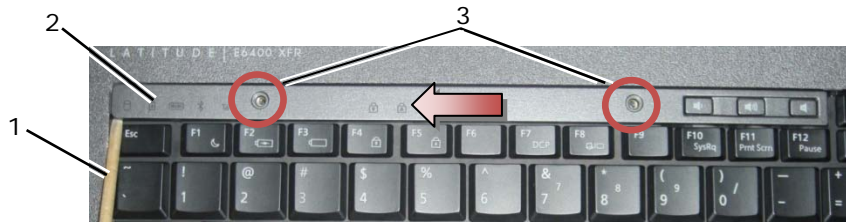
**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen käsittelyä](#) vaiheita.
2. Irrota kaksi M2,5 x 5 mm:n ruuvia LED-kannen päältä.
3. LED-kannen pohjassa on 5 koukkuja.



4. Vapauta koukku 1 työntämällä LED-kantta varoen oikealta vasemmalle.

5. Kun työnnät vasemmalle, kankea muovipiukolla LED-kannen vasenta kulmaa.



- 1 Muovipiukko  
2 LED-kansi  
3 M2,5 x 5 mm:n ruuvi (2)

6. Koukut 2 ja 3 irrotetaan yksitellen liikuttamalla kantta vasemmalle ja ylöspäin.  
7. Koukku 4 irrotetaan liikuttamalla kantta oikealle ja ylöspäin.  
8. Koukku 5 vapautetaan työntämällä kokoonpanoa kevyesti vasemmalle ja kiertämällä takareunaa hieman samalla kun sitä kangetaan muovipiukolla.



## 15.2 LED-kannen asentaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Pitele LED-kantta viistosti ja napsauta se paikoilleen koukku kerrallaan.
2. Kiinnitä LED-kansi kahdella M2,5 x 5 mm:n ruuvilla.
3. Noudata kohdan Tietokoneen käsittelyn jälkeen vaiheita.

## 16 Kämmentuen päällyys

### 16.1 Kämmentuen päällyksen irrottaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Noudata kohdan Ennen tietokoneen käsittelyä vaiheita.
2. Aloita kämmentuen päällyksen keskeltä ja irrota se varoen rungosta.





3. Kun keskiosa on irrotettu kämmentuesta, irrota vasen puoli keskeltä alkaen.



4. Kun päällyksen vasen puoli on irrotettu, jatka irrotusta etenemällä keskeltä oikealle.

## 16.2 Kämmentuen päällyksen asentaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Irrota kämmentuen päällyksen tarrasuoja.
2. Aseta kämmentuen päällyksen oikea puoli kämmentuen uraan varmistaen, että sormenjäljen lukija (valinnainen) tulee oikeaan kohtaan.
3. Paina päällys paikoilleen alkaen oikealta. Varmista, että se pysyy kämmentuen urassa.
4. Noudata kohdan Tietokoneen käsittelyn jälkeen vaiheita.

## 17 Näppäimistö

### 17.1 Näppäimistön irrottaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Noudata kohdan Ennen tietokoneen käsittelyä vaiheita.
2. Irrota LED-kansi (katso kohtaa LED-kannen irrottaminen).
3. Irrota kämmentuen päällys (katso kohtaa Kämmentuen päällyksen irrottaminen).
4. Löysennä kahta M2,5 x 9,85 mm kiinnitysruuvia näppäimistön tuen pohjasta.



1 Näppäimistön tuki 2 Vetokieleke

5. Irrota näppäimistön tuki.

➡ **ILMOITUS:** Näppäimistön näppäimet ovat hauraita, menevät helposti pois paikoiltaan ja niiden paikalleen asettaminen vie aikaa. Ole huolellinen, kun irrotat tai käsittelet näppäimistöä.

6. Nosta näppäimistön yläosa ylös vetokielekkeestä ja vedä sitä taaksepäin siten, että se irtaoo.

## 17.2 Näppäimistön asentaminen

⚠ **VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

➡ **ILMOITUS:** Näppäimistön näppäimet ovat hauraita, menevät helposti pois paikoiltaan ja niiden paikalleen asettaminen vie aikaa. Ole huolellinen, kun irrotat tai käsittelet näppäimistöä.

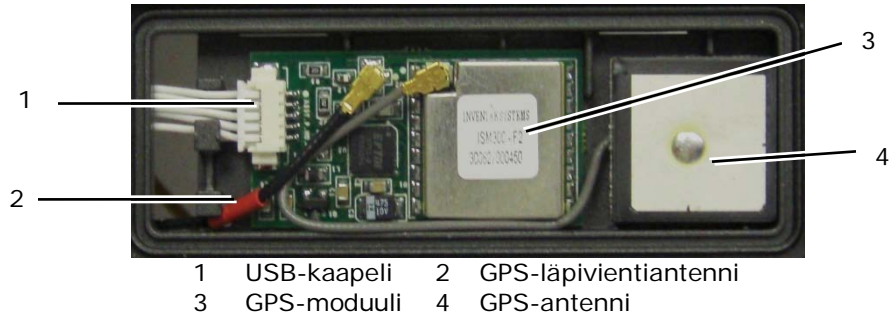
1. Pitele näppäimistön yläosaa hieman tietokoneen yläpuolella ja työnnä näppäimistön alaosaa vinosti paikoilleen. Sovita kielekkeet ja näppäimistön alapuolella oleva liitin kämmentuen etureunan alle.
2. Paika kutakin sivua varoen siten, että näppäimistö napsahtaa paikoilleen.
3. Asenna näppäimistön tuki.
4. Kiristä kaksi M2,5 x 9,85 mm ruuvia näppäimistön tukeen. Älä kiristä ruuveja liikaa. Muutoin tiiviste pursuaa ulos reunoilta, eikä kämmentuen päällyys sovi paikoilleen seuraavassa vaiheessa.
5. Asenna kämmentuen päällyys (katso kohtaa [Kämmentuen päällyksen asentaminen](#)).
6. Asenna LED-kansi (katso kohtaa [LED-kannen asentaminen](#)).
7. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelemisen jälkeen](#) vaiheita.

## 18 GPS-kortti (valinnainen)

### 18.1 GPS-kortin irrottaminen

⚠ **VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen käsittelemistä](#) vaiheita.
2. Irrota kämmentuen päällyys (katso kohtaa [Kämmentuen päällyksen irrottaminen](#)).
3. Irrota kaksi M2,5 x 5 mm:n ruuvia, jotka kiinnittävät GPS-kannen, ja irrota kansi.



4. Irrota mustanpunainen RF-läpivientiantennikaapeli ja harmaa GPS-antennikaapeli.
5. Irrota GPS-kortti varoen puikolla kortin oikeasta yläkulmasta.
6. Irrota GPS-antenni varoen puikolla antennin oikeasta yläkulmasta.



7. Nosta ja liikuta GPS-korttia siten, että USB-datakaapeli irtoaa.



## 18.2 GPS-kortin asentaminen

1. Kytke GPS-datakaapeli GPS-korttiin.
2. Aseta GPS-kortti kämmentuen GPS-paikkaan.
3. Aseta GPS-antenni antennipaikkaan.
4. Kytke läpivientikaapeli antenniliitintään (J2) ja reititä se asianmukaisesti.
5. Kytke GPS-antenni antenniliitintään (J1) ja reititä se asianmukaisesti.
6. Asenna GPS-kansi kämmentukeen kahdella M2,5 x 5 mm:n ruuvilla.
7. Asenna kämmentuen päällyys (katso kohtaa [Kämmentuen päällyksen asentaminen](#)).
8. Noudata kohdan ([Tietokoneen käsittelemisen jälkeen](#)) vaiheita.

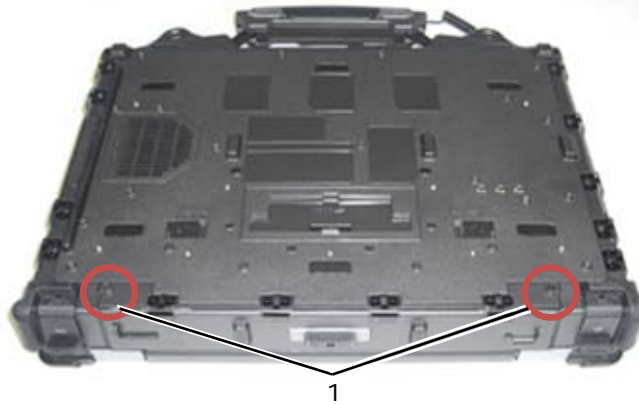
## 19 LCD-kaapelienv kanavien kannet

### 19.1 LCD-kaapelienv kanavien kansien irrottaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

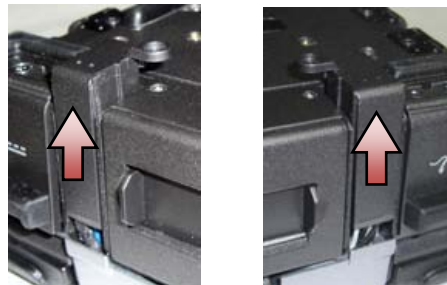
**HUOMAUTUS:** Kansiä ei voi vaihtaa keskenään.

1. Noudata kohdan Ennen tietokoneen käsittelemistä vaiheita.
2. Sulje näyttö ja käännä tietokone ylösalaisin.
3. Irrota kaapelienv kansiästä M2 x 3 mm:n ruuvit.



1 M2 x 3 mm:n ruuvit (2)

4. Irrota kannet vetämällä niitä ylöspäin.



### 19.2 LCD-kaapelienv kanavien kansien asentaminen

1. Irrota pohjaluukku (katso kohtaa Pohjaluukun irrottaminen).
2. Työnnä kaapelienv kannet paikoilleen samalla kun pitelet LCD-kaapeleita kireällä.
3. Asenna pohjaluukku (katso kohtaa Pohjaluukun asentaminen).
4. Asenna kansiin M2 x3 mm:n ruuvi.
5. Noudata kohdan Tietokoneen käsittelemisen jälkeen vaiheita.

## 20 Näyttö

### 20.1 Näytön irrottaminen

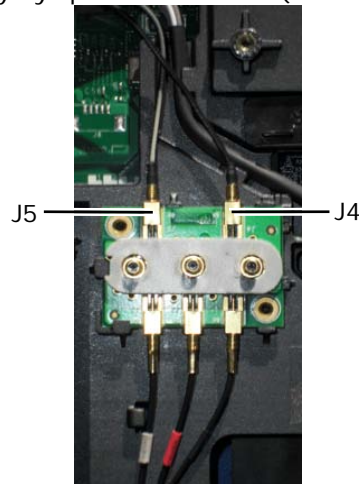
**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Noudata kohdan Ennen tietokoneen käsittelemistä vaiheita.
2. Irrota pohjaluukku (katso kohtaa Pohjaluukun irrottaminen).
3. Irrota LCD-kaapelien kanavien kannet (katso kohtaa LCD-kaapelien kanavien kansien irrottaminen).
4. Irrota näytön kaapelit ja langattomat kaapelit (WLAN, WWAN ja WPAN). Aseta kaapelit tietokoneen taakse.



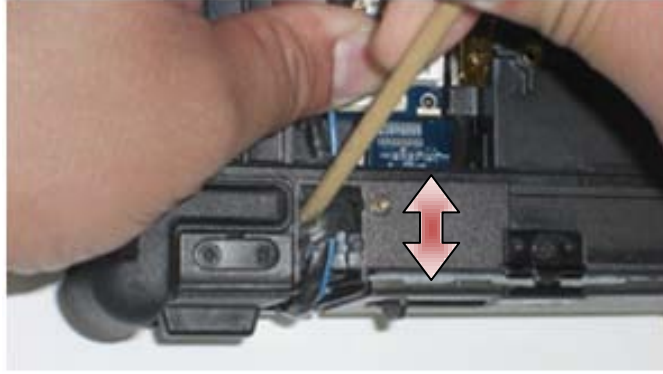
- |                           |                |
|---------------------------|----------------|
| 1 LVDS-liitin ja -kaapeli | 2 WPAN-kaapeli |
| 3 WLAN-kaapeli            | 4 WWAN-kaapeli |

5. Irrota LVDS-kaapeli emolevystä.
6. Irrota antennikaapelit RF-läpivientilevyn yläpuolen liittimistä (J4 & J5).



- |  |
|--|
| J4 Musta – WLAN (LCD-paneelin antennista)        |
| J5 Musta/harmaa – WWAN (LCD-paneelin antennista) |

7. Irrota näytön tiiviste muovipuikolla. Liikuta puikkoa toistuvasti sisään ja ulos kunkin tiivisteiden kohdalla, kunnes tiiviste on täysin irti rungosta. Kun tiiviste irrotetaan rungosta, irrota LCD- ja antennikaapelit rungosta reitittämällä kaapelit rungon sillan poikki.



Kierrä LVDS-liittimen sinistä vetokieleke, jolla kaapeli irrotetaan emolevystä, liittimen kaapelinpään ympärille, kun vedät sen rungon sillan poikki.

8. Irrota kolme M2,5 x 8 mm:n ruuvia kustakin saranasta.
9. Käännä tietokone ylösalaisin.
10. Avaa näyttöä 90 astetta ja nosta näyttökokoonpano irti runkokokoonpanosta.



1 Näyttökokoonpano 2 Runkokokoonpano

## 20.2 Näytön asentaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Aseta näytön kaapelit erilleen runkokokoonpanosta.
2. Aseta näytön saranat tietokoneen rungossa olevien reikien kohdalle ja laske näyttö paikalleen.
3. Sulje näyttö ja käännä tietokone ylösalaisin.
4. Asenna kolme M2,5 x 8 mm:n ruuvia kuhunkin saranaan. Asenna saranoissa alin ruuvi ensin ja sitten kaksi taempaa ruuvia.
5. Vedä kaapelit rungon siltojen poikki.
6. Kierrä LVDS-liittimen sinistä vetokieleke, jolla kaapeli irrotetaan emolevystä, liittimen kaapelinpään ympärille, kun vedät sen rungon sillan poikki.



7. Asenna näytön tiiviste muovipuikolla. Työnä tiiviste sivuja vuoron perään, kunnes se on täysin paikoillaan rungon sillassa.
8. Reititä näyttökaapeli ja langattomat kaapelit (WLAN, WWAN ja WPAN). Aseta kunkin kielekkeen alla olevat kaapelit kanaviinsa.
9. Tietokoneesi korteista riippuen, kytke antennikaapelit asianmukaiseen korttiin:  
WWAN-kortin tapauksessa katso kohtaa [WWAN-kortin asentaminen](#). WPAN-kortin tapauksessa katso kohtaa [WPAN \(UWB/BT\) -kortin asentaminen](#).  
WLAN-kortin tapauksessa katso kohta [WLAN/WiMax-kortin asentaminen](#).  
Sovita antennikaapelien ylimääräinen osa korttipaikan vieressä oleviin kaapelipidikkeisiin.
10. Jos järjestelmän LCD-kokoonpanossa on valinnainen USB-kaapeli, kiinnitä se I/O-levyyn.



11. Liitä näytön kaapeli emolevyllä olevaan näyttökaapeliliittimeen.
12. Kytke RF-läpivientiantennikaapelit (katso kohtaa [RF-läpivientilevyn asentaminen](#)).
13. Asenna LCD-kaapelien kanavien kannet (katso kohtaa [LCD-kaapelien kanavien kansien asentaminen](#)).
14. Asenna pohjaluukku (katso kohtaa [Pohjaluukun asentaminen](#)).
15. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) vaiheita.

## 21 Kämmentuki

### 21.1 Kämmentuen irrottaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen käsittelyä](#) vaiheita.
2. Irrota pohjaluukku (katso kohtaa [Pohjaluukun irrottaminen](#)).
3. Irrota näyttö (katso kohtaa [Näytön irrottaminen](#)).
4. Irrota näppäimistö (katso kohtaa [Näppäimistön irrottaminen](#)).
5. Irrota kaksi M2,5 x 5 mm:n ruuvia kustakin kaapelipaneelistä. Irrota kämmentuesta kaksi kaapelipaneelia.
6. Irrota emolevystä sormenjäljenlukijan kaapeli (valinnainen), kaiutinkaapeli ja kosketuslevyn kaapeli.

7. Nosta kosketuslevyn kaapelia siten, että pääset käsiksi alla olevaan kontaktittoman älykortin kaapeliin. Irrota kontaktittoman älykortin kaapeli emolevystä.
8. Irrota GPS-antenni ja USB-liitin (valinnainen, katso kohtaa [GPS-kortin irrottaminen](#)).
9. Irrota GPS-antenni ja USB-liitin kämmentuesta.
10. Käännä tietokone ylösalaisin ja irrota neljä M2,5 x 8 mm:n ruuvia tietokoneen pohjasta.



11. Irrota yksi M2,5 x 5 mm:n ruuvi emolevystä tuulettimen ja tuulettimen liittimen välistä.



12. Käännä tietokone oikein päin ja irrota kuusitoista M2,5 x 8 mm:n ruuvia kämmentuen päältä.

- ➔ **ILMOITUS:** Älä käytä voimaa, kun irrotat kämmentuen tietokoneesta. Jos tunnet vastusta, taivuta kämmentukea varovasti tai lisää hieman puristusta. Voit myös siirtyä reunaa myöten pois päin jumittuneesta kohdasta, kunnes kämmentuki irtoaa.
- 🔧 **HUOMAUTUS:** Kämmentuessa ei ole kielekkeitä, joilla se olisi kiinnitetty runkoon. Kämmentuen ympärillä on tiiviste, joka saattaa vastustaa irrottamista. Kosketuslevyn vieressä on lisäksi eristin, joka tarttuu. Nosta kämmentuki rungosta kahvan keskellä kämmentuen edessä olevasta kielekkeestä.

13. Nosta kämmentuki ulos tietokoneesta.

- 🔧 **HUOMAUTUS:** Kahva irtoaa, kun kämmentuki irrotetaan.

## 21.2 Kämmentuen asentaminen

- ⚠️ **VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.
- 🔧 **HUOMAUTUS:** Jos asennat uutta kämmentukea, irrota ennen asennusta kaksi kaapelipaneelia, GPS-paneeli ja näppäimistön tuki.

1. Reititä GPS-antenni ja USB-liitin GPS-alustan ohjainten poikki.





1 USB-kaapelin ohjain 2 GPS-läpivientiantennikaapelin ohjain

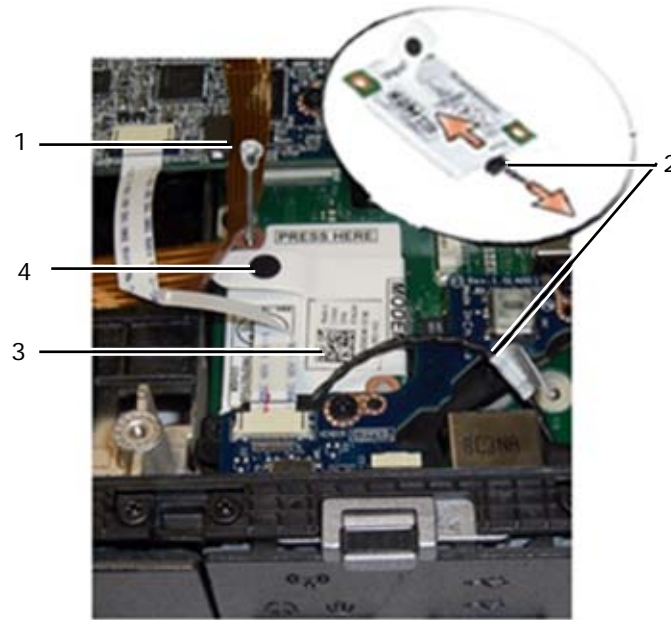
2. Kohdista kahva tietokoneen rungon kanssa (katso kohta [Kahvan asentaminen](#)).
3. Kohdista kämmentuki tietokoneen rungon kanssa.
4. Asenna 16 M2,5 x 8 mm:n ruuvia kämmentuen yläosaan.
5. Käännä tietokone ylösalaisin ja asenna neljä M2,5 x 8 mm:n ruuvia tietokoneen pohjaan.
6. Asenna yksi M2,5 x 5 mm:n ruuvi emolevyyn tuulettimen ja tuulettimen liittimen väliin.
7. Asenna GPS-antenni ja USB-liitin (valinnainen: katso kohta [GPS-kortin asentaminen](#)).
8. Kytke kontaktittoman älykortin kaapeli, kosketuslevyn kaapeli, kaiutinkaapeli ja sormenjäljen lukijan kaapeli (valinnainen) emolevystä.
9. Asenna kaksi kaapelipaneelia ja kiinnitä ne kahdella M2,5 x 5 mm:n ruuvilla.
10. Asenna näppäimistö, LED-kansi ja kämmentuen päällys (katso kohta [Näppäimistön asentaminen](#)).
11. Asenna näyttö, LCD-kaapelien kanavien kannet ja pohjaluukku (katso kohta [Näytön asentaminen](#)).
12. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittämisen jälkeen](#) vaiheita.

## 22 Modeemi

### 22.1 Modeemin irrottaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen käsittämistä](#) vaiheita.
2. Irrota pohjaluukku, LCD-kaapelien kanavien kannet, näyttö, LED-kansi, kämmentuen päällys, näppäimistö ja kämmentuki (katso kohta [Kämmentuen irrottaminen](#)).
3. Irrota M2 x 3 mm:n ruuvi modeemista.
4. Irrota modeemi I/O-levystä vetokielekkeen avulla.
5. Irrota modeemin johto modeemista.



- |   |                   |   |                |
|---|-------------------|---|----------------|
| 1 | M2 x 3 mm:n ruuvi | 2 | Modeemin johto |
| 3 | Modeemi           | 4 | Vetokieleke    |

## 22.2 Modeemin asentaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

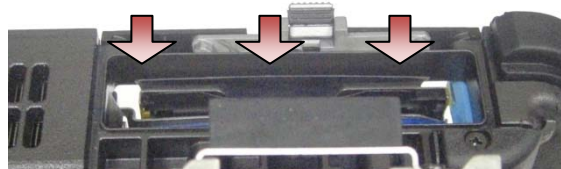
1. Kytke modeemin kaapeli modeemiin.
2. Kohdista modeemin ruuvien reiät I/O-kortin liittimen kanssa.
3. Kiinnitä modeemi I/O-levyyn painamalla modeemia kohdasta, jossa lukee "Paina tästä".
4. Asenna M2 x 3 mm:n ruuvi, jolla modeemikortti kiinnitetään I/O-korttiin.
5. Asenna kämmentuki, näppäimistö, kämmentuen päällys, LED-kansi, näyttö, LCD-kaapelien kanavien kannet ja pohjaluukku (katso kohtaa [Kämmentuen asentaminen](#)).
6. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) vaiheita.

## 23 Älykorttikokoonpano

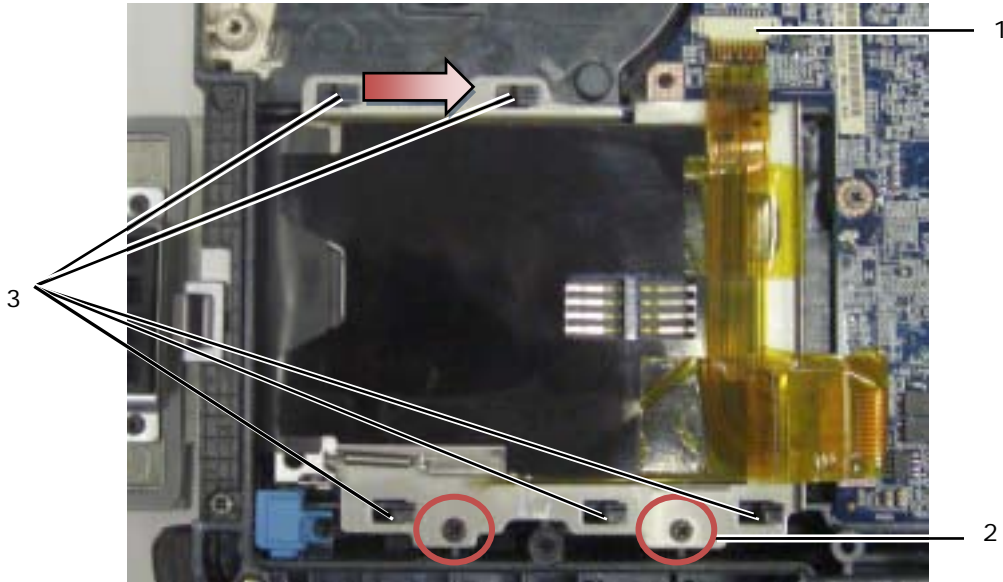
### 23.1 Älykorttikokoonpanon irrottaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen käsittelyä](#) vaiheita.
2. Irrota pohjaluukku, LCD-kaapelien kanavien kannet, näyttö, LED-kansi, kämmentuen päällys, näppäimistö ja kämmentuki (katso kohtaa [Kämmentuen irrottaminen](#)).
3. Irrota kiintolevy (katso kohtaa [Kiintolevyaseman irrottaminen](#)).
4. Pidä kiintolevyn kantta auki ja irrota älykortin tiiviste varoen kammion yläosasta.



5. Irrota älykortin liitin emolevystä.
6. Irrota kaksi M2 x 3 mm:n ruuvia emolevyn kotelosta.



- |   |                    |   |                        |
|---|--------------------|---|------------------------|
| 1 | Älykortin liitin   | 2 | M2 x 3 mm:n ruuvit (2) |
| 3 | Kotelon koukut (5) |   |                        |

7. Työnnä älykortin kotelo oikealle siten, että se irtoaa viidestä koukusta.
8. Nosta älykortin kotelo irti runkokokoonpanosta.
9. Puhdista kiintolevytilan pinta lian ja liiman irrottamiseksi.

## 23.2 Älykorttikokoonpanon asentaminen

1. Aseta älykorttikokoonpano paikoilleen kohdistamalla suorakaiteen muotoiset aukot runkokokoonpanon kielekkeiden kanssa.
2. Aseta älykortin tiivisteen kieli kiintolevyn tilaan ensin ja aseta älykorttikokoonpano paikoilleen kohdistamalla suorakaiteen muotoiset aukot kotelon koukkujen kanssa.
3. Työnnä älykortin kotelo vasemmalle siten, että ruuvin reiät osuvat ruuvikohoumien kohdalle.
4. Asenna kaksi M2 x 3 mm:n ruuvia.
5. Kiinnitä älykortin kaapeli emolevyyh.
6. Irrota älykortin tiivisteen tarran suojakalvo ja kiinnitä tiiviste tilan yläosaan.

**ILMOITUS:** Jos älykortin tiiviste asennetaan väärin, älykortin lukijaan ei voida laittaa korttia eikä kortti tule ulos. Tarkista AINA kortin kulku asentamisen jälkeen.

7. Asenna kämmentuki, näppäimistö, kämmentuen päällys, LED-kansi, näyttö, LCD-kaapeliin kanavien kannet ja pohjaluukku (katso kohtaa [Kämmentuen asentaminen](#)).
8. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) vaiheita.

## 24 Kiintolevy

**HUOMAUTUS:** Dell ei takaa muilta toimittajilta ostettujen kiintolevyjen yhteensopivuutta tai tarjota niille tukea.

### 24.1 Kiintolevyaseman irrottaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

**VAROITUS:** Älä kosketa kiintolevyn metallikotelo, jos irrotat sen tietokoneesta kun se vielä on kuuma.

**ILMOITUS:** Estä tietojen katoaminen sammuttamalla tietokone ennen kiintolevyn poistamista. Älä irrota kiintolevyä, jos tietokoneen virta on päällä tai se on lepotilassa.

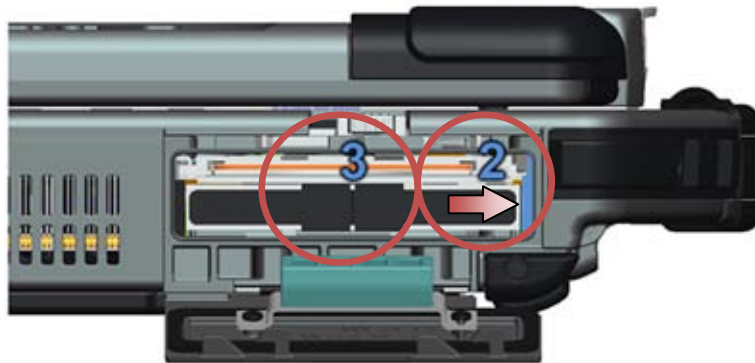
**ILMOITUS:** Kiintolevyt vahingoittuvat hyvin herkästi. Käsittele kiintolevyä varovasti.

1. Noudata kohdan Ennen tietokoneen käsittelemistä ohjeita ja avaa vasemman sivupaneelin kiintolevyaseman kansi työntämällä salpaa tietokoneen takaosaa kohden ja kääntämällä kansi alas.



**HUOMAUTUS:** Lue kiintolevyn kyljessä olevat kiintolevyn irrotusohjeet.

2. Työnnä tilan oikealla puolella oleva sininen lukituspainike sisään.
3. Samalla kun painat sinistä lukituspainiketta, vedä kiintolevy tilastaan kiintolevyn reunassa olevan loven avulla.



## 24.2 Kiintolevyn asentaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

**ILMOITUS:** Kiintolevyt vahingoittuvat hyvin herkästi. Käsittele kiintolevyä varovasti.

**ILMOITUS:** Työnnä kiintolevy paikoilleen tukevalla ja tasaisella paineella. Liiallinen voimankäyttö saattaa vahingoittaa liitintä.

1. Suuntaa kiintolevy tietokoneen asennon mukaan. Kun tietokone on ylösalaisin, kiintolevyn vetokielekkeessä oleva teksti on luettavissa.
2. Työnnä kiintolevy kiintolevyn paikkaan siten, että kuuluu napsahdus ja se pysähtyy.
3. Sulje kiintolevyaseman kansi kääntämällä sitä siten, että se napsahtaa lukkoon.
4. Noudata kohdan Tietokoneen käsittelyn jälkeen vaiheita.
5. Asenna tietokoneeseen tarvittaessa käyttöjärjestelmä, ajurit ja apuohjelmat. Lisätietoja saa *Asennus- ja ominaisuustiedot -oppaasta*, joka tuli tietokoneen mukana, tai sivulta **support.dell.com**.

## 25 Moduuliasema

Moduuliasema tukee joko toista kiintolevyä, optista asemaa tai tyhjää moduulia matkaa varten.

### 25.1 Moduuliaseman irrottaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

**HUOMAUTUS:** Moduuliaseman turvaruuvi on valinnainen, eikä tietokoneessa välttämättä ole sitä.

1. Noudata kohdan Ennen tietokoneen käsittelyä vaiheita.
2. Avaa oikeassa sivupaneelissa oleva moduuliaseman (XBay) kansi työntämällä salpaa tietokoneen takaosaa kohden ja kääntämällä kansi alas.
3. Vedä asema ulos moduulitilasta vapautussalvan avulla.



- 1 Moduulitila
- 2 Moduuliasema
- 3 Vapautussalpa

### 25.2 Moduuliaseman asentaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

**HUOMAUTUS:** Moduuliaseman turvaruuvi on valinnainen, eikä tietokoneessa välttämättä ole sitä.

1. Työnnä asema moduulitilaan.
2. Sulje moduuliaseman (XBay) kansi kääntämällä sitä siten, että se napsahtaa lukkoon.
3. Noudata kohdan Tietokoneen käsittelyn jälkeen vaiheita.

## 26 Emolevy-yksikkö

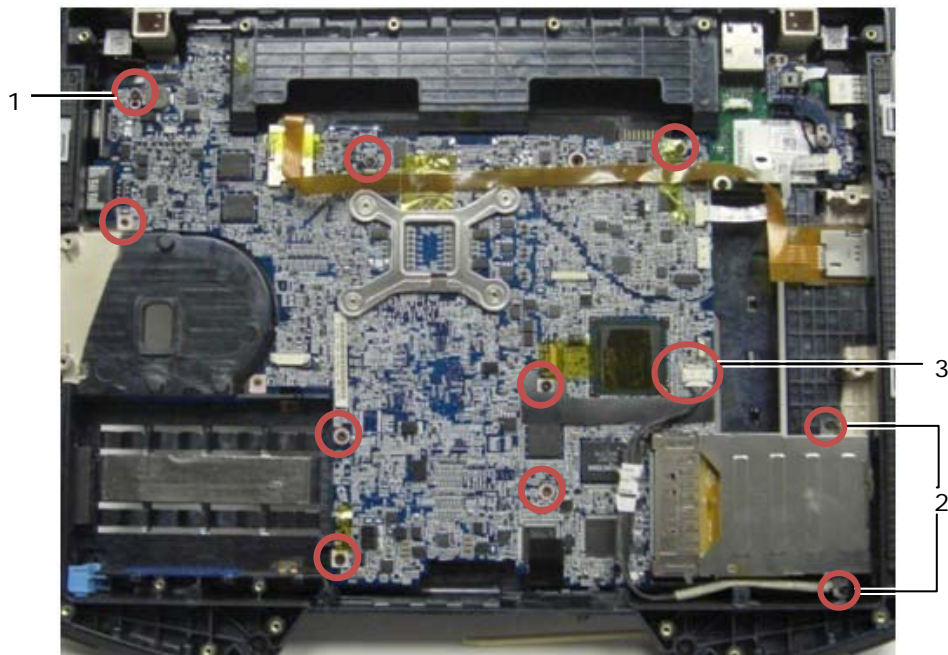
Emolevyn BIOS-sirussa on huoltomerkki, joka näkyy myös tietokoneen pohjassa olevassa viivakooditarrassa. Emolevyn vaihtosarja sisältää välineen, jolla huoltomerkki voidaan siirtää uuteen emolevyyn.

**HUOMAUTUS:** Uuden emolevyn mukana tulee levy, jossa on ohjelma jolla emolevy voidaan asettaa XFR:ksi, sekä ohjelman ohjeet.

## 26.1 Emolevyn irrottaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Noudata kohdan Ennen tietokoneen käsittelemistä vaiheita.
2. Irrota pohjaluukku, LCD-kaapelien kanavien kannet, näyttö, LED-kansi, kämmentuen päällys, näppäimistö, kämmentuki ja älykorttikokoonpano (katso kohtaa Kämmmentuen irrottaminen).
3. Irrota VGA-paneelin kansi (katso kohtaa VGA-paneelin kannen irrottaminen).
4. Irrota nappiparisto (katso kohtaa Nappipariston irrottaminen).
5. Irrota kaikki mini-pci-kortit WWAN/FCM-korttipaikasta, WLAN/WiMax-korttipaikasta ja WPAN/UWB/FCM-korttipaikasta, jos niitä on (irrotusohjeet on luvuissa 5, 6, 7 ja 8).
6. Irrota muistimoduulit (katso kohtaa Muistimoduulin irrottaminen). Irrota tuuletin, suorittimen jäähdytyslementtikokoonpano ja suoritin (katso kohtaa Suoritinmoduulin irrottaminen).
7. Irrota kiintolevy (katso kohtaa Kiintolevyaseman irrottaminen).
8. Irrota moduuliasema (katso kohtaa Moduuliaseman irrottaminen).
9. Irrota Wi-Fi-nuuskijan kaapeli emolevystä.
10. Irrota SIM-korttikokoonpano emolevystä (katso kohtaa SIM-korttikokoonpanon irrottaminen).
11. Irrota 1394-kaapeli emolevystä.
12. Irrota älykortin nauhakaapeli emolevystä.
13. Irrota kaksi M2 x 3 mm:n ruuvia, joilla korttiteline on kiinnitetty koteloon.
14. Irrota kahdeksan M2,5 x 5 mm:n ruuvia emolevystä.



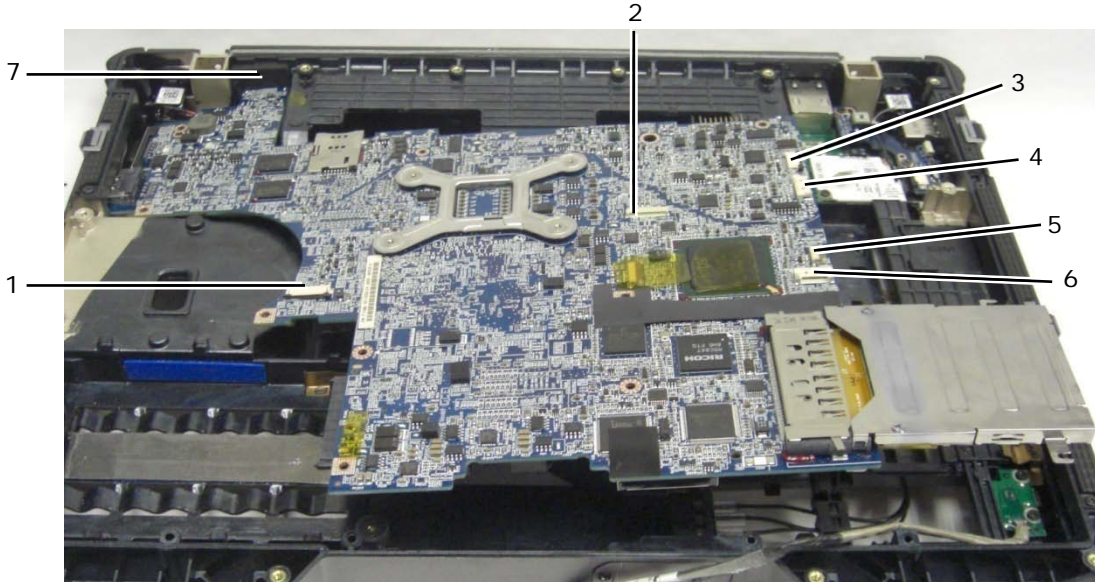
- 1 M2,5 x 5 mm:n ruuvit (8)    2 M2 x 3 mm:n ruuvit (2)  
3 1394-liitin

**HUOMAUTUS:** Kuvassa älykorttikokoonpano on irrotettu, jotta ruuvien sijainnit ja emolevyn liittimet näkyisivät selkeästi. Älykorttikokoonpanoa ei tule irrottaa emolevyn tai runkokokoonpanon vaihdon ajaksi.

15. Nosta runkokokoonpanon oikeaa takanurkkaa siten, että I/O-levyn liitin irtoaa. Nosta levyn oikea sivu varoen ylös samalla kun nostat monitilaisen näyttöportin tiivistettä.
16. Irrota tiiviste monitilaisesta näyttöportista.
17. Vedä emolevyä oikealle siten, että se irtoaa kotelosta.
18. Irrota DC-kaapeli, joka on kytketty emolevyn pohjaan.



19. Nosta emolevy pois runkokokoonpanosta.
20. Irrota korttiteline (katso kohtaa [Korttitelineen irrottaminen](#)).



1	JSC1	Älykortin liitin	5	JBIO1	BIO-lukijan liitin
2	JTP1	Kosketuslevyn liitin	6	J1394	1394-kaapelin liitin
3	JSNIF1	Wi-Fi-nuuskijan liitin	7		Monitilainen HD-videoliitin
4	JSPK1	Kaiuttimen liitin			

## 26.2 Emolevyn asentaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

**ILMOITUS:** Tarkista, etteivät irrallaan olevat kaapelit takerru emolevyn alle.

1. Asenna korttiteline emolevyyn ennen kuin asennat sen tietokoneeseen (katso kohtaa [Korttitelineen asentaminen](#)).
2. Asenna tiiviste monitilaiseen näyttöporttiin.

- Asenna emolevyn vasen sivu (VGA-liitin ja USB/E-SATA-portti) tietokoneen runkoon. Varmista, että emolevy mahtuu VGA-paneelin läpi, monitilaisen HD-videoliittimen tiiviste on asetettu asianmukaisesti ja älykorttikokoonpanon kaapeli ei ole tiellä.
- Kytke tasavirtajohto emolevyn alle.
- Aseta emolevy paikoilleen ja paina oikea takakulma alas siten, että I/O-levy asettuu paikoilleen.
- Kiinnitä kahdeksan M2,5 x 5 mm:n ruuvia emolevyyn.
- Asenna kaksi M2 x 3 mm:n ruuvia korttitelineeseen.
- Reititä ja kytke 1394-kortin kaapeli emolevyn liittimeen. Paina kaapelin litteää pintaa siten, että se kiinnittyy emolevyyn.
- Asenna Wi-Fi-nuuskijan kaapeli emolevyyn.
- Liitä älykortin kaapeli emolevyn liittimeen.
- Asenna SIM-korttikokoonpano (katso kohta [SIM-korttikokoonpanon asentaminen](#)).
- Asenna kämmentuki, näppäimistö, kämmentuen päällisyys ja LED-kansi (katso kohta [Kämmentuen asentaminen](#)).
- Asenna moduuliasema (katso kohta [Moduuliaseman asentaminen](#)).
- Asenna kiintolevy (katso kohta [Kiintolevyn asentaminen](#)).
- Asenna suoritin, jäähdytuselementtikokoonpano ja tuuletin (katso kohta [Suoritinmoduulin asentaminen](#)).
- Asenna muistimoduulit (katso kohta [Muistimoduulin asentaminen](#)).
- Irrota mini-pci-kortit WPAN/UWB/FCM-korttipaikkaan, WLAN/WiMax-korttipaikkaan ja WWAN/FCM-korttipaikkaan, jos niitä on (asennusohjeet on [luvuissa 5, 6, 7 ja 8](#)).
- Asenna nappiparisto (katso kohta [Nappipariston asentaminen](#)).
- Jos asennat uuden emolevyn, merkitse keltaisessa kyltissä oleva numero muistiin. Kyltti on pohjapaneelin sisällä. Tarvitset tätä numeroa AMT-valmisteluun, kun käynnistät tietokoneen ensimmäisen kerran.
- Asenna näyttö, LCD-kaapelien kanavien kannet ja pohjaluukku (katso kohta [Näytön asentaminen](#)).
- Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) vaiheita.
- Kun käynnistät tietokoneen ensimmäisen kerran, näyttöön tulee AMT-valmisteluvälikko. Viittaa uuden emolevyn mukana tulleisiin ohjeisiin.
- Siirry järjestelmän asetusohjelmaan, kun haluat päivittää uuden emolevyn BIOS-asetukset tietokoneen huoltomerkin avulla. Lisätietoja järjestelmän asetusohjelmasta saat tietokoneen kiintolevyllä olevasta *Dell™-tekniikkaoppaasta* tai sivustolta [support.dell.com](http://support.dell.com).
- Suorita SetXFR-ohjelma, jotta emolevy voi toimia E6400 XFR -tietokoneena. Viittaa uuden emolevyn mukana tulleisiin ohjeisiin.

## 27 Korttiteline

### 27.1 Korttitelineen irrottaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

- Noudata kohdan [Ennen tietokoneen käsittelyä](#) vaiheita.
- Irrota kaikki PC- ja Express-kortit.
- Irrota emolevy (katso kohta [Emolevyn irrottaminen](#)).
- Työnnä telineen alle puikko ja paina ulospäin siten, että telineen kotelon sivuilla olevat kiinnikkeet irtoavat.



**HUOMAUTUS:** ÄLÄ irrota korttitelineen ylemmissä takanurkissa olevaa kahta ruuvia. Ne kiinnittävät korttitelineen korttijatkolevyyn.



5. Irrota korttijatkolevy korttikannasta nostamalla kiinnikkeet irti kannasta ja vetämällä korttiteline irti kannasta.



## 27.2 Korttitelineen asentaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Aseta korttijatkolevy emolevyn korttipaikkaan.



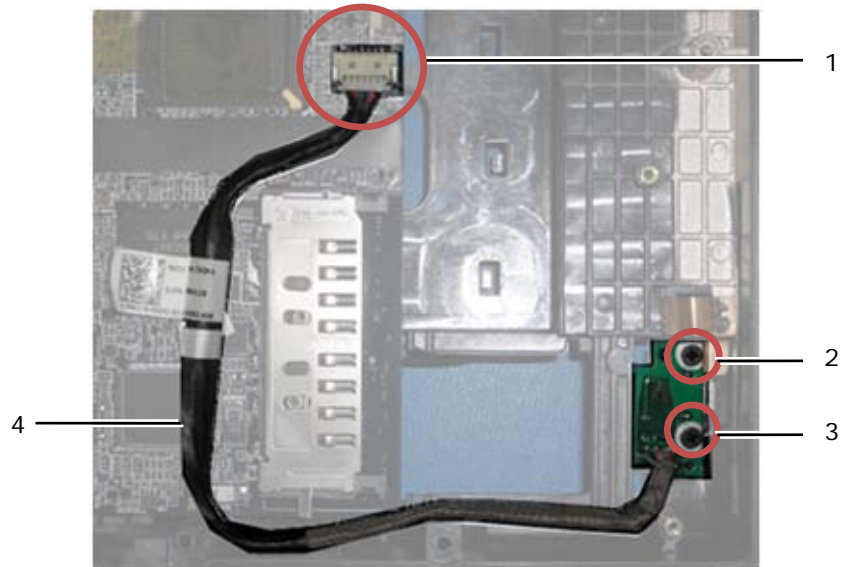
2. Käännä kiinnikkeet korttiliittimeen ja paika jatkokortti kantaan. Jatkokortti istuu asianmukaisesti, jos PCB:n valkoinen viiva on samassa kohdassa kuin emolevyn liittimen metallirunko.
3. Aseta kiinnikkeet paikoilleen.
4. Asenna emolevy (katso kohtaa [Emolevyn asentaminen](#)).

## 28 1394-kortti

### 28.1 1394-kortin irrottaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen käsitlemistä](#) vaiheita.
2. Irrota korttiteline (katso kohtaa [Korttitelineen irrottaminen](#)).
3. Irrota kaksi M2 x 3 mm:n ruuvia.
4. Nosta 1394-korttia vinosti ja irrota se.



- |   |                        |   |                        |
|---|------------------------|---|------------------------|
| 1 | Emolevyn 1394-liitäntä | 2 | M2 x 3 mm:n ruuvit (2) |
| 3 | 1394-kortti            | 4 | 1394-kaapeli           |

## 28.2 1394-kortin asentaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Aseta 1394-kortti 45 asteen kulmassa, jotta se sopii liittimeen runkokokoonpanossa. Aseta se oikeaan asentoon kohdistustappien avulla.
2. Asenna kaksi M2 x 3 mm:n ruuvia.
3. Asenna korttiteline (katso kohtaa [Korttitelineen asentaminen](#)).
4. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) vaiheita.

## 29 SIM-kortti

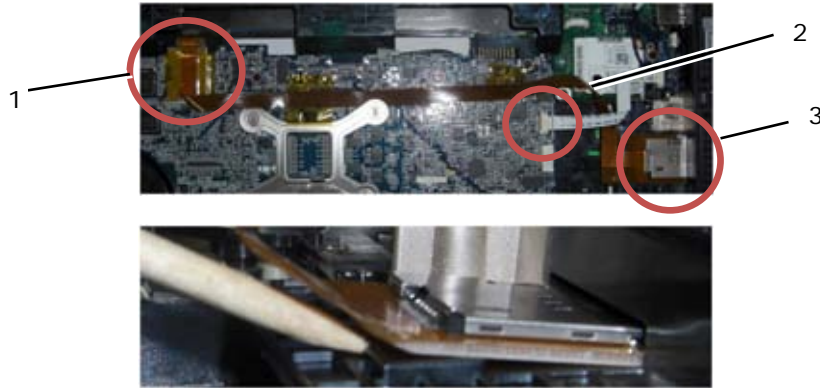
### 29.1 SIM-korttikokoonpanon irrottaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen käsittelymistä](#) vaiheita.
2. Irrota pohjaluukku, LCD-kaapelien kanavien kannet, näyttö, LED-kansi, kämmentuen päällys, näppäimistö ja kämmentuki (katso kohtaa [Kämmmentuen irrottaminen](#)).
3. Irrota teippi ja SIM-kortin jatkohojti alkuperäisestä SIM-paikasta, joka on akkutilan vasemmalla puolella, ja nosta ne pois tieltä.
4. Irrota Wi-Fi-nuuskijan kaapeli emolevystä.
5. Aseta puikon kärki SIM-levyn alle ja kankea ylöspäin.

**HUOMAUTUS:** Kortin irrottaminen saattaa vaatia hieman voimaa, sillä se on teipattu runkoon.

6. Nosta SIM-korttia vinosti ja irrota se.

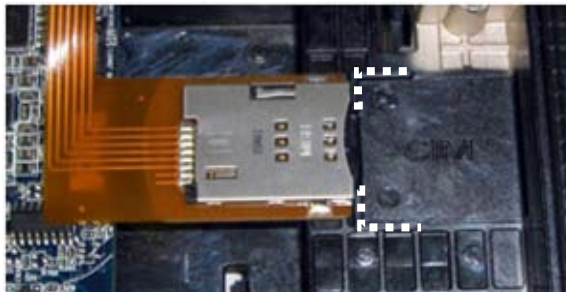


- 1 Alkuperäinen SIM-korttipaikka    2 Wi-Fi-nuuskijan kaapelin liitin  
3 SIM-korttilevy

## 29.2 SIM-korttikokoonpanon asentaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Irrota teippi SIM-korttikokoonpanon pohjasta.
2. Aseta SIM-kortti lievässä asteen kulmassa, jotta se sopii liittimeen runkokokoonpanossa. Aseta se oikeaan asentoon kohdistuslevyjien avulla. Levyn takaosan tulee olla levyjä vasten.



3. Reititä SIM-jatkojohto ja kytke SIM-jatkolevy alkuperäiseen SIM-paikkaan akkutilassa.
4. Asenna Wi-Fi-nuuskijan kaapeli emolevyyn.
5. Asenna kämmentuki, näppäimistö, kämmentuen päällyys, LED-kansi, näyttö, LCD-kaapelien kanavien kannet ja pohjaluukku (katso kohtaa [Kämmentuen asentaminen](#)).
6. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) vaiheita.

## 30 Wi-Fi-nuuskijakortti

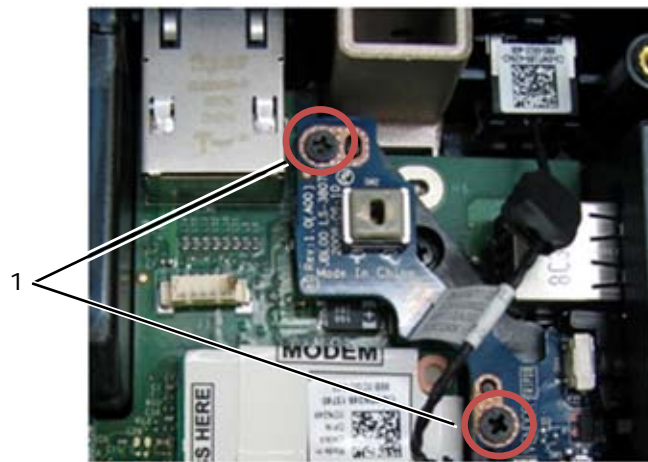
### 30.1 Wi-Fi-nuuskijakortin irrottaminen

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen käsittelyä](#) vaiheita.
2. Irrota pohjaluukku, LCD-kaapelien kanavien kannet, näyttö, LED-kansi, kämmentuen päällyys, näppäimistö ja kämmentuki (katso kohtaa [Kämmentuen irrottaminen](#)).
3. Irrota Wi-Fi-nuuskijan kaapeli emolevystä.
4. Irrota M2 x 3 mm:n ruuvi modeemista.
5. Irrota modeemi ja käännä modeemi ja RJ-11-kaapeli pois tieltä.



1 Wi-Fi-nuuskijan kaapelin liitin emolevyssä

6. Irrota nuuskijakortti irrottamalla kaksi M2,5 x 5 mm:n ruuvia, jotka kiinnittävät kortin sen tukeen.



1 M2,5 x 5 mm:n ruuvit (2)

## 30.2 Wi-Fi-nuuskijakortin asentaminen

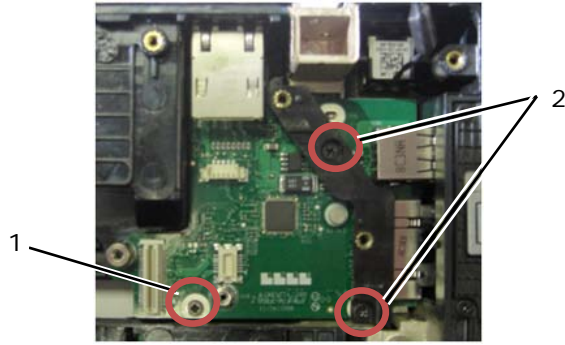
1. Kohdista nuuskijakortti telineen kanssa ja kiinnitä se 2 M2,5 x 5 mm:n ruuveilla.
2. Kytke Wi-Fi-nuuskijan kaapeli emolevyyn.
3. Aseta RJ-11-kaapeli ja modeemi paikoilleen (katso kohtaa [Modeemin asentaminen](#)).
4. Asenna kämmentuki, näppäimistö, kämmentuen päällys, LED-kansi, näyttö, LCD-kaapelien kanavien kannet ja pohjaluukku (katso kohtaa [Kämmentuen asentaminen](#)).
5. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) vaiheita.

## 31 I/O-kortti

### 31.1 I/O-kortin irrottaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen käsittelemistä](#) vaiheita.
2. Irrota emolevy (katso kohtaa [Emolevyn irrottaminen](#)).
3. Irrota modeemi (katso kohtaa [Modeemin irrottaminen](#)).
4. Irrota RJ-11-modeemiliitin (katso kohtaa [RJ-11-modeemiliittimen irrottaminen](#)).
5. Irrota M2,5 x 5 mm:n ruuvi I/O-kortista.
6. Irrota nuuskijakortti (katso kohtaa [Wi-Fi-nuuskijakortin irrottaminen](#)).
7. Irrota 2 M2,5 x 8 mm:n ruuvit, jotka kiinnittävät nuuskijakortin telineen, ja irrota teline.



1 M2,5 x 5 mm:n ruuvi 2 M2,5 x 8 mm:n ruuvi (2)

8. Irrota I/O-kortti.

## 31.2 I/O-kortin asentaminen

1. Asenna I/O-kortti.
2. Asenna nuuskijakortin teline.
3. Asenna nuuskijakortti (katso kohtaa [Wi-Fi-nuuskijakortin asentaminen](#)).
4. Asenna M2,5 x 5 mm:n ruuvi I/O-korttiin.
5. Asenna RJ-11-modeemiliitin (katso kohtaa [RJ-11-modeemiliittimen asentaminen](#)).
6. Asenna modeemi (katso kohtaa [Modeemin asentaminen](#)).
7. Asenna emolevy (katso kohtaa [Emolevyn asentaminen](#)).
8. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelemisen jälkeen](#) vaiheita.

## 32 RJ-11-modeemiliitin

### 32.1 RJ-11-modeemiliittimen irrottaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

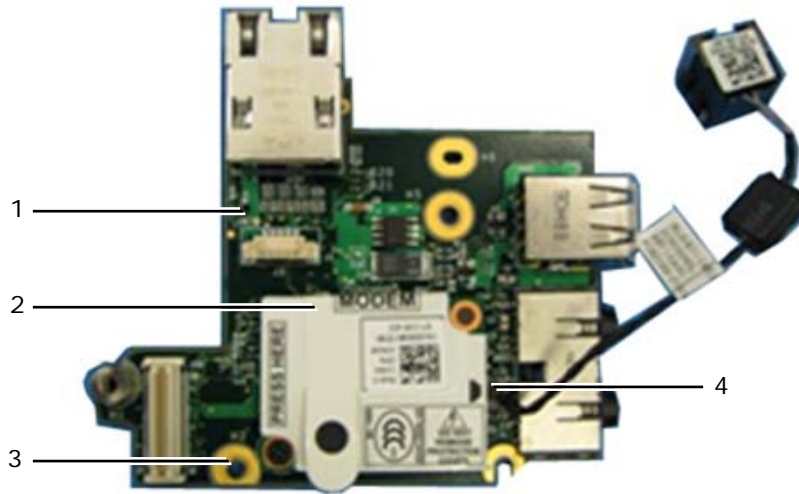
1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen käsittelemistä](#) vaiheita.
2. Irrota pohjaluukku, LCD-kaapeliin kanavien kannet, näyttö, LED-kansi, kämmentuen päällys, näppäimistö ja kämmentuki (katso kohtaa [Kämmentuen irrottaminen](#)).
3. Irrota modeemi (katso kohtaa [Modeemin irrottaminen](#)).
4. Kankea RJ-11-modeemiliitintä siten, että liittimen pohjassa oleva kaksipuolinen teippi irtoaa, ja nosta RJ-11-modeemiliitin ulos runkokokoonpanosta.

### 32.2 RJ-11-modeemiliittimen asentaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Aseta RJ-11-modeemiliitin runkokokoonpanoon ja kohdista liittimen sivuilla olevat kohdistimet rungon kanssa. Kun RJ-11-liitin on paikoillaan, paina sitä alaspäin siten, että se kiinnittyy runkoon teipillä.

2. Asenna modeemi (katso kohtaa [Modeemin asentaminen](#)).
3. Asenna kämmentuki, näppäimistö, kämmentuen päällyys, LED-kansi, näyttö, LCD-kaapeliin kanavien kannot ja pohjaluukku (katso kohtaa [Kämmentuen asentaminen](#)).
4. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelemisen jälkeen](#) vaiheita.



- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1 I/O-kortti          | 2 RJ-11-modeemikortti |
| 3 M2,5 x 5 mm:n ruuvi | 4 Modeemiliitin       |

## 33 Tasavirtajohto

### 33.1 Tasavirtajohdon irrottaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen käsittelemistä](#) vaiheita.
2. Irrota emolevy (katso kohtaa [Emolevyn irrottaminen](#)).

**HUOMAUTUS:** Älä irrota mini-pci-langatonta korttia tai FCM-kortteja, muistimoduuleita tai suoritinta emolevystä.

3. Irrota tasavirtajohto runkokokoonpanosta. Kankea tasavirtaliitin siten, että liittimen pohjassa oleva kaksipuolinen teippi irtoaa, ja nosta DC-virtaliitin ulos runkokokoonpanosta.



- |                   |              |
|-------------------|--------------|
| 1 Tasavirtaliitin | 2 DC-kaapeli |
|-------------------|--------------|

### 33.2 Tasavirtajohdon asentaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Aseta tasavirtajohto runkokokoonpanoon ja kohdista liittimen sivuilla olevat kohdistimet rungon kanssa. Kun tasavirtaliitin on paikoillaan, paina sitä alaspäin siten, että se kiinnittyy runkoon teipillä.
2. Reitä tasavirtajohto runkokokoonpanoon.
3. Asenna emolevy (katso kohtaa [Emolevyn asentaminen](#)).
4. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) vaiheita.

## 34 Runkokokoonpano

### 34.1 Runkokokoonpanon irrottaminen

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen käsittelyä](#) vaiheita.
2. Irrota emolevy (katso kohtaa [Emolevyn irrottaminen](#)).

**HUOMAUTUS:** Älä irrota mini-pci-langatonta korttia tai FCM-kortteja, muistimoduuleita tai suoritinta emolevystä.

3. Irrota SIM-korttikokoonpano (katso kohtaa [SIM-korttikokoonpanon irrottaminen](#)).
4. Irrota modeemi (katso kohtaa [Modeemin irrottaminen](#)).

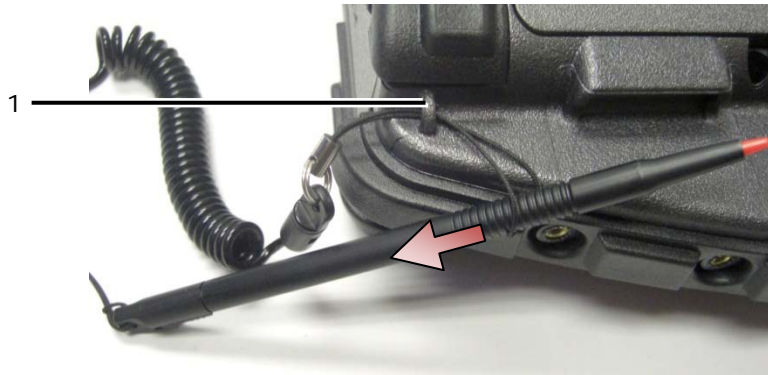
### 34.2 Runkokokoonpanon asentaminen

1. Asenna modeemi (katso kohtaa [Modeemin asentaminen](#)).
2. Asenna emolevy (katso kohtaa [Emolevyn asentaminen](#)).
3. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) vaiheita.

## 35 Kynä

### 35.1 Kynän irrottaminen

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen käsittelyä](#) vaiheita.
2. Irrota kynä kahvan kynätilasta.
3. Sulje näyttö ja käännä tietokone ylösalaisin.



1 Nuoran kiinnityskohta

4. Vedä kynä ja nuora nuorasilmukan läpi, vedä nuora silmukasta ja irrota yksikkö.

### 35.2 Kynän asentaminen

1. Purista nuorasilmukan kärki teräväksi.
2. Vedä nuorasilmukka terävä pää edellä nurkassa olevan kiinnikkeen läpi.
3. Vedä kynä ja nuora nuorasilmukan läpi.



4. Kun kynä ja nuora on vedetty silmukan läpi, vedä kynää siten, että nuorasilmukka kiinnittyy kiinnikkeeseen.
5. Aseta kynä kahvan kynätilaan.
6. Noudata kohdan Tietokoneen käsittelyn jälkeen vaiheita.

## 36 Kahva

### 36.1 Kahvan irrottaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

1. Noudata kohdan Ennen tietokoneen käsittelyä vaiheita.
2. Irrota kuusi M2,5 x 8 mm:n ruuvia kämmentuen etupuolelta.



3. Käännä tietokone ylösalaisin ja irrota neljä M2,5 x 8 mm:n ruuvia, jotka kiinnittävät kämmentuen.



4. Aseta puikko kahvan istukkaa vasten, paina sitä sisälle 2,5 cm ja kierrä etuosaa siten, että kämmentuki nousee hieman ylös.

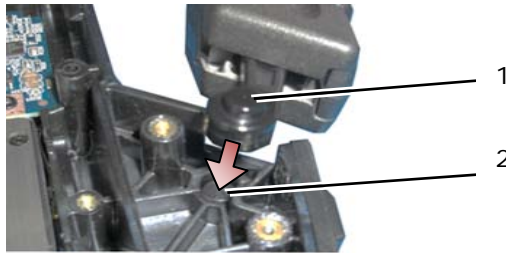




5. Irrota kantokahva istukoista ja vedä se ulos matkatietokoneesta.

## 36.2 Kahvan asentaminen

1. Aseta kantokahvan rengas tietokoneen rungon istukkaan.



1 Kahvan rengas 2 Istukka

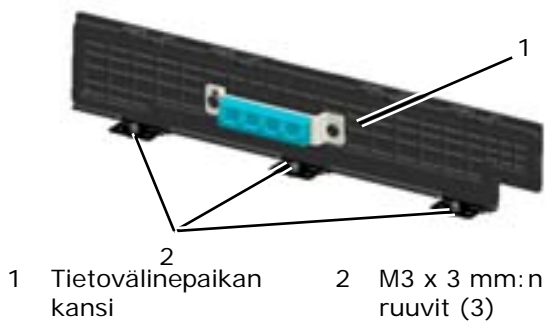
**ILMOITUS:** Kuvassa kämmentuki on irrotettu, jotta istukka näkyisi paremmin. Tarkista asennuksen aikana, että renkaat istuvat istukoissa kunnolla.

2. Kiinnitä neljä M2,5 x 8 mm pohjan kiinnitysruuvia.
3. Kiinnitä kuusi M2,5 x 8 mm kämmentuen kiinnitysruuvia.
4. Noudata kohdan Tietokoneen käsittelyn jälkeen vaiheita.

## 37 Kannet

### 37.1 Tietovälinepaikan kannen irrottaminen

#### Osat



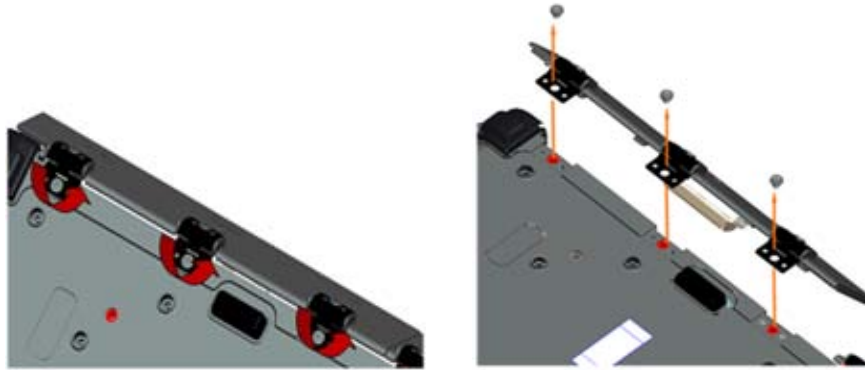
#### Sijainti



**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään tässä osiossa mainittuja toimia, noudata tietokoneen mukana toimitettuja turvallisuusohjeita.

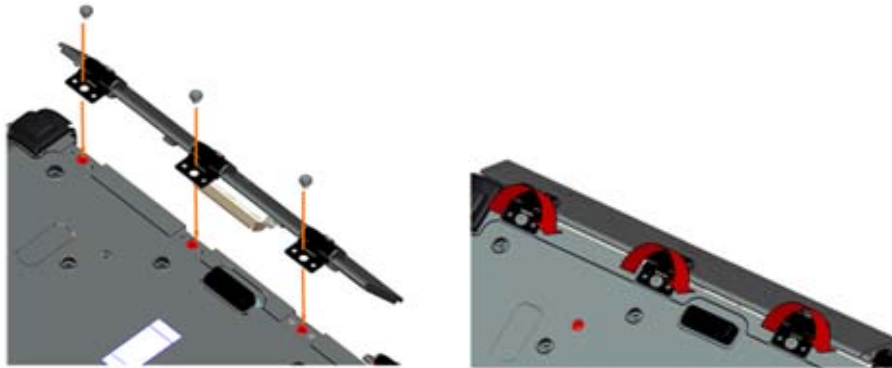
1. Noudata kohdan Ennen tietokoneen käsittelyä vaiheita.

2. Avaa kansi, jotta saranoihin kohdistuu vähemmän painetta.
3. Irrota kolme M3 x 3 mm:n ruuvia runkokokoonpanon pohjasta.



## 37.2 Tietovälinepaikan kannen asentaminen

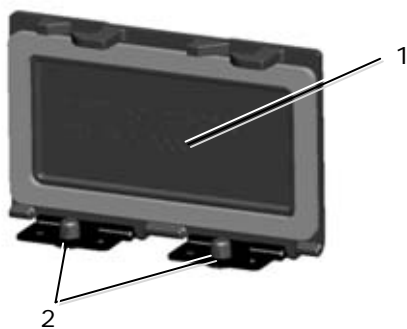
1. Aseta kannen sarana kokoonpanon ja kohdista saranat.



2. Asenna kolme M3 x 3 mm:n ruuvia ja kiinnitä tukevasti.
3. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) vaiheita.

## 37.3 AV-kannen irrottaminen

### Osat



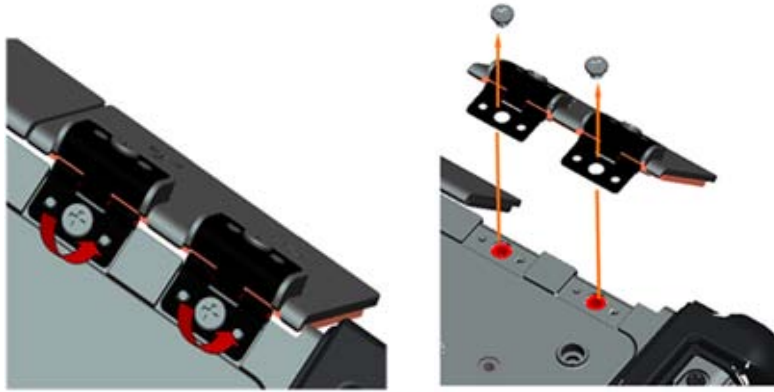
1 Kansi

2 M3 x 3 mm (2)

### Sijainti



1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen käsittelyä](#) vaiheita.
2. Avaa kansi, jotta saranoihin kohdistuu vähemmän painetta.
3. Irrota kaksi M3 x 3 mm:n ruuvia runkokokoonpanon pohjasta.



## 37.4 AV-kannen asentaminen

1. Aseta kannen sarana kokoonpanon ja kohdista saranat.
2. Asenna kaksi M3 x 3 mm:n ruuvia.
3. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) vaiheita.



## 37.5 AV-paneelin kannen irrottaminen

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen käsittelyä](#) vaiheita.
2. Avaa AV-kansi.
3. Aseta puikko alempaan USB-tilaan, missä on sivulla pieni aukko.
4. Kun vedät puikkoa eteenpäin, kannen kiinnikkeet irtoavat ja kansi vapautuu.



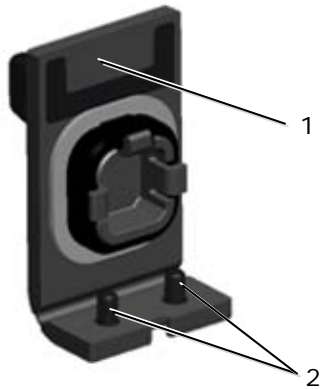
## 37.6 AV-paneelin kannen asentaminen

1. Aseta AV-paneelin kansi ohjaustapin päälle.
2. Työnnä AV-paneelin kantta ja paina lievästi kaikista kulmista siten, että se napsahtaa paikoilleen.
3. Noudata kohdan [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) vaiheita.

**HUOMAUTUS:** Jos Wi-Fi-kytkintä ja nuuskijapainiketta ei tarkasteta, saattaa olla että langaton piiri ei käynnisty. Ne kannattaa tarkistaa mahdollisimman pian. Lisätietoja on kohdassa [Wi-Fi-nuuskijakortin asentaminen](#).

## 37.7 RJ-11-kannen irrottaminen

### Osat

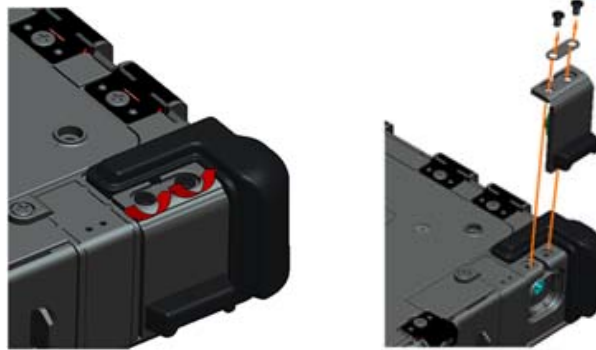


1 Kansi 2 M2,5 x 5 mm (2)

### Sijainti

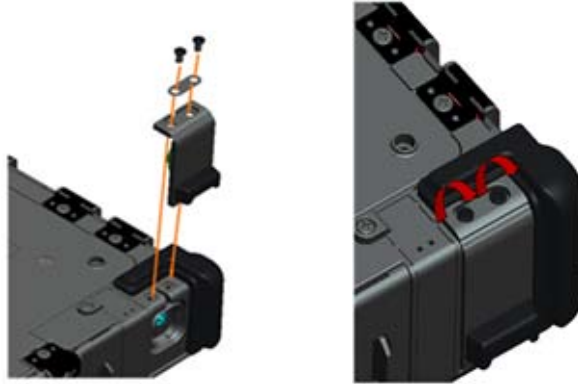


1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen käsittelyä](#) vaiheita.
2. Avaa kansi, jotta saranoihin kohdistuu vähemmän painetta.
3. Irrota kaksi M2,5 x 5 mm:n ruuvia runkokokoonpanon pohjasta.



## 37.8 RJ-11-kannen asentaminen

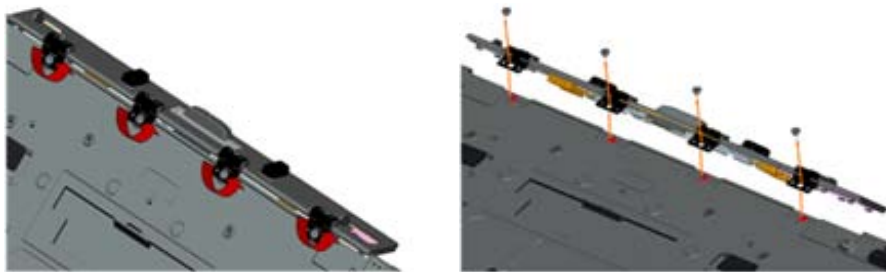
1. Aseta kannen sarana kokoonpanon ja kohdista saranat.
2. Asenna kaksi M2,5 x 5 mm:n ruuvia.



3. Noudata kohdan Tietokoneen käsittelemisen jälkeen vaiheita.

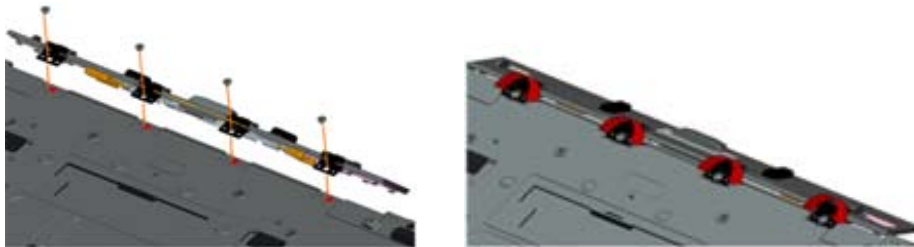
## 37.9 Akkutilan kannen irrottaminen

1. Noudata kohdan Ennen tietokoneen käsittelemistä vaiheita.
2. Avaa kansi, jotta saranoihin kohdistuu vähemmän painetta.
3. Irrota neljä M3 x 3 mm:n ruuvia runkokokoonpanon pohjasta.



## 37.10 Akkutilan kannen asentaminen

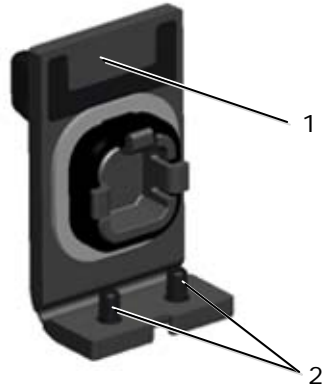
1. Aseta kansi sarana kokoonpanon ja kohdista saranat.
2. Asenna neljä M3 x 3 mm:n ruuvia.



3. Noudata kohdan Tietokoneen käsittelemisen jälkeen vaiheita.

## 37.11 Virtaliittimen kannen irrottaminen

### Osat



1 Kansi 2 M2,5 x 5 mm (2)

### Sijainti



1. Noudata kohdan Ennen tietokoneen käsittelemistä vaiheita.
2. Avaa kansi, jotta saranoihin kohdistuu vähemmän painetta.
3. Irrota kaksi M2,5 x 5 mm:n ruuvia runkokokoonpanon pohjasta.



## 37.12 Virtaliittimen kannen asentaminen

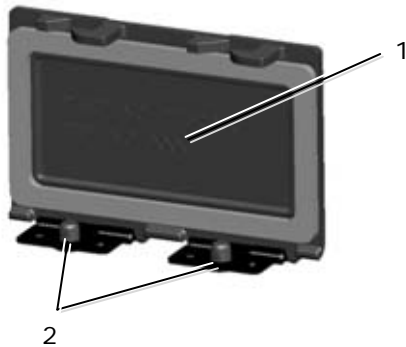
1. Aseta kannen sarana kokoonpanon ja kohdista saranat.
2. Asenna kaksi M2,5 x 5 mm:n ruuvia.



3. Noudata kohdan Tietokoneen käsittelemisen jälkeen vaiheita.

## 37.13 VGA-liittimen kannen irrottaminen

### Osat



1 Kansi

2 M3 x 3 mm (2)

### Sijainti



1. Noudata kohdan Ennen tietokoneen käsittelemistä vaiheita.
2. Avaa kansi, jotta saranoihin kohdistuu vähemmän painetta.
3. Irrota kaksi M3 x 3 mm:n ruuvia runkokokoonpanon pohjasta.



## 37.14 VGA-liittimen kannen asentaminen

1. Aseta kannen sarana kokoonpanon ja kohdista saranat.
2. Asenna kaksi M3 x 3 mm:n ruuvia.



3. Noudata kohdan Tietokoneen käsittelyn jälkeen vaiheita.

## 37.15 VGA-paneelin kannen irrottaminen

1. Noudata kohdan Ennen tietokoneen käsittelemistä vaiheita.
2. Avaa VGA-liittimen kansi.



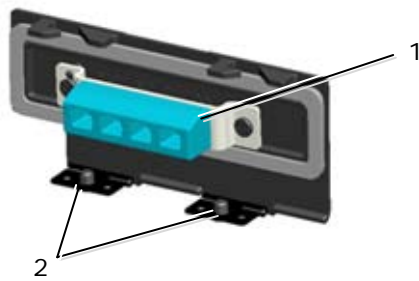
3. Irrota kaksi VGA-liittimen ruuvia.
4. Aseta pieneen reikään puikko ja vedä siten, että se irtoaa.

## 37.16 VGA-paneelin kannen asentaminen

1. Aseta VGA-paneelin kansi kohdalleen VGA-portin päälle.
2. Asenna kaksi VGA-liittimen ruuvia.
3. Noudata kohdan Tietokoneen käsittelemisen jälkeen vaiheita.

## 37.17 HDD-kannen irrottaminen

### Osat

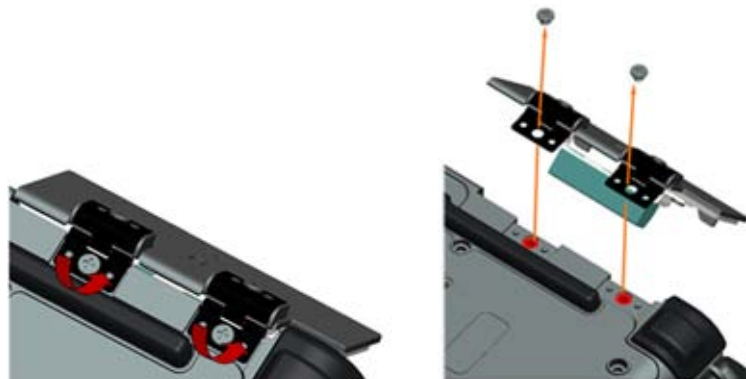


- 1 Kansi 2 M3 x3 mm (2)

### Sijainti



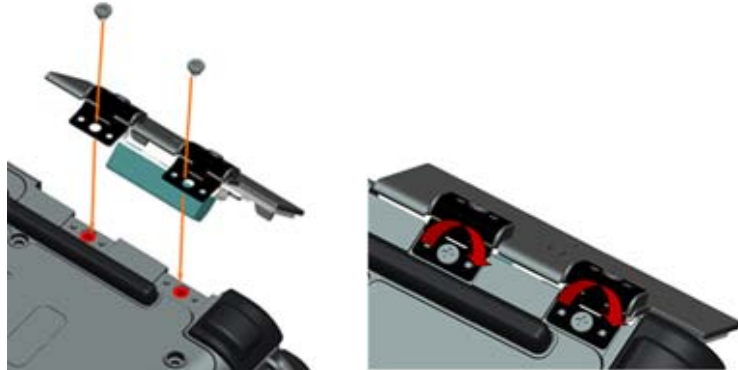
1. Noudata kohdan Ennen tietokoneen käsittelemistä vaiheita.
2. Avaa kansi, jotta saranoihin kohdistuu vähemmän painetta.
3. Irrota kaksi M3 x 3 mm:n ruuvia runkokokoonpanon pohjasta.





## 37.18 HDD-kannen asentaminen

1. Aseta kannen sarana kokoonpanon ja kohdista saranat.
2. Asenna kaksi M3 x 3 mm:n ruuvia.



3. Noudata kohdan Tietokoneen käsittelyn jälkeen vaiheita.

## 37.19 SD-kortin kannen irrottaminen

### Osat



- 1 Kansi 2 M2,5 x 5-mm (2)

### Sijainti



1. Noudata kohdan Ennen tietokoneen käsittelmistä vaiheita.
2. Avaa kansi, jotta saranoihin kohdistuu vähemmän painetta.
3. Irrota kahva (katso kohtaa Kahvan irrottaminen).
4. Irrota kaksi M2,5 x 5 mm:n ruuvia runkokokoonpanosta.



## 37.20 SD-kortin kannen asentaminen

1. Aseta kannen sarana kokoonpanoon ja kohdista saranan ruuvit ruuvikohoumien kanssa.
2. Asenna kaksi M2,5 x 5 mm:n ruuvia.



3. Asenna kahva (katso kohtaa Kahvan asentaminen).
4. Noudata kohdan Tietokoneen käsittelyn jälkeen vaiheita.