

Dell Precision M6600 Omistajan käsikirja

Säästösten mukainen malli P10E
Säästösten mukainen tyyppi P10E001



Huomautukset, varoitukset ja vaarat



HUOMAUTUS: HUOMAUTUKSET sisältävät tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tietokonetta tehokkaammin.



VAROITUS: VAROITUS varoittaa tilanteista, joissa laitteisto voi vahingoittua tai tietoja voidaan menettää, ellei ohjeita noudateta.



VAARA: VAARA kertoo tilanteista, joihin saattaa liittyä omaisuusvahinkojen, loukkaantumisen tai kuoleman vaara.

Tämän asiakirjan tiedot voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta.

© 2011 Dell Inc. Kaikki oikeudet pidätetään.

Tämän tekstin kaikenlainen kopioiminen ilman Dell Inc:n kirjallista lupaa on jyrkästi kielletty.

Tekstissä käytetyt tavaramerkit: Dell™, DELL-logo, Dell Precision™, Precision ON™, ExpressCharge™, Latitude™, Latitude ON™, OptiPlex™, Vostro™ ja Wi-Fi Catcher™ ovat Dell Inc:n tavaramerkkejä. Intel®, Pentium®, Xeon®, Core™, Atom™, Centrino® ja Celeron® ovat Intel Corporationin rekisteröityjä tavaramerkkejä tai tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja muissa maissa. AMD® on rekisteröity tavaramerkki ja AMD Opteron™, AMD Phenom™, AMD Sempron™, AMD Athlon™, ATI Radeon™ ja ATI FirePro™ ovat Advanced Micro Devices, Inc:n tavaramerkkejä. Microsoft®, Windows®, MS-DOS®, Windows Vista®, Windows Vista -käynnistyspainike ja Office Outlook® ovat Microsoft Corporationin tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa. Blu-ray Disc™ on Blu-ray Disc Associationin (BDA) omistama tavaramerkki, jota käytetään lisenssillä levyissä ja soittimissa. Bluetooth®-sanamerkki on rekisteröity tavaramerkki, jonka omistaa Bluetooth® SIG, Inc ja jota Dell Inc käyttää lisenssillä. Wi-Fi® on Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Inc:n rekisteröity tavaramerkki.

Muut tässä julkaisussa käytettävät tavaramerkit ja tuotenimet viittaavat merkien ja nimien omistajiin tai tuotteisiin. Dell Inc. kieltää kaikki omistusoikeudet muihin kuin omiin tavara- ja tuotemerkkeihinsä.

Sisällysluettelo

Huomautukset, varoitukset ja vaarat.....	2
Luku 1: Tietokoneen käsittely.....	9
Before Working Inside Your Computer.....	9
Recommended Tools.....	10
Turning Off Your Computer.....	11
After Working Inside Your Computer.....	11
Luku 2: Secure Digital (SD) -kortti.....	13
Secure Digital (SD) -kortin irrottaminen.....	13
Secure Digital (SD) -kortin asentaminen.....	13
Luku 3: ExpressCard-kortti.....	15
ExpressCard-kortin irrottaminen.....	15
ExpressCard-kortin asentaminen.....	15
Luku 4: Akku.....	17
Akun irrottaminen.....	17
Akun asentaminen.....	17
Luku 5: SIM-kortti.....	19
SIM-kortin irrottaminen.....	19
SIM-kortin asentaminen.....	20
Luku 6: Bluetooth-kortti.....	21
Bluetooth-kortin irrottaminen.....	21
Bluetooth-kortin asentaminen.....	22
Luku 7: Rungon suojus.....	23
Rungon suojuksen irrottaminen.....	23

Rungon suojuksen asentaminen.....	24
Luku 8: Näppäimistön kehys.....	25
Näppäimistön kehyyksen irrottaminen.....	25
Näppäimistön kehyyksen asentaminen.....	26
Luku 9: Näppäimistö.....	27
Näppäimistön irrottaminen.....	27
Näppäimistön asentaminen.....	29
Luku 10: Optinen asema.....	31
Optisen aseman irrottaminen.....	31
Optisen aseman asentaminen.....	32
Luku 11: Ensisijainen kiintolevy.....	33
Ensisijaisen kiintolevyn irrottaminen.....	33
Ensisijaisen kiintolevyn asentaminen.....	35
Luku 12: Toissijainen kiintolevy.....	37
Toissijaisen kiintolevyn irrottaminen.....	37
Toissijaisen kiintolevyn asentaminen.....	38
Luku 13: WLAN (langaton lähiverkko) -kortti.....	39
WLAN-kortin irrottaminen.....	39
WLAN-kortin asentaminen.....	40
Luku 14: WWAN (langaton suuralueverkko) -kortti.....	41
WWAN-kortin irrottaminen.....	41
WWAN-kortin asentaminen.....	42
Luku 15: Ensisijainen muisti.....	43
Ensisijaisen muistin irrottaminen.....	43
Ensisijaisen muistin asentaminen.....	44

Luku 16: Toissijainen muisti.....	45
Toissijaisen muistin irrottaminen.....	45
Toissijaisen muistin asentaminen.....	46
Luku 17: CPU:n tuuletin.....	47
CPU:n tuulettimen irrottaminen.....	47
CPU:n tuulettimen asentaminen.....	48
Luku 18: Nappiparisto.....	49
Nappipariston irrottaminen.....	49
Nappipariston asentaminen.....	50
Luku 19: Kämmentuki.....	51
Kämmentuen irrottaminen.....	51
Kämmentuen asentaminen.....	56
Luku 20: CPU ja jäähdytyslementti.....	57
CPU:n jäähdytyslementin irrottaminen.....	57
CPU:n jäähdytyslementin asentaminen.....	58
Luku 21: Suoritin.....	59
Suorittimen irrottaminen.....	59
Suorittimen asentaminen.....	60
Luku 22: Näyttöohjaimen jäähdytyslementti.....	61
Näyttöohjaimen jäähdytyslementin irrottaminen.....	61
Näyttöohjaimen jäähdytyslementin asentaminen.....	64
Luku 23: Näyttöohjain.....	65
Näyttöohjaimen irrottaminen.....	65
Näyttöohjaimen asentaminen.....	66
Luku 24: ExpressCard-moduuli.....	67
ExpressCard-moduulin irrottaminen.....	67

ExpressCard-moduulin asentaminen.....	68
Luku 25: I/O-kortti.....	69
I/O-kortin irrottaminen.....	69
I/O-kortin asentaminen.....	70
Luku 26: DC-in-liitin.....	71
DC-in-liittimen irrottaminen.....	71
DC-in-liittimen asentaminen.....	73
Luku 27: Näyttö.....	75
Näytön irrottaminen.....	75
Näytön asentaminen.....	79
Luku 28: Emolevy.....	81
Emolevyn irrottaminen.....	81
Emolevyn asentaminen.....	84
Luku 29: Kosketusnäytön kehys.....	85
Kosketusnäytön kehyksen irrottaminen.....	85
Kosketusnäytön kehyksen asentaminen.....	87
Luku 30: Kosketusnäyttöpaneeli.....	89
Kosketusnäyttöpaneelin irrottaminen.....	89
Kosketusnäyttöpaneelin asentaminen.....	92
Luku 31: Näytön kehys.....	93
Näytön kehyksen irrottaminen.....	93
Näytön kehyksen asentaminen.....	94
Luku 32: Näyttöpaneeli.....	95
Näyttöpaneelin irrottaminen.....	95
Näyttöpaneelin asentaminen.....	97

Luku 33: Kamera.....	99
Kameran irrottaminen.....	99
Kameran asentaminen.....	100
Luku 34: Näytön saranan tulpan torni.....	101
Näytön saranan tulpan tornin irrottaminen.....	101
Näytön saranan tulpan tornin asentaminen.....	103
Luku 35: LVDS-kamerakaapeli.....	105
LVDS-kamerakaapelin irrottaminen.....	105
LVDS-kamerakaapelin asentaminen.....	107
Luku 36: Tekniset tiedot.....	109
Tekniset tiedot.....	109
Luku 37: Järjestelmän asennusohjelma.....	115
Järjestelmän asennusohjelman yleiskatsaus.....	115
Järjestelmän asennusohjelman avaaminen.....	115
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	115
Luku 38: Diagnostiikka.....	129
Laitteen tilavalot.....	129
Akun tilavalot.....	129
Diagnostiikka.....	129
Luku 39: Dellin yhteystiedot.....	133
Dellin yhteystiedot	133

Before Working Inside Your Computer

Use the following safety guidelines to help protect your computer from potential damage and to help to ensure your personal safety. Unless otherwise noted, each procedure included in this document assumes that the following conditions exist:

- You have performed the steps in Working on Your Computer.
- You have read the safety information that shipped with your computer.
- A component can be replaced or--if purchased separately--installed by performing the removal procedure in reverse order.



VAARA: Before working inside your computer, read the safety information that shipped with your computer. For additional safety best practices information, see the Regulatory Compliance Homepage at www.dell.com/regulatory_compliance.



VAROITUS: Many repairs may only be done by a certified service technician. You should only perform troubleshooting and simple repairs as authorized in your product documentation, or as directed by the online or telephone service and support team. Damage due to servicing that is not authorized by Dell is not covered by your warranty. Read and follow the safety instructions that came with the product.



VAROITUS: To avoid electrostatic discharge, ground yourself by using a wrist grounding strap or by periodically touching an unpainted metal surface, such as a connector on the back of the computer.



VAROITUS: Handle components and cards with care. Do not touch the components or contacts on a card. Hold a card by its edges or by its metal mounting bracket. Hold a component such as a processor by its edges, not by its pins.



VAROITUS: When you disconnect a cable, pull on its connector or on its pull-tab, not on the cable itself. Some cables have connectors with locking tabs; if you are disconnecting this type of cable, press in on the locking tabs before you disconnect the cable. As you pull connectors apart, keep them evenly aligned to avoid bending any connector pins. Also, before you connect a cable, ensure that both connectors are correctly oriented and aligned.



HUOMAUTUS: The color of your computer and certain components may appear differently than shown in this document.

To avoid damaging your computer, perform the following steps before you begin working inside the computer.

1. Ensure that your work surface is flat and clean to prevent the computer cover from being scratched.
2. Turn off your computer (see *Turning Off Your Computer*).
3. If the computer is connected to a docking device (docked) such as the optional Media Base or Battery Slice, undock it.



VAROITUS: To disconnect a network cable, first unplug the cable from your computer and then unplug the cable from the network device.

4. Disconnect all network cables from the computer.
5. Disconnect your computer and all attached devices from their electrical outlets.
6. Close the display and turn the computer upside-down on a flat work surface.



HUOMAUTUS: To avoid damaging the system board, you must remove the main battery before you service the computer.

7. Remove the main battery (see *Battery*).
8. Turn the computer top-side up.
9. Open the display.
10. Press the power button to ground the system board.



VAROITUS: To guard against electrical shock, always unplug your computer from the electrical outlet before opening the display.



VAROITUS: Before touching anything inside your computer, ground yourself by touching an unpainted metal surface, such as the metal at the back of the computer. While you work, periodically touch an unpainted metal surface to dissipate static electricity, which could harm internal components.

11. Remove any installed ExpressCards or Smart Cards from the appropriate slots.

Recommended Tools

The procedures in this document may require the following tools:

- Small flat-blade screwdriver


- #0 Phillips screwdriver
- #1 Phillips screwdriver
- Small plastic scribe
- Flash BIOS update program CD

Turning Off Your Computer

△ **VAROITUS:** To avoid losing data, save and close all open files and exit all open programs before you turn off your computer.

1. Shut down the operating system:

- In Windows Vista :

Click **Start** , then click the arrow in the lower-right corner of the **Start** menu as shown below, and then click **Shut Down**.



- In Windows XP:

Click **Start** → **Turn Off Computer** → **Turn Off** . The computer turns off after the operating system shutdown process is complete.


2. Ensure that the computer and all attached devices are turned off. If your computer and attached devices did not automatically turn off when you shut down your operating system, press and hold the power button for about 4 seconds to turn them off.

After Working Inside Your Computer

After you complete any replacement procedure, ensure you connect any external devices, cards, and cables before turning on your computer.

△ **VAROITUS:** To avoid damage to the computer, use only the battery designed for this particular Dell computer. Do not use batteries designed for other Dell computers.

1. Connect any external devices, such as a port replicator, battery slice, or media base, and replace any cards, such as an ExpressCard.
2. Connect any telephone or network cables to your computer.

 **VAROITUS: To connect a network cable, first plug the cable into the network device and then plug it into the computer.**

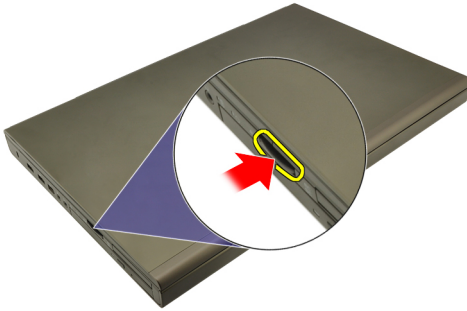
3. Replace the battery.
4. Connect your computer and all attached devices to their electrical outlets.
5. Turn on your computer.

Secure Digital (SD) -kortti

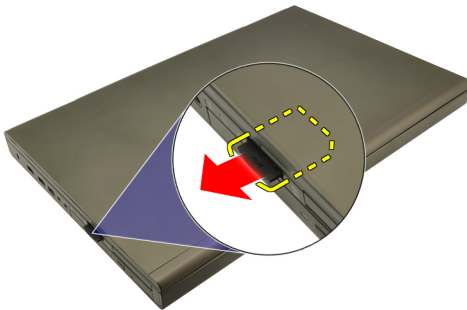
2

Secure Digital (SD) -kortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Vapauta Secure Digital (SD) -muistikortti painamalla sitä.



3. Vedä SD-muistikortti ulos tietokoneesta.



Secure Digital (SD) -kortin asentaminen

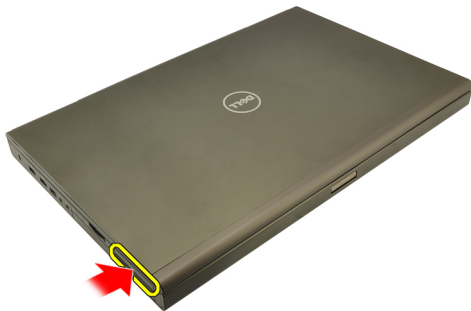
1. Paikanna Secure Digital (SD) -muistikortin paikka kotelon vasemmalta puolelta.
2. Työnnä SD-muistikortti paikoilleen siten, että kuulet napsahduksen.

ExpressCard-kortti

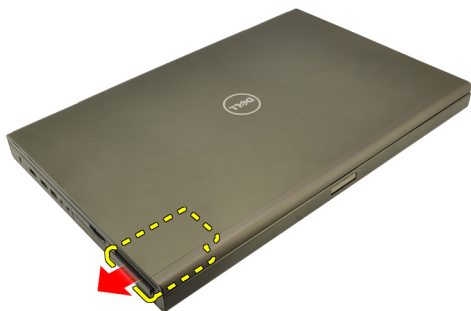
3

ExpressCard-kortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Vapauta ExpressCard-kortti tietokoneesta painamalla sitä varoen.



3. Ota kiinni ExpressCard-kortista ja irrota se tietokoneesta vetämällä sitä.



ExpressCard-kortin asentaminen

1. Työnnä ExpressCard-kortti paikoilleen siten, että kuulet napsauhduksen.
2. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Akku

4

Akun irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Liu'uta akun lukitussalpa auki.



3. Irrota akku tietokoneesta.



Akun asentaminen

1. Työnnä akku tietokoneeseen.
2. Akun vapautussalpa lokahtaa automaattisesti takaisin lukitusasentoon.
3. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

SIM-kortti

5

SIM-kortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Työnnä SIM-korttia ulospäin lovestaan.



4. Vedä SIM-kortti ulos lovestaan.



SIM-kortin asentaminen

1. Paikanna SIM-kortin paikka akkutilasta.
2. Työnnä SIM-kortti paikoilleen siten, että se istuu asianmukaisesti.
3. Asenna *akku*.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Bluetooth-kortti

6

Bluetooth-kortin irrottaminen

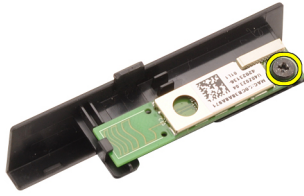
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Työnnä Bluetooth-kortin kantta ylospäin ja vapauta kortti tilastaan.



4. Irrota Bluetooth-kaapeli Bluetooth-kortista.



5. Irrota ruuvi, joka kiinnittää Bluetooth-kortin paikoilleen.



6. Irrota Bluetooth-kortti.



Bluetooth-kortin asentaminen

1. Aseta Bluetooth-kortti Bluetooth-kortin kannen päälle ja kohdista ruuvinaukot.
2. Kiristä ruuvi, jolla Bluetooth-kortti kiinnittyy paikoilleen.
3. Kytke Bluetooth-kaapeli Bluetooth-korttiin.
4. Paikanna Bluetooth-kortin kannen tila.
5. Työnnä Bluetooth-kortin kansi tilaansa siten, että kieleke istuu paikoillaan.
6. Asenna *akku*.
7. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Rungon suojus

7

Rungon suojuksen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota ruuvit, joilla rungon suojus on kiinnitetty tietokoneeseen.



4. Työnnä kumijalkoja tietokoneen takaosaa kohden siten, että alaluukku aukeaa.



5. Irrota rungon suojus tietokoneesta.



Rungon suojuksen asentaminen

1. Työnnä alaluukkua alas ja tietokoneen etuosaa kohden.
2. Kiristä ruuvit, joilla rungon suojus kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Asenna *akku*.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Näppäimistön kehys

8

Näppäimistön kehysen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota näppäimistön kehys tietokoneesta kankeamalla muovipuikolla sen alta.



4. Paina näppäimistön kehys kiinni sivuilta ja alareunasta.



5. Nosta näppäimistön kehys irti tietokoneesta.



Näppäimistön kehyksen asentaminen

1. Kohdista näppäimistön kehys kämmentuen yläosassa olevien kielekkeiden kanssa.
2. Paina alareunaa alaspäin siten, että kielekkeet napsahtavat paikoilleen.
3. Paina näppäimistön kehys kiinni sivuilta ja yläreunasta.
4. Asenna *akku*.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Näppäimistö

9

Näppäimistön irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *näppäimistön kehys*.
4. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät näppäimistön paikoilleen.



5. Irrota näppäimistö tietokoneesta alkaen näppäimistön alaosasta ja käännä näppäimistö ympäri.



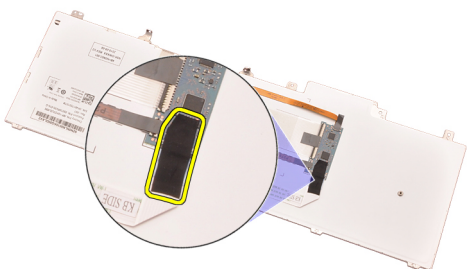
6. Irrota näppäimistön datakaapeli emolevystä.



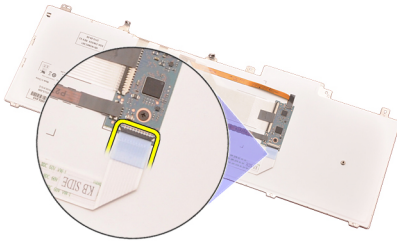
7. Irrota näppäimistö.



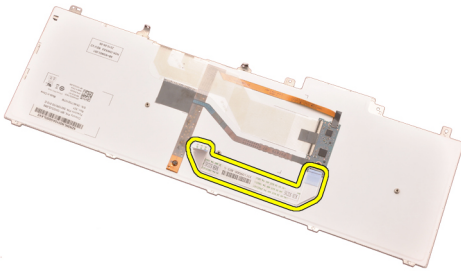
8. Irrota teippi, joka kiinnittää näppäimistön datakaapelin näppäimistön taakse.



9. Irrota näppäimistön datakaapeli näppäimistön takaa.



10. Irrota näppäimistön datakaapeli näppäimistöstä ja irrota se.



Näppäimistön asentaminen

1. Kiinnitä näppäimistön datakaapeli näppäimistön taakse.
2. Liimaa näppäimistön datakaapeli näppäimistön taakse teipillä.
3. Kiinnitä näppäimistön datakaapeli emolevyyn.
4. Aseta näppäimistö kämmentuelle siten, että se on kohdakkain ruuvinaukkojen kanssa.
5. Kiristä näppäimistön ruuvit.
6. Asenna *näppäimistön kehys*.
7. Asenna *akku*.
8. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen*-kohdan ohjeita.

Optinen asema

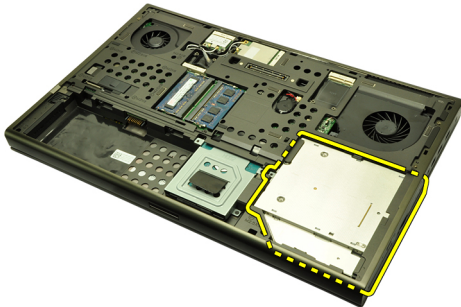
10

Optisen aseman irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota ruuvi, joka kiinnittää optisen aseman paikoilleen.



5. Irrota optinen asema tietokoneesta.



6. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät optisen aseman kiinnikkeen paikoilleen.



7. Irrota optisen aseman kiinnike asemasta.



Optisen aseman asentaminen

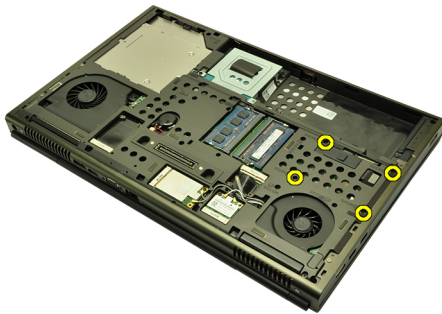
1. Kiristä ruuvi, joka kiinnittää kiinnikkeen optisen aseman taakse.
2. Työnnä optinen asema kotelon oikealla puolella olevaan asemapaikkaan.
3. Kiristä ruuvi, jolla optinen asema kiinnittyy tietokoneeseen.
4. Asenna *rungon suojus*.
5. Asenna *akku*.
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Ensisijainen kiintolevy

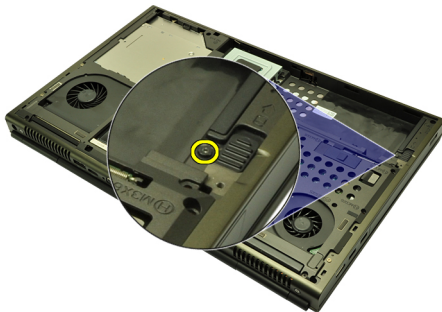
11

Ensisijaisen kiintolevyn irrottaminen

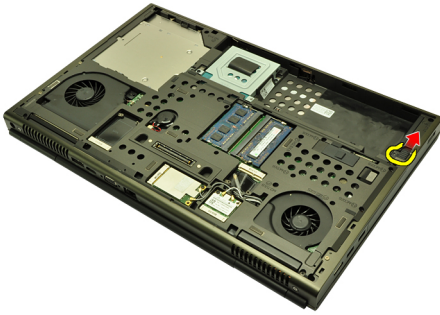
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät kiintolevyn kiinnikkeen paikoilleen.



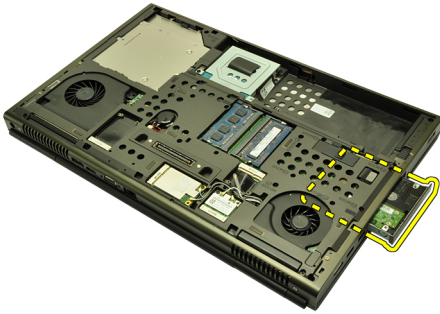
5. Irrota ruuvi, joka kiinnittää kiintolevyn salvan paikoilleen.



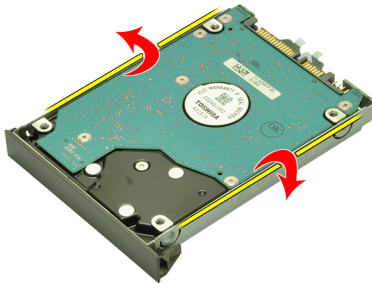
6. Työnnä kiintolevyn vapautussalpa vapautusasentoon.



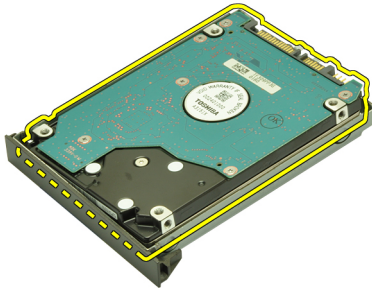
7. Irrota kiintolevyn kiinnike tietokoneesta.



8. Taivuta kiintolevyn kiinnikettä ulospäin ja nosta kiintolevyä sen pohjasta.



9. Irrota kiintolevy kiinnikkeestä.



Ensisijaisen kiintolevyn asentaminen

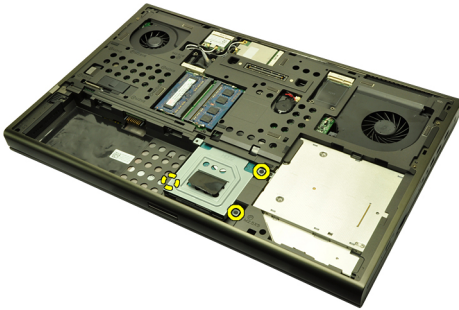
1. Kohdista kiintolevy kiinnikkeen kanssa.
2. Työnnä kiintolevy kiinnikkeeseen.
3. Työnnä kiintolevy paikoilleen emolevyn liitintää kohden.
4. Kiristä ruuvi, joka kiinnittää kiintolevyn salvan paikoilleen.
5. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät kiintolevyn paikoilleen.
6. Asenna *rungon suojus*.
7. Asenna *akku*.
8. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Toissijainen kiintolevy

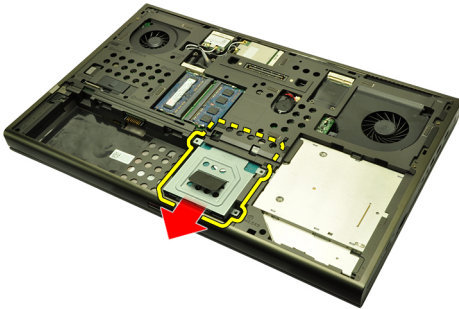
12

Toissijaisen kiintolevyn irrottaminen

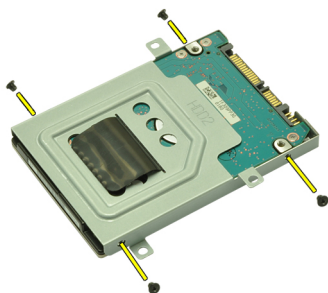
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät kiintolevyn kiinnikkeen paikoilleen.



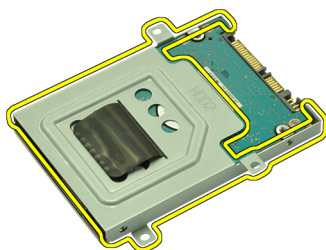
5. Vedä kiintolevyn kiinnikettä ylöspäin vetokielekkeestä ja irrota se tietokoneesta.



6. Irrota kiintolevyn kiinnikkeen ruuvit.



7. Irrota kiinnike kiintolevystä



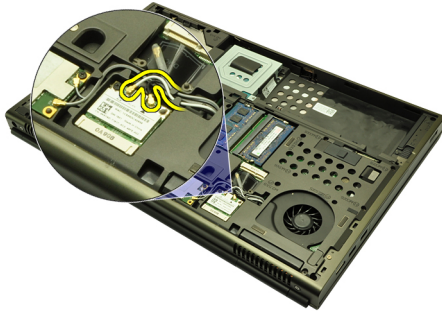
Toissijaisen kiintolevyn asentaminen

1. Kiinnitä kiintolevyn kiinnike kiintolevyyn.
2. Kiristä kiintolevyn kiinnikkeen ruuvi. Varmista, että kiinnike on kohdistettu oikein ja pitää kiintolevyn paikoillaan.
3. Työnnä kiintolevy paikoilleen emolevyn liitäntää kohden.
4. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät kiintolevyn paikoilleen.
5. Asenna *rungon suojus*.
6. Asenna *akku*.
7. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

WLAN (langaton lähiverkko) -kortti 13

WLAN-kortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota kaikki WLAN-korttiin kytketyt antennit.



5. Irrota ruuvi, jolla WLAN-kortti on kiinnitetty tietokoneeseen.



6. Irrota WLAN-kortti.



WLAN-kortin asentaminen

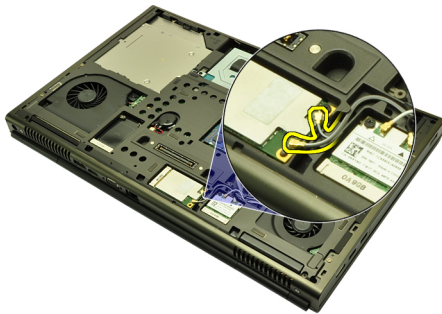
1. Työnnä WLAN-kortti paikalleen.
2. Kiristä WLAN-kortin kiinnitysruuvi.
3. Kytke antennit WLAN-kortin värikoodin mukaisesti.
4. Asenna *rungon suojus*.
5. Asenna *akku*.
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

WWAN (langaton suuralueverkko) -kortti

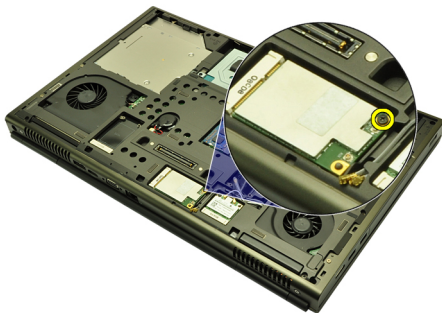
14

WWAN-kortin irrottaminen

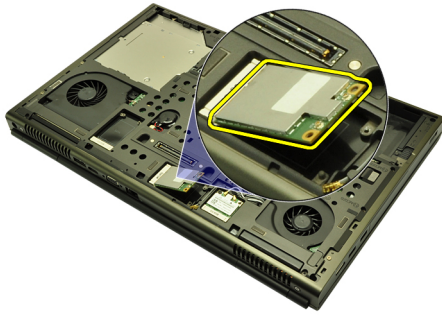
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota WWAN (langaton suuralueverkko) -korttiin mahdollisesti kiinnitetyt antennit.



5. Irrota ruuvi, joka kiinnittää WWAN-kortin paikoilleen.



6. Irrota WWAN-kortti.



WWAN-kortin asentaminen

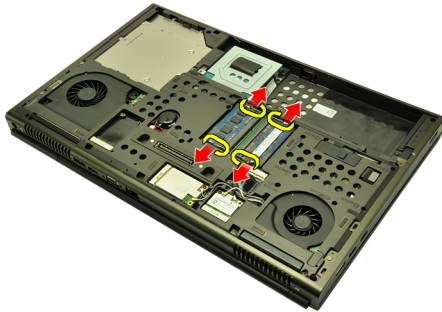
1. Työnnä WWAN (langaton suuralueverkko) -kortti paikoilleen.
2. Kiristä WWAN-kortin kiinnitysruuvi.
3. Kytke antennit WWAN-kortin värikoodin mukaisesti.
4. Asenna *rungon suojus*.
5. Asenna *akku*.
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Ensisijainen muisti

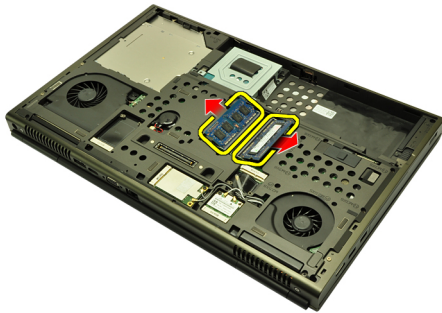
15

Ensisijaisen muistin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Kankea muistikamman kiinnittimet varoen auki.



5. Irrota muistikammat tietokoneesta.



Ensisijaisen muistin asentaminen

1. Paikanna tietokoneen muistikanta.
2. Aseta muisti muistikantaan.
3. Paina muistia alaspäin, kunnes kiinnityssalvat kiinnittävät sen paikoilleen.
4. Asenna *rungon suojus*.
5. Asenna *akku*.
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Toissijainen muisti

16

Toissijaisen muistin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *näppäimistön kehys*.
4. Irrota *näppäimistö*.
5. Kankea muistikamman kiinnittimet varoen auki.



6. Irrota muistikampa tietokoneesta.



7. Kankea muistikamman kiinnittimet varoen auki.



8. Irrota muistikampa tietokoneesta.



Toissijaisen muistin asentaminen

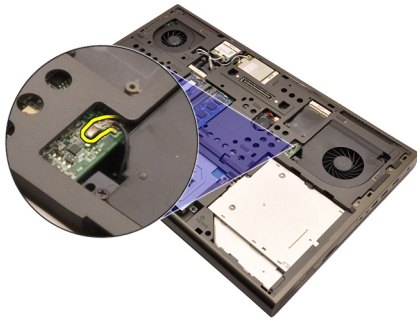
1. Paikanna tietokoneen muistikanta.
2. Aseta muisti muistikantaan.
3. Paina muistia alaspäin, kunnes kiinnityssalvat kiinnittävät sen paikoilleen.
4. Aseta muisti muistikantaan.
5. Paina muistia alaspäin, kunnes kiinnityssalvat kiinnittävät sen paikoilleen.
6. Asenna *näppäimistö*.
7. Asenna *näppäimistön kehys*.
8. Asenna *akku*.
9. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

CPU:n tuuletin

17

CPU:n tuulettimen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota CPU:n tuulettimen kaapeli.



5. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät CPU:n tuulettimen paikoilleen.



6. Irrota CPU:n tuuletin tietokoneesta.



CPU:n tuulettimen asentaminen

1. Paikanna CPU:n tuulettimen paikka tietokoneesta.
2. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät CPU:n tuulettimen paikoilleen.
3. Kiinnitä CPU:n tuulettimen kaapeli.
4. Asenna *akku*.
5. Asenna *rungon suojus*.
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Nappiparisto

18

Nappipariston irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota nappiparisto.



5. Kankea nappiparisto irti liimasta.



6. Irrota nappiparisto tietokoneesta

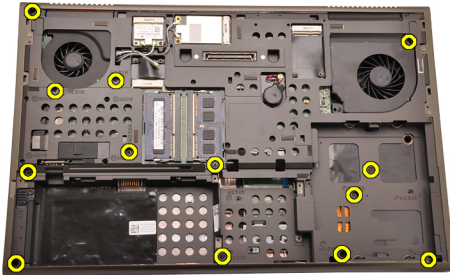


Nappipariston asentaminen

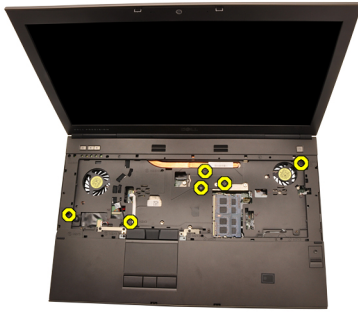
1. Kiinnitä nappiparisto nappipariston paikkaan.
2. Liitä nappipariston kaapeli emolevyyn.
3. Asenna *akku*.
4. Asenna *rungon suojus*.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Kämmentuen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota *näppäimistön kehys*.
5. Irrota *näppäimistö*.
6. Irrota *optinen asema*.
7. Irrota *ensisijainen kiintolevy*.
8. Irrota *toissijainen kiintolevy*.
9. Irrota ruuvit tietokoneen pohjasta.



10. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät kämmentuen paikoilleen.



11. Löysennä kiinnitysruuveja.



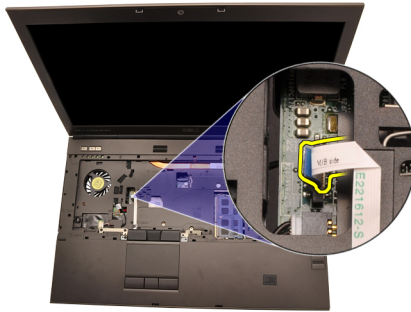
12. Irrota kaiuttimen kaapeli.



13. Irrota mediakortin kaapeli.



14. Irrota kosketuslevyn kaapeli.



15. Irrota RFID (Radio Frequency Identification) -kaapeli.



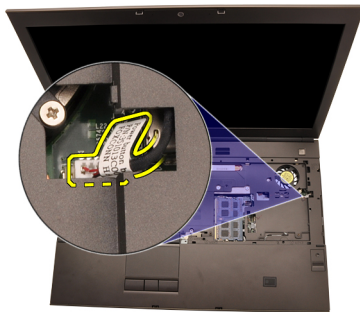
16. Irrota sormenjälkilukijan kaapeli.



17. Irrota Bluetooth-kaapeli.



18. Irrota virtapainikkeen kaapeli.



19. Nosta kämmentuen vasenta laitaa ylöspäin.



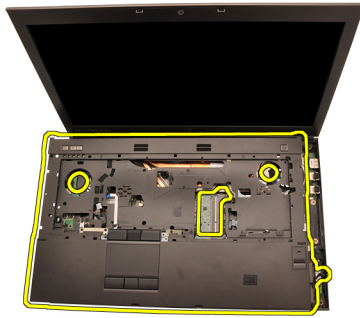
20. Vapauta kämmentuen reunoilla olevat kielekkeet.



21. Irrota Bluetooth-kaapeli Bluetooth-moduulista.



22. Irrota kämmentuki.



Kämmmentuen asentaminen

1. Kohdista kämmentuen alareunan metallikiinnikkeet tietokoneen metallikoukkujen kanssa.
2. Aloita kämmentuen oikeasta laidasta ja kiinnitä kielekkeet painelemalla niitä alaspäin.
3. Painele kaikki reunat ja varmista, että kielekkeet kiinnittyvät asianmukaisesti.
4. Kytke kaikki kaapelit kämmentukeen.
5. Paina muistia alaspäin, kunnes kiinnityssalvat kiinnittävät sen paikoilleen.
6. Kiristä kiinnitysruuvit, jotka kiinnittävät kämmentuen paikoilleen.
7. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät kämmentuen paikoilleen.
8. Kiristä tietokoneen alla olevat kämmentuen kiinnitysruuvit.
9. Asenna *toissijainen kiintolevy*.
10. Asenna *ensisijainen kiintolevy*.
11. Asenna *optinen asema*.
12. Asenna *näppäimistö*.
13. Asenna *näppäimistön kehys*.
14. Asenna *rungon suojus*.
15. Asenna *akku*.
16. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

CPU ja jäähdytyslementti

20

CPU:n jäähdytyslementin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota *näppäimistön kehys*.
5. Irrota *näppäimistö*.
6. Irrota *optinen asema*.
7. Irrota *ensisijainen kiintolevy*.
8. Irrota *toissijainen kiintolevy*.
9. Irrota *CPU:n tuuletin*.
10. Irrota *kämmentuki*.
11. Irrota kamerakaapeli.



12. Löysennä jäähdytyslementin kiinnitysruuveja (1 > 2 > 3).



13. Nosta CPU:n jäähdytyslementtiä ja irrota se tietokoneesta.



CPU:n jäähdytyslementin asentaminen

1. Paikanna tietokoneen jäähdytyslementtiossa.
2. Kiristä kiinnitysruuvit (1 > 2 > 3). Tarkista, että jäähdytyslementti on kohdistettu asianmukaisesti ja istuu suorittimen päällä.
3. Asenna *kämmentuki*.
4. Asenna *CPU:n tuuletin*.
5. Asenna *toissijainen kiintolevy*.
6. Asenna *ensisijainen kiintolevy*.
7. Asenna *optinen asema*.
8. Asenna *näppäimistö*.
9. Asenna *näppäimistön kehys*.
10. Asenna *rungon suojuks*.
11. Asenna *akku*.
12. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Suorittimen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota *näppäimistön kehys*.
5. Irrota *näppäimistö*.
6. Irrota *optinen asema*.
7. Irrota *ensisijainen kiintolevy*.
8. Irrota *toissijainen kiintolevy*.
9. Irrota *CPU:n tuuletin*.
10. Irrota *kämmentuki*.
11. Irrota *CPU:n jäähdytyslementti*.
12. Avaa suorittimen nokkalukko kääntämällä se vastapäivään auki-asentoon.



13. Irrota suoritin.



Suorittimen asentaminen

1. Aseta suoritin suorittimen kantaan. Tarkista, että suoritin istuu kunnolla.
2. Kiristä nokkalukko kääntämällä se myötäpäivään lukittuun asentoon.
3. Asenna *CPU:n jäähdytyslementti*.
4. Asenna *kämmmentuki*.
5. Asenna *CPU:n tuuletin*.
6. Asenna *toissijainen kiintolevy*.
7. Asenna *ensisijainen kiintolevy*.
8. Asenna *optinen asema*.
9. Asenna *näppäimistö*.
10. Asenna *näppäimistön kehys*.
11. Asenna *rungon suojus*.
12. Asenna *akku*.
13. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Näytönohjaimen jäähdytyslementti

22

Näytönohjaimen jäähdytyslementin irrottaminen

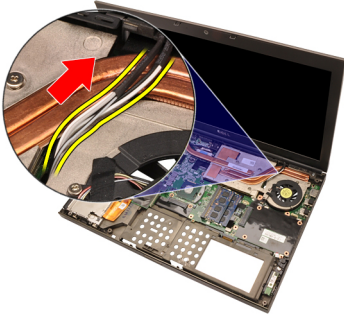
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota *näppäimistön kehys*.
5. Irrota *näppäimistö*.
6. Irrota *optinen asema*.
7. Irrota *ensisijainen kiintolevy*.
8. Irrota *toissijainen kiintolevy*.
9. Irrota *CPU:n tuuletin*.
10. Irrota *kämmentuki*.
11. Irrota *CPU:n jäähdytyslementti*.
12. Irrota asennettuihin langattomiin laitteisiin kytketyt antennit.



13. Irrota antennit reitityskanavista.



14. Vedä antennit tietokoneen yläosan aukon läpi.



15. Irrota näyttöohjaimen tuulettimen kaapeli.



16. Irrota näyttöohjaimen jäähdytyslementin kiinnitysruuvi.



17. Löysennä jäähdytyslementin kiinnitysruuveja (1 > 2 > 3 > 4).



18. Nosta näytönhjaimen jäähdytyslementtiä ja irrota se tietokoneesta.



Näyttöohjaimen jäähdytyslementin asentaminen

1. Paikanna tietokoneen jäähdytyslementtiosa.
2. Kiristä kiinnitysruuvit (1 > 2 > 3). Tarkista, että jäähdytyslementti on kohdistettu asianmukaisesti ja istuu grafiikkasuorittimen päällä.
3. Kiristä näyttöohjaimen jäähdytyslementin kiinnitysruuvi.
4. Kytke näyttöohjaimen tuulettimen kaapeli.
5. Työnnä antennit tietokoneen pohjan aukon läpi.
6. Kiinnitä antennit reitityskanaviin.
7. Kytke antennit asennettuihin langattomiin komponentteihin.
8. Asenna *CPU:n jäähdytyslementti*.
9. Asenna *kämmentuki*.
10. Asenna *CPU:n tuuletin*.
11. Asenna *toissijainen kiintolevy*.
12. Asenna *ensisijainen kiintolevy*.
13. Asenna *optinen asema*.
14. Asenna *näppäimistö*.
15. Asenna *näppäimistön kehys*.
16. Asenna *rungon suojus*.
17. Asenna *akku*.
18. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Näytönohjaimen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota *näppäimistön kehys*.
5. Irrota *näppäimistö*.
6. Irrota *optinen asema*.
7. Irrota *ensisijainen kiintolevy*.
8. Irrota *toissijainen kiintolevy*.
9. Irrota *CPU:n tuuletin*.
10. Irrota *kämmentuki*.
11. Irrota *CPU:n jäähdytyslementti*.
12. Irrota *näytönohjaimen jäähdytyslementti*.
13. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät näytönohjaimen paikoilleen.



14. Irrota näytönohjain.



Näyttöohjaimen asentaminen

1. Paikanna näyttöohjaimen paikka tietokoneesta.
2. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät näyttöohjaimen paikoilleen.
3. Asenna *näyttöohjaimen jäähdytyslementti*.
4. Asenna *CPU:n jäähdytyslementti*.
5. Asenna *kämmentuki*.
6. Asenna *CPU:n tuuletin*.
7. Asenna *toissijainen kiintolevy*.
8. Asenna *ensisijainen kiintolevy*.
9. Asenna *optinen asema*.
10. Asenna *näppäimistö*.
11. Asenna *näppäimistön kehys*.
12. Asenna *rungon suojus*.
13. Asenna *akku*.
14. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

ExpressCard-moduuli

24

ExpressCard-moduulin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota *näppäimistön kehys*.
5. Irrota *näppäimistö*.
6. Irrota *optinen asema*.
7. Irrota *ensisijainen kiintolevy*.
8. Irrota *toissijainen kiintolevy*.
9. Irrota *kämmentuki*.
10. Irrota ExpressCard-kaapeli.



11. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät ExpressCard-moduulin paikoilleen.



12. Irrota ExpressCard-moduuli.



ExpressCard-moduulin asentaminen

1. Aseta ExpressCard-moduuli tietokoneeseen ja kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät ExpressCard-moduulin paikoilleen.
2. Asenna ExpressCard-kaapeli.
3. Asenna *kämmentuki*.
4. Asenna *toissijainen kiintolevy*.
5. Asenna *ensisijainen kiintolevy*.
6. Asenna *optinen asema*.
7. Asenna *näppäimistö*.
8. Asenna *näppäimistön kehys*.
9. Asenna *rungon suojus*.
10. Asenna *akku*.
11. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

I/O-kortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota *näppäimistön kehys*.
5. Irrota *näppäimistö*.
6. Irrota *optinen asema*.
7. Irrota *ensisijainen kiintolevy*.
8. Irrota *toissijainen kiintolevy*.
9. Irrota *kämmentuki*.
10. Irrota ExpressCard-kaapeli.



11. Irrota I/O-kortin kiinnitysruuvi.



12. Nosta I/O-kortin oikeaa sivua ylöspäin siten, että liittin irtaana, ja nosta se ulos tietokoneesta.



I/O-kortin asentaminen

1. Aseta I/O-kortti tietokoneeseen ja tarkista, että liittimet asettuvat emolevyn liittimeen.
2. Kiristä I/O-kortin kiinnitysruuvi.
3. Asenna ExpressCard-kaapeli.
4. Asenna *kämmmentuki*.
5. Asenna *toissijainen kiintolevy*.
6. Asenna *ensisijainen kiintolevy*.
7. Asenna *optinen asema*.
8. Asenna *näppäimistö*.
9. Asenna *näppäimistön kehys*.
10. Asenna *rungon suojuks*.
11. Asenna *akku*.
12. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

DC-in-liittimen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota *näppäimistön kehys*.
5. Irrota *näppäimistö*.
6. Irrota *optinen asema*.
7. Irrota *ensisijainen kiintolevy*.
8. Irrota *toissijainen kiintolevy*.
9. Irrota *CPU:n tuuletin*.
10. Irrota *kämmentuki*.
11. Irrota *CPU:n jäähdytyslementti*.
12. Irrota *I/O-kortti*.
13. Irrota DC-in-kaapeli emolevystä.



14. Irrota ruuvi, joka kiinnittää DC-in-kiinnikkeen paikoilleen.



15. Irrota DC-in-kiinnike.



16. Irrota DC-in-liitin.



DC-in-liittimen asentaminen

1. Aseta DC-in-liitin tietokoneeseen.
2. Aseta DC-in-kiinnike tietokoneeseen ja kiristä sen kiinnitysruuvi.
3. Kytke DC-in-kaapeli emolevyyn.
4. Asenna *I/O-kortti*.
5. Asenna *CPU:n jäähdytyslementti*.
6. Asenna *kämmmentuki*.
7. Asenna *CPU:n tuuletin*.
8. Asenna *toissijainen kiintolevy*.
9. Asenna *ensisijainen kiintolevy*.
10. Asenna *optinen asema*.
11. Asenna *näppäimistö*.
12. Asenna *näppäimistön kehys*.
13. Asenna *rungon suojus*.
14. Asenna *akku*.
15. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Näytön irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota *näppäimistön kehys*.
5. Irrota *näppäimistö*.
6. Irrota *optinen asema*.
7. Irrota *ensisijainen kiintolevy*.
8. Irrota *toissijainen kiintolevy*.
9. Irrota *kämmentuki*.
10. Irrota asennettuihin langattomiin ratkaisuihin kytketyt antennit.



11. Irrota antennit reitityskanavista.



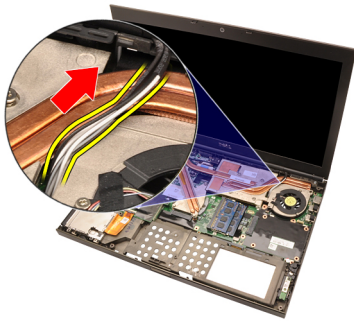
12. Irrota ruuvit tietokoneen pohjasta.



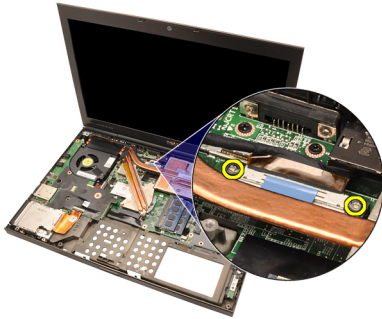
13. Irrota ruuvit tietokoneen takaa.



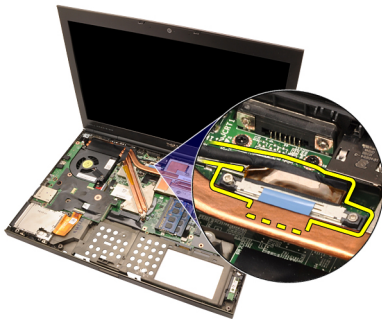
14. Vedä antennit tietokoneen yläosan aukon läpi.



15. Löysennä kiinnitysruuvi, jolla LVDS-kaapeli on kiinnitetty.



16. Irrota LVDS-kaapeli.



17. Irrota kamerakaapeli.



18. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät näytön paikoilleen.



19. Irrota näyttö.

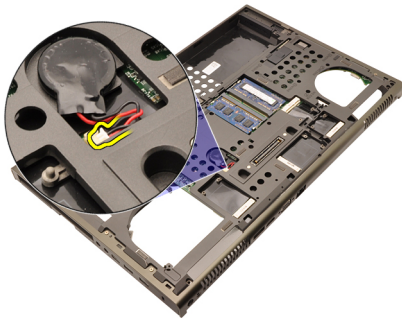


Näytön asentaminen

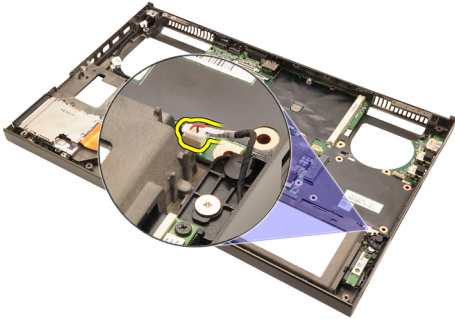
1. Kiinnitä näyttö tietokoneen alaosaan.
2. Kiristä näytön kiinnitysruuvi.
3. Kiristä tietokoneen takana olevat näytön kiinnitysruuvit.
4. Kiristä tietokoneen alla olevat näytön kiinnitysruuvit.
5. Kytke kameran kaapeli emolevyyyn.
6. Kytke LVDS-kaapeli emolevyyyn ja kiristä LVDS-kaapelin kiinnitysruuvi.
7. Työnnä antennit tietokoneen pohjan aukon läpi.
8. Kiinnitä antennit reitityskanaviin.
9. Kytke antennit asennettuihin langattomiin ratkaisuihin.
10. Asenna *kämmentuki*.
11. Asenna *toissijainen kiintolevy*.
12. Asenna *ensisijainen kiintolevy*.
13. Asenna *optinen asema*.
14. Asenna *näppäimistö*.
15. Asenna *näppäimistön kehys*.
16. Asenna *rungon suojus*.
17. Asenna *akku*.
18. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Emolevyn irrottaminen

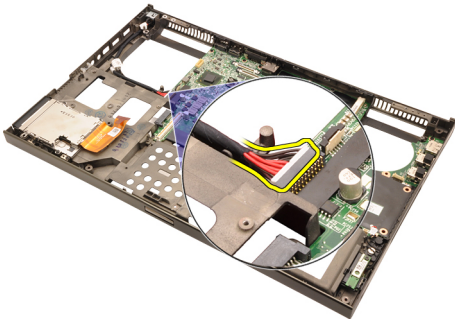
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *Secure Digital (SD)* -kortti.
3. Irrota *akku*.
4. Irrota *rungon suojusta*.
5. Irrota *näppäimistön kehys*.
6. Irrota *näppäimistö*.
7. Irrota *optinen asema*.
8. Irrota *ensisijainen kiintolevy*.
9. Irrota *toissijainen kiintolevy*.
10. Irrota *WLAN-kortti*.
11. Irrota *WWAN-kortti*.
12. Irrota *ensisijainen muisti*.
13. Irrota *toissijainen muisti*.
14. Irrota *CPU:n tuuletin*.
15. Irrota *kämmentuki*.
16. Irrota *CPU:n jäähdytyslementti*.
17. Irrota *suoritin*.
18. Irrota *näytönohjaimen jäähdytyslementti*.
19. Irrota *näytönohjain*.
20. Irrota *I/O-kortti*.
21. Irrota *näyttö*.
22. Irrota nappipariston kaapeli.



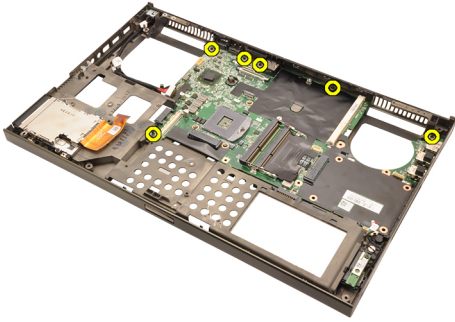
23. Irrota langattoman kytkimen kaapeli emolevyn päältä.



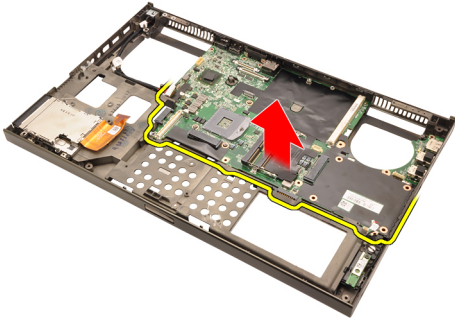
24. Irrota DC-in-kaapeli.



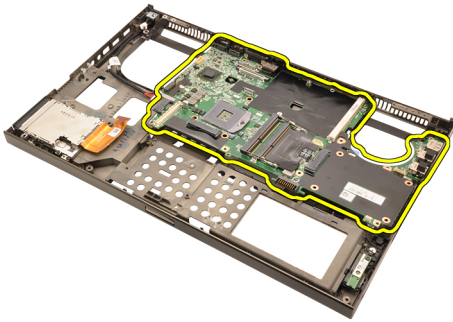
25. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät emolevyn paikoilleen.



26. Nosta varoen emolevy alareunasta 45 asteen kulmaan.



27. Irrota emolevy tietokoneen takana olevista porttiliittimistä ja irrota emolevy.



Emolevyn asentaminen

1. Kohdista emolevy kotelon takana olevien porttiliitäntöjen kanssa ja aseta se tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät emolevyn paikoilleen.
3. Kiinnitä DC-in-kaapeli.
4. Kiinnitä langaton kytkin.
5. Kiinnitä nappiparisto tietokoneen alapuolelle.
6. Asenna näyttö.
7. Asenna I/O-kortti.
8. Asenna näytönohjain.
9. Asenna näytönohjaimen jäähdytyslementti.
10. Asenna suoritin.
11. Asenna CPU:n jäähdytyslementti.
12. Asenna kämmentuki.
13. Asenna CPU:n tuuletin.
14. Asenna toissijainen muisti.
15. Asenna ensisijainen muisti.
16. Asenna WWAN-kortti.
17. Asenna WLAN-kortti.
18. Asenna toissijainen kiintolevy.
19. Asenna ensisijainen kiintolevy.
20. Asenna optinen asema.
21. Asenna näppäimistö.
22. Asenna näppäimistön kehys.
23. Asenna rungon suojus.
24. Asenna akku.
25. Noudata Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Kosketusnäytön kehys

29

Kosketusnäytön kehysten irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota ruuvinsuojukset.



4. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät näytön kehysten paikoilleen.



5. Kankea näytön kehysten ylälaita varoen ylös.



6. Kankea näytön kehyksen oikea laita ylös.



7. Kankea näytön kehyksen alalaita ylös.



8. Irrota näytön kehyksen vasen laita.



9. Irrota näytön kehys.



Kosketusnäytön kehysten asentaminen

1. Aseta näytön kehys tietokoneeseen.
2. Paina näytön kehys alas alalaidasta alkaen siten, että kielekkeet kiinnittyvät paikoilleen.
3. Paina kehys kiinni sivuilta ja yläreunasta.
4. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät näytön kehysten paikoilleen.
5. Asenna ruuvinsuojukset.
6. Asenna *akku*.
7. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Kosketusnäyttöpaneeli

30

Kosketusnäyttöpaneelin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *kosketusnäytön kehys*.
4. Irrota vasemmalta sivulta ruuvit, jotka kiinnittävät näyttöpaneelin paikoilleen. Ruuvit ovat osittain kaapelien peittämiä. Nosta kaapeleita ennen ruuvien irrottamista.



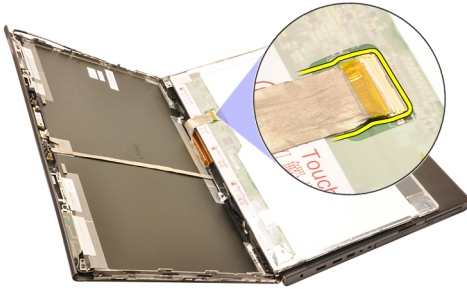
5. Irrota oikealta sivulta ruuvit, jotka kiinnittävät näyttöpaneelin paikoilleen.



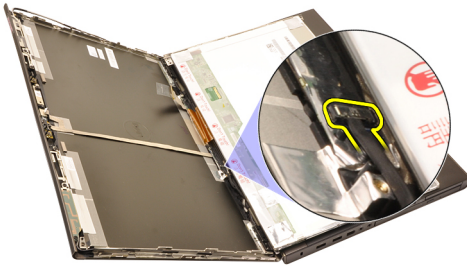
6. Käännä näyttöpaneeli ympäri.



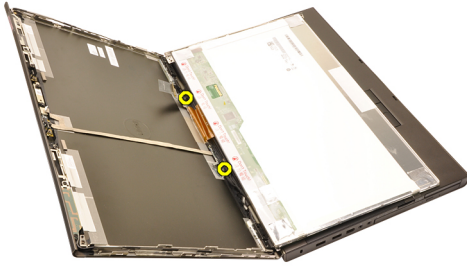
7. Irrota teippi ja irrota LVDS-kaapeli näyttöpaneelin takaa.



8. Irrota digitoijakaapeli.



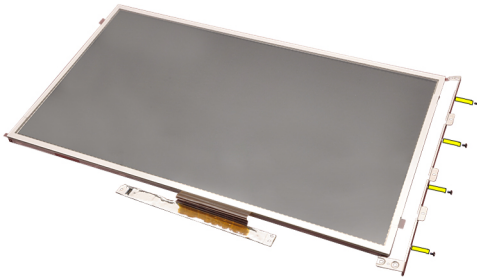
9. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät digitoijan paikoilleen.



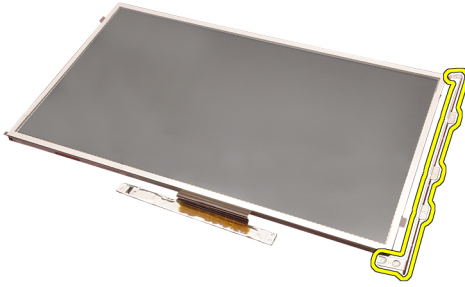
10. Irrota kosketusnäytön kehys.



11. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät näytön kiinnikkeen näyttöpaneeliin.



12. Irrota näytön kiinnike.



Kosketusnäyttöpaneelin asentaminen

1. Kohdista näytön kiinnike näyttöpaneelin kanssa ja kiristä näyttöpaneelin neljä kiinnitysruuvia.
2. Aseta digitoijakortti tietokoneeseen.
3. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät digitoijakortin paikoilleen.
4. Kiinnitä digitoijakaapeli.
5. Kytke LVDS-kaapeli näyttöpaneelin taakse ja liimaa LVDS-kaapeli paikoilleen.
6. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät näyttöpaneelin paikoilleen.
7. Kiristä näyttöpaneelin vasemmalla puolella olevat kiinnitysruuvit.
8. Asenna *kosketusnäytön kehys*.
9. Asenna *akku*.
10. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Näytön kehys

31

Näytön kehыksen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Kankea näytön kehыksen ylälaita varoen ylös.



4. Vapauta näytön kehыksen alalaita ja sivut ja irrota näytön kehыs.



Näytön kehysten asentaminen

1. Aseta näytön kehys tietokoneeseen.
2. Paina näytön kehys alas alalaidasta alkaen siten, että kielekkeet kiinnittyvät paikoilleen.
3. Paina kehys kiinni sivuilta ja yläreunasta.
4. Asenna *akku*.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Näyttöpaneeli

32

Näyttöpaneelin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *näytön kehys*.
4. Irrota vasemmalta sivulta ruuvit, jotka kiinnittävät näyttöpaneelin paikoilleen. Ruuvit ovat osittain kaapelien peittämiä. Nosta kaapeleita ennen ruuvien irrottamista.



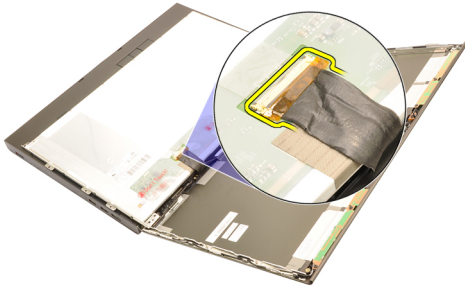
5. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät näyttöpaneelin paikoilleen.



6. Käännä näyttöpaneeli ympäri.



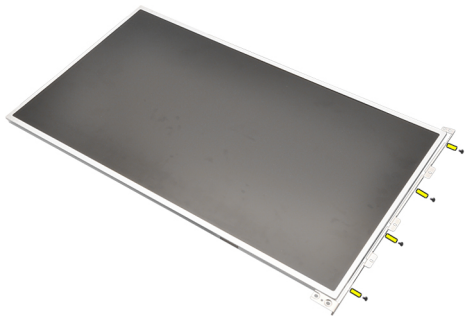
7. Irrota teippi ja irrota LVDS-kaapeli näyttöpaneelin takaa.



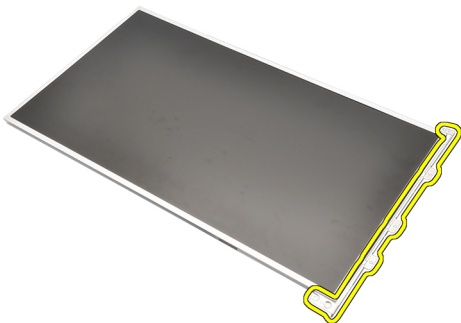
8. Irrota näyttöpaneeli näytöstä.



9. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät näytön kiinnikkeen näyttöpaneeliin.



10. Irrota näytön kiinnike.

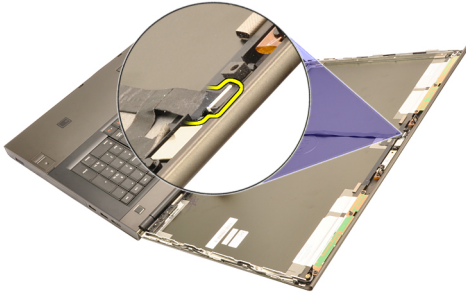


Näyttöpaneelin asentaminen

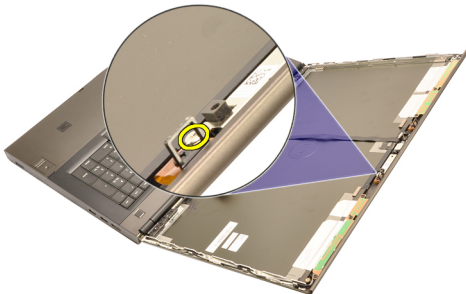
1. Kohdista näytön kiinnike näyttöpaneelin kanssa ja kiristä näyttöpaneelin kiinnitysruuvit.
2. Kytke LVDS-kaapeli näyttöpaneelin taakse ja liimaa LVDS-kaapeli paikoilleen.
3. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät näyttöpaneelin paikoilleen.
4. Kiristä näyttöpaneelin vasemmalla puolella olevat kiinnitysruuvit.
5. Asenna *näytön kehys*.
6. Asenna *akku*.
7. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Kameran irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *vakionäytön kehystai kosketusnäytön kehys*.
4. Irrota *vakionäyttöpaneeli* tai *kosketusnäyttöpaneeli*.
5. Irrota kamerakaapeli.



6. Löysennä kamera- ja mikrofoni-moduulin kiinnitysruuvia.



7. Nosta kamera- ja mikrofoni-moduulia ja irrota se.



Kameran asentaminen

1. Aseta kamera- ja mikrofoni-moduuli näytön kanteen ja kiristä kamera- ja mikrofoni-moduulin kiinnitysruuvi.
2. Kytke kameran kaapeli kamera- ja mikrofoni-moduuliin.
3. Asenna *akku*.
4. Asenna *vakionäyttöpaneeli* tai *kosketusnäyttöpaneeli*.
5. Asenna *vakionäytön kehystai kosketusnäytön kehys*.
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Näytön saranan tulpan tornin irrottaminen

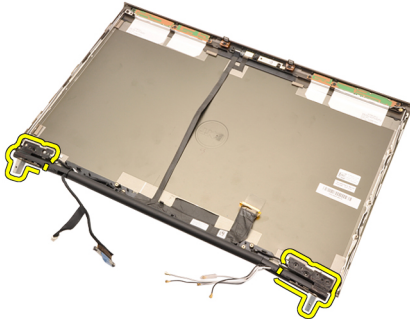
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota *näppäimistön kehys*.
5. Irrota *näppäimistö*.
6. Irrota *optinen asema*.
7. Irrota *ensisijainen kiintolevy*.
8. Irrota *toissijainen kiintolevy*.
9. Irrota *kämmentuki*.
10. Irrota *näyttö*.
11. Irrota *vakionäytön kehystai kosketusnäytön kehys*.
12. Irrota *vakionäyttöpaneeli* tai *kosketusnäyttöpaneeli*.
13. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät näytön saranat paikoilleen.



14. Irrota näytön saranoiden tulpat.



15. Irrota näytön saranat.



16. Irrota näytön saranatornit kaapeleista ja irrota saranatornit.

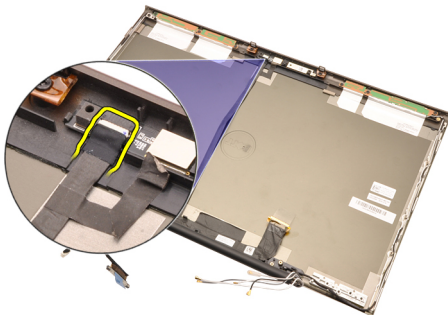


Näytön saranan tulpan tornin asentaminen

1. Aseta näytön saranatornit paikoilleen siten, että avoin pää osoittaa sisäänpäin. Tarkista, että kaapelit ja antennit eivät jää puristuksiin.
2. Aseta näytön saranat näytön saranatorneihin.
3. Aseta näytön saranan tulpat näyttötornien pätyihin.
4. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät näytön saranat paikoilleen.
5. Asenna *vakionäyttöpaneeli* tai *kosketusnäyttöpaneeli*.
6. Asenna *vakionäytön kehys* tai *kosketusnäytön kehys*.
7. Asenna *näyttö*.
8. Asenna *kämmmentuki*.
9. Asenna *toissijainen kiintolevy*.
10. Asenna *ensisijainen kiintolevy*.
11. Asenna *optinen asema*.
12. Asenna *näppäimistö*.
13. Asenna *näppäimistön kehys*.
14. Asenna *rungon suojus*.
15. Asenna *akku*.
16. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

LVDS-kamerakaapelin irrottaminen

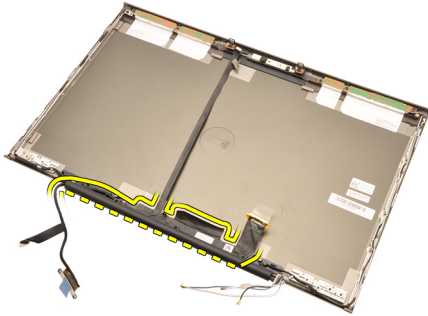
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota *akku*.
3. Irrota *rungon suojus*.
4. Irrota *näppäimistön kehys*.
5. Irrota *näppäimistö*.
6. Irrota *optinen asema*.
7. Irrota *ensisijainen kiintolevy*.
8. Irrota *toissijainen kiintolevy*.
9. Irrota *kämmentuki*.
10. Irrota *näyttö*.
11. Irrota *vakionäytön kehystai kosketusnäytön kehys*.
12. Irrota *vakionäyttöpaneeli* tai *kosketusnäyttöpaneeli*.
13. Irrota *näytön sarana, saranan tulppa, saranatorni*.
14. Irrota LVDS- ja kamerakaapeli kamerasta.



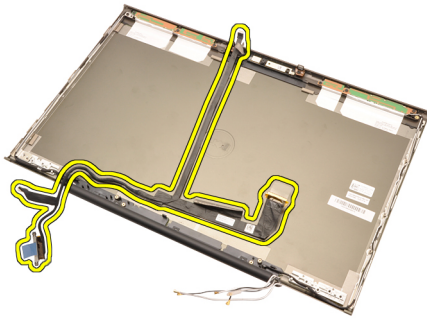
15. Kankea LVDS- ja kamerakaapeli irti näytön kannesta.



16. Irrota LVDS-kaapeli reitityskanavasta.



17. Irrota LVDS-kaapeli.




LVDS-kamerakaapelin asentaminen

1. Kiinnitä LVDS-kaapeli reitityskanavaansa.
2. Liimaa LVDS- ja kamerakaapeli paikoilleen.
3. Kytke LVDS- ja kamerakaapeli kameraan.
4. Asenna *näytön sarana, saranan tulppa, saranatorni*.
5. Asenna *vakionäyttöpaneeli* tai *kosketusnäyttöpaneeli*.
6. Asenna *vakionäytön kehystai kosketusnäytön kehys*.
7. Asenna *näyttö*.
8. Asenna *kämmentuki*.
9. Asenna *toissijainen kiintolevy*.
10. Asenna *ensisijainen kiintolevy*.
11. Asenna *optinen asema*.
12. Asenna *näppäimistö*.
13. Asenna *näppäimistön kehys*.
14. Asenna *rungon suojus*.
15. Asenna *akku*.
16. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Tekniset tiedot



HUOMAUTUS: Vaihtoehdot voivat vaihdella alueen mukaan. Saat lisätietoja tietokoneen kokoonpanosta valitsemalla Käynnistä  (tai Käynnistä Windows XP:ssä) Ohje ja tuki ja valitsemalla tietokoneen tietojen näyttämisen.

Suoritin

Suorintityyppi	<ul style="list-style-type: none">• Intel Core i5 ja i7 Dual Core• Intel Core i7 Quad Extreme• Intel Core i7 Quad Core
L1-välimuisti	Enintään 256 Kt välimuistia, suorittimen tyypistä riippuen
L2-välimuisti	Enintään 8 Mt välimuistia, suorittimen tyypistä riippuen

Muisti

Tyyppi	DDR3
Nopeus	1333 MHz ja 1600 MHz (nopeampi käyttöliittymä)

Liitännät:

Intel Core i5 ja i7 Dual Core - suoritin	kaksi DIMM-paikkaa
Intel Core i7 Quad Core- ja i7 Quad Extreme -suorittimet	neljä DIMM-paikkaa
Kapasiteetti	1 Gt, 2 Gt, 4 Gt ja 8 Gt
Vähimmäismuisti	2 Gt
Enimmäismuisti:	

Muisti

Intel Core i5 ja i7 Dual Core - suoritin	16 Gt
Intel Core i7 Quad Core- ja i7 Quad Extreme -suorittimet	32 Gt

Video

Tyyppi	erillinen
Tietoväylä	integroitu näytönohjain
Näytönohjain ja muisti	

M4600	<ul style="list-style-type: none">• AMD FirePro M5950 Mobility Pro Graphics, 1 Gt GDDR5• NVIDIA Quadro 1000M, 2 Gt GDDR3• NVIDIA Quadro 2000M, 2 Gt GDDR3
-------	---

M6600	<ul style="list-style-type: none">• AMD FirePro M8900 Mobility Pro Graphics, 2 Gt GDDR5• NVIDIA Quadro 3000M, 2 Gt GDDR5• NVIDIA Quadro 4000M, 2 Gt GDDR5• NVIDIA Quadro 5010M, 4 Gt GDDR5
-------	---

Ääni

Integroitu	kaksikanavainen hi-fi-ääni
------------	----------------------------

Tiedonsiirto

Verkkosovitin	verkkoliitäntäkortti, jonka tiedonsiirtonopeus on 10/100/1000 Mb/s
---------------	--

Langaton	<ul style="list-style-type: none">• sisäinen langaton lähiverkko (WLAN)• sisäinen langaton suuralueverkko (WWAN)• sisäinen WiMax• tuki langattomalle Bluetooth-yhteydelle
----------	--

Järjestelmätiedot

Järjestelmän piirisarja	Mobile Intel QM67 Express -piirisarja
DMA-kanavat	kaksi 82C37 DMA -ohjainta ja seitsemän itsenäisesti ohjelmoitavaa kanavaa
Keskeytystasot	Integroitu I/O APIC -tuki 24 keskeytyksellä
BIOS-piiri (NVRAM)	8 Mt (256 KT)

Laajennusväylä

Väylätyyppi	PCI 2.3, PCI Express 1.0, SATA 1.0 ja 2.0, USB 2.0
Väylänopeus	PCIe X16
BIOS-piiri (NVRAM)	8 Mt (256 KT)

Ulkoiset liittimet

Ääni	kaksi liittintä linjalähdölle ja linjatulolle/mikrofonille
Verkkosovitin	yksi RJ45-liitin
USB 2.0	kaksi
USB 3.0	kaksi
eSATA\USB 2,0	yksi
IEEE	yksi 4-nastainen IEEE-liitin
Video	15-nastainen VGA-liitin, 19-nastainen HDMI-liitin, 2-nastainen DisplayPort-liitin

Akku

Tyyppi	litiumioni
--------	------------



HUOMAUTUS: Dell Precision M6600 Mobile Workstation tukee vain 9-kennoista akkua.

Mitat (6-kennoinen/9-kennoinen/9-kennoinen LCL (long cycle life)):

Syvyys	80 mm (3,14 tuumaa)
Korkeus	190 mm (7,48 tuumaa)

Akku

Leveys	20 mm (0,78 tuumaa)
Paino	365 g (0,80 lb) (6-kennoinen) 500 g (1,10 lb) (9-kennoinen/9-kennoinen LCL)
Jännite	11,10 V
Lämpötila-alue:	
Käyttö	0–35 °C (32–95 °F)
Käytön ulkopuolella	–40–65 °C (–40–149 °F)
Nappiparisto	3 V:n CR2032-litiumioniparisto

Verkkolaite	M4600	M6600
Tulojännite	100-240 VAC	100-240 VAC
Ottovirta (maksimi)	2,50 A	3,50 A
Tulotaajuus	50 Hz ja 60 Hz	50 Hz ja 60 Hz
Lähtöteho	180 W	240 W
Lähtövirta	9,23 A	12,30 A
Nimellislähtöjännite	19,50 VDC	19,50 VDC
Mitat:	180 W	240 W
Korkeus	30 mm (1,18 tuumaa)	25,40 mm (1 tuuma)
Leveys	155 mm (6,10 tuumaa)	200 mm (7,87 tuumaa)
Syvyys	76 mm (2,99 tuumaa)	100 mm (3,93 tuumaa)
Lämpötila-alue:		
Käyttö	0–40 °C (32–104 °F)	
Käytön ulkopuolella	–40–65 °C (–40–149 °F)	

Kontaktiton älykortti

Tuetut älykortit ja tekniikat	ISO14443A — 160 kbps, 212 kbps, 424 kbps ja 848 kbps ISO14443B — 160 kbps, 212 kbps, 424 kbps ja 848 kbps
-------------------------------	--

Kontaktiton älykortti

ISO15693
HID iClass
FIPS201
NXP Desfire

Fyysiset ominaisuudet	M4600	M6600
Korkeus	36,5 mm (1,44 tuumaa)	37,20 mm (1,46 tuumaa)
Leveys	376 mm (14,80 tuumaa)	416,70 mm (16,41 tuumaa)
Syvyys	256 mm (10.08 tuumaa)	270,60 mm (10.65 tuumaa)
Paino (vähintään)	2,77 kg (6,11 lb 6- kennoisella akulla ja airbayllä)	3,52 kg (7,77 lb 9- kennoisella akulla ja airbayllä)

Käyttöympäristö

Lämpötila-alue:

Käyttö	0–35 °C (32–95 °F)
Säilytys	–40–65 °C (–40–149 °F)

Suhteellinen kosteus (enintään):

Käyttö	10–90 % (tiivistymätön)
Säilytys	5–95 % (tiivistymätön)

Enimmäisvärinä:

Käyttö	0,66 GRMS
Säilytys	1,3 GRMS

Enimmäisisku:

Käyttö	140 G
Säilytys	163 G

Korkeus:

Käyttö	–15,2–3048 m (–50–10 000 ft)
--------	------------------------------

Käyttöympäristö

Säilytys	-15,2–10 668 m (-50–35 000 ft)
Ilman mukana kulkevien epäpuhtauksien taso	G1 tai alempi ANSI/ISA-S71.04-1985-standardin mukaan

Järjestelmän asennusohjelman yleiskatsaus

Järjestelmän asennusohjelmalla voi

- muuttaa järjestelmän kokoonpanotietoja laitteiden lisäämisen, muuttamisen tai poistamisen jälkeen
- määrittää tai muuttaa käyttäjän valittavissa olevan asetuksen, kuten käyttäjän salasanan
- lukea nykyisen muistin määrän tai määrittää asennetun kiintolevyn tyyppin.

Suosittelemme, että kirjoitat ennen järjestelmän asennusohjelman käyttöä järjestelmän asennusohjelman näytön tiedot muistiin tulevaa käyttöä varten.



VAROITUS: Ellet ole kokenut tietokoneen käyttäjä, älä muuta tämän ohjelman asetuksia. Tietyt muutokset voivat saada tietokoneen toimimaan virheellisesti.

Järjestelmän asennusohjelman avaaminen

1. Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) tietokone.
2. Kun sininen DELL-logo tulee näyttöön, seuraa tarkasti, milloin F2-kehote tulee näyttöön.
3. Kun F2-kehote tulee näyttöön, paina heti <F2>-näppäintä.



HUOMAUTUS: F2-kehote merkitsee sitä, että näppäimistö on käynnistetty. Tämä ilmoitus voi ilmestyä hyvin nopeasti, joten pidä näyttöä silmällä ja paina <F2>-näppäintä. Jos painat <F2>-näppäintä ennen pyynnön ilmaantumista, painallusta ei huomioida.

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

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

Alla kuvataan järjestelmän asennusohjelman valikon asetuksia

General (Yleistä)

Seuraavassa taulukossa kuvataan **General (Yleistä)** -valikon vaihtoehdot.

Vaihtoehto

System Information (Järjestelmätiedot)

Kuvaus

Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet.

- System Information (Järjestelmätiedot)
- Memory Information (Muistitiedot)
- Processor Information (Suorintiedot)
- Device Information (Laitetiedot)

Battery Information (Akkutiedot)

Näyttää akun tilan ja tietokoneeseen kytketyn verkkolaitteen tyyppin.

Boot Sequence (Käynnistysjärjestys)

Käyttäjä voi vaihtaa järjestystä, missä tietokone etsii käyttöjärjestelmää.

- Disketter Drive (Levykeasema)
- Internal HDD (Sisäinen kiintolevy)
- USB Storage Device (USB-muistilaite)
- CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-asema)
- Onboard NIC (Sisäinen verkkokortti)
- Cardbus NIC (Korttiväylän verkkokortti)

Voit myös valita Boot List (Käynnistyslaiteluettelo) -vaihtoehdon. Vaihtoehdot ovat:

- Legacy (Vanha)
- UEFI

Date/Time (Pvm/Aika)

Käyttäjä voi muuttaa päivän ja ajan.

System Configuration (Järjestelmäkokoontaminen)

Seuraavassa taulukossa kuvataan **System Configuration** (Järjestelmäkokoontaminen) -valikon vaihtoehdot.

Vaihtoehto

Kuvaus



HUOMAUTUS: System Configuration (Järjestelmäkokoontaminen) sisältää vaihtoehtoja ja asetuksia, jotka liittyvät järjestelmän sisäisiin laitteisiin. Jotkut tämän osion kohdat saattavat puuttua luettelosta, tietokoneesta ja asennetuista laitteista riippuen.

Integrated NIC (Integroitu verkkokortti)

Käyttäjä voi määrittää integroidun verkkohjaimen. Vaihtoehdot ovat:

- Disabled (Ei käytössä)
- Enabled (Käytössä)
- Enabled w/PXE (Käytössä PXE:llä)

Oletusasetus: **Enabled w/PXE** (Käytössä PXE:llä)

System Management (Järjestelmän hallinta)

Käyttäjä voi säätää järjestelmänhallintamekanismia. Vaihtoehdot ovat:

- Disabled (Ei käytössä)
- DASH/ASF 2.0

Oletusasetus: **DASH/ASF 2.0**

Parallel Port (Rinnakkaisportti)

Käyttäjä voi määrittää telakan rinnakkaisportin. Vaihtoehdot ovat:

- Disabled (Ei käytössä)
- AT
- PS2
- ECP

Oletusasetus: **AT**

Serial Port (Sarjaportti)

Käyttäjä voi määrittää integroidun sarjaportin. Vaihtoehdot ovat:

- Disabled (Ei käytössä)
- COM1
- COM2
- COM3
- COM4

Oletusasetus: **COM1**

SATA Operation (SATA-toiminta)

Käyttäjä voi määrittää sisäisen SATA-kiintolevyn ohjaimen. Vaihtoehdot ovat:

- Disabled (Ei käytössä)
- ATA
- AHCI

- RAID On (RAID päällä)

Oletusasetus: **RAID On** (RAID päällä)



HUOMAUTUS: SATA on määritetty tukemaan RAID-tilaa.

USB Controller (USB-ohjain)

Käyttäjä voi hallita USB-ohjainta.

Vaihtoehdot ovat:

- Enable Boot Support (Ota käyttöön käynnistystuki)
- Enable External USB Port (Ota ulkoinen USB-portti käyttöön)

Oletusasetus: **Enable USB Controller and Enable External USB Port** (Ota USB-ohjain käyttöön ja Ota ulkoinen USB-portti käyttöön)

Miscellaneous Devices (Muut laitteet)

Käyttäjä voi ottaa seuraavat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä:

- Internal Modem (Sisäinen modeemi)
- Microphone (Mikrofoni)
- eSATA Ports (eSATA-portit)
- Hard Drive Free Fall Protection (Kiintolevyn putoamissuojaus)
- Module Bay (Moduulipaikka)
- ExpressCard
- Camera (Kamera)

Voit myös ottaa käyttöön seuraavat tai poistaa ne käytöstä:

- Media Card and 1394 (Muistikortti ja 1394)
- Enable Media Card only (Ota ainoastaan muistikortti käyttöön)
- Disable Media Card and 1394 (Poista muistikortti ja 1394 käytöstä)

Oletusasetus: Media Card and 1394 (Muistikortti ja 1394).

Keyboard illumination (Näppäimistön valaistus)

Käyttäjä voi määrittää näppäimistön valaistuksen. Vaihtoehdot ovat:

- Disabled (Ei käytössä)
- Level is 25% (Taso on 25 %)
- Level is 50% (Taso on 50 %)
- Level is 75% (Taso on 75 %)
- Level is 100% (Taso on 100 %)

Oletusasetus: **Level is 25%** (Taso on 25 %)

Asemat

Käyttäjä voi määrittää sisäiset SATA-asetat. Vaihtoehdot ovat:

- SATA-0
- SATA-1
- SATA-4
- SATA-5

Oletusasetus: Kaikki asemat ovat käytössä.

Video

Seuraavassa taulukossa kuvataan **Video**-valikon vaihtoehdot.

Vaihtoehto

LCD Brightness (Nestekidenäytön kirkkaus)

Kuvaus

Käyttäjä voi määrittää näytön kirkkauden virtalähteen mukaan (On Battery (Akku) tai On AC (Verkkovirta)).

Enable Optimus (Ota Optimus käyttöön)

Tämä vaihtoehto ottaa vain Windows 7 -järjestelmässä toimivan Nvidia Optimus -teknologian käyttöön tai poistaa sen käytöstä.

Security (Turvallisuus)


Seuraavassa taulukossa kuvataan **Security** (Turvallisuus) -valikon vaihtoehdot.


Vaihtoehto


Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)


Kuvaus

Mahdollistaa järjestelmänvalvojan salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen

 **HUOMAUTUS:** Järjestelmänvalvojan salasana on määritettävä ennen järjestelmä- tai kiintolevysalasanan määrittämistä.


 **HUOMAUTUS:** Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.

 **HUOMAUTUS:** Järjestelmänvalvojan salasanan poistaminen poistaa automaattisesti järjestelmä- ja kiintolevysalasanat.

 **HUOMAUTUS:** Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.

Oletusasetus: **Not set** (Ei asetettu)


System Password (Järjestelmän salasana) Mahdollistaa järjestelmän salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen

 **HUOMAUTUS:** Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.

Oletusasetus: **Not set** (Ei asetettu)

Internal HDD-0 Password (Sisäisen HDD-0:n salasana)

Voit määrittää järjestelmän sisäisen kiintolevyn salasanan tai muuttaa sitä.

 **HUOMAUTUS:** Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.

Oletusasetus: **Not set** (Ei asetettu)

Password Bypass (Salasanan ohitus)


Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanan ohitusluvan, jos ne on asetettu. Vaihtoehdot ovat:

- Disabled (Ei käytössä)
- Reboot bypass (Uudelleenkäynnistysohitus)

Oletusasetus: **Disabled** (Ei käytössä)

Password Change (Salasanan vaihto)

Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmä- ja

<p>Strong Password (Vahva salasana)</p>	<p>kiintolevysalasanat, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu.</p> <p>Oletusasetus: Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin järjestelmänvalvojan salasanojen muutokset) on valittu</p> <p>Käyttäjä voi valita edellyttää aina vahvaa salasanaa.</p> <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p>
<p>OROM Keyboard Access (OROM-näppäimistö)</p>	<p>Käyttäjä voi valita mahdollisuuden siirtyä valinnaiseen ROM-määrittämisnäyttöön painamalla käynnistyksen yhteydessä pikavalintaa. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable (Käytössä) • One Time Enable (Käytössä kerran) • Disable (Ei käytössä) <p>Oletusasetus: Enable (Käytössä)</p>
<p>TPM Security (TPM-suojaus)</p>	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttäen TPM:n (Trusted Platform Module) POST:in aikana.</p> <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p>
<p>Computrace</p>	<p>Käyttäjä voi aktivoida valinnaisen Computrace-ohjelmiston tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Poista käytöstä) • Disable (Ei käytössä) • Activate (Ota käyttöön)
<p>CPU XD Support (CPU XD -tuki)</p>	<p> HUOMAUTUS: Activate (Ota käyttöön) ja Disable (Ei käytössä) -vaihtoehdot ottavat ominaisuuden käyttöön tai poistavat sen käytöstä pysyvästi, eikä asetusta enää voi muuttaa</p> <p>Oletusasetus: Deactivate (Poista käytöstä)</p> <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön suorittimen XD (Execute Disable) -tilan.</p> <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)</p>

Non-Admin Setup Changes (Muun kuin järjestelmänvalvojan tekemät muutokset asetuksiin)

Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko asennusohjelman asetusten muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Jos tämä on poissa käytöstä, järjestelmänvalvojan salasana lukitsee asennusohjelman asetukset.

Oletusasetus: **Disabled** (Ei käytössä)

Password Configuration (Salasanan muoto)

Käyttäjä voi määrittää järjestelmänvalvojan ja järjestelmäsalasanan minimi- ja maksimipituuden.

Admin Setup Lockout (Asetusten valvojalukitus)

Käyttäjä voi estää käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.

Oletusasetus: **Disabled** (Ei käytössä)

Performance (Suorituskyky)

Seuraavassa taulukossa kuvataan **Performance** (Suorituskyky) -valikon vaihtoehdot.

Vaihtoehto

Kuvaus

Multi Core Support (Moniydintuki)

Käyttäjä voi ottaa suorittimen moniydintuen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehdot ovat:

- All (Kaikki)
- 1
- 2

Oletusasetus: **All** (Kaikki)

Intel SpeedStep

Voit ottaa Intel SpeedStep -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.

Oletusasetus: **Enabled** (Käytössä)

C-States Control (C-tilaohjaus)

Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ylimääräisen suorittimen lepotilat.

Oletusasetus: Asetukset **C states** (C-tilat), **C3, C6, Enhanced C-states** (Tehostetut C-tilat) ja **C7** -vaihtoehdot ovat valitut/käytössä.

Limit CPUID (Rajoita CPUID)

Käyttäjä voi rajoittaa suorittimen standardin CPUID-toiminnon suorittaman maksimiarvon.

Oletusasetus: **Enable CPUID Limit** (Ota CPUID-rajoitus käyttöön)

Intel TurboBoost

Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel TurboBoost -tilan.

Oletusasetus: **Enabled** (Käytössä)

HyperThread Control (Hypersäieohjaus)

Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen

hypersäieominaisuuden.

Oletusasetus: **Enabled** (Käytössä)

Power Management (Virranhallinta)

Seuraavassa taulukossa kuvataan **Power Management** (Virranhallinta) -valikon vaihtoehdot.

Vaihtoehto

Kuvaus

AC Behavior (AC-toiminta)

Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sen, että tietokone käynnistyy automaattisesti verkkolaitteen kytkettäessä.

Oletusasetus: **Disabled** (Ei käytössä)

Auto On Time (Automaattinen käynnistysaika)

Käyttäjä voi määrittää ajan, jolloin tietokone käynnistyy automaattisesti. Vaihtoehdot ovat:

- Disabled (Ei käytössä)
- Every Day (Päivittäin)
- Weekdays (Arkipäivisin)

Oletusasetus: **Disabled** (Ei käytössä)

USB Wake Support (USB-herätystuki)

Käyttäjä voi määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta.

Oletusasetus: **Disabled** (Ei käytössä)

Wireless Radio Control (Langattoman yhteyden ohjaus)

Wake on LAN/WLAN (Herätys LAN/WLAN-tilassa)



HUOMAUTUS: Tämä ominaisuus toimii ainoastaan verkkolaitetta käytettäessä. Jos verkkolaite irrotetaan valmiustilan aikana, järjestelmän asennusohjelma katkaisee virran kaikkiin USB-portteihin akkua säästääkseen.

Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ominaisuuden, joka vaihtaa automaattisesti langallisesta tai langattomasta verkosta fyysisestä kytkennästä riippumatta.

Oletusasetus: Vaihtoehdot **Control WLAN radio** (Ohjaa WLAN-radiota) ja **Control WWAN radio** (Ohjaa WWAN-radiota) on valittu.

Tämä kenttä sallii tietokoneen käynnistyä sammuksista saadessaan tietyn LAN-signaalin tai horrostilasta saadessaan tietyn langattoman LAN-signaalin. Tämä asetus ei vaikuta valmiustilasta herätykseen, ja se on otettava käyttöön käyttöjärjestelmästä. Tämä ominaisuus toimii ainoastaan, kun tietokone on kytketty verkkovirtaan.

- Disabled (Poissa käytöstä) – Järjestelmää ei voi käynnistää saadessaan herätysignaalin LAN- tai WLAN-verkon kautta.
- LAN Only (Vain LAN) – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä LAN-signaalilla.
- WLAN Only (Vain WLAN) – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä WLAN-signaalilla.
- LAN or WLAN (LAN tai WLAN) – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä LAN- tai WLAN-signaalilla.

Oletusasetus: **Disabled** (Ei käytössä)

ExpressCharge

Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ExpressCharge-ominaisuuden. Vaihtoehdot ovat:

- Standard (Standardi)
- ExpressCharge

Oletusasetus: **ExpressCharge**

POST Behavior (POST-toiminta)

Seuraavassa taulukossa kuvataan **Power Management (Virranhallinta)** -valikon vaihtoehdot.

Vaihtoehto

Kuvaus

Adapter Warnings (Verkkolaitteen varoitukset)

Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän asennusohjelman (BIOS) varoitusilmoitukset tietyjä verkkolaitteita käytettäessä.

Oletusasetus: **Enable Adapter Warnings** (Ota sovitinvaroitukset käyttöön) on valittu

Keypad (Embedded) (Numeronäppäimistö (kiinteä))

Käyttäjä voi valita yhden tai kaksi tapaa ottaa kiinteän näppäimistön numeronäppäimistön käyttöön.

- Fn Key Only (Vain Fn-näppäin)
- By Num Lk (Num Lk)

Oletusasetus: **Fn Key Only** (Vain Fn-näppäin)

Mouse/Touchpad (Hiiri/Kosketuslevy)

Käyttäjä voi määrittää, miten järjestelmä käsittelee hiiri- ja kosketuslevysyötteitä. Vaihtoehdot ovat:

- Serial Mouse (Sarjaliitântähiiri)
- PS2 Mouse (PS2-hiiri)
- Touchpad/PS-2 Mouse (Kosketusevy/PS-2-hiiri)

Oletusasetus: **Touchpad/PS-2 Mouse** (Kosketusevy/PS-2-hiiri)

Numlock Enable (Numlock-käyttö)

Käyttäjä voi valita, että Numlock-ominaisuus otetaan käyttöön tietokoneen käynnistyessä.

Oletusasetus: **Enable Numlock** (Ota Numlock käyttöön) on valittu.

Fn Key Emulation (Fn-näppäinemulaation)

Käyttäjä voi valita asetuksen, jossa <Scroll Lock> -näppäin simuloi <Fn>-näppäintä.

Oletusasetus: **Enable Fn Key Emulation** (Ota Fn-näppäimen emulaatio käyttöön) on valittu.

POST HotKeys (POST-pikanäppäimet)

Käyttäjä voi ottaa käyttöön sisäänkirjautumisruudun ilmoituksen, jossa kerrotaan näppäinyhdistelmä, jolla voidaan siirtyä järjestelmän asennusohjelman valikkoon.

Oletusasetus: **Enable F12 Boot Option Menu** (Ota F12-näppäimen käynnistysasetusvalikko käyttöön) on valittu.

Fastboot (Pikakäynnistys)

Käyttäjä voi valita vaihtoehdon, joka nopeuttaa käynnistysprosessia.

Vaihtoehdot ovat:

- Minimal (Minimaalinen)
- Thorough (Läpikotainen)
- Auto

Oletusasetus: **Thorough** (Läpikotainen)

Virtualization Support (Virtualisointituki)

Seuraavassa taulukossa kuvataan **Virtualization Support** (Virtualisointituki) -valikon vaihtoehdot.

Vaihtoehto

Kuvaus

Virtualization (Virtualisointi)

Käyttäjä voi ottaa integroidun Intel Virtualization Technology -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.

Oletusasetus: **Enable Intel Virtualization Technology** (Ota Intel Virtualization Technology käyttöön) on valittu.

VT for Direct I/O (VT suoralle I/O:lle)

Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä virtualisointitekniologian suoralle I/O:lle.

Oletusasetus: **Disabled** (Ei käytössä) on valittu.

Trusted Execution

Tämä vaihtoehto määrittää, voiko MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) käyttää Intel Trusted Execution -teknologian tarjoamia ylimääräisiä laiteominaisuuksia. TPM Virtualization Technology (TPM-virtualisointitekniologia) ja Virtualization Technology for Direct I/O (Virtualisointitekniologia suoralle I/O:lle) on oltava käytössä, jotta tätä ominaisuutta voidaan käyttää.

Oletusasetus: **Disabled** (Ei käytössä) on valittu.

Wireless (Langaton)

Seuraavassa taulukossa kuvataan **Wireless** (Langaton) -valikon vaihtoehdot.

Vaihtoehto

Kuvaus

Wireless Switch (Langaton kytkin)

Käyttäjä voi määrittää, mitä langattomia laitteita langaton kytkin ohjaa. Vaihtoehdot ovat:

- WWAN
- WLAN
- Bluetooth

Oletusasetus: Kaikki vaihtoehdot on valittu.

Wireless Device Enable (Langattoman laitteen käyttöönotto)

Käyttäjä voi ottaa langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä

Oletusasetus: Kaikki vaihtoehdot on valittu.

Maintenance (Huolto)

Seuraavassa taulukossa kuvataan **Maintenance** (Huolto) -valikon vaihtoehdot.

Vaihtoehto

Kuvaus

Service Tag (Huoltomerkki)

Näyttää tietokoneen huoltomerkin.



HUOMAUTUS: Jos tietokoneelle ei ole määritetty huoltomerkkiä, tietokone avaa tämän näytön automaattisesti käyttäjän siirtyessä BIOS:iin. Käyttäjää pyydetään syöttämään huoltomerkki.

Asset Tag (Laitetunnus)

Näyttää laitetunnuksen.

System Logs (Järjestelmälokkit)

Seuraavassa taulukossa kuvataan **System Logs (Järjestelmälokkit)** -valikon vaihtoehdot.

Vaihtoehto

Kuvaus

BIOS Events (BIOS-tapahtumat)

Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (BIOS) POST-tapahtumat.

DellDiag Events (DellDiag-tapahtumat)

Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää DellDiag-tapahtumat.





Thermal Events (Lämpötilaan liittyvät tapahtumat)

Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää lämpötilaan liittyvät tapahtumat.

Power Events (Virtatapahtumat)

Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää virtatapahtumat.

Laitteen tilavalot

-  Syttyy, kun käynnistät tietokoneen ja vilkkuu, kun tietokone on virranhallintatilassa.
-  Syttyy, kun tietokone lukee tai kirjoittaa tietoa.
-  Palaa tasaisesti tai vilkkuu osoittaen akun lataustilaa.
-  Syttyy, kun langaton verkko on käytössä.

Akun tilavalot

Jos tietokone on kytketty sähköpistorasiaan, akun tilan merkkivalo toimii seuraavasti:

- **Vuorotellen vilkkuva keltainen ja sininen valo** – Matkatietokoneeseen on kytketty muu kuin Dellin valmistama verkkolaite, jota ei ole tunnisteta eikä tueta.
- **Vuorotellen vilkkuva keltainen valo ja tasaisesti palava sininen valo** – Tilapäinen akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.
- **Jatkuvasti vilkkuva keltainen valo** – Vakava akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.
- **Valo sammuksissa** – Akku täydessä lataustilassa nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.
- **Sininen valo palaa** – Akku lataustilassa nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.

Diagnostiikka

- *Laitteen tilavalot*
- *Akun tilavalot*
- *LED-vikakoodit*

Laitteen tilavalot



Syttyy, kun käynnistät tietokoneen ja vilkkuu, kun tietokone on virranhallintatilassa.



Syttyy, kun tietokone lukee tai kirjoittaa tietoa.



Palaa tasaisesti tai vilkkuu osoittaen akun lataustilaa.



Syttyy, kun langaton verkko on käytössä.



Syttyy, kun langaton Bluetooth-tekniologiakortti on käytössä. Jos haluat poistaa käytöstä vain langattoman Bluetooth-tekniologian, napsauta järjestelmärivin kuvaketta oikeallaan painikkeella ja valitse Disable Bluetooth Radio (Poista Bluetooth käytöstä).




Akun tilavalot

Jos tietokone on kytketty sähköpistorasiaan, akun tilan merkkivalo toimii seuraavasti:

- **Vuorotellen vilkkuva keltainen ja sininen valo** – Matkatietokoneeseen on kytketty muu kuin Dellin valmistama verkkolaitte, jota ei ole tunnisteta eikä tueta.
- **Vuorotellen vilkkuva keltainen valo ja tasaisesti palava sininen valo** – Tilapäinen akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.
- **Jatkuvasti vilkkuva keltainen valo** – Vakava akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.
- **Valo sammuksissa** – Akku täydessä lataustilassa nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.
- **Sininen valo palaa** – Akku lataustilassa nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.

LED-vikakoodit

Seuraavassa taulukossa esitetään mahdolliset LED-koodit, jotka voivat näkyä jos tietokone ei pysty suorittamaan POST:ia loppuun saakka.

Diagnostiikkamerkkivalo			Vian kuvaus
HDD/ tallennusm erkkivalo 	Akun merkkivalo 	Langatto man yhteyde n merkkiv  alo	
Vilkkuu	Palaa tasaisesti	Palaa tasaises ti	Mikro-ohjain siirtää järjestelmän ohjauksen suorittimelle. Koodi pysyy näkyvissä, jos suorinta ei löydy.
Palaa tasaisesti	Vilkkuu	Palaa tasaises ti	Muistissa on löytynyt virhe.
Vilkkuu	Vilkkuu	Vilkkuu	Emolevyn komponentti on viallinen.
Vilkkuu	Vilkkuu	Palaa tasaises ti	Näyttöohjain estää järjestelmää suorittamasta POST:ia loppuun.
Vilkkuu	Vilkkuu	Sammuk sissa	Näppäimistö estää järjestelmää suorittamasta POST:ia loppuun.
Vilkkuu	Sammuk sissa	Vilkkuu	USB-ohjain joutui vikatilaan käynnistyessään.
Palaa tasaisesti	Vilkkuu	Vilkkuu	SODIMM-muisteja ei ole asennettu.
Vilkkuu	Palaa tasaisesti	Vilkkuu	Nestekidenäyttö joutui vikatilaan käynnistyessään.
Sammuk sissa	Vilkkuu	Vilkkuu	Modeemi estää järjestelmää suorittamasta POST:ia loppuun.

Dellin yhteystiedot

Jos yhteydenottosi koskee myyntiä, teknistä tukea tai asiakaspalveluasioita:

1. Siirry osoitteeseen support.dell.com.
2. Tarkista maa tai alue sivun alareunan avattavasta **Choose A Country/Region** (Valitse maa/alue) -valikosta.
3. Napsauta sivun vasemmassa reunassa olevaa kohtaa **Ota yhteyttä**.
4. Valitse tarpeitasi vastaava palvelu- tai tukilinkki.
5. Valitse itsellesi sopiva tapa ottaa yhteys Delliin.

