




# Dell Vostro 2520

## Omistajan opas

Säädösten mukainen malli: P18F  
Säädösten mukainen tyyppi: P18F0032



# Huomautukset, varoitukset ja vaarat

-  **HUOMAUTUS:** HUOMAUTUKSET sisältävät tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tietokonetta tehokkaammin.
-  **VAROITUS:** VAROITUKSET kertovat tilanteista, joissa laitteisto voi vahingoittua tai joissa tietoja voidaan menettää. Niissä kerrotaan myös, miten nämä tilanteet voidaan välttää.
-  **VAARA:** VAARA kertoo tilanteista, joihin saattaa liittyä omaisuusvahinkojen, loukkaantumisen tai kuoleman vaara.

© 2012 Dell Inc.

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 lisenssin puitteissa levyissä ja soittimissa. Bluetooth®-sanamerkki on rekisteröity tavaramerkki, jonka omistaa Bluetooth® SIG, Inc ja jota Dell Inc käyttää lisenssin puitteissa. Wi-Fi® on Wireless Ethernet Compatibility Alliance, Inc:n rekisteröity tavaramerkki.

2012 – 07

Rev. A00

# Sisällysluettelo

<b>Huomautukset, varoitukset ja vaarat.....</b>	<b>2</b>
<b>Luku 1: Tietokoneen käsittely.....</b>	<b>5</b>
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	5
Tietokoneen sammuttaminen.....	6
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	6
<b>Luku 2: Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....</b>	<b>9</b>
Suositellut työkalut.....	9
Akun irrottaminen.....	9
Akun asentaminen.....	10
Secure Digital (SD) -kortin irrottaminen.....	10
Secure Digital (SD) -kortin asentaminen.....	10
Saranakannen irrottaminen.....	10
Saranakannen asentaminen.....	11
Näppäimistön irrottaminen.....	11
Näppäimistön asentaminen.....	13
Optisen aseman irrottaminen.....	13
Optisen aseman asentaminen.....	14
Muistimoduulin irrottaminen.....	14
Muistimoduulin asentaminen.....	15
Kämmentuen irrottaminen.....	15
Kämmentuen asentaminen.....	16
Virtapainikekortin irrottaminen.....	17
Virtapainikekortin asentaminen.....	18
Kiintolevyn irrottaminen.....	18
Kiintolevyn asentaminen.....	19
WLAN-kortin irrottaminen.....	19
WLAN-kortin asentaminen.....	20
Nappipariston irrottaminen.....	20
Nappipariston asentaminen.....	21
USB-kortin irrottaminen.....	21
USB-kortin asentaminen.....	22
Mikrofonin irrottaminen.....	23
Mikrofonin asentaminen.....	23
Jäähdytyslementin tuulettimen irrottaminen.....	24
Jäähdytyslementin tuulettimen asentaminen.....	25

Suorittimen irrottaminen.....	25
Suorittimen asentaminen.....	26
Emolevyn irrottaminen.....	26
Emolevyn asentaminen.....	27
Kaiuttimien irrottaminen.....	28
Kaiuttimien asentaminen.....	29
Näytön irrottaminen.....	30
Näytön asentaminen.....	31
DC-in-portin ja kiinnikkeen irrottaminen.....	31
DC-in-portin ja kiinnikkeen asentaminen.....	33
Näytön kehyksen irrottaminen.....	33
Näytön kehyksen asentaminen.....	34
Kameran irrottaminen.....	34
Kameran asentaminen.....	35
Näyttöpaneelin irrottaminen.....	35
Näyttöpaneelin asentaminen.....	37
LVDS-kaapelin irrottaminen.....	38
LVDS-kaapelin asentaminen.....	39
<b>Luku 3: Järjestelmän asennusohjelma.....</b>	<b>41</b>
Käynnistysjärjestys.....	41
Navigointinäppäimet.....	41
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	42
Main.....	42
Advanced.....	43
Security.....	43
Boot.....	44
Exit.....	44
BIOS:in päivittäminen .....	44
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	44
Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	45
Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	45
<b>Luku 4: Diagnostiikka.....</b>	<b>47</b>
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi.....	47
Akun tilavalot.....	47
Laitteen tilavalot.....	48
Diagnostiikan äänimerkit.....	48
<b>Luku 5: Tekniset tiedot.....</b>	<b>49</b>
<b>Luku 6: Dellin yhteystiedot.....</b>	<b>55</b>





# Tietokoneen käsittely


## Ennen kuin avaat tietokoneen kannen


Noudata seuraavia turvaohjeita suojataksesi tietokoneen mahdollisilta vaurioilta ja taataksesi turvallisuutesi. Ellei toisin ilmoiteta, kussakin tämän asiakirjan menetelmässä oletetaan seuraavien pitävän paikkansa:


- Olet suorittanut kohdan Ennen kuin avaat tietokoneen kannen työvaiheet.
- Olet perehtynyt tietokoneen mukana toimitettuihin turvaohjeisiin.
- Osa voidaan vaihtaa tai - jos se on hankittu erikseen - asentaa suorittamalla irrotusmenettely päinvastaisessa järjestyksessä.


 **VAARA:** Ennen kuin avaat tietokoneen kannen, lue tietokoneen mukana tulleet turvallisuustiedot. Lisätietoja parhaista turvallisuuskäytännistä on Regulatory Compliancen aloitussivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

 **VAROITUS:** Monet korjaustoimista saa tehdä vain valtuutettu huoltohenkilö. Voit tehdä vain vianmäärittystä ja sellaisia yksinkertaisia korjaustoimia, joihin sinulla tuoteoppaiden mukaan on lupa tai joihin saat opastusta verkon tai puhelimen välityksellä huollosta tai tekniseltä tuelta. Takuu ei kata sellaisten huoltotoimien aiheuttamia vahinkoja, joihin Dell ei ole antanut lupaa. Lue tuotteen mukana toimitetut turvallisuusohjeet ja noudata niitä.

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

 **VAROITUS:** Käsittele osia ja kortteja varoen. Älä kosketa kortin osia tai kontakteja. Pitele korttia sen reunoista tai metallisista kiinnikkeistä. Pitele osaa, kuten suoritinta, sen reunoista, ei sen nastoista.

 **VAROITUS:** Kun irrotat johdon, vedä liittimestä tai vetokielekkeestä, ei johdosta itsestään. Joidenkin johtojen liittimissä on lukituskieleke; jos irrotat tällaista johtoa, paina lukituskielekettä ennen johdon irrottamista. Kun vedät liittimet erilleen, pidä ne oikeassa asennossa, jotta tapit eivät vioitu. Lisäksi, ennen kuin kiinnität johdon, tarkista että molemmat liittännät ovat oikeassa asennossa suhteessa toisiinsa.


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

Voit välttää tietokoneen vahingoittumisen, kun suoritat seuraavat toimet ennen kuin avaat tietokoneen kannen.

1. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tietokoneen kuori ei naarmuunnu.
2. Sammuta tietokone (katso kohtaa [Tietokoneen sammuttaminen](#)).
3. Jos tietokone on kytketty telakkaan (telakoitu), kuten valinnaiseen liitäntäalustaan tai levyakkuun, irrota se.


 **VAROITUS:** Irrota verkkokaapeli irrottamalla ensin kaapeli tietokoneesta ja irrota sitten kaapeli verkkolaitteesta.

4. Irrota kaikki verkkokaapelit tietokoneesta.
5. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
6. Sulje näyttö ja käännä tietokone ylösalaisin tasaisella työpinnalla.

 **HUOMAUTUS:** Vältä emolevyn vaurioituminen irrottamalla pääakku ennen tietokoneen huoltamista.

7. Irrota pääakku.
8. Käännä tietokone oikein päin.
9. Avaa näyttö.
10. Maadoita emolevy painamalla virtapainiketta.

 **VAROITUS:** Estä sähköiskut irrottamalla tietokone aina virtalähteestä ennen näytön avaamista.

 **VAROITUS:** Ennen kuin kosketat mitään osaa tietokoneen sisällä, maadoita itsesi koskettamalla maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takana olevaa metallia. Kun työskentelet, kosketa maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti, jotta staattinen sähkö pääsee purkautumaan vioittamatta sisäkomponentteja.


11. Irrota kaikki asennetut ExpressCard-kortit ja älykortit paikoistaan.

## Tietokoneen sammuttaminen


 **VAROITUS:** Vältä tietojen menetys tallentamalla ja sulkemalla kaikki avoimet tiedostot ja sulkemalla kaikki avoimet ohjelmat, ennen kuin sammutat tietokoneen.

1. Käyttöjärjestelmän sammuttaminen:

- Windows 7:

Valitse **Käynnistä**  ja napsauta kohtaa **Sammuta**.

- Windows Vista:

Valitse **Käynnistä** , valitse **Käynnistä**-valikon oikeassa alareunassa oleva alla olevan kuvan mukainen nuoli ja valitse **Sammuta**.



- Windows XP:

Valitse **Käynnistä** → **Tietokoneen sammuttaminen** → **Sammuta**. Tietokone sammuu käyttöjärjestelmän sammumisprosessin päätyttyä.

2. Tarkista, että tietokone ja kaikki siihen kytketyt laitteet on sammutettu. Jos tietokone ja siihen kytketyt laitteet eivät sammuneet automaattisesti käyttöjärjestelmän sammussa, sammuta ne painamalla virtapainiketta noin 4 sekuntia.

## Tietokoneen käsittelyn jälkeen

Kun olet asentanut osat paikoilleen, muista kiinnittää ulkoiset laitteet, kortit ja kaapelit, ennen kuin kytket tietokoneeseen virran.

 **VAROITUS:** Jotta tietokone ei vioitu, käytä ainoastaan tälle Dell-tietokoneelle suunniteltua akkua. Älä käytä muille Dell-tietokoneille suunniteltuja akkuja.

1. Kiinnitä ulkoiset laitteet, kuten portintoistin, levyakku ja liitäntäalusta, ja kiinnitä kaikki kortit, kuten ExpressCard.
2. Kiinnitä tietokoneeseen puhelin- tai verkkajohto.

 **VAROITUS:** Kun kytket verkkojohdon, kytkä se ensin verkkolaitteeseen ja sitten tietokoneeseen.

3. Asenna akku.
4. Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiaan.

**5. Käynnistä tietokone.**



# Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

Tässä luvussa annetaan yksityiskohtaista tietoa tietokoneen komponenttien irrottamisesta ja asentamisesta.

## Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- pieni tasapäinen ruuvitaltta
- Ristipääruuviavain
- Pieni muovipuikko

## Akun irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Avaa vapautussalvat vapauttaaksesi akun.



3. Vedä akku ulos ja irrota se tietokoneesta.

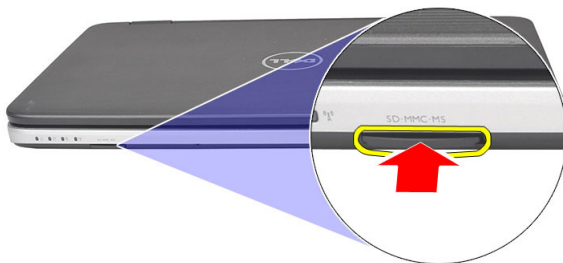


## Akun asentaminen

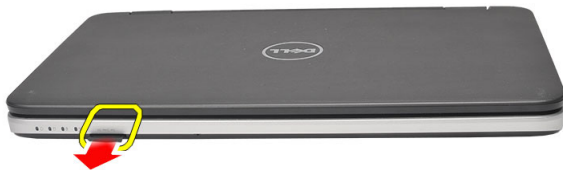
1. Työnnä akku paikkaansa siten, että se napsahtaa paikoilleen.
2. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Secure Digital (SD) -kortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Vapauta SD-muistikortti tietokoneesta painamalla sitä.



3. Vedä muistikortti ulos tietokoneesta.



## Secure Digital (SD) -kortin asentaminen

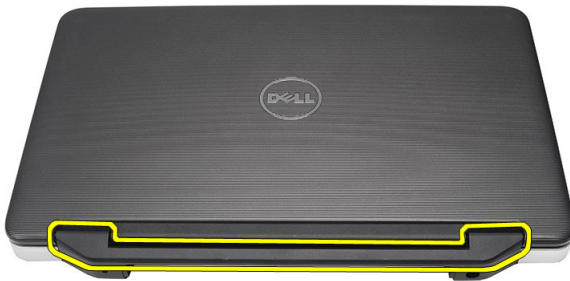
1. Työnnä muistikortti paikkaansa siten, että se napsahtaa paikoilleen.
2. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Saranakannen irrottaminen

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



4. Käännä tietokone ympäri ja irrota saranakansi.



## Saranakannen asentaminen

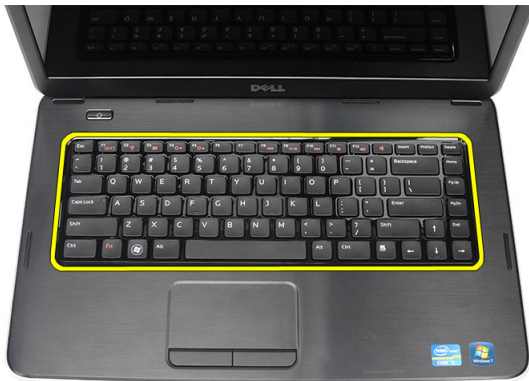
1. Asenna saranakansi ja kiinnitä se tietokoneeseen sitä painamalla.
2. Käännä tietokone ja asenna saranakannen kiinnittävä ruuvi.
3. Asenna akku.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Näppäimistön irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota akku.
3. Vapauta salvat, joilla näppäimistö on kiinnitetty tietokoneeseen.



4. Käännä näppäimistö ympäri ja aseta se kämmentuelle.



5. Irrota näppäimistön kaapeli emolevystä.



6. Irrota näppäimistö tietokoneesta.





## Näppäimistön asentaminen

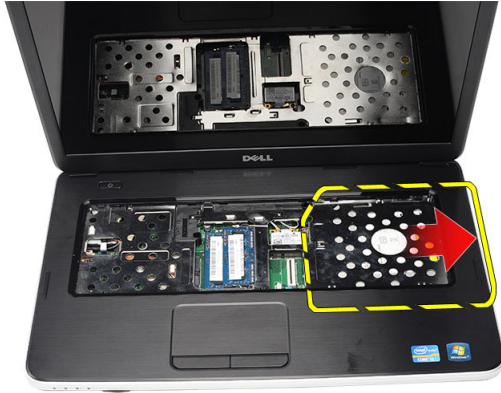
1. Kiinnitä näppäimistön kaapeli emolevyyn.
2. Aseta näppäimistö tilaansa 30 asteen kulmassa.
3. Paina näppäimistöä alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.
4. Asenna akku.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Optisen aseman irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota akku.
3. Irrota näppäimistö.
4. Irrota optisen aseman kiinnittävä ruuvi.



5. Vedä optinen asema tietokoneesta.

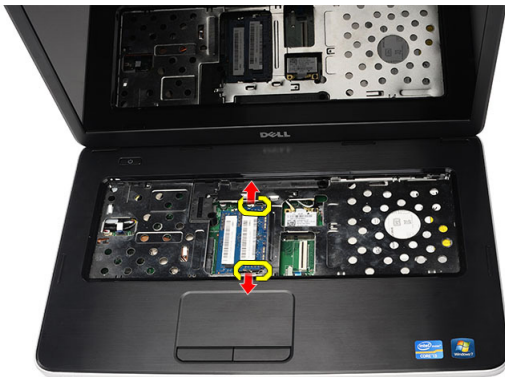


## Optisen aseman asentaminen

1. Työnnä optinen asema kotelon vasemmalla puolella olevaan asemapaikkaan.
2. Kiristä ruuvi, jolla optinen asema kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Asenna näppäimistö.
4. Asenna akku.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Muistimoduulin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota akku.
3. Irrota näppäimistö.
4. Kankea muistimoduulin kiinnittimet auki siten, että se ponnahtaa ylös.



5. Irrota muistimoduuli tietokoneesta.

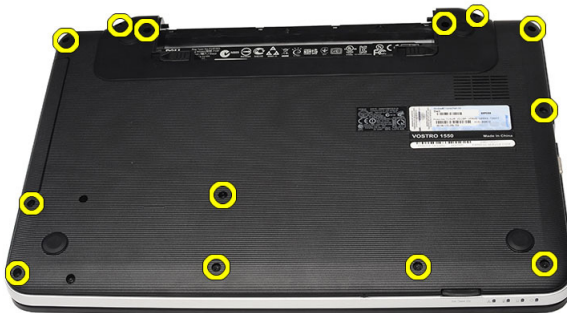


## Muistimoduulin asentaminen

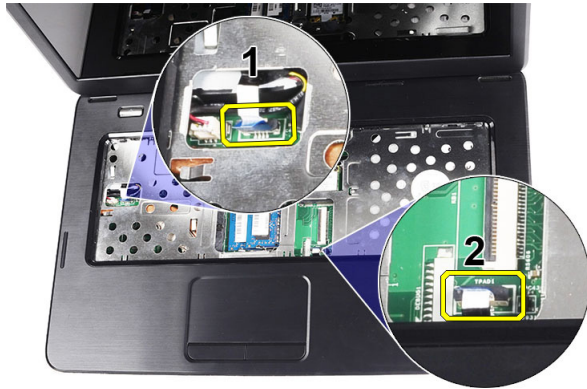
1. Aseta muistimoduuli muistikantaan.
2. Paina muistimoduulia alaspäin, kunnes kiinnityssalvat kiinnittävät sen paikoilleen.
3. Asenna näppäimistö.
4. Asenna akku.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Kämmmentuen irrottaminen

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



5. Käännä tietokone ympäri ja irrota virtapainikekortin kaapeli (1) ja kosketuslevyn kaapeli (2).



6. Irrota ruuvit, joilla kämmentuki on kiinnitetty tietokoneeseen.



7. Vapauta kämmentuki vasemmalta lähtien ja irrota se tietokoneesta.



## Kämmentuen asentaminen

1. Aseta kämmentuki 30 asteen kulmassa näyttöön nähden.
2. Kohdista ja säädä kämmentuki paikoilleen ennen kuin painat sen alas.
3. Kytke virtapainikekortin kaapeli ja kosketuslevyn kaapeli kiikkikkeisiinsä.
4. Kiristä ruuvit, joilla kämmentuki kiinnittyy tietokoneeseen.
5. Käännä tietokone ympäri ja asenna ruuvit, joilla tietokoneen alaosa kiinnittyy.

6. Asenna näppäimistö.
7. Asenna akku.
8. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Virtapainikekortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) akku
  - b) näppäimistö
  - c) kämmentuki
3. Irrota virtapainikekortin kaapeli liimasta, jolla se on kiinnitetty kämmentukeen.



4. Käännä kämmentuki ympäri ja irrota ruuvi, jolla virtapainikelevy on kiinnitetty kämmentukeen.



5. Nosta virtapainikekortti ylös ja irrota virtapainikekortin kaapeli aukon läpi.



## Virtapainikekortin asentaminen

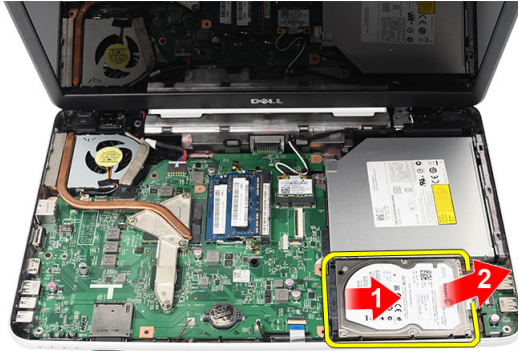
1. Työnnä virtapainikekortin kaapeli aukon läpi.
2. Kiinnitä virtapainikekortti koteloon.
3. Kiristä ruuvi, jolla virtapainikekortti kiinnittyy.
4. Käännä tietokone ympäri ja kiinnitä virtapainikekortin kaapeli kämmentukeen.
5. Asenna seuraavat:
  - a) kämmentuki
  - b) näppäimistö
  - c) akku
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Kiintolevyn irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) akku
  - b) näppäimistö
  - c) kämmentuki
3. Irrota kiintolevyn kehikon kiinnittävät ruuvit.



4. Vedä ja nosta kiintolevy ulos tietokoneesta.



## Kiintolevyn asentaminen

1. Asenna kiintolevyn kiinnike kiintolevyyn.
2. Kiristä ruuvit, joilla kiintolevyn kiinnike on kiinnitetty.
3. Aseta kiintolevy paikoilleen ja työnnä sitä SATA-liitäntää kohden siten, että se kiinnittyy emolevyyn.
4. Asenna seuraavat:
  - a) kämmentuki
  - b) näppäimistö
  - c) akku
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## WLAN-kortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) akku
  - b) näppäimistö
  - c) kämmentuki
3. Irrota antenni WLAN-kortista.



4. Avaa salpa ja vapauta WLAN-kortti paikastaan.





5. Irrota WLAN-kortti tietokoneesta.



## WLAN-kortin asentaminen

1. Työnnä WLAN-kortti paikalleen.
2. Kiinnitä WLAN-kortti paikoilleen salvalla.
3. Kytke antennit WLAN-kortin värikoodin mukaisesti.
4. Asenna seuraavat:
  - a) kämmentuki
  - b) näppäimistö
  - c) akku
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Nappipariston irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) akku
  - b) näppäimistö
  - c) kämmentuki
3. Irrota nappipariston kaapeli emolevystä.





#### 4. Irrota nappiparisto tietokoneesta

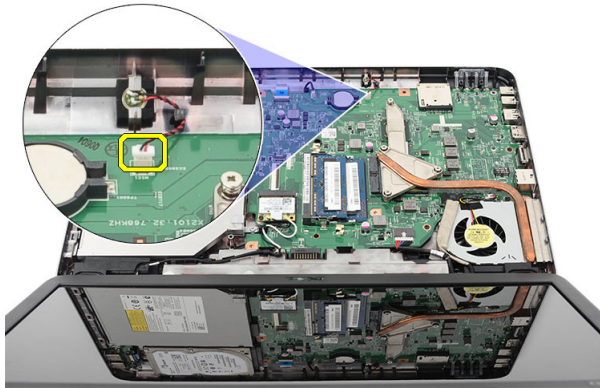


## Nappipariston asentaminen

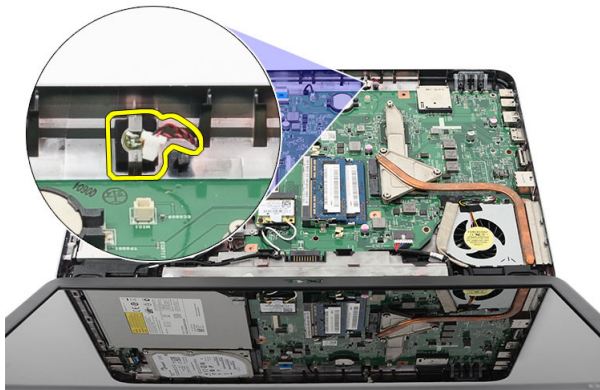
1. Asenna nappiparisto nappipariston koteloon.
2. Liitä nappipariston johto emolevyyn.
3. Asenna seuraavat:
  - a) kämmentuki
  - b) näppäimistö
  - c) akku
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen*-kohdan ohjeita.

## USB-kortin irrottaminen

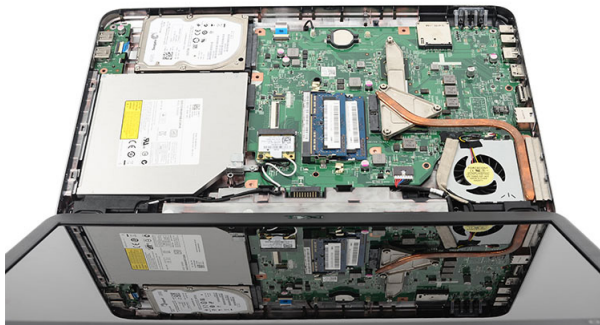
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) akku
  - b) näppäimistö
  - c) optinen asema
  - d) kämmentuki
3. Irrota USB-kortin johto emolevystä.



4. Irrota USB-kortin kiinnitysruuvi.



5. Nosta USB-kortti ulos tietokoneesta.



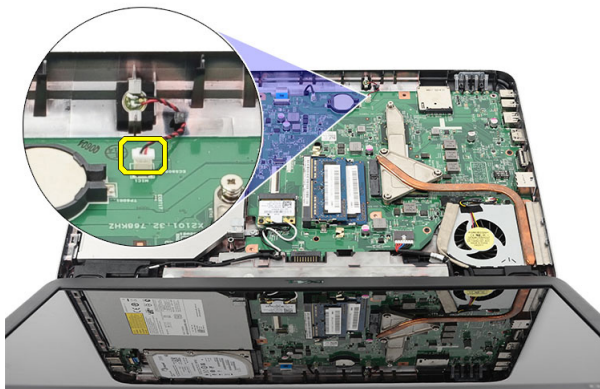
## USB-kortin asentaminen

1. Aseta ja kohdista USB-kortti paikoilleen tietokoneeseen.
2. Asenna ruuvi, jolla USB-kortti kiinnittyy paikoilleen.
3. Kiinnitä USB-kortin johto emolevyyn.
4. Asenna seuraavat:
  - a) kämmentuki

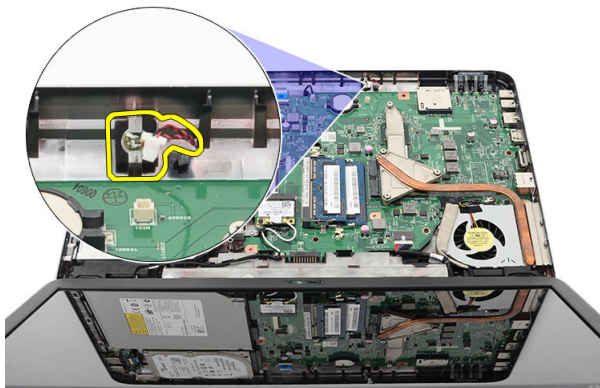
- b) optinen asema
  - c) näppäimistö
  - d) akku
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Mikrofonin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) akku
  - b) näppäimistö
  - c) kämmentuki
3. Irrota mikrofonin kaapeli emolevystä.



4. Nosta mikrofoni ulos paikastaan.



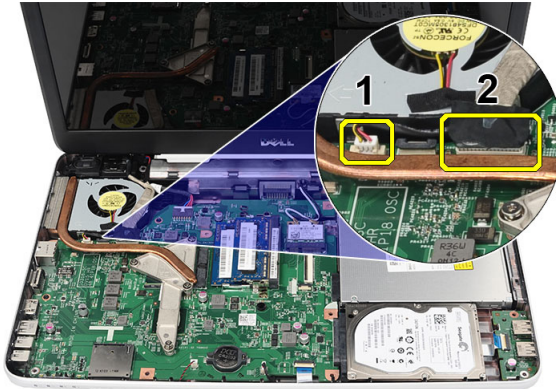
## Mikrofonin asentaminen

1. Aseta ja kohdista mikrofoni paikoilleen.
2. Kytke mikrofonin kaapeli emolevyyn.
3. Asenna seuraavat:
  - a) kämmentuki
  - b) näppäimistö
  - c) akku

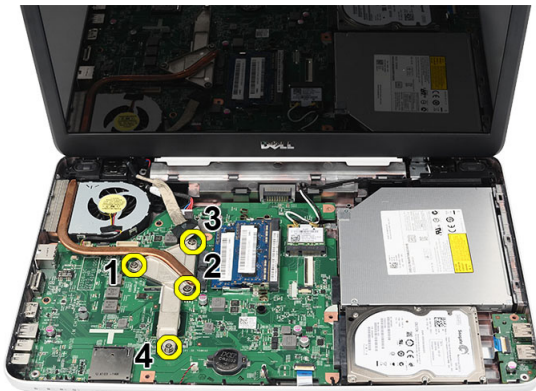
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Jäähdytyslementin tuulettimen irrottaminen

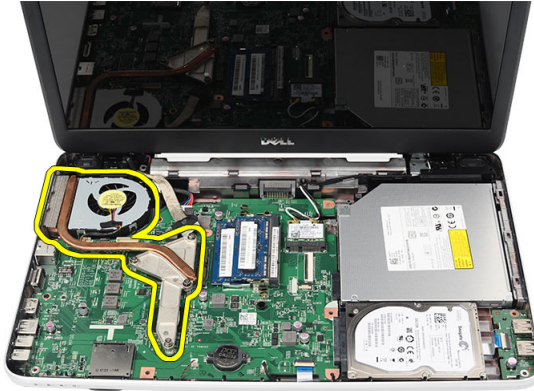
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) akku
  - b) näppäimistö
  - c) kämmentuki
3. Irrota CPU:n tuulettimen kaapeli emolevystä.



4. Irrota kiinnitysruuvit, joilla jäähdytyslementti ja CPU:n tuulettinkoonpano kiinnittyvät, kuvan mukaisessa järjestyksessä.



5. Irrota jäähdytyslementin tuuletin tietokoneesta.

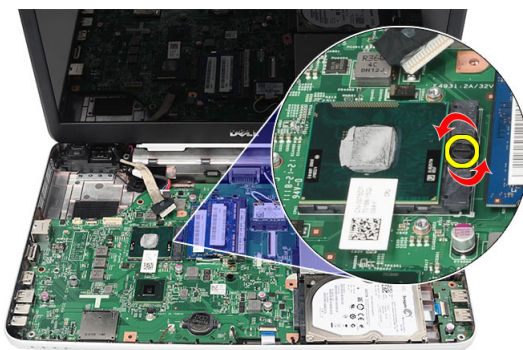


## Jäähdytyslementin tuulettimen asentaminen

1. Aseta ja kohdista jäähdytyslementti paikoilleen.
2. Kiinnitä jäähdytyslementti kiristämällä kiinnitysruuvit.
3. Kytke CPU:n tuulettimen kaapeli emolevyyn.
4. Asenna seuraavat:
  - a) kämmentuki
  - b) näppäimistö
  - c) akku
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

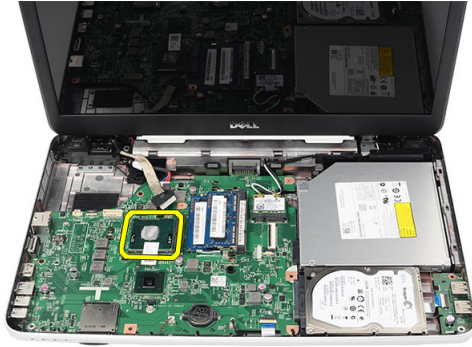
## Suorittimen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) akku
  - b) näppäimistö
  - c) kämmentuki
  - d) suorittimen jäähdytyslementti
3. Käännä suorittimen nokkaruuvia vastapäivään.



4. Nosta suoritin ulos tietokoneesta.



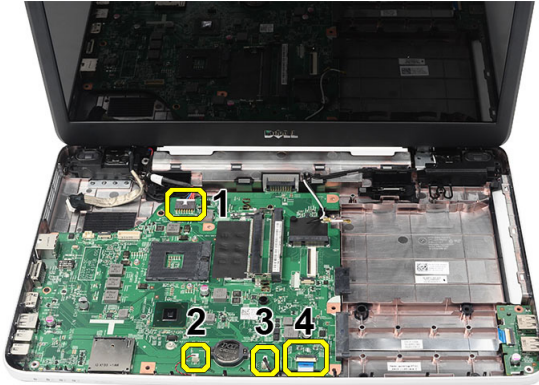


## Suorittimen asentaminen

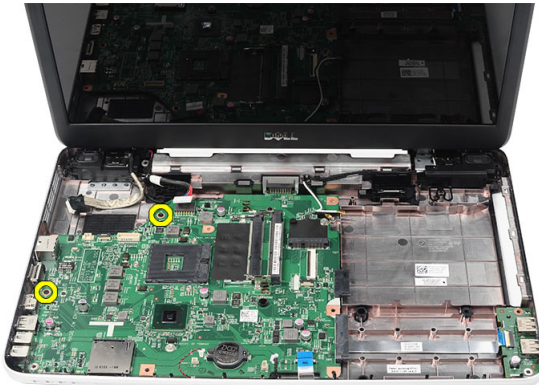
1. Aseta suoritin suorittimen kantaan. Tarkista, että suoritin istuu kunnolla.
2. Käännä nokkaruuvia myötäpäivään lukittuun asentoon.
3. Asenna seuraavat:
  - a) suorittimen jäähdytyslementti
  - b) kämmentuki
  - c) näppäimistö
  - d) akku
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Emolevyn irrottaminen

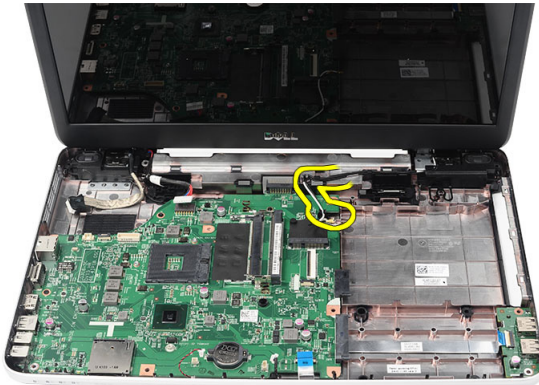
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) akku
  - b) SD-muistikortti
  - c) näppäimistö
  - d) optinen asema
  - e) Muistimoduuli
  - f) kämmentuki
  - g) kiintolevy
  - h) WLAN-kortti
  - i) suorittimen jäähdytyslementti
3. Irrota näyttökaapeli (1), virtaliittimen kaapeli (2), USB-kortin kaapeli (3), kaiuttimen kaapeli (4).



4. Irrota emolevyn kiinnittävät ruuvit.



5. Nosta emolevy ylös viistossa asennossa ja vedä se ulos LAN-, VGA-, HDMI- ja USB-liittimistä.



## Emolevyn asentaminen

1. Aseta emolevy siten, että LAN-, VGA-, HDMI- ja USB-liitännät tulevat paikoilleen, ja kohdistu emolevyn paikoilleen.
2. Irrota emolevyn kiinnittävät ruuvit.
3. Kytke nestekidenäytön kaapeli, DC-in-kaapeli, USB-kortin kaapeli, äänikortin kaapeli, nappipariston kaapeli ja kaiuttimien kaapeli.
4. Asenna seuraavat:
  - a) suoritin

- b) suorittimen jäähdytyslementti
- c) WLAN-kortti
- d) kiintolevy
- e) kämmentuki
- f) Muistimoduuli
- g) optinen asema
- h) näppäimistö
- i) SD-muistikortti
- j) akku

5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

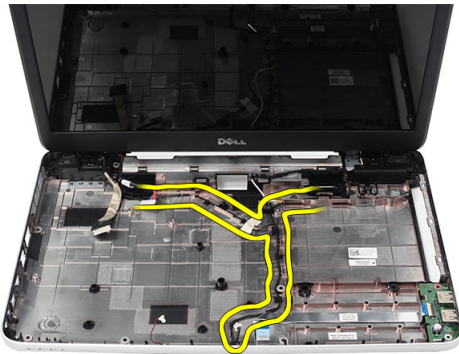
## Kaiuttimien irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.

2. Irrota seuraavat:

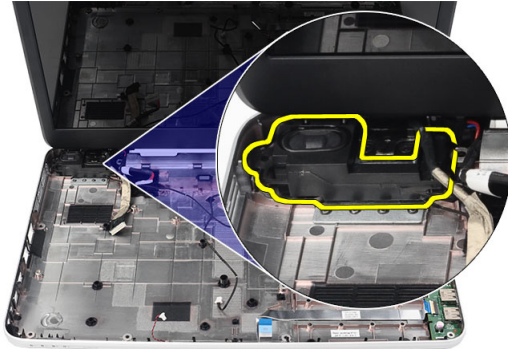
- a) akku
- b) SD-muistikortti
- c) näppäimistö
- d) optinen asema
- e) Muistimoduuli
- f) kämmentuki
- g) kiintolevy
- h) WLAN-kortti
- i) suorittimen jäähdytyslementti
- j) emolevy

3. Irrota kaiutinkaapeli reitityskanavasta.

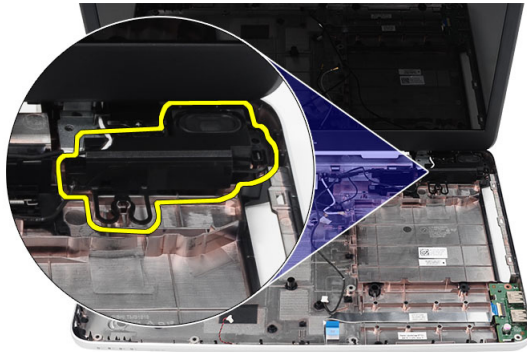


4. Paina kiinnityssalppaa ja nosta vasen kaiutin ylös.

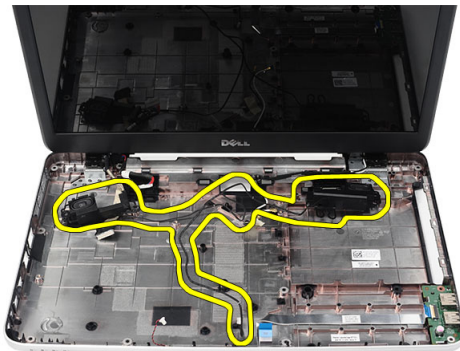




5. Paina kiinnityssalppaa ja nosta oikea kaiutin ylös.



6. Irrota kaiutinkokoonpano ja kaiutinkaapeli tietokoneesta.



## Kaiuttimien asentaminen

1. Aseta ja kiinnitä vasen ja oikea kaiutin paikoilleen.
2. Kohdista ja reititä kaiuttimen johto koteloon.
3. Asenna seuraavat:
  - a) emolevy
  - b) suoritin
  - c) suorittimen jäähdytyslementti

- d) WLAN-kortti
- e) kiintolevy
- f) kämmentuki
- g) Muistimoduuli
- h) optinen asema
- i) näppäimistö
- j) SD-muistikortti
- k) akku

4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

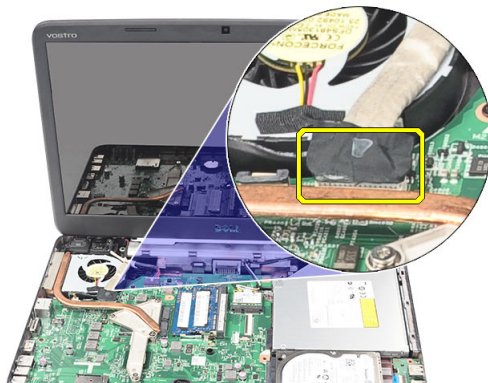
## Näytön irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.

2. Irrota seuraavat:

- a) akku
- b) Saranakansi
- c) näppäimistö
- d) kämmentuki

3. Irrota LVDS-kaapeli emolevystä.



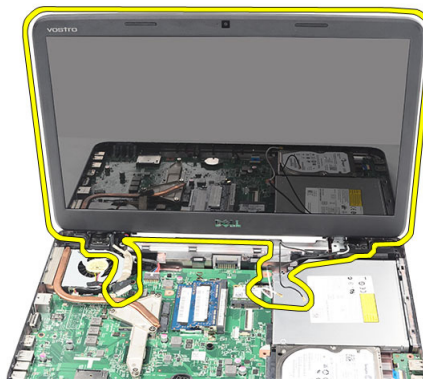
4. Irrota WLAN-antenni ja vapauta se kotelo reitityskanavasta.



5. Irrota vasemman ja oikean saranan kiinnittävät ruuvit.



6. Nosta näyttö ulos tietokoneesta.



## Näytön asentaminen

1. Aseta näytön saranat pidikkeisiinsä.
2. Asenna molemmat saranat kiinnittävät ruuvit.
3. Kytke LVDS-kaapeli emolevyyn.
4. Kohdista WLAN-antennien reitityskaapeli pidikkeeseensä ja kytke antennit WLAN-korttiin.
5. Kytke USB-kortin kaapeli.
6. Asenna seuraavat:
  - a) kämmentuki
  - b) näppäimistö
  - c) Saranakansi
  - d) akku
7. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

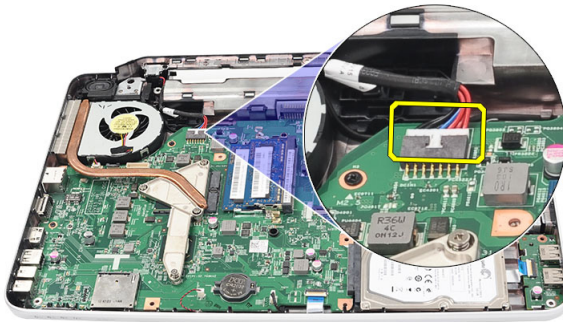
## DC-in-portin ja kiinnikkeen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) akku
  - b) Saranakansi
  - c) näppäimistö

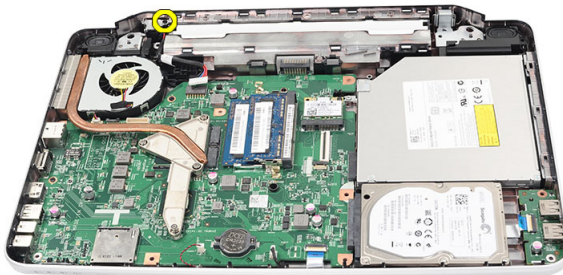
d) kämmentuki

e) näyttö

3. Irrota virtaliittimen kaapeli emolevystä.



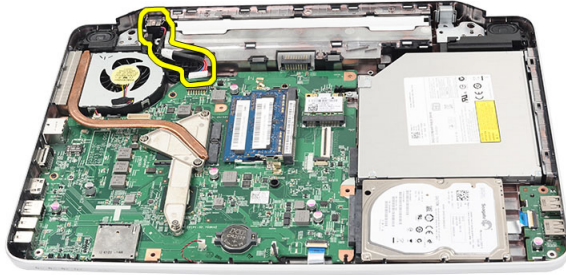
4. Irrota ruuvi, jolla DC-in-portti ja kiinnike on kiinnitetty.



5. Nosta DC-in-portin kiinnitin.



6. Nosta DC-in-portti tietokoneesta ja irrota se.

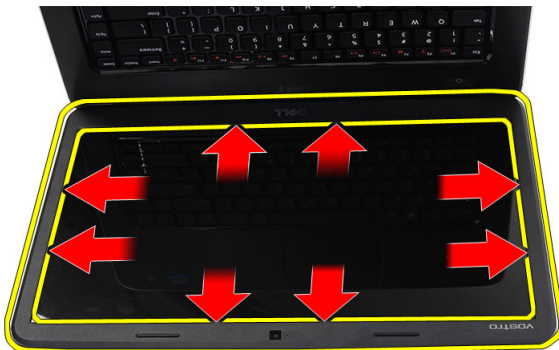


## DC-in-portin ja kiinnikkeen asentaminen

1. Aseta DC-in-portti ja kiinnike paikoilleen.
2. Kohdista kiinnike ja kiristä ruuvit, joilla kiinnike ja DC-in-portti kiinnittyvät.
3. Kytke virtaliittimen kaapeli emolevyyn.
4. Asenna seuraavat:
  - a) näyttö
  - b) kämmentuki
  - c) näppäimistö
  - d) Saranakansi
  - e) akku
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Näytön kehysten irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota akku.
3. Kankea näytön kehys nurinkurin alareunasta alkaen, edeten sitten oikeaan ja vasempaan kulmaan.



4. Irrota kehys näytöstä, kun kaikki kiinnikkeet on irrotettu.



## Näytön kehyksen asentaminen

1. Aseta näytön kehys yläkannen kanssa samansuuntaisesti.
2. Paina näytön kehystä alareunasta alkaen, kunnes se napsahtaa paikoilleen.
3. Asenna akku.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Kameran irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota akku.
3. Irrota näytön kehys.
4. Irrota kamerakaapeli kameramoduulista.



5. Vapauta salpa, nosta kamera ja irrota se tietokoneesta.

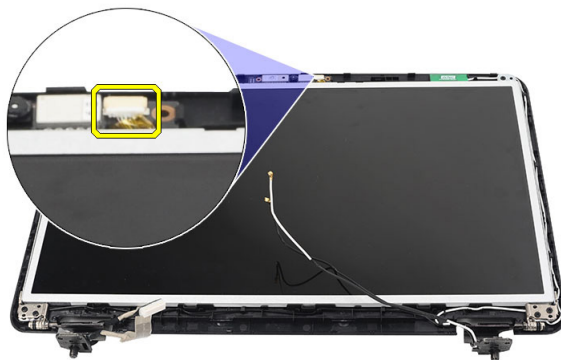


## Kameran asentaminen

1. Aseta ja kohdista kameramoduuli paikoilleen.
2. Kytke kameran kaapeli kameramoduuliin.
3. Asenna näytön kehys.
4. Asenna akku.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Näyttöpaneelin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) akku
  - b) Saranakansi
  - c) näppäimistö
  - d) kämmentuki
  - e) näyttö
  - f) näytön kehys
3. Irrota kamerakaapeli kameramoduulista.

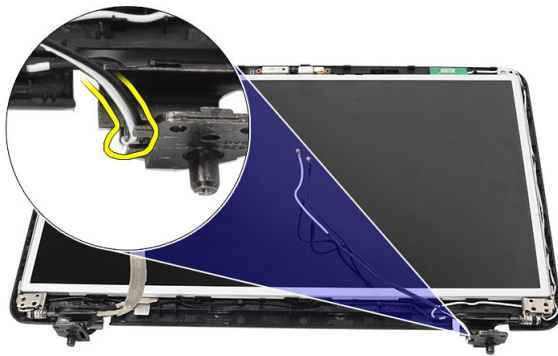


4. Irrota näytön kiinnikkeet ja saranat kiinnittävät ruuvit.

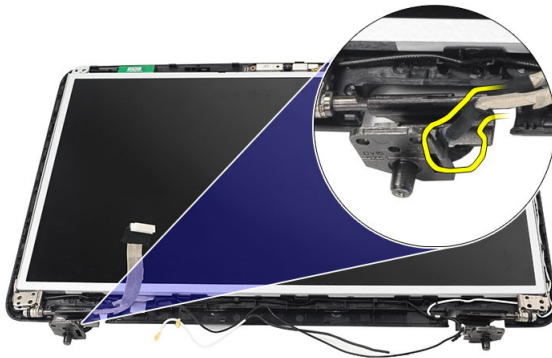




5. Irrota langaton antenni oikeasta saranasta.



6. Vapauta LVDS-kaapeli vasemmasta saranasta.



7. Nosta näyttöpaneeli ja kinnikkeet ylös näytön yläkannesta.





8. Irrota vasemman ja oikean näytön kiinnikkeen ruuvit ja irrota näyttöpaneeli.

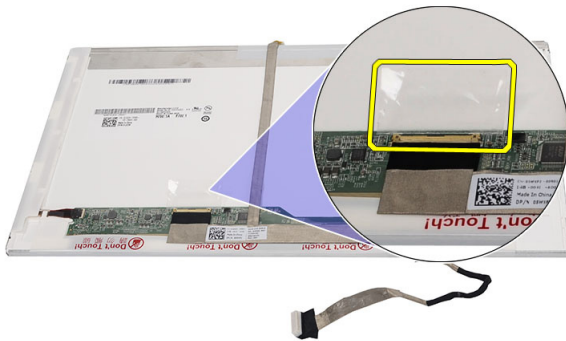


## Näyttöpaneelin asentaminen

1. Kohdista ja aseta vasen ja oikea kiinnike näyttöpaneeliin. Kiristä ruuvit ja kiinnitä kiinnikkeet paikoilleen.
2. Aseta ja reititä näyttökaapeli ja langattomat antennit vasempaan ja oikeaan saranaan.
3. Kiinnitä LVDS-kaapeli vasempaan saranaan.
4. Kohdista näyttöpaneeli kiinnikkeillä yläkanteen.
5. Kohdista WLAN-antennien reitityskaapeli pidikkeeseensä ja kytke antennit WLAN-korttiin.
6. Asenna ruuvit, joilla näyttöpaneeli ja kiinnikkeet on kiinnitetty.
7. Kytke kameran kaapeli kameramoduuliin.
8. Asenna seuraavat:
  - a) näytön kehys
  - b) näyttö
  - c) kämmentuki
  - d) näppäimistö
  - e) Saranakansi
  - f) akku
9. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## LVDS-kaapelin irrottaminen

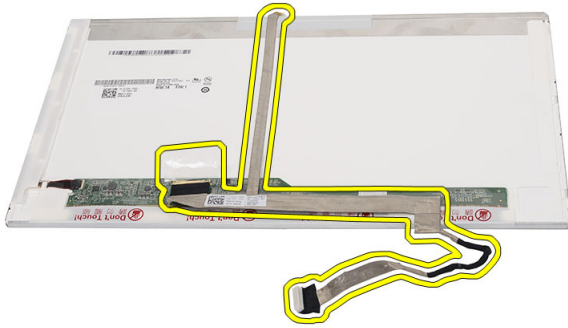
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a) akku
  - b) Saranakansi
  - c) näppäimistö
  - d) optinen asema
  - e) kämmentuki
  - f) näyttö
  - g) näytön kehys
  - h) näyttöpaneeli
3. Irrota LVDS-kaapeliliittimen kiinnittävä teippi.



4. Irrota LVDS-kaapeli näyttöpaneelistä.



5. Irrota koko näyttökaapeli sen näyttöpaneeliin kiinnittävästä liimasta.



## LVDS-kaapelin asentaminen

1. Kiinnitä näyttökaapeli näyttöpaneeliin.
2. Kiinnitä näyttökaapelin liitin näyttöpaneeliin ja teippaa se paikoilleen.
3. Asenna seuraavat:
  - a) näyttöpaneeli
  - b) näytön kehys
  - c) näyttö
  - d) kämmentuki
  - e) optinen asema
  - f) näppäimistö
  - g) Saranakansi
  - h) akku
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.



## Järjestelmän asennusohjelma

Järjestelmän asennusohjelmalla voit hallita tietokoneen laitteistoa ja määrittää BIOS-tason asetukset. Järjestelmän asennusohjelmassa voit tehdä seuraavia:

- muuttaa NVRAM-asetuksia, kun lisäät tai poistat laitteita
- esittää järjestelmän laitteistokokoonpanon
- ottaa integroituja laitteita käyttöön tai poistaa ne käytöstä
- määrittää suorituskyvyn ja virranhallinnan kynnyksarvot
- hallita tietokoneen suojausta

### Käynnistysjärjestys

Käynnistysjärjestyksen avulla järjestelmän asennusohjelman määrittämä laitteiden käynnistysjärjestys voidaan ohittaa ja laite voidaan käynnistää suoraan jostakin tietystä laitteesta (esimerkiksi optiselta asemalta tai kiintolevyltä). POST:in aikana, kun Dell-logo on hävinnyt, voit tehdä seuraavia:

- Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla <F2>
- Voit tuoda kertakäynnistysvalikon näkyviin painamalla <F12>

Kertakäynnistysvalikko sisältää laitteet, joilta voit käynnistää tietokoneen ja diagnoosin. Käynnistysvalikon vaihtoehdot ovat seuraavat:

- Irrallinen asema (jos käytettävissä)
- STXXXX-asema (CD/DVD/CD-RW-asema)



**HUOMAUTUS:** XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.

- Optinen asema
- Diagnostiikka



**HUOMAUTUS:** Jos valitset Diagnostics-vaihtoehdon, siirryt **ePSA diagnostics** -näyttöön.

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.


### Navigointinäppäimet

Seuraavassa taulukossa esitetään järjestelmän asennusohjelman navigointinäppäimet.



**HUOMAUTUS:** Useimpien järjestelmän asennusohjelman asetusten kohdalla muutokset tallennetaan mutta astuvat voimaan vasta kun järjestelmä käynnistetään uudelleen.

**Taulukko 1. Navigointinäppäimet**

Näppäimet	Navigointi
Ylänuoli	Siirtyy edelliseen kenttään.
Alanuoli	Siirtyy seuraavaan kenttään.
<Enter>	Arvon valinta valitusta kentästä (jos käytettävissä) tai kentän linkin seuraaminen.
Välilyönti	Laajentaa tai kutistaa alavetoluettelon, jos käytettävissä.
<Tab>	Siirtyy seuraavaan kohdistusalueeseen.  <b>HUOMAUTUS:</b> Koskee vain tavallista graafista selainta.
<Esc>	Siirtyy edelliselle sivulle, päänäyttöön saakka. Kun <Esc> painetaan päänäytössä, saadaan ilmoitus, jossa pyydetään tallentamaan tallentamattomat muutokset, ja järjestelmä käynnistyy uudelleen.
<F1>	Näyttää järjestelmän asennusohjelman ohjetiedoston.

## Järjestelmän asennusohjelman asetukset

### Main

System Information	Näyttää tietokoneen mallinumeron.
System Date	Säätää tietokoneen sisäisen kalenterin päivämäärän.
System Time	Säätää tietokoneen sisäisen kellonajan.
BIOS Version	Näyttää BIOS-version.
Product Name	Näyttää tuotenimen ja mallinumeron.
Service Tag	Näyttää tietokoneen huoltomerkin.
Asset Tag	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen (jos sellainen on).
CPU Type	Näyttää suorittimen tyypin.
CPU Speed	Näyttää suorittimen nopeuden.
CPU ID	Näyttää suorittimen tunnuksen.
L1 Cache Size	Näyttää suorittimen L1-välimuistin koon.
L2 Cache Size	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
L3 Cache Size	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.
Extended Memory	Näyttää tietokoneen asennetun muistin.
System Memory	Näyttää tietokoneen sisäisen muistin.
Memory Speed	Näyttää muistin nopeuden.
Fixed HDD	Näyttää kiintolevyn mallinumeron ja koon.
SATA ODD	Näyttää optisen aseman mallinumeron ja koon.
AC Adapter Type	Näyttää verkkolaitteen tyypin.

## Advanced

Intel SpeedStep	Voit ottaa Intel SpeedStep -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.	Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Virtualization	Ottaa Intel Virtualization -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.	Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Integrated NIC	Ottaa sisäisen verkkokortin virtalähteen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.	Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
USB Emulation	Ottaa USB-emulaation käyttöön tai poistaa sen käytöstä.	Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
USB Wake Support	Sallii USB-laitteiden herättää tietokoneen valmiustilasta. Tämä ominaisuus on käytössä ainoastaan, kun verkkolaite on kytketty.	Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)
SATA Operation	Muuta SATA-ohjaimen tilaksi joko ATA tai AHCI.	Oletusasetus: AHCI
Adapter Warnings	Ottaa verkkolaitteen varoitukset käyttöön tai poistaa ne käytöstä.	Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Function Key Behavior	Määrittää toimintonäppäimen <Fn> toiminnan.	Oletusasetus: Function key first (Toimintonäppäin ensin)
Charger Behavior	Määrittää, ladataanko tietokoneen akku, kun tietokone on kytketty verkkovirtaan.	Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Miscellaneous Devices	Näillä kentillä voit ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä eri laitteita.	

## Security

Set Service Tag	Tämä kenttä esittää järjestelmän huoltomerkin. Jos huoltomerkkiä ei ole määritetty, se voidaan kirjoittaa tähän kenttään.
Set Supervisor Password	Mahdollistaa valvojan salasanan muuttamisen tai poistamisen
Set HDD Password	Voit määrittää tietokoneen sisäisen kiintolevyn (HDD) salasanan.
Password Bypass	Tällä asetuksella voit ohittaa järjestelmän salasanan sekä sisäisen kiintolevyn salasanan kyselyt järjestelmää käynnistettäessä uudelleen tai toimintaa jatkettaessa horrostilasta.
Computrace	Ota Computrace käyttöön tai poista se käytöstä tietokoneessa.

## Boot



Boot Priority Order	Määrittää, missä laitejärjestyksessä tietokone käynnistyy.
Hard Disk Drives	Määrittää, miltä kiintolevytä tietokone voi käynnistyä.
USB Storage Device	Määrittää, miltä USB-muistilaitteelta tietokone voi käynnistyä.
CD/DVD ROM Drives	Määrittää, miltä CD/DVD-asemalta tietokone voi käynnistyä.
Network	Määrittää, miltä verkkolaitteelta tietokone voi käynnistyä.

## Exit

Tässä voit tallentaa, hävittää ja ladata oletusasetukset ennen järjestelmän asennusohjelmasta poistumista.

## BIOS:in päivittäminen

Suosittelaaan, että BIOS (järjestelmän asennusohjelma) päivitetään emolevyä vaihdettaessa tai päivityksen tullessa saataville. Matkatietokoneen tapauksessa varmista, että tietokoneen akku on täysin ladattu ja kytketty pistorasiaan.


1. Käynnistä tietokone uudelleen.
2. Siirry osoitteeseen [support.dell.com/support/downloads](http://support.dell.com/support/downloads).
3. Jos tiedät tietokoneen huoltomerkin tai pikahuoltokoodin:
  -  **HUOMAUTUS:** Pöytätietokoneen tapauksessa huoltomerkki sijaitsee tietokoneen etuosassa.
  -  **HUOMAUTUS:** Matkatietokoneen tapauksessa huoltomerkki sijaitsee tietokoneen pohjassa.
- a) Anna **huoltomerkki** tai **pikahuoltokoodi** ja napsauta **Submit (Lähetä)**.
- b) Valitse **Submit (Lähetä)** ja siirry kohtaan 5.
4. Jos et tiedä tietokoneen huoltomerkkiä tai pikahuoltokoodia, valitse jokin seuraavista:
  - a) **Tunnista palvelutunnus puolestani automaattisesti**
  - b) **Valitse omien tuotteiden ja palveluiden luettelosta**
  - c) **Valitse kaikki Dellin tuotteet käsittävistä luettelosta**
5. Valitse sovellusten ja ohjainten näytössä **Käyttöjärjestelmä**-alasvetoluettelon alta **BIOS**.
6. Paikanna tuorein BIOS-tiedosto ja napsauta **Lataa**.
7. Valitse haluamasi latausmenetelmä kohdasta **Valitse ensisijainen lataustapa alta -ikkunasta**; napsauta **Lataa**. Näyttöön tulee **Tiedoston lataaminen** -ikkuna.
8. Tallenna tiedosto työpöydälle valitsemalla **Tallenna**.
9. Asenna päivitetty BIOS-asetukset tietokoneeseen valitsemalla **Suorita**.  
Noudata näytön ohjeita.

## Järjestelmän ja asennusohjelman salasana


Voit luoda järjestelmän salasana ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.



Salasanan tyyppi	Kuvaus
<b>Järjestelmän salasana</b>	Salasana, joka on annettava tietokoneeseen kirjaututtaessa.
<b>Asennusohjelman salasana</b>	Salasana, joka on annettava, jotta voidaan siirtyä tietokoneen BIOS-asetuksiin ja muuttaa niitä.


 **VAROITUS:** Salasanat tarjoavat perustason suojauksen tietokoneen tiedoille.

 **VAROITUS:** Jos tietokone ei ole lukittu ja se jätetään valvomatta, kuka tahansa voi käyttää sen tietoja.

 **HUOMAUTUS:** Tietokone toimitetaan järjestelmän ja asennusohjelman salasana poistettuna käytöstä.

## Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen

Voit määrittää uuden **järjestelmän salasanan** ja/tai **asennusohjelman salasanan** tai vaihtaa vanhan **järjestelmän salasanan** ja/tai **asennusohjelman salasanan** vain, kun **Password Status** (Salasanan tila) on **Unlocked (Lukitsematon)**. Jos salasanan tila on **Locked (Lukittu)**, järjestelmän salasanaa ei voi vaihtaa.

 **HUOMAUTUS:** Jos salasanaohjelmakäynnistyksen on poistettu käytöstä, vanha järjestelmän salasana ja asennusohjelman salasana poistetaan, ja on annettava uusi järjestelmän salasana jotta tietokoneeseen voidaan kirjautua sisään.

Voit siirtyä järjestelmän asennusohjelmaan painamalla <F2> heti virran kytkemisen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

1. Valitse **System BIOS (Järjestelmän BIOS) tai System Setup** (Järjestelmän asennusohjelma) -ruudulta **System Security** (Järjestelmän salaus) ja paina <Enter>.
 

**System Security** (Järjestelmän salaus) -ruutu avautuu.
2. Tarkista **System Security (Järjestelmän salaus)** -ruudulta, että **Password Status** (Salasanan tila) on **Unlocked (Lukitsematon)**.
3. Valitse **System Password** (Järjestelmän salaus), anna järjestelmän salasana ja paina <Enter> tai <Tab>.
 

Valitse järjestelmän salasana seuraavien ohjeiden mukaisesti:

  - Salasanan maksimipituus on 32 merkkiä-
  - Salasana voi sisältää ainoastaan numerot 0-9.
  - Ainoastaan pienet kirjaimet hyväksytään eikä suuria kirjaimia sallita.
  - Vain seuraavat erikoismerkit sallitaan: välilyönti, (") , (+) , (,) , (-) , (.) , (/) , (;) , (|) , (\) , (!) , (').

Anna järjestelmän salasana uudelleen sitä pyydettyäessä.

4. Kirjoita aikaisemmin antamasi järjestelmän salasana ja valitse **OK**.
5. Valitse **Setup Password** (Asennusohjelman salasana), kirjoita järjestelmän salasana ja paina <Enter> tai <Tab>.
 

Sinua pyydetään kirjoittamaan asennusohjelman salasana uudelleen.
6. Kirjoita aikaisemmin antamasi asennusohjelman salasana ja valitse **OK**.
7. Paina <Esc>, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
8. Tallenna muutokset painamalla <Y>.
 

Tietokone käynnistyy uudelleen.

## Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen

Varmista, että **Password Status** (Salasanan tila) on **Unlocked (Lukitsematon)** (järjestelmän asennusohjelmassa), ennen kuin yrität poistaa tai muuttaa vanha järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanaa. Et voi poistaa tai muuttaa vanhaa järjestelmän tai asennusohjelman salasanaa, jos **Password Status** (Salasanan tila) on **Locked (Lukittu)**.

Voit siirtyä järjestelmän asennusohjelmaan painamalla <F2> heti virran kytkemisen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

1. Valitse **System BIOS (Järjestelmän BIOS) tai System Setup** (Järjestelmän asennusohjelma) -ruudulta **System Security** (Järjestelmän salaus) ja paina <Enter>. **System Security** (Järjestelmän salaus) -ruutu avautuu.
2. Tarkista **System Security (Järjestelmän salaus)** -ruudulta, että **Password Status** (Salasanan tila) on **Unlocked (Lukitsematon)**.
3. Valitse **System Password** (Järjestelmän salasana), muuta vanhaa järjestelmän salasanaa tai poista se ja paina <Enter> tai <Tab>.
4. Valitse **Setup Password** (Asennusohjelman salasana), muuta vanhaa asennusohjelman salasanaa tai poista se ja paina <Enter> tai <Tab>.



**HUOMAUTUS:** Jos muutat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanaa, kirjoita uusi salasana sitä pyydettyäessä. Jos poistat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, vahvista poisto sitä pyydettyäessä.

5. Paina <Esc>, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla <Y>. Tietokone käynnistyy uudelleen.

## Diagnostiikka

Jos tietokoneen kanssa tulee ongelmia, suorita ePSA-diagnosi ennen kuin otat yhteyttä Delliin saadaksesi teknistä tukea. Diagnostiikan tarkoitus on testata tietokoneen laitteisto ilman ylimääräisiä laitteita ja tiedon menetyksen vaaraa. Jos et onnistu korjaamaan ongelmaa itse, huolto- ja tukihenkilöstö voi auttaa sinua ratkaisemaan ongelman diagnoositulosten avulla.

### ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnosi

ePSA-diagnosi (järjestelmädiagnosi) tarkistaa koko laitteiston. ePSA sisältyy BIOS:iin, ja BIOS käynnistää sen. Tämä diagnosi tarjoaa asetuksia tietyille laitteille ja laiteryhmillä, ja voit tehdä sillä seuraavaa:

- suorittaa testit automaattisesti tai interaktiivisesti
- toistaa testit
- esittää tai tallentaa testin tulokset
- käydä testejä läpi ja valita ylimääräisiä testiasetuksia, jotta viallisista laitteista saataisiin lisää tietoa
- esittää tilailmoituksia, jotka kertovat, onnistuivatko testit
- esittää virheilmoituksia, joissa kerrotaan testauksen aikana havaituista ongelmista



**VAROITUS:** Järjestelmän diagnosilla voit testata ainoastaan oman tietokoneesi. Jos sitä käytetään muissa tietokoneissa, tulokset ja virheilmoitukset eivät välttämättä ole asianmukaisia.



**HUOMAUTUS:** Jotkut tiettyjen laitteiden testit vaativat käyttäjän toimia. Varmista aina, että olet tietokoneen ääressä testin aikana.

1. Käynnistä tietokone.
2. Kun tietokone käynnistyy, paina <F12>-painiketta Dell-logon ilmestyessä.
3. Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics**.

**Enhanced Pre-boot System Assessment** -ikkuna avautuu, ja siinä luetellaan kaikki tietokoneesta löytyneet laitteet. Diagnostiikka aloittaa kaikkien tunnistettujen laitteiden testit.

4. Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnostin, paina <Esc> ja napsauta **Yes** pysäyttääksesi diagnostin.
5. valitse vasemmasta paneelista laite ja napsata **Run Tests**.
6. Jos löytyy ongelmia, virhekoodit esitetään.  
Merkitse virhekoodit muistiin ja ota yhteys Delliin.





### Akun tilavalot

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

- **Vuorotellen vilkkuva keltainen ja valkoinen valo** – Matkatietokoneeseen on kytketty muu kuin Dellin valmistama verkkolaite, jota ei ole tunnisteta eikä tueta.
- **Vuorotellen vilkkuva keltainen valo ja tasaisesti palava valkoinen valo** – Tilapäinen akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.
- **Jatkuvasti vilkkuva keltainen valo** – Vakava akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.

- **Valo sammuksissa** – Akku täydessä lataustilassa nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.
- **Valkoinen valo palaa** – Akku lataustilassa nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.

## 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.

## Diagnostiikan äänimerkit

Tietokone voi antaa käynnistyksen yhteydessä äänimerkkisarjan, jos virhettä tai ongelmaa ei voida ilmoittaa näytössä. Nämä äänimerkkisarjat ilmoittavat, mistä virheestä on kyse. Kunkin äänimerkin välinen viive on 300 ms, kunkin äänimerkkisarjan välinen viive on 3 s, ja äänimerkki kestää 300 ms. Kunkin äänimerkin ja äänimerkkisarjan jälkeen BIOS:in kuuluu tunnistaa, painaako käyttäjä virtapainiketta. Jos painaa, BIOS poistuu silmukasta ja suorittaa normaalin sammutuksen ja katkaisee virran.

Koodi	Syy ja viankorjausvaiheet
1	BIOS ROM -tarkistussumma meneillään tai vika Emolevyn vika, kattaa BIOS-vian ja ROM-virheet
2	RAM-muistia ei havaittu Muistia ei havaittu.
3	Piirisarjavirhe (North ja South Bridge -piirisarjat, DMA/IMR/ajastinvirhe), kellotestin epäonnistuminen, portin A20 virhe, Super I/O -piirin virhe, näppäimistön ohjaimen testivirhe Emolevyn vika
4	RAM-luku/-kirjoitusvirhe Muistivika
5	Tosiaikaellon virta katkennut CMOS-paristovika
6	Video BIOS -testivika Näytönohjaimen vika
7	Suorittimen virhe Suorittimen virhe
8	Näyttö Näytön virhe

# Tekniset tiedot

 **HUOMAUTUS:** Vaihtoehdot voivat vaihdella alueen mukaan. Saat lisätietoja tietokoneen kokoonpanosta valitsemalla Käynnistä  (käynnistyskuvake) → Ohje ja tuki ja valitsemalla tietokoneen tietojen näyttämisen.

**Taulukko 2. Järjestelmätiedot**

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Piirisarja	Intel HM75 Express -piirisarja
DRAM-väyläleveys	64-bittinen
Flash EPROM	SPI 32 Mbittia

**Taulukko 3. Suoritin**

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyypit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel Celeron</li> <li>• Intel Core i3 -sarja</li> <li>• Intel Core i5 -sarja</li> </ul>
L2-välimuisti	enintään 6 Mt

**Taulukko 4. Muisti**

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Muistikanta	kaksi SODIMM-paikkaa
Muistikapasiteetti	2 GT tai 4 Gt
Muistityyppi	DDR3 SDRAM (1333 MHz ja 1600 MHz)
Vähimmäismuisti	1 Gt
Enimmäismuisti	8 Gt

**Taulukko 5. Ääni**

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	2.1-kanavan Hi-Fi-ääni
Ohjain	Cirrus Logic CS4213D
Stereomuunnin	24-bittinen (analoginen digitaaliseksi ja digitaalinen analogiseksi)

Liitäntä:

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Sisäinen	hi-fi-ääni
Ulkoinen	mikrofonin tuloliitin/stereokuulokkeiden/ulkoisten kaiuttimien liitin
Kaiuttimet	2x 2 wattia
Äänenvoimakkuuden säätö	näppäimistön funktionäppäimet ja ohjelmavalikot

#### Taulukko 6. Video

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Videotyyppi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• integroitu emolevyyn</li> <li>• erillinen</li> </ul>
Tietoväylä:	
UMA	integroitu näytönohjain
Erillinen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PCI-E x16 Gen1</li> <li>• PCI-E x16 Gen2</li> </ul>
Näytönohjain:	
UMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel HD Graphics</li> <li>• Intel HD Graphics 3000</li> <li>• Intel HD Graphics 4000</li> </ul>
Erillinen (Vostro 2420)	nVidia GeForce GT 620M

#### Taulukko 7. Kamera

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Kameran tarkkuus	1,3 megapikseliä
Näyttötarkkuus (maksimi)	640 x 480 / 30 ruutua sekunnissa

#### Taulukko 8. Tiedonsiirto

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Verkkosovitin	10/100/1000 Mbps Ethernet LAN
Langaton	sisäinen langaton lähiverkko (WLAN)

#### Taulukko 9. Portit ja liittimet

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Ääni	yksi mikrofoniinliitin; yksi stereokuuloke/kaiutinliitin
Video	<ul style="list-style-type: none"> <li>• yksi 15-nastainen VGA-liitäntä ja</li> <li>• yksi 19-nastainen HDMI-liitäntä</li> </ul>

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Verkkosovitin	yksi RJ-45-liitäntä
USB	kolme 4-nastaista USB 2.0 -yhteensopivaa liitäntää
Muistikortinlukija	yksi 3-in-1 (SD/MMC/MS)

**Taulukko 10. Näyttö**

Ominaisuus	Vostro 2420	Vostro 2520
Tyyppi	HD WLED TrueLife; HD WLED AG	
Koko	14,0 tuumaa	15,0 tuumaa
Mitat:		
Korkeus	192,50 mm (7,58 tuumaa)	193,50 mm (7,62 tuumaa)
Leveys	324,00 mm (12,76 tuumaa)	344,20 mm (13,55 tuumaa)
Halkaisija	355,60 mm (14,00 tuumaa)	396,24 mm (15,60 tuumaa)
Aktiivinen alue (X/Y)	309,40 mm x 173,95 mm	344,23 mm x 193,54 mm
Maksimikirkkaus	200 nitiä	220 nitiä
Enimmäistarkkuus	1366 x 768 pikseliä ja 262 000 väriä	
Käyttökulma	0° (suljettu) – 140°	
Virkistystaajuus	60 Hz	
Katselukulmat vähintään:		
Vaakasuunta	40°/40°	
Pystysuunta	15°/30° (K/L)	
Pikselitiheys	0,252 mm x 0,252 mm	

**Taulukko 11. Näppäimistö**

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Näppäimien lukumäärä	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yhdysvallat ja Kanada</li> <li>• 86 näppäintä, Eurooppa ja Brasilia 87 näppäintä</li> <li>• Japani: 90 näppäintä</li> </ul>

**Taulukko 12. Kosketuslevy**

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Aktiivinen alue:	
X-akseli	90,00 mm (3,54 tuumaa)
Y-akseli	49,00 mm (1,93 tuumaa)

**Taulukko 13. Akku**

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	6-kennoinen litiumioni (2,20 Whr)
Mitat:	
Korkeus	20,20 mm (0,80 tuumaa)
Leveys	208,36 mm (8,20 tuumaa)
Syvyys	56,52 mm (2,22 tuumaa)
Paino	0,33 kg (0,73 lb)
Latausaika	noin 4 tuntia (tietokoneen virta katkaistuna)
Jännite	11,1 VDC
Lämpötila-alue:	
Käyttö	0–35 °C (32–95 °F)
Käytön ulkopuolella	–40–65 °C (–40–149 °F)
Nappiparisto	3 V:n CR2032-litiumnappiparisto

**Taulukko 14. Verkkoalaite**

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi:	
Vostro 2420 / Vostro 2520 integroidulla näytönohjaimella	65 W
Vostro 2420 erillisellä näytönohjaimella	90 W
Tulojännite	100-240 VAC
Ottovirta (maksimi)	1,50 A/1,60 A/1,70 A/2,50 A
Tulotaajuus	50– 60 Hz
Lähtöteho	65 W ja 90 W
Lähtövirta:	
65 W	3,34 A (jatkuva)
90 W	4,62 A
Nimellislähtöjännite	19,50 VDC (+/- 1,0 VDC)
Mitat:	
Korkeus	28,20 mm (1,11 tuumaa)
Leveys	57,90 mm (2,28 tuumaa)
Syvyys	137,16 mm (5,40 tuumaa)
Lämpötila-alue:	



Ominaisuus	Tekniset tiedot
Käyttö	0–40 °C (32–104 °F)
Käytön ulkopuolella	–40 – 70 °C (–40 – 158 °F)

**Taulukko 15. Fyysiset ominaisuudet**


Ominaisuus	Tekniset tiedot
Vostro 2420:	
Korkeus (WLED-paneelilla)	31,50–34,70 mm (1,24–1,36 tuumaa)
Leveys	342,00 mm (13,46 tuumaa)
Syvyys	244 mm (9,60 tuumaa)
Paino (vähintään)	2,2 kg (4,85 lb)
Vostro 2520:	
Korkeus (WLED-paneelilla)	31,50–34,50 mm (1,24–1,35 tuumaa)
Leveys	376,00 mm (14,80 tuumaa)
Syvyys	260 mm (10,23 tuumaa)
Paino (vähintään)	2,37 kg (5,22 lb)

**Taulukko 16. Käyttöympäristö**

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Lämpötila:	
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)
Korkeus (maksimi):	
Käyttö	-15,2–3 048 m (-50–10 000 ft)
Käytön ulkopuolella	-15,2–10 668 m (-50–35 000 ft)
Ilman mukana kulkevien epäpuhtauksien taso	G1 tai alempi ISA-S71.04-1985-standardin mukaan



## Dellin yhteystiedot

 **HUOMAUTUS:** Jos käytössäsi ei ole Internet-yhteyttä, käytä ostolaskussa, lähetysluettelossa, laskussa tai Dellin tuoteluettelossa olevia yhteystietoja.

Dell tarjoaa monia online- ja puhelinpohjaisia tuki- ja palveluvaihtoehtoja. Niiden saatavuus vaihtelee maa- ja tuotekohtaisesti, ja jotkut palvelut eivät välttämättä ole saatavilla alueellasi. Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot:

1. Siirry osoitteeseen **support.dell.com**.
2. Valitse tukiluokka.
3. Jos et ole yhdysvaltalainen asiakas, valitse maakoodisi **support.dell.com**-sivun alalaidasta tai valitse **All** (Kaikki), jolloin näet lisää vaihtoehtoja.
4. Valitse tarpeitasi vastaava palvelu- tai tukilinkki.