




# Dell OptiPlex 3020–Minitorni

## Omistajan opas

Säädösten mukainen malli: D15M  
Säädösten mukainen tyyppi: D15M001



# Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

**Copyright © 2015 Dell Inc. Kaikki oikeudet pidätetään.** Tämä tuote on Yhdysvaltojen ja kansainvälisten tekijänoikeus- ja immateriaalioikeuslakien suojaama. Dell™ ja Dell-logo ovat Dell Inc.:in omistamia tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja/tai muilla lainkäyttöalueilla. Kaikki muut tässä mainitut merkit ja nimet saattavat olla yritystensä omistamia tavaramerkkejä.

2013 - 10

Tark. A00

# Sisällysluettelo

<b>1 Tietokoneen käsittely.....</b>	<b>5</b>
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	5
Tietokoneen sammuttaminen.....	6
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	7
<b>2 Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....</b>	<b>8</b>
Suositellut työkalut.....	8
Järjestelmän yleiskatsaus.....	8
Laite sisältä .....	8
Kannen irrottaminen.....	9
Kannen asentaminen.....	10
Tunkeutumiskytkimen irrottaminen.....	11
Tunkeutumiskytkimen asentaminen.....	11
Etukehysten irrottaminen.....	11
Etukehysten asentaminen.....	12
Laajennuskortin irrottaminen.....	12
Laajennuskortin asentaminen.....	13
Muistimoduuliohjeet.....	14
Muistin irrottaminen.....	14
Muistin asentaminen.....	14
Nappipariston irrottaminen.....	15
Nappipariston asentaminen.....	15
Kiintolevyn irrottaminen.....	15
Kiintolevyn asentaminen.....	16
Optisen aseman irrottaminen.....	16
Optisen aseman asentaminen.....	17
Kaiuttimen irrottaminen.....	17
Kaiuttimen asentaminen.....	18
Virtalähteen irrottaminen.....	18
Virtalähteen asentaminen.....	20
Jäähdytyslementin irrottaminen.....	20
Jäähdytyslementin asentaminen.....	20
Suorittimen irrottaminen.....	20
Suorittimen asentaminen.....	21
Järjestelmän tuulettimen irrottaminen.....	21
Järjestelmän tuulettimen asentaminen.....	22
Virtakytkimen irrottaminen.....	22
Virtakytkimen asentaminen.....	24








I/O-paneelin irrottaminen.....	24
I/O-paneelin asentaminen.....	26
Emolevyn komponentit.....	27
Emolevyn irrottaminen.....	28
Emolevyn asentaminen.....	30
<b>3 Järjestelmän asennusohjelma.....</b>	<b>31</b>
Käynnistysjärjestys.....	31
Navigointinäppäimet.....	31
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	32
BIOS:in päivittäminen .....	40
Unohtuneen salasanan poistaminen.....	41
CMOS-asetusten poistaminen.....	41
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	42
Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	42
Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	43
Järjestelmän salasanan poistaminen käytöstä.....	43
<b>4 Diagnostiikka.....</b>	<b>45</b>
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi.....	45
<b>5 Tietokoneen vianmääritys.....</b>	<b>46</b>
Virran merkkivalon diagnoosi.....	46
Äänimerkki.....	47
Virheilmoitukset.....	47
<b>6 Technical Specifications.....</b>	<b>54</b>
<b>7 Dellin yhteystiedot.....</b>	<b>58</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 perehtynyt tietokoneen mukana toimitettuihin turvaohjeisiin.
- Osa voidaan vaihtaa tai - jos se on hankittu erikseen - asentaa suorittamalla irrotusmenettely päinvastaisessa järjestyksessä.

-  **VAARA:** Irrota kaikki virtälähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen käsittelyn, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen virtälähteen kytkemistä.
-  **VAARA:** Ennen kuin avaat tietokoneen kannen, lue tietokoneen mukana tulleet turvallisuustiedot. Lisätietoja parhaista turvallisuuskäytännöistä on Regulatory Compliancenc aloitussivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **VAROITUS:** Monet korjaustoimista saa tehdä vain valtuutettu huoltohenkilö. Voit tehdä vain vianmääritystä 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 liitintä, jotta staattisen sähköpurkauksia ei pääse syntymään.
-  **VAROITUS:** Käsittele osia ja kortteja varoen. Älä kosketa kortin osia tai kontakteja. Pitele korttia sen reunosta tai metallisista kiinnikkeistä. Pitele osaa, kuten suoritinta, sen reunosta, 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 liitännät 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 kohta Tietokoneen sammuttaminen).

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

3. Irrota kaikki verkkokaapelit tietokoneesta.
4. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
5. Maadoita emolevy pitämällä virtapainike alhaalla, kun järjestelmästä on katkaistu virta.
6. Irrota kansi.

△ **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.**


## 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 8:


– Kosketuslaitteen käyttö:

- a. Pyyhkäise näytön oikeasta laidasta, avaa oikopolkupalikko ja valitse **Asetukset**.
- b. Valitse  ja valitse **Sammuta**


– Hiiren käyttö:

- a. Osoita näytön oikeaa yläkulmaa ja napsauta **Asetukset**.
- b. Napsauta  ja valitse **Sammuta**.

- Windows 7:

1. Valitse **Käynnistä** .
2. Valitse **Sammuta**.

tai

1. Valitse **Käynnistä** .
2. Valitse **Käynnistä**-valikon oikeassa alareunassa oleva alla olevan kuvan mukainen nuoli ja



valitse **Sammuta**.

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 6 sekuntia.

# Tietokoneen käsittelemisen jälkeen

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

1. Asenna kansi.



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

2. Kiinnitä tietokoneeseen puhelin- tai verkkojohto.
3. Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiaan.
4. Käynnistä tietokone.
5. Tarkista tarvittaessa, että tietokone toimii asianmukaisesti, suorittamalla Dell Diagnostics.

# Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

Tässä luvussa annetaan yksityiskohtaista tietoa tietokoneen komponenttien irrottamisesta ja asentamisesta.

## Suosittelut työkalut

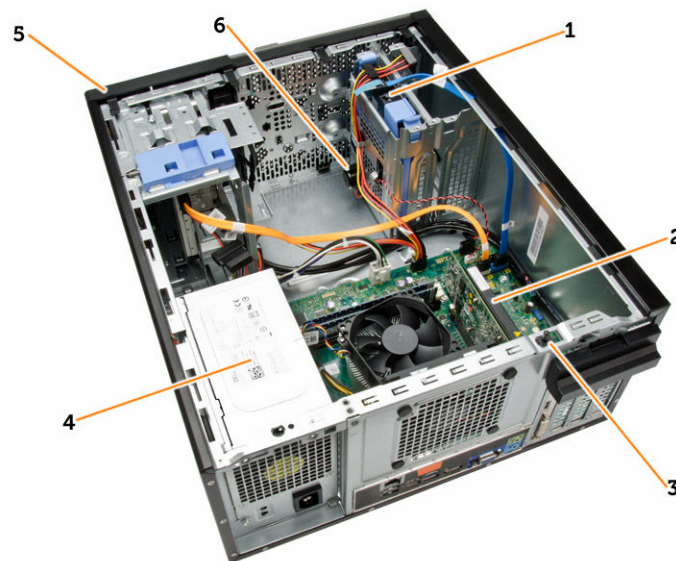
Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- pieni tasapäinen ruuvitaltta
- Ristipääruuviavain
- Pieni muovipuikko

## Järjestelmän yleiskatsaus

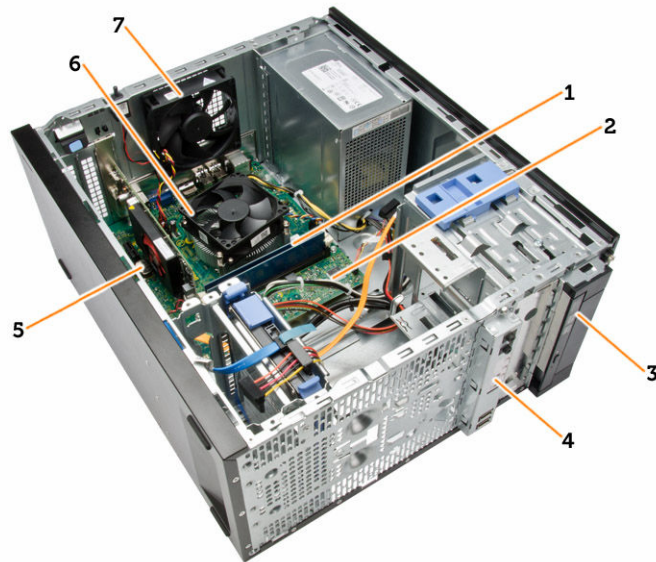
Alla olevassa kuvassa esitetään minitornin sisäkuva rungon kannen irrottamisen jälkeen. Numeromerkinnät osoittavat tietokoneen sisällä olevien komponenttien nimet ja sijainnit.

### Laite sisältä



1. kiintolevy
2. laajennuskortti
3. tunkeutumiskytkin

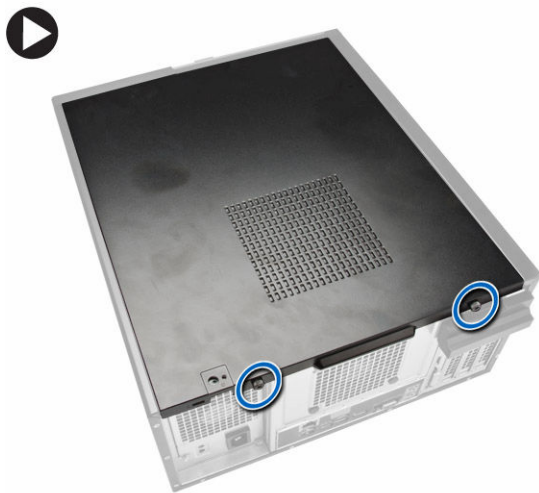
4. virtalähde
5. etukehys
6. kaiutin



1. muistimoduuli
2. emolevy
3. optinen asema
4. I/O-etupaneeli
5. nappiparisto
6. suorittimen jäähdytin
7. järjestelmän tuuletin

## Kannen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota siipiruuvit, joilla kansi kiinnittyy tietokoneeseen. Vedä kansi irti tietokoneesta.



3. Nosta kantta ylöspäin 45 asteen kulmassa ja irrota se tietokoneesta.

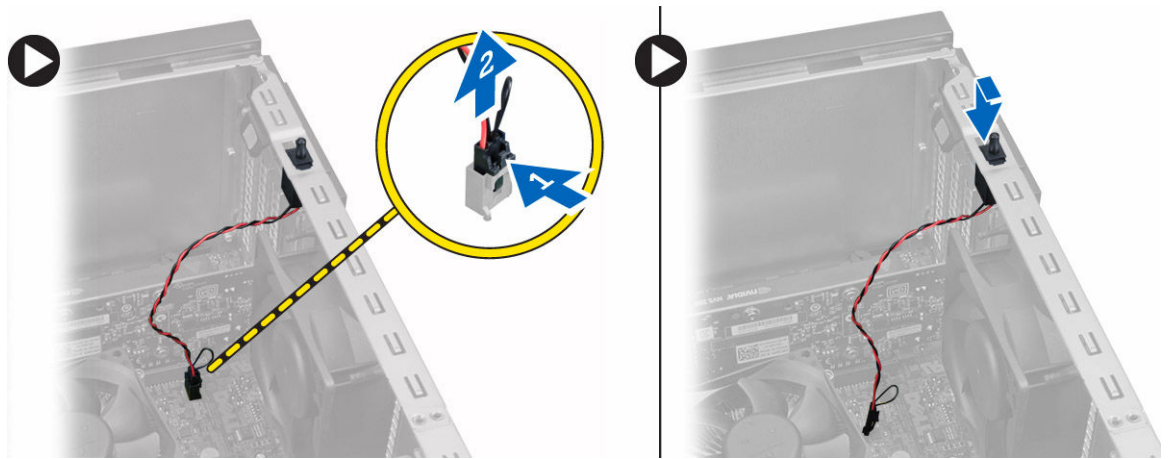


## Kannen asentaminen

1. Aseta tietokoneen kansi paikoilleen.
2. Työnnä tietokoneen kantta kotelon etuosaa kohden, kunnes se napsahtaa paikoilleen.
3. Kiristä siipiruuvi kääntämällä sitä myötäpäivään kiinnittääksesi tietokoneen kannen.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Tunkeutumiskytkimen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. kansi
  - b. jäähdytyslementtikokoonpano
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Paina tunkeutumiskytkimen johtoa [1].
  - b. Irrota tunkeutumiskytkimen johto emolevystä [2].
  - c. Työnnä tunkeutumiskytkintä kotelon pohjaa kohden ja irrota se tietokoneesta.

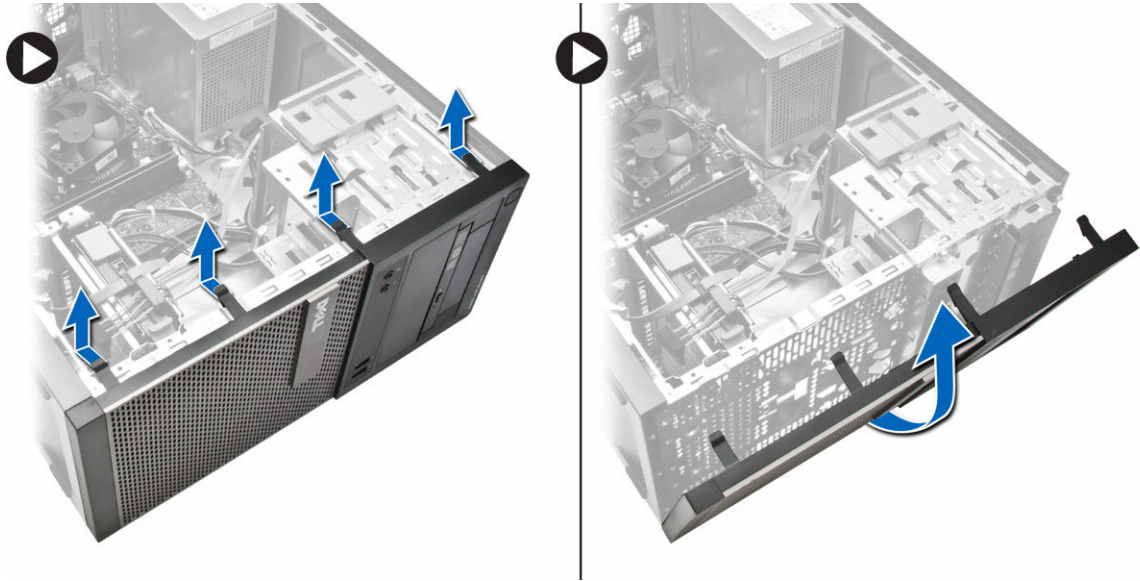


## Tunkeutumiskytkimen asentaminen

1. Aseta tunkeutumiskytkin kotelon takaosaan ja kiinnitä se työntämällä sitä ulospäin.
2. Liitä tunkeutumiskytkimen johto emolevyyn.
3. Asenna seuraavat:
  - a. jäähdytyslementtikokoonpano
  - b. kansi
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Etukehyksen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Kankea etukehyksen kiinnikkeet irti kotelosta.
4. Vapauta kehyksen toisessa reunassa olevat koukut kotelosta kiertämällä kehystä pois päin tietokoneesta. Nosta sitten kotelo ja irrota etukehys tietokoneesta.

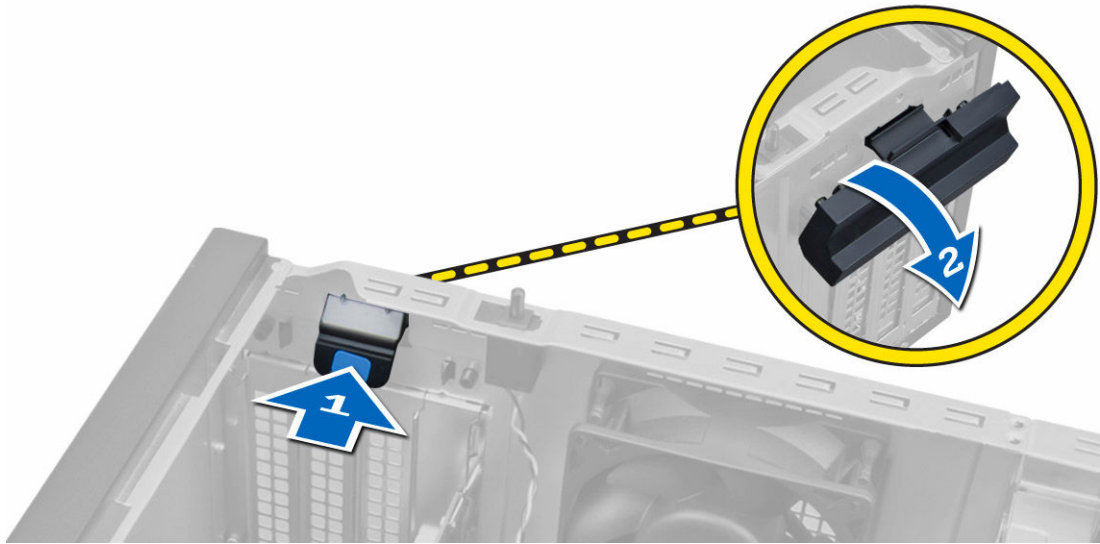


## Etukehysten asentaminen

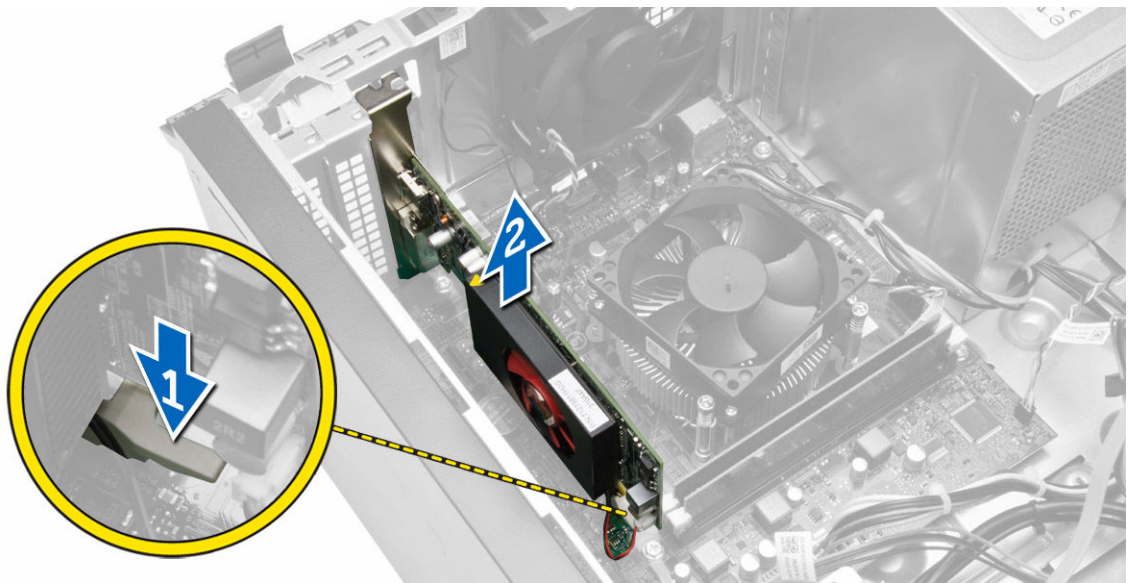
1. Aseta etukehysten alareunan koukut kotelon etuosassa oleviin loviin.
2. Paina kehystä tietokonetta kohden siten, että etukehysten kiinnikkeet napsahtavat paikoilleen.
3. Asenna kansi.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Laajennuskortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti: ja
  - a. Paina kielekettä [1].
  - b. Vedä kortin kiinnityssalppaa ylöspäin [2].



4. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Vedä vapautusvipua pois päin laajennuskortista, kunnes kiinnityskieleke vapautuu kortin lovesta [1].
  - b. Nosta kortti ulos liitännästä ja ulos tietokoneesta [2].



## Laajennuskortin asentaminen

1. Aseta laajennuskortti emolevyn liitännään ja paina se paikoilleen.
2. Työnnä kiinnityssalpa takaisin paikoilleen.
3. Asenna kansi.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

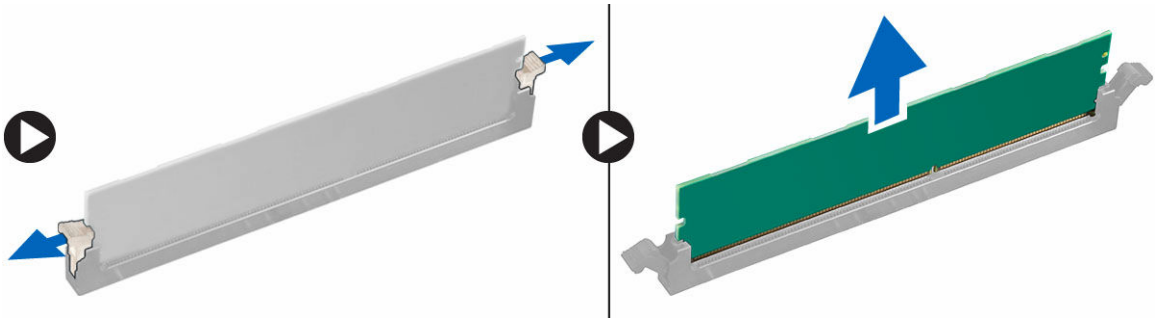
## Muistimoduuliohjeet

Jotta tietokone toimisi mahdollisimman hyvin, noudata seuraavia ohjeita määrittäessäsi järjestelmän muistia:

- Eri kokoisia muistimoduuleja voi sekoittaa (esimerkiksi 2 Gt ja 4 Gt), mutta kaikissa käytetyissä kanavissa on oltava sama kokoonpano.
- Muistimoduulit on asennettava alkaen ensimmäisestä kannasta.
  - ✎ **HUOMAUTUS:** Tietokoneen muistikannat on saatettu merkitä eri tavalla, laitteistokokoonpanosta riippuen. Esimerkiksi A1, A2 tai 1,2,3.
- Jos nelosmuistimoduuleja sekoitetaan ykkös- tai kakkosmoduuleihin, nelosmoduulit on asennettava kantoihin, joissa on valkoiset salvat.
- Jos asennetaan eri nopeuksisia muistimoduuleita, ne toimivat hitaimman asennetun muistimoduulin nopeudella.

## Muistin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. kansi
  - b. laajennuskortti
3. Paina muistin kiinnityskielekkeitä alaspäin muistimoduulien molemmin puolin ja nosta muistimoduulit pois emolevyn kannoista.



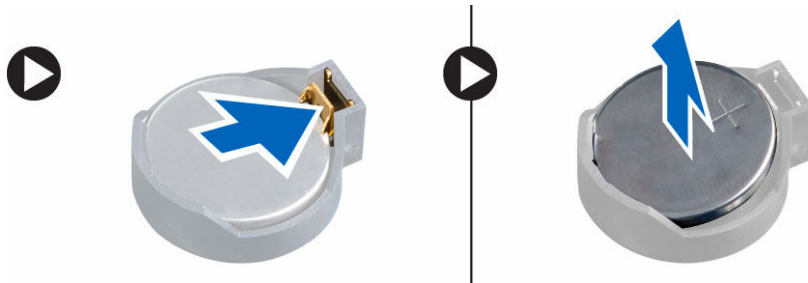
✎ **HUOMAUTUS:** Irrota laajennuskortti voidaksesi poistaa muistimoduulin.

## Muistin asentaminen

1. Kohdista muistikortin lovi emolevyn liitinpaikan kielekkeeseen.
2. Paina muistimoduulia alaspäin, kunnes vapautuskielekkeet ponnahtavat takaisin ja kiinnittävät sen paikoilleen.
3. Asenna seuraavat:
  - a. laajennuskortti
  - b. kansi
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Nappipariston irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. kansi
  - b. laajennuskortit
3. Paina vapautussalppaa pois päin paristosta niin, että paristo ponnahtaa pois paikaltaan, ja nosta sitten nappiparisto pois tietokoneesta.

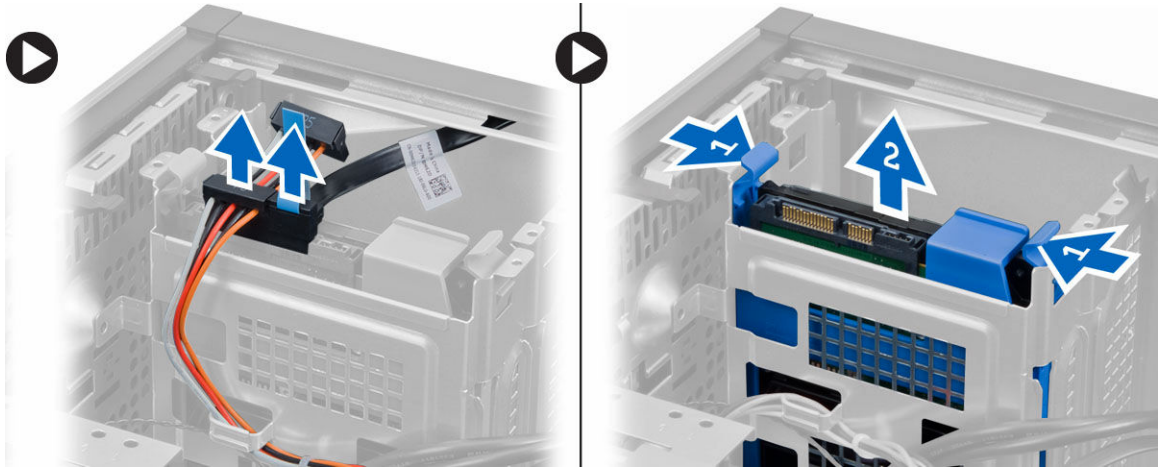


## Nappipariston asentaminen

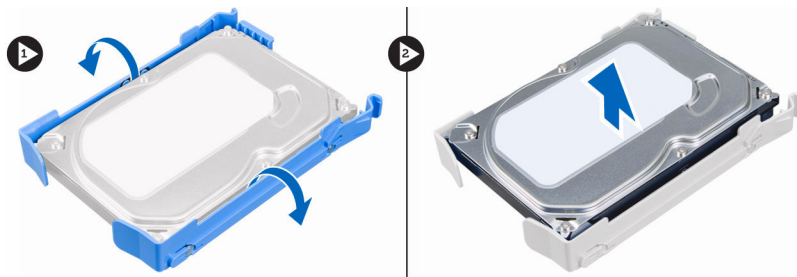
1. Aseta nappiparisto kantaansa emolevyllä ja paina sitä siten, että vapautussalppa ponnahtaa takaisin ja kiinnittää sen paikoilleen.
2. Asenna seuraavat:
  - a. laajennuskortti
  - b. kansi
3. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Kiintolevyn irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. kansi
  - b. etukehys
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Irrota datakaapeli ja virtajohto kiintolevyn takaa.
  - b. Paina sinistä kiinnikkeen kielekettä sisäänpäin [1].
  - c. Nosta kiintolevyn kiinnike ulos kiintolevyn tilasta [2].



4. Taivuta kiintolevyn kehikkoa ja irrota kiintolevy kehikosta.

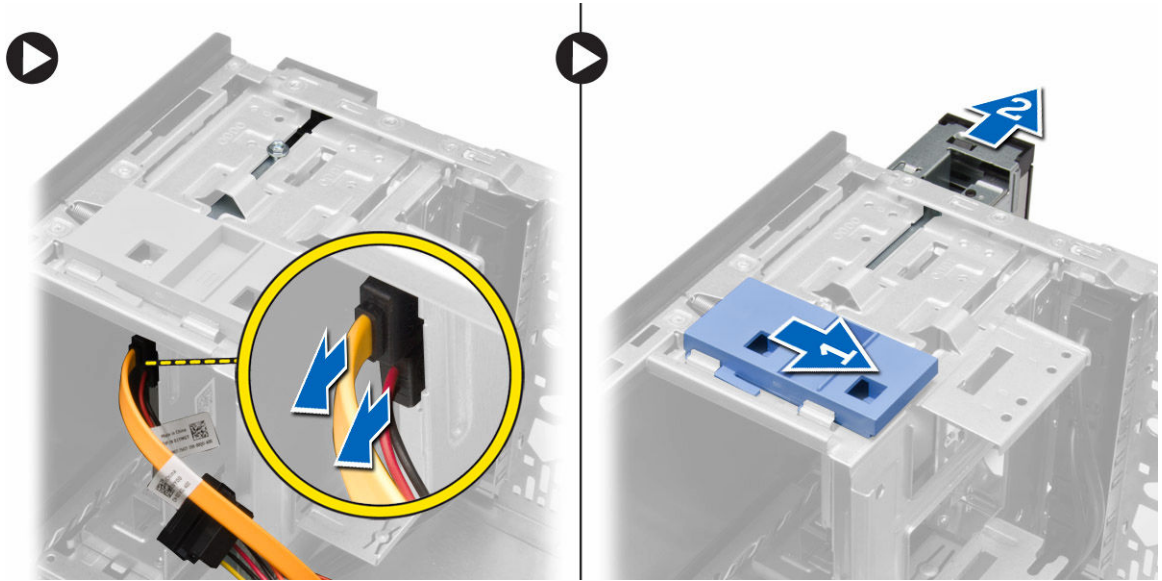


## Kiintolevyn asentaminen

1. Aseta kiintolevy kehikkoonsa.
2. Paina kiinnikkeitä sisäänpäin ja työnnä kiintolevyn kehikko paikalleen.
3. Kiinnitä datakaapeli ja virtajohto kiintolevyn taakse.
4. Asenna seuraavat:
  - a. etukehys
  - b. kansi
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Optisen aseman irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. kansi
  - b. etukehys
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Irrota datakaapeli ja virtajohto optisen aseman takaa.
  - b. Vapauta optinen asema vetämällä ja pitämällä paikoillaan optisen aseman salpaa [1].
  - c. Vedä optinen asema ulos tietokoneesta [2].



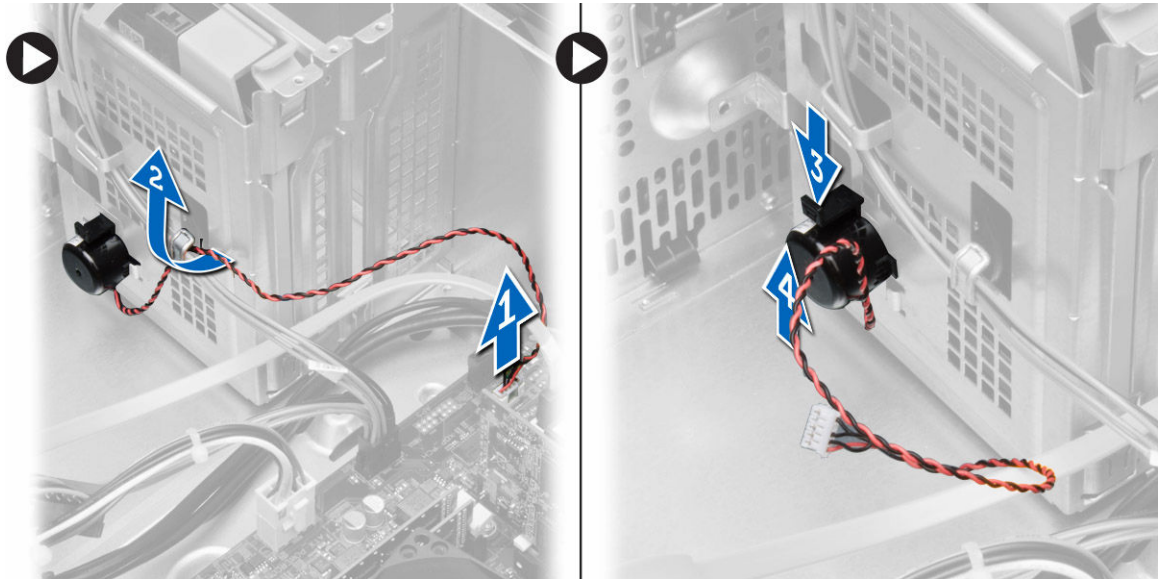
4. Irrota toinen optinen asema (jos sellainen on) toistamalla vaihe 3.

## Optisen aseman asentaminen

1. Työnnä optista asemaa edestä tietokoneen takaosaa kohden, kunnes se kiinnittyy optisen aseman salvalla.
2. Kiinnitä datakaapeli ja virtajohto optisen aseman taakse.
3. Asenna etukehys.
4. Asenna kansi.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Kaiuttimen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Irrota kaapeli emolevystä [1].
  - b. Vapauta kaiuttimen johto emolevystä [2].
  - c. Paina kaiuttimen vapautuskielekettä [3].
  - d. Irrota kaiutin vetämällä sitä ylöspäin [4].

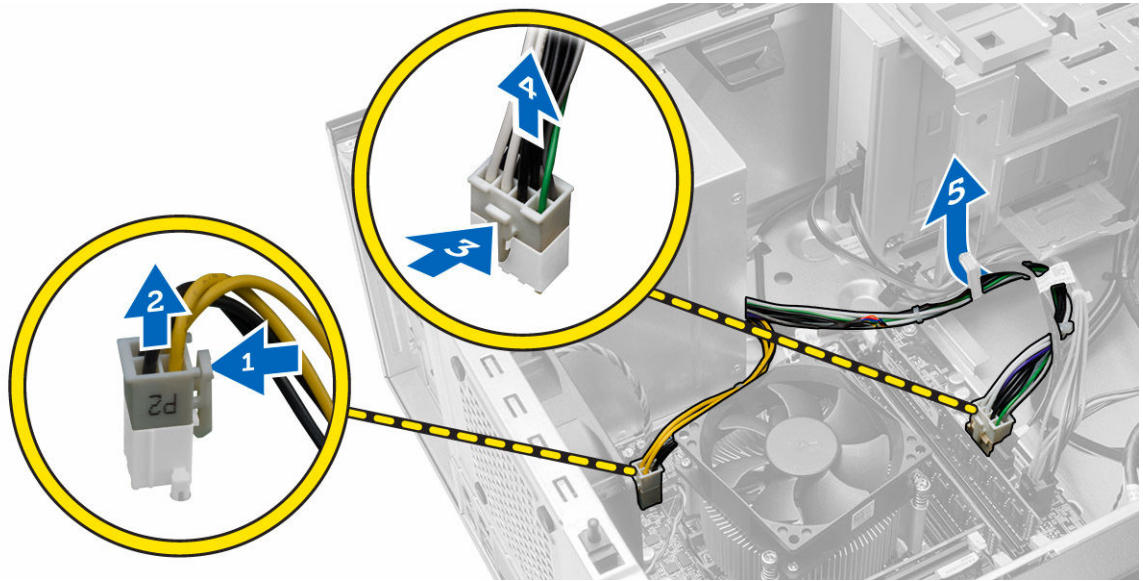


## Kaiuttimen asentaminen

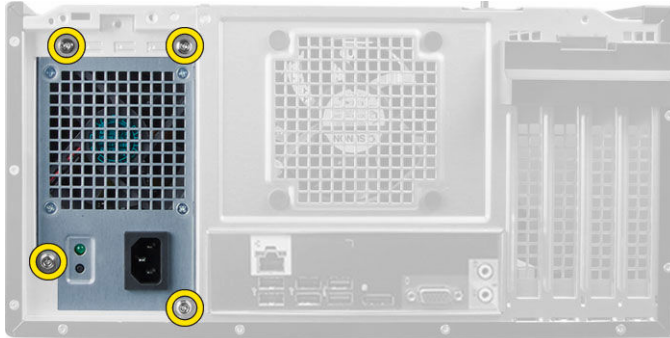
1. Työnnä kaiutin alas paikoilleen.
2. Kiinnitä kaiutinkaapeli kotelon kiinnikkeeseen ja kiinnitä kaiutinkaapeli emolevyyiin.
3. Asenna kansi.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Virtalähteen irrottaminen

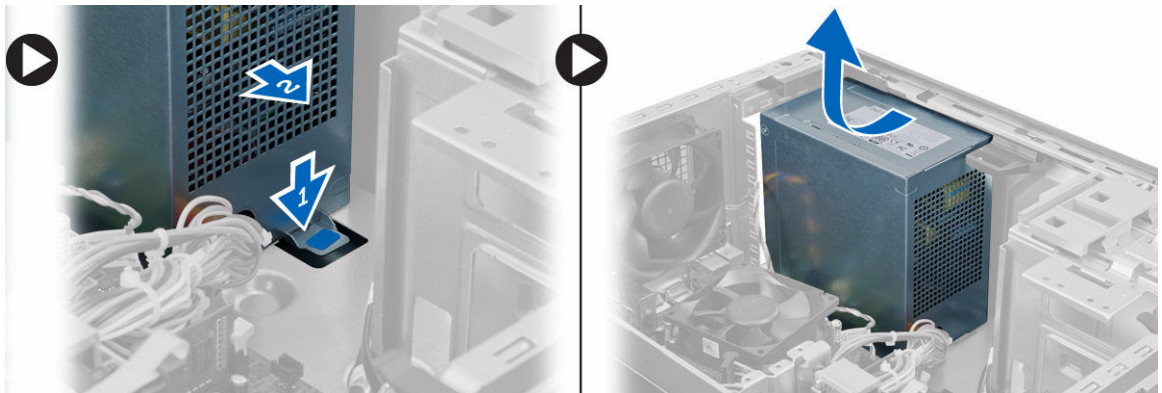
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Paina 4-nastaista virtajohtoa [1].
  - b. Irrota 4-nastaiset virtajohdot emolevystä [2].
  - c. Paina 8-nastaista virtajohtoa [3].
  - d. Irrota 8-nastaiset virtajohdot emolevystä [4].
  - e. Vapauta johdot emolevyltä [5].



4. Irrota ruuvit, joilla virtalähde on kiinni tietokoneen koteloon takaosassa.



5. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
- Työnä sinistä vapautuskielekettä virtalähteen vierestä [1].
  - Liu'uta virtalähdettä kohti tietokoneen etuosaa [2].
  - Nosta virtalähde irti tietokoneesta [3].

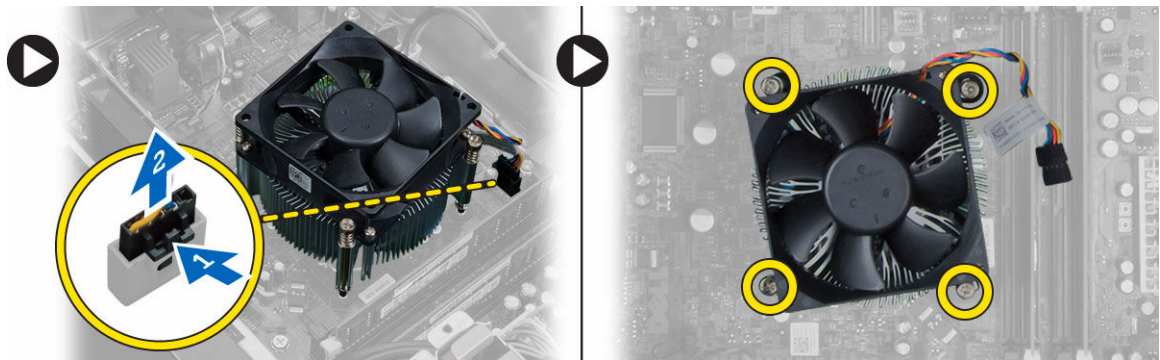


## Virtalähteen asentaminen

1. Aseta virtalähde koteloon ja työnnä sitä tietokoneen takaosaa kohden siten, että se lukittuu paikoilleen.
2. Kiristä ruuvit, joilla virtalähde kiinnitetään tietokoneen taakse.
3. Kytke 4-nastainen ja 8-nastainen virtajohto emolevyyn.
4. Kiinnitä virtajohdot kotelon kiinnikkeisiin.
5. Asenna kansi.
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Jäähdytyslementin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Paina tuulettimen kaapelia [1].
  - b. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä [2].
  - c. Löysennä kiinnitysruuveja ristikkäisessä järjestyksessä ja nosta jäähdytyslementti ulos tietokoneesta.



## Jäähdytyslementin asentaminen

1. Aseta jäähdytyslementti koteloon.
2. Kiristä kiinnitysruuvit ristikkäisessä järjestyksessä kiinnittäessäsi jäähdytyslementtiä tietokoneeseen.
3. Kiinnitä tuulettimen kaapeli emolevyyn.
4. Asenna kansi.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Suorittimen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. kansi
  - b. jäähdytyslementti

3. Irrota vapautusvipu kiinnityskoukusta painamalla sitä alaspäin ja siirtämällä sitä sitten ulospäin. Nosta suorittimen kantta, irrota suoritin kannastaan ja aseta se antistaattiseen pussiin.

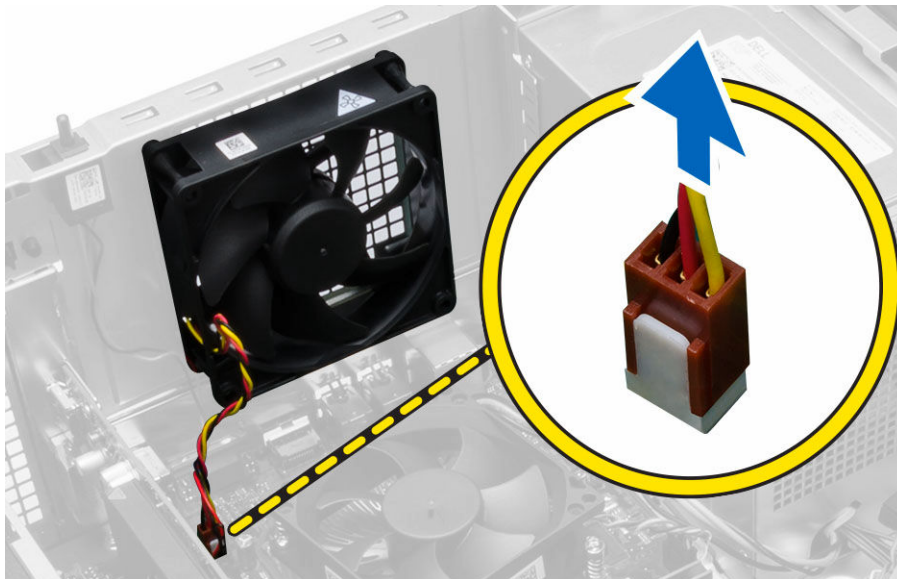


## Suorittimen asentaminen

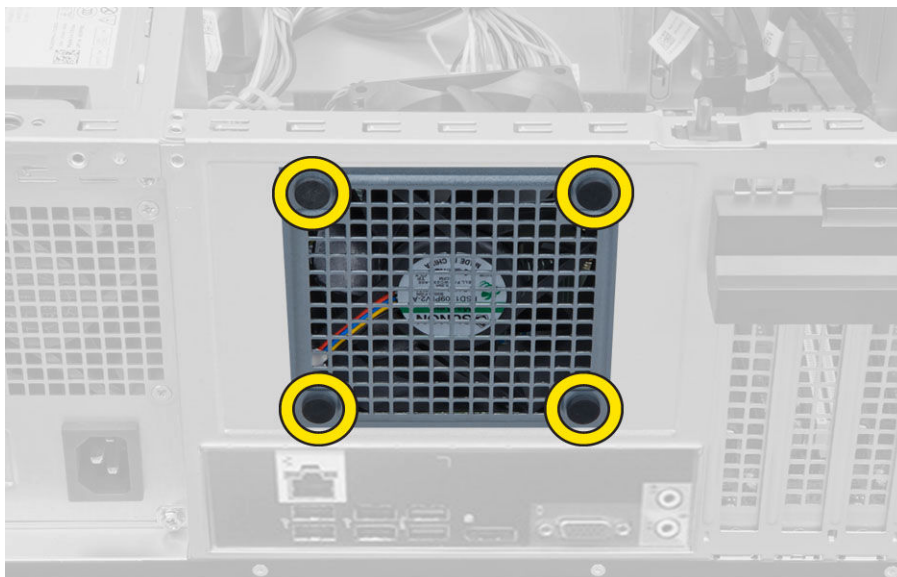
1. Aseta suoritin suorittimen kantaan. Tarkista, että suoritin istuu kunnolla.
2. Laske suorittimen kansi alas.
3. Paina vapautusvipu alas ja työnnä sitä sisäänpäin siten, että se kiinnittyy koukkuun.
4. Asenna seuraavat:
  - a. jäähdytyslementti
  - b. kansi
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Järjestelmän tuulettimen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Irrota järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevystä.



4. Kankea tietokoneen tuuletin irti neljästä silmukasta, joilla se kiinnittyy tietokoneen takaosaan.

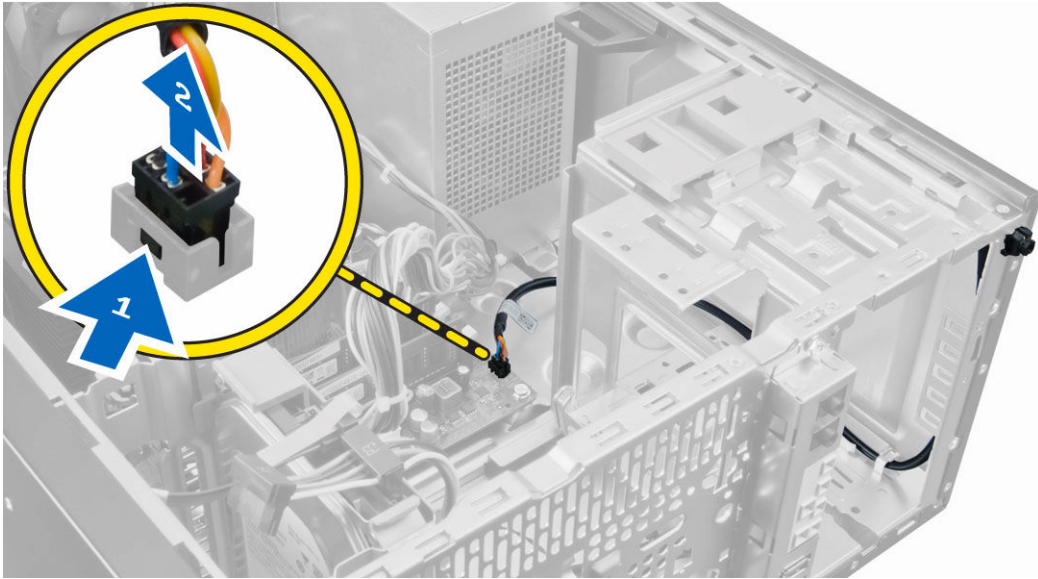


## Järjestelmän tuulettimen asentaminen

1. Aseta järjestelmän tuuletin koteloon.
2. Työnnä neljä silmukkaa kotelon läpi ja kiinnitä ne paikoilleen työntämällä niitä ulospäin uraa myöten.
3. Kytke järjestelmän tuulettimen johto emolevyn liittimeen.
4. Asenna kansi.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## Virtakytkimen irrottaminen

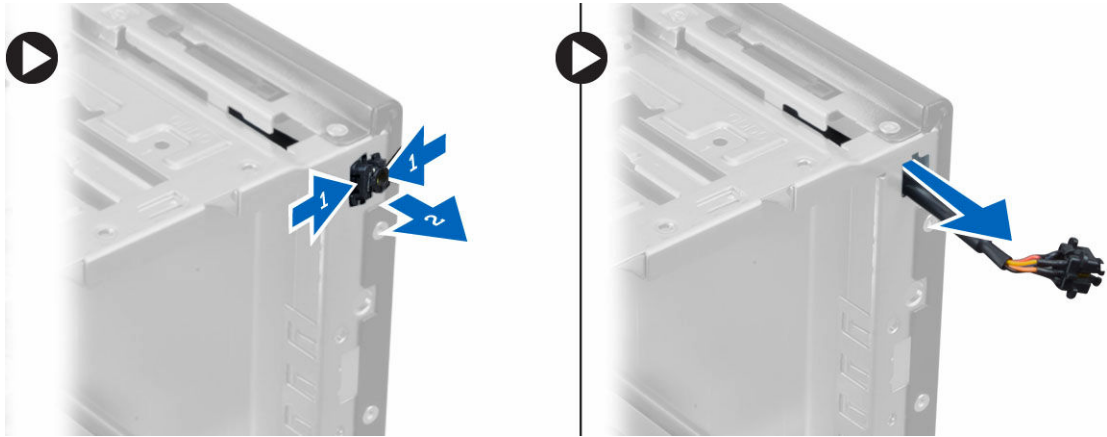
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. kansi
  - b. etukehys
  - c. optinen asema
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Paina virtajohtoa [1].
  - b. Irrota virtakytkimen johto emolevystä [2].



4. Vapauta virtakytkimen kaapeli kotelon kiinnikkeistä.



5. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
- Vapauta virtakytkin kotelosta painamalla sen molemmilla puolilla olevia kiinnikkeitä [1].
  - Vedä virtakytkin ja sen johto irti tietokoneesta [2].

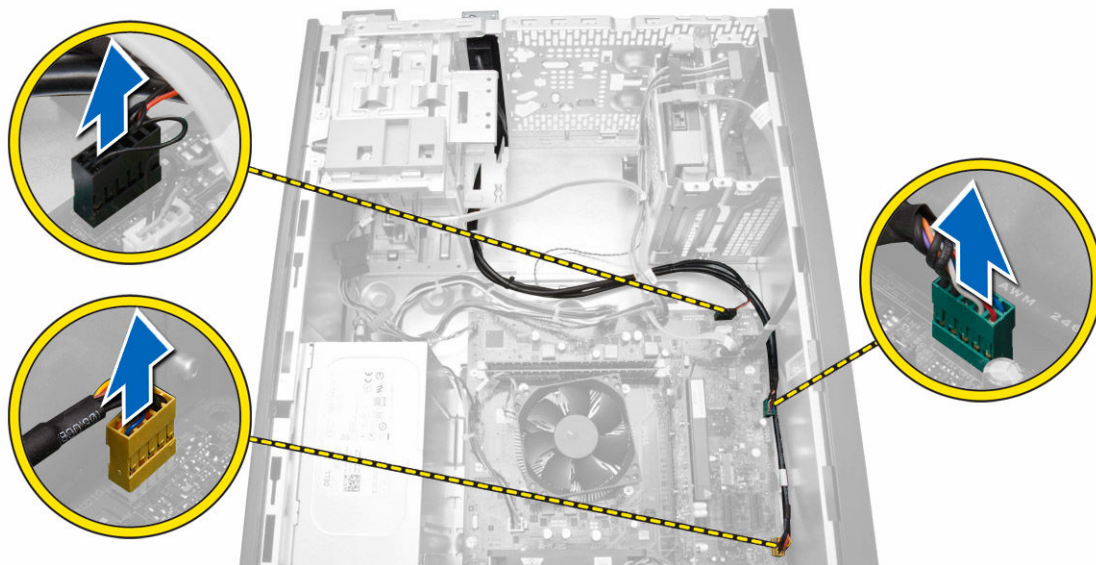


## Virtakytkimen asentaminen

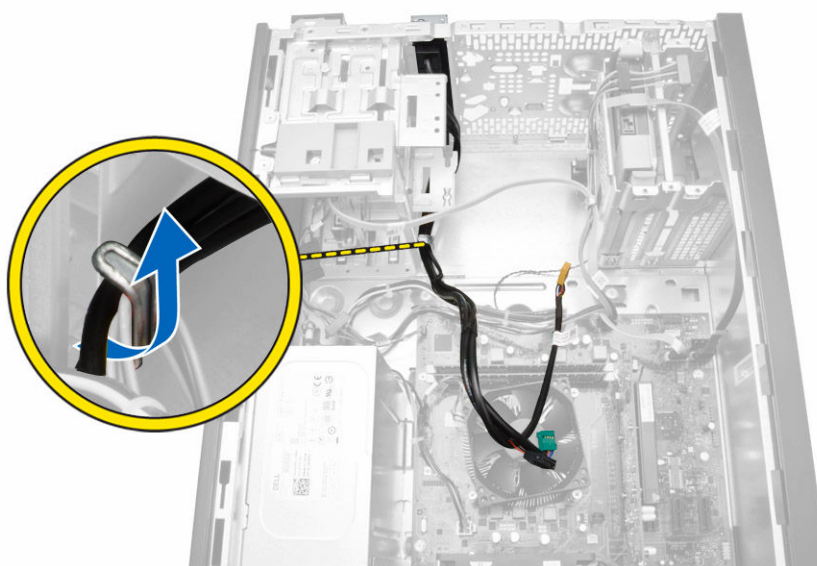
1. Työnnä virtakytkimen johto sisään tietokoneen edestä.
2. Kiinnitä virtapainikejohto koteloon.
3. Aseta virtapainikejohto kotelon kiinnikkeisiin.
4. Liitä virtapainikejohto emolevyyn.
5. Asenna seuraavat:
  - a. optinen asema
  - b. etukehys
  - c. kansi
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

## I/O-paneelin irrottaminen

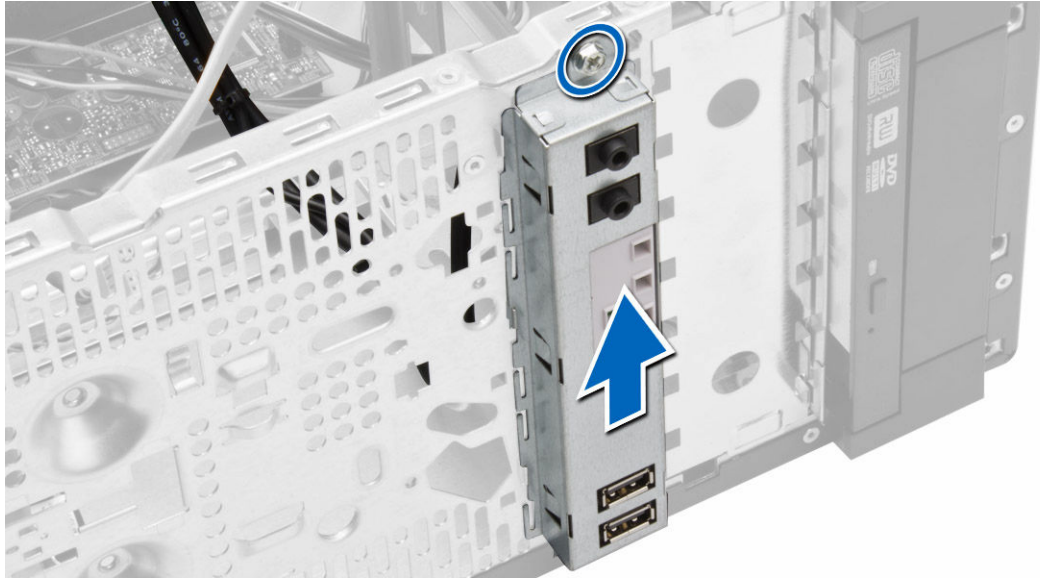
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. kansi
  - b. etukehys
3. Irrota I/O-paneelin ja data- ja USB-datakaapeli emolevystä.



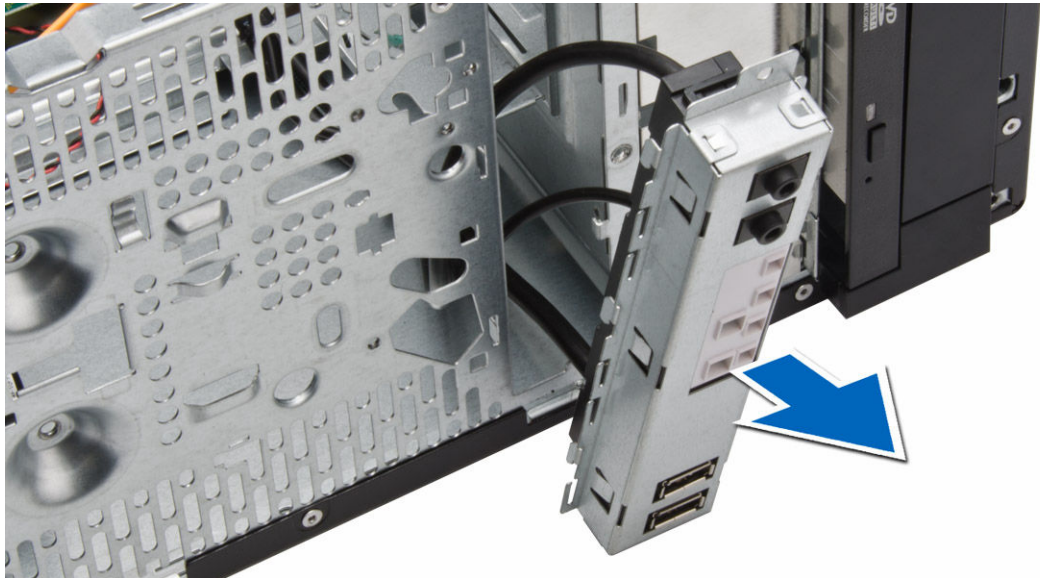
4. Vapauta I/O-paneelin ja data- ja USB-datakaapeli tietokoneen kiinnikkeestä.



5. Irrota ruuvi, jolla I/O-paneeli on kiinnitetty tietokoneeseen.



6. Vapauta ja vedä I/O-paneeli ja sen kaapeli irti tietokoneesta.



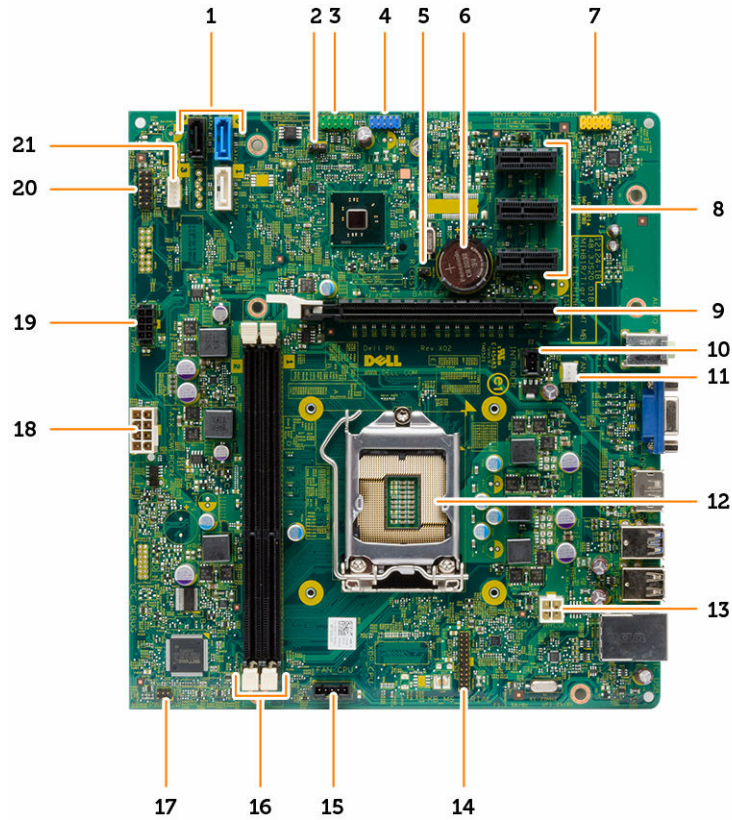
## I/O-paneelin asentaminen

1. Aseta I/O-paneeli koteloon edessä olevaan paikkaan.
2. Työnnä I/O-paneelia tietokoneen oikeaa reunaa kohti siten, että se kiinnittyy koteloon.
3. Kiristä I/O-paneelin koteloon kiinnittävät ruuvit.
4. Kiinnitä I/O-paneelin ja USB-datakaapeli koteloon kiinnikkeeseen.
5. Kiinnitä I/O-paneelin ja data- ja USB-kaapeli emolevyyn.
6. Asenna seuraavat:
  - a. etukehys
  - b. kansi

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

## Emolevyn komponentit

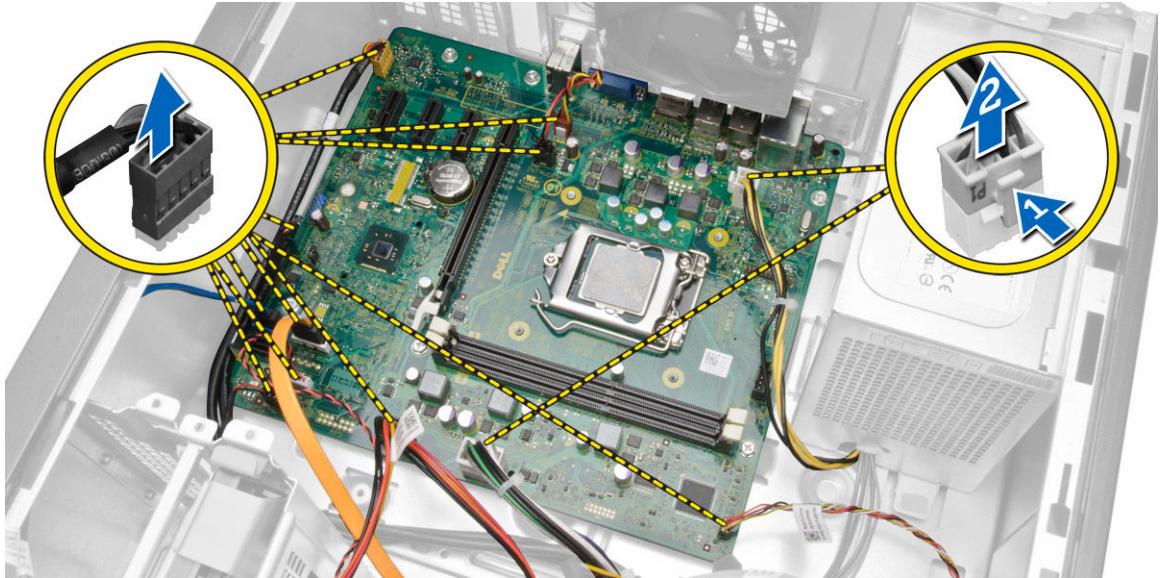
Seuraavissa kuvissa kuvataan tietokoneen emolevy.



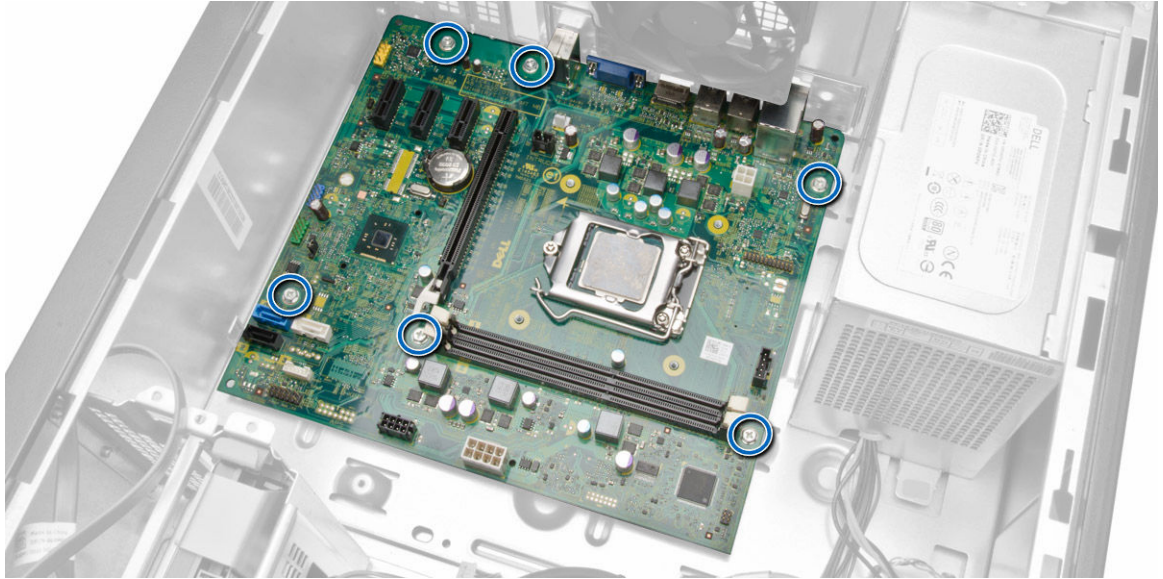
- |                                       |                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| 1. SATA-aseman liitännät              | 2. salasanan nollaussiltaus      |
| 3. USB2.0 -etuliitin                  | 4. sisäinen USB-liitin           |
| 5. RTCRST-nollaushyppykytkin          | 6. nappiparisto                  |
| 7. etupuolen audioliitäntä            | 8. PCI-ex1-liitäntä              |
| 9. PCI-ex16-liitäntä                  | 10. tunkeutumiskytkimen liitäntä |
| 11. järjestelmän tuulettimen liitäntä | 12. suorittimen kanta            |
| 13. suorittimen virtaliitäntä         | 14. PS2-sarjaportin liitäntä     |
| 15. suorittimen tuulettimen liitäntä  | 16. muistikanta                  |
| 17. virtakytkimen liitäntä            | 18. ATX-virtaliitäntä            |
| 19. HDD_ODD-virtajohdon liitäntä      | 20. HDD_LED-liitäntä             |
| 21. kaiuttimen liitäntä               |                                  |

# Emolevyn irrottaminen

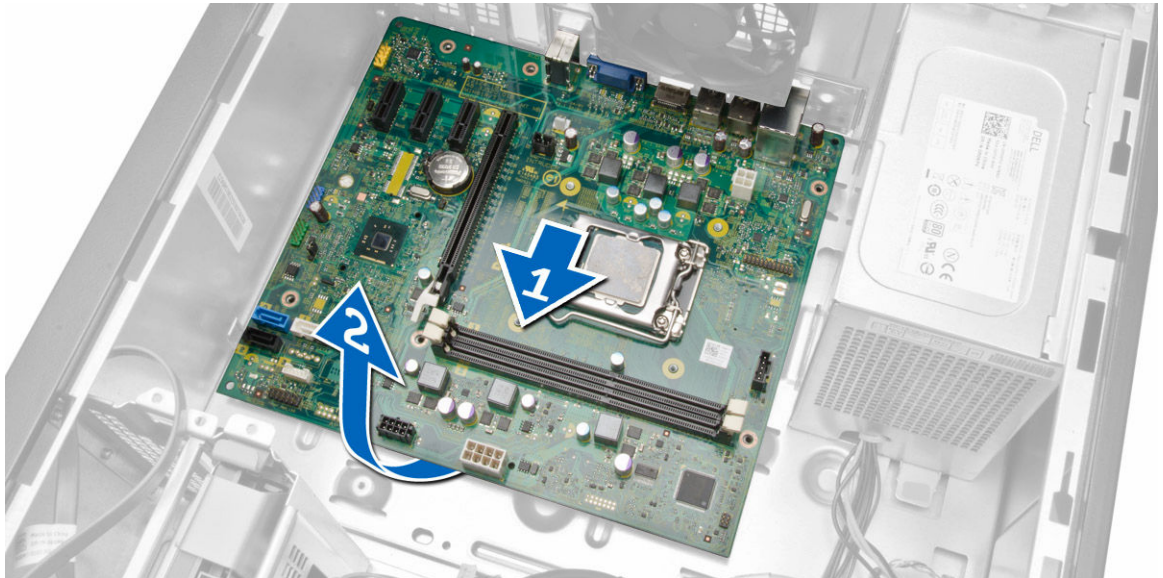
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
  - a. kansi
  - b. muisti
  - c. laajennuskortit
  - d. jäähdytyslementtikokoonpano
  - e. suoritin
3. Irrota kaikki emolevyyyn kiinnitetyt kaapelit.
4. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
  - a. Irrota 8-nastainen virtajohto.
  - b. Paina 4-nastaista virtajohtoa [1].
  - c. Irrota 4-nastaiset virtajohdot emolevystä [2].



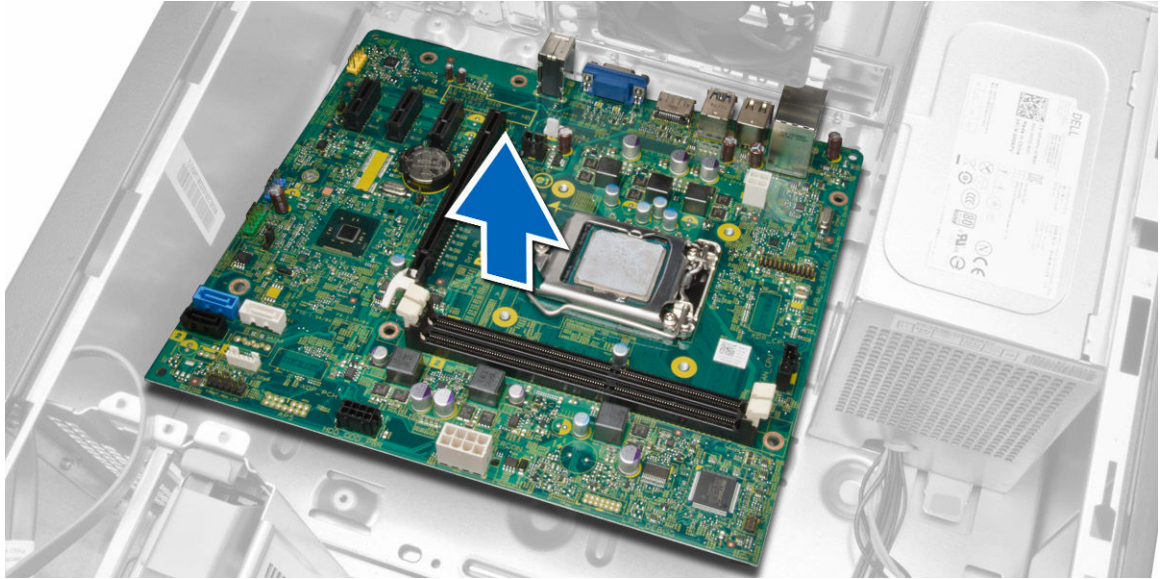
5. Irrota ruuvit, joilla emolevy on kiinnitetty tietokoneeseen.



6. Kallista emolevyä 45 astetta ja nosta se ulos tietokoneesta.



7. Nosta emolevy ulos tietokoneesta.



## Emolevyn asentaminen

1. Kohdista emolevy koteloon takana olevien porttiliitännöiden kanssa ja aseta se koteloon.
2. Kiinnitä emolevy koteloon kiristämällä ruuvit.
3. Liitä kaapelit emolevyyn.
4. Asenna kaikki kaapelit:
  - a. suoritin
  - b. jäähdytyslementtikokoonpano
  - c. laajennuskortti
  - d. muisti
  - e. kansi
5. 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 tietyistä laitteesta (esimerkiksi optiselta asemalta tai kiintolevyllä). 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)
- STXXX-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 alusvetoluettelon, 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


 **HUOMAUTUS:** Tässä osassa kuvattuja kohteita ei ehkä ole kaikissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa.

**Taulukko 2. General (Yleistä)**

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>System Board</b>	Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet. <ul style="list-style-type: none"><li>• System Information</li><li>• Memory Information (Muistitiedot)</li><li>• PCI Information (PCI-tiedot)</li><li>• Processor Information (Suoritintiedot)</li><li>• Device Information (Laitetiedot)</li></ul>
<b>Boot Sequence</b>	Käyttäjä voi vaihtaa järjestystä, missä tietokone etsii käyttöjärjestelmää. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Boot Sequence</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Disketter Drive (Levykeasema)</li><li>• SATA-kiintolevy</li><li>• USB-tallennuslaite</li><li>• CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-asema)</li><li>• Onboard NIC (Sisäinen verkkokortti)</li></ul></li><li>• <b>Boot List Option</b><ul style="list-style-type: none"><li>• Käyttäjä voi vaihtaa käynnistysluettelon vaihtoehtoja.<ul style="list-style-type: none"><li>– Legacy (Vanha)</li><li>– UEFI</li></ul></li></ul></li></ul>
<b>Advanced Boot Options</b>	Voit ottaa käyttöön vanhat ROM-levyt

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enabled</b> (Käytössä) (oletusasetus)</li> </ul>
Date/Time	Käyttäjä voi säätää päivän ja ajan. Järjestelmän päiväyksen ja ajan muutokset astuvat voimaan välittömästi.

Taulukko 3. System Configuration (Järjestelmäkokoontar)

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Integrated NIC</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää integroidun verkko-ohjaimen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Ei käytössä)</li> <li>• Enable UEFI Network Stack (Ota UEFI Network Stack käyttöön)</li> <li>• Enabled (Käytössä)</li> <li>• <b>Enabled w/PXE</b> (Käytössä PXE:llä) (oletusasetus)</li> <li>• Enabled w/Cloud Desktop (Käytössä pilvipalvelutyyppöydällä)</li> </ul>
<b>Serial Port</b>	<p>Tunnistaa ja määrittää sarjaportin asetukset. Sarjaportin asetus voi olla</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Ei käytössä) (oletusasetus)</li> <li>• COM1</li> <li>• COM2</li> <li>• COM3</li> <li>• COM4</li> </ul> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Käyttöjärjestelmä voi varata resursseja, vaikka tämä asetus olisi pois käytöstä.</p>
<b>SATA Operation</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää sisäisen SATA-kiintolevyn ohjaimen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Ei käytössä)</li> <li>• ATA</li> <li>• <b>AHCI</b> (oletusasetus)</li> </ul>
<b>Drives</b>	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä sisäisiä asemia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0</li> <li>• SATA-1</li> <li>• SATA-2</li> </ul> <p>Oletusasetus: <b>All drives are enabled</b> (Kaikki asemat ovat käytössä).</p>
<b>SMART Reporting</b>	<p>Tämä kenttä määrää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheistä järjestelmän käynnistyessä. Tämä tekniikka on osa SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) -määrittästä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable SMART Reporting</b> (Anna SMART:in raportoida) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</li> </ul>



Vaihtoehto	Kuvaus
<b>USB Configuration</b>	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sisäisen USB-kokoonpanon. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Boot Support (Ota käyttöön käynnistystuki)</li> <li>• Enable Front USB Ports (Ota etuosan USB-portit käyttöön)</li> <li>• Enable USB 3.0 Ports (Ota käyttöön USB 3.0 -portit)</li> <li>• Enable Rear Dual USB 2.0 Ports (Ota käyttöön takaosan USB 2.0 -portit)</li> <li>• Enable Dual USB 2.0 Ports (Under LAN ports) (Ota käyttöön kaksi USB 2.0 -porttia) (LAN-porttien alla)</li> </ul>
<b>Audio</b>	<p>Voit ottaa ääniminaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: <b>Aidio is enabled</b></p>

Taulukko 4. Video

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Multi-Display</b>	<p>Käyttäjä voi ottaa Multi-Displayn käyttöön ja poistaa sen käytöstä. Se voi olla käytössä vain 32/64-bittisessä Windows 7:ssä tai tuoreammassa järjestelmässä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disable Multi Display (Poista Multi-Display käytöstä)</li> </ul>

Taulukko 5. Security (Suojaus)


Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Admin Password</b>	<p>Tässä kentässä voit asettaa, muuttaa tai poistaa valvojan salasanan (asennussalasanan). Tämä salasana ottaa käyttöön useita suojausominaisuuksia. Asemalla ei oletusarvoisesti ole salasanaa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anna vanha salasana</li> <li>• Anna uusi salasana</li> <li>• Vahvista uusi salasana</li> </ul>
<b>System Password</b>	<p>Tällä kentällä voit määrittää järjestelmän salasanan tai muuttaa sitä tai poistaa sen. Järjestelmän salasana mahdollistaa useita suojausominaisuuksia. Asemalla ei oletusarvoisesti ole salasanaa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anna vanha salasana</li> <li>• Anna uusi salasana</li> <li>• Vahvista uusi salasana</li> </ul>
<b>Internal HDD_0 Password</b>	<p>Voit määrittää, muuttaa tai poistaa järjestelmän sisäisen kiintolevyn salasanan tai muuttaa sitä. Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi. Asemalla ei oletusarvoisesti ole salasanaa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anna vanha salasana</li> <li>• Anna uusi salasana</li> <li>• Vahvista uusi salasana</li> </ul>

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Strong Password</b>	<b>Enforce strong password</b> (Käytä vahvaa salasanaa) – Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä.
<b>Password Configuration</b>	Näillä kentillä valitaan valvojan ja järjestelmän salasanojen minimi- ja maksimipituudet. <ul style="list-style-type: none"> <li>Admin Password Min (Valvojan salasanan minimi)</li> <li>Admin Password Max (Valvojan salasanan maksimi)</li> <li>System Password Min (Järjestelmän salasanan minimi)</li> <li>System Password Max (Järjestelmän salasanan maksimi)</li> </ul>
<b>Password Bypass</b>	Tällä asetuksella voit ohittaa <i>järjestelmän salasanan</i> sekä sisäisen kiintolevyn salasanan kyselyt järjestelmää käynnistettäessä uudelleen. <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Pois käytöstä) – Kysy järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanaa aina, kun ne on määritetty. Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä.</li> <li>Reboot Bypass (Uudelleenkäynnistyksen ohitus) – Ohita salasanakyselyt uudelleenkäynnistyksissä (lämmin käynnistys).</li> </ul> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Järjestelmä kysyy aina järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanaa käynnistyessään (kylmäkäynnistys). Lisäksi järjestelmä kysyy aina kaikkien kiintolevyjen salasanat.</p>
<b>Password Change</b>	Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko järjestelmän ja kiintolevyn salasanojen muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Allow Non-Admin Password Changes</b> (Salli muiden kuin valvojan salasanojen muutokset) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.</li> </ul>
<b>TPM Security</b>	Tällä asetuksella voidaan valita, onko järjestelmän TPM (Trusted Platform Module) käytössä ja käyttöjärjestelmän nähtävissä. <b>TPM Security</b> (TPM-suojaus) - Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä. <b>TPM ACPI Support (TPM ACPI -tuki)</b> <b>TPM PPI Deprovision Override (TPM PPI -käytöstäpoisto-ohitus)</b> <b>Clear (Tyhjennä)</b> <b>TPM PPI Provision Override (TPM PPI -käyttöönotto-ohitus)</b> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Aktivointi, käytöstäpoisto ja tyhjennys eivät muutu, jos lataat asennusohjelman oletusarvot. Tämän asetuksen muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p>
<b>Computrace</b>	Tällä kentällä voi aktivoida vaihtoehtoisen <i>Absolute Softwaren Computrace-palvelun</i> BIOS-moduuliliittymän tai poistaa sen käytöstä. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Deactivate</b> (Pois käytöstä) - Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä.</li> <li>Disable (Ei käytössä)</li> <li>Activate (Ota käyttöön)</li> </ul>
<b>Chassis Intrusion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Disable</b> (Pois käytöstä) - Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä.</li> <li>On-Silent (Päällä – äänetön)</li> </ul>
<b>CPU XD Support</b>	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen suorituksenestotilan.


Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable CPU XD Support</b> (Ota suorittimen XD-tuki käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.</li> </ul>
<b>Admin Setup Lockout</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko asennusohjelmaan siirtyminen, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Admin Setup Lockout</b> (Ota käyttöön valvojan asetusten lukitus) - Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.</li> </ul>
<b>HDD Protection Support</b>	<p>Voit ottaa kiintolevyn suojausominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HDD Protection Support (Kiintolevyn suojauksen tuki) <b>Disable</b> (Pois käytöstä) - tämä vaihtoehto on oletuksena poissa käytöstä.</li> </ul>

#### Taulukko 6. Secure Boot

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Secure Boot Enable</b>	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suojatun käynnistyksen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Ei käytössä) (oletusasetus)</li> <li>• Enabled (Käytössä)</li> </ul>
<b>Expert Key Management</b>	<p>Käyttäjä voi muokata suojausavaintietoantoja ainoastaan, jos järjestelmä on mukautetussa tilassa. <b>Enable Custom Mode</b> (Ota mukautettu tila käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PK</li> <li>• KEK</li> <li>• db</li> <li>• dbx</li> </ul> <p>Jos otat <b>mukautetun tilan</b> käyttöön, asetusten <b>PK, KEK, db ja dbx</b> vaihtoehdot tulevat näkyviin. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Save to File</b> (Tallenna tiedostoon) - Tallentaa avaimen käyttäjän valitsemaan tiedostoon</li> <li>• <b>Replace from File</b> (Korvaa tiedostosta) - Korvaa sen hetkisen avaimen käyttäjän valitsemasta tiedostosta saadulla avaimella</li> <li>• <b>Append from File</b> (Liitä tiedostosta) - Lisää avaimen sen hetkiseen tietokantaan käyttäjän valitsemasta tiedostosta Adds a key to the current database from a user-selected file</li> <li>• <b>Delete</b> (Poista) - Poistaa valitun avaimen</li> <li>• <b>Reset All Keys</b> (Palauta kaikki avaimet) - Paluuttaa oletusasetuksiin</li> </ul>


Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Delete All Keys</b> (Poista kaikki avaimet) - Poistaa kaikki avaimet</li> </ul> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Jos poistat mukautetun tilan käytöstä, kaikki muutokset poistetaan ja avaimet palautetaan oletusasetuksiin.</p>

Taulukko 7. Performance (Suorituskyky)

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Multi Core Support</b>	<p>Tämä kenttä määrää, ovatko suorittimen yksi vai kaikki ytimet käytössä. Lisäytimet parantavat eräiden sovellusten suorituskykyä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• All (Kaikki) - Oletusarvoisesti käytössä</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> </ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Voit ottaa Intel SpeedStep - ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Oletusasetus: <b>Enable Intel SpeedStep</b> (Ota Intel SpeedStep käyttöön)</p>
<b>C States Control</b>	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ylimääräisen suorittimen lepotilat.</p> <p>Oletusasetus: <b>Enabled</b> (Käytössä)</p>
<b>Limit CPUID Value</b>	<p>Tämä kenttä rajoittaa suorittimen CPUID-vakiotoiminnon tukemaa enimmäisarvoa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disable CPUID Limit (Poista CPUID-raja käytöstä)</li> </ul> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Jotkut käyttöjärjestelmät eivät suorita asennusta loppuun, jos CPUID-toiminnon maksimiarvo on suurempi kuin 3</p>
<b>HyperThread control (SFF)</b>	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä hypersäieominaisuuden. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>

Taulukko 8. Power Management (Virranhallinta)

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>AC Recovery</b>	<p>Määrittää, miten järjestelmä reagoi, kun verkkovirta kytketään sähkökatkon jälkeen. AC-palautusasetus ovi olla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Power Off</b> (Sammuta) (oletusasetus)</li> </ul>

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Power On (Käynnistä)</li> <li>• Last Power State (Viimeisin tila)</li> </ul>
<b>Auto On Time</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää ajan, jolloin tietokone käynnistyy automaattisesti. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Ei käytössä) (oletusasetus)</li> <li>• Every Day (Päivittäin)</li> <li>• Weekdays (Arkipäivisin)</li> <li>• Select Days (Tiettyinä päivinä)</li> </ul>
<b>Deep Sleep Control</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää ohjaimet Deep Sleep -tilassa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Ei käytössä)</li> <li>• Käytössä vai S5:ssä</li> <li>• <b>Enabled in S4 and S5</b> (Käytössä S4:ssä ja S5:ssä) Enabled (Käytössä)</li> </ul>
<b>Fan Speed Control</b>	<p>Ohjaa järjestelmän tuulettimen nopeutta. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p> <p> <b>HUOMAUTUS:</b> Kun asetus on käytössä, tuuletin toimii täydellä nopeudella.</p>
<b>USB Wake Support</b>	<p>Käyttäjä voi määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable USB Wake Support</b> (Ota suorittimen herätystuki käyttöön) – tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.</li> </ul>
<b>Wake on LAN</b>	<p>Tällä asetuksella tietokone voidaan käynnistää tietyllä LAN-signaalilla sen ollessa sammuksissa. Tämä asetus ei vaikuta valmiustilasta heräämiseen, mikä otetaan päälle käyttöjärjestelmän kautta. Tämä ominaisuus toimii ainoastaan tietokoneen ollessa kytketty verkkovirtaan. Vaihtoehto vaihtelee kotelon mukaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Poissa käytöstä) – Järjestelmää ei voi käynnistää tietyllä LAN-signaalilla, kun se saa herätysignaalin LAN- tai WLAN-verkon kautta.</li> <li>• <b>LAN Only</b> (Vain LAN) – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä LAN-signaalilla.</li> <li>• <b>LAN or PXE Boot</b> (LAN- tai PXE-käynnistys) – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä LAN- tai PXE-käynnistyssignaalilla. (Vain erittäin pieni kotelo)</li> </ul> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>
<b>Block Sleep</b>	<p>Voit estää lepotilaan (S3-tilaan) siirtymisen käyttöjärjestelmässä.</p> <p>Oletusasetus: <b>Disabled</b> (Ei käytössä)</p>
<b>Intel Smart Connect Technology</b>	<p>Tämä asetus on oletusarvoisesti poissa käytöstä. Jos se on käytössä, laite tarkistaa säännöllisesti lähellä olevat langattomat yhteydet järjestelmän ollessa valmiustilassa. Se synkronoi sähköpostin ja yhteisömedian sovellukset, jotka olivat käynnissä järjestelmän siirtyessä lepotilaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Smart Connection</li> </ul>

**Taulukko 9. POST Behavior**

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Numlock LED</b>	Määrittää, otetaanko NumLock käyttöön järjestelmän käynnistyessä. Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.
<b>Keyboard Errors</b>	Tässä kentässä määritetään, ilmoitetaanko näppäimistöön liittyvät virheet käynnistyksen yhteydessä. Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.




**Taulukko 10. Virtualization Support (Virtualisointituki)**






Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Virtualization</b>	Tämä vaihtoehto määrää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technologyn tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology</b> (Ota Intel Virtualization Technology käyttöön) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä</li> </ul>

**Taulukko 11. Maintenance (Huolto)**

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Service Tag</b>	Näyttää tietokoneen huoltomerkin.
<b>Asset Tag</b>	Sallii järjestelmän laitetunnuksen luomisen, jos sellaista ei ole määritetty. Tätä vaihtoehtoa ei ole oletusarvoisesti valittu.
<b>SERR Messages</b>	Ohjaa SERR-viestitekniikkaa. Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä. Jotkin näytönohjainkortit edellyttävät, että SERR-viestitekniikka poistetaan käytöstä.

**Taulukko 12. Pilvipalvelutyöpöytä**

Vaihtoehto	Kuvaus
Server Lookup Method	Määrittää, miten ImageServer hakee palvelimen osoitteen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static IP (Staattinen IP)</li> <li>• DNS (oletusarvo käytössä)</li> </ul>  <b>HUOMAUTUS:</b> Tämä kenttä vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC</i> -ohjaus <i>System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with ImageServer</i> .
Server IP Address	Määrittää ensisijaisen staattisen IP-osoitteen ImageServerille, jolle asiakasohjelma kommunikoi. Oletusosoite on <b>255,255.255,255</b> .  <b>HUOMAUTUS:</b> Tämä kenttä vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC</i> -ohjaus <i>System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with ImageServer</i> ja kun <i>Lookup Method</i> on <i>Static IP</i> .
Server Port	Määrittää ImageServerin ensisijaisen IP-portin, jota asiakas käyttää kommunikointiin. Oletusarvo on <b>06910</b> .  <b>HUOMAUTUS:</b> Tämä kenttä vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC</i> -ohjaus <i>System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with ImageServer</i> .
Client Address Method	Määrittää, miten asiakas saa IP-osoitteen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Static IP (Staattinen IP)</li> <li>• DHCP (oletusarvo käytössä)</li> </ul>



Vaihtoehto	Kuvaus
	 <b>HUOMAUTUS:</b> Tämä kenttä vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC</i> -ohjaus <i>System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with ImageServer</i> .
Client IP Address	Määrittää asiakkaan staattisen IP-osoitteen. Oletusosoite on <b>255,255.255,255</b> .
	 <b>HUOMAUTUS:</b> Tämä kenttä vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC</i> -ohjaus <i>System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with ImageServer</i> ja kun <i>Client DHCP on Static IP</i> .
Client SubnetMask	Määrittää asiakkaan aliverkon peitteen. Oletusasetus on <b>255,255.255,255</b> .
	 <b>HUOMAUTUS:</b> Tämä kenttä vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC</i> -ohjaus <i>System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with ImageServer</i> ja kun <i>Client DHCP on Static IP</i> .
Client Gateway	Määrittää asiakkaan IP-yhdyskäytävän. Oletusarvo on <b>255,255.255,255</b> .
	 <b>HUOMAUTUS:</b> Tämä kenttä vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC</i> -ohjaus <i>System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with ImageServer</i> ja kun <i>Client DHCP on Static IP</i> .
Advanced	Lisävianmäärityksen asetukset <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Verbose Mode</b> (Puhelias tila) (poissa käytöstä)</li> </ul>
	 <b>HUOMAUTUS:</b> Tämä vaihtoehto vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC</i> -ohjaus <i>System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with Cloud Desktop</i> .

Taulukko 13. System Logs (Järjestelmälokkit)

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>BIOS events</b>	Näyttää järjestelmän tapahtumalokin ja sallii lokin tyhjennyksen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clear Log (Tyhjennä loki)</li> </ul>

## BIOS:in päivittäminen

Suosittelaa, 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 **dell.com/support**.
3. Anna **palvelutunnus** tai **pikahuoltokoodi** ja napsauta **Lähetä**.
  -  **HUOMAUTUS:** Voit paikantaa palvelutunnuksen napsauttamalla **Mistä palvelutunnus löytyy?**
  -  **HUOMAUTUS:** Jos et löydä palvelutunnusta, napsauta **Tunnista palvelutunnus**. Jatka näytön ohjeiden mukaisesti.
4. Jos et löydä palvelutunnusta, napsauta tietokoneen luokitusta.
5. Valitse luettelosta **tuotetyyppi**.
6. Valitse tietokoneen malli, niin tietokoneen **Tuotetuki**-sivu avautuu.

7. Napsauta **Hae ohjaimia** ja napsauta **Näytä kaikki ohjaimet**.  
Drivers and Downloads -sivu avautuu.
8. Valitse ohjainten ja ladattavien tiedostojen näytössä **Käyttöjärjestelmä**-alasetteluvalikon alta **BIOS**.
9. Paikanna tuorein BIOS-tiedosto ja napsauta **Lataa tiedosto**.  
Voit myös analysoida, mitkä ohjaimet on päivitettävä. Tee tämä tuotteellesi napsauttamalla **Analyze System for Updates** ja noudata näytön ohjeita.
10. Valitse haluamasi latausmenetelmä kohdasta **Valitse lataustapa**; napsauta **Jatka**.  
Näyttöön tulee **Tiedoston lataaminen** -ikkuna.
11. Tallenna tiedosto työpöydälle valitsemalla **Tallenna**.
12. Asenna päivitetty BIOS-asetukset tietokoneeseen valitsemalla **Suurita**.  
Noudata näytön ohjeita.

## Unohtuneen salasanan poistaminen

Järjestelmän ohjelmistosuojausominaisuuksiin sisältyy järjestelmän salasana ja asennusohjelman salasana. Salasanan nollaussiltaus poistaa käytössä olevat salasanat. Salasanan nollaussiltauksessa on 3 nastaa.

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Etsi salasanan nollaussiltaus emolevyltä (katso kohtaa Emolevyn komponentit).
4. Irrota kahden nastan siltaus nastoista 2 ja 3 ja kytke se nastoihin 1 ja 2.
5. Asenna kansi.
6. Kytke tietokone pistorasiaan ja kytke virta päälle, jotta salasana nollataan.
7. Sammuta tietokone ja irrota virtakaapeli pistorasiasta.
8. Irrota kansi.
9. Palauta siltaus nastoihin 2 ja 3.
10. Asenna kansi.
11. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.
12. Käynnistä tietokone.
13. Siirry järjestelmän asennusohjelmaan ja anna uusi järjestelmän tai asennusohjelman salasana.

## CMOS-asetusten poistaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Irrota PCI-kortti, jos sellainen on asennettu.
4. Etsi CMOS-siltaus emolevyltä (katso kohtaa Emolevyn komponentit).
5. Aseta 2-nastainen hyppykytkin nastoihin 1 ja 2 tyhjentääksesi CMOS:in.
6. Asenna PCI-kortti tarvittaessa.
7. Asenna kansi.
8. Kytke tietokone pistorasiaan ja kytke virta päälle, jotta CMOS tyhjenee.
9. Sammuta tietokone ja irrota virtakaapeli pistorasiasta.
10. Irrota kansi.
11. Palauta hyppykytkin nastoihin 1 ja 2.
12. Asenna PCI-kortti tarvittaessa.
13. Asenna kansi.

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

15. Käynnistä tietokone.

## Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Voit luoda järjestelmän salasana ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

Salasanan tyyppi	Kuvaus
Järjestelmän salasana	Salasana, joka on annettava tietokoneeseen kirjaututtaessa.
Asennusohjelman salasana	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, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), (I), (\), (I), (`).

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 vanhaa 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 pyydetessä. Jos poistat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, vahvista poisto sitä pyydetessä.


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

## Järjestelmän salasanan poistaminen käytöstä

Järjestelmän ohjelmistosuojausominaisuuksiin sisältyy järjestelmän salasana ja asennusohjelman salasana. Salasanahyppykytkin poistaa käytössä olevat salasanat.

 **HUOMAUTUS:** Voit myös poistaa unohtuneen salasanan käytöstä seuraavasti.

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Paikanna emolevyn PSWD-hyppykytkin.
4. Irrota emolevyn PSWD-hyppykytkin.

 **HUOMAUTUS:** Vanhat salasanat ovat nyt poissa käytöstä (poistettu), kunnes tietokone käynnistyy ilman hyppykytkintä.

5. Asenna kansi.

 **HUOMAUTUS:** Jos annoit uuden järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan PSWD-hyppykytkin asennettuna, järjestelmän poistaa uudet salasanat käytöstä käynnistytessään.

6. Kytke tietokone pistorasiaan ja käynnistä se.

7. Sammuta tietokone ja irrota virtakaapeli pistorasiasta.
8. Irrota kansi.
9. Asenna emolevyn PSWD-hyppykytkin.
10. Asenna kansi.
11. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.
12. Käynnistä tietokone.
13. Siirry järjestelmän asennusohjelmaan ja anna uusi järjestelmän tai asennusohjelman salasana. Katso kohtaa *Järjestelmän salasanan määrittäminen*.

## Diagnostiikka

Jos tietokoneen kanssa tulee ongelmia, suorita ePSA-diagnoosi ennen kuin otat yhteyttä Delliin saadaksesi teknistä tukea. Diagnoosin 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) -diagnoosi

ePSA-diagnoosi (järjestelmädiagnoosi) tarkistaa koko laitteiston. ePSA sisältyy BIOS:iin, ja BIOS käynnistää sen. Tämä diagnoosi 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 diagnoosilla 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. Diagnoosi aloittaa kaikkien tunnistettujen laitteiden testit.
4. Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoosin, paina <Esc> ja napsauta **Yes** pysäyttääksesi diagnoosin.
5. valitse vasemmasta paneelista laite ja napsata **Run Tests**.
6. Jos löytyy ongelmia, virhekoodit esitetään.  
Merkitse virhekoodit muistiin ja ota yhteys Delliin.

# Tietokoneen vianmääritys

Voit määrittää tietokoneen viat esim. diagnoosivalojen, äänimerkkien ja virheilmoitusten avulla, jotka saavat tietokonetta käyttäessäsi.

## Virran merkkivalon diagnoosi

Kotelon etuosassa sijaitseva virtapainikkeen merkkivalo toimii myös kaksivärisenä diagnostiikkamerkkivalona. Diagnostiikkamerkkivalot toimivat ja palavat ainoastaan POST-prosessin aikana. Kun käyttöjärjestelmän lataaminen käynnistyy, ne sammuvat eivätkä enää ole näkyvissä.

Keltainen vilkkuva merkkivalo – Kuvio on 2 tai 3 välähdystä ja lyhty tauko ja sitten x välähdystä, enintään 7. Toistuvan kuvion keskellä on pitkä tauko. Esimerkiksi 2,3 = 2 keltaista välähdystä, lyhyt tauko, 3 keltaista välähdystä ja pitkä tauko, sitten sama uudelleen.

**Taulukko 14. Virran merkkivalon diagnoosi**

Keltaisen merkkivalon tila	Valkoisen merkkivalon tila	Kuvaus
sammuksissa	sammuksissa	järjestelmä on sammuksissa
sammuksissa	vilkkuu	järjestelmä on lepotilassa
vilkkuu	sammuksissa	virtalähteen (PSU) vika
tasainen	sammuksissa	PSU toimii mutta ei saatu koodia
sammuksissa	tasainen	järjestelmä on käynnissä




Keltaisen merkkivalon tila	Kuvaus
2,1	emolevyn vika
2,2	emolevyn, PSU:n tai PSU-kaapelin vika
2,3	emolevyn, muistin tai suorittimen vika
2, 4	nappiparistovika
2, 5	viallinen BIOS
2, 6	Suorittimen kokoonpanovirhe tai suoritinvirhe
2, 7	muistikampoja on löytynyt, mutta on ilmennyt muistivirhe.
3,1	mahdollinen lisälaittekortti- tai emolevyvika.
3,2	USB:ssä voi olla vikaa
3,3	muistikampoja ei ole löytynyt.

Keltaisen merkkivalon tila	Kuvaus
3, 4	mahdollinen emolevyvika
3, 5	muistikammat havaittiin, mutta tietokoneessa on muistin kokoonpano- tai yhteensopivuusvirhe.
3, 6	mahdollinen emolevyn resurssi- ja/tai laitteistohäiriö.
3, 7	joku muu virhe ja viesti näytössä

## Äänimerkki

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	1-3-2
Syy	Muistivika

-  **HUOMAUTUS:** 1. Jos järjestelmässä on sisäinen kaiutin, kuulet piippaukset suoraan.
-  **HUOMAUTUS:** 2. Jos järjestelmässä ei ole sisäistä kaiutinta, kytke ulkoinen kaiutin linjalähtöön kuullaksesi piippaukset.
-  **HUOMAUTUS:** Käyttäjä voi myös tarkistaa virran merkkivalon käyttäytymisen piippauskoodien kuuntelemisen sijaan suorittaakseen vianmäärityksen.

## Virheilmoitukset

Virheilmoitus	Kuvaus
Address mark not found (Osoitemerkintää ei löytynyt)	BIOS löysi asemasta pahan sektorin tai ei löytänyt tiettyä sektoria.
Alert! Previous attempts at booting the system have failed at checkpoint [nnnn]. For help resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support.	Tietokoneen käynnistäminen epäonnistui kolme kertaa peräkkäin saman virheen takia. Ota yhteys Delliin ja kerro tukihenkilölle tarkistuspisteen koodi (nnnn)

<b>Virheilmoitus</b>	<b>Kuvaus</b>
<b>(Varoitus! Aiemmat yritykset käynnistää tämä järjestelmä ovat epäonnistuneet tarkistuspisteessä [nnnn]. Ratkaise tämä ongelma kirjaamalla tämä tarkistuspiste muistiin ja ottamalla yhteys Dellin tekniseen tukeen.)</b>	
<b>Alert! Security override Jumper is installed. (Hälytys! Turvallisuusohitusiltain on asennettu.)</b>	MFG_MODE-siltain on kytketty ja AMT Management -ominaisuudet on poistettu käytöstä, kunnes siltain poistetaan.
<b>Attachment failed to respond (Laite ei vastaa)</b>	Levyaseman tai kiintolevyn ohjain ei pysty lähettämään tietoa kyseiselle asemalle.
<b>Bad command or file name (Virheellinen komento tai tiedostonimi)</b>	Varmista, että olet kirjoittanut komennon oikein, lisännyt välilyönnit oikeisiin paikkoihin ja käyttänyt oikeaa tiedostopolkua.
<b>Bad error-correction code (ECC) on disk read (Virheellinen virheenkorjauskoodi (ECC) asemaa luettaessa)</b>	Levyaseman tai kiintolevyn ohjain löysi korjauskelvottoman lukuvirheen.
<b>Controller has failed (Ohjain ei toimi)</b>	Kiintolevy tai sen ohjain on epäkunnossa.
<b>Data error (Tietovirhe)</b>	Levyke tai kiintolevyasema ei voi lukea tietoja. Windows-käyttöjärjestelmässä tulee suorittaa chkdsk-apuohjelma, joka tarkistaa levykkeen tai kiintolevyn tiedostorakenteen. Muissa käyttöjärjestelmissä tulee suorittaa vastaava apuohjelma.
<b>Decreasing available memory (Vähentynyt)</b>	Yksi tai useampia muistikammoista voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikammat uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.

Virheilmoitus	Kuvaus
käytössä olevan muistin määrä)	
Diskette drive 0 seek failure (Levykeaseman 0-hakuvika)	Kaapeli voi olla irti, tai tietokoneen kokoonpanotiedot eivät vastaa laitteistokokoonpanoa.
Diskette read failure (Levykkeen lukuvika)	Levyke voi olla viallinen, tai kaapeli voi olla irti. Jos aseman käytön merkkivalo syttyy, kokeile toista levykettä.
Diskette subsystem reset failed (Levykkeen alijärjestelmän nollaus epäonnistui)	Levykeaseman ohjain voi olla viallinen.
Gate A20 failure (Portin A20 vika)	Yksi tai useampia muistimoduuleista voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistimoduulit uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.
General failure (Yleinen virhe)	Käyttöjärjestelmä ei pysty suorittamaan komentoa. Ilmoituksen jälkeen annetaan yleensä tarkempia tietoja, esimerkiksi <b>Printer out of paper</b> (Tulostimessa ei ole paperia). Ratkaise ongelma asianmukaisin keinoin.
Hard-disk drive configuration error (Kiintolevyn konfigurointivirhe)	Kiintolevyn käynnistys ei onnistunut.
Hard-disk drive controller failure (Kiintolevyn ohjainvirhe)	Kiintolevyn käynnistys ei onnistunut.
Hard-disk drive failure (Kiintolevyvirhe)	Kiintolevyn käynnistys ei onnistunut.
Hard-disk drive read failure (Kiintolevyn lukuvirhe)	Kiintolevyn käynnistys ei onnistunut.
Invalid configuration information-please run setup SETUP program (Virheelliset konfiguraatitiedot , suorita	Tietokoneen kokoonpanotiedot eivät vastaa laitteiston kokoonpanoa.


<b>Virheilmoitus</b>	<b>Kuvaus</b>
<b>järjestelmän asennusohjelma)</b>  <b>Invalid Memory configuration, please populate DIMM1</b> (Virheellinen muistikokoonpano, täytä DIMM1)	DIMM1-kannassa ei ole tunnistettavissa olevaa muistikampaa. Kampa tulee asentaa tai asentaa uudelleen.
<b>Keyboard failure (Näppäimistövika)</b>	Johto tai liitin voi olla löysällä tai näppäimistön tai näppäimistön ja hiiren ohjain voi olla viallinen.
<b>Memory address line failure at address, read value expecting value</b> (Muistiosoiterivin virhe osoitteessa, luettu arvo ei vastaa odotettua arvoa)	Muistimoduuli voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistimoduulit uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.
<b>Memory allocation error (Muistin varausvirhe)</b>	Ohjelma, jota yrität suorittaa, on ristiriidassa käyttöjärjestelmän, toisen ohjelman tai apuohjelman kanssa.
<b>Memory data line failure at address, read value expecting value</b> (Muistidatarivin virhe osoitteessa, luettu arvo ei vastaa odotettua arvoa)	Muistimoduuli voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistimoduulit uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.
<b>Memory double word logic failure at address, read value expecting value (Muistin kaksoissanalogiika n virhe osoitteessa, luettu arvo ei vastaa odotettua arvoa)</b>	Muistimoduuli voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistimoduulit uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.
<b>Memory odd/even logic failure at address, read value</b>	Muistimoduuli voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistimoduulit uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.

Virheilmoitus	Kuvaus
expecting value (Muistin pariton/ parillinen-logiikan virhe osoitteessa, luettu arvo ei vastaa odotettua arvoa)	
Memory write/read failure at address, read value expecting value (Muistin kirjoitus-/ luku-virhe osoitteessa, luettu arvo ei vastaa odotettua arvoa)	Muistimoduuli voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistimoduulit uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.
Memory size in CMOS invalid (Virheellinen CMOS-muistin koko)	Tietokoneen kokoonpanotietojen mukainen muistin määrä ei vastaa tietokoneeseen asennettua muistia.
Memory tests terminated by keystroke (Muistitestit keskeytetty näppäimen painalluksella)	Näppäimen painallus keskeytti muistitestin.
No boot device available (Käynnistyslaitetta ei ole käytettävissä)	Tietokone ei löydä levykettä eikä kiintolevyä.
No boot sector on hard-disk drive (Kiintolevyllä ei ole käynnistysosiota)	Järjestelmän asennusohjelman kokoonpanotiedot voivat olla virheelliset.
No timer tick interrupt (Ei ajastimen keskeytystä)	Emolevyn piiri voi olla viallinen.
Non-system disk or disk error (Ei järjestelmälevy tai levyvirhe)	A-aseman levykkeelle ei ole asennettu käynnistettävissä olevaa käyttöjärjestelmää. Vaihda tilalle levyke, jolla on käynnistettävä käyttöjärjestelmä, tai poista levyke A-asemasta ja käynnistä tietokone uudelleen.

<b>Virheilmoitus</b>	<b>Kuvaus</b>
<b>Not a boot diskette (Ei käynnistyslevyke)</b>	Käyttöjärjestelmä yrittää käynnistää levykkeeltä, jolla ei ole käynnistettävää käyttöjärjestelmää.
<b>Plug and play configuration error (PnP-kokoonpanovirhe)</b>	Tietokone törmäsi ongelmaan yhden tai useamman kortin määrittämisessä.
<b>Read fault (Lukuvirhe)</b>	Käyttöjärjestelmä ei pysty lukemaan levykettä tai kiintolevyä, tietokone ei löydä levytä tiettyä sektoria tai pyydetty sektori on viallinen.
<b>Requested sector not found (Pyydettyä sektoria ei löydy)</b>	Käyttöjärjestelmä ei pysty lukemaan levykettä tai kiintolevyä, tietokone ei löydä levytä tiettyä sektoria tai pyydetty sektori on viallinen.
<b>Reset failed (Nollaus epäonnistui)</b>	Levyn nollaus epäonnistui.
<b>Sector not found (Sektoria ei löydy)</b>	Käyttöjärjestelmä ei löydä levykkeen tai kiintolevyn sektoria.
<b>Seek error (Hakuvirhe)</b>	Käyttöjärjestelmä ei löydä levykkeen tai kiintolevyn tiettyä uraa.
<b>Shutdown failure (Sammutusvirhe)</b>	Emolevyn piiri voi olla viallinen.
<b>Time-of-day clock stopped (Kellonaikakello on pysähtynyt)</b>	Paristo voi olla tyhjä.
<b>Time-of-day not set-please run the System Setup program (Kellonaikaa ei ole asetettu, suorita järjestelmän asennusohjelma)</b>	Järjestelmän asennusohjelmaan tallennettu kellonaika tai päivämäärä ei vastaa tietokoneen kelloa.
<b>Timer chip counter 2 failed (Ajastinpiirin 2-laskurin virhe)</b>	Emolevyn piiri voi olla viallinen.
<b>Unexpected interrupt in protected mode (Odottamaton</b>	Näppäimistöohjain voi olla viallinen tai muistikampa voi olla irti.

Virheilmoitus	Kuvaus
keskeytys (suojatussa tilassa)	
<p><b>WARNING: Dell's Disk Monitoring System has detected that drive [0/1] on the [primary/secondary] EIDE controller is operating outside of normal specifications. It is advisable to immediately back up your data and replace your hard drive by calling your support desk or Dell. (VAARA: Dellin Disk Monitoring System on havainnut, että [enssi/toissijaisen] EIDEohjaimen asema [0/1] toimii normaaliarvojen ulkopuolella. Suositellaan, että tiedot varmuuskopioidaa n välittömästi ja kiintolevy vaihdetaan ottamalla yhteys tukeen tai Delliin.)</b></p>	<p>Asema paikansi käynnistyksen yhteydessä mahdollisen virheen. Kun tietokone on käynnistynyt, varmuuskopioi tietosi heti ja vaihda kiintolevy (asennusohjeet ovat tietokonetyyppiäsi vastaavassa kohdassa kohdassa "Osien lisääminen ja irrottaminen"). Jos varakiintolevyä ei ole välittömästi saatavilla ja asema ei ole ainut käynnistyslaite, siirry järjestelmän asennusohjelmaan ja vaihda asianmukaisen aseman asetukseksi <b>None</b> (Ei mitään). Irrota asema sitten tietokoneesta.</p>
Write fault (Kirjoitusvika)	Käyttäjärjestelmä ei pysty kirjoittamaan levykkeelle tai kiintolevyille.
Write fault on selected drive (Valitun aseman kirjoitusvika)	Käyttäjärjestelmä ei pysty kirjoittamaan levykkeelle tai kiintolevyille.

# Technical Specifications

 **NOTE:** Ominaisuudet riippuvat alueesta. Alla luetellaan ainoastaan ne tekniset tiedot, jotka laki vaatii lähetettäväksi tietokoneen mukana. Lisätietoja tietokoneen kokoonpanosta saat siirtymällä kohtaan **Ohje ja tuki** Windows-käyttöjärjestelmässä ja valitsemalla vaihtoehdon, joka esittää tietokoneen tiedot.

**Table 15. System Information**

Feature	Specification
Processor type	Intel Core i3 / i5 series
Total Cache	upto 8 MB
Chipset	Intel H81 Chipset

**Table 16. Memory**

Feature	Specification
Type	up to 1600 MHz DDR3 Synch DRAM Non-ECC memory
Speed	1600 MHz
Connectors	2 internally accessible DDR3 SODIMM sockets
Capacity	Up to 8 GB
Minimum Memory	2 GB
Maximum memory	16 GB

**Table 17. Video**

Feature	Specification
Video Controller	Integrated: Intel HD Graphics 4600/ HD Graphics 4400/ HD Graphics  Discrete: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 GB AMD Radeon R7 250</li> <li>• 1 GB AMD Radeon R5 240</li> </ul>
Video memory	shared memory

**Table 18. Audio**

Feature	Specification
Controller	Intel Realtek ALC3220 High Definition Audio
Speaker	single 4-ohms speaker in both the left and right speaker assembly

Feature	Specification
Internal microphone support	single digital microphone
Volume controls	volume up/down buttons, program menus, and keyboard media-control keys

**Table 19. Communications**

Feature	Specification
Network adapter	Intel 10/100/1000 Mbps Ethernet LAN on system board

**Table 20. Drives**

Feature	Specification
Externally accessible:	ODD is externally accessible
Internally accessible	HDD is internally accessible

**Table 21. Ports and Connectors**

Feature	Specification
Audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>one audio input/microphone port</li> <li>one headphone port</li> </ul>
Network Adapter	support Broadcom NetXtreme 10/100/1000 PCIe Gigabit Networking Card
Serial	support Serial / PS/2 Add-in Bracket or Serial / Parallel Port PCIe Add-in Card
Parallel	Serial / Parallel Port PCIe Add-in Card
USB 2.0	two connectors in the front panel , four connectors on the back panel and one internal
USB 3.0	two connectors on the back panel

**Table 22. Controls and Lights**

Feature	Specification
Front of the computer:	
Power button light	White light — Solid white light indicates power-on state; Breathing white light indicates sleep state of the computer.
Drive activity light	White light — Blinking white light indicates that the computer is reading data from or writing data to the hard drive
Back of the computer:	
Link integrity light on integrated network adapter	<p>Green — a good 10 Mbps connection exists between the network and the computer.</p> <p>Green — a good 100 Mbps connection exists between the network and the computer.</p> <p>Orange — a good 1000 Mbps connection exists between the network and the computer.</p>

Feature	Specification
	Off (no light) — the computer is not detecting a physical connection to the network.
Network activity light on integrated network adapter	Yellow light — A blinking yellow light indicates that network activity is present.
Power supply diagnostic light	Green light — The power supply is turned on and is functional. The power cable must be connected to the power connector (at the back of the computer) and the electrical outlet.

**Table 23. Power**

Feature	Specification
Coin-cell battery	3V Lithium CR2032
Voltage	90 VAC to 264 VAC
Wattage	290 W
Maximum heat dissipation	N/A



**NOTE:** Lämpöhäviö lasketaan virtalähteen nimellistehon mukaan.

**Table 24. Physical**


Feature	Specification
Height	360 mm (14.17 inches)
Width	175 mm (6.89 inches)
Depth	417 mm (16.41 inches)
Weight	7.6 Kgs (16.75 lb)

**Table 25. Environmental**

Feature	Specification
Temperature:	
Operating	10 degrees to 35 degrees
Storage	-40 degrees to 65 degrees
Relative humidity (maximum):	
Operating	20 R.H. to 80 R.H.
Storage	5 R.H. to 95 R.H.
Maximum vibration:	
Operating	0.26 Grms
Storage	1.37 Grms
Maximum shock:	
Operating	40 G/2 ms
Storage	50 G/19 ms

<b>Feature</b>	<b>Specification</b>
Altitude:	
Operating	-15,2 – 3048 m (-50 – 10 000 ft)
Storage	-15.20 m to 10,668 m (-50 ft to 35,000 ft)
Airborne contaminant level	G1 or lower as defined by ANSI/ISA-S71.04-1985

## 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 **dell.com/contactdell**.
2. Tarkista maasi tai alueesi sivun vasemman yläkulman pudotusvalikosta.
3. Valitse tukiluokka: **Tekninen tuki, Asiakastuki, Myynti** tai **Kansainväliset tukipalvelut**.
4. Valitse tarpeitasi vastaava palvelu- tai tukilinkki.

 **HUOMAUTUS:** Jos olet hankkinut Dell-järjestelmän, sinulta voidaan kysyä palvelutunnusta.