




Dell OptiPlex 9010/7010 Erittäin pieni kotelo

Omistajan opas

Säädösten mukainen malli: D01U
Säädösten mukainen tyyppi: D01U003



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.

2015 – 01

Rev. A02

Sisällysluettelo








1 Tietokoneen käsittely.....	5
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	5
Tietokoneen sammuttaminen.....	6
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	6
2 Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....	7
Suositellut työkalut.....	7
Kannen irrottaminen.....	7
Kannen asentaminen.....	8
Etukehysten irrottaminen.....	8
Etukehysten asentaminen.....	9
Aseman kehikon irrottaminen.....	9
Aseman kehikon asentaminen.....	11
WLAN-kortin irrottaminen.....	12
WLAN-kortin asentaminen.....	13
Optisen aseman irrottaminen.....	14
Optisen aseman asentaminen.....	14
Kiintolevyn irrottaminen.....	14
Kiintolevyn asentaminen.....	15
Tunkeutumiskytkimen irrottaminen.....	15
Tunkeutumiskytkimen asentaminen.....	15
Muistimoduuliohjeet.....	16
Muistin irrottaminen.....	16
Muistin asentaminen.....	17
Nappipariston irrottaminen.....	17
Nappipariston asentaminen.....	18
Järjestelmän tuulettimen irrottaminen.....	18
Järjestelmän tuulettimen asentaminen.....	19
Kaiuttimen irrottaminen.....	19
Sisäisen kaiuttimen asentaminen.....	21
Virtakytkimen irrottaminen.....	22
Virtakytkimen asentaminen.....	22
I/O-paneelin irrottaminen.....	23
I/O-paneelin asentaminen.....	24
Virtalähteen irrottaminen.....	24
Virtalähteen asentaminen.....	25
Jäähdytyslementin irrottaminen.....	26
Jäähdytyslementin asentaminen.....	28

Suorittimen irrottaminen.....	28
Suorittimen asentaminen.....	29
Emolevyn irrottaminen.....	29
Emolevyn kuvaus.....	32
Emolevyn asentaminen.....	33
3 Järjestelmän asennusohjelma.....	34
Käynnistysjärjestys.....	34
Navigointinäppäimet.....	34
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	35
BIOS:in päivittäminen	43
Hyppykytkimen asetukset.....	44
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	44
Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	44
Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	45
Järjestelmän salasanan poistaminen käytöstä.....	45
4 Diagnostiikka.....	47
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi.....	47
5 Tietokoneen vianmääritys.....	48
Virran merkkivalon diagnoosi.....	48
Äänimerkki.....	49
Virheilmoitukset.....	49
6 Tekniset tiedot.....	55
7 Dellin yhteystiedot	62


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 virtalähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen käsittelemisen, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen virtalähteen kytkemistä.
-  **VAARA:** Ennen kuin avaat tietokoneen kannen, lue tietokoneen mukana tulleet turvallisuustiedot. Lisätietoja parhaista turvallisuuskäytännistä on Regulatory Compliance aloitussivulla osoitteessa 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).
 -  **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 emolevyä 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 oikopolkuvalikko 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 sammuttaessa, sammuta ne painamalla virtapainiketta noin 6 sekuntia.

Tietokoneen käsittelyn 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

Kannen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Käännä ruuvia ruuviavaimella vastapäivään.



3. Vedä kantta itseäsi kohden ja nosta kansi ylös ja irti tietokoneesta.

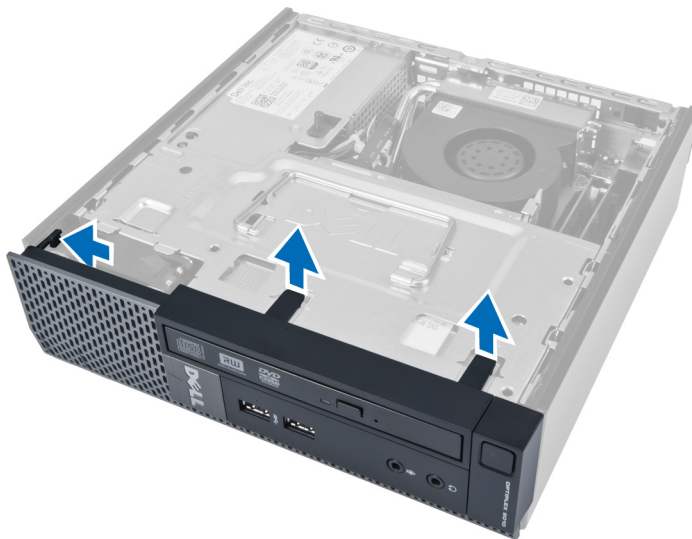


Kannen asentaminen

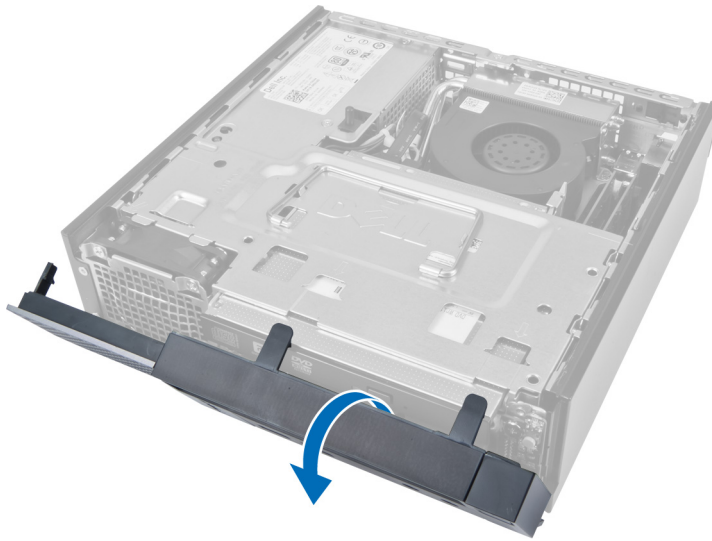
1. Aseta tietokoneen kansi paikoilleen.
2. Työnnä tietokoneen kantta kotelon etuosaa kohden, kunnes se napsahtaa paikoilleen.
3. Kiristä ruuvi kääntämällä sitä myötäpäivään kiinnittääksesi tietokoneen kannen.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Etukehyksen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Irrota etukehyksen sivulla olevat etukehyksen kiinnikkeet varoen irti kotelosta.



4. Kankea etukehys irti tietokoneesta ja vapauta se kotelosta.

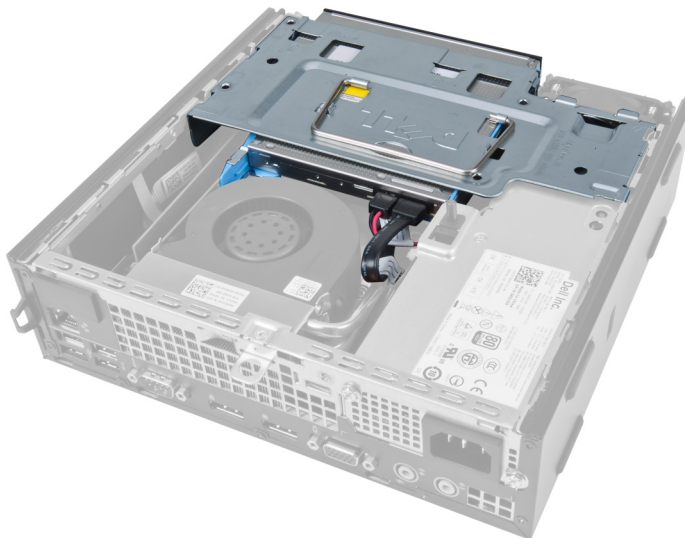


Etukehysten asentaminen

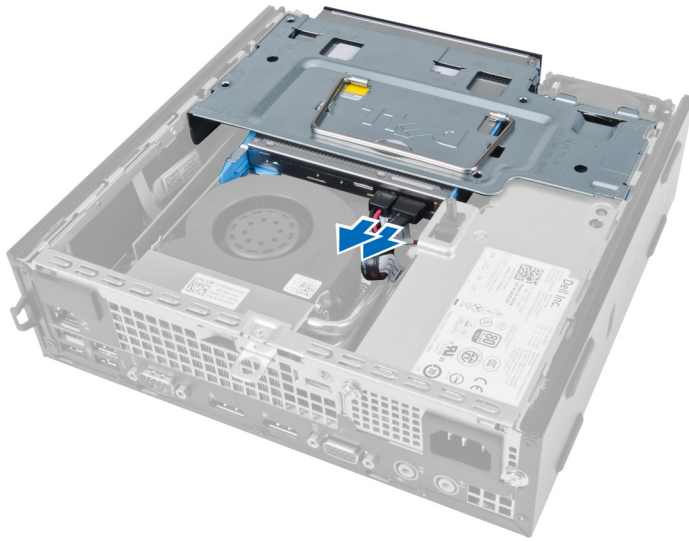
1. Aseta etupaneelin alareunan koukut kotelon etuosassa oleviin loviin.
2. Käännä kehystä tietokonetta kohden siten, että etupaneelin kiinnikkeet napsahtavat paikoilleen.
3. Asenna kansi.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Aseman kehikon irrottaminen

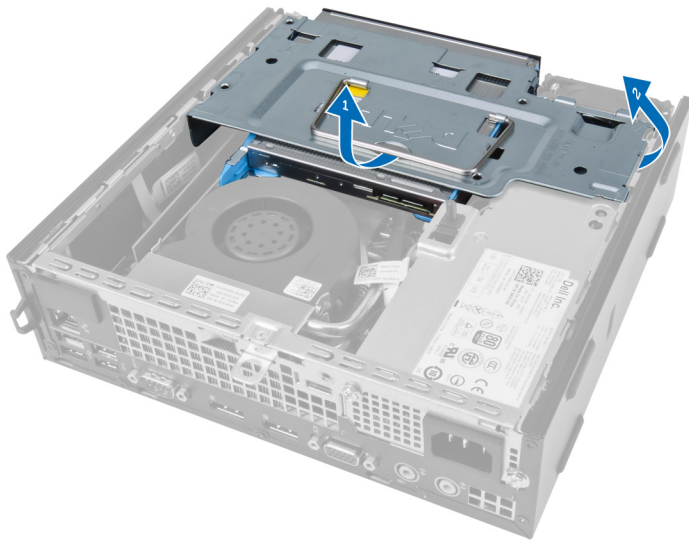
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. kansi
 - b. etukehys



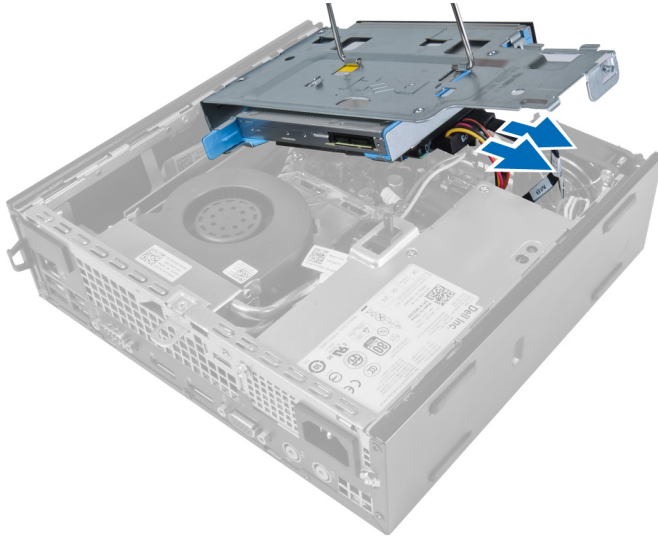
3. Irrota datakaapeli ja virtajohto optisesta asemasta.



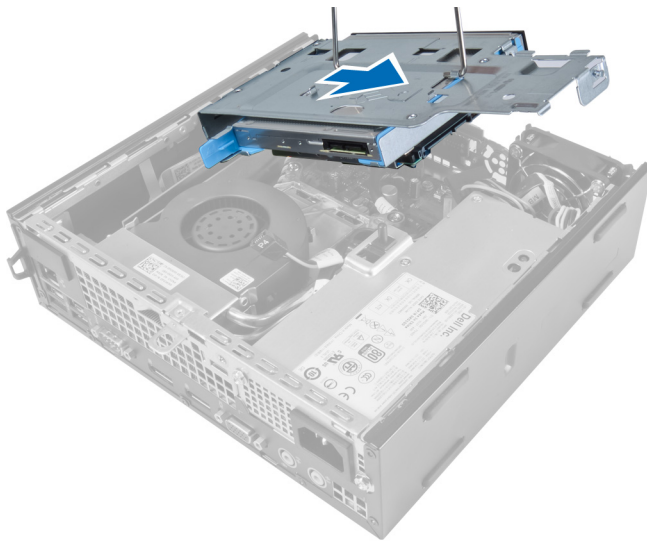
4. Nosta aseman kehikkoa kahvasta ja käännä se ympäri.



5. Nosta aseman kehikkoa ja irrota datakaapeli ja virtajohto kiintolevyn takaa.



6. Irrota aseman kehikko tietokoneesta

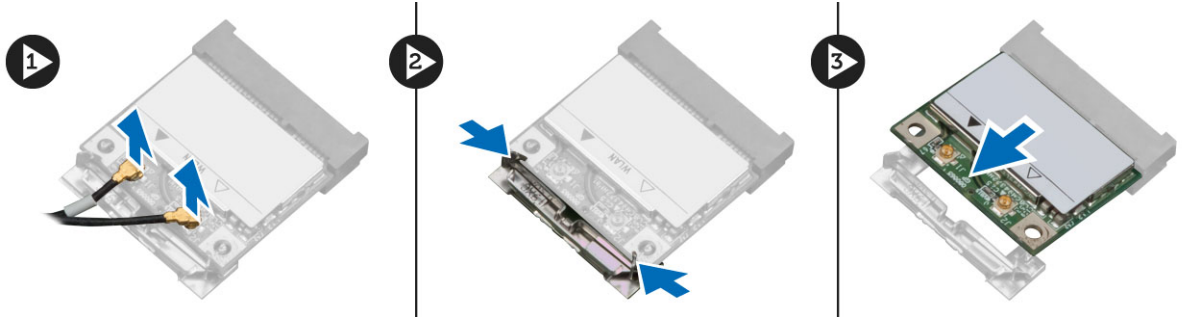


Aseman kehikon asentaminen

1. Aseta asemakehikko tietokoneen reunalle lähelle etukehystä siten, että pääset käsiksi kiintolevyn kaapelien liitäntöihin.
2. Kiinnitä datakaapeli ja virtajohto kiintolevyn taakse.
3. Käännä aseman kehikko ympäri ja aseta se koteloon.
4. Kiinnitä datakaapeli ja virtajohto optisen aseman taakse.
5. Asenna etukehys.
6. Asenna kansi.
7. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen*-kohdan ohjeita.

WLAN-kortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. kansi
 - b. etukehys
 - c. aseman kehikko
3. Irrota kaapelit WLAN-kortista. Kankea liittimen kiinnikkeitä siten, että kortti ponnahtaa ulos. Nosta WLAN-kortti irti tietokoneesta.



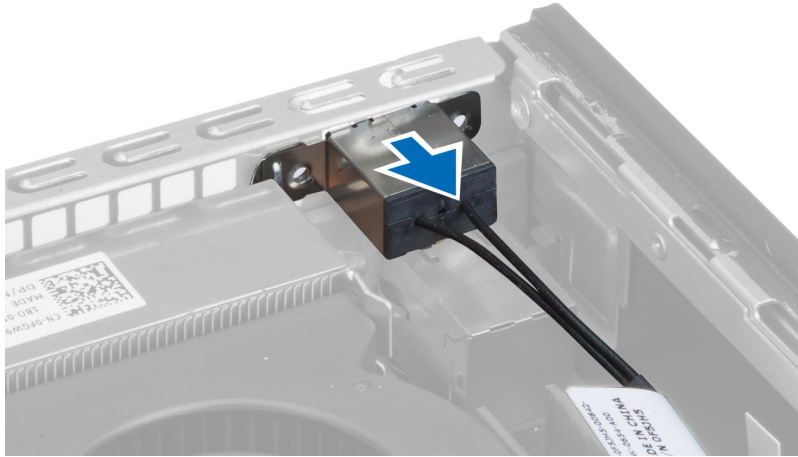
4. Vapauta kaapeli tietokoneesta.



5. Irrota ruuvit, joilla antennikiekko kiinnittyy liitintään. Vedä antennikiekko ulos tietokoneesta.



6. Vedä liitin irti tietokoneesta.

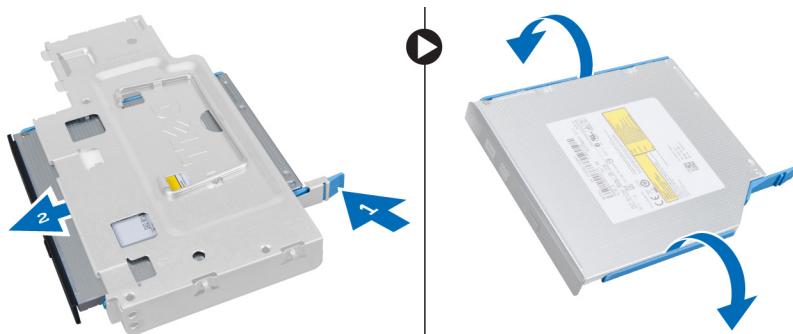


WLAN-kortin asentaminen

1. Kohdista ja aseta liitin paikkaansa tietokoneessa.
2. Kohdista antenniekko liittimen kanssa. Kiristä ruuvit, joilla antenniekko kiinnittyy WLAN-kortin liitäntään.
3. Johda kaapeli tietokonetta pitkin.
4. Työnnä WLAN-kortti paikkaansa ja paina sitä alaspäin siten, että lukitusvivut lukitsevat sen paikoilleen.
5. Kytke kaapelit WLAN-korttiin.
6. Asenna seuraavat:
 - a. aseman kehikko
 - b. etukehys
 - c. kansi
7. 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
 - c. aseman kehikko
3. Paina optisen aseman salpaa ja vedä optinen asema ulos.
4. Taivuta optisen aseman telinettä ja irrota optinen asema telineestä.

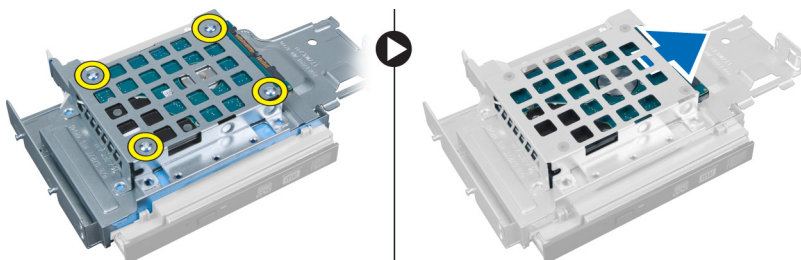


Optisen aseman asentaminen

1. Aseta optinen asema optisen aseman kehikkoon.
2. Aseta kiintolevy ja optinen asema asemakehikkoon.
3. Asenna asemakehikko.
4. Asenna etukehys.
5. Asenna kansi.
6. 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
 - c. aseman kehikko
3. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät kiintolevyn asemakehikkoon.
4. Työnnä kiintolevy irti asemakehikosta.

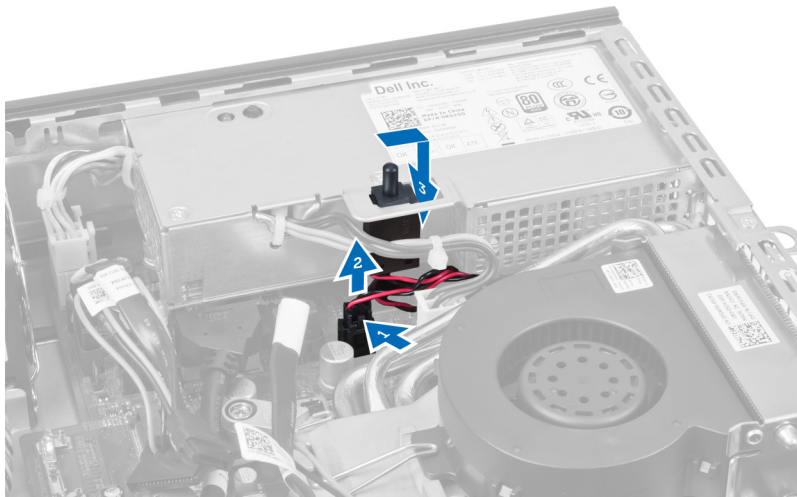


Kiintolevyn asentaminen

1. Aseta kiintolevy kehikkoonsa.
2. Työnnä kiintolevy takaisin asemakehikkoon.
3. Kiinnitä kiintolevy asemakehikkoon kiristämällä ruuvit.
4. Asenna asemakehikko.
5. Asenna etukehys.
6. Asenna kansi.
7. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Tunkeutumiskytkimen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. kansi
 - b. etukehys
 - c. aseman kehikko
3. Paina kiinnikettä sisäänpäin vapauttaaksesi sen ja vedä tunkeutumiskytkimen kaapeli varoen irti emolevystä.
4. Työnnä tunkeutumiskytkintä ulospäin ja irrota se kotelosta.



Tunkeutumiskytkimen asentaminen

1. Aseta tunkeutumiskytkin virtalähteen kiinnikkeeseen ja kiinnitä se työntämällä sitä.
2. Kytke tunkeutumiskytkimen kaapeli emolevyyn.
3. Asenna asemakehikko.
4. Asenna etukehys.
5. Asenna kansi.
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Muistimoduuliohjeet

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

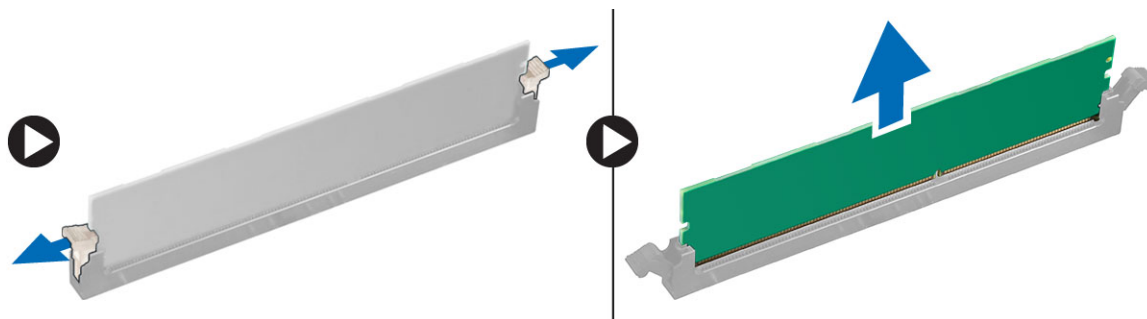
- Eri kokoisia muistimoduuleja voi sekoittaa (esimerkiksi 2 Gt ja 4 Gt), mutta kaikissa käytetyissä kanavissa on oltava sama kokoonpano.
- Muistimoduulit on asennettava alkaen ensimmäisestä kannasta.
 - ✎ **HUOMAUTUS:** Tietokoneen muistikannat on saatettu merkitä eri tavalla, laitteistokokoonpanosta 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 nopeuksia muistimoduuleita, ne toimivat hitaimman asennetun muistimoduulin nopeudella.

Muistin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. kansi
 - b. etukehys
 - c. aseman kehikko



3. Paina muistin kiinnityskiekkeet alas muistimoduulin sivulta ja nosta muistimoduulit emolevyn kannoista.

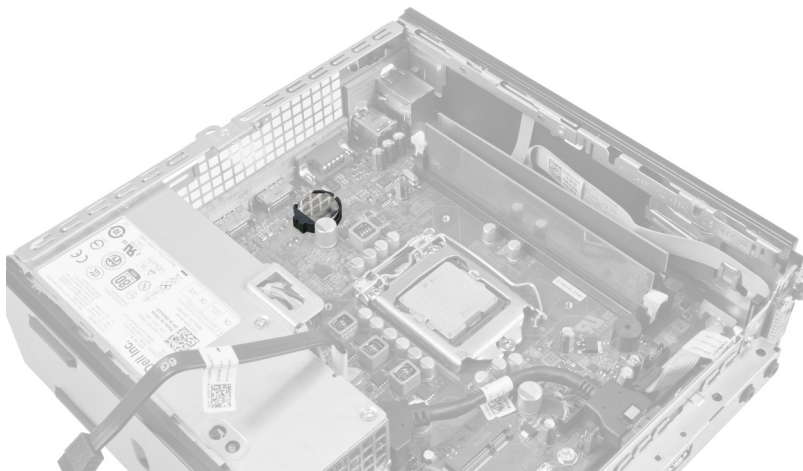


Muistin asentaminen

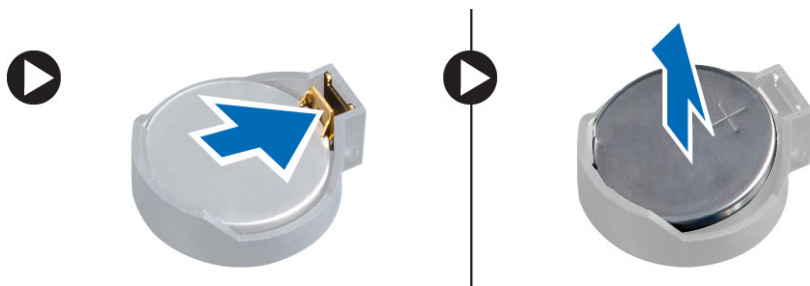
1. Kohdista muistikortin lovi emolevyn liitännän kielekkeeseen.
2. Paina muistimoduulia alaspäin, kunnes vapautuskielekkeet ponnahtavat takaisin ja kiinnittävät sen paikoilleen.
3. Asenna asemakehikko.
4. Asenna etukehys.
5. Asenna kansi.
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Nappipariston irrottaminen

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



3. Paina vapautussalpa varoen irti paristosta. Paristo ponnahtaa ulos kannastaan. Nosta nappiparisto ulos tietokoneesta.

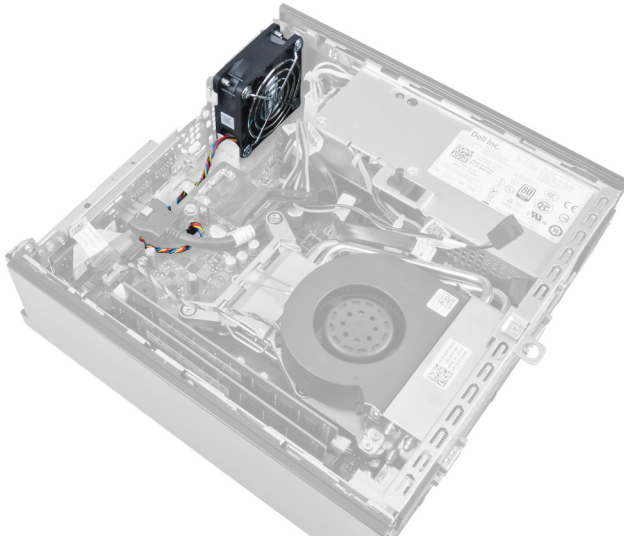


Nappipariston asentaminen

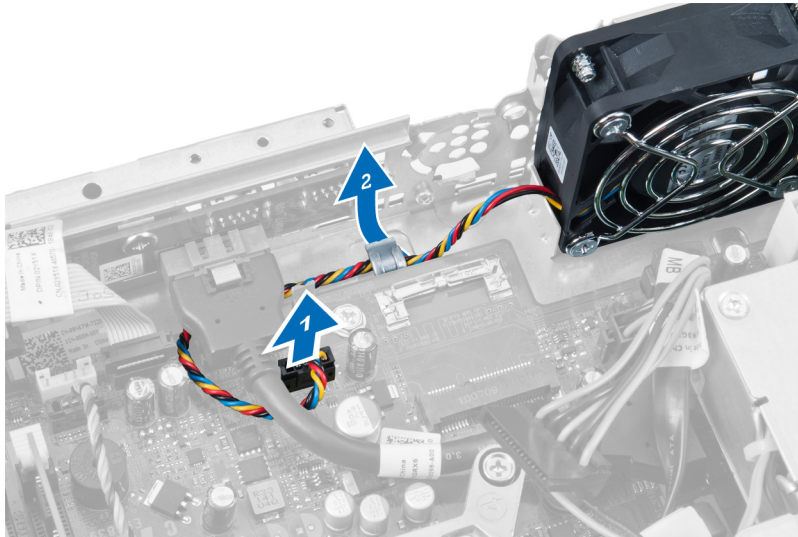
1. Aseta nappiparisto emolevyn paikkaan.
2. Paina nappiparistoa alaspäin, kunnes vapautussalpa ponnahtaa paikoilleen ja kiinnittää sen.
3. Asenna jäähdytyslementti.
4. Asenna asemakehikko.
5. Asenna etukehys.
6. Asenna kansi.
7. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Järjestelmän tuulettimen irrottaminen

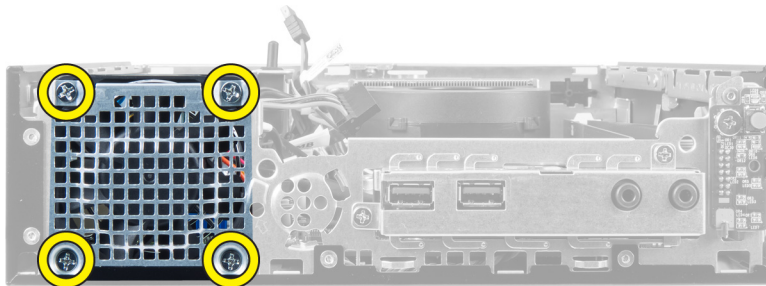
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. kansi
 - b. etukehys
 - c. aseman kehikko



3. Irrota ja vapauta järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevystä.



4. Irrota ruuvit, joilla järjestelmän tuuletin on kiinnitetty koteloon.



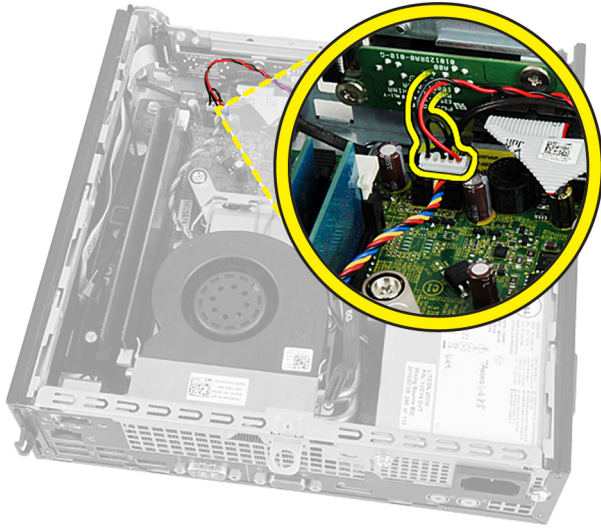
5. Irrota tuuletin kotelosta.

Järjestelmän tuulettimen asentaminen

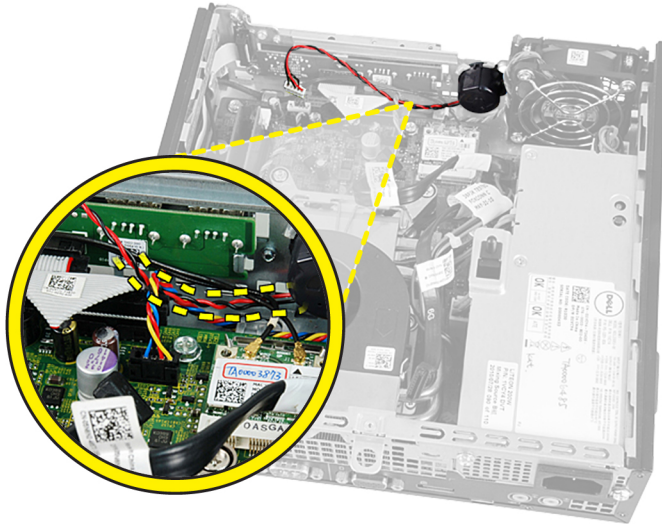
1. Aseta järjestelmän tuuletin koteloon.
2. Kiristä ruuvit, joilla tuuletin on kiinnitetty koteloon.
3. Kiinitä järjestelmän tuulettimen kytkentäkaapelit kotelon kiinnikkeisiin.
4. Kytke järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyyne.
5. Asenna asemakehikko.
6. Asenna etukehys.
7. Asenna kansi.
8. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Kaiuttimen irrottaminen

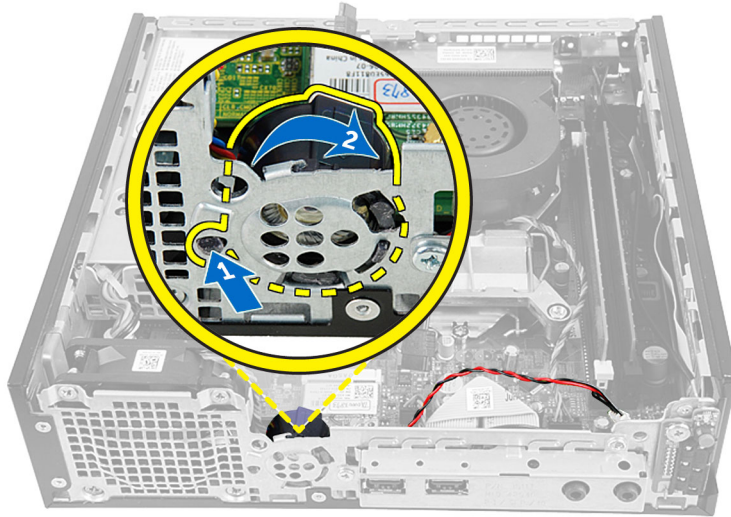
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. kansi
 - b. etukehys
 - c. aseman kehikko
3. Irrota kaiuttimen johto emolevystä.



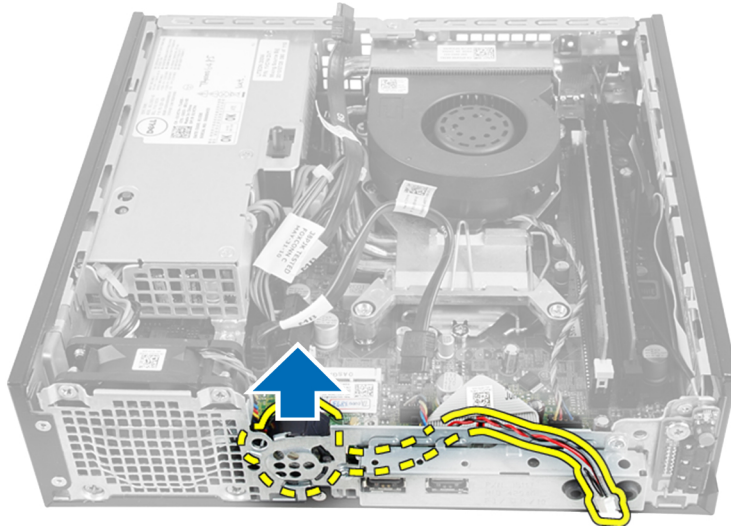
4. Vedä kaiutinkaapeli järjestelmän tuulettimen johdon ja WLAN-antennien (jos sellaisia on) alta.



5. Vapauta salpa ja käännä kaiutinta.



6. Irrota kaiutin kotelosta.

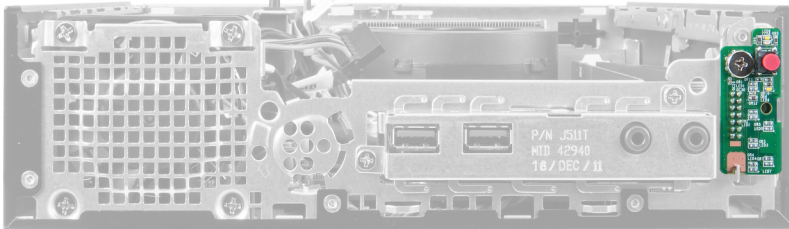


Sisäisen kaiuttimen asentaminen

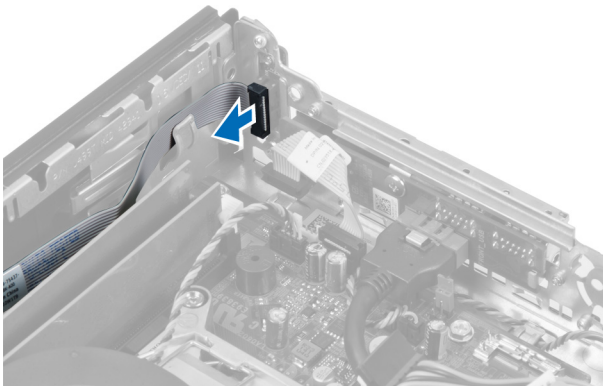
1. Aseta kaiutin sopivaan paikkaan kotelon takaosaan.
2. Käännä sitä, kunnes salpa kiinnittyy.
3. Vedä kaiutinkaapeli järjestelmän tuulettimen kaapelin ja WLAN-verkon antennien (jos sellaisia on) alta.
4. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.
5. Asenna asemakehikko.
6. Asenna etukehys.
7. Asenna kansi.
8. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Virtakytkimen irrottaminen

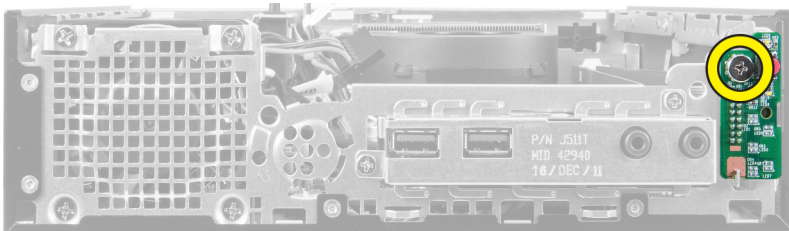
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. kansi
 - b. etukehys
 - c. aseman kehikko



3. Irrota virtakytkimen johto emolevystä.



4. Irrota ruuvi ja vedä virtakytkinkortti ulos tietokoneesta.

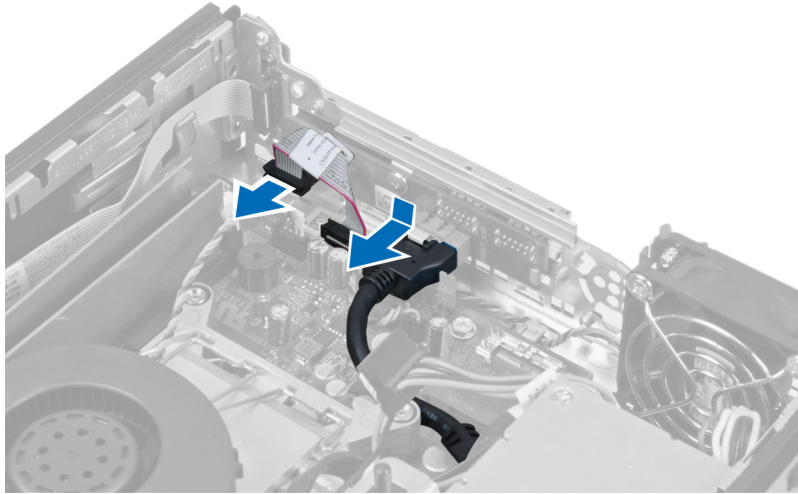


Virtakytkimen asentaminen

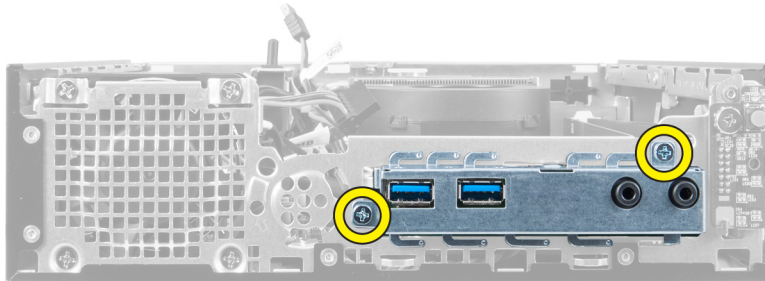
1. Vedä virtakytkin ulos tietokoneen edestä ja kiristä ruuvi.
2. Kiinnitä virtakytkimen johto koteloon.
3. Asenna asemakehikko.
4. Asenna etukehys.
5. Asenna kansi.
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

I/O-paneelin irrottaminen

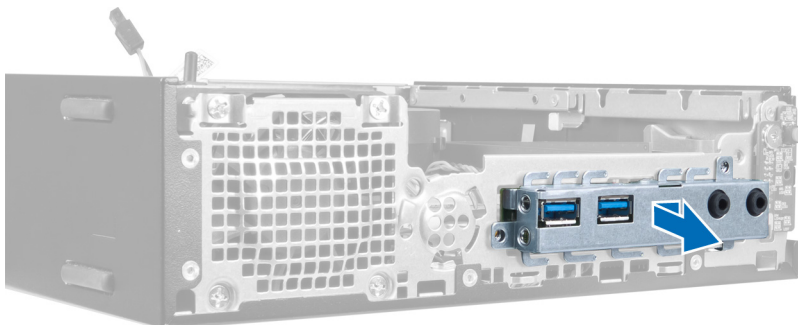
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen*-kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. kansi
 - b. etukehys
 - c. aseman kehikko
3. Vapauta virtakaapeli ja I/O-kaapeli kotelon kiinnikkeestä.



4. Irrota ruuvit, joilla I/O-paneeli on kiinnitetty tietokoneeseen.



5. Työnnä I/O-paneelia tietokoneen vasenta laittaa kohden ja irrota I/O-paneeli ja sen kaapeli tietokoneesta.



6. Irrota ruuvit, joilla I/O-paneeli on kiinnitetty kehikseen.

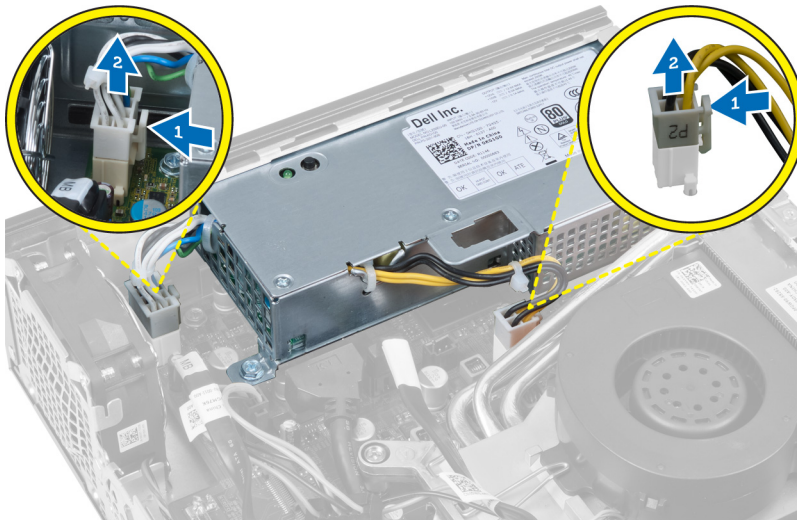


I/O-paneelin asentaminen

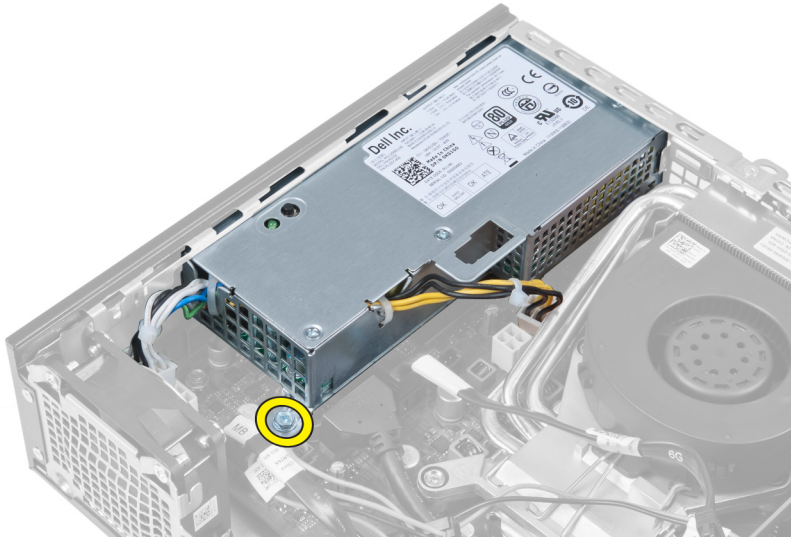
1. Kohdista I/O-paneeli I/O-paneelin kehyksen kanssa ja kiristä ruuvit kiinnittäaksesi I/O-paneelin.
2. Aseta I/O-paneeli kotelon edessä olevaan paikkaan.
3. Kiristä I/O-paneelin tietokoneeseen kiinnittävä ruuvi ruuviavaimella.
4. Kiinnitä I/O-paneelin datakaapeli emolevyyteen.
5. Asenna asemakehikko.
6. Asenna etukehys.
7. Asenna kansi.
8. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Virtalähteen irrottaminen

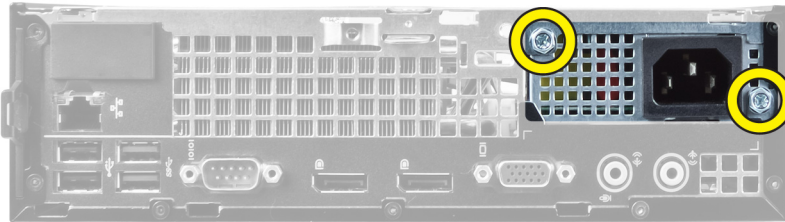
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. kansi
 - b. etukehys
 - c. aseman kehikko
 - d. tunkeutumiskytkin
 - e. jäähdytyslementti
3. Irrota virtakaapelit emolevystä.



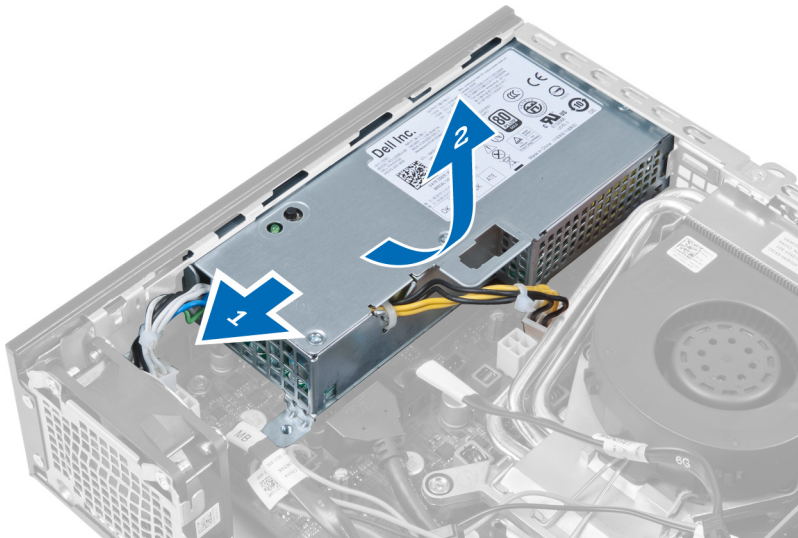
4. Irrota ruuvi, jolla virtalähde on kiinnitetty emolevyyteen.



5. Irrota ruuvit, joilla virtalähde on kiinni kotelossa.



6. Vedä virtalähdettä sisäänpäin ja nosta se ulos tietokoneesta.



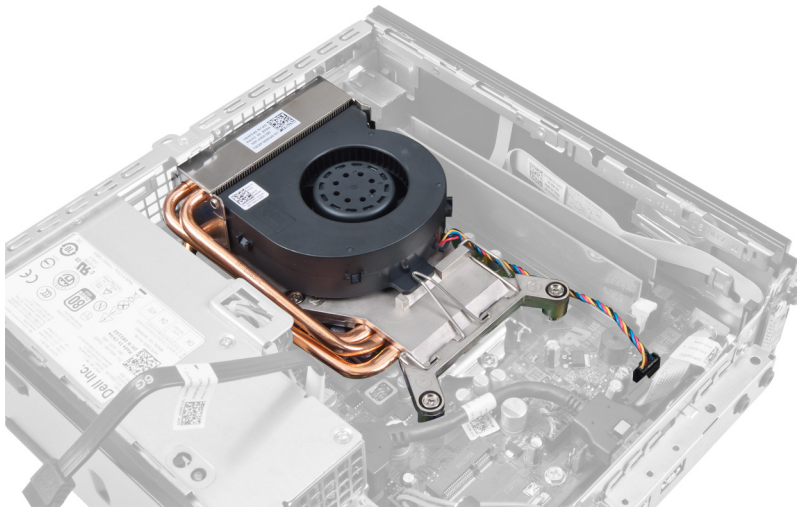
Virtalähteen asentaminen

1. Asetä virtalähde koteloon ja kiinnitä se työntämällä sitä ulospäin.
2. Kiristä ruuvit, joilla virtalähde kiinnittyy tietokoneen takaosaan.
3. Kiristä ruuvit, joilla virtalähde on kiinni kotelossa.

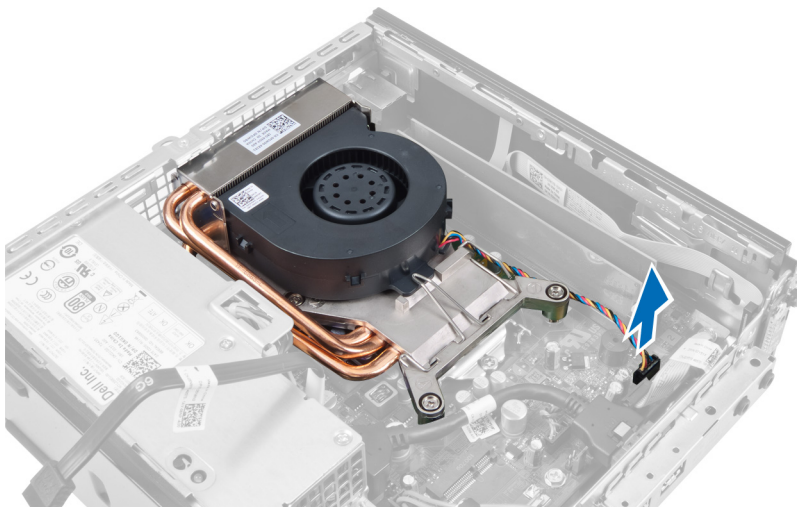
4. Liitä kaapelit emolevyyne.
5. Asenna jäähdytyslementti.
6. Asenna tunkeutumiskytkin.
7. Asenna asemakehikko.
8. Asenna etukehys.
9. Asenna kansi.
10. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Jäähdytyslementin irrottaminen

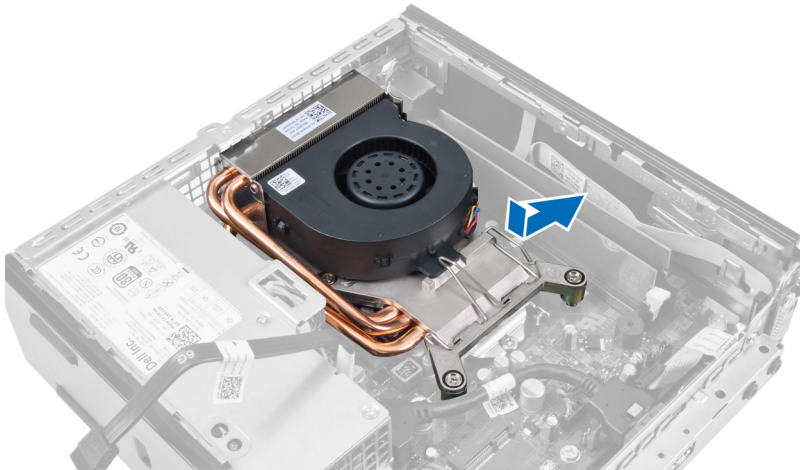
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. kansi
 - b. etukehys
 - c. aseman kehikko



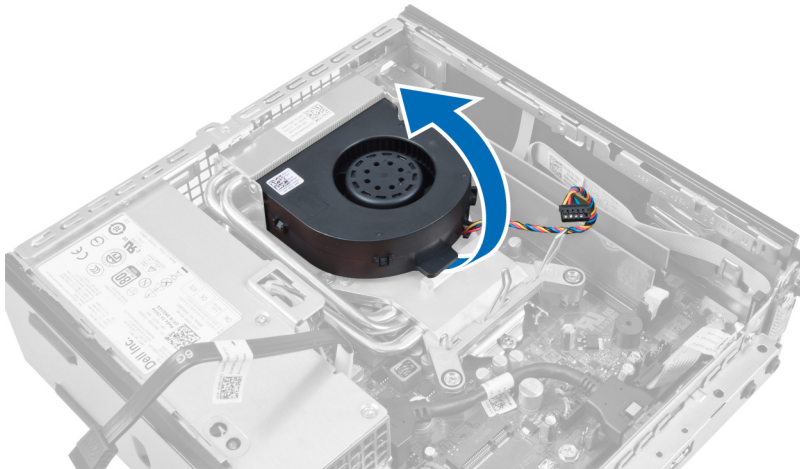
3. Irrota jäähdytyslementti/tuuletinkokoonpanon kaapeli emolevystä.



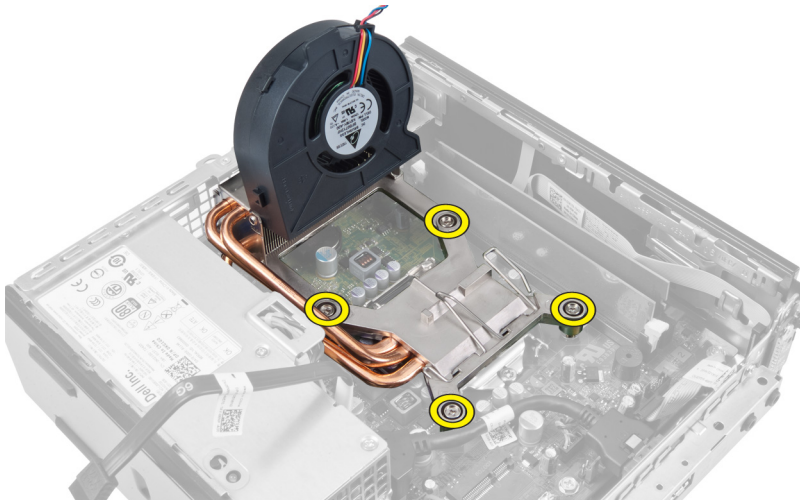
4. Paina vapautussalppaa alaspäin. Vedä sitä sitten ulospäin ja vapauta sen kiinnittävä tuulettimen kiinnityskoukku.



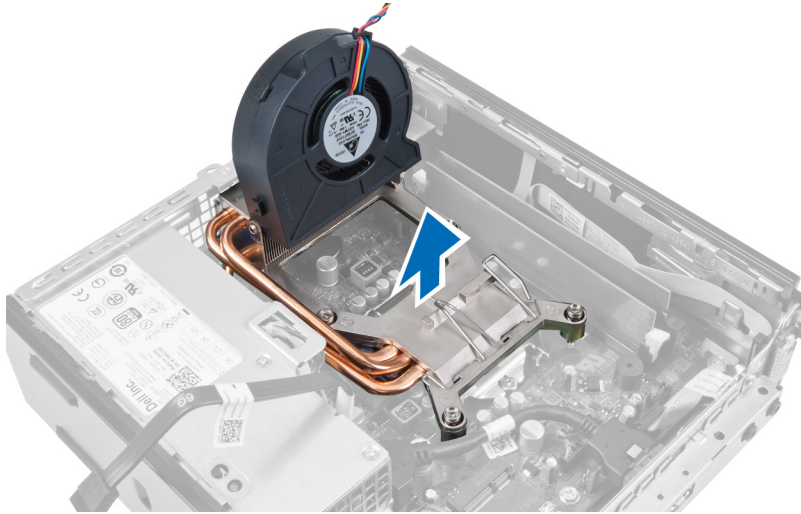
5. Nosta jäähdytyselementti/tuuletinkokoonpano yläosa ylös.



6. Löysennä ruuveja, joilla jäähdytyselementti/tuuletinkokoonpano kiinnitty emolevyyyn.



7. Nosta jäähdytyselementti/tuuletinkokoonpanoa ylöspäin ja irrota ne tietokoneesta.



Laske kokoonpano alas niin, että piitahnapuoli tulee ylöspäin.

Jäähdytyslementin asentaminen

1. Aseta jäähdytyslementti koteloon.
2. Kiinnitä jäähdytyslementti emolevyyn kiristämällä ruuvit.
3. Paina vapautussalpa alaspäin. Vedä sitä sitten ulospäin ja kiinnitä tuulettimen kiinnityskoukku.
4. Kytke jäähdytyslementin kaapeli emolevyyn.
5. Asenna asemakehikko.
6. Asenna etukehys.
7. Asenna kansi.
8. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Suorittimen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. kansi
 - b. etukehys
 - c. aseman kehikko
 - d. jäähdytyslementti
3. Irrota vapautusvipu kiinnityskoukusta painamalla salpaa alaspäin ja työntämällä sitä sitten ulospäin. Nosta suorittimen kansi ja irrota suoritin kannasta.



Suorittimen asentaminen

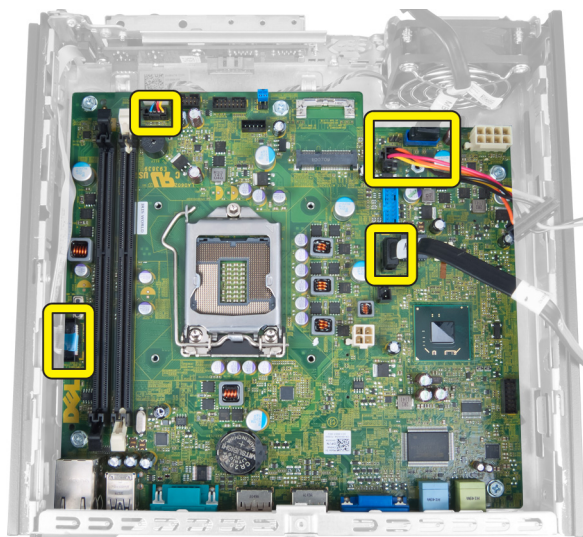
1. Aseta suoritin suorittimen kantaan. Tarkista, että suoritin istuu kunnolla.
2. Paina vapautusvipu alas ja työnnä sitä sisäänpäin siten, että se kiinnittyy koukkuun.
3. Asenna jäähdytyslementti.
4. Asenna asemakehikko.
5. Asenna etukehys.
6. Asenna kansi.
7. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn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

Emolevyn irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. kansi
 - b. etukehys
 - c. aseman kehikko
 - d. järjestelmän tuuletin
 - e. virtalähde
 - f. jäähdytyslementti
 - g. suoritin
 - h. muisti
 - i. I/O-paneeli
 - j. WLAN-kortti
 - k. kaiutin
3. Irrota kaikki koteloon kiinnitetyt kaapelit.



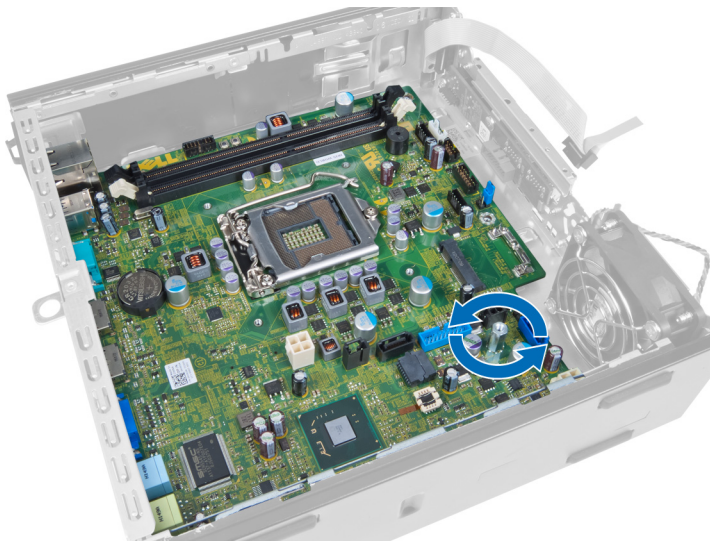
4. Irrota kaikki emolevyyn kiinnitettyt kaapelit.



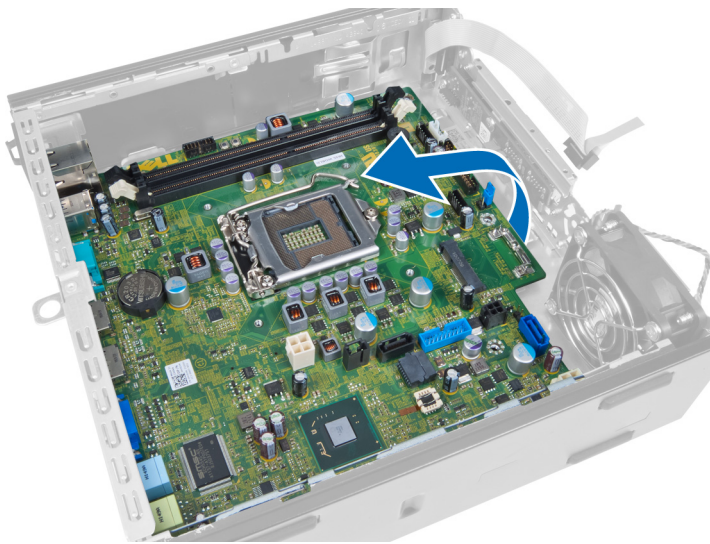
5. Irrota ruuvit, joilla emolevy on kiinnitetty koteloon.



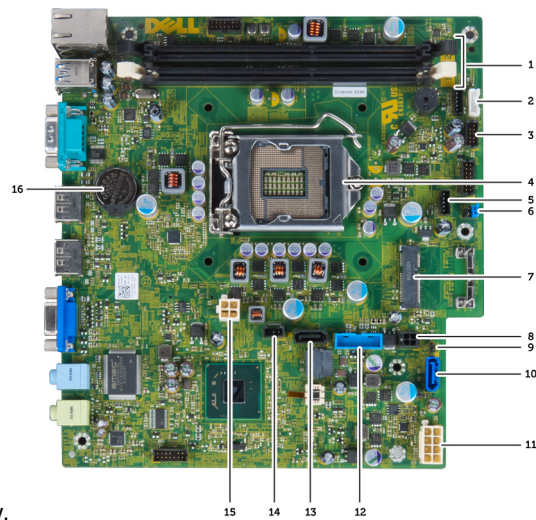
6. Irrota 7 mm kuusiokantaruuvi emolevystä.



7. Työnnä emolevyä tietokoneen etuosaa kohti ja irrota se.



Emolevyn kuvaus



Seuraavissa kuvissa kuvataan tietokoneen emolevy.

- | | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| 1. muistimoduulien kannat | 2. sisäisen kaiuttimen kaapeli |
| 3. USB-ääniliitin | 4. suorittimen tuulettimen liitäntä |
| 5. suoritin | 6. järjestelmän tuulettimen liitäntä |
| 7. salasanan hyppykytkin | 8. PCIe-pienoiskortti |
| 9. HDD_ODD-virtakaapeli | 10. tosiaikakellon nollaushyppykytkin |
| 11. SATA 0 -liitäntä | 12. virtalähteen kaapeli |
| 13. USB-etuliitäntä | 14. SATA 1 -liitäntä |
| 15. tunkeutumisliitäntä | 16. 12 V virtaliitäntä |
| 17. nappiparisto | |

Emolevyn asentaminen

1. Kohdista emolevy porttiliittimien kanssa ja aseta se paikoilleen koteloon
2. Kiristä emolevyn koteloon kiinnittävät ruuvit.
3. Liitä kaikki kaapelit emolevyyyn.
4. Asenna kaiutin.
5. Asenna WLAN-kortti.
6. Asenna etu-I/O-paneeli.
7. Asenna muisti.
8. Asenna suoritin.
9. Asenna jäähdytyslementti.
10. Asenna virtalähde.
11. Asenna järjestelmän tuuletin.
12. Asenna asemakehikko.
13. Asenna etukehys.
14. Asenna kansi.
15. 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 kiintolevyiltä). 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 alavetoluettelon, jos käytettävissä.
<Tab>	Siirtyy seuraavaan kohdistusalueeseen.  HUOMAUTUS: 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 laitekokoonpanoissa


Taulukko 2. General (Yleistä)

Vaihtoehto	Kuvaus
System Information	Näyttää seuraavat tiedot: <ul style="list-style-type: none"> Järjestelmätiedot - Näyttää tiedot BIOS Version (BIOS-versio), Service Tag (Huoltomerkki), Asset Tag (Laitetunnus), Ownership Date (Hankintapäivä), Manufacture Date (Valmistuspäivä) ja Express Service Code (Pikahuoltokoodi). Muistitiedot - Näyttää tiedot Memory Installed (Asennettu muisti), Memory Available (Käytettävissä oleva muisti), Memory Speed (Muistin nopeus), Memory Channels Mode (Muistikanavata), Memory Technology (Muistiteknologia), DIMM 1 Size (DIMM 1 -koko), DIMM 2 Size (DIMM 2 -koko), DIMM 3 Size (DIMM 3 -koko) ja DIMM 4 Size (DIMM 4 -koko). PCI-tiedot - Näyttää tiedot SLOT1, SLOT2, SLOT3, SLOT4. Suorittimetiedot - Näyttää tiedot Processor Type (Suorintyyppi), Core Count (Ydinten määrä), Processor ID (Suorintunnus), Current Clock Speed (Sen hetkinen kellotaajuus), Minimum Clock Speed (Minimikellotaajuus), Maximum Clock Speed (Maksimikellotaajuus), Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti), Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti), HT Capable (HT-tuki) ja 64-Bit Technology (64 bitin teknologia). Laitetiedot - Näyttää tiedot SATA-0, SATA-1, SATA-2, SATA-3 ja LOM MAC Address (LOM MAC -osoite), Audio Controller (Ääniohjain) ja Video Controller (Näyttöohjain).
Boot Sequence	Käyttäjä voi vaihtaa järjestystä, missä tietokone etsii käyttöjärjestelmää. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> Disketter Drive (Levykeasema) ST320LT007-9ZV142 / ST3250312AS USB Storage Device (USB-muistilaite) CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-asema) Onboard NIC (Sisäinen verkkokortti)

Vaihtoehto	Kuvaus
Boot List Option	<ul style="list-style-type: none"> Legacy (Vanha) UEFI
Date/Time	Käyttäjä voi säätää päivän ja ajan. Järjestelmän päiväyksen ja ajan muutokset astuvat voimaan välittömästi.



Taulukko 3. System Configuration (Järjestelmäkokoontaminen)

Vaihtoehto	Kuvaus
Integrated NIC	<p>Voit ottaa integroidun verkkokortin käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Integroidun verkkokortin asetukseksi voi valita jonkin seuraavista:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Ei käytössä) Enabled (Käytössä) Enabled w/PXE (Käytössä PXE:llä) Enabled w/ImageServer (Käytössä ImageServerillä) <p> HUOMAUTUS: Tässä osassa kuvattuja kohteita ei ehkä ole kaikissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa.</p>
Serial Port	<p>Käyttäjä voi määrittää sarjaportin asetukset. Voit valita sarjaportin asetukseksi jonkin seuraavista:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Ei käytössä) COM1 COM2 COM3 COM4 <p> HUOMAUTUS: Käyttöjärjestelmä voi varata resursseja, vaikka tämä asetus olisi pois käytöstä.</p>
SATA Operation	<p>Voit määrittää integroidun kiintolevyohjaimen käyttötilan.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Ei käytössä) - SATA-ohjaimet on piilotettu ATA - SATA is configured for ATA mode. AHCI - SATA is configured for AHCI mode. RAID ON - SATA on määritetty tukemaan RAID-tilaa.
Drives	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä sisäisiä asemia:</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA-0 SATA-1 SATA-2 SATA-3
SMART Reporting	<p>Tämä kenttä määrää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheitä järjestelmän käynnistyessä. Tämä tekniikka on osa SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) -määrittystä.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable SMART Reporting (Anna SMART:in raportoida) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.

Vaihtoehto	Kuvaus
USB Configuration	<p>Tämä kenttä määrittää integroidun USB-ohjaimen. Jos <i>Boot Support</i> on käytössä, järjestelmä voi käynnistyä millaiselta tahansa USB-laitteelta (HDD, muistitikku, levyke).</p> <p>Jos USB-portti on käytössä, siihen liitetty laite on käytössä ja käyttöjärjestelmän käytettävissä.</p> <p>Jos USB-portti ei ole käytössä, käyttöjärjestelmä ei näe porttiin kytkettyä laitetta. USB-kokoonpanot vaihtelevat kotelon mukaan:</p> <p>Minitornitietokone, pöytätietokone, pienikokoinen tietokone:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support (Ota käyttöön käynnistystuki) • Enable Rear Dual USB Ports (Ota käyttöön kaksi takaosan USB-porttia) • Enable Rear Quad USB Ports (Ota käyttöön neljä takaosan USB-porttia) • Enable Front USB Ports (Ota etuosan USB-portit käyttöön) <p>Erittäin pienelle kotelolle ne ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support (Ota käyttöön käynnistystuki) • Enable Rear Dual USB 2.0 Ports (Ota käyttöön takaosan USB 2.0 -portit) • Enable Rear Dual USB 3.0 Ports (Ota käyttöön takaosan USB 3.0 -portit) • Enable Front USB Ports (Ota etuosan USB-portit käyttöön) <p> HUOMAUTUS: USB-näppäimistö ja -hiiri toimivat aina BIOS-asennusohjelmassa näistä asetuksista riippumatta.</p>
Miscellaneous Devices	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä sisäisiä laitteita:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable PCI Slot (Ota PCI-paikka käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.


Taulukko 4. Security (Suojaus)

Vaihtoehto	Kuvaus
Admin Password	<p>Tässä kentässä voit asettaa, muuttaa tai poistaa valvojan salasanan (asennussalasanan). Tämä salanasana ottaa käyttöön useita suojausominaisuuksia. Asemalla ei oletusarvoisesti ole salasanaa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anna vanha salasana • Anna uusi salasana • Vahvista uusi salasana
System Password	<p>Mahdollistaa tietokoneen salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen. Asemalla ei oletusarvoisesti ole salasanaa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anna vanha salasana • Anna uusi salasana • Vahvista uusi salasana
Internal HDD-0 Password	<p>Voit määrittää, muuttaa tai poistaa järjestelmän sisäisen kiintolevyn salasanan tai muuttaa sitä. Salasanat muutokset astuvat voimaan välittömästi. Asemalla ei oletusarvoisesti ole salasanaa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anna vanha salasana • Anna uusi salasana

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> Vahvista uusi salasana
Strong Password	Enforce strong password (Käytä vahvaa salasanaa) – Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Password Configuration	Näillä kentillä valitaan valvojan ja järjestelmän salasanojen minimi- ja maksimipituudet. <ul style="list-style-type: none"> Admin Password Min (Valvojan salasanan minimi) Admin Password Max (Valvojan salasanan maksimi) System Password Min (Järjestelmän salasanan minimi) System Password Max (Järjestelmän salasanan maksimi)
Password Bypass	Tällä asetuksella voit ohittaa <i>järjestelmän salasanan</i> sekä sisäisen kiintolevyn salasanan kyselyt järjestelmää käynnistettäessä uudelleen. <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Pois käytöstä) – Kysy järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanaa aina, kun ne on määritetty. Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä. Reboot Bypass (Uudelleenkäynnistyksen ohitus) – Ohita salasanakyselyt uudelleenkäynnistyksissä (lämmin käynnistys). <p> HUOMAUTUS: Järjestelmä kysyy aina järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanaa käynnistyessään (kylmäkäynnistys). Lisäksi järjestelmä kysyy aina kaikkien kiintolevyjen salasanaa.</p>
Password Change	Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko järjestelmän ja kiintolevyn salasanojen muutokset, kun järjestelmävalvojan salasana on käytössä. <ul style="list-style-type: none"> Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin valvojan salasanojen muutokset) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.
TPM Security	Tällä asetuksella voidaan valita, onko järjestelmän TPM (Trusted Platform Module) käytössä ja käyttäjärjestelmän nähtävissä. TPM Security (TPM-suojaus) - Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä. <p> HUOMAUTUS: Aktivointi, käytöstäpoisto ja tyhjennys eivät muutu, jos lataat asennusohjelman oletusarvot. Tämän asetuksen muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p>
Computrace	Tällä kentällä voi aktivoida vaihtoehtoisen <i>Absolute Softwaren Computrace-palvelun</i> BIOS-moduuliliittymän tai poistaa sen käytöstä. <ul style="list-style-type: none"> Deactivate (Pois käytöstä) - Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä. Disable (Ei käytössä) Activate (Ota käyttöön)
CPU XD Support	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen suorituksenestotilan. <ul style="list-style-type: none"> Enable CPU XD Support (Ota suorittimen XD-tuki käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.
OROM Keyboard Access	Käyttäjä voi valita mahdollisuuden siirtyä OROM-määritysnäyttöön painamalla käynnistyksen yhteydessä pikavalintaa. Nämä asetukset voivat estää Intel RAID:in (CTRL+I) ja Intel Management Engine BIOS Extensionin (CTRL+P/F12) käytön

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable (Ota käyttöön) – Käyttäjä voi siirtyä OROM-kokoonpanonäyttöihin pikanäppäimellä. • One-Time Enable (Kertakäyttö) - Käyttäjä voi siirtyä OROM-kokoonpanonäyttöihin pikanäppäimillä seuraavan käynnistyksen yhteydessä. Käynnistyksen jälkeen asetus on taas poistettu käytöstä. • Disable (Ei käytössä) – Käyttäjä ei voi siirtyä OROM-kokoonpanonäyttöihin pikanäppäimellä. <p>Tämä asetus on oletusarvoisesti Enable (Käytössä).</p>
Admin Setup Lockout	<p>Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko asennusohjelmaan siirtyminen, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön valvojan asetusten lukitus) - Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.


Taulukko 5. Secure Boot


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

Taulukko 6. Performance (Suorituskyky)

Vaihtoehto	Kuvaus
Multi Core Support	Tämä kenttä määrää, ovatko suorittimen yksi vai kaikki ytimet käytössä. Lisäytimet parantavat eräiden sovellusten suorituskykyä. <ul style="list-style-type: none"> All (Kaikki) - Oletusarvoisesti käytössä 1 2
Intel® SpeedStep™	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel SpeedStep -tilan. Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.
C States Control	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ylimääräisen suorittimen lepotilat. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Intel® TurboBoost™	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel TurboBoost -tilan. <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Ei käytössä) – Ei salli TurboBoostin kasvattaa suorittimen suoritustilaa vakiosuorituskykyä korkeammalle. Enabled (Käytössä) – Sallii TurboBoostin kasvattaa suorittimen ja grafiikkasuorittimen suoritustilaa.
Hyper-Thread Control	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä hypersäieteknologian. Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 7. Power Management (Virranhallinta)

Vaihtoehto	Kuvaus
AC Recovery	Määrittää, miten järjestelmä reagoi, kun verkkovirta kytketään sähkökatkon jälkeen. AC-palautusasetus ovi olla: <ul style="list-style-type: none"> Power Off (Sammuta) (oletusasetus) Power On (Käynnistä) Last Power State (Viimeisin tila)
Auto On Time	Tämä vaihtoehto määrittää ajan, jolloin järjestelmän tulee käynnistyä automaattisesti. Aika on 12 tunnin muodossa (tunnit:minuutit:sekunnit). Käynnistysaikaa voidaan muuttaa kirjoittamalla ajat ja A.M./P.M. -kentät. <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Ei käytössä) - Järjestelmä ei käynnisty automaattisesti. Every Day (Joka päivä) - Järjestelmä käynnistyy joka päivä edellä määritettynä aikana. Weekdays (Arkipäivisin) - Järjestelmä käynnistyy maanantaista perjantaihin edellä määritettynä aikana. Select Days (Valitse päivät) - Järjestelmä käynnistyy edellä valittuina päivinä ja edellä määritettynä aikana. <p> HUOMAUTUS: Tämä ominaisuus ei toimi, jos katkaiset tietokoneesta virran jatkojohdon tai ylijännitesuojan katkaisimesta tai jos Auto Power (Automaattikäynnistys) -asetuksena on Disabled (Ei käytössä).</p>
Deep Sleep Control	Käyttäjä voi määrittää ohjaimet Deep Sleep -tilassa. <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Ei käytössä) Käytössä vai S5:ssä Käytössä S4:ssä ja S5:ssä

Vaihtoehto	Kuvaus
	Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Fan Control Override	Ohjaa järjestelmän tuulettimen nopeutta. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
	 HUOMAUTUS: Kun asetus on käytössä, tuuletin toimii täydellä nopeudella.
USB Wake Support	Käyttäjä voi määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta. <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (Ota suorittimen herätystuki käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Wake on LAN	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. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Poissa käytöstä) – Järjestelmää ei voi käynnistää tietyllä LAN-signaalilla, kun se saa herätyssignaalin LAN- tai WLAN-verkon kautta. • LAN Only (Vain LAN) – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä LAN-signaalilla. • WLAN Only (Vain WLAN) – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä LAN-signaalilla. (Vain erittäin pieni kotelo) • LAN or WLAN (WLAN tai WLAN) – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä LAN- tai WLAN-signaalilla. (Vain erittäin pieni kotelo) <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>
Block Sleep	Tällä vaihtoehdolla voit estää siirtymisen lepotilaan (S3-tilaan) käyttöjärjestelmästä. <ul style="list-style-type: none"> • Block Sleep (S3 state) (Lepotilan (S3-tilan) esto) - Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Taulukko 8. POST Behavior

Vaihtoehto	Kuvaus
Numlock LED	Määrittää, otetaanko NumLock käyttöön järjestelmän käynnistyessä. Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.
Keyboard Errors	Tässä kentässä määritetään, ilmoitetaanko näppäimistöön liittyvät virheet käynnistyksen yhteydessä. Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.
POST Hotkeys	Määrittää, annetaanko sisäänkirjautumisnäytössä ilmoitus, jossa kerrotaan, millä näppäimillä päästään BIOS-käynnistysvalikkoon. <ul style="list-style-type: none"> • Enable F12 Boot Option menu (Ota F12-käynnistysvalikko käyttöön) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 9. Virtualization Support (Virtualisointituki)




Vaihtoehto	Kuvaus
Virtualization	Tämä vaihtoehto määrittää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technologyn tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia.





Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology (Ota Intel Virtualization Technology käyttöön) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä
VT for Direct I/O	<p>Tämä vaihtoehto määrittää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel® Virtualization Technology for Direct I/O -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O (Ota Intel Virtualization -tekniikan Direct I/O -ominaisuus käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.
Trusted Execution	<p>Tämä vaihtoehto määrittää, voiko MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) käyttää Intel Trusted Execution -tekniikan tarjoamia ylimääräisiä laiteominaisuuksia. TPM Virtualization Technology (TPM-virtualisointitekniikka) ja Virtualization Technology for Direct I/O (Virtualisointitekniikka souralle I/O:lle) on oltava käytössä, jotta tätä ominaisuutta voidaan käyttää.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trusted Execution (Luotettu suoritus) - Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Taulukko 10. Maintenance (Huolto)

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

Taulukko 11. Image Server (Kuvapalvelin)

Vaihtoehto	Kuvaus
Lookup Method	<p>Määrittää, miten ImageServer hakee palvelimen osoitteen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Static IP (Staattinen IP) • DNS (oletusarvo käytössä) <p> HUOMAUTUS: Tämä kenttä vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC</i> -ohjaus <i>System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with ImageServer</i>.</p>
ImageServer IP	<p>Määrittää ensisijaisen staattisen IP-osoitteen ImageServerille, jolle asiakasohjelma kommunikoi. Oletusosoite on 255.255.255.255.</p> <p> HUOMAUTUS: 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>.</p>
ImageServer Port	<p>Määrittää ImageServerin ensisijaisen IP-portin, jota asiakas voi käyttää kommunikointiin. Oletusarvo on 06910.</p> <p> HUOMAUTUS: Tämä kenttä vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC</i> -ohjaus <i>System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with ImageServer</i>.</p>
Client DHCP	Määrittää, miten asiakas saa IP-osoitteen.

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> Static IP (Staattinen IP) DHCP (oletusarvo käytössä)  HUOMAUTUS: Tämä kenttä vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC</i> -ohjaus <i>System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with ImageServer</i> .
Client IP	Määrittää asiakkaan staattisen IP-osoitteen. Oletusosoite on 255,255.255,255 .  HUOMAUTUS: 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</i> on <i>Static IP</i> .
Client SubnetMask	Määrittää asiakkaan aliverkon peitteen. Oletusasetus on 255,255.255,255 .  HUOMAUTUS: 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</i> on <i>Static IP</i> .
Client Gateway	Määrittää asiakkaan IP-yhdyskäytävän. Oletusarvo on 255,255.255,255 .  HUOMAUTUS: 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</i> on <i>Static IP</i> .
License Status	Näyttää lisenssin senhetkisen tilan.


Taulukko 12. System Logs (Järjestelmälokit)


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

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.

- Käynnistä tietokone uudelleen.
- Siirry osoitteeseen dell.com/support.
- 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.

- Jos et löydä palvelutunnusta, napsauta tietokoneen luokitusta.
- Valitse luettelosta **tuotetyyppi**.
- Valitse tietokoneen malli, niin tietokoneen **Tuotetuki**-sivu avautuu.
- Napsauta **Hae ohjaimia** ja napsauta **Näytä kaikki ohjaimet**.
Drivers and Downloads -sivu avautuu.
- Valitse ohjainten ja ladattavien tiedostojen näytössä **Käyttöjärjestelmä**-alaselvitetuetteluun 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 **Suorita**.
Noudata näytön ohjeita.

Hyppykytkimen asetukset

Voit muuttaa hyppykytkimen asetusta vetämällä se irti tapeista ja sijoittamalla se varoen emolevyyn merkittyihin tappeihin. Seuraavassa taulukossa kuvataan emolevyn hyppykytkinasetukset.

Taulukko 13. Hyppykytkimen asetukset

Hyppykytkin	Asetus	Kuvaus
PSWD	Oletusasetus	Salasana on käytössä
RTCRST	nasta 1 ja 2	Tosiaikakellon nollaus. Voidaan käyttää vianmääritykseen.

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 salasanahyppykytkin 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 pyydetessä.

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 ohjelmistosuojauksominaisuuksiin 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-hyppykytön.



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 käynnistyessään.

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 salasanana. Katso kohta *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 laiteryhmille, 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 saat 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 Kuvaus tila

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	muistikamvoja on löytynyt, mutta on ilmennyt muistivirhe.
3,1	mahdollinen lisälaitetekortti- tai emolevyyvika.
3,2	USB:ssä voi olla vikaa
3,3	muistikamvoja ei ole löytynyt.
3,4	mahdollinen emolevyyvika

Keltaisen merkkivalon tila Kuvaus

- 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

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.
(Varoitus! Aiemmat yritykset käynnistää tämä järjestelmä ovat epäonnistuneet tarkistuspisteessä [nnnn]. Ratkaise tämä ongelma kirjaamalla tämä tarkistuspiste muistiin ja ottamalla yhteys Dellin tekniseen tukeen.)

Tietokoneen käynnistäminen epäonnistui kolme kertaa peräkkäin saman virheen takia. Ota yhteys Dellin ja kerro tukihenkilölle tarkistuspisteen koodi (nnnn)

Virheilmoitus	Kuvaus
Alert! Security override Jumper is installed. (Hälytys! Turvallisuusohitusilmain on asennettu.)	MFG_MODE-siltain on kytketty ja AMT Management -ominaisuudet on poistettu käytöstä, kunnes siltain poistetaan.
Attachment failed to respond (Laite ei vastaa)	Levyaseman tai kiintolevyn ohjain ei pysty lähettämään tietoa kyseiselle asemalle.
Bad command or file name (Virheellinen komento tai tiedostonimi)	Varmista, että olet kirjoittanut komennon oikein, lisännyt välilyönnit oikeisiin paikkoihin ja käyttänyt oikeaa tiedostopolkua.
Bad error-correction code (ECC) on disk read (Virheellinen virheenkorkauskoodi (ECC) asemaa luettaessa)	Levyaseman tai kiintolevyn ohjain löysi korjauskelvottoman lukuvirheen.
Controller has failed (Ohjain ei toimi)	Kiintolevy tai sen ohjain on epäkunnossa.
Data error (Tietovirhe)	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.
Decreasing available memory (Vähentynyt käytössä olevan muistin määrä)	Yksi tai useampia muistikammoista voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikamat uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.
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 Printer out of paper (Tulostimessa ei ole paperia). Ratkaise ongelma asianmukaisin keinoin.



Virheilmoitus	Kuvaus
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 konfiguraatiodot, suorita järjestelmän asennusohjelma)	Tietokoneen kokoonpanotiedot eivät vastaa laitteiston kokoonpanoa.
Invalid Memory configuration, please populate DIMM1 (Virheellinen muistikokoonpano, täytä DIMM1)	DIMM1-kannassa ei ole tunnistettavissa olevaa muistikampaa. Kampa tulee asentaa tai asentaa uudelleen.
Keyboard failure (Näppäimistövika)	Johto tai liitin voi olla löysällä tai näppäimistön tai näppäimistön ja hiiren ohjain voi olla viallinen.
Memory address line failure at address, read value expecting value (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.
Memory allocation error (Muistin varausvirhe)	Ohjelma, jota yrität suorittaa, on ristiriidassa käyttöjärjestelmän, toisen ohjelman tai apuohjelman kanssa.
Memory data line failure at address, read value expecting value (Muistidatarivin	Muistimoduuli voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistimoduulit uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.

Virheilmoitus	Kuvaus
virhe osoitteessa, luettu arvo ei vastaa odotettua arvoa)	
Memory double word logic failure at address, read value expecting value (Muistin kaksoissanalogiikan 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 odd/even logic failure at address, read value expecting value (Muistin pariton/parillinen-logiikan 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 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.


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

Virheilmoitus	Kuvaus
Timer chip counter 2 failed (Ajastinpiirin 2-laskurin virhe)	Emolevyn piiri voi olla viallinen.
Unexpected interrupt in protected mode (Odottamaton keskeytys suojatussa tilassa)	Näppäimistöohjain voi olla viallinen tai muistikampa voi olla irti.
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 [ensi/toissijaisen] EIDEohjaimen asema [0/1] toimii normaaliarvojen ulkopuolella. Suositellaan, että tiedot varmuuskopioidaan välittömästi ja kiintolevy vaihdetaan ottamalla yhteys tukeen tai Delliin.)	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 None (Ei mitään). Irrota asema sitten tietokoneesta.
Write fault (Kirjoitusvika)	Käyttöjärjestelmä ei pysty kirjoittamaan levykkeelle tai kiintolevylle.
Write fault on selected drive (Valitun aseman kirjoitusvika)	Käyttöjärjestelmä ei pysty kirjoittamaan levykkeelle tai kiintolevylle.

Tekniset tiedot

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

Taulukko 15. Suoritin

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Suorintityyppi	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Core i3 -sarja • Intel Core i5 -sarja • Intel Core i7 -sarja • Intel Pentium Dual Core -sarja • Intel Celeron -sarja <p> HUOMAUTUS: Intel Celeron -sarja on saatavilla ainoastaan Dell OptiPlex 7010 -mallissa.</p>
Välimuistin koko	Enintään 8 Mt välimuistia, suorittimen tyypistä riippuen

Taulukko 16. Muisti

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	DDR3
Nopeus	1600 MHz
Liitännät:	
Pöytätietokone, minitornitietokone, pienikokoinen tietokone	neljä DIMM-paikkaa
Erittäin pienikokoinen tietokone	kaksi DIMM-paikkaa
Kapasiteetti	
Optiplex 7010	2 Gt, 4 Gt, 6 Gt, 8 Gt ja 16 Gt
Optiplex 9010	2 Gt, 4 Gt, 6 Gt, 8 Gt, 16 Gt ja 32 Gt
Vähimmäismuisti	2 Gt
Enimmäismuisti:	
Optiplex 7010	16 Gt
Optiplex 9010	32 Gt

Taulukko 17. Kuva

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Integroitu	<ul style="list-style-type: none"> Intel HD Graphics (Celeron/Pentium CPU-GPU) Intel HD Graphics 2000 (iCore DC/QC Intel 7 -sarjan Express-piirisarjan CPU-GPU-yhdistelmä) Intel HD Graphics 2500/4000 (i3/i5/i7 DC/QC Intel 7 -sarjan Express-piirisarjan CPU-GPU-yhdistelmä)
Erillinen	PCI Express x16 -näyttökortti

Taulukko 18. Audio

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Integroitu	kaksikanavainen hifi-ääni

Taulukko 19. Verkko

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Integroitu	Intel 82579LM Ethernet nopeudeltaan 10/100/1000 Mb/s

Taulukko 20. Järjestelmätiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Järjestelmän piirisarja	Intel 7 Series Express -piirisarja
DMA-kanavat	kaksi 82C37 DMA -ohjainta ja seitsemän itsenäisesti ohjelmoitavaa kanavaa
Keskeytystasot	Integroitu I/O APIC -tuki 24 keskeytyksellä
BIOS-piiri (NVRAM)	12 Mt

Taulukko 21. Laajennusväylä

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Väylätyyppi	PCIe gen2, gen3 (x16), USB 2.0 ja USB 3.0
Väylänopeus	PCI Express: <ul style="list-style-type: none"> x1-paikan kaksisuuntainen nopeus – 500 MB/s x16-paikan kaksisuuntainen nopeus – 16 GB/s SATA: 1,5 Gbps, 3,0 Gbps ja 6 Gbps

Taulukko 22. Kortit


Ominaisuus	Tekniset tiedot
PCI:	
Minitorni	enintään yksi täyspitkä kortti
Pöytätietokone	enintään yksi matala kortti

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Pienikokoinen tietokone	ei yhtään
Erittäin pienikokoinen tietokone	ei yhtään
PCI Express x1:	
Minitorni	enintään kolme täyspitkää korttia
Pöytätietokone	enintään kolme matalaa korttia
Pienikokoinen tietokone	enintään kaksi matalaa korttia
Erittäin pienikokoinen tietokone	ei yhtään
PCI-Express x16:	
Minitorni	enintään kaksi täyspitkää korttia
Pöytätietokone	enintään kaksi matalaa korttia
Pienikokoinen tietokone	enintään kaksi matalaa korttia
Erittäin pienikokoinen tietokone	ei yhtään
Mini PCI Express:	
Minitorni	ei yhtään
Pöytätietokone	ei yhtään
Pienikokoinen tietokone	ei yhtään
Erittäin pienikokoinen tietokone	enintään yksi puolikorkea kortti

Taulukko 23. Asemat

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Ulkoisesti käytettävissä (5,25 tuuman asemapaikat)	
Minitorni	kaksi
Pöytätietokone	yksi
Pienikokoinen tietokone	yksi slimline- optisen aseman paikka
Erittäin pienikokoinen tietokone	yksi slimline- optisen aseman paikka
Sisäisesti käytettävissä	
Minitorni	3,5 tuuman SATA-asemapaikka 2,5 tuuman SATA-asemapaikka
Pöytätietokone	kaksi kaksi
Pienikokoinen tietokone	yksi kaksi
Erittäin pienikokoinen tietokone	ei yhtään yksi

Taulukko 24. Ulkoiset liittimet

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Ääni:	
Etupaneeli	yksi mikrofoniin ja yksi kuulokeliitin
Taustapaneeli	yksi linjalähtöliitäntä ja yksi linjatulo/mikrofoniinliitäntä
Verkkosovitin	yksi RJ45-liitin
Sarja	yksi 9-nastainen liitäntä, 16550 C-yhteensopiva
Rinnakkainen	yksi 25-nastainen liitäntä (valinnainen minitornille, pöytä tietokoneelle ja pienikokoiselle tietokoneelle)
USB 2.0:	
Minitornitietokone, pöytä tietokone, pienikokoinen tietokone	Etupaneeli: kaksi Takapaneeli: neljä
Erittäin pienikokoinen tietokone	Etupaneeli: ei yhtään Takapaneeli: kaksi
USB 3.0:	
	Etupaneeli: kaksi Takapaneeli: kaksi
Kuva	<ul style="list-style-type: none"> • 15-nastainen VGA-liitin • kaksi 20-nastaista DisplayPort-liitäntää <p> HUOMAUTUS: Videoliittimet voivat vaihdella valitun näyttönohjaimen mukaan.</p>

Taulukko 25. Sisäiset liitännät

Ominaisuus	Tekniset tiedot
PCI 2.3 tietoväylän leveys (enintään) – 32 bittiä	
Minitorni ja pöytä tietokone	yksi 120-nastainen liitin
Pienikokoinen tietokone ja erittäin pienikokoinen tietokone	ei yhtään
PCI Express x1 dataleveys (enintään) – yksi PCI Express -väylä:	
Minitorni ja pöytä tietokone	yksi 36-nastainen liitin
Pienikokoinen tietokone ja erittäin pienikokoinen tietokone	ei yhtään
PCI Express x16 (kytketty muodossa x4) tietoväylän leveys (enintään) – neljä PCI Express -väylää:	
Minitornitietokone, pöytä tietokone, pienikokoinen tietokone	yksi 164-nastainen liitin
Erittäin pienikokoinen tietokone	ei yhtään
PCI Express x16 tietoväylän leveys (enintään) – 16 PCI Express -väylää:	
Minitornitietokone, pöytä tietokone, pienikokoinen tietokone	yksi 164-nastainen liitin

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Erittäin pienikokoinen tietokone	ei yhtään
Mini PCI Express -dataväylän leveys (enintään) – yksi PCI Express -väylä ja yksi USB-liitäntä:	
Minitornitietokone, pöytätietokone, pienikokoinen tietokone	ei yhtään
Erittäin pienikokoinen tietokone	yksi 52-nastainen liitin
Sarja-ATA:	
Minitorni	neljä 7-nastaista liitintä
Pöytätietokone	kolme 7-nastaista liitintä
Pienikokoinen tietokone	kolme 7-nastaista liitintä
Erittäin pienikokoinen tietokone	kaksi 7-nastaista liitäntää
Muisti:	
Minitornitietokone, pöytätietokone, pienikokoinen tietokone	neljä 240-nastaista liitintä
Erittäin pienikokoinen tietokone	kaksi 240-nastaista liitäntää
Sisäinen USB:	
Minitorni ja pöytätietokone	yksi 10-nastainen liitin
Pienikokoinen tietokone ja erittäin pienikokoinen tietokone	ei yhtään
Järjestelmän tuuletin	yksi 5-nastainen liitin
Etupaneelin säätö:	
Minitornitietokone, pöytätietokone, pienikokoinen tietokone	yksi 6–nastainen ja kaksi 20-nastaista liitäntää
Erittäin pienikokoinen tietokone	yksi 14–nastainen, yksi 20-nastainen ja yksi 10-nastainen liitäntä
Lämpöanturi	yksi 2-nastainen liitin
Suoritin	yksi 1155-nastainen liitin
Suorittimen tuuletin	yksi 5-nastainen liitin
Palvelutilan siltaus	yksi 2-nastainen liitin
Salasanaton siltaus	yksi 2-nastainen liitin
RTC-nollaussiltaus	yksi 2-nastainen liitin
Sisäinen kaiutin	yksi 5-nastainen liitin
Tunkeutumisliitin	yksi 3-nastainen liitin
Virtaliitin:	
Minitornitietokone, pöytätietokone, pienikokoinen tietokone	yksi 24-nastainen ja yksi 4-nastainen liitäntä

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Erittäin pienikokoinen tietokone	yksi 8-nastainen, yksi 6-nastainen ja yksi 4-nastainen liitäntä

Taulukko 26. Ohjaimet ja valot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tietokoneen etuosa:	
Virtapainikkeen valo	Valkoinen valo – tasaisena palava valkoinen valo ilmoittaa, että virta on kytketty; vilkkuva valkoinen valo ilmoittaa, että tietokone on lepotilassa.
Aseman merkkivalo	Valkoinen valo – vilkkuva valkoinen valo osoittaa, että tietokone lukee tietoja kiintolevyiltä tai tallentaa tietoja kiintolevyille.
Tietokoneen takana:	
Linkin yhtenäisyysvalo integroidussa verkkolaitteessa	Vihreä – verkon ja tietokoneen välillä on hyvä yhteys, jonka nopeus on 10 Mb/s. Oranssi – verkon ja tietokoneen välillä on hyvä yhteys, jonka nopeus on 100 Mb/s. Keltainen – verkon ja tietokoneen välillä on hyvä yhteys, jonka nopeus on 1000 Mb/s. Ei pala (ei valoa) – tietokone ei saa fyysistä yhteyttä verkkoon.
Verkon toimintavallo integroidussa verkkolaitteessa	Keltainen valo – vilkkuva keltainen valo osoittaa, että verkko on toiminnassa.
Virtalähteen diagnostiikkamerkkivalo	Vihreä valo – virtalähde on päällä ja toimii. Virtakaapeli, on oltava kytketty virtaliitäntään (tietokoneen takana) ja pistorasiaan.

Taulukko 27. Virta



HUOMAUTUS: Lämpöhäviö lasketaan virtalähteen nimellistehon mukaan.

Virta	Sähköteho	Enimmäislämpöhäviö	Jännite
Minitorni	275 W	1390 BTU/t	100–240 VAC, 50–60 Hz, 5,0 A
Pöytätietokone	250 W	1312 BTU/t	100–240 VAC, 50–60 Hz, 4,4 A
Pienikokoinen tietokone	240 W	1259 BTU/t	100–240 VAC, 50–60 Hz, 3,6 A
Erittäin pienikokoinen tietokone	200 W	758 BTU/t	100–240 VAC, 50–60 Hz, 2,9 A
Nappiparisto		3 V:n CR2032-litiumnappiparisto	

Taulukko 28. Mitat

Fyysiset ominaisuudet	Korkeus	Leveys	Syvyys	Paino
Minitorni	36,00 cm (14,17 tuumaa)	17,50 cm (6,89 tuumaa)	41,70 cm (16,42 tuumaa)	9,40 kg (20,72 lb)
Pöytätietokone	36,00 cm (14,17 tuumaa)	10,20 cm (4,01 tuumaa)	41,00 cm (16,14 tuumaa)	7,90 kg (17,42 lb)
Pienikokoinen tietokone	29,00 cm (11,42 tuumaa)	9,30 cm (3,66 tuumaa)	31,20 cm (12,28 tuumaa)	6,00 kg (13,22 lb)
Erittäin pienikokoinen tietokone	23,70 cm (9,33 tuumaa)	6,50 cm (2,56 tuumaa)	24,00 cm (9,45 tuumaa)	3,30 kg (7,28 lb)

Taulukko 29. Käyttöympäristö

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Lämpötila-alue:	
Käytön aikana	10–35 °C (50–95 °F)
Säilytyksessä	–40–65 °C (–40–149 °F)
Suhteellinen kosteus (enintään):	
Käytön aikana	20–80 % (tiivistymätön)
Säilytyksessä	5–95 % (tiivistymätön)
Enimmäisvärinä:	
Käytön aikana	0,26 GRMS
Säilytyksessä	2,20 GRMS
Enimmäisisku:	
Käytön aikana	40 G
Säilytyksessä	105 G
Korkeus:	
Käytön aikana	–15,20–3048 m (–50–10 000 ft)
Säilytyksessä	–15,20–10 668 m (–50–35 000 ft)
Ilman mukana kulkevien epäpuhtauksien taso	G1 tai alempi ANSI/ISA-S71.04-1985-standardin mukaan

Dellin yhteystiedot

Jos yhteydenottosi koskee myyntiä, teknistä tukea tai asiakaspalveluasioita:

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