


Dell OptiPlex 9010/7010 Mini-Tower


Omistajan opas



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.

 **HUOMAUTUS:** VAARAILMOITUKSET kertovat tilanteista, joihin saattaa liittyä omaisuusvahinkojen, loukkaantumisen tai kuoleman vaara.

© 2012 2020 Dell Inc. tai sen tytäryhtiöt. Kaikki oikeudet pidätetään. Dell, EMC ja muut tavaramerkit ovat Dell Inc:in tai sen tytäryritysten tavaramerkkejä. Muut tavaramerkit voivat olla omistajiensa tavaramerkkejä.

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.....	7
Tunkeutumiskytkimen irrottaminen.....	7
Tunkeutumiskytkimen asentaminen.....	8
WLAN-kortin irrottaminen.....	9
WLAN-kortin asentaminen.....	10
Etukehysten irrottaminen.....	10
Etukehysten asentaminen.....	11
Laajennuskorttien irrottaminen.....	11
Laajennuskortin asentaminen.....	12
Muistimoduuliohjeet.....	13
Muistin irrottaminen.....	13
Muistin asentaminen.....	13
Nappipariston irrottaminen.....	13
Nappipariston asentaminen.....	14
Kiintolevyn irrottaminen.....	14
Kiintolevyn asentaminen.....	15
Optisen aseman irrottaminen.....	15
Optisen aseman asentaminen.....	16
Kaiuttimen irrottaminen.....	16
Kaiuttimen asentaminen.....	17
Virtalähteen irrottaminen.....	17
Virtalähteen asentaminen.....	20
Jäähdytyslementin irrottaminen.....	20
Jäähdytyslementin asentaminen.....	21
Suorittimen irrottaminen.....	21
Suorittimen asentaminen.....	22
Järjestelmän tuulettimen irrottaminen.....	22
Järjestelmän tuulettimen asentaminen.....	23
Lämpöanturin irrottaminen.....	23
Etuämpöanturin asentaminen.....	24
Virtakytkimen irrottaminen.....	25
Virtakytkimen asentaminen.....	26
I/O-paneelin irrottaminen.....	27
I/O-paneelin asentaminen.....	28
Emolevyn irrottaminen.....	28
Emolevyn komponentit.....	30

Emolevyn asentaminen.....	31
3 Järjestelmän asennusohjelma.....	32
Käynnistysjärjestys.....	32
Navigointinäppäimet.....	32
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	33
BIOS:in päivittäminen	39
Hyppykytkimen asetukset.....	40
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	40
Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	40
Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	41
Järjestelmän salasanan poistaminen käytöstä.....	41
4 Teknologia ja komponentit.....	43
RAID-teknologia.....	43
RAID-kokoonpanot.....	43
Mikä on RAID 0 / RAID 1?.....	44
RAID-kokoonpanon määrittäminen.....	44
RAID BIOS -viestit.....	45
RAID BIOS -virheviestit.....	47
Intel Option ROM -apuohjelma.....	48
Intel Rapid Storage Technology -tekniikka.....	50
5 Diagnostiikka.....	55
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi.....	55
6 Tietokoneen vianmääritys.....	56
Virran merkkivalon diagnoosi.....	56
Äänimerkki.....	56
Virheilmoitukset.....	57
7 Tekniset tiedot.....	63
8 Dellin yhteystiedot	69

Tietokoneen käsittely

Aiheet:

- Ennen kuin avaat tietokoneen kannen
- Tietokoneen sammuttaminen
- Tietokoneen käsittelyn jälkeen

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.

HUOMAUTUS: Irrota kaikki virtalähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen käsittelyn, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen virtalähteen kytkemistä.

HUOMAUTUS: Ennen kuin avaat tietokoneen kannen, lue tietokoneen mukana tulleet turvallisuustiedot. Lisätietoja parhaista turvallisuuskäytännistä on Regulatory Compliancenc 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 liitintä, 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 lukituskieleketä 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 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 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:

- a. Valitse **Käynnistä** .
- b. Valitse **Sammuta**.

tai

- a. Valitse **Käynnistä** .
- b. 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 sammutuessa, 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

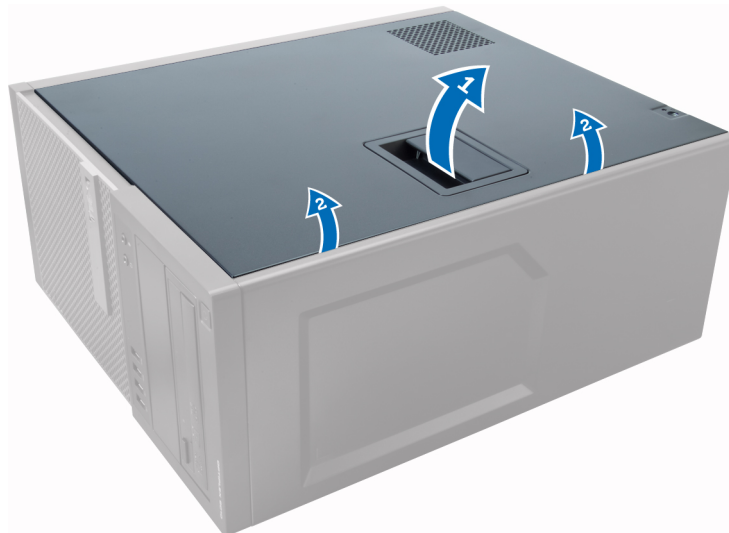
Suosittelut työkalut

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. Vedä kannen vapautuskielekettä ja nosta kantta ylöspäin ja irti tietokoneesta.

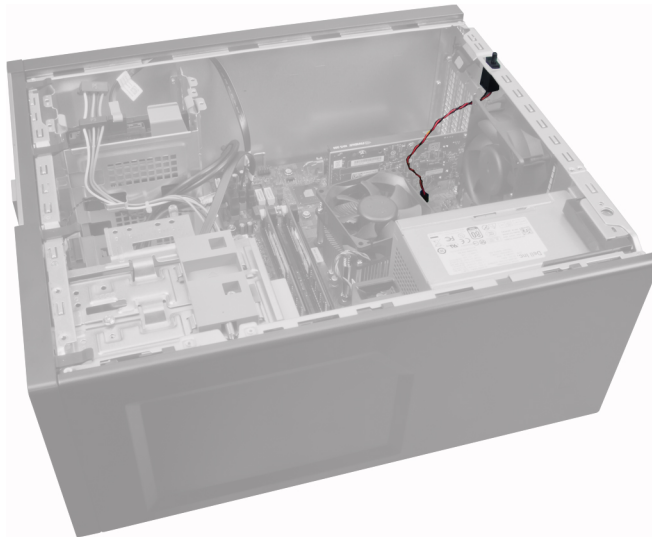


Kannen asentaminen

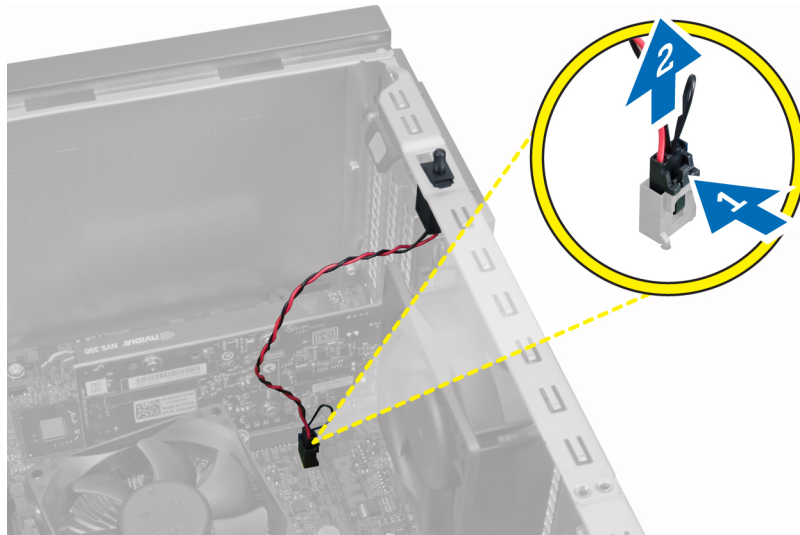
1. Kohdista kansi ja sen kielekkeet tietokoneen kotelon kanssa.
2. Paina kantta alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.
3. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Tunkeutumiskytkimen irrottaminen

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



3. Paina kiinnintä sisään vapauttaaksesi tunkeutumiskytkimen kaapelin emolevyltä.



4. Työnnä tunkeutumiskytkintä kotelon pohjaa kohden ja irrota se tietokoneesta.



Tunkeutumiskytkimen asentaminen

1. Aseta tunkeutumiskytkin kotelon takaosaan ja kiinnitä se työntämällä sitä kotelon yläosaa kohden.

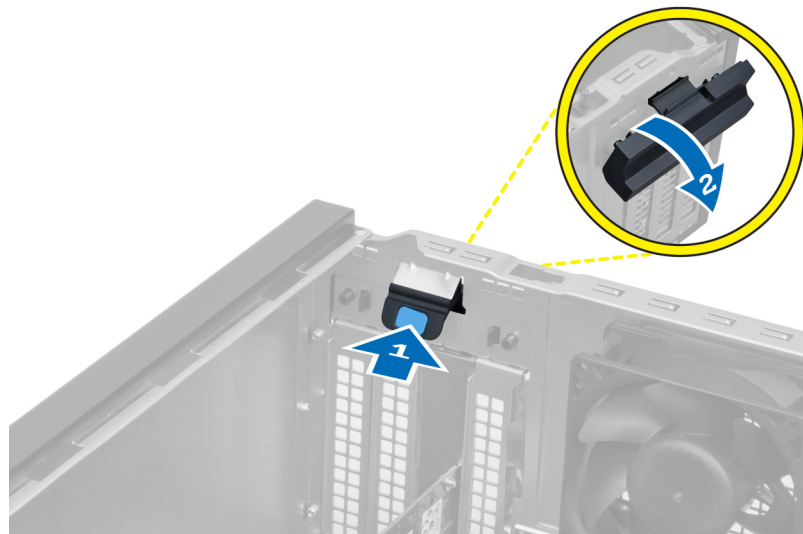
2. Kytke tunkeutumiskytkimen kaapeli emolevyyn.
3. Asenna kansi.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

WLAN-kortin irrottaminen

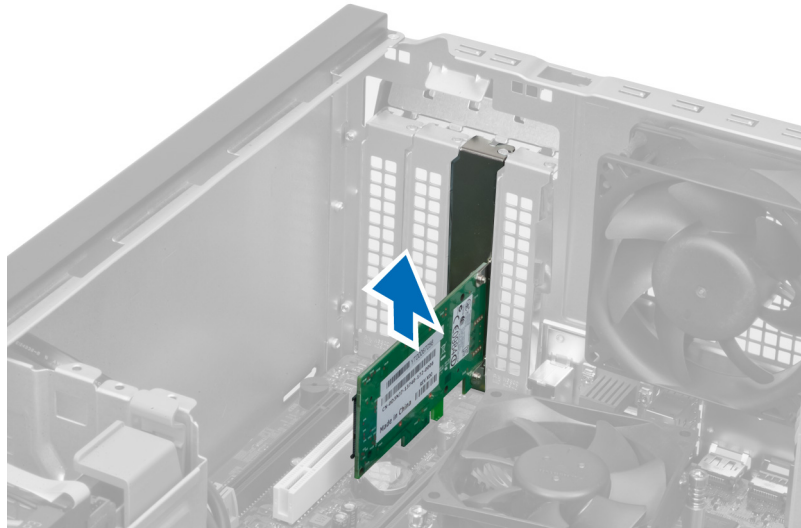
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Irrota ruuvit, joilla antennikiekko kiinnittyy tietokoneeseen. Vedä antennikiekko ulos tietokoneesta.



4. Paina sinistä kielekettä ja nosta salpaa ulospäin.



5. Irrota WLAN-kortti irti emolevyn liittimestä.



WLAN-kortin asentaminen

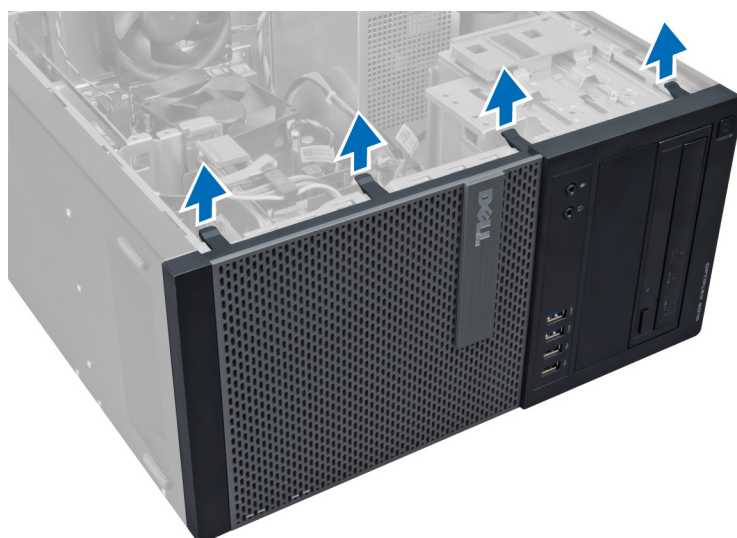
1. Aseta WLAN -kortti emolevyn liitântään ja paina se tukevasti paikoilleen.
2. Kiinnitä salpa.
3. Aseta antenniekko liitântään ja kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät sen tietokoneeseen.
4. Asenna kansi.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Etukehysten irrottaminen

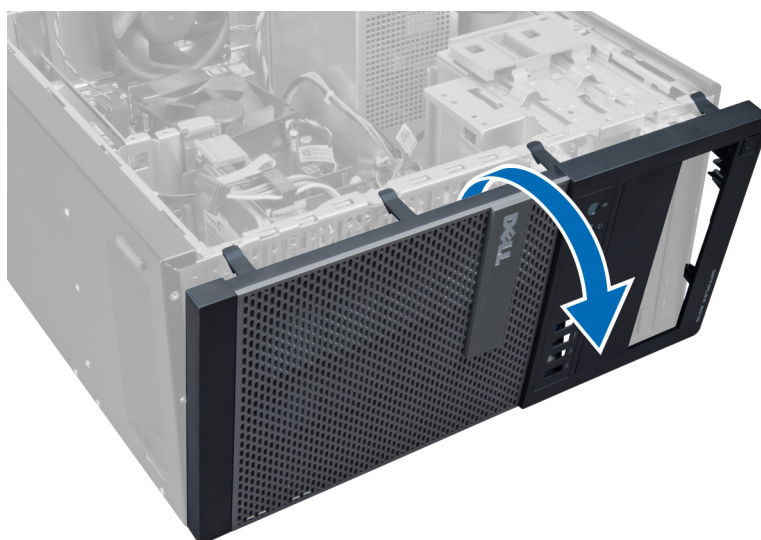
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.



3. Irrota etukehysten sivulla olevat kiinnikkeet varoen kotelosta.



4. Vapauta etukehyksen toisessa reunassa olevat koukut kotelosta kiertämällä kehystä pois päin tietokoneesta.

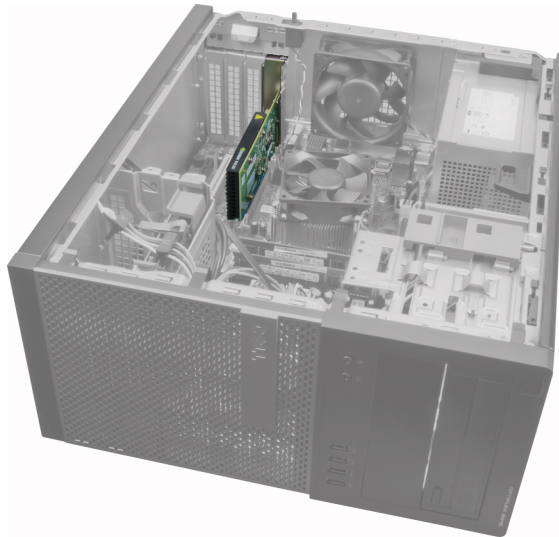


Etukeyhyksen asentaminen

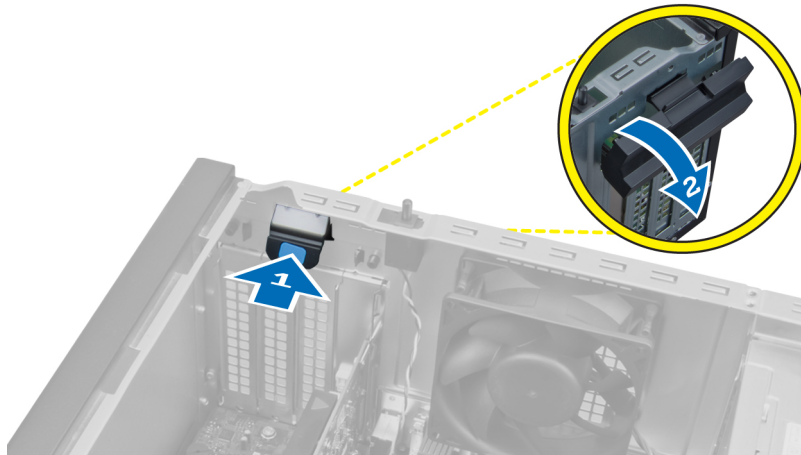
1. Aseta etukehyksen alareunan koukut kotelon etuosassa oleviin loviin.
2. Käännä kehystä tietokonetta kohden siten, että etukehyksen kiinnikkeet napsahtavat paikoilleen.
3. Asenna kansi.
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Laajennuskorttien irrottaminen

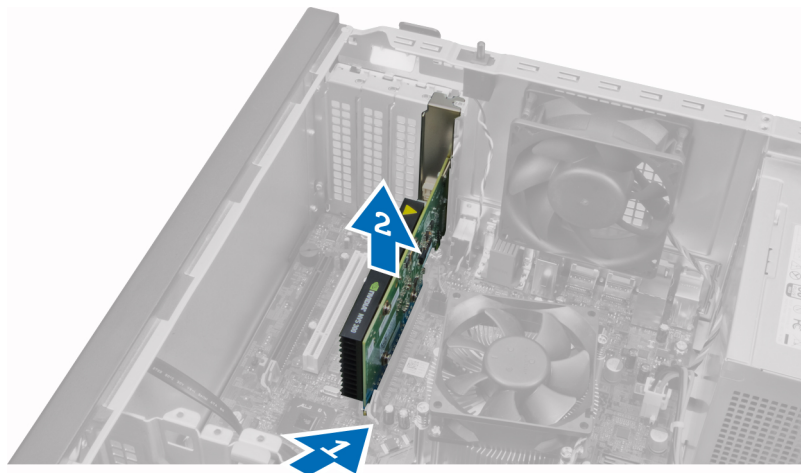
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.



3. Paina sisäpuolella olevaa kortin kiinnityssalpa ja vedä salpa ulos toiselle puolelle.



4. Vedä vapautussalpa varoen irti PCIe x16 -kortista siten, että kiinnityskielekke irtoaa kortin lovesta. Vedä kortti sitten ylös ja irti liitännästään sekä emolevyttä.



5. Toista vaihe 4 irrottaaksesi muut laajennuskortit, jos niitä on.

Laajennuskortin asentaminen

1. Aseta laajennuskortti emolevyn liitännään ja paina se tukevasti paikoilleen.
2. Toista vaihe 1 muiden laajennuskorttien kohdalla (jos niitä on).
3. Asenna kansi.

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

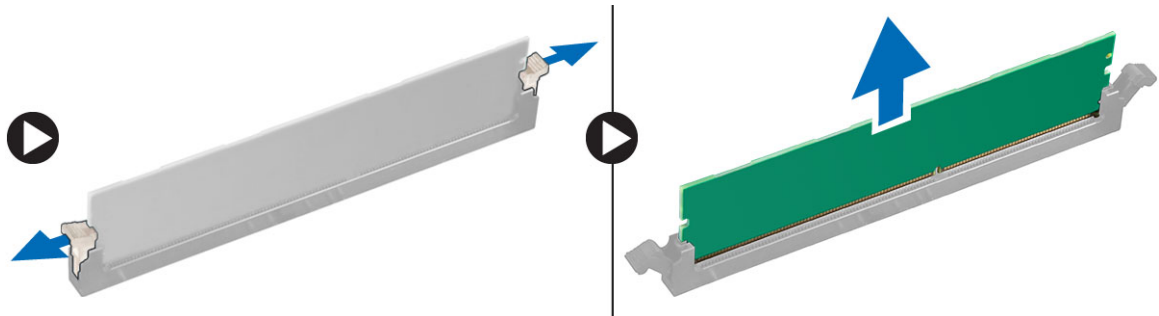
Muistimoduuliohjeet

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 kansi.
3. Paina muistin kiinnityskielekkeitä alaspäin muistimoduulien molemmin puolin ja nosta muistimoduulit pois emolevyn kannoista.

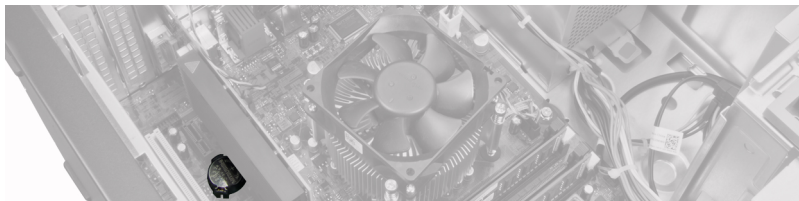


Muistin asentaminen

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

Nappipariston irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Paikanna nappiparisto emolevyllä.



4. Irrota laajennuskortit.
5. Paina vapautussalpa varoen irti paristosta ja anna pariston ponnahtaa ylös kannasta ja nosta paristo ulos tietokoneesta.

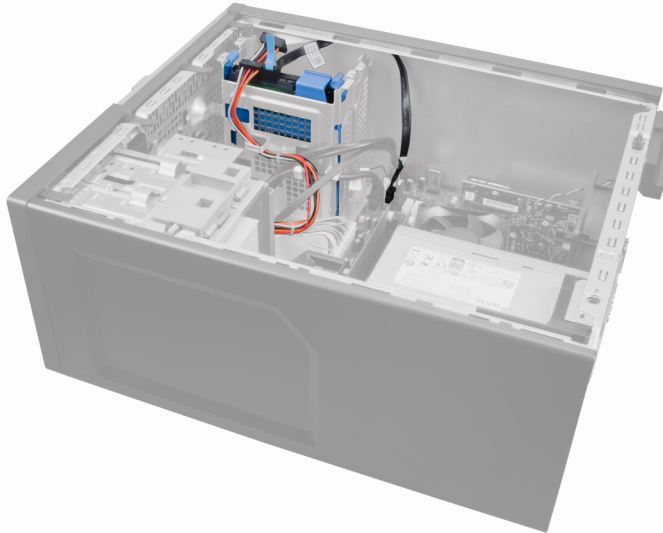


Nappipariston asentaminen

1. Aseta nappiparisto emolevyn kantaan.
2. Paina nappiparistoa alaspäin, kunnes vapautussalpa ponnahtaa paikoilleen ja kiinnittää sen.
3. Asenna laajennuskortti.
4. Asenna kansi.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Kiintolevyn irrottaminen

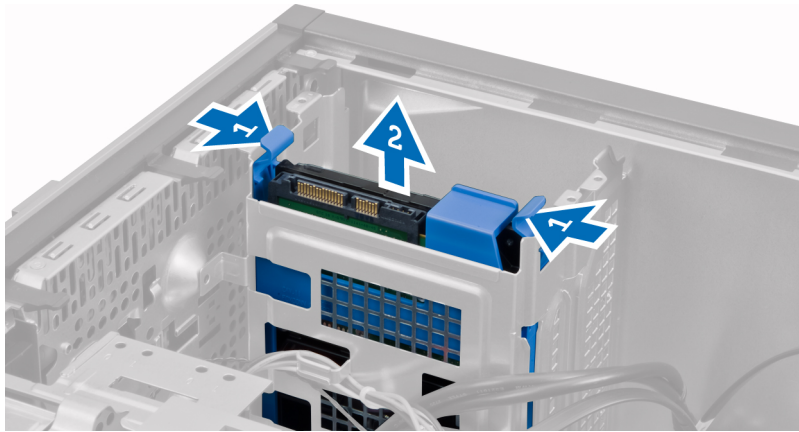
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.



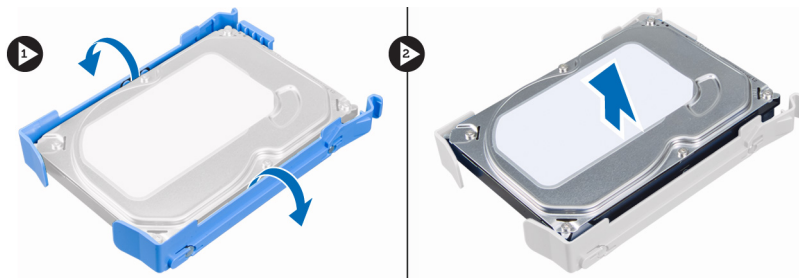
3. Irrota datakaapeli ja virtajohto kiintolevyn takaa.



4. Paina molempia sinisiä telineen kielekkeitä sisäänpäin ja nosta kiintolevyn kiinnike kotelon tilasta.



5. Taivuta kiintolevyn kiinnikettä ja irrota kiintolevy kiinnikkeestä.



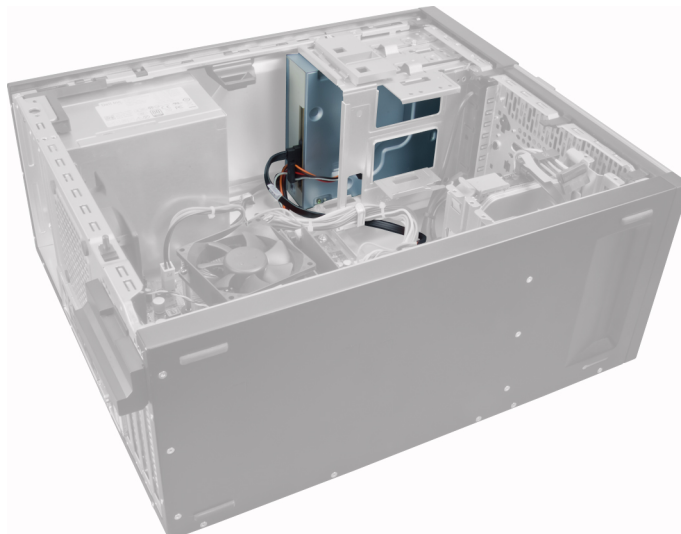
6. Irrota toinen kiintolev (jos sellainen on) toistamalla vaiheet 3 - 5.

Kiintolevyn asentaminen

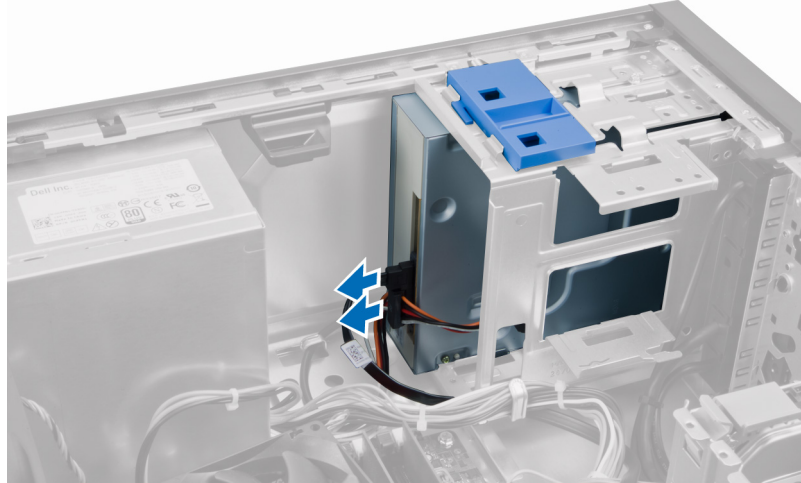
1. Aseta kiintolevy kehikkoonsa.
2. Paina molempia sinisiä kiinnikkeen kielekkeitä sisäänpäin ja työnnä kiintolevyn kiinnike kotelon kiintolevytilaan.
3. Kiinnitä datakaapeli ja virtajohto kiintolevyn taakse.
4. Asenna kansi.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Optisen aseman irrottaminen

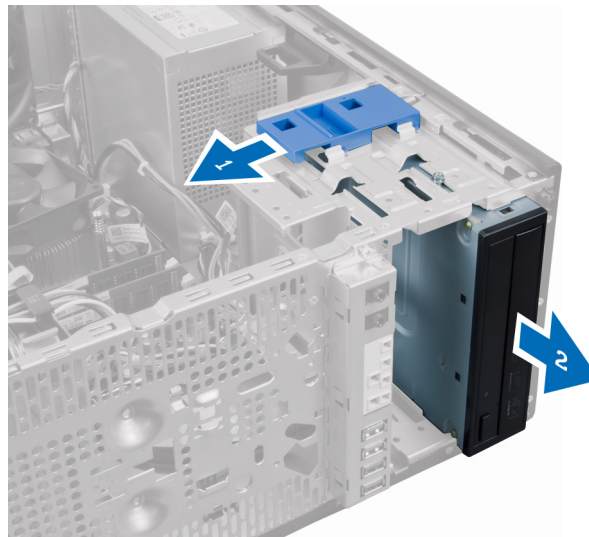
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Irrota etupaneeli.



4. Irrota datakaapeli ja virtajohto optisen aseman takaa.



5. Työnnä optisen aseman salpa alas vapauttaaksesi optisen aseman ja vedä se ulos tietokoneesta.



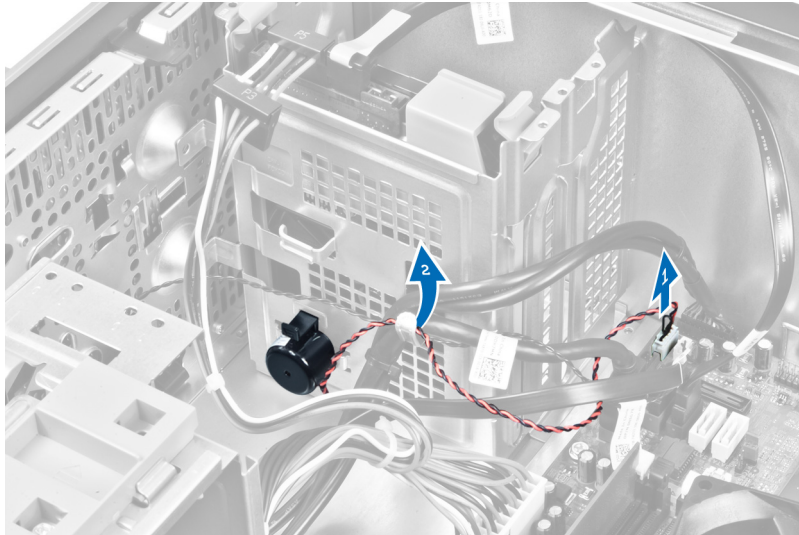
6. Irrota toinen optinen asema (jos sellainen on) toistamalla vaiheet 4 ja 5.

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 seuraavat:
 - a) etukehys
 - b) kansi
4. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Kaiuttimen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Irrota ja vapauta kaiutinkaapeli emolevystä.



4. Paina kaiuttimen kiinnityssalpa ja irrota kaiutin vetämällä sitä ylöspäin.

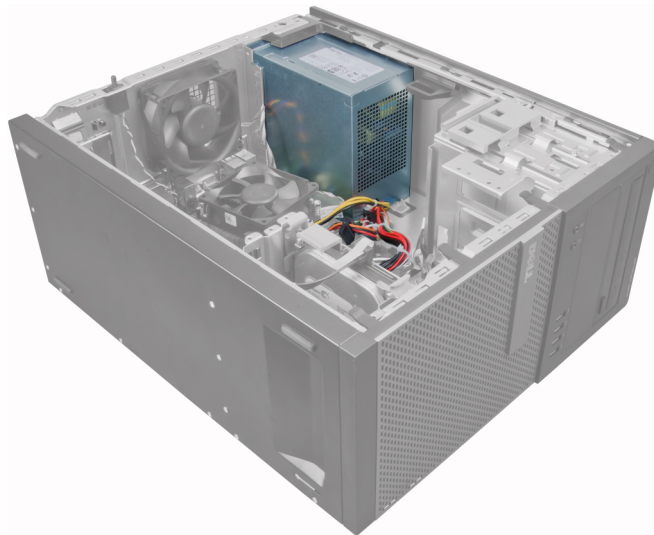


Kaiuttimen asentaminen

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

Virtalähteen irrottaminen

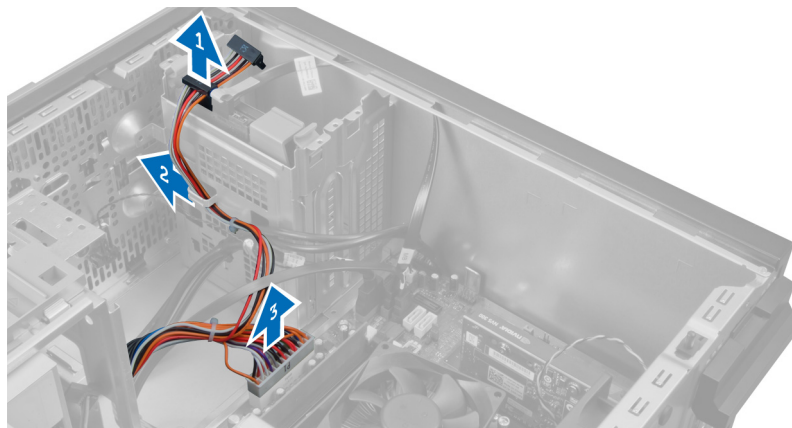
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.



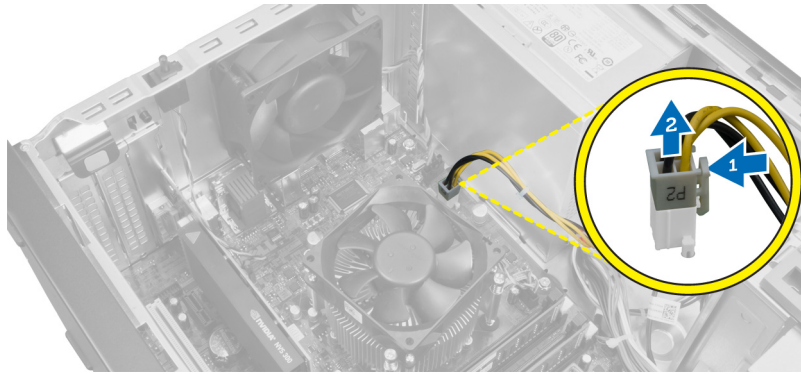
3. Vapauta ja irrota virtakaapeli optisista asemista.



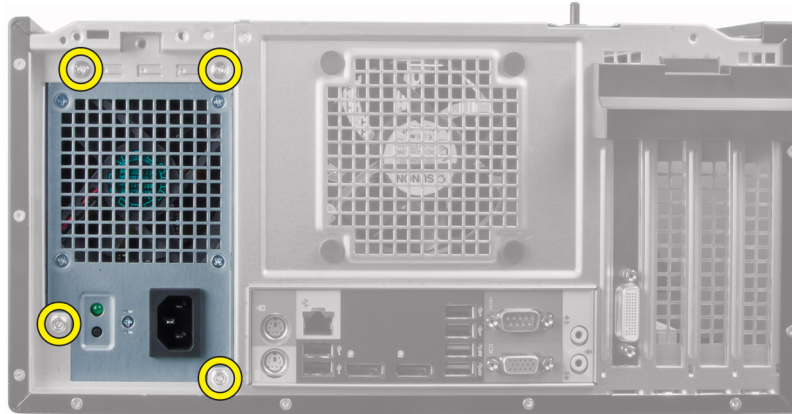
4. Irrota virtakaapeli kiintolevyistä ja vapauta se kiinnikkeistä. Irrota 24-tappinen kaapeli emolevystä.



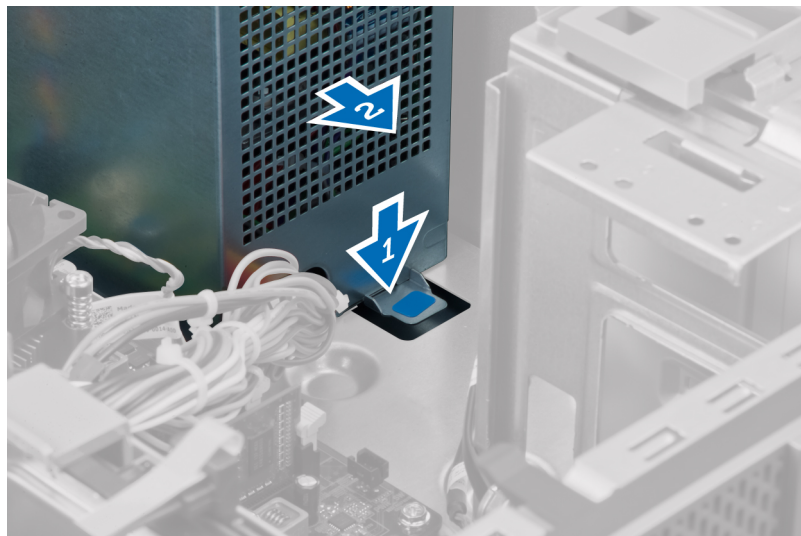
5. Irrota 4-nastainen virtajohto emolevystä.



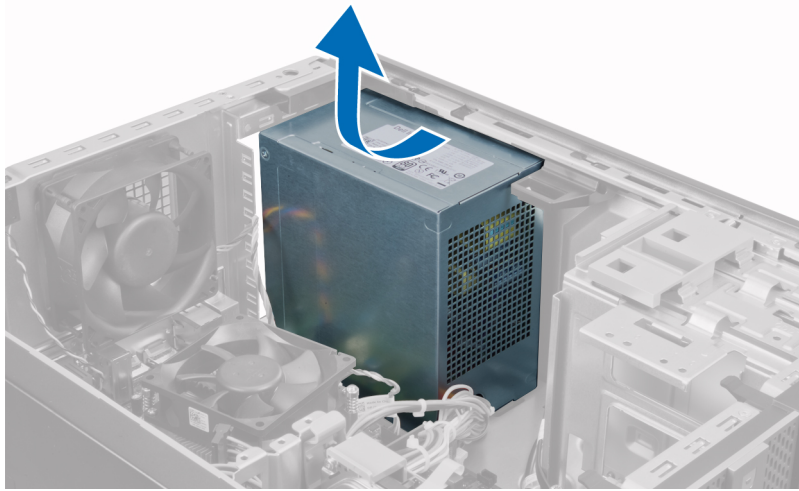
6. Irrota ruuvit, joilla virtalähde on kiinni tietokoneen takaosassa.



7. Paina virtalähteen vieressä olevaa sinistä vapautuskielekettä ja työnnä virtalähdettä tietokoneen etuosaa kohti.



8. Nosta virtalähde tietokoneesta.

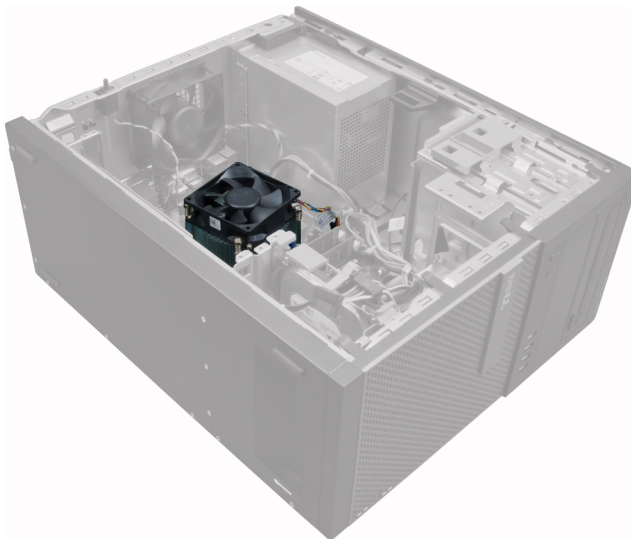


Virtalähteen asentaminen

1. Aseta virtalähde koteloon ja työnnä sitä tietokoneen takaosaa kohden siten, että se lukittuu paikoilleen.
2. Kiristä ristipääruuviavaimella ruuvit, joilla virtalähde kiinnittyy tietokoneen takaosaan.
3. Kytke 4-nastainen virtajohto emolevvyyn.
4. Kytke 24-nastainen virtajohto emolevvyyn.
5. Kiinnitä virtajohdot kotelon kiinnikkeisiin.
6. Irrota kiintolevyjen ja optisten asemien virtajohdot.
7. Asenna kansi.
8. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Jäähdytyslementin irrottaminen

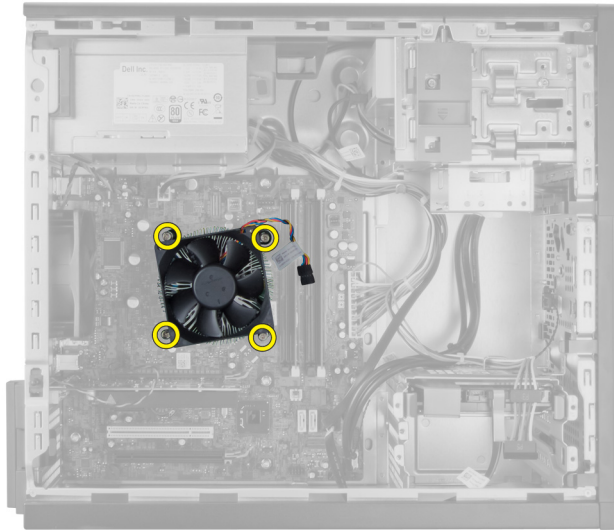
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.



3. Paina kiinnitintä vapauttaaksesi jäähdytyslementin kaapelin emolevyltä.



4. Löysennä kiinnitysruuveja ristikkäisessä järjestyksessä ristipäisellä ruuviavaimella ja nosta jäähdytyslementti irti tietokoneesta.

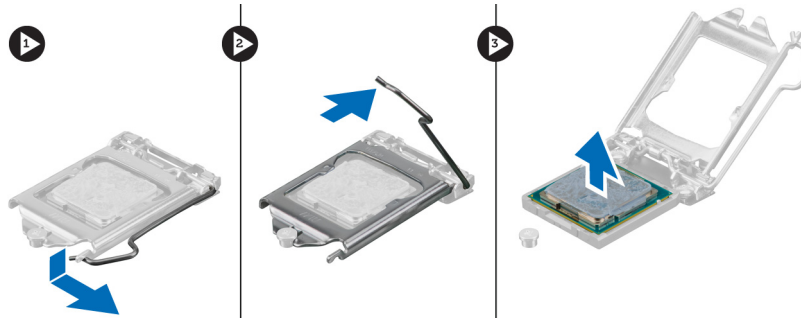


Jäähdytyslementin asentaminen

1. Aseta jäähdytyslementti koteloon.
2. Kiristä kiinnitysruuveja ristikkäisessä järjestyksessä ristipäisellä ruuviavaimella ja kiinnitä jäähdytyslementtikokoonpano emolevyyn.
3. Kytke jäähdytyslementin 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 kansi.
3. Irrota jäähdytyslementti.
4. Paina vapautusvipua ja vedä sitä ulospäin siten, että se vapautuu kiinnityskoukusta. Nosta suorittimen kansi ylös ja irrota suoritin kannastaan ja aseta se staattiselta sähköltä suojattuun pussiin-

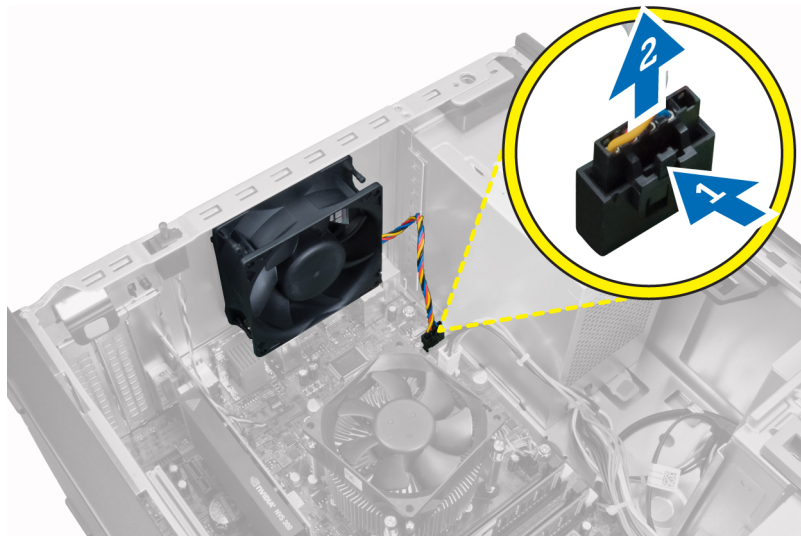


Suorittimen asentaminen

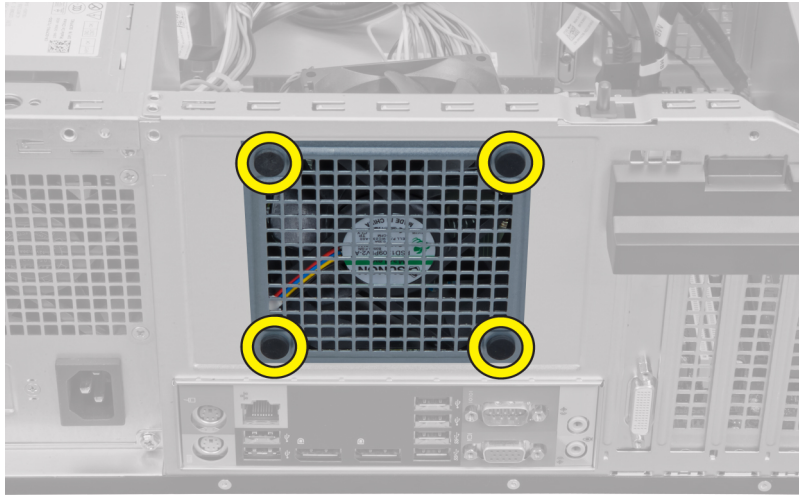
1. Aseta suoritin suorittimen kantaan. Tarkista, että suoritin istuu kunnolla.
2. Laske suorittimen kansi varoen alas.
3. Paina vapautusvipu alas ja työnnä sitä sisäänpäin siten, että se kiinnittyy koukkuun.
4. Asenna jäähdytyslementti.
5. Asenna kansi.
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen*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

Järjestelmän tuulettimen irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Paina kiinnitintä vapauttaaksesi järjestelmän tuulettimen kaapelin emolevyltä.



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

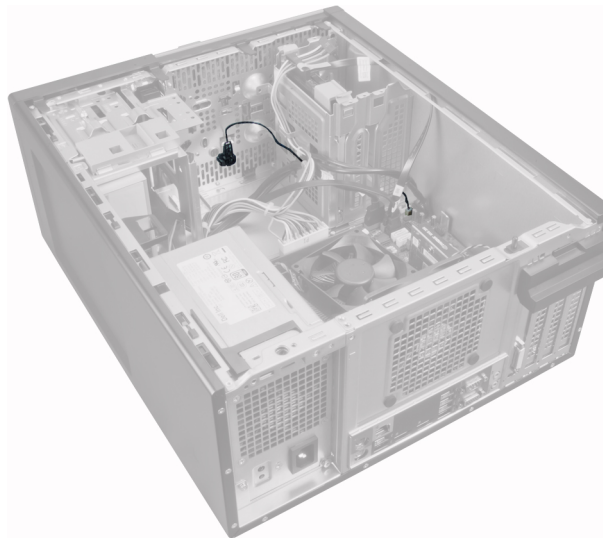


Järjestelmän tuulettimen asentaminen

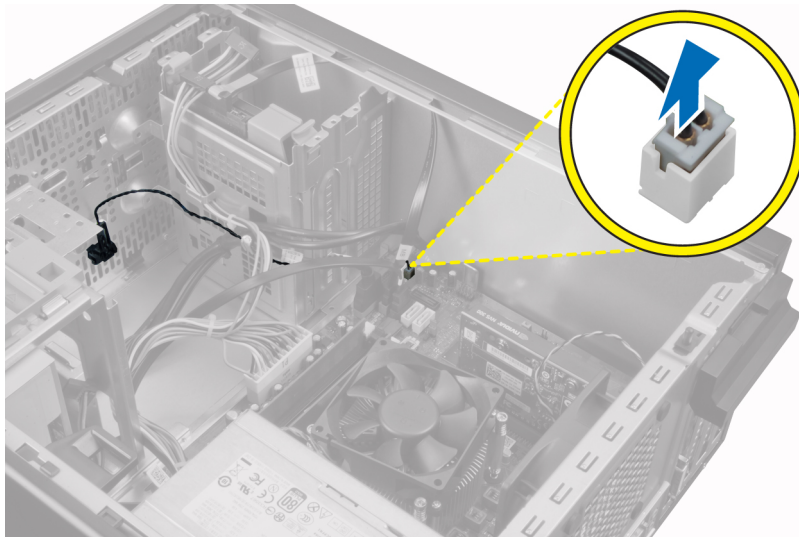
1. Aseta kotelo tuuletin koteloon.
2. Työnnä neljä silmukkaa kotelo läpi ja kiinnitä ne paikoilleen työntämällä niitä ulospäin uraa myöten.
3. Kiinnitä tuulettimen kaapeli emolevyyn.
4. Asenna kansi.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Lämpöanturin irrottaminen

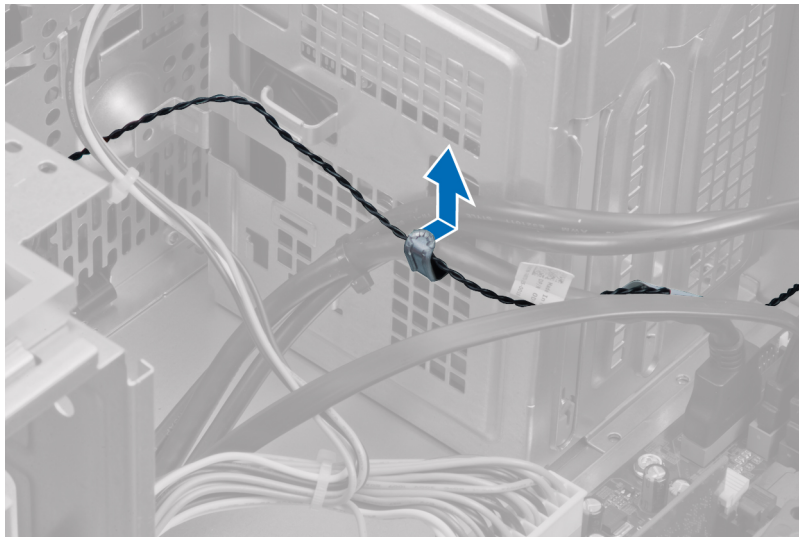
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.



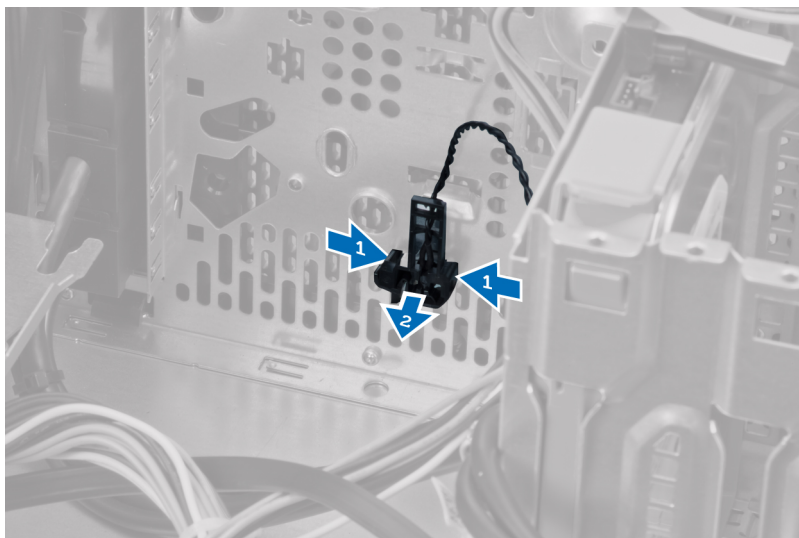
3. Irrota lämpöanturin kaapeli emolevystä.



4. Irrota lämpöanturin kaapeli kotelon kiinnikkeestä.



5. Paina kielekkeitä varoen molemmin puolin ja vapauta ja ja poista lämpöanturi kotelosta.



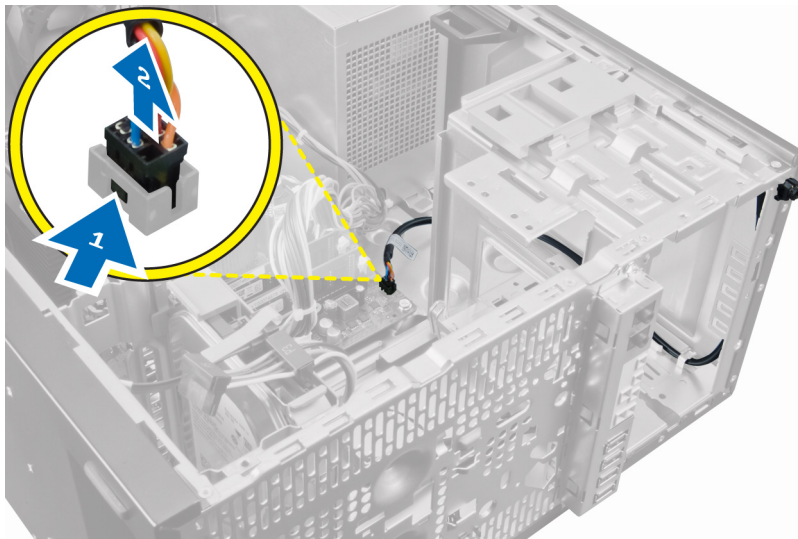
Etulämpöanturin asentaminen

1. Kiinnitä lämpöanturi varoen koteloon.

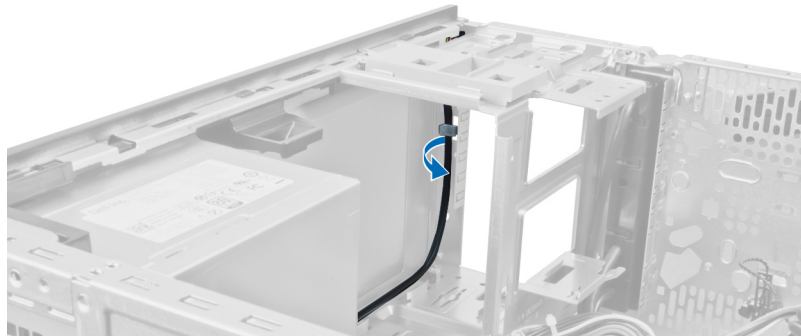
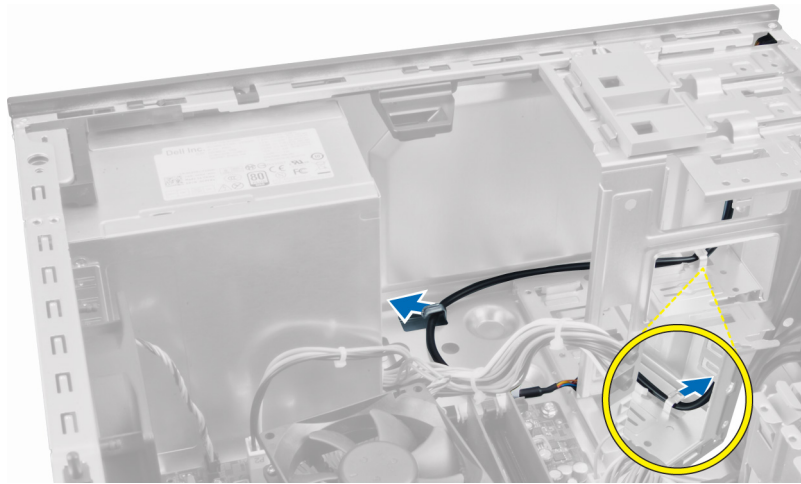
2. Aseta lämpöanturin kaapeli kotelon kiinnikkeisiin.
3. Kytke lämpöanturin kaapeli emolevyyn.
4. Asenna kansi.
5. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Virtakytkimen irrottaminen

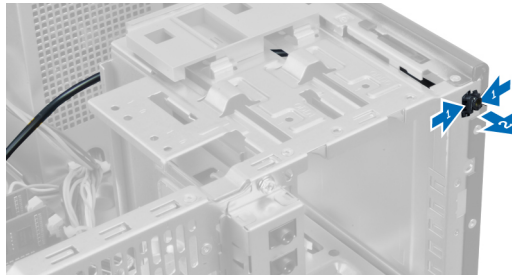
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a) kansi
 - b) etukehys
 - c) optinen asema
3. Kuva, jossa näytetään, miten virtakytkimen kaapeli irrotetaan emolevystä.



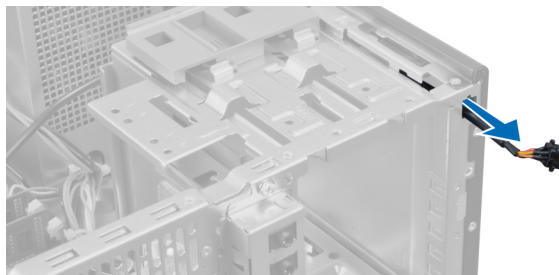
4. Irrota virtakytkimen kaapeli kotelon kiinnikkeistä.



5. Paina kiinnikettä virtakytkimen molemmilta puolilta a vapauta se kotelosta ja vedä virtakytkin ulos tietokoneesta.



6. Vedä virtakytkin ja sen kaapeli ulos tietokoneen edestä.



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

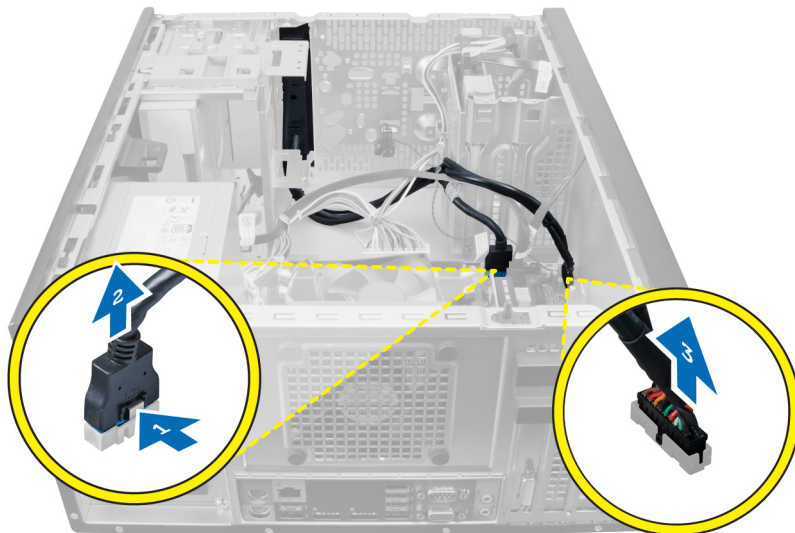
6. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

I/O-paneelin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Irrota etupaneeli.



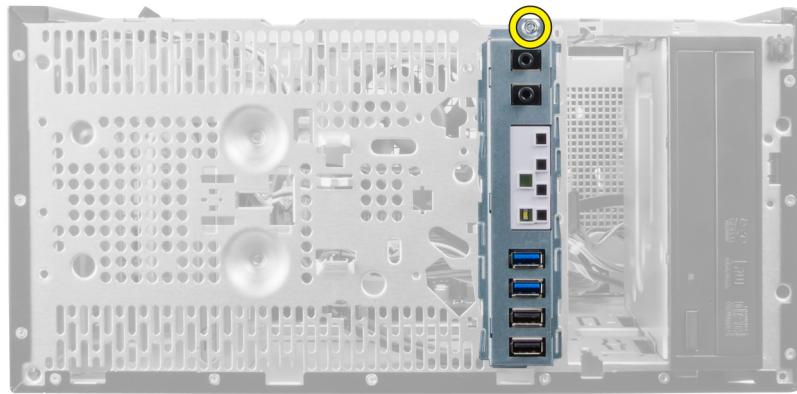
4. Irrota I/O-paneelin tai FlyWire-liitännän kaapeli emolevystä.



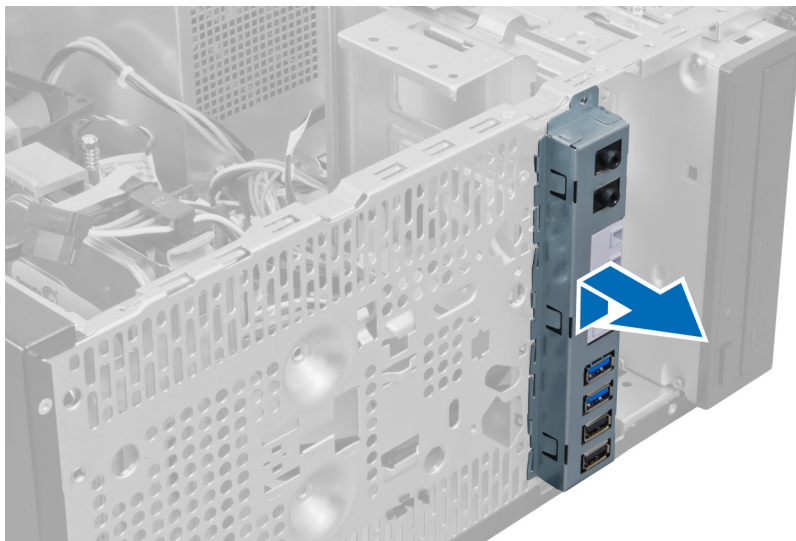
5. Irrota I/O-paneelin johto ja FlyWire-liitännän kaapeli tietokoneen kiinnikkeestä.



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



7. Työnnä I/O-paneelia tietokoneen vasenta laitaa kohden vapauttaaksesi sen ja vedä I/O-paneeli kaapeleineen ulos tietokoneesta.

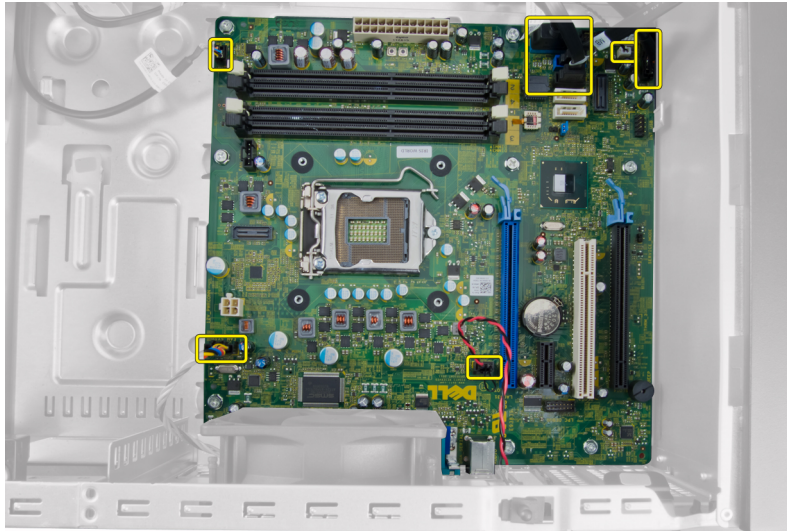


I/O-paneelin asentaminen

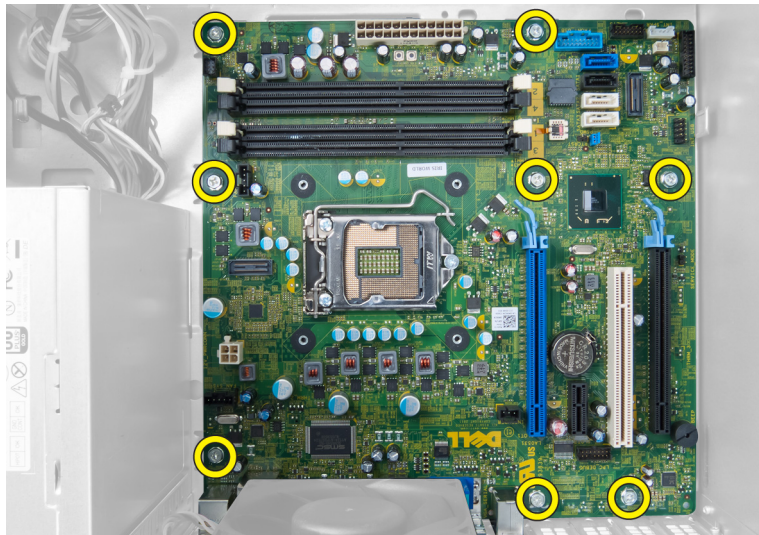
1. Aseta I/O-paneeli kotelon edessä olevaan paikkaan.
2. Työnnä I/O-paneelia oikealle siten, että se kiinnittyy koteloon.
3. Kiristä I/O-paneelin koteloon kiinnittävä ruuvi ristipääruuviavaimella.
4. Kiinnitä I/O-paneelin ja FlyWire-liitännän kaapelit kotelon kiinnikkeisiin.
5. Kytke I/O-paneelin ja FlyWire-liitännän kaapelit emolevyyn.
6. Asenna etupaneeli.
7. Asenna kansi.
8. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Emolevyn irrottaminen

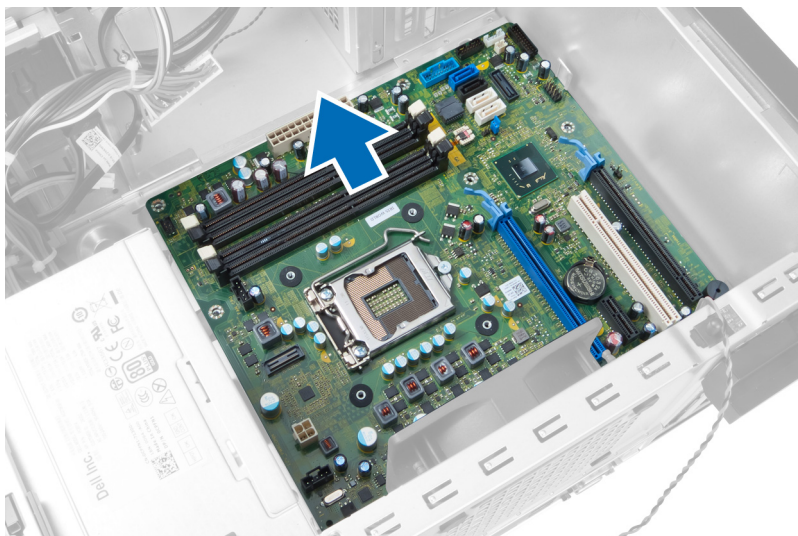
1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a) kansi
 - b) muisti
 - c) laajennuskortit
 - d) jäähdytyslementti
 - e) suoritin
3. Irrota kaikki emolevyyn kiinnitettyt kaapelit.



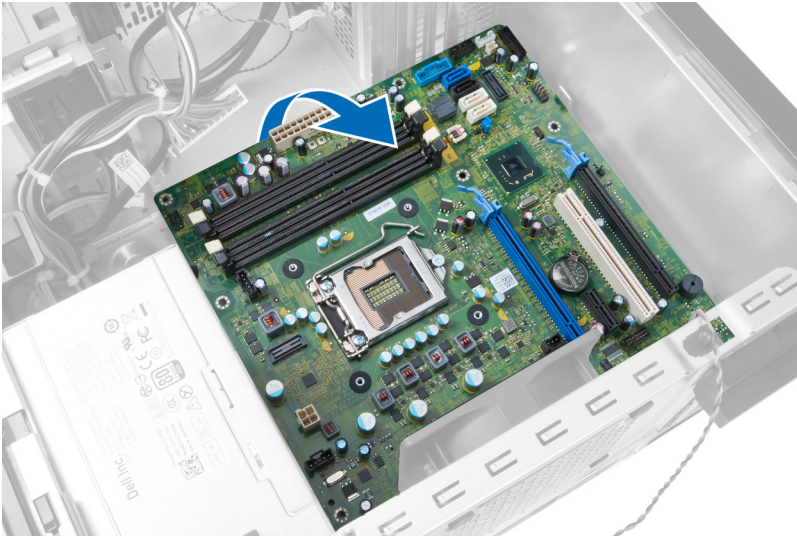
4. Irrota ruuvit, joilla emolevy on kiinnitetty tietokoneeseen.



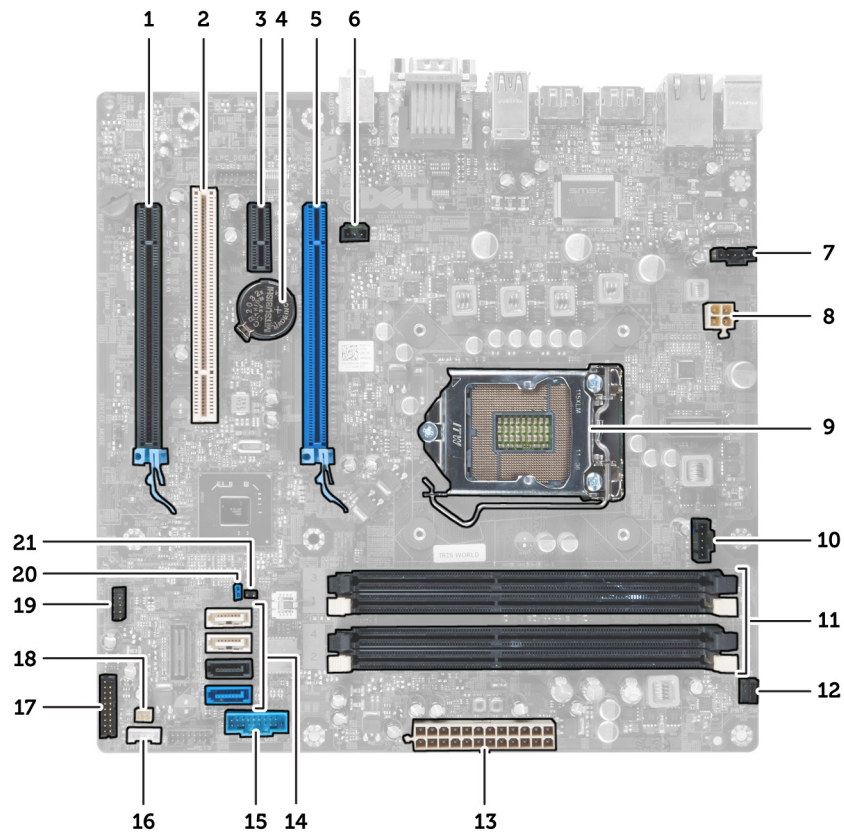
5. Työnnä emolevyä tietokoneen etuosaa kohti.



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



Emolevyn komponentit



Kuva 1. Emolevyn komponentit

- | | |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1. PCI Express x16 -korttipaikka (kytkentä x4) | 2. PCI-korttipaikka |
| 3. PCIe x1 -korttipaikka | 4. Nappiparisto |
| 5. PCI Express x16 -korttipaikka | 6. Tunkeutumiskytkimen liitäntä |
| 7. Järjestelmän tuulettimen liitäntä | 8. 4-nastainen suorittimen virtaliitäntä |
| 9. Suorittimen kanta | 10. Jäähdytyslementtiin tuulettimen liitin |
| 11. DDR DIMM -muistikortin kannat (4) | 12. Etuvirtakytkimen liitäntä |
| 13. ATX 24-nastainen virtaliitäntä | 14. SATA-liitännät |
| 15. Etupaneelin USB-liitin | 16. Kaiuttimen liitin |
| 17. Etupaneelin USB-liitin | |
| 18. Etupaneelin USB-liitin | |
| 19. Etupaneelin USB-liitin | |
| 20. Etupaneelin USB-liitin | |
| 21. Etupaneelin USB-liitin | |

17. Etupaneelin ääniliitin
19. Sisäinen USB 2.0 -liitäntä
21. RTCRST-siltauskytkin

18. Lämpöanturin liitäntä
20. Salasanan nollaussiltaus

Emolevyn asentaminen

1. Kohdista emolevy kotelon takana olevien porttiliitännöiden kanssa ja aseta se koteloon.
2. Kiristä emolevyn koteloon kiinnittävät ruuvit.
3. Liitä kaapelit emolevyyn.
4. Asenna seuraavat:
 - a) suoritin
 - b) jäähdytyslementti
 - c) laajennuskortit
 - 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

Aiheet:

- [Käynnistysjärjestys](#)
- [Navigointinäppäimet](#)
- [Järjestelmän asennusohjelman asetukset](#)
- [BIOS:in päivittäminen](#)
- [Hyppykytkimen asetukset](#)
- [Järjestelmän ja asennusohjelman salasana](#)

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)
- STXXXX-asema (CD/DVD/CD-RW-asema)
 - **HUOMAUTUS:** XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.
- Optinen asema
- Diagnostiikka
 - **HUOMAUTUS:** Jos valitset Diagnostics-vaihtoehdon, siirryt ePSA diagnostics -näyttöön.

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Navigointinäppäimet

Seuraavassa taulukossa esitetään järjestelmän asennusohjelman navigointinäppäimet.

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

Taulukko 1. Navigointinäppäimet

Näppäimet	Navigointi
Ylänuoli	Siirtyy edelliseen kenttään.
Alanuoli	Siirtyy seuraavaan kenttään.
<Enter>	Arvon valinta valitusta kentästä (jos käytettävissä) tai kentän linkin seuraaminen.
Välilyönti	Laajentaa tai kutistaa alavetoluettelon, jos käytettävissä.

Näppäimet	Navigointi
<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 laitekoonpanoissa

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 (Muistikanavatila), 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. Suoritintiedot - Näyttää tiedot Processor Type (Suoritintyyppi), Core Count (Ydinten määrä), Processor ID (Suoritintunnus), Current Clock Speed (Sen hetkinen kelloaajuus), Minimum Clock Speed (Minimikelloaajuus), Maximum Clock Speed (Maksimikelloaajuus), 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 (Näytönohjain).
Boot Sequence	Käyttäjä voi vaihtaa järjestystä, missä tietokone etsii käyttöjärjestelmää. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> Diskette Drive (Levykeasema) ST320LT007-9ZV142 / ST3250312AS USB Storage Device (USB-muistilaite) CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-asema) Onboard NIC (Sisäinen verkkokortti)
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 (Järjestelmäkoonpano)

Vaihtoehto	Kuvaus
Integrated NIC	Voit ottaa integroidun verkkokortin käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Integroidun verkkokortin asetukseksi voi valita jonkin seuraavista: <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Ei käytössä) Enabled (Käytössä) Enabled w/PXE (Käytössä PXE:llä) Enabled w/ImageServer (Käytössä ImageServerillä)

Vaihtoehto

Kuvaus

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

Serial Port

Käyttäjää voi määrittää sarjaportin asetukset. Voit valita sarjaportin asetukseksi jonkin seuraavista:

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

HUOMAUTUS: Käyttöjärjestelmä voi varata resursseja, vaikka tämä asetus olisi pois käytöstä.

SATA Operation

Voit määrittää integroidun kiintolevyohjaimen käyttötilan.

- **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

Käyttäjää voi ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä sisäisiä asemia:

- SATA-0
- SATA-1
- SATA-2
- SATA-3

SMART Reporting

Tämä kenttä määrää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheistä järjestelmän käynnistyessä. Tämä tekniikka on osa SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) -määrittystä.

- **Enable SMART Reporting** (Anna SMART:in raportoida) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.

USB Configuration

Tämä kenttä määrittää integroidun USB-ohjaimen. Jos *Boot Support* on käytössä, järjestelmä voi käynnistyä millaiselta tahansa USB-laitteelta (HDD, muistitikku, levyke).

Jos USB-portti on käytössä, siihen liitetty laite on käytössä ja käyttöjärjestelmän käytettävissä.

Jos USB-portti ei ole käytössä, käyttöjärjestelmä ei näe porttiin kytkettyä laitetta.

USB-kokoonpanot vaihtelevat kotelon mukaan:

Minitornitietokone, pöytätietokone, pienikokoinen tietokone:

- 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)

Erittäin pienelle kotelolle ne ovat:

- 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)

HUOMAUTUS: USB-näppäimistö ja -hiiri toimivat aina BIOS-asennusohjelmassa näistä asetuksista riippumatta.

Miscellaneous Devices

Käyttäjää voi ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä sisäisiä laitteita:

- **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 salasana ottaa käyttöön useita suojausominaisuuksia.</p> <p>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</p> <p>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. Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p> <p>Asemalla ei oletusarvoisesti ole salasanaa.</p> <ul style="list-style-type: none">• Anna vanha salasana• Anna uusi salasana• Vahvista uusi salasana
Strong Password	<p>Enforce strong password (Käytä vahvaa salasanaa) – Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>
Password Configuration	<p>Näillä kentillä valitaan valvojan ja järjestelmän salasanojen minimi- ja maksimipituudet.</p> <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	<p>Tällä asetuksella voit ohittaa <i>järjestelmän salasanan</i> sekä sisäisen kiintolevyn salasanan kyselyt järjestelmää käynnistettäessä uudelleen.</p> <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 salasankyselyt uudelleenkäynnistyksissä (lämmin käynnistys). <p>ⓘ HUOMAUTUS: Järjestelmä kysyy aina järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanaa käynnistyessään (kylmäkäynnistys). Lisäksi järjestelmä kysyy aina kaikkien kiintolevyjen salasanaat.</p>
Password Change	<p>Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko järjestelmän ja kiintolevyn salasanojen muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.</p> <ul style="list-style-type: none">• Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin valvojan salasanojen muutokset) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.
TPM Security	<p>Tällä asetuksella voidaan valita, onko järjestelmän TPM (Trusted Platform Module) käytössä ja käyttöjärjestelmän nähtävissä.</p> <p>TMP Security) (TPM-suojaus) - Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p> <p>ⓘ HUOMAUTUS: Aktivointi, käytöstäpoisto ja tyhjennys eivät muutu, jos lataat asennusohjelman oletusarvot. Tämän asetuksen muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p>
Computrace	<p>Tällä kentällä voi aktivoida vaihtoehtoisen <i>Absolute Softwaren Computrace-palvelun</i> BIOS-moduuliliittymän tai poistaa sen käytöstä.</p>

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Pois käytöstä) - Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä. • Disable (Ei käytössä) • Activate (Ota käyttöön)
CPU XD Support	<p>Käyttäjällä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen suorituksenestotilan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable CPU XD Support (Ota suorittimen XD-tuki käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.
OROM Keyboard Access	<p>Käyttäjällä voi valita mahdollisuuden siirtyä OROM-määrittämisnäyttöön painamalla käynnistyksen yhteydessä pikavalintaa. Nämä asetukset voivat estää Intel RAID:in (CTRL+I) ja Intel Management Engine BIOS Extensionin (CTRL+P/F12) käytön</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable (Ota käyttöön) – Käyttäjä voi siirtyä OROM-kokoonpanonäyttöihin pikänäppäimellä. • One-Time Enable (Kertakäyttö) - Käyttäjä voi siirtyä OROM-kokoonpanonäyttöihin pikänäppäimellä seuraavan käynnistyksen yhteydessä. Käynnistyksen jälkeen asetus on taas poistettu käytöstä. • Disable (Ei käytössä) – Käyttäjä ei voi siirtyä OROM-kokoonpanonäyttöihin pikänäppäimellä. <p>Tämä asetus on oletusarvoisesti Enable (Käytössä).</p>
Admin Setup Lockout	<p>Käyttäjällä 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>Käyttäjällä 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>Käyttäjällä voi muokata suojausavaintietoantoja 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	<p>Tämä kenttä määrää, ovatko suorittimen yksi vai kaikki ytimet käytössä. Lisäytimet parantavat eräiden sovellusten suorituskykyä.</p>

Vaihtoehto	Kuvaus
	<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	Käyttäjät 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	Käyttäjät 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 <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>
Fan Control Override	Ohjaa järjestelmän tuulettimen nopeutta. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. <p>ⓘ HUOMAUTUS: Kun asetus on käytössä, tuuletin toimii täydellä nopeudella.</p>
USB Wake Support	Käyttäjät 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 sammuttuna. Tämä asetus ei vaikuta valmiustilasta heräämiseen, mikä otetaan päälle käyttöjärjestelmän kautta. Tämä ominaisuus toimii ainoastaan tietokoneen ollessa kytketty verkkovirtaan. Vaihtoehto vaihtelee kotelon mukaan.

Vaihtoehto	Kuvaus
	<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	<p>Tällä vaihtoehdolla voit estää siirtymisen lepotilaan (S3-tilaan) käyttöjärjestelmästä.</p> <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 määrää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technologyn tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. <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	Tämä vaihtoehto määrää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel® Virtualization Technology for Direct I/O -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O (Ota Intel Virtualization -teknologian Direct I/O -ominaisuus käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.
Trusted Execution	Tämä vaihtoehto määrittää, voiko MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) käyttää Intel Trusted Execution -teknologian tarjoamia ylimääräisiä laiteominaisuuksia. TPM Virtualization Technology (TPM-virtualisointitekнологia) ja Virtualization Technology for Direct I/O (Virtualisointitekнологia souralle I/O:lle) on oltava käytössä, jotta tätä ominaisuutta voidaan käyttää. <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	Määrittää, miten ImageServer hakee palvelimen osoitteen. <ul style="list-style-type: none">· Static IP (Staattinen IP)· DNS (oletusarvo käytössä) <p>HUOMAUTUS: Tämä kenttä vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC -ohjaus System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with ImageServer</i>.</p>
ImageServer IP	Määrittää ensisijaisen staattisen IP-osoitteen ImageServerille, jolle asiakasohjelma kommunikoi. Oletusosoite on 255,255.255,255 . <p>HUOMAUTUS: Tämä kenttä vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC -ohjaus System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with ImageServer</i> ja kun <i>Lookup Method</i> on <i>Static IP</i>.</p>
ImageServer Port	Määrittää ImageServerin ensisijaisen IP-portin, jota asiakas voi käyttää kommunikointiin. Oletusarvo on 06910 . <p>HUOMAUTUS: Tämä kenttä vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC -ohjaus System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with ImageServer</i>.</p>
Client DHCP	Määrittää, miten asiakas saa IP-osoitteen. <ul style="list-style-type: none">· Static IP (Staattinen IP)· DHCP (oletusarvo käytössä) <p>HUOMAUTUS: Tämä kenttä vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC -ohjaus System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with ImageServer</i>.</p>
Client IP	Määrittää asiakkaan staattisen IP-osoitteen. Oletusosoite on 255,255.255,255 . <p>HUOMAUTUS: Tämä kenttä vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC -ohjaus System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with ImageServer</i> ja kun <i>Client DHCP</i> on <i>Static IP</i>.</p>
Client SubnetMask	Määrittää asiakkaan aliverkon peitteen. Oletusasetus on 255,255.255,255 . <p>HUOMAUTUS: Tämä kenttä vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC -ohjaus System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with ImageServer</i> ja kun <i>Client DHCP</i> on <i>Static IP</i>.</p>
Client Gateway	Määrittää asiakkaan IP-yhdyskäytävän. Oletusarvo on 255,255.255,255 . <p>HUOMAUTUS: Tämä kenttä vaikuttaa vain kun <i>Integrated NIC -ohjaus System Configuration</i> -ryhmässä on <i>Enabled with ImageServer</i> ja kun <i>Client DHCP</i> on <i>Static IP</i>.</p>
License Status	Näyttää lisenssin senhetkisen tilan.

Taulukko 12. System Logs (Järjestelmälokkit)

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 päivität BIOS:in (järjestelmän asennusohjelma) vaihtaessasi emolevyn tai päivityksen tullessa saataville. Jos käytät kannettavaa tietokonetta, varmista, että akku on täysin ladattu ja että tietokone on kytketty verkkovirtaan.

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, klikkaa Tunnista tuote. Noudata ruudulle tulevia ohjeita.

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**-alasetteluettelon alta **BIOS**.
9. Paikanna tuorein BIOS-tiedosto ja napsauta **Lataa tiedosto**.
Voit myös analysoida, mitkä ajurit tulee päivittää. Voit tehdä tämän laitteellesi klikkaamalla **Järjestelmäanalyysi** ja noudattamalla näytölle tulevia ohjeita.
10. Valitse haluamasi latausmenetelmä kohdasta **Valitse lataustapa**; napsauta **Jatka**. **File Download** (Tiedoston lataus) -ikkuna tulee näkyviin.
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.

Salasanatyyppi	Kuvaus
Järjestelmän salasana	Salasana, joka on annettava tietokoneeseen kirjauduttaessa.
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)**, et voi muuttaa järjestelmän salasanaa.

 **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 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 pyydettyäessä. Jos poistat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, vahvista poisto sitä pyydettyäessä.
5. Paina <Esc>, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
 6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla <Y>. Tietokone käynnistyy uudelleen.

Järjestelmän salasanan poistaminen käytöstä

Järjestelmän ohjelmistosuojauksinaisuuksiin 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.

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

5. Asenna kansi.

i **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 salasana. Katso kohta *Järjestelmän salasanan määrittäminen*.

Teknologia ja komponentit

Aiheet:

- RAID-teknologia

RAID-teknologia

RAID-kokoonpanot

Asiakas voi ostohetkellä valita yhden kahdesta valinnaisesta RAID-kokoonpanosta OptiPlex 9010 -järjestelmälle tai kaksi erillistä asemaa.

RAID-kokoonpanon tehdasasetukset

- RAID 0 (viipaloitu) -levymatriisin (oletus), jossa ei ole vikatoleranssia. Tarjoaa tietojen viipaloinnin (kukin tiedosto jaetaan lohkoihin useille levyille), mutta ei vikasietoisuutta. Tämä parantaa suorituskykyä, mutta vaarantaa kaikki tiedot levyvirheen tapauksessa. Jos yhteen asemaan tulee virhe, matriisissa (kummatkin levyt) olevat kaikki tiedot menetetään.
- RAID 1 -peilattu levymatriisi. Tarjoaa vikasietoisuuden, jos toiseen kahdesta asemasta tulee virhe. Tiedot voidaan näin monistaa lennossa, mutta ei yhtä nopeasti kuin RAID 0 -kokoonpanossa. Jos levyyn tulee virhe, tiedot voidaan palauttaa toiselta levyltä.

Taulukko 14. OptiPlex 9010 RAID -tietoturva: (sisältää kaksi vastaavan kapasiteetin/nopeuden kiintolevyä)

HDD-kokoonpano	MT	DT	SFF	USFF
RAID 1 -tietoturva: (sisältää kaksi vastaavan kapasiteetin/nopeuden kiintolevyä)				
1 Tt:n SATA-kiintolevy (3,5") (7 200 kierr./min)	Kyllä	Ei	Ei	Ei
500 Gt:n SATA-kiintolevy (3,5") (7 200 kierr./min)	Kyllä	Ei	Ei	Ei
250 Gt:n SATA-kiintolevy (3,5") (7 200 kierr./min)	Kyllä	Ei	Ei	Ei
500 Gt:n SATA-kiintolevy (2,5") (7 200 kierr./min)	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei
320 Gt:n SATA-kiintolevy (2,5") (7 200 kierr./min)	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei
500 Gt:n SATA-hybridikiintolevy (2,5") (7 200 kierr./min)	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei
RAID 0 -suorituskyky: (sisältää kaksi vastaavan kapasiteetin/nopeuden kiintolevyä)				
1 Tt:n* SATA-kiintolevy (3,5") (7 200 kierr./min)	Kyllä	Ei	Ei	Ei
500 Gt:n* SATA-kiintolevy (3,5") (7 200 kierr./min)	Kyllä	Ei	Ei	Ei
250 Gt:n* SATA-kiintolevy (3,5") (7 200 kierr./min)	Kyllä	Ei	Ei	Ei
500 Gt:n* SATA-kiintolevy (2,5") (7 200 kierr./min)	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä

HDD-kokoonpano	MT	DT	SFF	USFF
320 Gt:n* SATA-kiintolevy (2,5") (7 200 kierr./min)	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
500 Gt:n* SATA-hybridikiintolevy (2,5") (7 200 kierr./min)	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä

Mikä on RAID 0 / RAID 1?

Lue lisää RAID:ista ja sen eri tyypeistä.

RAID 0 / RAID 1

Taulukko 15. RAID 0:n ja RAID 1:n vertailu

	RAID 0 (tietojen viipalointi)	RAID 1 (tietojen peilaus)
Kuvaus	Tarjoaa suorituskykyä yhden kiintolevyn kokoonpanoon verrattuna. Sopii hyvin käyttäjille, jotka käsittelevät suuria tiedostoja tai vaativat nopeaa pääsyä tietoihin.	Takaa varmuuskopioinnin eheyden, kun samat tiedot tallennetaan kahdelle kiintolevylle. Jos yhdessä kiintolevyssä on virhe, tiedot säilyvät muuttumattomina toisella kiintolevylle. Sopii hyvin sovelluksille, joissa tietojen eheys on ehdottoman tärkeää. Koska samoja tietoja säilytetään kahdella kiintolevylle, koko matriisin tallennuskapasiteetti vastaa matriisin pienimmän kiintolevyn kokoa.
Tietokoneen tiedot	2 x 160 Gt = 320 Gt	160 Gt
Ominaisuudet	RAID-ohjain pilkkoo tiedot lohkoihin ja jakaa osat kummallekin kiintolevylle samanaikaisesti.	RAID-ohjain kirjoittaa samat tiedot kummallekin kiintolevylle.
Edut asiakkaille	RAID 0 tarjoaa suorituskykyä yhden kiintolevyn kokoonpanoon verrattuna. Tämä paketti sopii hyvin pioneereille ja tehokkuutta vaativille käyttäjille, jotka käsittelevät suuria tiedostoja tai vaativat nopean pääsyn tietoihin.	RAID 1 takaa tietojen eheyden, kun samoja tietoja säilytetään kahdella kiintolevylle. Jos yhdessä kiintolevyssä on virhe, tiedot säilyvät muuttumattomina toisella kiintolevylle. Tämä paketti sopii hyvin sovelluksille, joissa tietojen eheys on ehdottoman tärkeää. Kyse ei ole kuitenkaan tietojen varmuuskopioinnista.
Edut	<ul style="list-style-type: none"> Takaa paljon tallennustilaa vaativien sovellusten hyvän suorituskyvyn ja kapasiteetin: <ul style="list-style-type: none"> digitaaliset video- ja äänisovellukset Photoshop® ja valokuvien muokaussovellukset julkaisu- ja grafiikkasovellukset pelisovellukset moniajo Hyödyntää optimaalisesti tietokoneen suorituskykyä. 	<ul style="list-style-type: none"> Varmista tärkeiden tietojen turvallinen tallennus: <ul style="list-style-type: none"> Tietojen suojaus Helppo järjestelmäpalautus Kaikki sovellukset, joissa tiedot ovat tärkeitä ja joissa voi esiintyä tallennusjärjestelmävirhe Tietoturva Turvaa tärkeitä tiedot, kuten rahoitustiedot, pienyrityksen tiedot tai lääketieteelliset tiedostot Tarjoaa helpoimman tavan ottaa käyttöön tietojen vikasietoisuus.

RAID-kokoonpanon määrittäminen

Asiakas voi ehkä jossain vaiheessa haluta määrittää tietokoneen RAID:ia varten, jos RAID-kokoonpanoa ei valittu oston yhteydessä. Tietokoneeseen on asennettava kaksi kiintolevyä RAID-kokoonpanon määrittämiseksi.

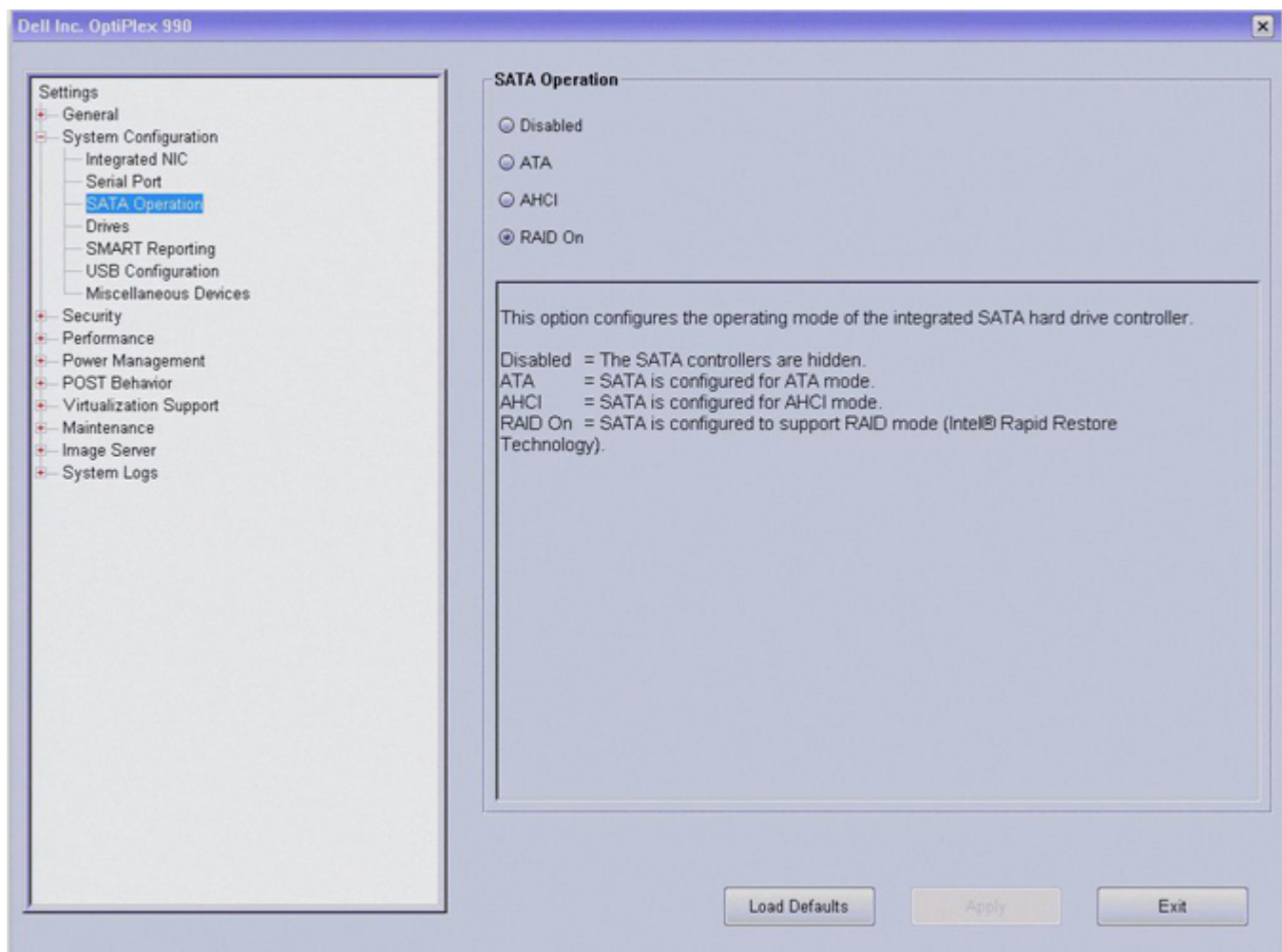
Käyttäjät voi määrittää RAID-kiintolevyt kahden menetelmän avulla.

- Yksi menetelmä on käyttää Intel RAID Option ROM -apuohjelmaa ennen käyttöjärjestelmän asentamista.
- Toinen menetelmä on käyttää uutta Intel Matrix Storage Console -sovellusta, joka hyödyntää Intel Rapid Storage Technology -tekniikkaa ja joka suoritetaan käyttöjärjestelmässä.

Kummassakin menetelmässä tietokone on asetettava RAID käytössä -tilaan ennen RAID-kokoonpanon määrittämistä.

Tietokoneen asettaminen RAID käytössä -tilaan

1. Siirry Järjestelmäasetuksiin painamalla F2, kun näet DELL-logon tietokoneen käynnistämisen jälkeen.
2. Käytä ylä- ja alanuolinäppäimiä tai valitse hiirellä Järjestelmän kokoonpano ja paina <Enter>.
3. Käytä ylä- ja alanuolinäppäimiä tai valitse hiirellä SATA-toiminta.
4. Paina <Tab>-näppäintä ja siirry sitten ylä- ja alanuolinäppäimillä tai valitse hiirellä RAID On (RAID käytössä) -painike. Napsauta Apply (Käytä).
5. Jos asetusta muutettiin tilasta RAID AHCI / RAID On (RAID AHCI / RAID käytössä), näyttöön tulee ponnahdusikkuna. Jos näyttöön tulee ponnahdusikkuna, valitse hiirellä "Yes" (Kyllä). Jos asetusta ei muutettu, ponnahdusikkuna ei tule näyttöön. Siirry vaiheeseen 6.
6. Paina <Esc> tai valitse Exit (Poistu). Jos näyttöön tulee kehoitus "Are you sure you want to exit?" (Haluatko varmasti poistua?), valitse "Yes" (Kyllä).



RAID BIOS -viestit

Tämä luku sisältää lisätietoja RAID BIOS -viesteistä.

Muu kuin RAID-viesti

```
Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - 10.1.0.1008
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.

RAID Volumes:
None defined.

Physical Devices:
Port Device Model      Serial #                Size Type/Status(Vol ID)
0   TOSHIBA MK5061GS  80JDT04XT              465.7GB Non-RAID Disk
2   TOSHIBA MK5061GS  80JDT04WT              465.7GB Non-RAID Disk
Press <CTRL-I> to enter Configuration Utility...
```

Kun Järjestelmäasetusten SATA-toimintokentän tilaksi on asetettu **RAID On (RAID käytössä)**, järjestelmä näyttää RAID BIOS -viestin Dell-logon jälkeen POST:in aikana. Näyttöön tulee edellä oleva viesti, jos mitään RAID-levyasemaa ei ole luotu. Edellä kuvatus mukaisesti näyttöön tulevat kaikki tunnistetut kiintolevyt. Painamalla <CTRL-I> käyttäjä voi määrätä RAID-kokoonpanon apuohjelman hallintapaneelin suorittamaan joitakin toimintoja, kuten "Create RAID Volume" (Luo RAID-levyasema).

RAID 0 -viesti

```
Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - 10.1.0.1008
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.

RAID Volumes:
ID Name                Level                   Strip      Size Status      Bootable
0   Volume0             RAID0(Stripe)          128KB     931.5GB Normal         Yes

Physical Devices:
Port Device Model      Serial #                Size Type/Status(Vol ID)
0   TOSHIBA MK5061GS  80JDT04XT              465.7GB Member Disk(0)
2   TOSHIBA MK5061GS  80JDT04WT              465.7GB Member Disk(0)
Press <CTRL-I> to enter Configuration Utility...
```

RAID 0 (viipalointi) -kokoonpano näyttää edellä kuvatus viestin Dell-logonäytön jälkeen POST:in aikana. Tunnista virheellinen kiintolevy Portti-kentän avulla.

RAID 0:n matriisin kapasiteetti: (pienimmän aseman koko * asemien määrällä)

RAID 1 -viesti

```
Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - 10.1.0.1000
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.

RAID Volumes:
ID Name Level Strip Size Status Bootable
0 Volume0 RAID1(Mirror) N/A 400.0GB Normal Yes

Physical Devices:
Port Device Model Serial # Size Type/Status(Vol ID)
0 TOSHIBA MK5061GS 80JDT04XT 465.7GB Member Disk(0)
2 TOSHIBA MK5061GS 80JDT04WT 465.7GB Member Disk(0)
Press <CTRL-I> to enter Configuration Utility...
```

RAID 1 -peilauksen kokoonpano näyttää edellä olevan viestin Dell-logonäytön jälkeen POST:in aikana. Tunnista virheellinen kiintolevy Porttikentän avulla.

RAID 1 -matriisin kapasiteetti: pienemmän aseman koko

RAID BIOS -virheviestit

Tässä luvussa on lisätietoja RAID BIOS -virheviesteistä.

RAID 0 (epäonnistui)

```
Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - 10.1.0.1000
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.

RAID Volumes:
ID Name Level Strip Size Status Bootable
0 Volume0 RAID0(Stripe) 128KB 931.5GB Failed No

Physical Devices:
Port Device Model Serial # Size Type/Status(Vol ID)
0 TOSHIBA MK5061GS 80JDT04XT 465.7GB Member Disk(0)
Press <CTRL-I> to enter Configuration Utility.....
```

Jos RAID 0 (viipalointi) -levyasemassa on virhe, näyttöön tulee kuvassa oleva virheviesti. Viesti kertoo levyaseman tilan ja määrittää kaikki kiintolevyt, jotka järjestelmä voi nähdä. Yllä olevassa kuvassa ainoa nähty kiintolevy on portissa 0. Voit näiden tietojen avulla tehdä portissa 2 sijaitsevan kiintolevyn vianmäärityksen.

HUOMAUTUS: Tietoja ei voida palauttaa RAID 0 -virheen vuoksi.

Jos kiintolevyssä on virhe, ilmoita teknikolle annettavissa kommentteissa, missä portissa viallinen kiintolevy sijaitsee.

RAID 1 (heikennetty)

```
Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - 10.1.0.1008
Copyright(C) 2003-10 Intel Corporation. All Rights Reserved.

RAID Volumes:
  ID   Name           Level           Strip           Size Status           Bootable
  0    Volume0         RAID1(Mirror)   N/A             400.0GB Degraded          Yes

Physical Devices:
  Port Device Model      Serial #           Size Type/Status(Vol ID)
  2    TOSHIBA MK5061GS      80JDT04WT         465.7GB Member Disk(0)

Press <CTRL-I> to enter Configuration Utility.....
```

Jos RAID 1 (peilaus) -levyasemassa on heikennetty tila, se näyttää edellä kuvatun virheviestin. Järjestelmä ei näe toista kahdesta kiintolevystä, ja se on ehkä viallinen. Tämä viesti häviää pian ja järjestelmä käynnistyy normaalisti jäljellä olevalla kiintolevyllä.

ⓘ HUOMAUTUS: RAID 1 -kokoonpanossa järjestelmä voi jatkaa normaalia toimintaa jäljellä olevalla kiintolevyllä. Vikasietoisuutta ei kuitenkaan oteta käyttöön eikä muita menetettyjä tietoja voida palauttaa, ennen kuin matriisi on luotu uudelleen.

Yllä olevassa kuvassa ainoa nähty kiintolevy on portissa 2. Voit näiden tietojen avulla tehdä portissa 0 sijaitsevan kiintolevyn vianmäärityksen. Kun ongelma on korjattu, käynnistä järjestelmä Windowsissa ja luo peilaus uudelleen käyttämällä Intel Rapid Storage Technology -ohjelmistoa.

Jos kiintolevyssä on virhe, ilmoita teknikolle annettavissa kommentteissa, missä portissa viallinen kiintolevy sijaitsee.

Intel Option ROM -apuohjelma

Tässä luvussa on lisätietoja RAID BIOS -virheviesteistä.

Intel(R) Rapid Storage Technology - Option ROM - 9.5.0.1037
Copyright(C) 2003-09 Intel Corporation. All Rights Reserved.

[MAIN MENU]

- 1. Create RAID Volume
- 2. Delete RAID Volume
- 3. Reset Disks to Non-RAID
- 4. Recovery Volume Options
- 5. Exit

[DISK/VOLUME INFORMATION]

RAID Volumes :

ID	Name	Level	Strip	Size	Status	Bootable
0	Volume0	RAID1(Mirror)	N/A	149.0GB	Verify	Yes

Physical Devices :

Port	Device	Model	Serial #	Size	Type/Status(Vol ID)
0	WDC	WD1600BEKT-7	WD-WX10AA9U6674	149.0GB	Member Disk(0)
1	WDC	WD1600BEKT-7	WD-WX10AA9U5982	149.0GB	Member Disk(0)

[↑↓]-Select

[ESC]-Exit

[ENTER]-Select Menu

HUOMAUTUS: Vaikka kaikenkokoisia kiintolevyjä voi käyttää RAID-kokoonpanon luomiseen Intel RAID Option ROM -apuohjelman avulla, kannattaa käyttää samankokoisia kiintolevyjä. RAID 0 -kokoonpanossa sen koko on pienin kiintolevy kerrottuna kokoonpanon kiintolevyjen määrällä (kaksi). RAID 1 -kokoonpanossa sen koko on käytetyistä kahdesta kiintolevystä pienin.

RAID 0- tai RAID 1 -kokoonpanon luominen

HUOMAUTUS: Kummankin kiintolevyn kaikki tiedot menetetään, kun RAID-kokoonpano luodaan seuraavan menetelmän avulla. Varmuuskopioi kaikki tiedot toiselle tallennuslaitteelle, ennen kuin jatkat.

HUOMAUTUS: Käytä seuraavaa menetelmää vain, jos asennat käyttöjärjestelmän uudelleen. Älä käytä seuraavaa menetelmää olemassa olevan tallennuskokoonpanon siirtämiseksi RAID 0 -kokoonpanoon.

1. Aseta tietokone RAID käytössä -tilaan.
2. Ota Intel RAID Option ROM -apuohjelma käyttöön painamalla kehotettaessa <Ctrl><i>.
3. Korosta Create RAID Volume (Luo RAID-levyasema) -kohta painamalla ylä- ja alanuolinäppäimiä ja paina <Enter>.
4. Syötä RAID-levyaseman nimi tai hyväksy oletuslevyasema. Paina <Enter>.
5. RAID 0 -kokoonpanolle valitse RAID 0 (viipalointi) -kohta painamalla ylä- ja alanuolinäppäimiä ja paina <Enter>. RAID 1 -kokoonpanolle valitse RAID 1 (peilaus) -kohta painamalla ylä- ja alanuolinäppäimiä ja paina <Enter>.
6. Valitse RAID-kokoonpanon muodostavat kaksi kiintolevyä painamalla ylä- ja alanuolinäppäimiä ja välilyöntinäppäintä ja paina <Enter>.
7. RAID 0 -kokoonpanolle muuta viipaleen kokoa painamalla ylä- ja alanuolinäppäimiä ja paina <Enter>. RAID 1 -kokoonpanolle siirry vaiheeseen 8.
8. Valitse levyaseman haluttu kapasiteetti ja paina <Enter>. Oletusarvo on suurin saatavilla oleva koko.
9. Luo levyasema painamalla <Enter>.
10. Vahvista RAID-levyaseman luominen painamalla <y>.

11. Tarkista, että Intel RAID Option ROM -apuohjelman päänäyttöön tulee oikea levyasemakokoonpano.
12. Valitse Exit (Poistu) -kohta painamalla ylä- ja alanuolinäppäimiä ja paina <Enter>.
13. Asenna käyttöjärjestelmä.

HUOMAUTUS: RAID 0 -kokoonpanolle valitse sellainen viipaleen koko, joka on lähinnä RAID-levyasemaan tallennettavan keskimääräisen tiedoston kokoa. Jos sitä ei tiedetä, valitse viipaleen kooksi 128 Kt.

Palautuslevyaseman luominen

HUOMAUTUS: Kummankin kiintolevyn kaikki tiedot menetetään, kun RAID-kokoonpano luodaan seuraavan menetelmän avulla. Varmuuskopioi kaikki tiedot toiselle tallennuslaitteelle, ennen kuin jatkat.

HUOMAUTUS: Käytä seuraavaa menetelmää vain, jos asennat käyttöjärjestelmän uudelleen. Älä käytä seuraavaa menetelmää olemassa olevan tallennuskokoonpanon siirtämiseksi RAID 0 -kokoonpanoon.

1. Aseta tietokone RAID käytössä -tilaan.
2. Ota Intel RAID Option ROM -apuohjelma käyttöön painamalla kehotettaessa <Ctrl><i>.
3. Korosta Create RAID Volume (Luo RAID-levyasema) -kohta painamalla ylä- ja alanuolinäppäimiä ja paina <Enter>.
4. Syötä RAID-levyaseman nimi tai hyväksy oletuslevyasema. Paina <Enter>.
5. Palautusta varten valitse Palautus-kohta painamalla ylä- ja alanuolinäppäimiä ja paina <Enter>.
6. Valitse levy painamalla ylä- ja alanuolinäppäimiä ja välilyöntinäppäintä. Valitse Master (Päälevy) painamalla <Tab>. Valitse palautuslevy painamalla <space bar>. Jatka painamalla <Enter>.
7. Valitse synkronointivaihtoehto painamalla <Enter>.
8. Valitse synkronointivaihtoehto painamalla ylä- ja alanuolinäppäimiä:
 - Jatkuva
 - Pyynnöstä
9. Jatka painamalla <Enter>.
10. Luo levyasema painamalla <Enter>.
11. Vahvista RAID-levyaseman luominen painamalla <y>.
12. Tarkista, että Intel RAID Option ROM -apuohjelman päänäyttöön tulee oikea levyasemakokoonpano.
13. Valitse Exit (Poistu) -kohta painamalla ylä- ja alanuolinäppäimiä ja paina <Enter>.
14. Asenna käyttöjärjestelmä.

RAID-levyaseman poistaminen

HUOMAUTUS: Kun suoritat tämän toimenpiteen, RAID-kiintolevyjen kaikki tiedot menetetään.

HUOMAUTUS: Vain RAID 0 -kokoonpanolle: jos tietokone käynnistää tällä hetkellä RAID:iin ja RAID-levyasema poistetaan Intel RAID Option ROM -apuohjelmassa, tietokonetta ei voida käynnistää.

1. Ota Intel RAID Option ROM -apuohjelma käyttöön painamalla kehotettaessa <Ctrl><i>.
2. Korosta Delete RAID Volume (Poista RAID-levyasema) -kohta käyttämällä ala- ja ylänuolinäppäimiä ja paina <Enter>.
3. Korosta poistettava RAID-levyasema käyttämällä ylä- ja alanuolinäppäimiä ja paina <Delete>.
4. Vahvista RAID-levyaseman poistaminen painamalla <y>.
5. Poistu Intel RAID Option ROM -apuohjelmasta painamalla <Esc>.

Levyjen palauttaminen muuhun kuin RAID:iin

HUOMAUTUS: Kun suoritat tämän toimenpiteen, RAID-kiintolevyjen kaikki tiedot menetetään.

1. Ota Intel RAID Option ROM -apuohjelma käyttöön painamalla kehotettaessa <Ctrl><i>.
2. Korosta Reset Disks to Non-RAID (Palauta levyt muuhun kuin RAID:iin) -kohta käyttämällä ylä- ja alanuolinäppäimiä ja paina <Enter>.
3. Korosta palautettava RAID-levyasema käyttämällä ylä- ja alanuolinäppäimiä ja valitse levy(t) painamalla <Space>.
4. Viimeistele valinta painamalla <Enter>.
5. Vahvista palautus painamalla <y>.

Intel Rapid Storage Technology -tekniikka

Tässä luvussa on lisätietoja RAID BIOS -virheviesteistä.

Levyaseman luominen

Voit yhdistää SATA-levyjä levyaseman luomiseksi, jotta voit parantaa tallennusjärjestelmäsi. Saatavilla olevan ohjelmiston ja tietokoneen kokoonpanon mukaan pystyt ehkä luomaan levyaseman valitsemalla parannustavoitteen, kuten "Protect data" (Suojaa tiedot) "Status" (Tila) -kohdasta tai valitsemalla levyaseman tyyppiin "Create (Luo) -kohdasta. Suosittelemme tutustumaan vähimmäisvaatimuksiin tässä osiossa ennen levyaseman luontiprosessin aloittamista.

HUOMAUTUS: Tämän toiminnon suorittaminen poistaa pysyvästi levyaseman luomiseksi käytetyillä levyillä olevat kaikki tiedot, ellei valitse tietojen säilytystä, kun valitset matriisin levyjä. Varmuuskopioi kaikki tärkeät tiedot ennen prosessin aloittamista.

Lisälevyasemien luominen

Useiden levyasemien luominen yhdessä matriisissa

Voit lisätä levyaseman olemassa olevaan RAID-matriisiin luomalla levyaseman, joka käyttää matriisissa saatavilla olevaa tilaa. Tämän ominaisuuden ansiosta voit yhdistää eri levyasematyyppisiä ja niiden vastaavia etuja. Esimerkiksi kokoonpano, jossa RAID 0 ja RAID 1 ovat kahdella SATA-levyllä, tarjoaa paremman tietoturvan kuin yksi RAID 0, ja suuremman suorituskyvyn kuin yksi RAID 1.

Ensimmäinen RAID-levyasema käyttää matriisiin yhtä osaa jättäen tilaa toiselle luotavalle levyasemalle. Kun olet luonut ensimmäisen levyaseman, jossa matriisiin varaukseksi on asetettu alle 100 % levyaseman määritysvaiheessa, pystyt lisäämään toisen levyaseman tähän matriisiin.

HUOMAUTUS: Tämä kokoonpano on saatavilla vain, jos luodun ensimmäisen levyaseman matriisin varaus on alle 100 % ja tässä matriisissa on tilaa. Sovellus tukee nykyisin matriisia, joka sisältää enintään kaksi RAID-levyasemaa yhdessä matriisissa.

1. Napsauta "Create (Luo) tai "Create a custom volume" (Luo mukautettu levyasema) "Status" (Tila) -kohdasta.
2. Valitse levyaseman tyyppi. Valitsemalla levyaseman tyyppiin luettelosta päivität graafisen esityksen ja saat tarkan kuvauksen tästä tyypistä.
3. Napsauta "Next" (Seuraava).
4. Lisää levyasema olemassa olevaan matriisiin valitsemalla "Yes" (Kyllä).
5. Tee kaikki tarvittavat muutokset Lisäasetukset-osiossa.
6. Napsauta "Next" (Seuraava).
7. Tarkista valittu kokoonpano. Napsauta "Back" (Takaisin) tai vaihtoehtoa vasemmassa ruudussa, jos haluat tehdä muutoksia.
8. Aloita luontiprosessi napsauttamalla "Finish" (Lopeta).

Lisälevyasemien luominen uudessa matriisissa

Voit luoda kaksi levyasemaa tai useamman levyaseman kahdessa eri matriisissa niin kauan kun levyaseman vaatimukset täyttyvät.

1. Napsauta "Create (Luo) tai "Create a custom volume" (Luo mukautettu levyasema) "Status" (Tila) -kohdasta.
2. Valitse levyaseman tyyppi. Valitsemalla levyaseman tyyppiin luettelosta päivität graafisen esityksen ja saat tarkan kuvauksen tästä tyypistä.
3. Napsauta "Next" (Seuraava).
4. Lisää levyasema olemassa olevaan matriisiin valitsemalla "Yes" (Kyllä).
5. Tee kaikki tarvittavat muutokset Lisäasetukset-osiossa.
6. Napsauta "Next" (Seuraava).
7. Tarkista valittu kokoonpano. Napsauta "Back" (Takaisin) tai vaihtoehtoa vasemmassa ruudussa, jos haluat tehdä muutoksia.
8. Aloita luontiprosessi napsauttamalla "Finish" (Lopeta).

Levyaseman luominen uudelleen

Kun levyaseman tilaksi on ilmoitettu heikennetty viallisen tai puuttuvan levyn vuoksi, levy on korvattava tai liitettävä uudelleen ja levyasema on luotava uudelleen vikasetoituisuuden säilyttämiseksi. Uudelleen luomisen vaihtoehto on saatavilla vain, kun yhteensopiva levy on liitetty, saatavilla ja normaali. Jos varalevy on saatavilla, uudelleenluontiprosessi alkaa automaattisesti, kun levy on viallinen tai puuttuu. RAID 0 -levyasemille uudelleenluontiprosessi alkaa automaattisesti vain, kun järjestelmän jonkun jäsenen on ilmoitettu altistuvan riskille.

HUOMAUTUS: Tämän toiminnon suorittaminen poistaa pysyvästi uudella levyllä olevat nykyiset tiedot, eikä matriisilla olevia muita levyasemia voi käyttää. Suosittelemme varmuuskopioimaan tärkeät tiedot, ennen kuin jatkat.

Uudelleenluonti ”Status” (Tila) -kohdasta (manuaalinen)

1. Tarkista, että levyaseman tilaksi on ilmoitettu heikennetty Hallinta-alaosiossa. Jos tässä osiossa on lueteltu useampi kuin yksi levyasema, ilmoitetut ongelmat on korjattava yksi kerrallaan.
2. Napsauta ”Rebuild to another disk” (Luo uudelleen toiselle levyille) uudelleenluotavan levyaseman vieressä.
3. Valitse Rebuild Volume (Lue levyasema uudelleen) -valintaikkunassa levy, joka korvaa viallisen levyn. Näyttöön tulevat vain normaalissa tilassa olevat yhteensopivat levyt. Katso lisätietoja Volume Requirements (Levyaseman vaatimukset) -kohdasta.
4. Vahvista napsauttamalla ”OK”.
5. Levyaseman uudelleenluonti alkaa ja sivu päivittyy näyttäen toiminnon edistymisen. Voit tänä aikana käyttää toisia sovelluksia ja saat ilmoituksen, kun prosessi on suoritettu loppuun.

Uudelleenluonti ”Manage” (Hallitse) -kohdasta (manuaalinen)

1. Tarkista, että levyaseman tilaksi on ilmoitettu heikennetty Hallinta-alaosiossa. Jos tässä osiossa on lueteltu useampi kuin yksi levyasema, ilmoitetut ongelmat on korjattava yksi kerrallaan.
2. Napsauta ”Rebuild to another disk” (Luo uudelleen toiselle levyille) uudelleenluotavan levyaseman vieressä.

Levyaseman poistaminen

 **HUOMAUTUS:** Tietoja ei voida palauttaa, kun levyasema on poistettu.

Kun levyasema poistetaan, luot saatavilla olevan tilan, jota voidaan käyttää uusien levyasemien luomiseen. Huomaa, että järjestelmän levyasemaa ei voi poistaa tämän sovelluksen avulla, koska käyttäjärjestelmät tarvitsevat järjestelmän tiedostoja, jotta ne voidaan suorittaa oikein. Lisäksi jos levyasema on palautuslevyasema ja käytät pää- tai palautuslevytiedostoja, nämä tiedostot on piilotettava, ennen kuin levyasema voidaan poistaa.

1. Napsauta tallennusjärjestelmän näkymässä ”Status (Tila)- tai ”Manage” (Hallitse) -kohdassa levyasemaa, jonka haluat poistaa. Levyaseman ominaisuudet näkyvät nyt vasemmalla.
2. Napsauta ”Delete volume” (Poista levyasema).
3. Tarkista varoitusviesti ja poista levyasema napsauttamalla ”Yes” (Kyllä).
4. ”Status” (Tila) -sivu päivittyy ja näyttää jäljellä olevan saatavilla olevan tilan tallennusjärjestelmän näkymässä. Voit nyt sen avulla luoda uuden levyaseman.

Intel® Rapid Storage Technology

Status Manage Preferences Help

Current Status
Your system is functioning normally.

Manage
Click on any element in the storage system view to manage its properties.

Storage System View

Array_0000

466 GB 466 GB

Volume0
Type: RAID 0
932 GB

Internal ATAPI device

[More help on this page](#)

Intel® Rapid Storage Technology

Status **Manage** Preferences Help

Manage Volume

Name: Volume0 [Rename](#)
Status: Normal
Type: RAID 0
Data strip size: 128 KB
Size: 953,875 MB
[Advanced](#)

Storage System View

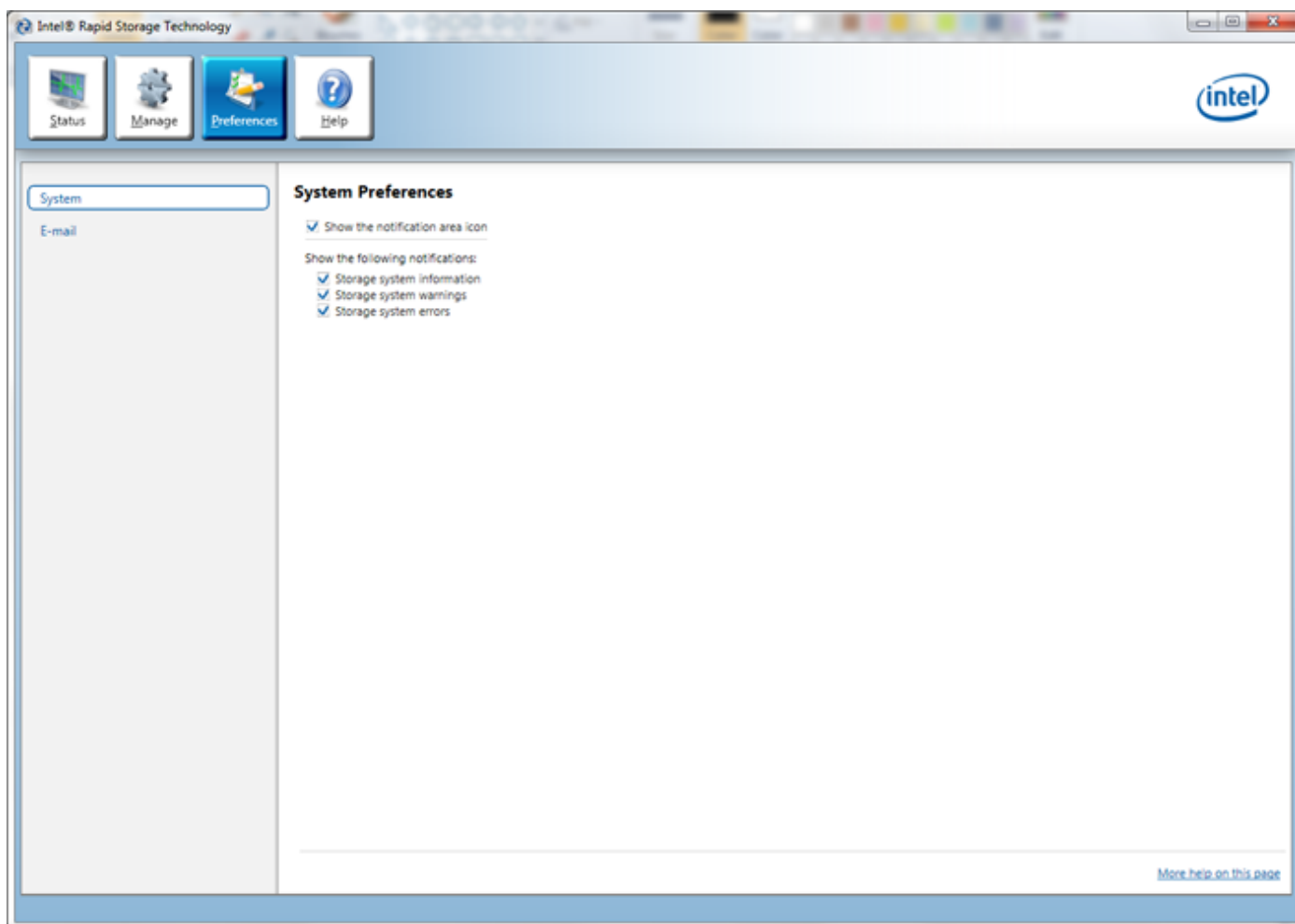
Array_0000

466 GB 466 GB

Volume0
Type: RAID 0
932 GB

Internal ATAPI device

[More help on this page](#)



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.

Aiheet:

- [ePSA \(Enhanced Pre-boot System Assessment\) -diagnoosi](#)

ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi

ePSA-diagnoosi (tunnetaan myös järjestelmädiagnoosina) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. ePSA on kiinteä osa BIOS:ia, ja BIOS käynnistää sen sisäisesti. Kiinteä järjestelmän diagnoosi tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille ja laiteryhmillä, joilla voidaan

- 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: Voit tarkistaa pelkästään tietokoneen järjestelmädiagnoosilla. Tämän ohjelman käyttö muilla tietokoneilla saattaa johtaa väriin tuloksiin tai virheilmoituksiin.

HUOMAUTUS: Joidenkin tiettyjen laitteiden testaaminen edellyttää toimia käyttäjältä. Sinun on oltava päätteen ääressä, kun diagnooseja suoritetaan.

1. Käynnistä tietokone.
2. Kun tietokone käynnistyy, paina <F12>-painiketta Dell-logon ilmestyessä.
3. Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics**.
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA) -ikkuna ilmestyy. Se luetteloii tietokoneen kaikki havaitut laitteet. Diagnostiikka alkaa tarkistaa kaikkia havaittuja laitteita.
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

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 lyhyt 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 16. 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.
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 käynnistykseen 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 (Osoitemerkitä 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 Delliin ja kerro tukihenkilölle tarkistuspisteen koodi (nnnn)
Alert! Security override Jumper is installed. (Hälytys! Turvallisuusohitus siltain 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 virhekorjauskoo)	Levyaseman tai kiintolevyn ohjain löysi korjauskelvottoman lukuvirheen.

Virheilmoitus	Kuvaus
di (ECC) asemaa luettaessa)	
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 muistikammat 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.
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 järjestelmän asennusohjelma)	Tietokoneen kokoonpanotiedot eivät vastaa laitteiston kokoonpanoa.

Virheilmoitus	Kuvaus
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 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 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/parillisenlogiikan 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-/lukuvirhe osoitteessa,	Muistimoduuli voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistimoduulit uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.

Virheilmoitus	Kuvaus
luettu arvo ei vastaa odotettua arvoa)	
Memory size in CMOS invalid (Virheellinen CMOS-muistin koko)	Tietokoneen kokoonpanotietojen mukainen muistin määr 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.
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.

Virheilmoitus Kuvaus

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.
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 viallinan 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 varmuuskopioidaa n 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.

Virheilmoitus

**Write fault on
selected drive
(Valitun aseman
kirjoitusvika)**

Kuvaus

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 17. Suoritin

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Suoritintyyppi	<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 18. 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 19. 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 20. Audio

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Integroitu	kaksikanavainen hifi-ääni

Taulukko 21. Verkko

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

Taulukko 22. 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 23. 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 24. Kortit

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

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Erittäin pienikokoinen tietokone	enintään yksi puolikorkea kortti

Taulukko 25. Asemat

Ominaisuus	Tekniset tiedot	
Ulkoisesti käytettävissä (5,25 tuuman asemapaikat)		
Minitorni	kaksi	
Pöytä tietokone	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
Pöytä tietokone	kaksi	kaksi
Pienikokoinen tietokone	yksi	kaksi
Erittäin pienikokoinen tietokone	yksi	kaksi
Erittäin pienikokoinen tietokone	ei yhtään	yksi

Taulukko 26. 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
	HUOMAUTUS: Videoliittimet voivat vaihdella valitun näytönohjaimen mukaan.

Taulukko 27. 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:	

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Minitorni ja pöytätietokone	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, pöytätietokone, pienikokoinen tietokone	yksi 164-nastainen liitin
Erittäin pienikokoinen tietokone	ei yhtään
PCI Express x16 tietoväylän leveys (enintään) – 16 PCI Express -väylää:	
Minitornitietokone, pöytätietokone, pienikokoinen tietokone	yksi 164-nastainen liitin
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
Erittäin pienikokoinen tietokone	yksi 8-nastainen, yksi 6-nastainen ja yksi 4-nastainen liitäntä

Taulukko 28. 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 kiintolevyltä tai tallentaa tietoja kiintolevylle.
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 toimintavalon 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 29. 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 30. 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 31. 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)

Ominaisuus**Tekniset tiedot**

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 Dellin.