

Dell Precision Tower 7910

Omistajan opas

Säädösten mukainen malli: D02X
Säädösten mukainen tyyppi: D02X003



Huomautukset, varoitukset ja vaarat



HUOMAUTUS: HUOMAUTUKSET ovat tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tietokonetta entistä paremmin.



VAROITUS: VAROITUKSET kertovat tilanteista, joissa laitteisto voi vahingoittua tai joissa tietoja voidaan menettää. Niissä kerrotaan myös, miten nämä tilanteet voidaan välttää.



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

© 2016 Dell Inc. Kaikki oikeudet pidätetään. Tämä tuote on Yhdysvaltojen ja kansainvälisten tekijänoikeus- ja immateriaalioikeuslakien suojaama. Dell ja Dell-logo ovat Dell Inc.:in omistamia tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja/tai muilla lainkäyttöalueilla. Kaikki muut tässä mainitut merkit ja nimet saattavat olla yritystensä omistamia tavaramerkkejä.

2016 - 04

Tark. A02

Sisällysluettelo

1 Tietokoneen käsittely.....	6
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	6
Tietokoneen sammuttaminen.....	7
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	8
2 Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....	9
Suositellut työkalut.....	9
Järjestelmän yleiskatsaus.....	9
Virtalähteen irrottaminen.....	12
Virtalähteen asentaminen.....	13
Etukannen irrottaminen.....	13
Etukannen asentaminen.....	14
Kiintolevyn irrottaminen.....	14
Kiintolevyn asentaminen.....	17
Vasemman kannen irrottaminen.....	17
Vasemman kannen asentaminen.....	18
Tunkeutumiskytkimen irrottaminen.....	18
Tunkeutumiskytkimen asentaminen.....	19
PCI-kortin irrottaminen.....	19
PCI-kortin asentaminen.....	20
Optisen Slimline-aseman irrottaminen.....	20
Optisen Slimline-aseman asentaminen.....	23
Muistin suojuksen irrottaminen.....	23
Muistin suojuksen asentaminen.....	24
Muistin irrottaminen.....	25
Muistin asentaminen.....	25
Nappipariston irrottaminen.....	25
Nappipariston asentaminen.....	26
Jäähdytyslementin irrottaminen.....	26
Jäähdytyslementin asentaminen.....	27
Nestejäähdytteisen jäähdytyslementi irrottaminen (lisävaruste).....	29
Nestejäähdytteisen jäähdytyslementi asentaminen (lisävaruste).....	31
Jäähdytyslementin tuulettimen irrottaminen.....	33
Jäähdytyslementin tuulettimen asentaminen.....	34
PCIe-kortin kiinnikkeen irrottaminen.....	34
PCIe-kortin kiinnikkeen asentaminen.....	35
Järjestelmän tuuletinkokoonpanon irrottaminen.....	35
Järjestelmän tuuletinkokoonpanon asentaminen.....	40

Etukeyhyksen irrottaminen.....	40
Etukeyhyksen asentaminen.....	41
I/O-paneelin ja USB 3.0 -porttien irrottaminen.....	42
I/O-paneelin ja USB 3.0 -porttien asentaminen.....	43
Virtakytkimen irrottaminen.....	44
Virtakytkimen asentaminen.....	45
Kaiuttimen irrottaminen.....	45
Kaiuttimen asentaminen.....	46
Oikean kannen irrottaminen.....	47
Oikean kannen asentaminen.....	48
5,25 tuuman optisen aseman irrottaminen.....	48
5,25 tuuman optisen aseman asentaminen.....	49
Kiintolevyn lämpöanturin irrottaminen.....	49
Kiintolevyn lämpöanturin asentaminen.....	51
Suorittimen irrottaminen.....	51
Suorittimen asentaminen.....	52
Kiintolevyn tuulettimen irrottaminen.....	52
Kiintolevyn tuulettimen asentaminen.....	54
Virtalähdekortin irrottaminen.....	54
Virtalähdekortin asentaminen.....	55
Emolevyn komponentit.....	55
Emolevyn irrottaminen.....	57
Emolevyn asentaminen.....	59
3 Lisätietoja.....	60
Muistimoduuliohjeet.....	60
Etupaneelin/kotelon lukitus.....	60
Virtalähteen (PSU) lukitus.....	61
4 Järjestelmän asennusohjelma.....	62
Boot Sequence.....	62
Navigointinäppäimet.....	62
Navigointinäppäimet.....	62
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	63
BIOS:in päivittäminen	71
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	72
Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	72
Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	73
Järjestelmän salasanan poistaminen käytöstä.....	73
5 Diagnostiikka.....	75
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi.....	75

6 Tietokoneen vianmääritys.....	76
Virheilmoitukset.....	76
Virheet, jotka pysäyttävät tietokoneen toiminnan täysin.....	76
Virheet, joiden takia tietokone ei pysähdy.....	76
Virheet, jotka pysäyttävät tietokoneen ohjelmien toiminnan.....	77
7 Tekniset tiedot.....	78
8 Dellin yhteystiedot.....	84

Tietokoneen käsittely

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

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

- Olet perehtynyt tietokoneen mukana toimitettuihin turvaohjeisiin.
- Osa voidaan vaihtaa tai - jos se on hankittu erikseen - asentaa suorittamalla irrotusmenettely päinvastaisessa järjestyksessä.

 **VAARA:** Irrota kaikki virtälähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen käsittelyn, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen virtälähteen kytkemistä.

 **VAARA:** Ennen kuin avaat tietokoneen kannen, lue tietokoneen mukana tulleet turvallisuustiedot. Lisätietoja parhaista turvallisuuskäytännöistä on Regulatory Compliancen aloitussivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

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

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

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

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

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

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

1. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tietokoneen kuori ei naarmuunnu.
2. Sammuta tietokone (katso kohta Tietokoneen sammuttaminen).

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

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

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

Tietokoneen sammuttaminen

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

1. Käyttöjärjestelmän sammuttaminen:

- Windows 8.1:

- Kosketuslaitteen käyttö:

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

Tai

- * Kosketa aloitusnäytössä  ja valitse **Sammuta**.

- Hiiren käyttö:

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

Tai

- * Napsauta aloitusnäytössä  ja valitse **Sammuta**.

- Windows 7:

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

tai

1. Valitse **Käynnistä**. .

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



valitse **Sammuta**

2. Tarkista, että tietokone ja kaikki siihen kytketyt laitteet on sammutettu. Jos tietokone ja siihen kytketyt laitteet eivät sammuneet automaattisesti käyttöjärjestelmän sammussa, sammuta ne painamalla virtapainiketta noin 6 sekuntia.

Tietokoneen käsittelemisen jälkeen

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

1. Asenna kansi.



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

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

Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

Tässä luvussa annetaan yksityiskohtaista tietoa tietokoneen komponenttien irrottamisesta ja asentamisesta.

Suosittelut työkalut

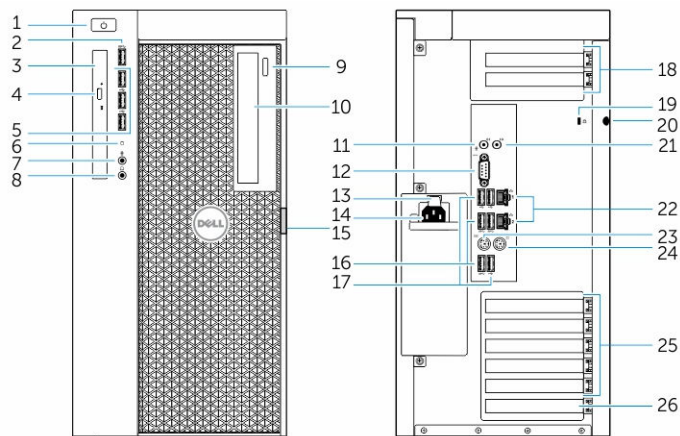
Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Pieni lovikärkinen ruuviavain
- #2 ristipäinen ruuvitaltta
- #1 ristipäinen ruuvitaltta
- Pieni muovipuikko

Opasvideoita, asiakirjoja ja vianmääritysratkaisuja löytyy skannaamalla QR-koodi tai napsauttamalla tätä:

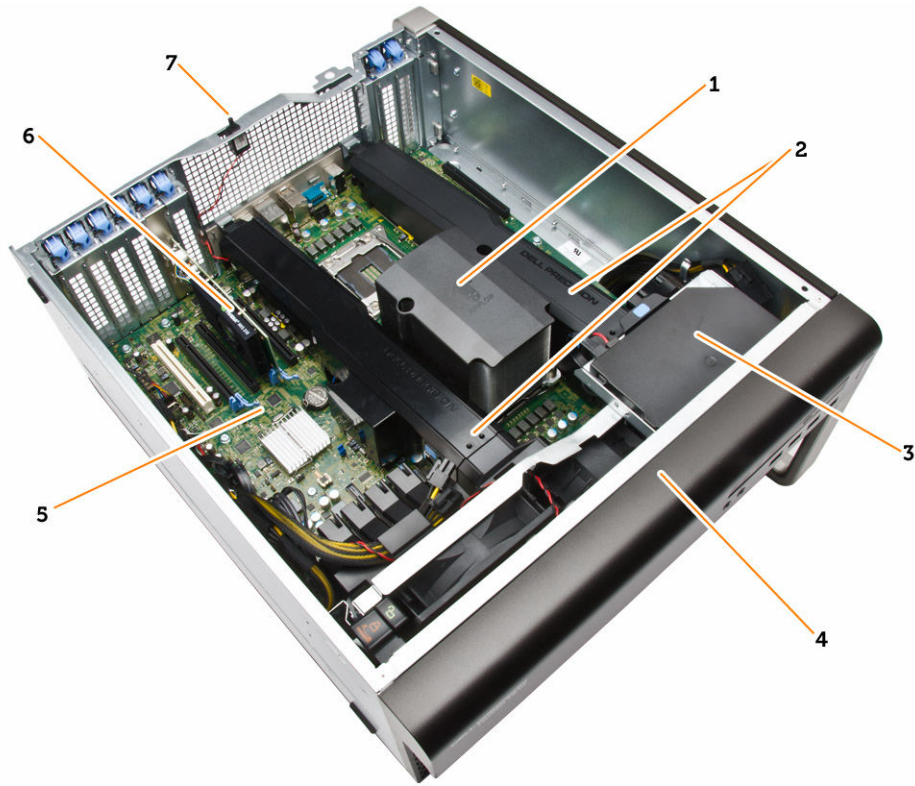


Järjestelmän yleiskatsaus



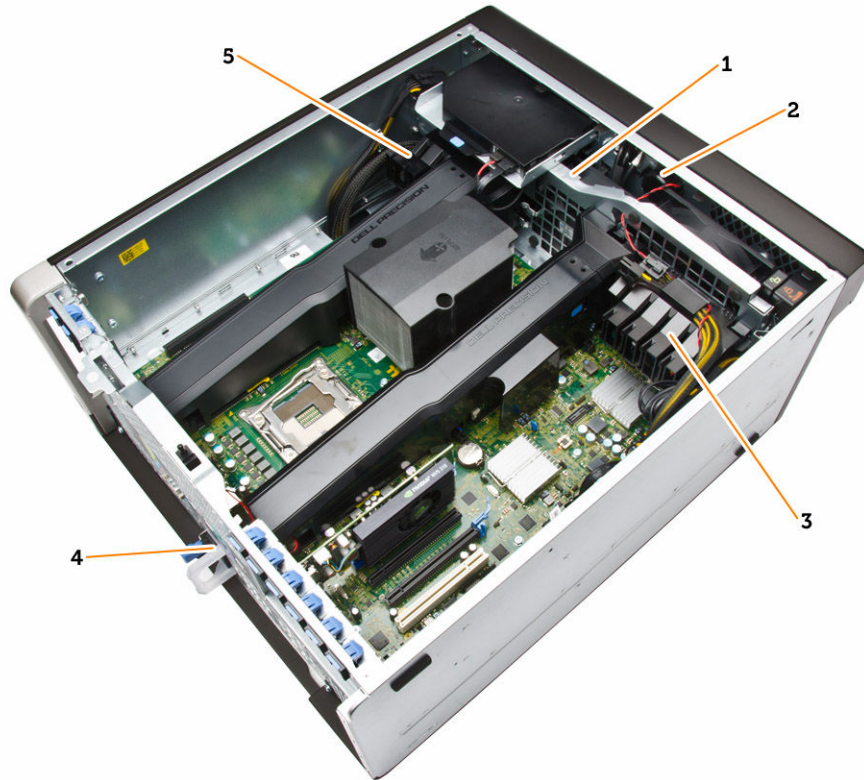
Kuva 1. T7910-tietokone edestä ja takaa

1. virtapainike/virran valo
2. USB 3.0 -liitäntä
3. optinen asema (valinnainen)
4. optisen aseman poistopainike (valinnainen)
5. USB 2.0 -liittimet
6. kiintolevyn toimintavalo
7. mikrofoniliitin
8. kuulokeliitin
9. optisen aseman poistopainike (valinnainen)
10. optinen asema (valinnainen)
11. linjatulo/mikrofoniliitäntä
12. sarjaliitin
13. virtalähdeyksikön (PSU) vapautussalpa
14. virtakaapelin liitin
15. kiintolevykannen vapautussalpa
16. USB 3.0 -liitännät
17. USB 2.0 -liittimet
18. laajennuskorttipaikat
19. suojakaapelin paikka
20. riippulukkorengas
21. line-out-liitin
22. verkkoliitin
23. PS/2-näppäimistöliitin
24. PS/2-hiiriliitin
25. aktiiviset laajennuskorttipaikat
26. mekaaninen paikka



Kuva 2. T7910-tietokone sisältä

- | | |
|---|-------------------|
| 1. suorittimen jäähdytyslementti ja integroitu tuuletin | 2. muistin suojus |
| 3. optinen asema | 4. etukehys |
| 5. emolevy | 6. näytönohjain |
| 7. tunkeutumiskytkin | |

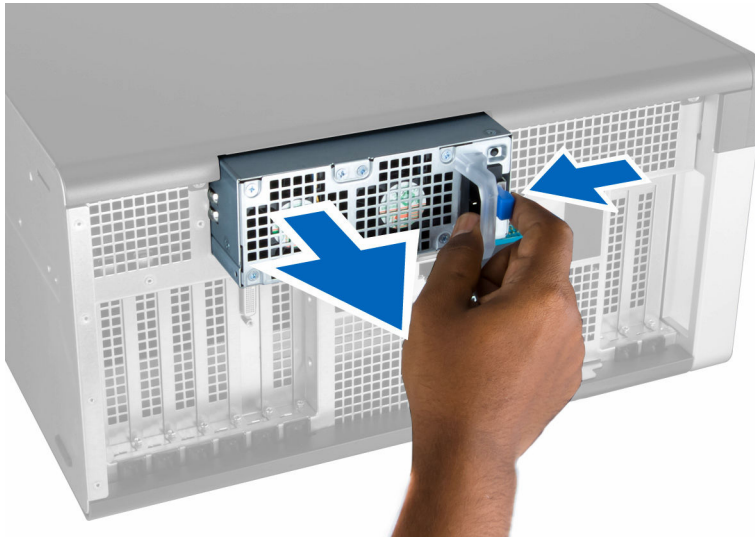


Kuva 3. T7910-tietokone sisältä

1. järjestelmän tuulettimet
2. kaiutin
3. PCIe-kortin kiinnike
4. virtalähde
5. PCIe-kortin kiinnike

Virtalähteen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Jos virtalähde on lukittu, vapauta se irrottamalla ruuvi. Lisätietoja on [virtalähteen lukitusta](#) käsittelevässä luvussa.
3. Paina sininen kieleke alas ja vedä virtalähde ulos tietokoneesta.



Virtalähteen asentaminen

1. Pidä kiinni virtalähteen kahvasta ja työnnä yksikkö tilaansa siten, että se napsahtaa paikoilleen.
2. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Etukannen irrottaminen

 **HUOMAUTUS:** Etukansi voidaan kiinnittää etupaneelin/kotelon lukolla. Lisätietoja etupaneelin/kotelon lukosta on kohdassa [Lisätietoja – etupaneelin kotelon lukko](#).

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Paina etukannen vapautussalpa alas.



3. Pidä salpa alhaalla ja vedä etukantta ulospäin ja irti tietokoneesta.

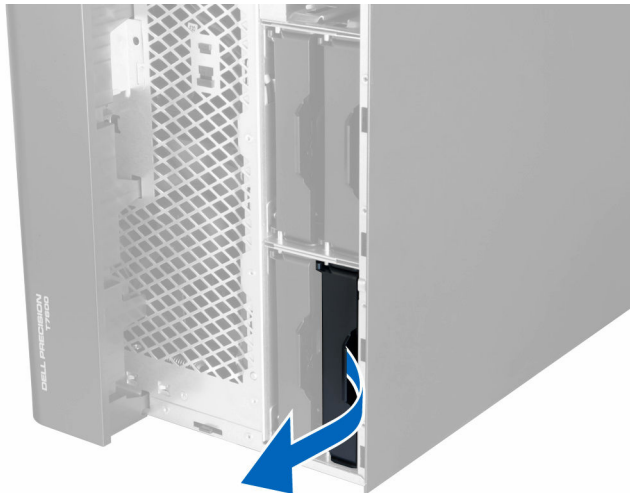


Etukannen asentaminen

1. Aseta etukansi tietokoneeseen.
2. Paina etukantha alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kiintolevyn irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [etukansi](#).
3. Vedä kiintolevyn kehikon salpaa ulospäin.



4. Nosta kiintolevyn kehikko ylös ja ulos tietokoneesta.



5. Jos tietokoneessa on toinen kiintolevy, vedä sen salpaa ulospäin.



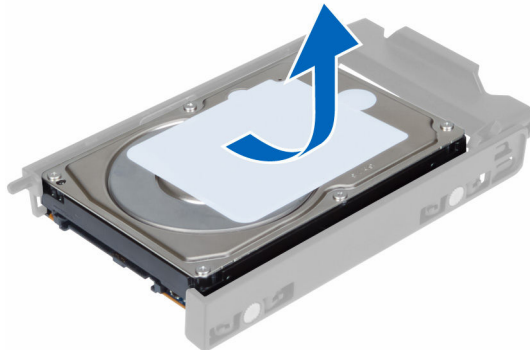
6. Nosta toisen kiintolevyn kehikko ylös ja ulos tietokoneesta.



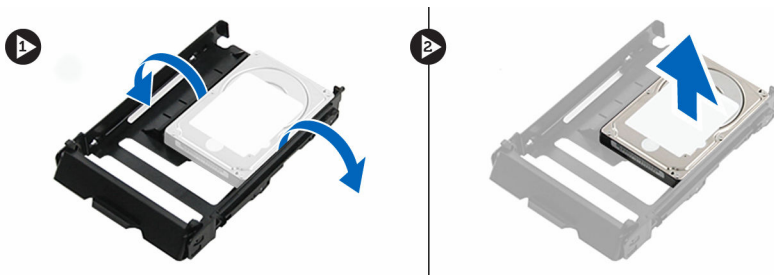
7. Taivuta kiintolevyn kehikkoa molemmilta sivuilta ja irrota se.



8. Nosta kiintolevyä ylöspäin ja irrota se kiintolevyn kiinnikkeestä.



9. Jos tietokoneessa on 2,5 tuuman kiintolevy, paina kiinnikkeitä ulospäin ja nosta asema ulos 3, 5 tuuman telineestä.



Kiintolevyn asentaminen

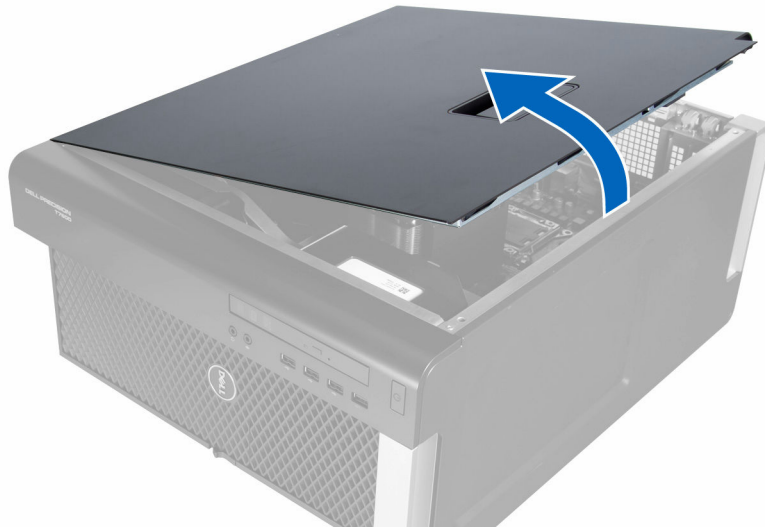
1. Jos laitteessa on 2,5 tai 3,5 tuuman kiintolevy, aseta kiintolevy kehikkoon siten, että se napsahtaa paikoilleen.
2. Taivuta kiintolevytelinettä ja aseta kiintolevy telineeseen.
3. Työnnä kiintolevyn teline paikoilleen ja sulje kiintolevyn telineen salpa.
4. Asenna [etukansi](#).
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Vasemman kannen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Vedä tietokoneen sivulla oleva kannen vapautussalpa ylös.



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

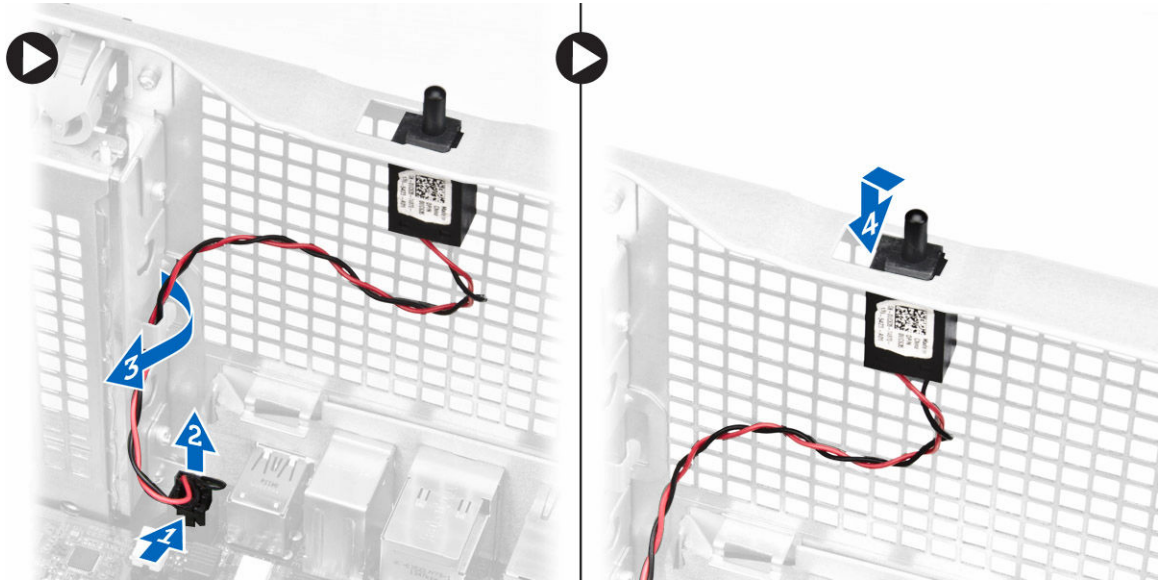


Vasemman kannen asentaminen

1. Aseta tietokoneen kansi kotelon päälle.
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 seuraavat:
 - a. [vasen kansi](#)
 - b. [muistin suojus](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
 - a. Paina tunkeutumiskytkimen vapautussalpaa ja irrota liitin emolevyltä [1,2].
 - b. Irrota tunkeutumiskytkimen johto kotelosta [3].
 - c. Työnä tunkeutumiskytkintä alaspäin ja irrota se tietokoneesta [4].

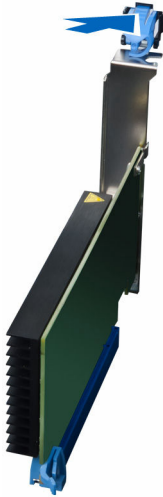


Tunkeutumiskytkimen asentaminen

1. Asenna tunkeutumiskytkin kotelon pidikkeeseen.
2. Johda tunkeutumiskytkimen johto kotelon kiinnikkeiden ympäri ja asenna liitin emolevyyyn.
3. Asenna seuraavat:
 - a. [muistin suojus](#)
 - b. [vasen kansi](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

PCI-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [vasen kansi](#).
3. Avaa muovinen salpa, jolla PCI-kortti kiinnitetään kantaansa.



4. Paina salpa alas ja vedä PCI-kortti irti tietokoneesta.

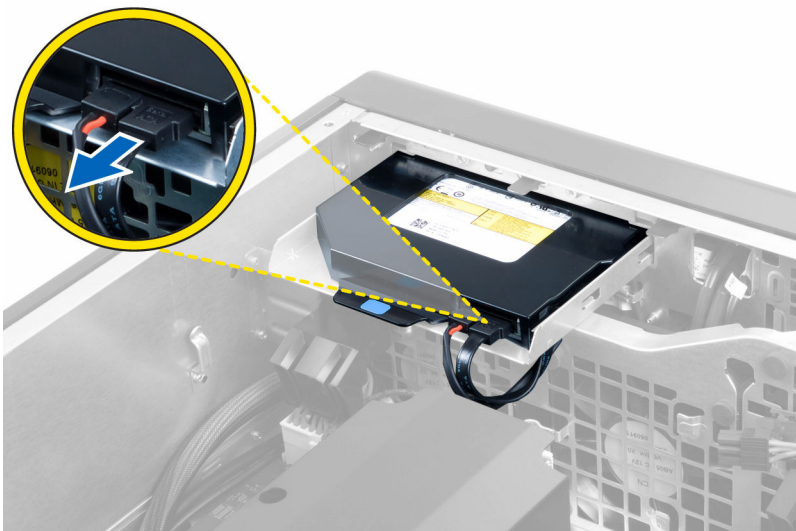


PCI-kortin asentaminen

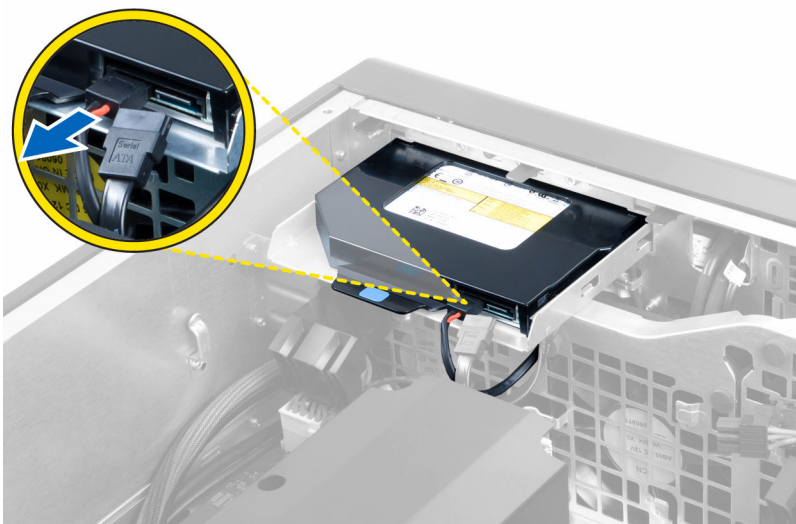
1. Työnnä laajennuskortti korttipaikkaan ja kiinnitä salpa.
2. Asenna muovinen salpa, jolla PCI-kortti kiinnitetään korttipaikkaan.
3. Asenna [vasen kansi](#).
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Optisen Slimline-aseman irrottaminen

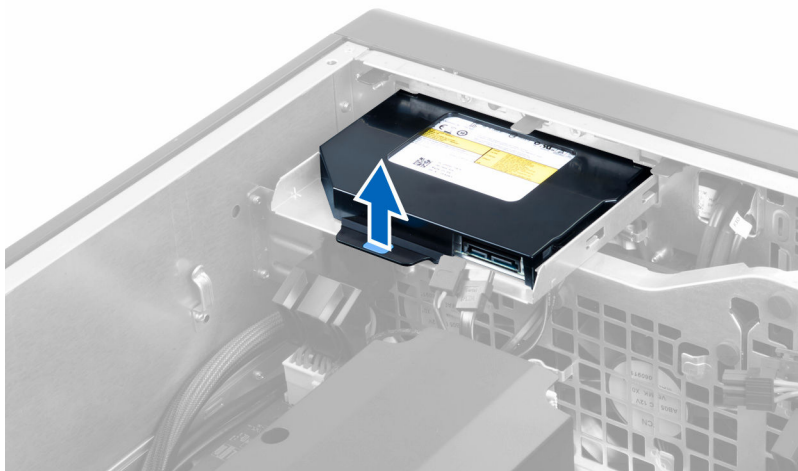
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [vasen kansi](#).
3. Irrota datakaapeli optisen aseman takaa.



4. Irrota virtajohto optisen aseman takaa.



5. Vapauta optisen aseman kiinnittävät salvat vetämällä sinistä vapautuskielekettä ylöspäin.



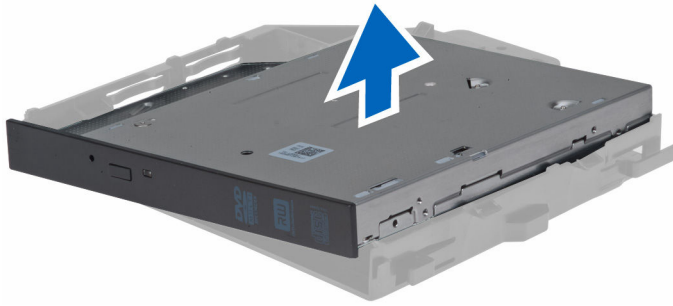
6. Työnnä optinen asema ulos tilastaan ja nosta se ylös ja irti tietokoneesta.



7. Taivuta optisen aseman kiinnikkeen salpoja ulospäin siten, että optinen asema vapautuu kiinnikkeestä.



8. Nosta optinen asema ulos kehikosta.



Optisen Slimline-aseman asentaminen

1. Työnnä optinen asema paikoilleen ja tarkista, että se istuu tukevasti.
2. Kiinnitä datakaapeli ja virtajohto optisen aseman taakse.
3. Asenna [vasen kansi](#).
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Muistin suojuksen irrottaminen

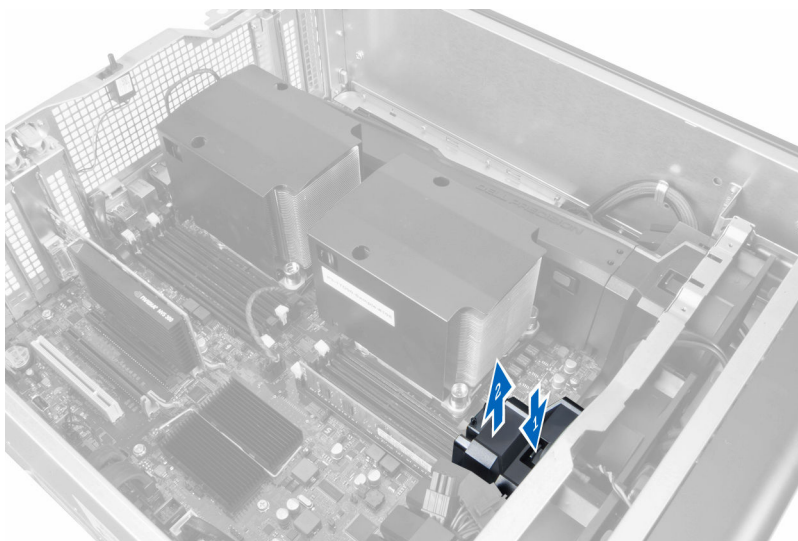
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [vasen kansi](#)
 - b. [optinen asema](#)
3. Paina muistin suojuksen molemmalla sivulla olevaa sinistä kiinnityskielekettä alaspäin ja nosta muistin suojus ylös.



4. Irrota muistin suojusmoduuli kotelosta painamalla sen molemmilla sivuilla olevaa sinistä vapautussalpaa alaspäin.



5. Paina muistin suojuksen alustan kiinnityskielekettä alaspäin ja nosta se ulos tietokoneesta.



6. Toista nämä vaiheet ja irrota toinen muistin suojusmoduuli ja muistin suojuksen alusta tietokoneesta.

Muistin suojuksen asentaminen

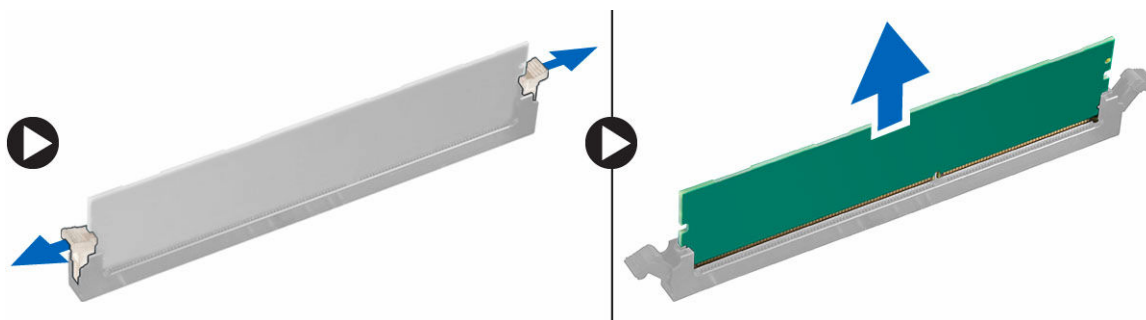
1. Asenna muistin suojuksen alusta tietokoneen koteloon.
2. Asenna muistin suojusmoduuli alustaansa ja paina sitä alaspäin siten, että se napsahtaa paikoilleen.
3. Asenna seuraavat:
 - a. [optinen asema](#)
 - b. [vasen kans](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Muistin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [vasen kansi](#)
 - b. [optinen asema](#)
 - c. [muistin suojus](#)
3. Paina muistin kiinnityskielekkeet alas muistimoduulin molemmalta sivulta ja nosta muistimoduulit ylös ja ulos tietokoneesta.



HUOMAUTUS: DIMM-moduulin kallistaminen irrottamisen aikana voi vahingoittaa DIMM-moduulia.



Muistin asentaminen

1. Aseta muistimoduuli muistikantaan.
 2. Paina muistikampaa alaspäin, kunnes kiinnityssalvat kiinnittävät sen paikoilleen.
-  **HUOMAUTUS:** DIMM-moduulin kallistaminen asennuksen aikana voi vahingoittaa DIMM-moduulia.
3. Asenna seuraavat:
 - a. [muistin suojus](#)
 - b. [optinen asema](#)
 - c. [vasen kansi](#)
 4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Nappipariston irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [vasen kansi](#)
 - b. [PCIe-kortti](#)
3. Paina vapautussalpa irti paristosta. Paristo ponnahtaa ulos kanastaan. Nosta nappiparisto ulos tietokoneesta.

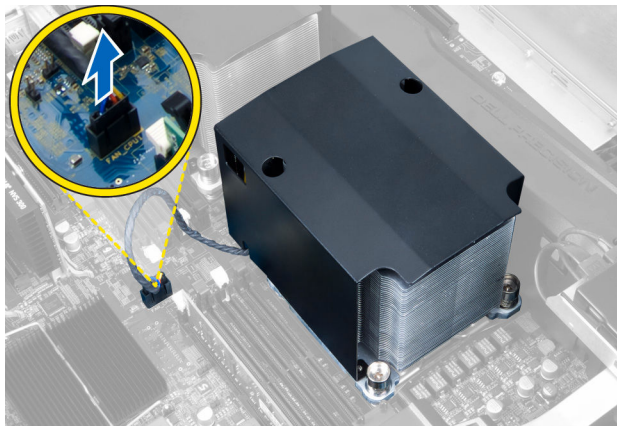


Nappipariston asentaminen

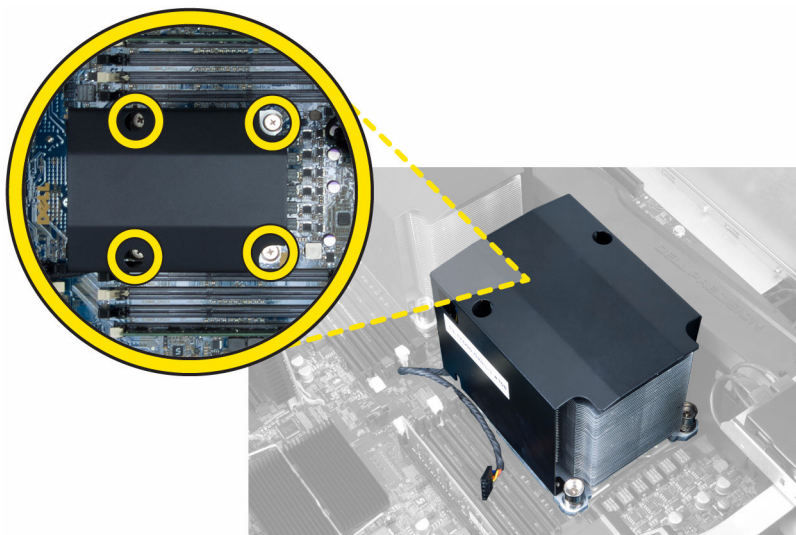
1. Aseta nappiparisto emolevyn kantaan.
2. Paina nappiparistoa alaspäin, kunnes vapautussalpa ponnahtaa paikoilleen ja kiinnittää sen.
3. Asenna seuraavat:
 - a. [PCle-kortti](#)
 - b. [vasen kansi](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Jäähdytyslementin irrottaminen

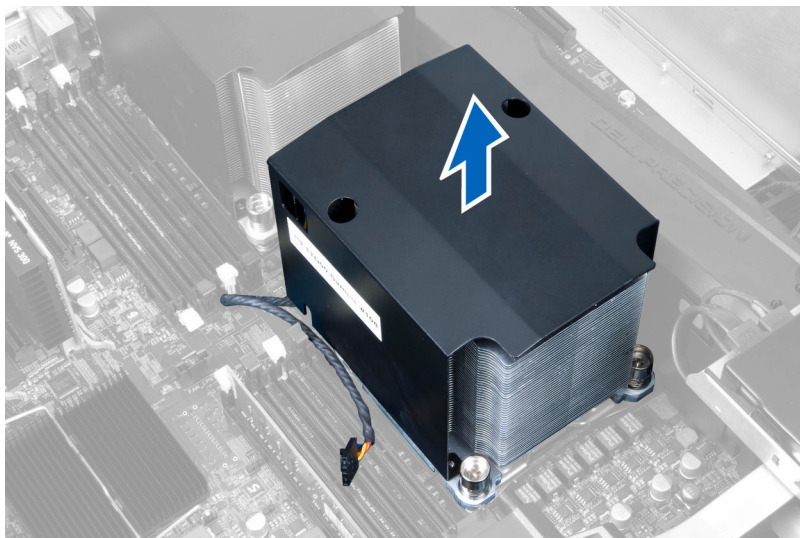
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [vasen kansi](#)
 - b. [muistin suojus](#) (keskimmäinen)
3. Irrota jäähdytyslementin tuulettimen kaapeli emolevystä.



4. Irrota jäähdytyslementin kiinnittävät ruuvit.

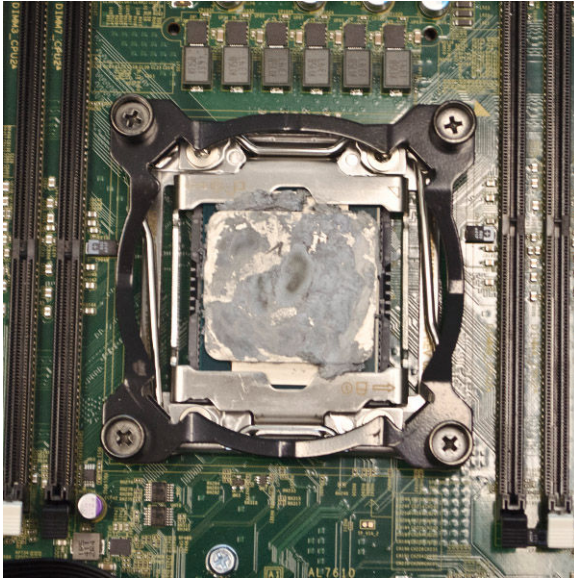


5. Nosta jäähdytyslementtiä ja irrota se tietokoneesta.



Jäähdytyslementin asentaminen

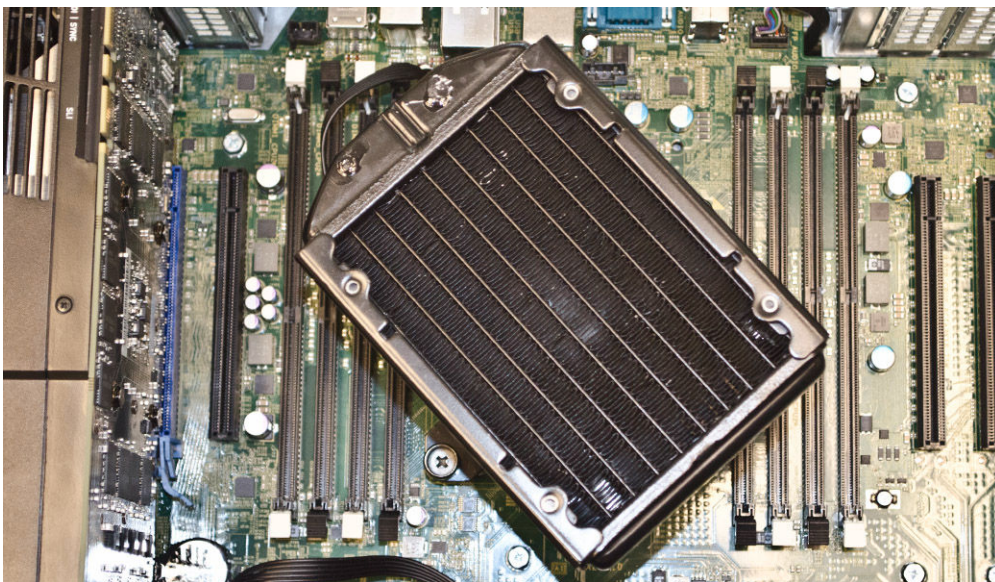
1. Irrota kaikki muistimoduulit.
2. Asenna kiinnike emolevylle ja kiristä ruuvit.



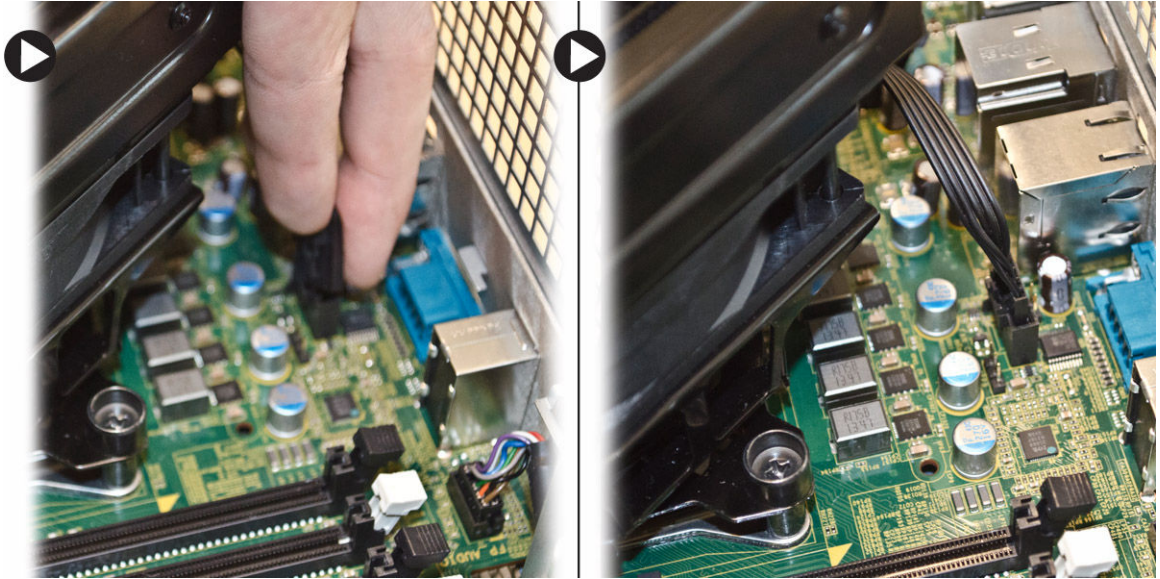
3. Aseta nestejäähdytin kiinnikkeen päälle 45 asteen kulmassa.



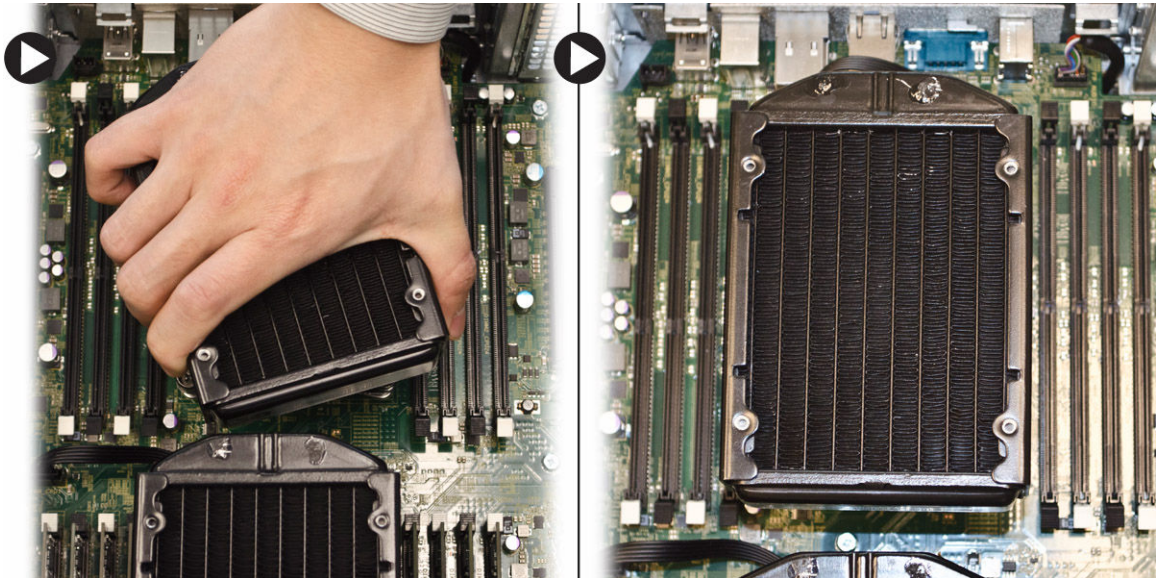
HUOMAUTUS: Jäähdytyslementtien pohjassa olevien kielekkeiden on oltava kohdakkain kiinnikkeen kanssa.



4. Kytke jäähdytyslementin tuulettimen kaapeli emolevyyn.



5. Paina jäähdytyslementtiä tiukasti ja kierrä sitä myötäpäivään.



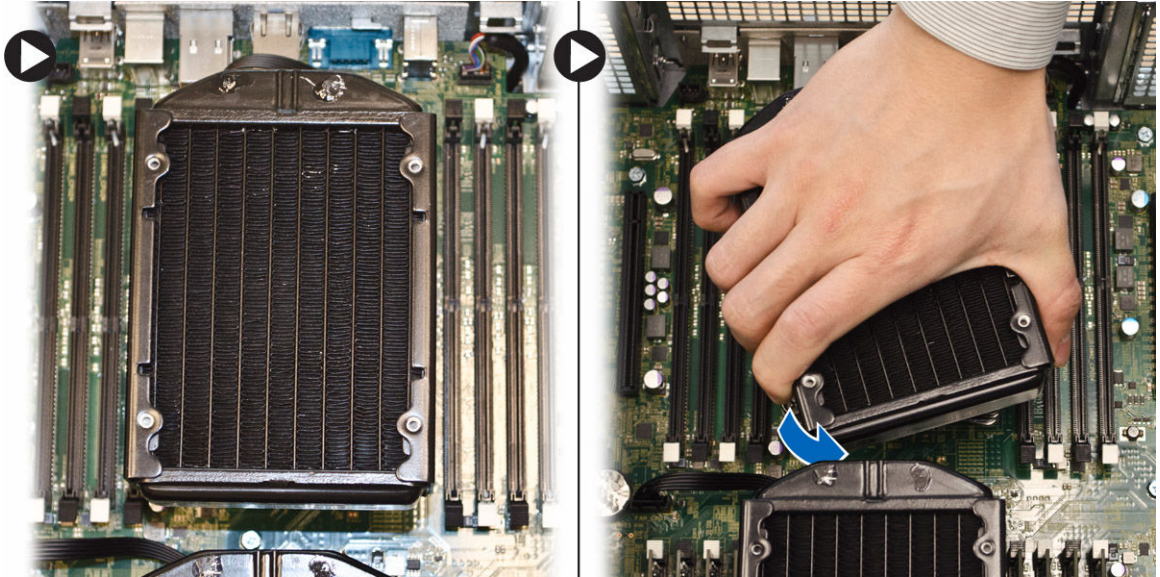
6. Asenna seuraavat:
 - a. [muistin suojus](#) (keskimmäinen)
 - b. [vasen kansi](#)
7. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Nestejäähdytteisen jäähdytyslementti irrottaminen (lisävaruste)

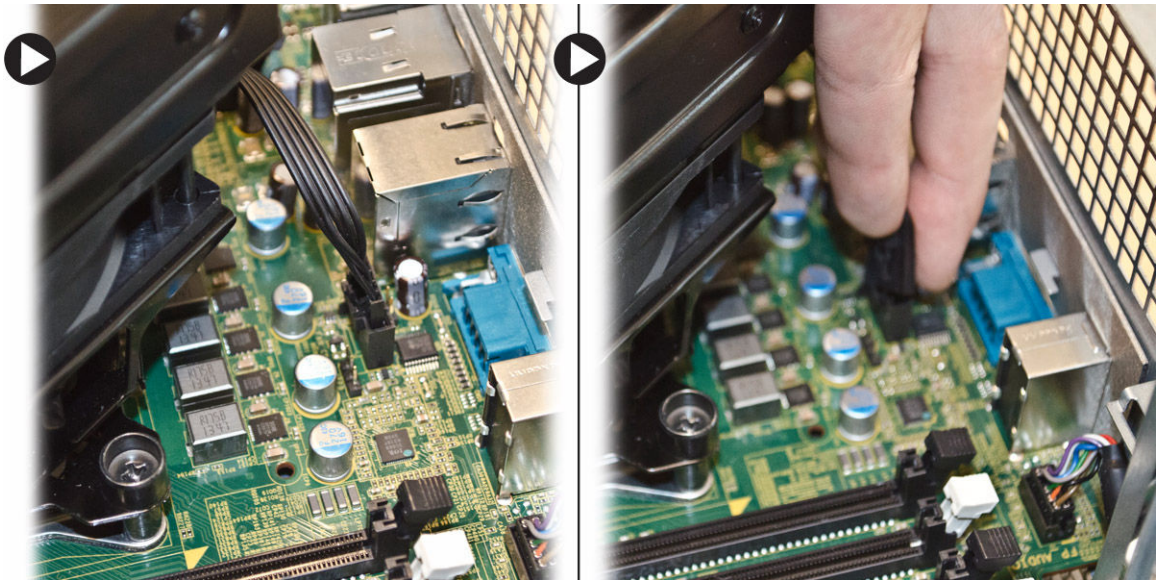
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [vasen kansi](#)

b. [muistin suojus](#) (keskimmäinen)

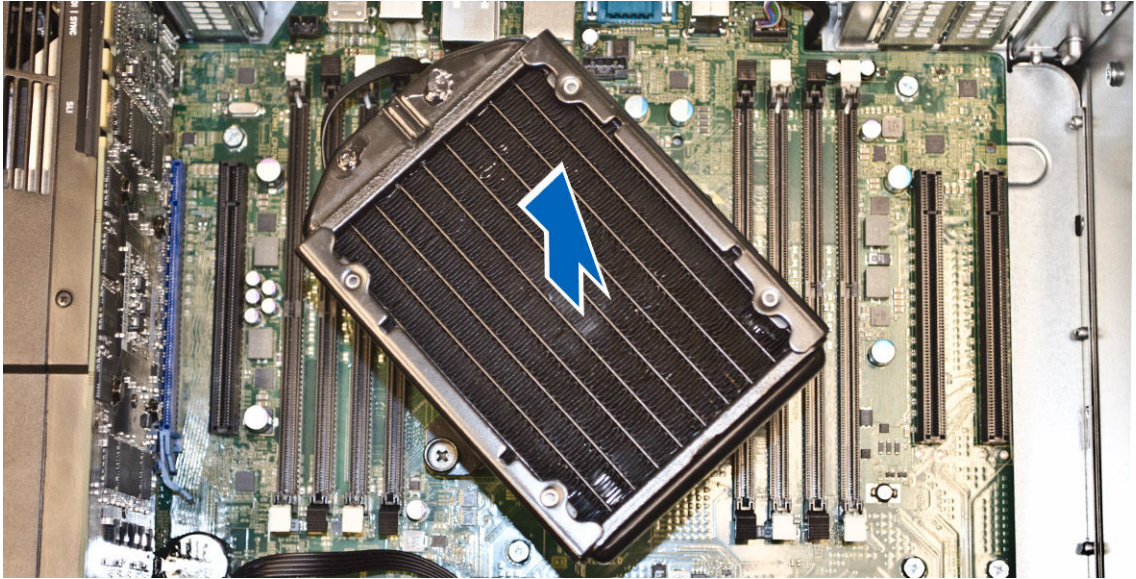
3. Paina jäähdytysselementtiä tiukasti ja kierrä sitä vastapäivään.



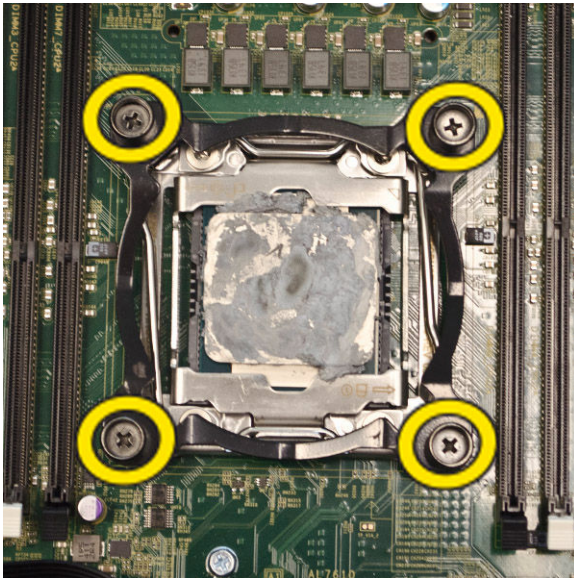
4. Irrota jäähdytysselementin tuulettimen kaapeli emolevystä.



5. Nosta nestejäähdytteistä jäähdytysselementtiä ja irrota se tietokoneesta.

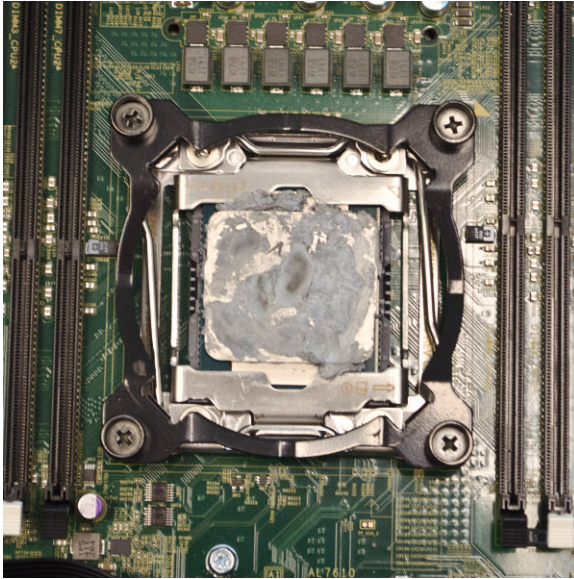


6. Irrota ruuvit, joilla jäähdytyslementin kiinnike on kiinnitetty, ja irrota kiinnike emolevystä.



Nestejäähdytteisen jäähdytyslementin asentaminen (lisävaruste)

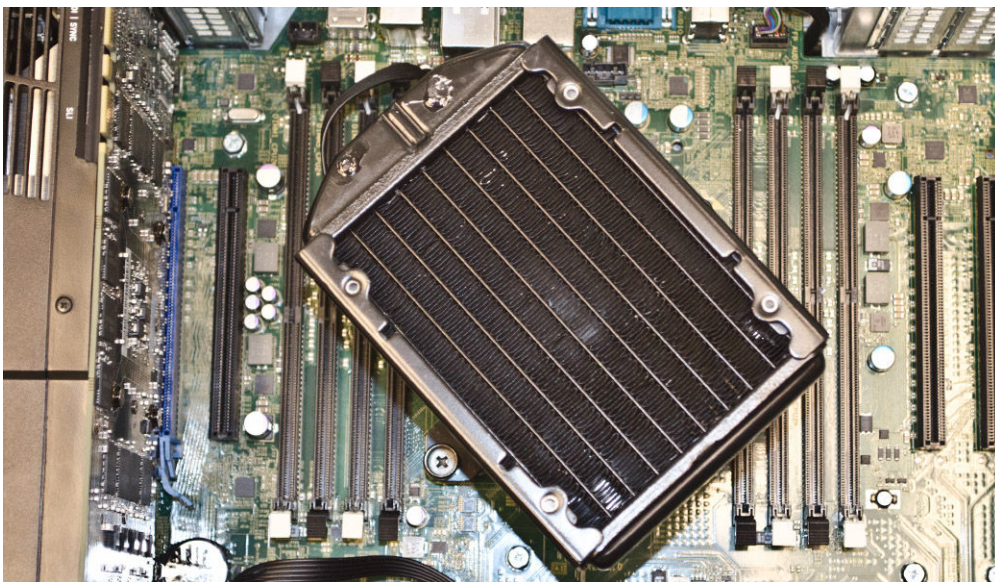
1. Irrota kaikki muistimoduulit.
2. Asenna kiinnike emolevylle ja kiristä ruuvit.



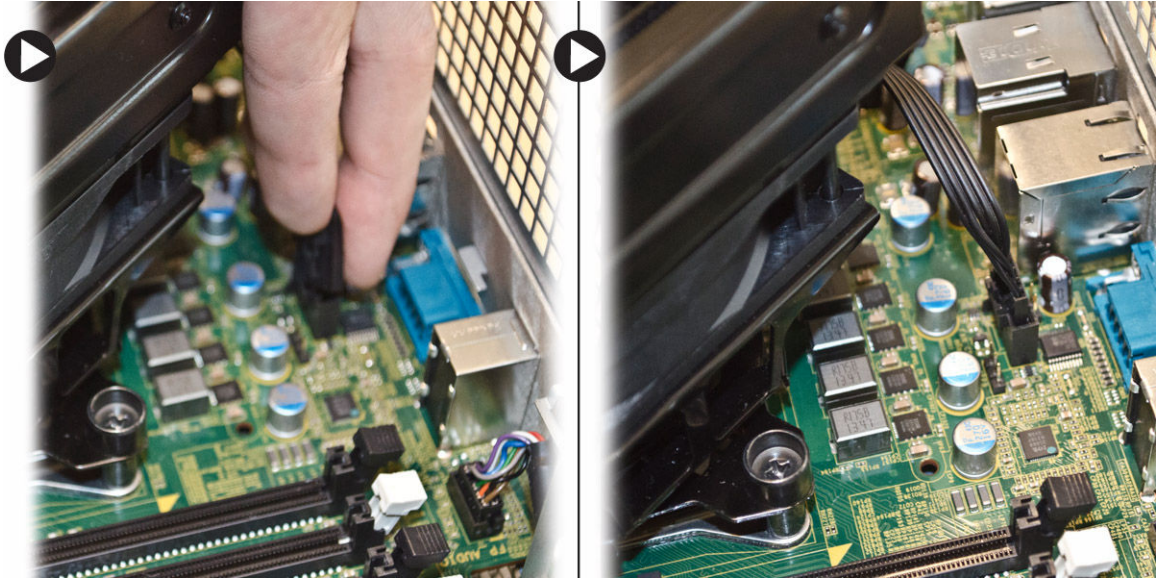
3. Aseta nestejäähdytin kiinnikkeen päälle 45 asteen kulmassa.



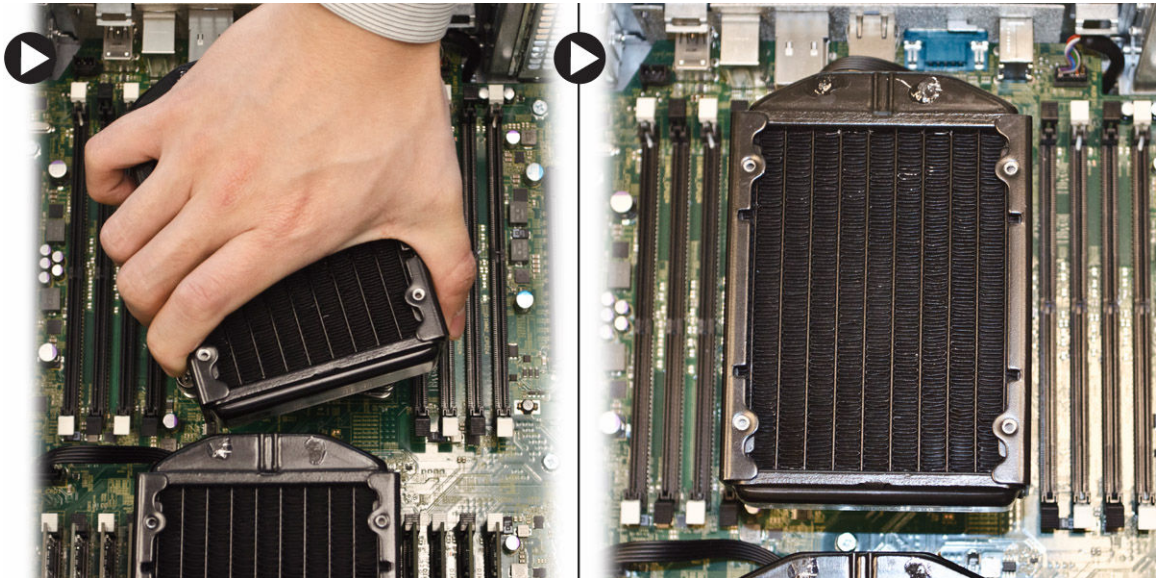
HUOMAUTUS: Jäähdytyslementtien pohjassa olevien kielekkeiden on oltava kohdakkain kiinnikkeen kanssa.



4. Kytke jäähdytyslementin tuulettimen kaapeli emolevyyn.



5. Paina jäähdytyslementtiä tiukasti ja kierrä sitä myötäpäivään.

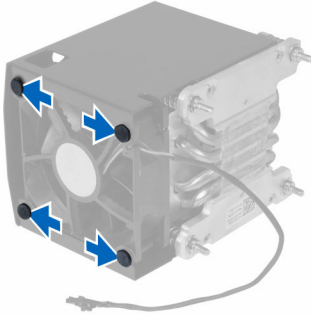


6. Asenna seuraavat:
 - a. [muistin suojus](#) (keskimmäinen)
 - b. [vasen kansi](#)
7. Asenna muistimoduulit.
8. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

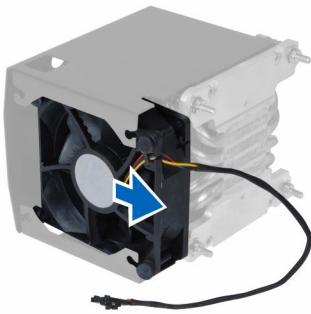
Jäähdytyslementin tuulettimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [vasen kansi](#)

- b. [jäähdytyslementti](#)
 - c. [muistin suojus](#) (keskimmäinen)
3. Vapauta jäähdytyslementti kokoonpanosta työntämällä silmukoita ulospäin.



4. Irrota jäähdytyslementin tuuletin jäähdytyslementtikokoonpanosta.

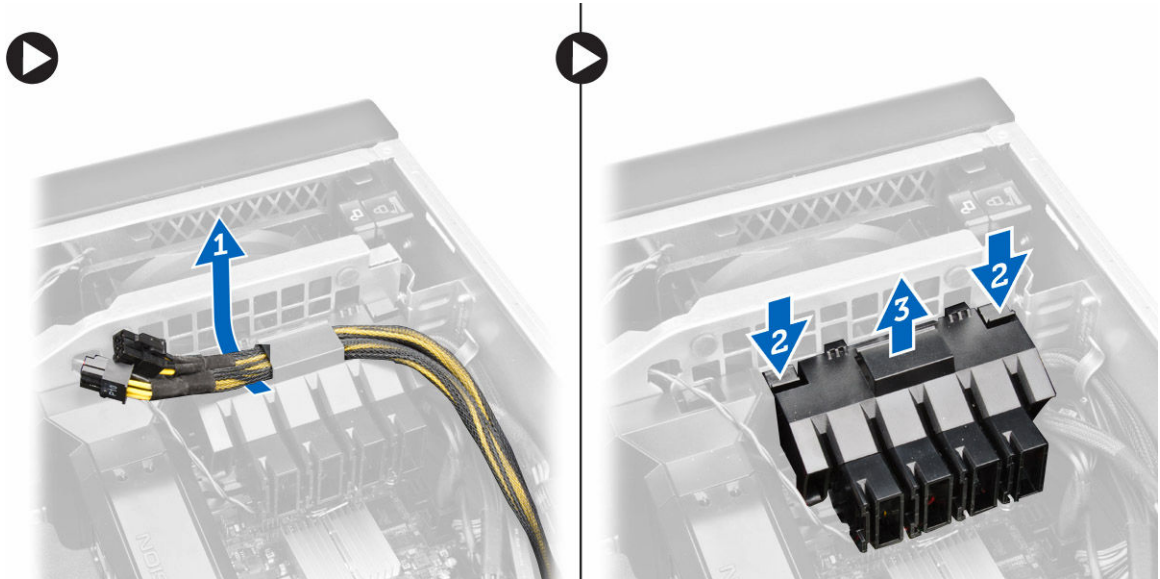


Jäähdytyslementin tuulettimen asentaminen

1. Työnä jäähdytyslementin tuuletin jäähdytyslementtikokoonpanoon.
2. Kiinnitä jäähdytyslementin tuuletin jäähdytyslementtikokoonpanoon asettamalla silmukat paikoilleen.
3. Asenna seuraavat:
 - a. [jäähdytyslementti](#)
 - b. [muistin suojus](#) (keskimmäinen)
 - c. [vasen kansi](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

PCIe-kortin kiinnikkeen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [vasen kansi](#)
 - b. [PCIe-kortit](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
 - a. Vapauta kaapeli salvasta [1].
 - b. Paina salpaa ja vedä se ulos vapauttaaksesi PCIe-kortin kiinnikkeen [2].
 - c. Nosta PCIe-kortin kiinnike irti tietokoneesta [3].

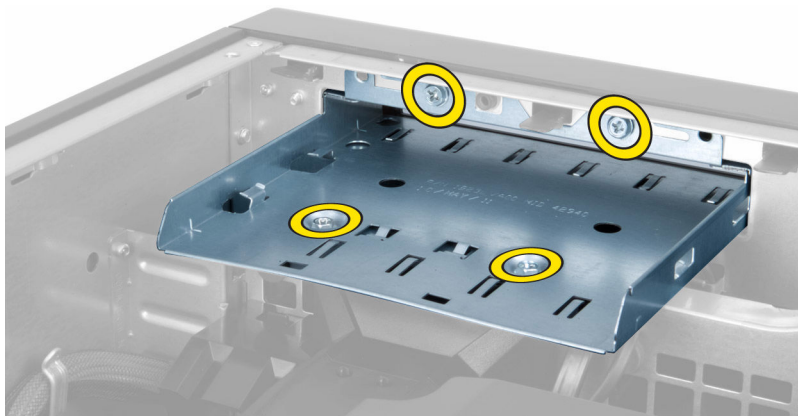


PCIe-kortin kiinnikkeen asentaminen

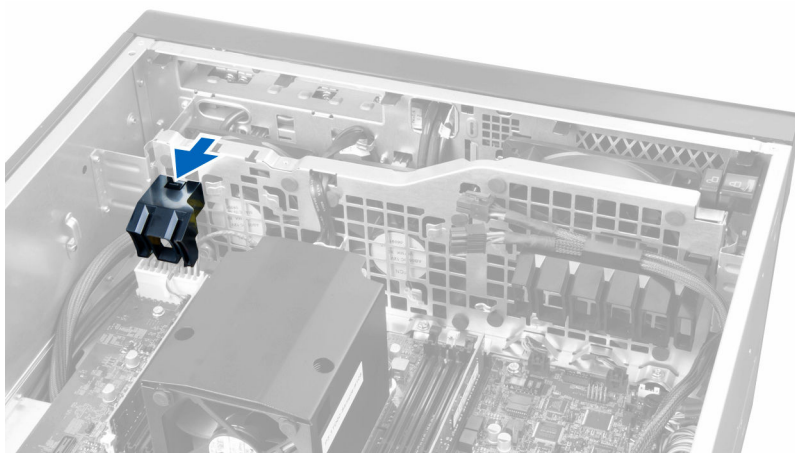
1. Aseta PCIe-kortin kiinnike ja salvat paikoilleen.
2. Vedä kaikki kaapelit salpojen läpi.
3. Asenna seuraavat:
 - a. [PCIe-kortit](#)
 - b. [vasen kansi](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Järjestelmän tuuletinkokoonpanon irrottaminen

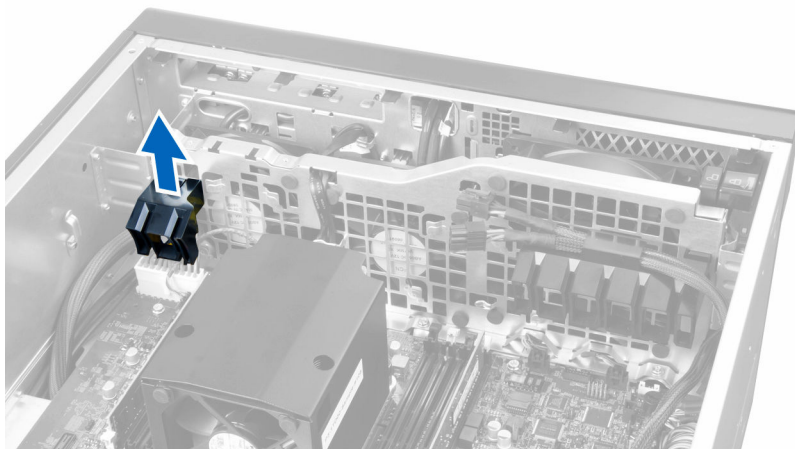
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [vasen kansi](#)
 - b. [optinen asema](#)
 - c. [PCIe-kortin kiinnike](#)
 - d. [muistin suojust](#)
3. Irrota optisen aseman kehikon kiinnittävät ruuvit.



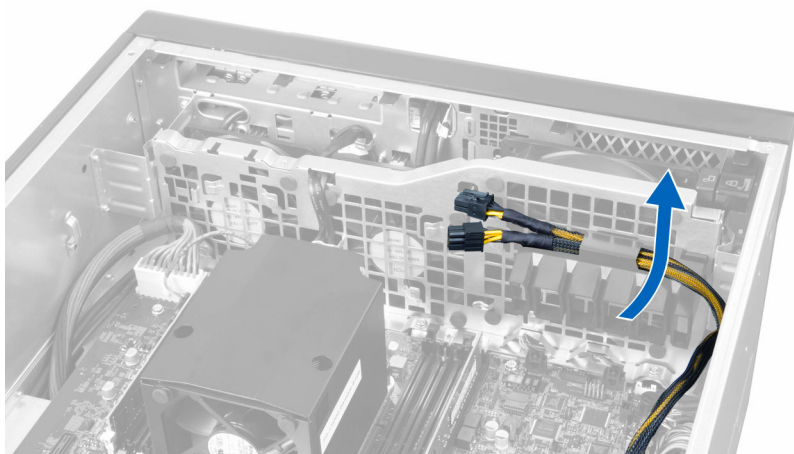
4. Työnnä PCIe-kortin kiinnikettä merkittyyn suuntaan ja irrota se järjestelmän tuuletinmoduulista.



5. Nosta PCIe-kortin kiinnike ylös ja ulos tietokoneesta.



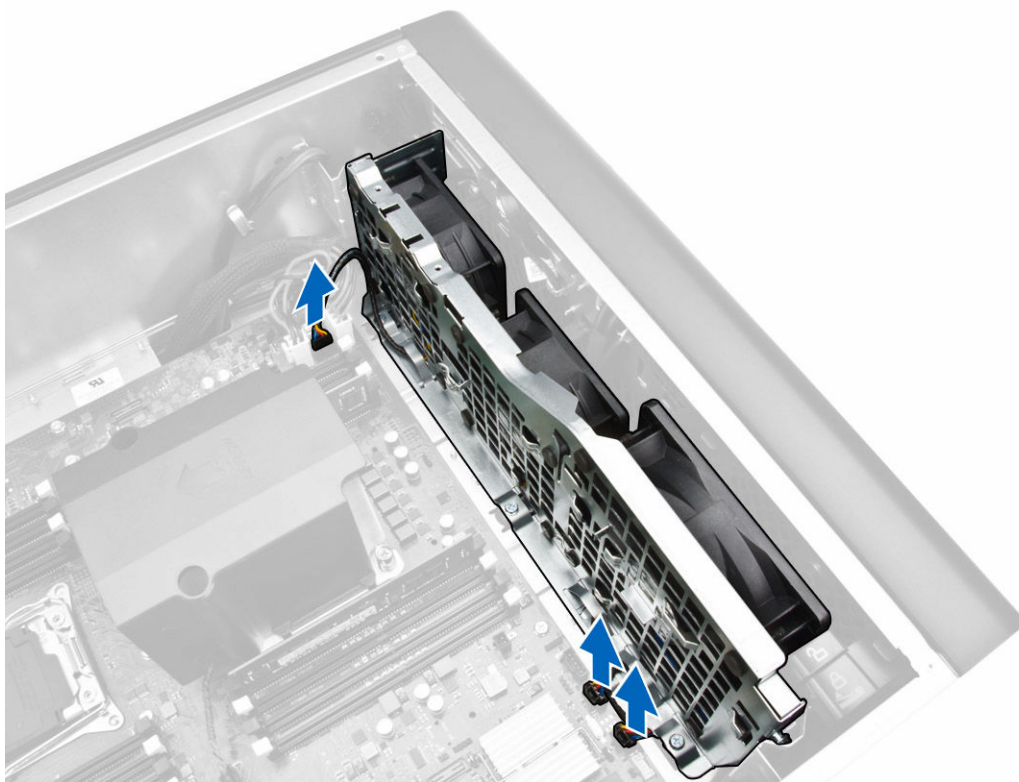
6. Irrota näytönohjaimen kaapeli salvasta.



7. Vedä järjestelmän tuulettimen kaapeli järjestelmän tuuletinmoduulin aukon läpi.



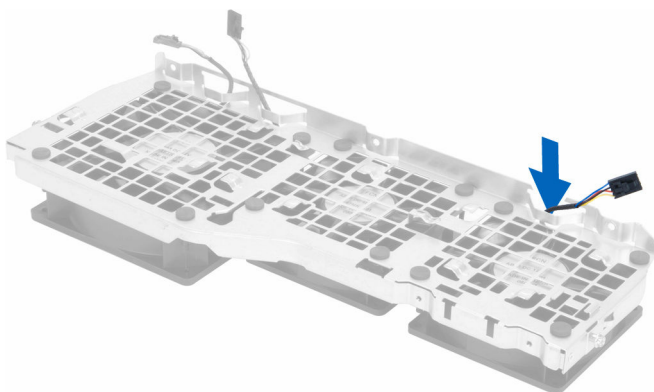
8. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
a. Irrota järjestelmän tuulettimen ja sisäisen kaiuttimen kaapelien liitännät emolevystä [1,2].



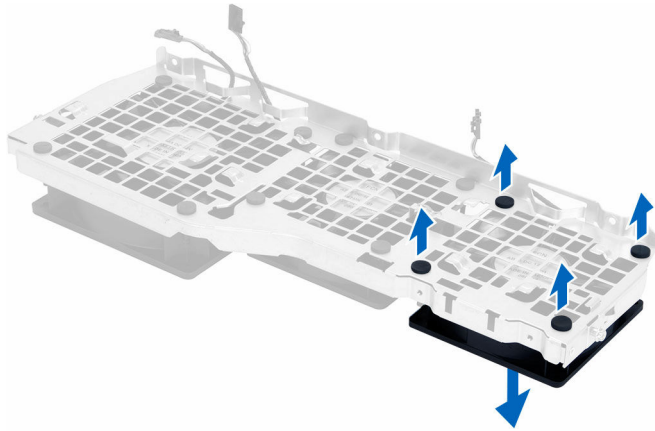
9. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
- Irrota ruuvit, joilla järjestelmän tuuletin on kiinnitetty koteloon [1].
 - Nosta järjestelmän tuuletinkokoonpano ulos kotelosta [2].



- 10.** Työnnä tuulettimen kaapeli aukon läpi vapauttaaksesi järjestelmän tuuletinmoduulin.



- 11.** Irrota silmukat, joilla järjestelmän tuuletin on kiinnitetty, nosta tuuletin ylös ja irrota se tuuletinkokoonpanosta.

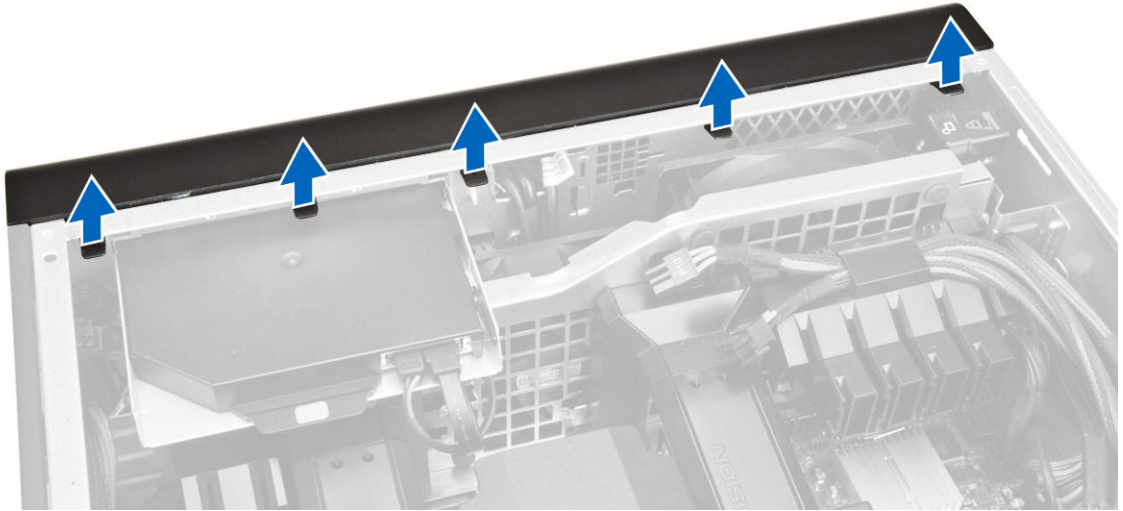


Järjestelmän tuuletinkokoonpanon asentaminen

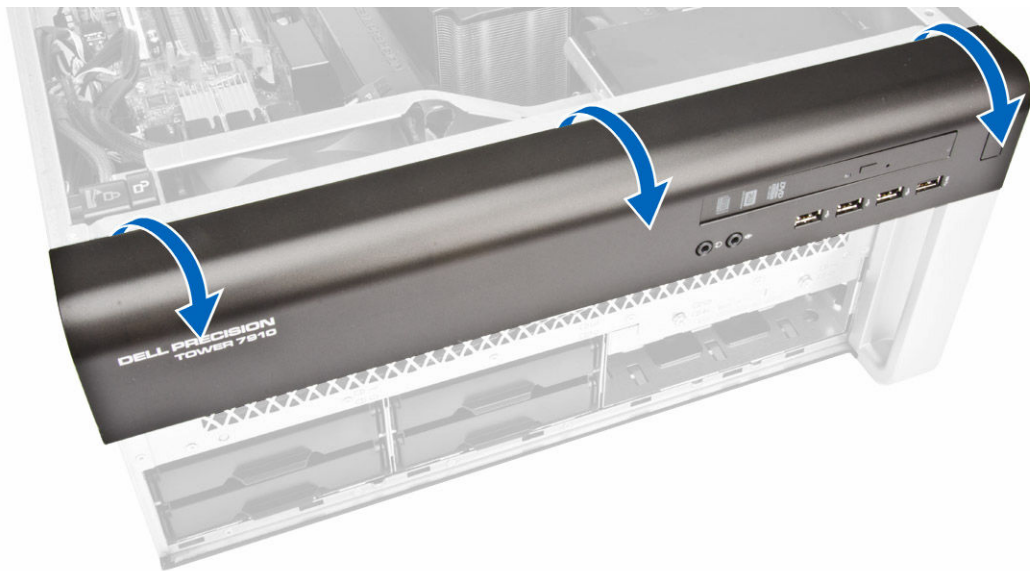
1. Kiristä silmukat joilla järjestelmän tuuletin kiinnittyy järjestelmän tuuletinmoduuliin.
2. Kytke järjestelmän tuulettimen kaapeli järjestelmän tuuletinmoduuliin.
3. Kiinnitä ruuvit, joilla järjestelmän tuuletinmoduuli kiinnittyy koteloon.
4. Vedä järjestelmän tuulettimen kaapelit ulos emolevyn tuuletinmoduulin aukosta emolevyn suuntaan.
5. Liitä järjestelmän tuulettimen ja sisäisen kauittimen kaapelit emolevyn liittimiin.
6. Työnnä muistin suojuksen kiinnitysmoduulit alas kiinnityskielekkeisiin siten, että ne kiinnittyvät järjestelmän tuuletinmoduuliin.
7. Asenna ruuvit, joilla optisen aseman kiinnike kiinnittyy koteloon.
8. Asenna seuraavat:
 - a. [muistin suojus](#)
 - b. [PCIe-kortin kiinnike](#)
 - c. [optinen asema](#)
 - d. [vasen kansi](#)
9. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Etukehysten irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [vasen kansi](#).
3. Kankea etukehysten reunalla olevat etukehysten kiinnikkeet irti kotelosta.



4. Vapauta kehysen toisessa reunassa olevat koukut kotelosta kiertämällä ja vetämällä etukehystä poispäin tietokoneesta.

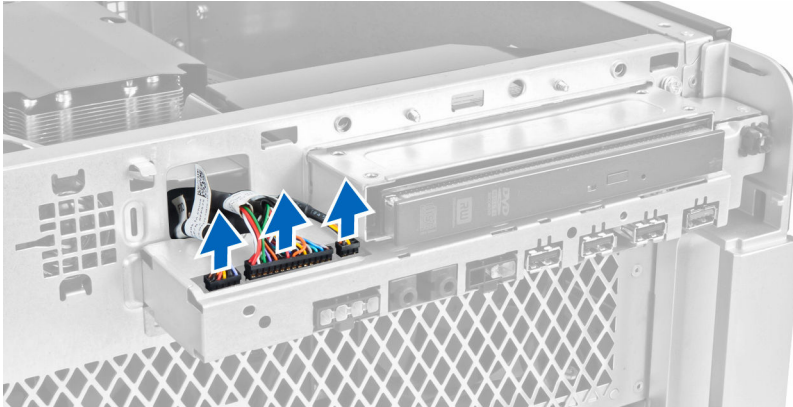


Etukehyksen asentaminen

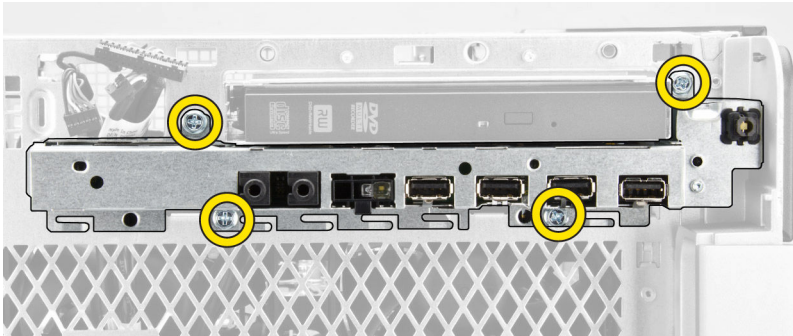
1. Aseta etupaneelin alareunan koukut kotelon etuosassa oleviin loviin.
2. Käännä kehystä tietokonetta kohden siten, että etukehyksen kiinnikkeet napsahtavat paikoilleen.
3. Asenna [vasen kansi](#).
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

I/O-paneelin ja USB 3.0 -porttien irrottaminen

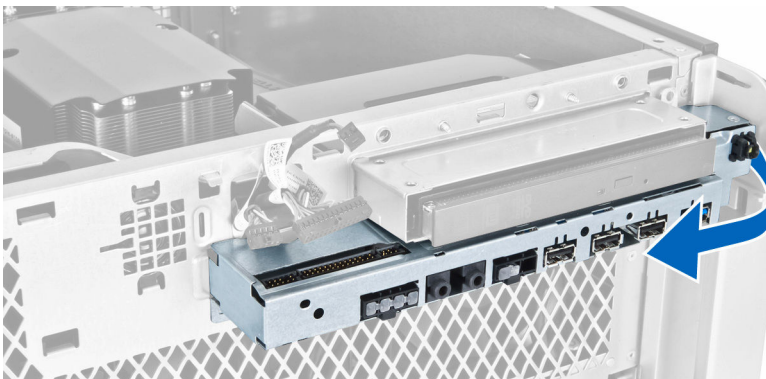
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [etukehys](#)
 - b. [vasen kansi](#)
 - c. [etukansi](#)
3. Irrota kaikki I/O-paneelin kaapelit.



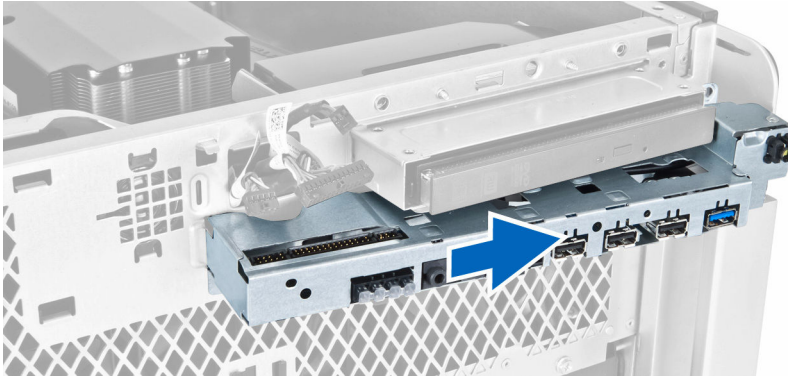
4. Irrota I/O-paneelikokoonpanon tietokoneen koteloon kiinnittävät ruuvit.



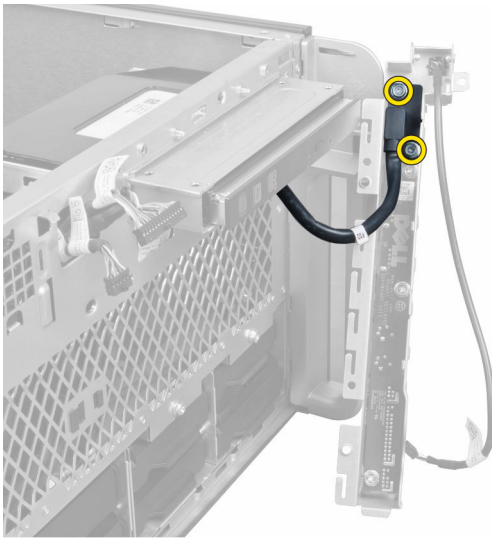
5. Vedä I/O-paneelikokoonpanoa tietokoneesta poispäin siten, että sen reuna irtaantuu kotelon kiinnikkeestä.



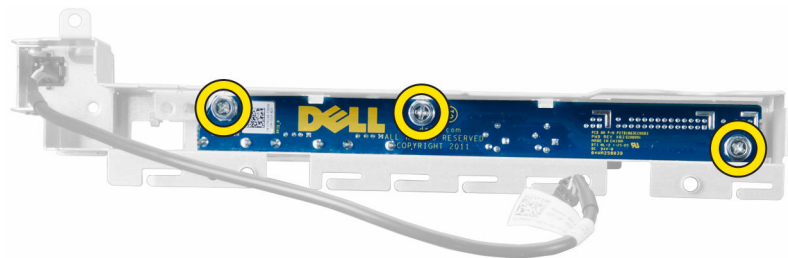
6. Työnnä I/O-paneelikokoonpanon vastakkaista reunaa ulospäin siten, että I/O-kokoonpano irtoaa kotelosta.



7. Irrota USB 3.0 -moduulin I/O-paneelikokoonpanon kiinnittävät ruuvit ja irrota se tietokoneesta.



8. Irrota I/O-paneelin kiinnittävät ruuvit ja irrota se I/O-paneelikokoonpanosta.



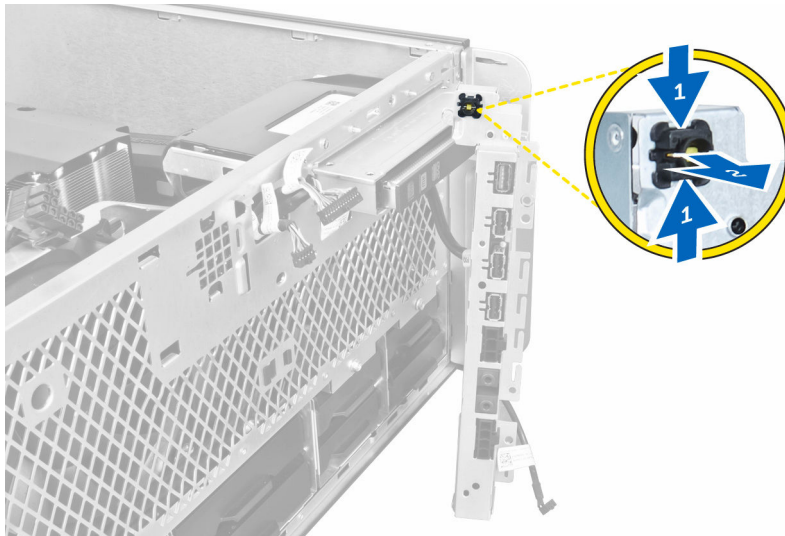
I/O-paneelin ja USB 3.0 -porttien asentaminen

1. Aseta I/O-paneeli paikoilleen ja kiinnitä se ruuveilla.
2. Aseta USB 3.0 -moduuli I/O-paneelikokoonpanoon ja kiinnitä se ruuveilla.
3. Aseta I/O-paneeli takaisin koteloon ja kiinnitä se kotelo kiinnikkeisiin molemmilta sivuilta.
4. Asenna I/O-paneelikokoonpanon tietokoneen koteloon kiinnittävät ruuvit.

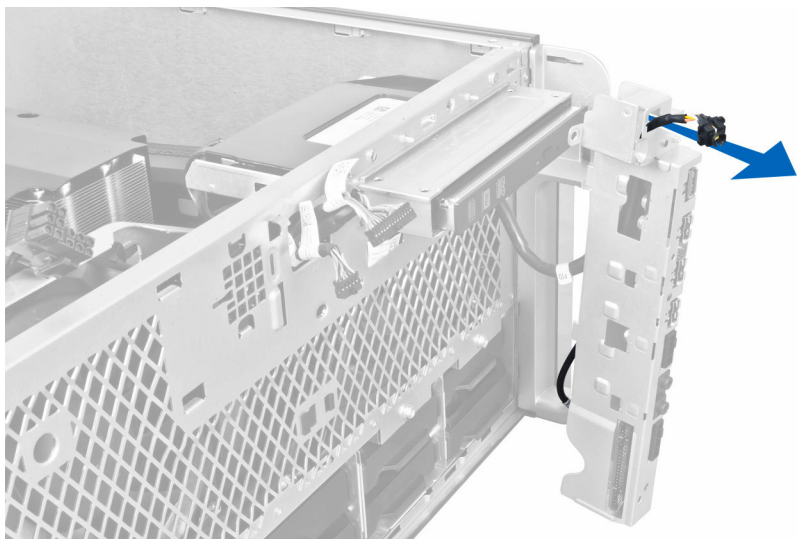
5. Kytke kaikki I/O-paneelin kaapelit.
6. Asenna seuraavat:
 - a. [etukehys](#)
 - b. [etukansi](#)
 - c. [vasen kansi](#)
7. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Virtakytkimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [vasen kansi](#)
 - b. [etukansi](#)
 - c. [etukehys](#)
 - d. [I/O-paneeli](#)
3. Toimi seuraavasti:
 - a. Irrota virtapainikejohto I/O-paneelikortista.
 - b. Vapauta virtakytkin pesästään painamalla virtakytkinmoduulin kylkiä [1,2].



4. Irrota virtakytkin tietokoneesta.

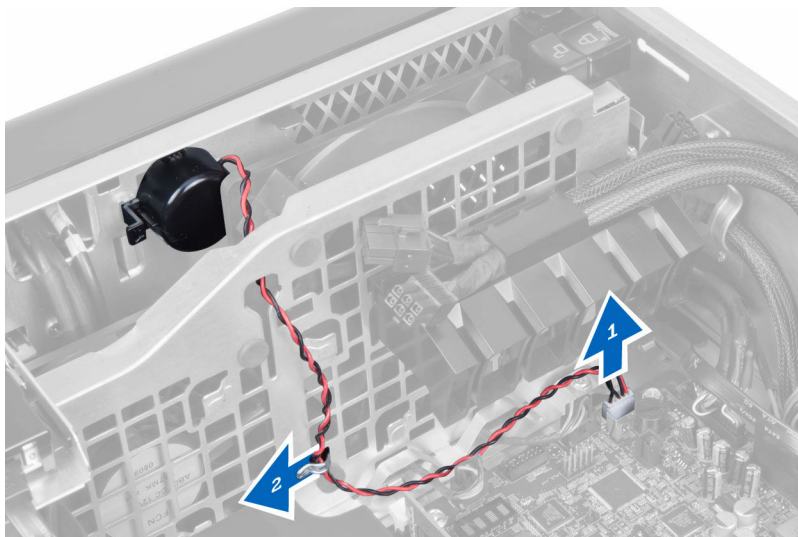


Virtakytkimen asentaminen

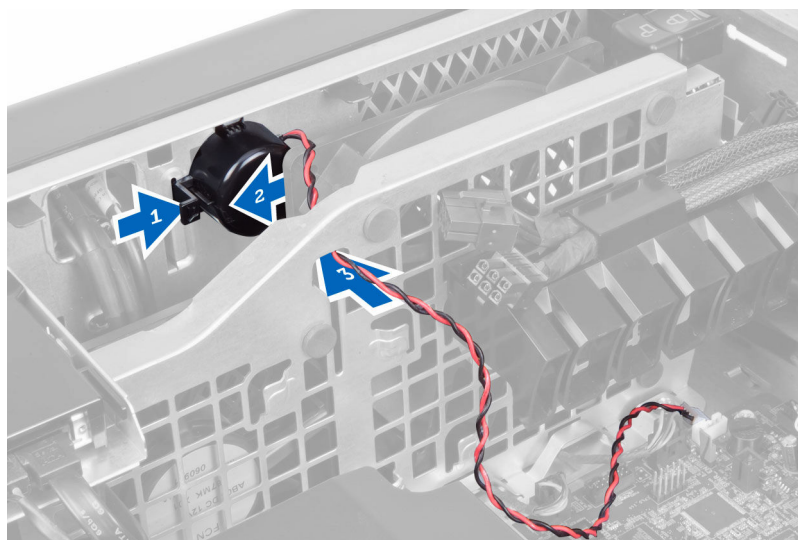
1. Liitä virtapainikejohto I/O-paneelikorttiin.
2. Työnnä virtakytkinmoduuli etupaneelin aukon läpi.
3. Kiinnitä virtakytkin paikoilleen painamalla kiinnityskielekettä.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [I/O-paneeli](#)
 - b. [etukehys](#)
 - c. [etukansi](#)
 - d. [vasen kansi](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kaiuttimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [vasen kansi](#).
3. Irrota kaiutinjohto emolevystä ja vapauta se kotelon kiinnikkeistä.



4. Toimi seuraavasti:
- Irrota kaiutin kotelosta painamalla sen molemmilla puolilla olevia salpoja ja poista se kotelosta.
 - Nosta kaiutin ulos tietokoneesta.
 - Irrota kaiutinkaapeli aukon kautta.

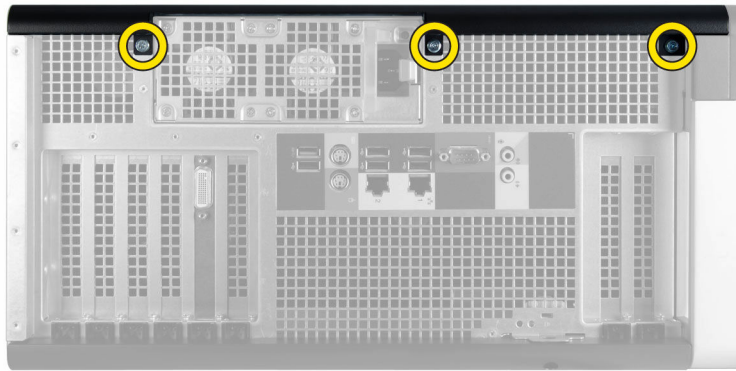


Kaiuttimen asentaminen

- Asenna kaiutin ja vedä kaiutinjohto kotelon läpi.
- Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.
- Asenna [vasen kansi](#).
- Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Oikean kannen irrottaminen

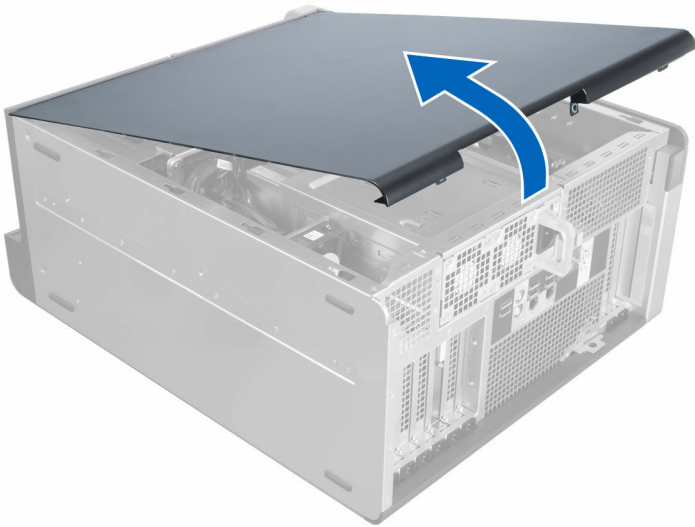
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota ruuvit, joilla oikea kansi on kiinnitetty koteloon.



3. Irrota oikea kansi työntämällä sitä ilmoitettuun suuntaan.



4. Nosta oikeaa kantta ylöspäin 45 asteen kulmassa ja irrota se tietokoneesta.



Oikean kannen asentaminen

1. Aseta oikeanpuoleinen kansi tietokoneeseen.
2. Asenna ruuvit, joilla oikea kansi kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

5,25 tuuman optisen aseman irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [oikea kansi](#)
3. Irrota datakaapeli ja virtajohto optisen aseman takaa.



4. Paina vapautussalppaa ja vedä optista asemaa ulospäin siten, että se irtaoo asemapaikasta [1, 2].



5. Irrota ruuvit optisesta asemasta ja irrota teline



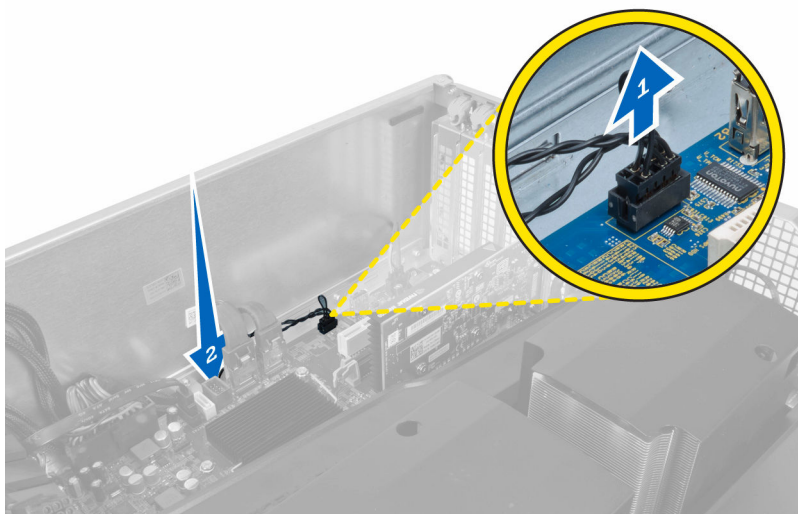
5,25 tuuman optisen aseman asentaminen

HUOMAUTUS: Jos järjestelmän mukana ei tule optista asemaa, irrota 5,25 tuuman optisen aseman suojus etukannesta, jotta voit asentaa optisen aseman.

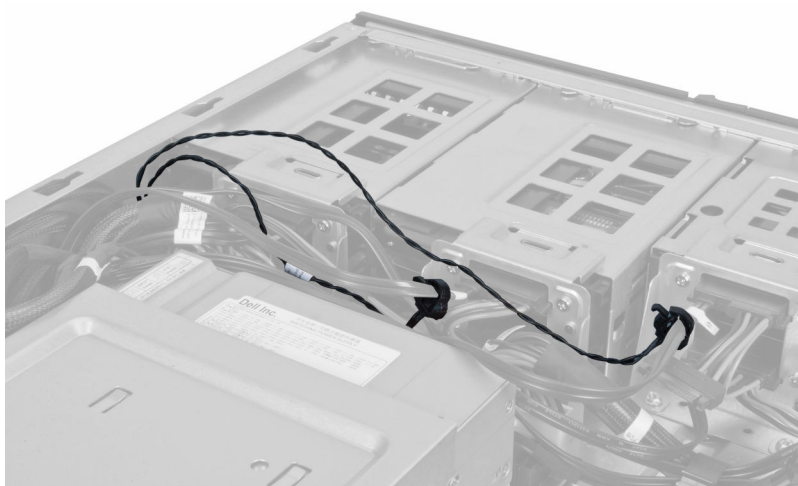
1. Aseta optinen asema telineeseen ja kiinnitä se paikoilleen kiristämällä ruuvit.
2. Työnnä optinen asema asemapaikkaan.
3. Liitä virtajohto ja datakaapelit optiseen asemaan.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [oikea kansi](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kiintolevyn lämpöanturin irrottaminen

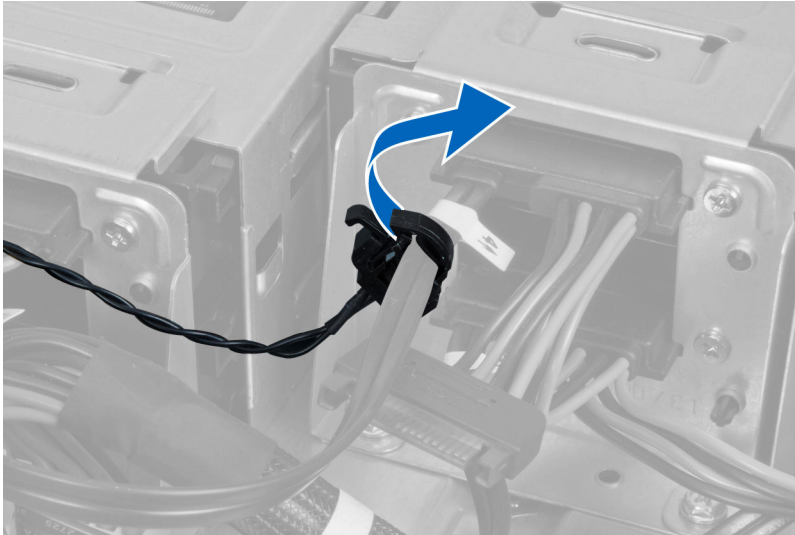
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [vasen kansi](#)
 - b. [oikea kansi](#)
3. Toimi seuraavasti:
 - a. Irrota kiintolevyn lämpöanturin johto emolevystä [1].
 - b. Vedä kiintolevyn lämpöanturin johto ulos kotelon aukon läpi [2].



4. Vapauta kiintolevyn lämpöanturin johto kotelon kiinnikkeestä.



5. Avaa kiintolevyn lämpöanturin kiinnityssalpa ja irrota se tietokoneesta.



Kiintolevyn lämpöanturin asentaminen

1. Kytke kiintolevyn lämpöanturin johto emolevyyn.
2. Reititä kiintolevyn lämpöanturin johto koteloä pitkin.
3. Kiinnitä salpa, jolla kiintolevyn lämpöanturin johto kiinnittyy.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [oikea kansi](#)
 - b. [vasen kansi](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

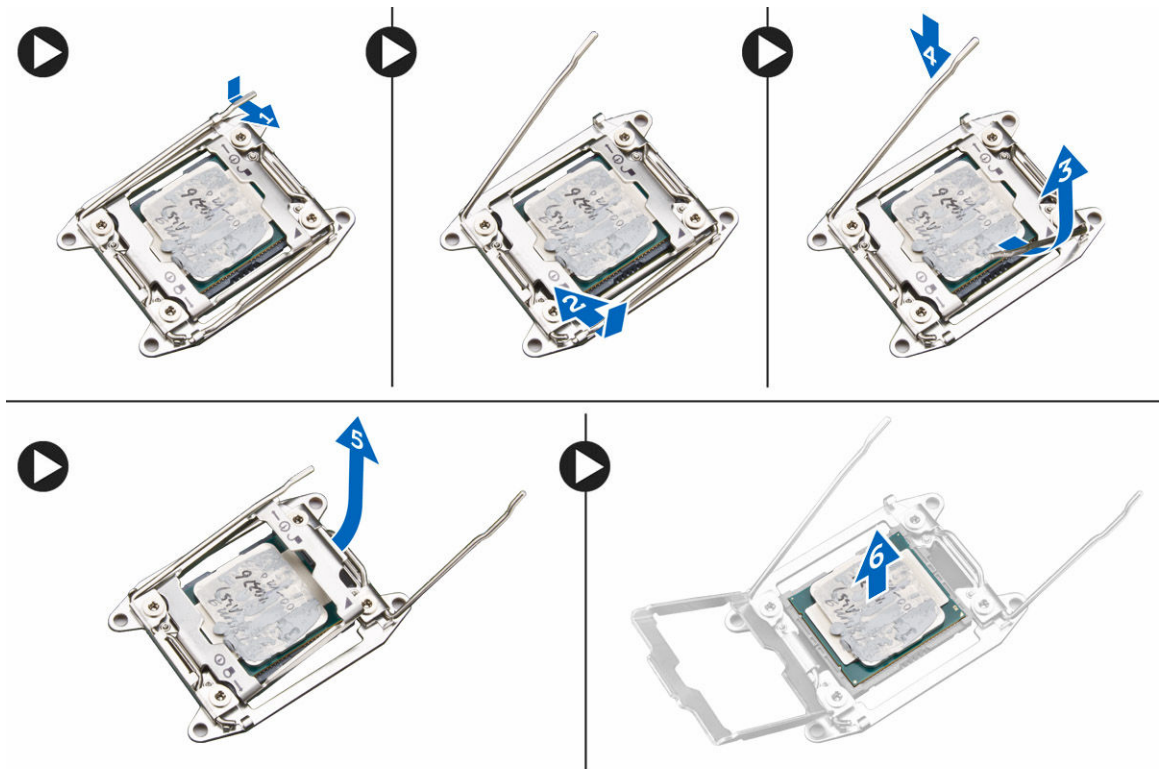
Suorittimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [vasen kansi](#)
 - b. [jäähdytyslementti](#)
3. Suorittimen irrottaminen:



HUOMAUTUS: Suorittimen kansi on kiinnitetty kahdella vivulla. Niissä on kuvakkeet, jotka ilmoittavat, mikä vipu on avattava ensin ja mikä suljettava ensin.

- a. Paina ensimmäinen vipu alas samalla kun pitelet suorittimen kantta paikoillaan ja vapauta se kiinnityskoukusta vetämällä sitä sivulle [1].
- b. Irrota toinen vipu kiinnityskoukusta toistamalla vaihe "a" [2].
- c. Nosta vipu ylös kiinnityskoukusta [3].
- d. Paina ensimmäinen vipu alas [4].
- e. Nosta ja irrota suorittimen kansi [5].
- f. Irrota suoritin kannasta nostamalla sitä ylöspäin ja aseta se staattiselta sähköltä suojaavaan suojapakkaukseen [6].



HUOMAUTUS: Nastojen vioittuminen suorittimen irrottamisen aikana voi vioittaa suoritinta.

4. Irrota toinen suoritin (jos sellainen on) tietokoneesta toistamalla yllä kuvatut vaiheet. Voit tarkistaa, onko tietokoneessa kaksi suoritinta, kohdasta Emolevyn komponentit.

Suorittimen asentaminen

1. Aseta suoritin kantaansa.
2. Asenna suorittimen kansi.



HUOMAUTUS: Suorittimen kansi on kiinnitetty kahdella vivulla. Niissä on kuvakkeet, jotka ilmoittavat, mikä vipu on avattava ensin ja mikä suljettava ensin.

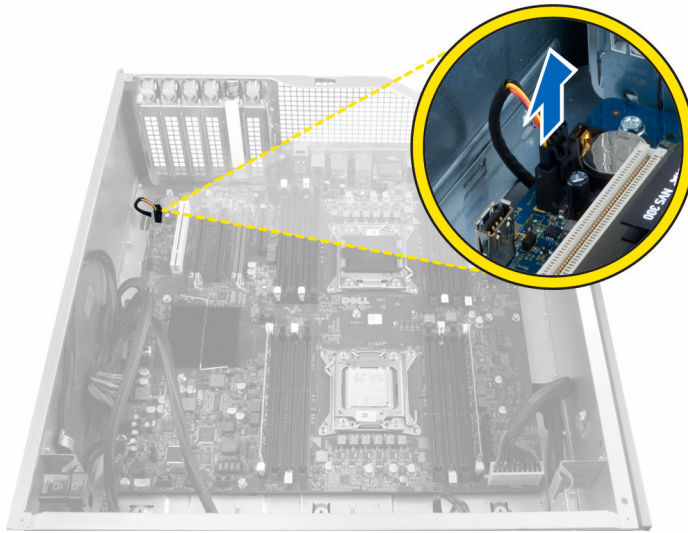
3. Kiinnitä suoritin työntämällä ensimmäinen vipu sivusuunnassa kiinnityskoukkuun.
4. Työnnä toinen vipu kiinnityskoukkuun toistamalla vaihe "3".
5. Asenna seuraavat:
 - a. [jäähdytyslementti](#)
 - b. [vasen kansi](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kiintolevyn tuulettimen irrottaminen

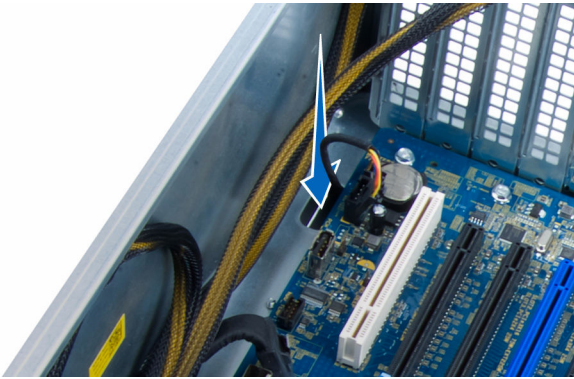
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [vasen kansi](#)

b. [oikea kansi](#)

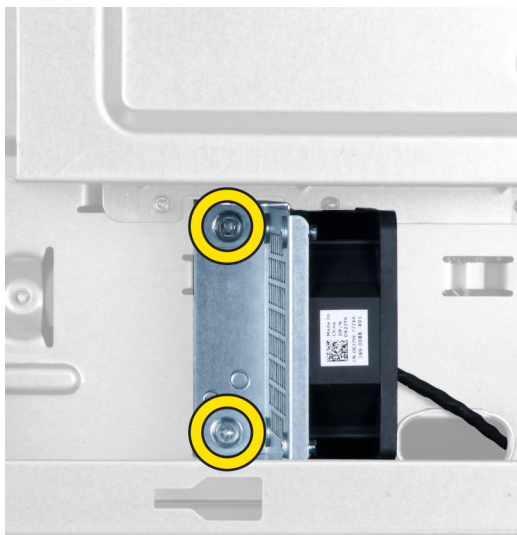
3. Irrota kiintolevyn tuulettimen johto emolevystä.



4. Vedä joto tietokoneen rungon alitse kuvan mukaisesti.



5. Irrota ruuvi, jolla kiintolevyn tuuletin kiinnittyy kiintolevyn koteloon, ja nosta tuuletin ulos tietokoneesta.



Kiintolevyn tuulettimen asentaminen

1. Asenna ruuvit, jotka kiinnittävät kiintolevyn tuulettimen järjestelmän koteloon.
2. Johda kiintolevyn tuulettimen johto kotelon läpi ja kytke se emolevyyn.
3. Asenna seuraavat:
 - a. [vasen kansi](#)
 - b. [oikea kansi](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Virtalähdekortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [oikea kansi](#)
 - b. [Virtalähde](#)
3.
 - a. Irrota kaikki virtalähdekorttiin kiinnitetyt kaapelit [1].
 - b. Irrota ruuvit, joilla virtalähdekortti kiinnittyy koteloon [2].
 - c. Nosta virtalähde ulos tietokoneesta [3].

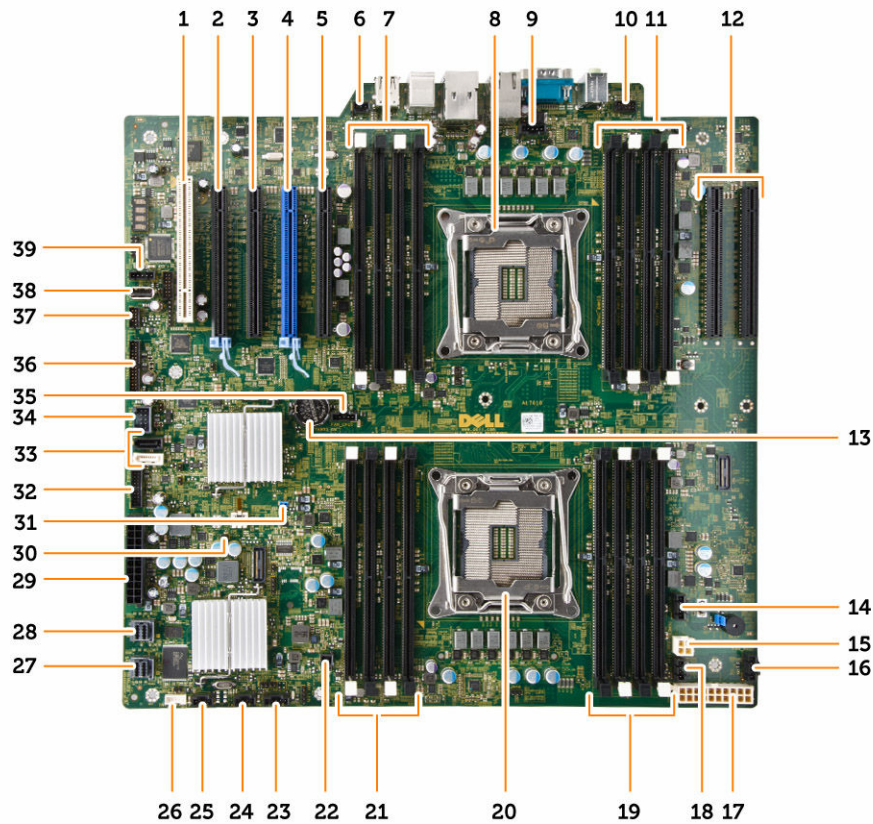


Virtalähdekortin asentaminen

1. Kiinnitä ruuvit, joilla virtalähdekortti kiinnittyy koteloon.
2. Kiinnitä kaikki kaapelit virtalähdekorttiin.
3. Asenna seuraavat:
 - a. [PSU](#)
 - b. [oikea kansi](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Emolevyn komponentit

Seuraavissa kuvassa kuvataan emolevyn komponentit.

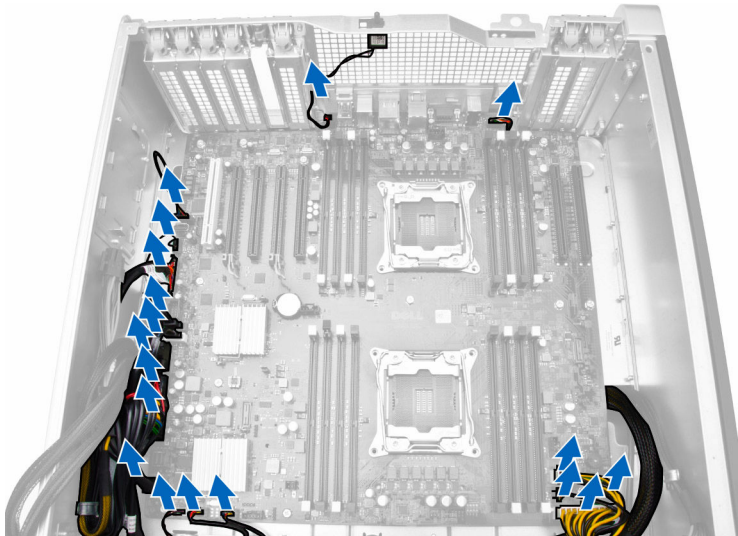


- | | |
|--|--|
| 1. PCI-korttipaikka (paikka 5) | 2. PCI Express 3.0 x16 -korttipaikka (paikka 4) |
| 3. PCI Express 2.0 x16 (x4 elektronisesti) - korttipaikka (paikka 3) | 4. PCI Express 3.0 x16 -korttipaikka (paikka 2) |
| 5. PCI Express 3.0 x16 (x4 elektronisesti) - korttipaikka (paikka 1) | 6. tunkeutumiskytkimen liitäntä |
| 7. DIMM-kannat (käytettävissä vain jos laitteessa on valinnainen toinen suoritin) | 8. suorittimen kanta |
| 9. CPU2:n tuulettimen liitäntä | 10. etupaneelin audioliitäntä |
| 11. DIMM-kannat (käytettävissä vain jos laitteessa on valinnainen toinen suoritin) | 12. PCI Express 3.0 x16 -paikat (käytettävissä vain kun on asennettu valinnainen toinen suoritin) (CPU2_SLOT1 ja CPU2_SLOT2) |
| 13. nappiparisto | 14. HDD3-tuulettimen liitäntä |
| 15. suorittimen virtaliitäntä | 16. HDD2-tuulettimen liitäntä |
| 17. suorittimen virtaliitäntä | 18. järjestelmän tuulettimen liitäntä |
| 19. DIMM-kannat | 20. suorittimen kanta |
| 21. DIMM-kannat | 22. etävirtaliitäntä |
| 23. thunderbolt-rinnakkaiskaistan liitäntä | 24. järjestelmän tuulettimen liitäntä |
| 25. järjestelmän tuulettimen liitäntä | 26. sisäisen kaiuttimen liitäntä |
| 27. integroitu SAS0-liitäntä | 28. integroitu SAS1-liitäntä |

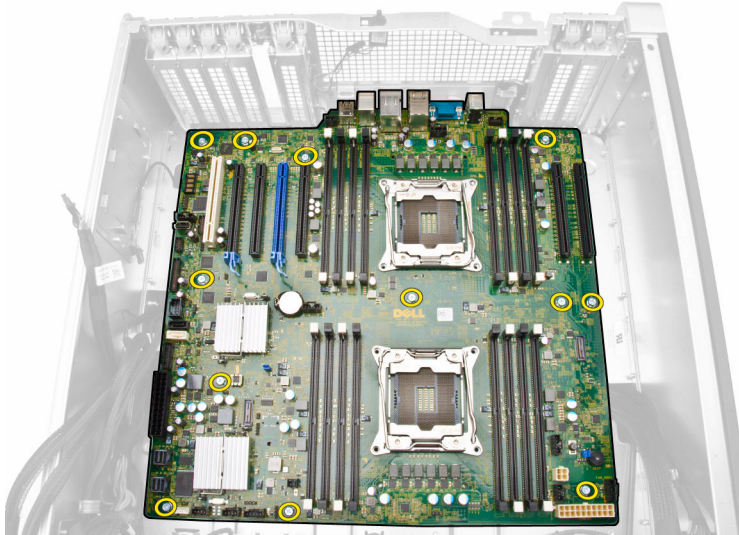
- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 29. päävirtaliitin | 30. CMOS-tyhjennyskytkin |
| 31. salasanan hyppykytkin | 32. kiintolevyn liitäntä |
| 33. SATA-aseman liitännät | 34. USB 3.0 -liitäntä etupaneelille |
| 35. CPU1:n tuulettimen liitäntä | 36. etupaneelin liitäntä |
| 37. lämpöanturin liitäntä | 38. sisäinen USB 2.0 -liitäntä |
| 39. HDD1-tuulettimen liitäntä | |

Emolevyn irrottaminen

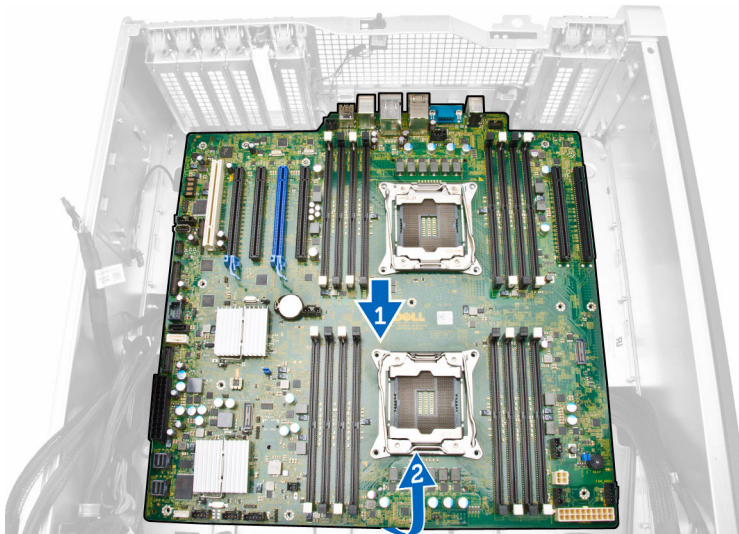
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [vasen kansi](#)
 - b. optisen aseman kiinnike
 - c. [optinen asema](#)
 - d. muistin suojuksen alustat
 - e. [muistin suojuukset](#)
 - f. [jäähdytyslementti](#)
 - g. [PCIe-kortin kiinnike](#)
 - h. [PCIe-kortit](#)
 - i. [muistimoduuli\(t\)](#)
 - j. [suoritin](#)
3. Irrota kaikki liittimet emolevystä.



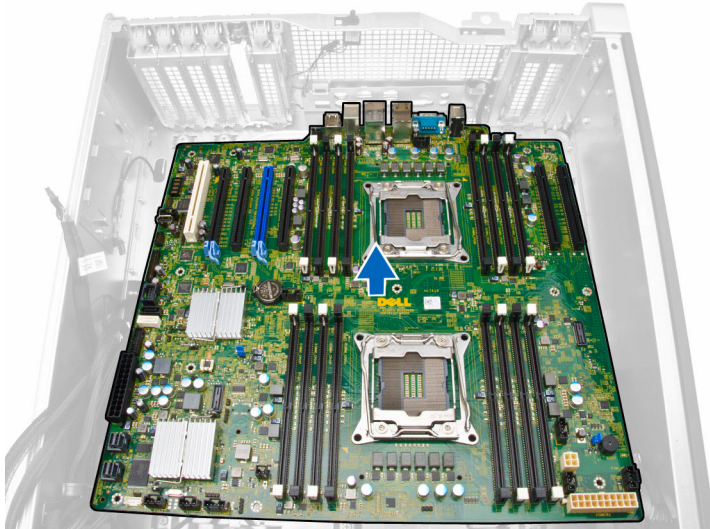
4. Irrota ruuvit, joilla emolevy on kiinnitetty koteloon.



5. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
- Vedä emolevyä eteenpäin [1].
 - Kallista emolevyä [2].



6. Nosta emolevy ylös kotelosta ja tietokoneesta.



Emolevyn asentaminen

1. Kohdista emolevy kotelon takana olevien porttiliitäntöjen kanssa ja aseta se koteloon.
2. Kiinnitä emolevy koteloon kiristämällä ruuvit.
3. Kytke liittimet emolevyyn.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [suoritin](#)
 - b. [muistimoduuli\(t\)](#)
 - c. [PCIe-kortin kiinnike](#)
 - d. [PCIe-kortit](#)
 - e. [jäähdytyslementti](#)
 - f. muistin suojuksen alusta
 - g. [muistin suojukset](#)
 - h. optisen aseman kiinnike
 - i. [optinen asema](#)
 - j. [vasen kansi](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Lisätietoja

Tässä luvussa kuvataan lisäominaisuudet, jotka kuuluvat tietokoneeseen.

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:** Rekisteröityjä DIMM:ejä (R-DIMM:t) ja kuormavähteisiä DIMM:ejä (LR-DIMM:t) ei saa sekoittaa keskenään.

- Jos asennetaan eri nopeuksisia muistimoduuleita, ne toimivat hitaimman asennetun muistimoduulin nopeudella.

 HUOMAUTUS: Jos kaikki DIMM:t ovat mallia 2133, tilattu CPU saattaa käyttää muistia pienemmällä nopeudella.

Tower 1810		CPU0										CPU1										ID0MM	ID0MM
		ch0		ch1		ch2		ch3		ch0		ch1		ch2		ch3							
Config	Total (Ch)	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1						
S4	4																	2130					
S8	8																	2130					
S16	16																	2130					
S32	32	8	8															2130					
S32B	32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4							1860(2130)					
S64	64	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8							1860(2130)					
S128	128	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16							1860(2130)					
S256	256	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32							1860(2130)					
Tower 1818																							
S4	4	4																2130					
S8	8	4		4														2130					
S16	16	4		4		4												2130					
S32	32	8		8		8		8										2130					
S64	64	16		16		16		16										2130					
S128	128	32		32		32		32		32								2130					
S16	16	4	4							4	4							2130					
S32	32	8	8							8	8							2130					
S63B	32	4	4		4		4		4	4	4		4		4			2130					
S64	64	8	8		8		8		8	8	8		8		8			2130					
S128	128	16	16		16		16		16	16	16		16		16			2130					
S256	256	32	32		32		32		32	32	32		32		32			2130					
S512	512	64	64		64		64		64	64	64		64		64			2130					
Tower 1910																							
S8	8	4	4															2130					
S16	16	4	4			4		4										2130					
S32	32	8	8			8		8		8								2130					
S32B	32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4							1860(2130)					
S64	64	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8							1860(2130)					
S128	128	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16							1860(2130)					
S256	256	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32							1860(2130)					
S512	512	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64							1860(2130)	2130				
D8	4									4								2130					
S16	16	4	4							4	4							2130					
S32	32	8	8							8	8							2130					
S63B	32	4	4		4		4		4	4	4		4		4			2130					
S64	64	8	8		8		8		8	8	8		8		8			2130					
S128	128	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1860(2130)					
S256	256	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	1860(2130)					
S512	512	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	1860(2130)	2130				

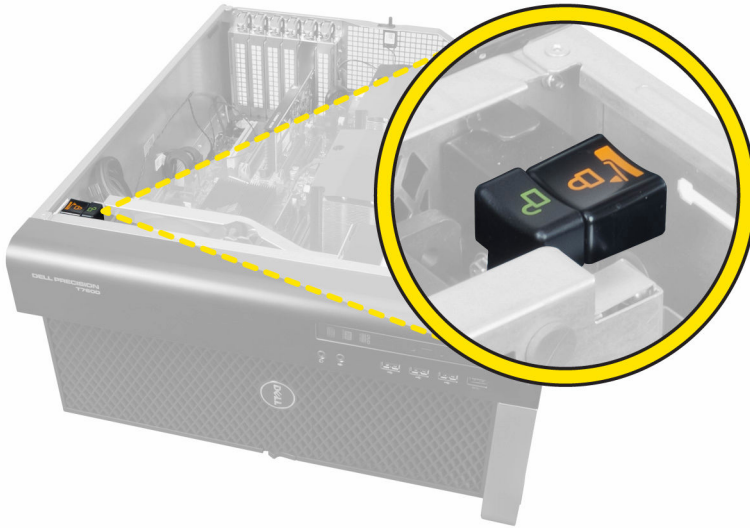
Etupaneelin/kotelon lukitus

Etupaneelin/kotelon lukituksella käyttäjä voi lukita etupaneelin. Lukitus sijaitsee kotelon sisällä. Siinä on kaksi painiketta:

- oranssi painike – etupaneeli lukittuu painamalla tätä painiketta.

- vihreä painike – etupaneeli vapautuu painamalla tätä painiketta.

 **HUOMAUTUS:** Kun lukitset tai vapautat etupaneelin/kotelon, tarkista aina, että kotelon vasen kansi on irrotettu. Lisätietoja vasemman kannen irrottamisesta on Kohdassa Vasemman kannen irrottaminen.

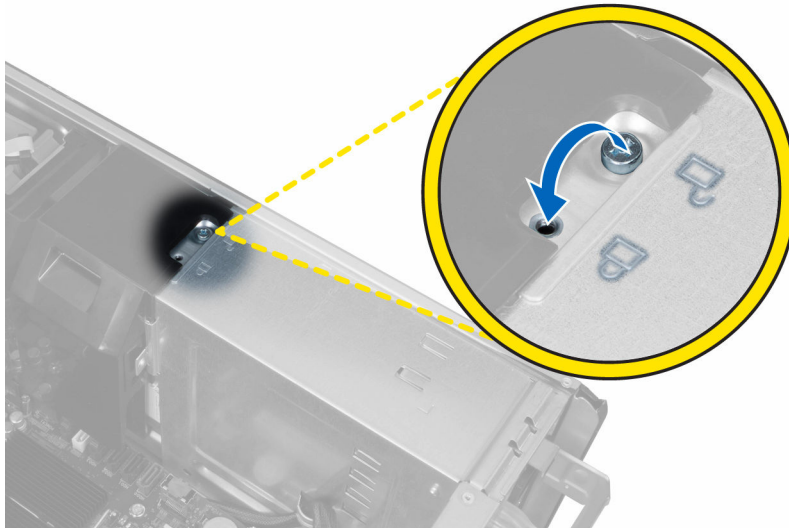


Virtalähteen (PSU) lukitus

Virtalähteen lukitus estää virtalähteen irrottamisen kotelosta.

 **HUOMAUTUS:** Kun lukitset virtalähteen tai vapautat sen lukituksen, varmista että kotelon kansi on irrotettu.

Kun kiinnität virtalähteen, irrota ruuvi vapautuskohdasta ja kiristä lukituskohdan ruuvi. Vastaavasti, kun vapautat virtalähteen, irrota ruuvi lukitusruuvipaikasta ja kiristä ruuvi vapautusruuvin kohtaan.



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

Boot Sequence

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

- Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F2-näppäintä
- Voit tuoda kertakäynnistysvalikon näkyviin painamalla F12-näppäintä

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

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



HUOMAUTUS: XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.

- Optinen asema
- Diagnostiikka



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

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Navigointinäppäimet

Seuraavassa taulukossa esitetään järjestelmän asennusohjelman navigointinäppäimet.



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

Navigointinäppäimet

Seuraavissa taulukoissa kuvataan navigointinäppäinten toiminta

Näppäimet

Ylänuoli

Alanuoli

Enter

Välilyönti

Sarkain

Navigointi

Siirtyy edelliseen kenttään.

Siirtyy seuraavaan kenttään.

Arvon valinta valitusta kentästä (jos käytettävissä) tai kentän linkin seuraaminen.

Laajentaa tai kutistaa alasvetoluettelon, jos käytettävissä.

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 kokoonpanoissa.

Taulukko 1. Yleistä

Vaihtoehto	Kuvaus
System Information	Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet. • Järjestelmätiedot • Muistikokoonpano • Suorittimen tiedot • Laitetiedot • PCI-tiedot
Boot Sequence	Käyttäjä voi vaihtaa järjestystä, missä tietokone etsii käyttöjärjestelmää. • Diskette Drive (Levykeasema) • USB Storage Device (USB-muistilaite) • CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-asema) • Onboard NIC (Sisäinen verkkokortti) • Internal HDD (Sisäinen kiintolevy)
Boot List Option	Käyttäjä voi vaihtaa käynnistysluettelon vaihtoehtoja. • Legacy (Vanha) • UEFI
Advanced Boot Options	Voit ottaa käyttöön vanhat ROM-levyt • Enable Legacy Option ROMs (oletusasetus)

Vaihtoehto	Kuvaus
Date/Time	Käyttäjä voi säätää päivän ja ajan. Järjestelmän päiväyksen ja ajan muutokset astuvat voimaan välittömästi.

Taulukko 2. Järjestelmäkokoontaminen

Vaihtoehto	Kuvaus
Integrated NIC	Käyttäjä voi määrittää integroidun verkko-ohjaimen. Vaihtoehdot ovat: • Enable UEFI Network Stack (Ota UEFI-verkkopino käyttöön) • Disabled (Ei käytössä)  HUOMAUTUS: Voit käyttää Disabled (Ei käytössä) -asetusta vain, jos Active Management Technology (AMT) -vaihtoehto ei ole käytössä. • Enabled (Käytössä) • Enabled w/PXE (Käytössä PXE:llä) (oletusasetus)
Integrated NIC 2	Käyttäjä voi määrittää integroidun verkko-ohjaimen. Vaihtoehdot ovat: • Enabled (Käytössä) (oletusasetus) • Enabled w/PXE (Käytössä PXE:llä)  HUOMAUTUS: Tätä ominaisuutta tuetaan vain mallissa Tower 7910.
Serial Port	Tunnistaa ja määrittää sarjaportin asetukset. Sarjaportin asetus voi olla • Disabled (Ei käytössä) • COM1 (oletusasetus) • COM2 • COM3 • COM4  HUOMAUTUS: Käyttöjärjestelmä voi varata resursseja, vaikka tämä asetus olisi pois käytöstä.
SATA Operation	
Tower 7910	Käyttäjä voi määrittää sisäisen SATA-kiintolevyn ohjaimen. Vaihtoehdot ovat: • Disabled (Ei käytössä) • ATA • AHCI (oletusasetus)  HUOMAUTUS: SATA on määritetty tukemaan RAID-tilaa. Malli Tower 7910 ei tue SATA-toimintaa.
Drives	
Tower 7910	• SATA-0 • SATA-1

Vaihtoehto	Kuvaus
	Oletusasetus: All drives are enabled (Kaikki asemat ovat käytössä).  HUOMAUTUS: Jos kiintolevyt kytketään RAID-ohjainkorttiin, kiintolevyjen kohdalla lukee {none} (ei mitään) kaikissa kentissä. Kiintolevyt ovat näkyvissä RAID-ohjainkortin BIOS:issa.
SMART Reporting	Tämä kenttä määrää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheistä järjestelmän käynnistyessä. Tämä tekniikka on osa SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) -määrittelyä. • Enable SMART Reporting (Ota SMART-raportointi käyttöön) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.
USB Configuration	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sisäisen USB-kokoonpanon. Vaihtoehdot ovat: • Enable Boot Support (Ota käyttöön käynnistystuki) • Enable Front USB Ports (Ota etuosan USB-portit käyttöön) • Enable Internal USB Ports (Ota sisäiset USB-portit käyttöön) • Enable rear USB Ports (Ota käyttöön takaosan USB-portit)
SAS RAID Controller (Tower 7910 only)	Voit hallita kiinteän SAS RAID -kiintolevyohjaimen toimintaa. • Enabled (Käytössä) (oletusasetus) • Disabled (Ei käytössä).
HDD Fans	Voit hallita HDD_tuulettimia. Oletusasetus: riippuu järjestelmän kokoonpanosta.
Audio	Voit ottaa ääniominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. • Enable Audio (Ota audio käyttöön) (oletusasetus)
Memory Map IO above 4GB	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä yli 4 Gt:n muistikartan I/O:n. • Memory Map IO above 4GB (Muistikartan I/O yli 4 Gt) – Tämä asetus on oletusarvoisesti poissa käytöstä.
Thunderbolt	Voit ottaa Thunderbolt-laitetuen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. • Enabled (Käytössä) • Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus)
Miscellaneous devices	Käyttäjä voi ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä sisäisiä laitteita. • Enable PCI Slot (Ota PCI-paikka käyttöön)

Vaihtoehto	Kuvaus
PCI MMIO Space Size	Tämä kenttä hallitsee PCI:n (muistin kartoittaman IO:n) ja käyttöjärjestelmän välisen 32-bittisen muistin tasapainoa. • Small (Pieni) (oletus) • Large (suuri)

Taulukko 3. Kuva

Vaihtoehto	Kuvaus
Primary Video Slot	Voit määrittää ensisijaisen käynnistysvideolaitteen. Vaihtoehdot ovat: • Auto (Automaattinen) (oletus) • SLOT 1 (PAIKKA 1) • SLOT 2: VGA Compatible (PAIKKA 2: VGA-yhteensopiva) • SLOT 3 (PAIKKA 3) • SLOT 4 (PAIKKA 4) • SLOT 5 (PAIKKA 5) • SLOT 6 (Tower 5810 ja Tower 7810 only) • SLOT1_CPU2: VGA-yhteensopiva (vain Tower 7910) • SLOT2_CPU2 (vain Tower 7910)

Taulukko 4. Suojaus

Vaihtoehto	Kuvaus
Strong Password	Käyttäjä voi valita edellyttää aina vahvaa salasanaa. Oletusasetus: Enable Strong Password (Ota vahva salasana käyttöön) ei ole valittu.
Password Configuration	Voit määrittää salasanan keston. Min = 4, Max = 32
Password Bypass	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän salasanan ohitusluvan, jos ne on asetettu. Vaihtoehdot ovat: • Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus) • Reboot bypass (Uudelleenkäynnistysohitus)
Password Change	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmäsalasana, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu. Oletusasetus: Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin järjestelmänvalvojan salasanojen muutokset) on valittu
TPM Security	Käyttäjä voi ottaa käyttöönsä TPM:n (Trusted Platform Module) POST:in aikana. Oletusasetus: Asetus on poissa käytöstä.

Vaihtoehto	Kuvaus
Computrace (R)	Käyttäjä voi aktivoida valinnaisen Computrace-ohjelmiston tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehdot ovat: • Deactivate (Poista käytöstä) (oletusasetus) • Poista käytöstä • Activate (Ota käyttöön)
CPU XD Support	Käyttäjä voi ottaa käyttöön suorittimen XD (Execute Disable) -tilan. • Enable CPU XD Support (Ota CPU XD -tuki käyttöön) (oletusasetus)
OROM Keyboard Access	Voit määrittää, voivatko käyttäjät siirtyä valinnaiseen ROM-määrittämisnäyttöön painamalla käynnistyksen yhteydessä pikavalintaa. Vaihtoehdot ovat: • Enable (Käytössä) (oletus) • One Time Enable (Käytössä kerran) • Poista käytöstä
Admin Setup Lockout	Käyttäjä voi estää käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. • Enable Admin Setup Lockout (Ota valvojan asennuslukitus käyttöön) Oletusasetus: Asetus on poissa käytöstä.

Taulukko 5. Suojattu käynnistys

Vaihtoehto	Kuvaus
Secure Boot Enable	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suojatun käynnistyksen. Vaihtoehdot ovat: • Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus) • Enabled (Käytössä)
Expert Key Management	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä mukautetun näppäinhallinnan. • Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus)

Taulukko 6. Suorituskyky

Vaihtoehto	Kuvaus
Multi Core Support	Tämä kenttä määrittää, käyttääkö suoritin yhtä ydintä vai kaikkia ytimiä. Joidenkin sovellusten suorituskyky paranee useammalla ytimellä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen moniydintuen. Vaihtoehdot ovat: • All (Kaikki) (Oletusasetus) • 1 • 2 • 4

Vaihtoehto	Kuvaus
	• 5 • 6 • 7 • 8 • 9
	 HUOMAUTUS: • Esitetyt vaihtoehdot saattavat olla erilaisia, asennetuista suorittimista riippuen. • Vaihtoehdot riippuvat asennetun suorittimen tukemien ydinten määrästä (All (Kaikki), 1, 2, N-1 N-ydinsuorittimille)
Intel SpeedStep	Voit ottaa Intel SpeedStep -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enable Intel SpeedStep (Ota Intel SpeedStep käyttöön)
C States	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ylimääräisen suorittimen lepotilat. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Limit CPUID Value	Tämä kenttä rajoittaa suorittimen CPUID-vakiotoiminnon tukemaa enimmäisarvoa. • Enable CPUID Limit (Ota CPUID-raja käyttöön) Oletusasetus: Asetus on poissa käytöstä.
Intel TurboBoost	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel TurboBoost -tilan. Oletusasetus: Enable Intel TurboBoost (Ota Intel TurboBoost käyttöön)
Hyper-Thread Control	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen hypersäieominaisuuden. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Cache Prefetch	Oletusasetus: Enable Hardware Prefetch and Adjacent Cache Line Prefetch (Ota käyttöön ohjelmistollinen enakkohaku ja viereisen välimuistin enakkohaku)
Dell Reliable Memory Technology (RMT)	Voit paikantaa ja eristää muistivirheet järjestelmän RAM-muistissa.

Vaihtoehto	Kuvaus
	Oletusasetus: Enable Dell Reliable Memory Technology (RMT) (Ota Dell Reliable Memory Technology (RMT) käyttöön)

Taulukko 7. Virranhallinta

Vaihtoehto	Kuvaus
AC Recovery	Määrittää, miten järjestelmä reagoi, kun verkkovirta kytketään sähkökatkon jälkeen. AC-palautusasetus ovi olla: • Power Off (Sammuta) (oletusasetus) • Power On (Käynnistä) • Last Power State (Viimeisin tila)
Auto On Time	Käyttäjä voi määrittää ajan, jolloin tietokone käynnistyy automaattisesti. Vaihtoehdot ovat: • Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus) • Every Day (Päivittäin) • Weekdays (Arkipäivisin) • Select Days (Tiettyinä päivinä)
Deep Sleep Control	Käyttäjä voi määrittää ohjaimet Deep Sleep -tilassa. • Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus) • Käytössä vai S5:ssä • Käytössä S4:ssä ja S5:ssä
Fan Speed Control	Voit hallita järjestelmän tuulettimen nopeutta. Vaihtoehdot ovat: • Auto (Automaattinen) (oletus) • Medium low (Matala keskinopeus) • Medium high (Korkea keskinopeus) • Medium (Keskinopeus) • High (Suuri) • Low (Pieni)
USB Wake Support	Käyttäjä voi määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta. • Enable USB Wake Support Oletusasetus: Asetus on poissa käytöstä.
Wake on LAN	Tällä asetuksella tietokone voidaan käynnistää tietyllä LAN-signaalilla sen ollessa sammuksissa. Tämä asetus ei vaikuta valmiustilasta heräämiseen, mikä otetaan päälle käyttöjärjestelmän kautta. Tämä ominaisuus toimii ainoastaan tietokoneen ollessa kytketty verkkovirtaan. • 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.

Vaihtoehto	Kuvaus
	LAN with PXE Boot (LAN PXE-käynnistyksellä) - Järjestelmä voi käynnistyä suoraan PXE-tilaan saadessaan herätysaketin järjestelmän ollessa S4- tai S5-tilassa. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Block Sleep	Voit estää lepotilaan (S3-tilaan) siirtymisen käyttöjärjestelmässä. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)

Taulukko 8. POST-käyttäytyminen

Vaihtoehto	Kuvaus
Numlock LED	Määrittää, otetaanko NumLock käyttöön järjestelmän käynnistyessä. Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.
Keyboard Errors	Tässä kentässä määritetään, ilmoitetaanko näppäimistöön liittyvät virheet käynnistuksen yhteydessä. Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.
Fastboot	Voit pikakäynnistää tietokoneen ohittamalla tietyt yhteensopivuusvaiheet. Vaihtoehdot ovat: - Minimal (Minimaalinen) Thorough (Läpikotainen) - Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. - Auto

Taulukko 9. Virtualisointituki

Vaihtoehto	Kuvaus
Virtualization	Tämä vaihtoehto määrää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. 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. Enable VT for Direct I/O (Ota VT suoralle I/O:lle käyttöön) - Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Trusted Execution	Tämä vaihtoehto määrittää, voiko MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) käyttää Intel Trusted Execution -ohjelman tarjoamia ylimääräisiä laiteominaisuuksia. Trusted Execution (Luotettu suoritus) - Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Taulukko 10. Ylläpito

Vaihtoehto	Kuvaus
Service Tag	Näyttää tietokoneen huoltomerkin.
Asset Tag	Sallii järjestelmän laitetunnuksen luomisen, jos sellaista ei ole määritetty. Tätä vaihtoehtoa ei ole oletusarvoisesti valittu.

Vaihtoehto	Kuvaus
SERR Messages	Ohjaa SERR-viestitekniikkaa. Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä. Jotkin näytönohjainkortit edellyttävät, että SERR-viestitekniikka poistetaan käytöstä.

Taulukko 11. Järjestelmälokkit

Vaihtoehto	Kuvaus
BIOS events	Näyttää järjestelmän tapahtumalokin ja sallii lokin tyhjennyksen. • Clear Log

Taulukko 12. Engineering Configurations

Vaihtoehto	Kuvaus
ASPM	• Auto (Automaattinen) (oletus) • L1 Only (vain L1) • Disabled (Ei käytössä) • L0s and L1 (L0s ja L1) • L0s Only (vain L0s)
Pcie LinkSpeed	• Auto (Automaattinen) (oletus) • Gen1 • Gen2 • Gen3

BIOS:in päivittäminen

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

1. Käynnistä tietokone uudelleen.
2. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
3. Anna **palvelutunnus** tai **pikahuoltokoodi** ja napsauta **Lähetä**.
 -  **HUOMAUTUS:** Voit paikantaa palvelutunnuksen napsauttamalla **Mistä palvelutunnus löytyy?**
 -  **HUOMAUTUS:** Jos et löydä palvelutunnusta, napsauta **Tunnista palvelutunnus**. Jatka näytön ohjeiden mukaisesti.
4. Jos et löydä palvelutunnusta, napsauta tietokoneen luokitusta.
5. Valitse luettelosta **tuotetyyppi**.
6. Valitse tietokoneen malli, niin tietokoneen **Tuotetuki**-sivu avautuu.
7. Napsauta **Hae ohjaimia** ja napsauta **Näytä kaikki ohjaimet**.
Drivers and Downloads -sivu avautuu.
8. Valitse ohjainten ja ladattavien tiedostojen näytössä **Käyttöjärjestelmä**-alasvetoluettelon alta **BIOS**.
9. Paikanna tuorein BIOS-tiedosto ja napsauta **Lataa tiedosto**.
Voit myös analysoida, mitkä ohjaimet on päivitettävä. Tee tämä tuotteellesi napsauttamalla **Analyze System for Updates** ja noudata näytön ohjeita.
10. Valitse haluamasi latausmenetelmä kohdasta **Valitse lataustapa**; napsauta **Lataa tiedosto**.

Näyttöön tulee **Tiedoston lataaminen** -ikkuna.

11. Tallenna tiedosto työpöydälle valitsemalla **Tallenna**.

12. Asenna päivitetty BIOS-asetukset tietokoneeseen valitsemalla **Suorita**.
Noudata näytön ohjeita.

 **HUOMAUTUS:** Suositellaan, että BIOS-versiota ei päivitetä enempää kuin 3 versionumeroa.
Esimerkki: Jos haluat päivittää BIOS:in versiosta 1.0 versioon 7.0, asenna ensin versio 4.0 ja sitten versio 7.0.

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Voit luoda järjestelmän salasana ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

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

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

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

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

Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen

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

 **HUOMAUTUS:** Jos salasanaohjelmisto 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.

- Valitse **System BIOS (Järjestelmän BIOS)** tai **System Setup (Järjestelmän asennusohjelma)** -ruudulta **System Security (Järjestelmän salaus)** ja paina Enter.
System Security (Järjestelmän salaus) -ruutu avautuu.
- Tarkista **System Security (Järjestelmän salaus)** -ruudulta, että **Password Status (Salasanan tila)** on **Unlocked (Lukitsematon)**.
- Valitse **System Password (Järjestelmän salaus)**, anna järjestelmän salasana ja paina Enter tai Tab.
Valitse järjestelmän salasana seuraavien ohjeiden mukaisesti:
 - Salasanan maksimipituus on 32 merkkiä-
 - Salasana voi sisältää ainoastaan numerot 0-9.

- Ainoastaan pienet kirjaimet hyväksytään eikä suuria kirjaimia sallita.
- Vain seuraavat erikoismerkit sallitaan: välilyönti, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), (I), (\), (I), (`).

Anna järjestelmän salasana uudelleen sitä pyydetessä.

4. Kirjoita aikaisemmin antamasi järjestelmän salasana ja valitse **OK**.
5. Valitse **Setup Password (Asennusohjelman salasana)**, kirjoita järjestelmän salasana ja paina Enter tai Tab.
Sinua pyydetään kirjoittamaan asennusohjelman salasana uudelleen.
6. Kirjoita aikaisemmin antamasi asennusohjelman salasana ja valitse **OK**.
7. Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
8. Tallenna muutokset painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen

Varmista, että **Password Status (Salasan 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 (Salasan 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 (Salasan tila)** on **Unlocked (Lukitsematon)**.
3. Valitse **System Password (Järjestelmän salasana)**, muuta vanhaa järjestelmän salasanaa tai poista se ja paina Enter tai Tab.
4. Valitse **Setup Password (Asennusohjelman salasana)**, muuta vanhaa asennusohjelman salasanaa tai poista se ja paina Enter tai Tab.
 **HUOMAUTUS:** Jos muutat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanaa, kirjoita uusi salasana sitä pyydetessä. Jos poistat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, vahvista poisto sitä pyydetessä.
5. Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Järjestelmän salasanan poistaminen käytöstä

Järjestelmän ohjelmistosuojasominaisuuksiin sisältyy järjestelmän salasana ja asennusohjelman salasana. Salasanahyppykytkin poistaa käytössä olevat salasanat. PSWD-hyppykytkimessä on 2 nastaa.

 **HUOMAUTUS:** Salasanan hyppykytkin on oletusarvoisesti poissa käytöstä.

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Irrota kansi.
3. Paikanna PSWD-hyppykytkin emolevyiltä. Apua PSWD-hyppykytkimen tunnistuksessa saa kohdasta Emolevyn komponentit.

4. Irrota emolevyn PSWD-hyppykytin.



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

5. Asenna kansi.



HUOMAUTUS: Jos annoit uuden järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanana 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 hyppykytkin takaisin nastoihin.
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.

Diagnostiikka

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

ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi

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

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



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



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

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

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



HUOMAUTUS: Järjestelmä saattaa käynnistyä uudelleen ennen diagnoosiin siirtymistä, riippuen kokoonpanosta.

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

Tietokoneen vianmääritys

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

Virheilmoitukset

BIOS-virheilmoituksia on kolmentyyppisiä. Ne esitetään ongelman vakavuudesta riippuen. Tyypit ovat:

Virheet, jotka pysäyttävät tietokoneen toiminnan täysin

Nämä virheet pysäyttävät tietokoneen, jolloin se on sammutettava ja käynnistettävä uudelleen. Seuraavassa taulukossa luetellaan virheilmoitukset.

Taulukko 13. Virheet, jotka pysäyttävät tietokoneen toiminnan täysin

Virheilmoitus
Error! Non-ECC DIMMs are not supported on this system. (Virhe! Tämä järjestelmä ei tue ei-ECC DIMM-muistia.)
Alert! Processor cache size is mismatched. (Hälytys! Suorittimen välimuistin koko ei ole oikea.) Install like processor or one processor. (Asenna samanlainen suoritin tai yksi suoritin.)
Alert! Processor type mismatch. (Hälytys! Suorittimen tyyppi ei vastaa.) Install like processor or one processor. (Asenna samanlainen suoritin tai yksi suoritin.)
Alert! Processor speed mismatch (Hälytys! Suorittimen nopeus ei ole oikea.) Install like processor or one processor. (Asenna samanlainen suoritin tai yksi suoritin.)
Alert! Incompatible Processor detected. (Hälytys! Ei-yhteensopiva suoritin havaittu.) Install like processor or one processor. (Asenna samanlainen suoritin tai yksi suoritin.)

Virheet, joiden takia tietokone ei pysähdy

Nämä virheet eivät pysäytä tietokonetta, mutta niistä annetaan virheilmoitus, tietokone pysähtyy pariaksi sekunniksi ja jatkaa sitten käynnistymistä. Seuraavassa taulukossa luetellaan virheilmoitukset.

Taulukko 14. Virheet, joiden takia tietokone ei pysähdy

Virheilmoitus
Alert! Cover was previously removed. (Hälytys! Kansi on poistettu.)

Virheet, jotka pysäyttävät tietokoneen ohjelmien toiminnan

Nämä virheet saavat tietokoneen pysähtymään, ja niissä pyydetään jatkamaan painamalla <F1> tai siirtymään järjestelmän asennusohjelmaan painamalla <F2 >. Alla olevassa taulukossa luetellaan virheilmoitukset.

Taulukko 15. --- Virheet, jotka pysäyttävät tietokoneen ohjelmien toiminnan

Virheilmoitus
Alert! Front I/O Cable failure. (Hälytys! I/O-etukaapelivika)
Alert! Left Memory fan failure. (Hälytys! Muistin vasemman tuulettimen virhe.)
Alert! Right Memory fan failure. (Hälytys! Muistin oikean tuulettimen virhe.)
Alert! PCI fan failure (Hälytys! Suorittimen tuulettimen vika)
Alert! Chipset heat sink not detected. (Hälytys! Piirisarjan jäähdytyslementtiä ei löytynyt.)
Alert! Hard Drive fan1 failure. (Hälytys! Kiintolevyn tuulettimen 1 virhe.)
Alert! Hard Drive fan2 failure. (Hälytys! Kiintolevyn tuulettimen 2 virhe.)
Alert! Hard Drive fan3 failure. (Hälytys! Kiintolevyn tuulettimen 3 virhe.)
Alert! CPU 0 fan failure (Hälytys! Suorittimen 0 tuulettimen vika)
Alert! CPU 1 fan failure (Hälytys! Suorittimen 1 tuulettimen vika)
Alert! Memory related failure detected. (Hälytys! Löytyi vikaan liittyvä muisti.)
Alert! Correctable memory error has been detected in memory slot DIMMx. (Hälytys! Korjattavissa oleva muistivirhe havaittu muistipaikassa DIMMx.
Warning: Non-optimal memory population detected. For increased memory bandwidth populate DIMM connectors with white latches before those with black latches. (Varoitus! Ei-optimaalinen muistintäyttö havaittu. Jotta muistin väylänleveys olisi suurempi, täytä DIMM-kannat valkoisilla salvoilla ennen mustia salpoja.)
Your current power supply does not support the recent configuration changes made to your system. Please contact Dell Technical support team to learn about upgrading to a higher wattage power supply. (Nykyinen virtalähde ei tue äskettäisiä järjestelmään tehtyjä kokoonpanomutoksia. Ota yhteys Dellin teknisen tuen tiimiin ja kysy lisätietoja Dellin teknisen tuen tiimiltä saadaksesi lisätietoja suurempitehoisen virtalähteen asentamisesta.
Dell Reliable Memory Technology (RMT) has discovered and isolated errors in system memory. You may continue to work. Memory module replacement is recommended. Please refer to the RMT Event log screen in BIOS setup for specific DIMM information. (Dellin RMT on löytänyt ja eristänyt virheet järjestelmämuistiin. Voit jatkaa käyttöä. Suosittelemme vaihtamaan muistimoduuli. Viittaa RMT:n tapahtumalokinäyttöön BIOS-asennusohjelmassa saadaksesi DIMM-täsmällisemmät tiedot.)
Dell Reliable Memory Technology (RMT) has discovered and isolated errors in system memory. You may continue to work. Additional errors will not be isolated. Memory module replacement is recommended. Please refer to the RMT Event log screen in BIOS setup for specific DIMM information. (Dellin RMT on löytänyt ja eristänyt virheet järjestelmämuistiin. Voit jatkaa käyttöä. Muita virheitä ei ole havaittu. Suosittelemme vaihtamaan muistimoduuli. Viittaa RMT:n tapahtumalokinäyttöön BIOS-asennusohjelmassa saadaksesi DIMM-täsmällisemmät tiedot.)

Tekniset tiedot

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

Taulukko 16. Suoritin

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	4-, 6-, 8-, 10-, 12-, 14-, 16- ja 18-ytiminen Intel Xeon -suoritin.
Välimuisti	
Ohjevälimuisti	32 Kt
Datavälimuisti	32 Kt 256 Kt keskitason välimuisti ydintä kohden - Enintään 45 Mt LLC, joka on jaettu kaikkien ydinten kesken (2,5 Mt ydintä kohden)

Taulukko 17. Järjestelmätiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Piirisarja	Intel(R) C610, C612-piirisarja
BIOS-piiri (NVRAM)	16 M:n sarjaan kytketty flash-EEPROM

Taulukko 18. Muisti

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Muistimoduulin kanta	16 DIMM-paikkaa (8 CPU:ta kohden)
Muistimoduulin kapasiteetti	4 Gt, 8 Gt ja 16 Gt RDIMM ja 32 Gt LR-DIMM
Tyyppi	2133 DDR4 RDIMM ja LR-DIMM ECC
Vähimmäismuisti	8 Gt CPU:ta kohden
Enimmäismuisti	512 Gt

Taulukko 19. Kuva

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Erillinen (PCIe 3.0/2.0 x16)	enintään 4* täysikorkuista, täysipitkää (enintään 675 W) *Vaatii toisen CPU:n

Taulukko 20. Audio

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Integroitu	Realtek ALC3220 audiopakkaus

Taulukko 21. Verkko

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tower 7910	Intel i217 ja Intel i210

Taulukko 22. Laajennusliitännät

Ominaisuus	Tekniset tiedot
PCI:	
SLOT1	PCI Express 3.0 x16 (x4 elektroninen), 16 Gt/s
SLOT2	PCI Express 3.0 x16, 16 Gt/s
SLOT3	PCI Express 2.0 x16 (x4 elektroninen), 16 Gt/s
SLOT4	PCI Express 3.0 x16, 16 Gt/s
SLOT5	PCI
CPU2 SLOT1	PCI Express 3.0 x16 (vaatii toisen CPU:n)
CPU2 SLOT2	PCI Express 3.0 x16 (vaatii toisen CPU:n)
Tallennuslaitteet (HDD/SSD):	
SAS0 4-porttinen mini-SAS	SAS3, 12 Gbps (SATA3, 6 Gbps)
SAS1 4-porttinen mini-SAS	SAS3, 12 Gbps (SATA3, 6 Gbps)
Tallennuslaitteet (ODD):	
SATA2-ODD0	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gbps
SATA2-ODD1	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gbps
USB:	
Etuportit	USB 3.0, 5 Gbps (1 portti)
	USB 2.0, 480 Mbps (3 porttia)
Takaportit	USB 3.0, 5 Gbps (3 porttia)
Sisäiset portit	USB 2.0, 480 Mbps (3 porttia)

Taulukko 23. Drives

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tower 7910	
Ulkoisesti käytettävissä:	
Slimline optisen SATA-aseman paikat	yksi
5,25 tuuman asemapaikat	yksi: - tukee yhtä 5,25 tuuman laitetta - tukee yhtä muistikortinlukijaa

Ominaisuus	Tekniset tiedot
	tukee enintään neljää 2,5 tuuman kiintolevyä (valinnaisilla sovittimilla)
3,5 tuuman kiintolevyapaikat	neljä
 HUOMAUTUS: Näihin kiintolevyapaikkoihin mahtuu neljä 2,5 tuuman kiintolevyä oheisessa kiintolevykehikossa.	
Sisäisesti käytettävissä	ei yhtään

Taulukko 24. Ulkoiset liittimet

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Audio	- etupaneeli – mikrofonin sisääntulo, kuulokelähtö - takapaneeli – linjalähtö, mikrofoni sisään/line-in
Verkko	
Tower 7910	kaksi RJ-45-liitäntää
Sarja	yksi 9-nastainen liitin
USB	
Tower 7910	- etupaneeli – kolme USB 2.0 ja yksi USB 3.0 - takapaneeli – kolme USB 2.0 ja yksi USB 3.0 - sisäinen – viisi USB 2.0
Kuva	Näytönohjaimesta riippuva - DVI-liitäntä - mini-DisplayPort - DisplayPort - DMS-59

Taulukko 25. Sisäiset liitännät

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Järjestelmän virtaliitäntä	yksi 28-nastainen liitäntä
Järjestelmän tuulettimet	kolme 4-nastaista liitintä
Thunderbolt-rinnakkaiskaistan liitäntä	yksi 5-nastainen liitin
Suorittimen tuulettimet	
Tower 7910	kaksi 5-nastaista liitäntää
Kiintolevyn tuulettimet	
Tower 7910	kolme 5-nastaista liitintä
Muisti	
Tower 7910	kuusitoista 288-nastaista liitintä
Suoritin	
Tower 7910	kaksi LGA-2011-liitäntää

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Taka-I/O:	
PCI Express:	
PCI Express x4	
Tower 7910	yksi 98-nastainen liitäntä, yksi 164-nastainen liitäntä
PCI Express x16	
Tower 7910	kaksi 164-nastaista liitäntää (neljä, kun on asennettu valinnainen toinen suoritin)
PCI 2.3	yksi 124-nastainen liitin
Etu-I/O:	
Etu-USB	yksi 14-nastainen liitäntä
Sisäinen USB	yksi tyypin A naaras, yksi 2x5-kaksoisportti
Etupaneelin säätö	yksi 2x14-nastainen liitin
Etupaneelin HDA-audioliitäntä	yksi 2x5-nastainen liitin
Kiintolevy/optinen asema:	
SATA	
Tower 7910	- kaksi 36-nastaista mini-SAS-liitäntää kiintolevylle - kaksi 7-nastaista SATA-liitäntää optiselle asemalle
Teho	
Tower 7910	yksi 24-nastainen, yksi 20-nastainen ja yksi 4-nastainen liitäntä

Taulukko 26. Ohjaimet ja valot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Virtapainikkeen valo:	sammuksissa – järjestelmä on sammuksissa tai irti pistorasiasta. tasainen valkoinen valo – tietokone toimii normaalisti. vilkkuva valkoinen valo – tietokone on valmiustilassa. tasainen keltainen valo – tietokone ei käynnisty, eli emolevyssä tai virtalähteessä on vika. vilkkuva keltainen valo – emolevyssä on vika.
Aseman merkkivalo	valkoinen valo – vilkkuva valkoinen valo osoittaa, että tietokone lukee tietoja kiintolevyltä tai tallentaa tietoja kiintolevylle.
Verkkolinkin integriteetin merkkivalo (takapaneeli)	vihreä valo – Verkon ja tietokoneen välillä on hyvä 10 Mbps:n yhteys. oranssi valo – Verkon ja tietokoneen välillä on hyvä 100 Mbs:n yhteys. keltainen valo – Verkon ja tietokoneen välillä on hyvä 1000 Mbs:n yhteys.

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Verkon toiminnan merkkivalo (takapaneeli)	keltainen valo – vilkkuu, kun verkkoyhteys on muodostettu.

Taulukko 27. Teho

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Nappiparisto	3 V:n CR2032-litiumnappiparisto
Jännite	100–240 VAC
Sähköteho	1000 W (ottojännite 100–107 VAC) 1300 W (ottojännite 181–240 VAC) 1100 W (ottojännite 108–180 VAC)
Enimmäislämpöhäviö	
1300 W	4015,3 BTU/t (jännitteellä 100 VAC) 4365,5 BTU/t (jännitteellä 107 VAC) 5099,9 BTU/t (jännitteellä 181 VAC)



HUOMAUTUS: Lämpöhäviö lasketaan virtalähteen nimellistehon mukaan.

Taulukko 28. Mitat

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Korkeus (sis. jalat)	433,40 mm (17,06 tuumaa)
Korkeus (ilman jalkoja)	430,50 mm (16,95 tuumaa)
Leveys	216,00 mm (8,51 tuumaa)
Syvyys	525,00 mm (20,67 tuumaa)
Paino (vähintään)	16,90 kg (37,26 lb)

Taulukko 29. Käyttöympäristö

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Lämpötila:	
Käytön aikana	10–35 °C (50–95 °F)
Säilytyksessä	–40–65 °C (–40–149 °F)
Suhteellinen kosteus (enintään)	20–80 % (tiivistymätön)
Enimmäisvärinä:	
Käytön aikana	5–350 Hz arvolla 0,0002 G ² /Hz
Säilytyksessä	5–500 Hz arvolla 0,001–0,01 G ² /Hz
Enimmäisisku:	
Käytön aikana	40 G +/- 5 % 2 msec +/- 10 % pulssinkestolla (vastaa 51 cm/s [20 in/s])

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Säilytyksessä	105 G +/- 5 % 2 msec +/- 10 % pulssinkestolla (vastaa 127 cm/s [50 in/s])
Korkeus:	
Käytön aikana	-15,2–3 048 m (-50–10 000 ft)
Säilytyksessä	-15,2–10 668 m (-50–35 000 ft)
Ilman mukana kulkevien epäpuhtauksien taso	G1 ISA-S71.04-1985-standardin mukaan

Dellin yhteystiedot



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

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

1. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
2. Valitse tukiluokka.
3. Tarkista maa tai alue sivun alareunan avattavasta **Choose A Country/Region (Valitse maa/alue)** - luettelosta
4. Valitse tarpeitasi vastaava palvelu- tai tukilinkki.