




Dell Precision Tower 5810

Omistajan opas

Säädösten mukainen malli: D01T
Säädösten mukainen tyyppi: D01T006



Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

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

2015 - 07

Tark. A01

Sisällysluettelo

1 Tietokoneen käsittely.....	5
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	5
Tietokoneen sammuttaminen.....	6
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	6
2 Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....	7
Suositellut työkalut.....	7
Järjestelmän yleiskatsaus.....	7
Virtalähteen irrottaminen.....	10
Virtalähteen asentaminen.....	11
Tietokoneen kannen irrottaminen.....	11
Tietokoneen kannen asentaminen.....	11
Virtalähdekortin irrottaminen.....	12
Virtalähdekortin asentaminen.....	12
Etukehysten irrottaminen.....	13
Etukehysten asentaminen.....	13
Optisen Slimline-aseman irrottaminen	13
Optisen Slimline-aseman asentaminen	16
Kiintolevyn irrottaminen.....	16
Kiintolevyn asentaminen	18
Kaiuttimen irrottaminen.....	18
Kaiuttimen asentaminen.....	19
Kiintolevyn lämpöanturin irrottaminen.....	19
Kiintolevyn lämpöanturin asentaminen.....	20
I/O-paneelin irrottaminen.....	20
I/O-paneelin asentaminen.....	21
Muistin suojuksen irrottaminen.....	22
Muistin suojuksen asentaminen.....	22
Muistin irrottaminen.....	23
Muistin asentaminen.....	23
Nappipariston irrottaminen.....	23
Nappipariston asentaminen.....	24
PCI-kortin irrottaminen.....	24
PCI-kortin asentaminen.....	25
PCIe-kortin kiinnikkeen irrottaminen.....	25
PCIe-kortin kiinnikkeen asentaminen.....	25
Järjestelmän tuuletinkokoonpanon irrottaminen.....	25
Järjestelmän tuuletinkokoonpanon asentaminen.....	28
Jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen.....	29
Jäähdytyslementin asentaminen.....	29
Jäähdytyslementin tuulettimen irrottaminen.....	29



Jäähdytyslementin tuulettimen asentaminen.....	30
Suorittimen irrottaminen.....	30
Suorittimen asentaminen.....	31
Emolevyn komponentit.....	31
Emolevyn irrottaminen.....	32
Emolevyn asentaminen.....	34
3 Lisätietoja.....	35
Muistimoduuliohjeet.....	35
Virtalähteen (PSU) lukitus.....	35
4 Järjestelmän asennusohjelma.....	36
Käynnistysjärjestys.....	36
Navigointinäppäimet.....	36
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	37
BIOS:in päivittäminen	44
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	44
Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	45
Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	45
Järjestelmän salasanan poistaminen käytöstä.....	46
5 Diagnostiikka.....	47
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi.....	47
6 Tietokoneen vianmääritys.....	48
Diagnostiikkamerkkivalot.....	48
Virheilmoitukset.....	50
Virheet, jotka pysäyttävät tietokoneen toiminnan täysin.....	50
Virheet, joiden takia tietokone ei pysähdy.....	50
Virheet, jotka pysäyttävät tietokoneen ohjelmien toiminnan.....	50
7 Tekniset tiedot.....	52
8 Dellin yhteystiedot.....	57

Tietokoneen käsittely


Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

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

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

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

 **VAARA:** Ennen kuin avaat tietokoneen kannen, lue tietokoneen mukana tulleet turvallisuustiedot. Lisätietoja parhaista turvallisuuskäytännistä on Regulatory 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 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 sammuessa, 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:

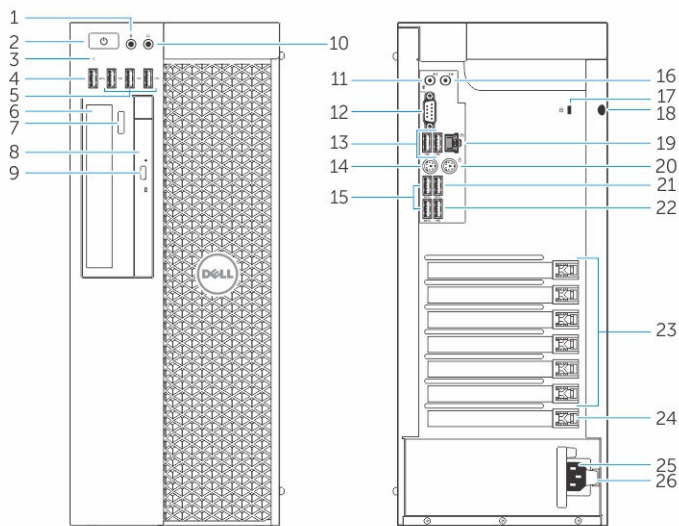
- Pieni lovikärkinen ruuviavain
- #2 ristipäinen ruuvitaltta
- #1 ristipäinen ruuvitaltta
- Pieni muovipiukko

Opasvideoita, asiakirjoja ja vianmääritysratkaisuja löytyy skannaamalla QE-koodi tai napsauttamalla osoitetta <http://www.Dell.com/QRL/Workstation/T5810>



www.Dell.com/QRL/Workstation/T5810

Järjestelmän yleiskatsaus

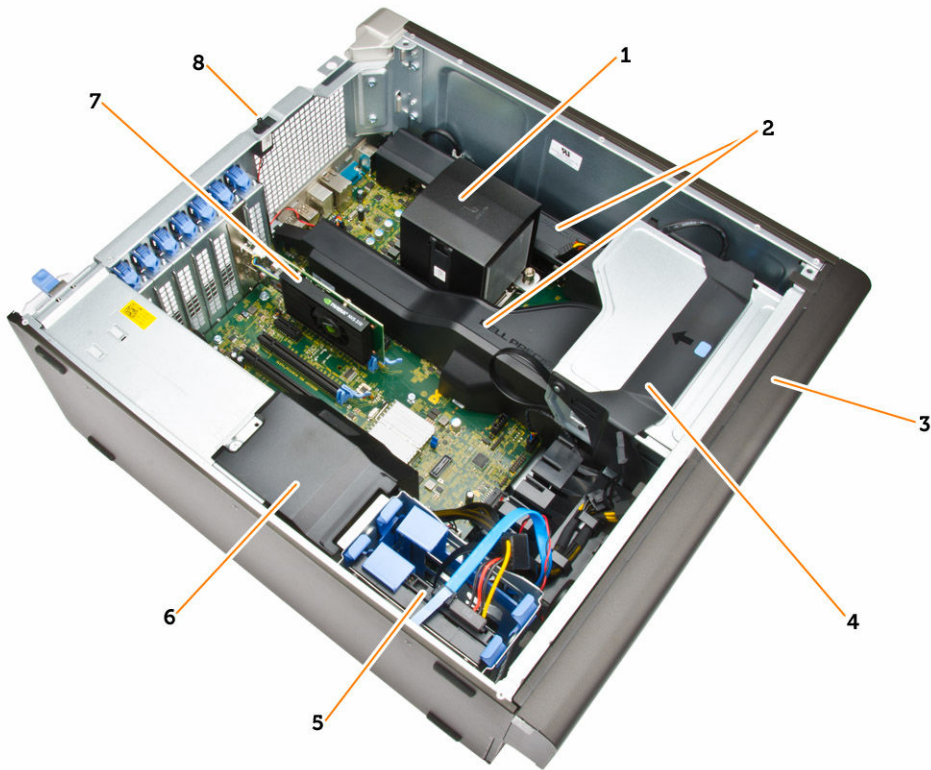


Kuva 1. T5810-tietokone edestä ja takaa

1. mikrofoni
2. virtapainike/virran valo

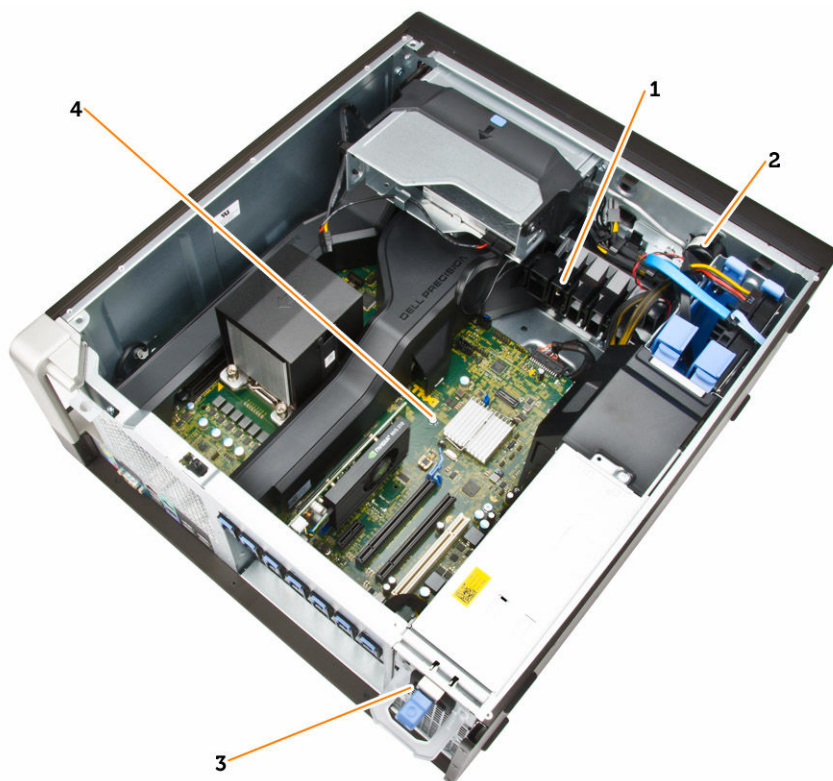


3. kiintolevyn toimintavalo
4. USB 3.0 -liitäntä
5. USB 2.0 -liittimet
6. optinen asema (valinnainen)
7. optisen aseman poistopainike (valinnainen)
8. optinen asema (valinnainen)
9. optisen aseman poistopainike (valinnainen)
10. kuulokeliitin
11. linjatulo/mikrofoniliitäntä
12. sarjaliitin
13. USB 2.0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



Kuva 2. T5810-tietokone sisältä

- | | |
|---|--|
| 1. jäähdytyslementti ja integroitu tuuletin | 2. muistin suojukset |
| 3. etukehys | 4. optisen aseman paikka (5,25 tuumaa) ja optisen slimline-
aseman paikka |
| 5. ensisijaiset kiintolevyn paikat (3,5 tai 2,5 tuumaa) | 6. virtalähteen kaapelin suoja |
| 7. näytönohjain | 8. tunkeutumiskytkin |

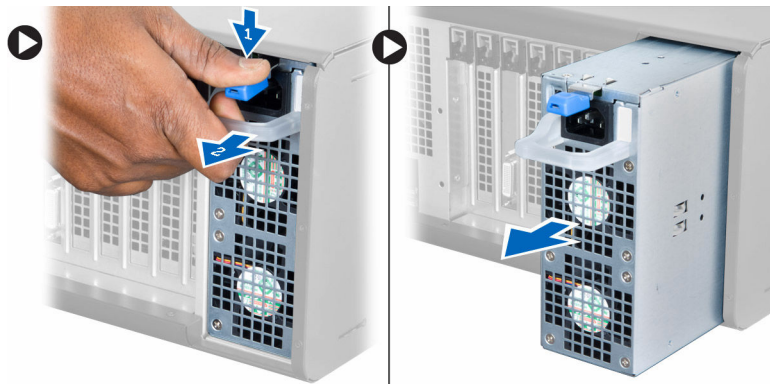


Kuva 3. T5810-tietokone sisältä

1. PCIe-kortin kiinnike
2. sisäinen kaiutin
3. virtalähde
4. emolevy

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. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
 - a. Vapauta PSU pitämällä kiinni kahvasta ja painamalla sinistä salpaa alaspäin [1,2].
 - b. Pidä kiinni kahvasta ja työnnä virtalähde ulos tietokoneesta.



Virtalähteen asentaminen

1. Pidä virtalähdettä kahvasta ja työnnä se tietokoneeseen.
2. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Tietokoneen kannen irrottaminen

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



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

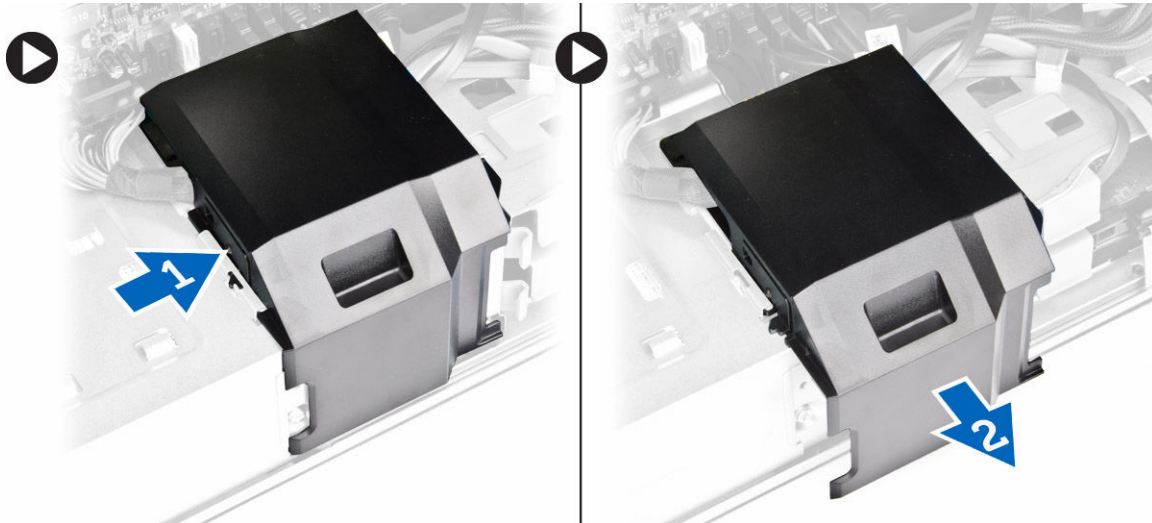


Tietokoneen kannen asentaminen

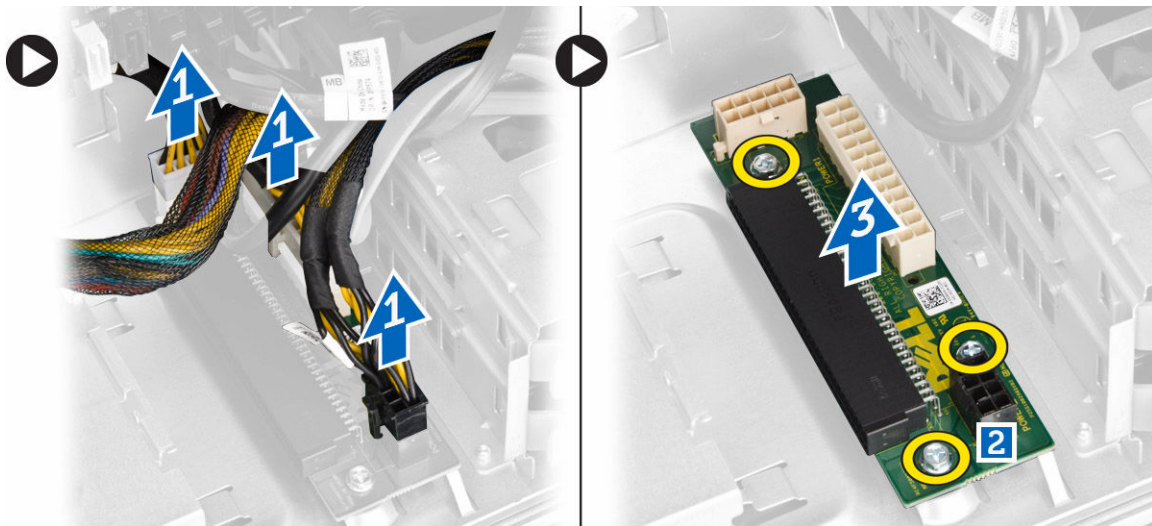
1. Aseta tietokoneen kansi kotelon päälle.
2. Paina tietokoneen kantta alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Virtalähdekortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [tietokoneen kansi](#)
 - b. [Virtalähde](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
 - a. Työnnä virtalähteen kaapelin suojus eteenpäin paikastaan [1].
 - b. Irrota virtalähteen kaapelin suojus tietokoneesta [2].



4. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
 - a. Irrota virtakaapelit emolevystä [1].
 - b. Irrota ruuvit, joilla virtalähdekortti kiinnittyy paikoilleen [2].
 - c. Irrota virtalähdekortti tietokoneesta [3].



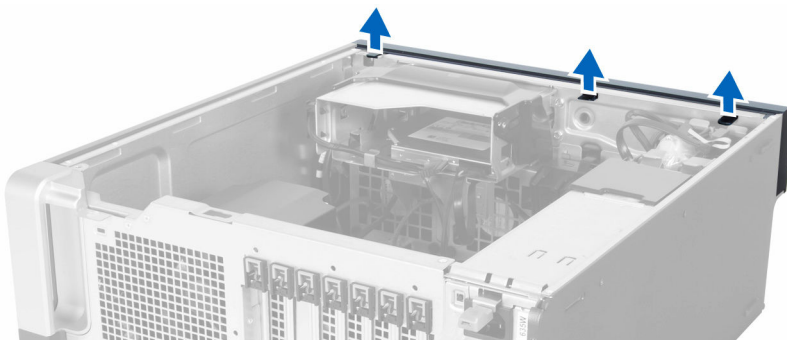
Virtalähdekortin asentaminen

1. Aseta virtalähdekortti paikalleen.
2. Kiristä ruuvit, joilla virtalähdekortti kiinnittyy paikoilleen.

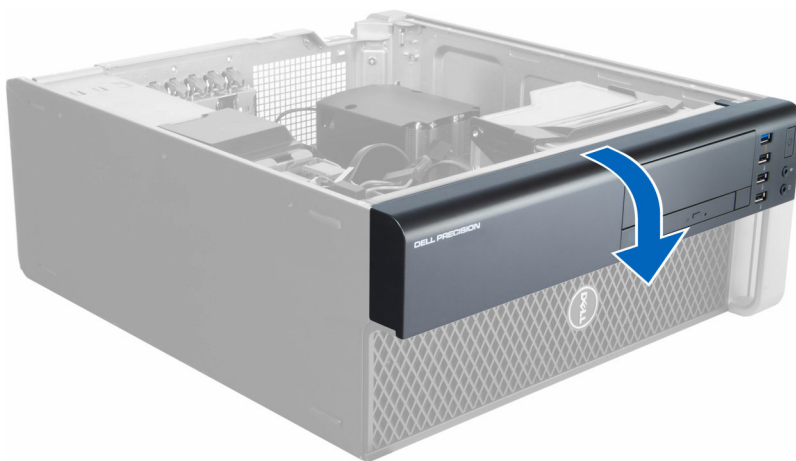
3. Liitä virtajohdot PSU-kortin liittimiin.
4. Aseta PSU-kaapelin suojus paikoilleen.
5. Asenna seuraavat:
 - a. [PSU](#)
 - b. [tietokoneen kansi](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Etukehyksen irrottaminen

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



4. Vapauta kehysten toisessa reunassa olevat koukut kotelosta kiertämällä ja vetämällä etukehystä pois päin tietokoneesta.



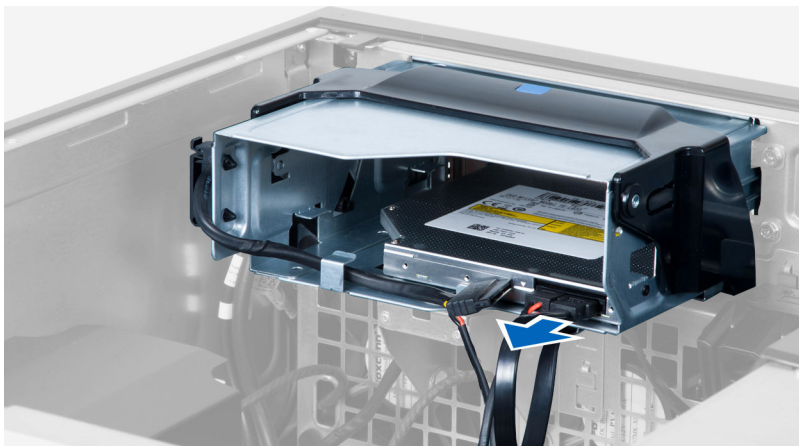
Etukehyksen asentaminen

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

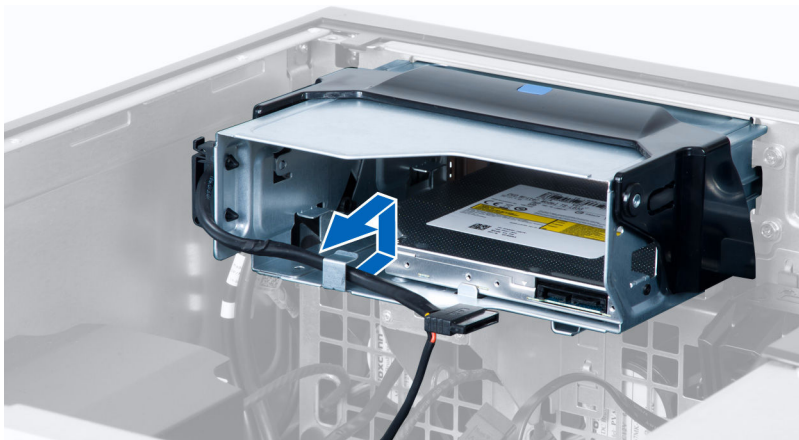
Optisen Slimline-aseman irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [tietokoneen kansi](#).
3. Irrota data- ja virtakaapelit optisesta asemasta.

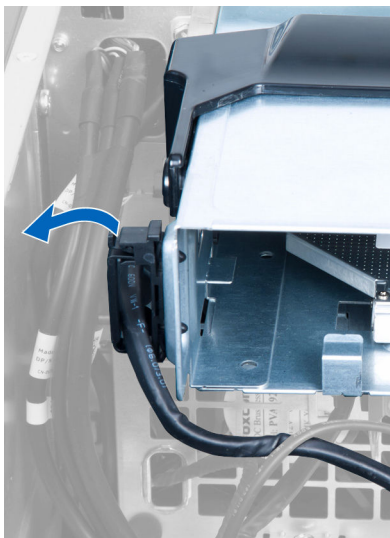




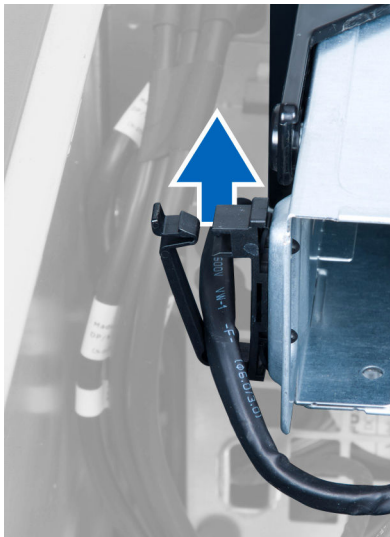
4. Vapauta kaapelit salvoista.



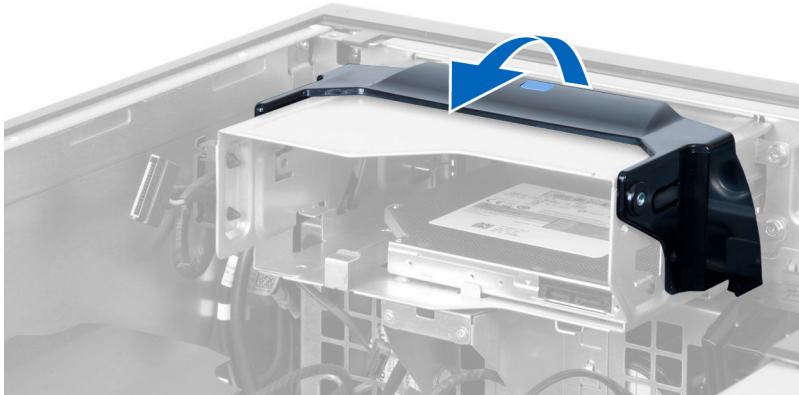
5. Paina kiinnikettä ja vapauta salpa, jolla kaapelit on kiinnitetty optisen aseman kehikon kylkeen.



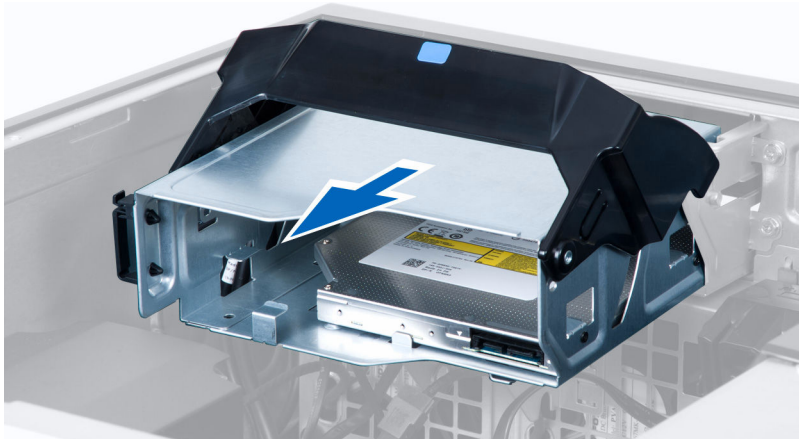
6. Nosta kaapelit ylös.



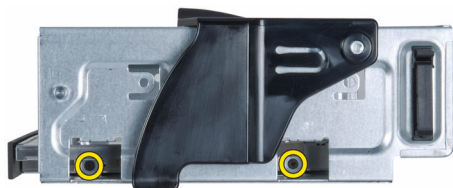
7. Nosta optisen aseman kehikon päällä oleva vapautussalpa ylös.



8. Pidä kiinni vapautussalvasta ja työnnä optisen aseman kehikko ulos optisen aseman paikasta.



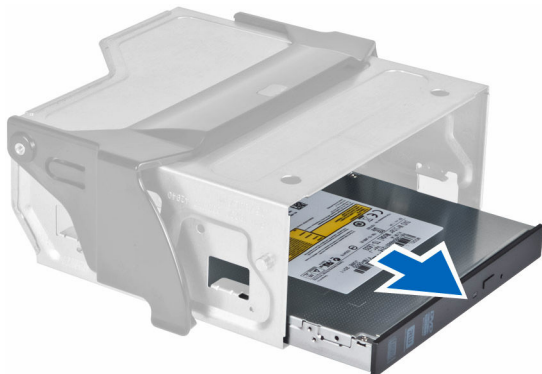
9. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät optisen aseman optisen aseman kehikkoon.



10. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät optisen aseman optisen aseman kehikkoon.



11. Irrota optinen asema optisen aseman kehikosta.



Optisen Slimline-aseman asentaminen

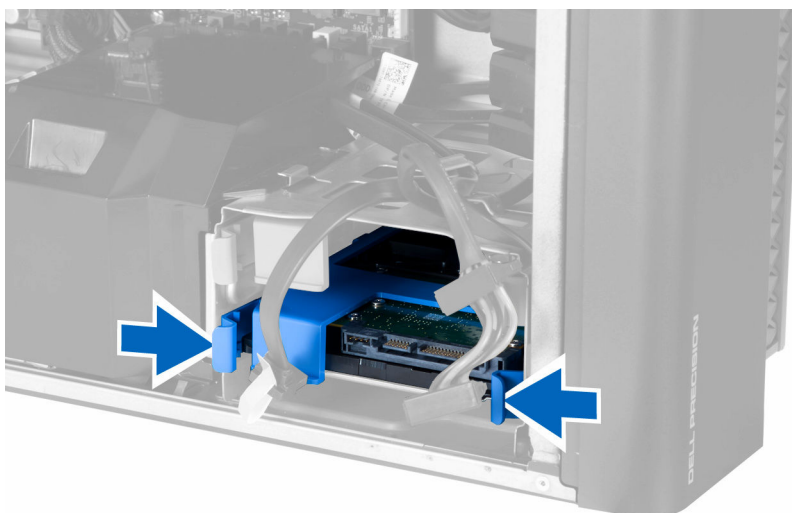
1. Nosta vapautussalpa ja työnnä optisen aseman kehikko paikoilleen.
2. Paina kiinnikettä ja vapauta salpa ja sovita kaapelit pidikkeeseen.
3. Kiinnitä virtajohto optisen aseman taakse.
4. Kiinnitä datakaapeli optisen aseman taakse.
5. Asenna [tietokoneen kansi](#).
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kiintolevyn irrottaminen

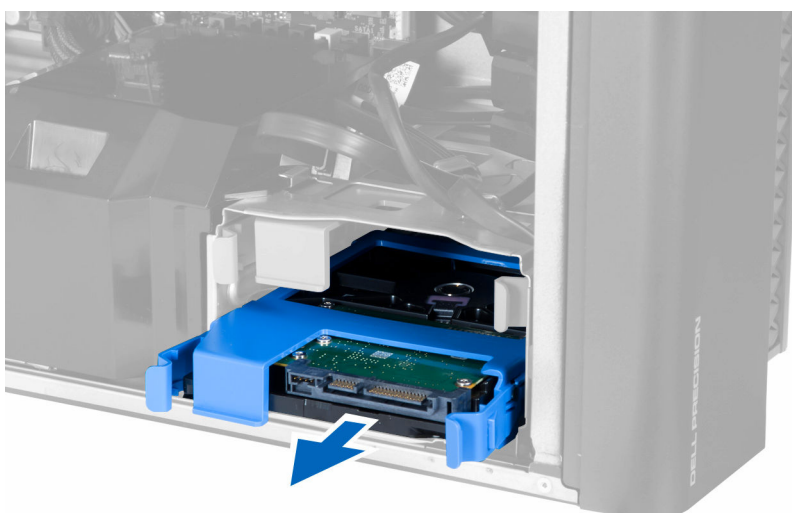
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [tietokoneen kansi](#).
3. Irrota virtalähteen kaapeli ja datakaapeli kiintolevystä.



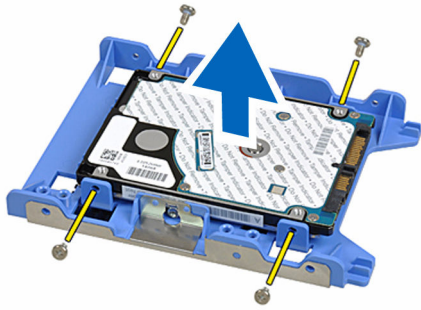
4. Paina kiintolevyn kiinnikkeen molemmilla sivuilla olevia salpoja.



5. Vedä kiintolevy ulos tilastaan.



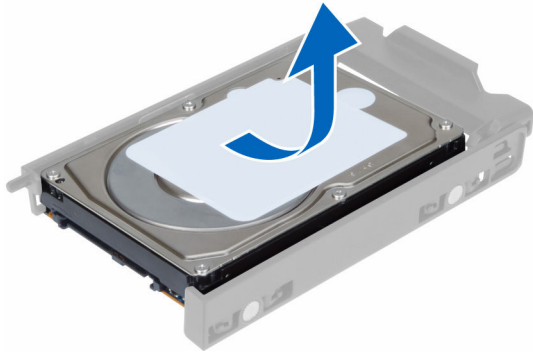
6. Jos tietokoneessa on 2,5 tuuman kiintolevy, irrota ruuvit ja nosta asema ylös ja irti telineestä.



7. Jos tietokoneessa on 3,5 tuuman kiintolevy, taivuta kiintolevyn kiinnikettä molemmin puolin irrottaaksesi kiintolevyn.



8. Nosta kiintolevyä ylöspäin ja irrota se kiintolevyn kiinnikkeestä.



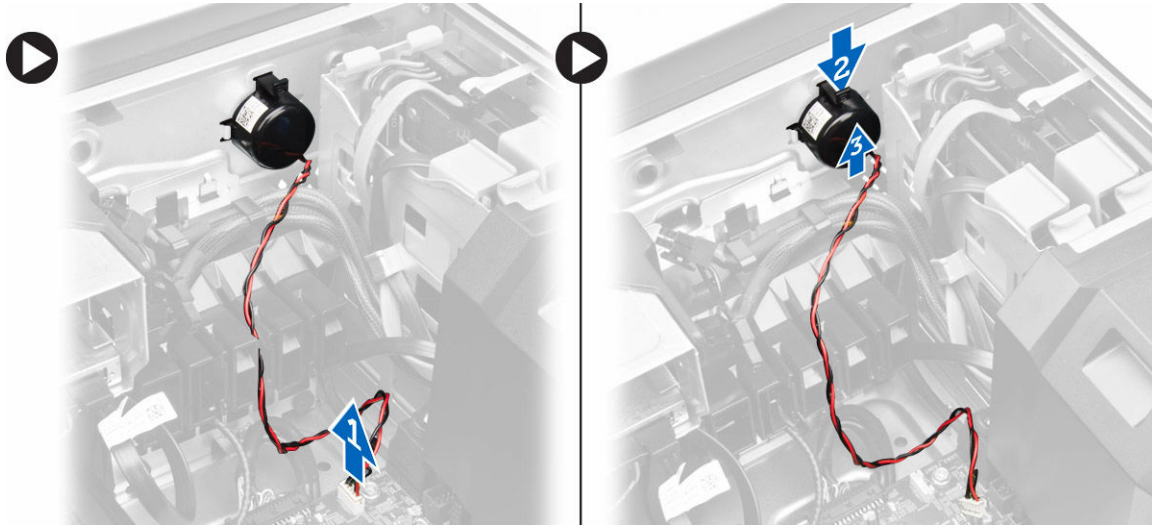
Kiintolevyn asentaminen

1. Jos tietokoneessa on 3,5 tuuman kiintolevy, aseta kiintolevy paikoilleen ja paina kiintolevyn telineen salpoja.
2. Jos tietokoneeseen on asennettu 2,5 tuuman kiintolevy, aseta kiintolevy kehikkoonsa ja kiinnitä kiintolevy paikoilleen kiristämällä ruuvit.
3. Kiinnitä kiintolevy telineeseen ja työnnä se paikoilleen.
4. Kytke kiintolevyn virtalähteen kaapeli ja datakaapeli.
5. Asenna [tietokoneen kansi](#).
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kaiuttimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [tietokoneen kansi](#).
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:

- a. Irrota kaiuttimen johto emolevystä [1].
- b. Paina salpaa alaspäin ja irrota kaiutin [2,3].



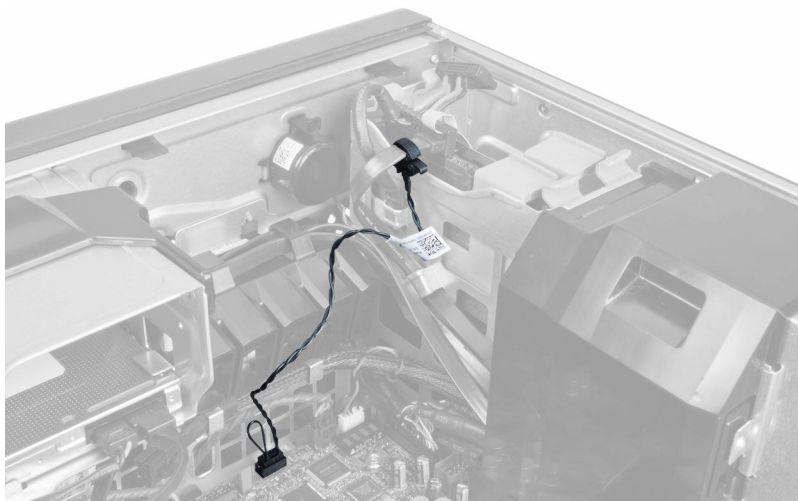
Kaiuttimen asentaminen

1. Asenna kaiutin ja kiinnitä salpa.
2. Kytke kaiutinkaapeli emolevvyyn.
3. Asenna [tietokoneen kanssi](#).
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

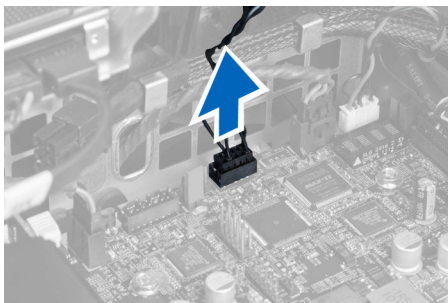
Kiintolevyn lämpöanturin irrottaminen

HUOMAUTUS: Kiintolevyn lämpöanturi on valinnainen komponentti, eikä se välttämättä kuulu tietokoneen toimitukseen.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [tietokoneen kanssi](#).
3. Tunnista emolevvyyn kytketty kiintolevyn lämpöanturi.



4. Irrota kiintolevyn lämpöanturin johto emolevystä.



5. Vapauta salpa, jolla kiintolevyn lämpöanturi kiinnittyy. Tässä kiintolevyn lämpöanturi on kiinnitetty kiintolevyyn.



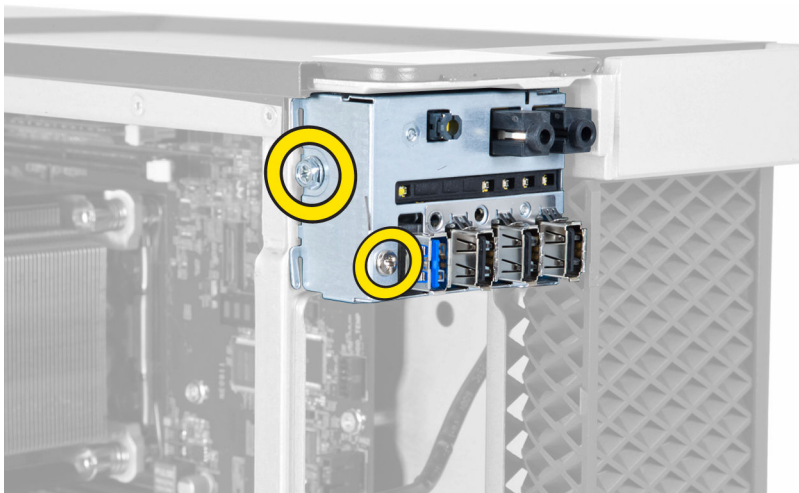
Kiintolevyn lämpöanturin asentaminen

HUOMAUTUS: Kiintolevyn lämpöanturi on valinnainen komponentti, eikä se välttämättä kuulu tietokoneen toimitukseen.

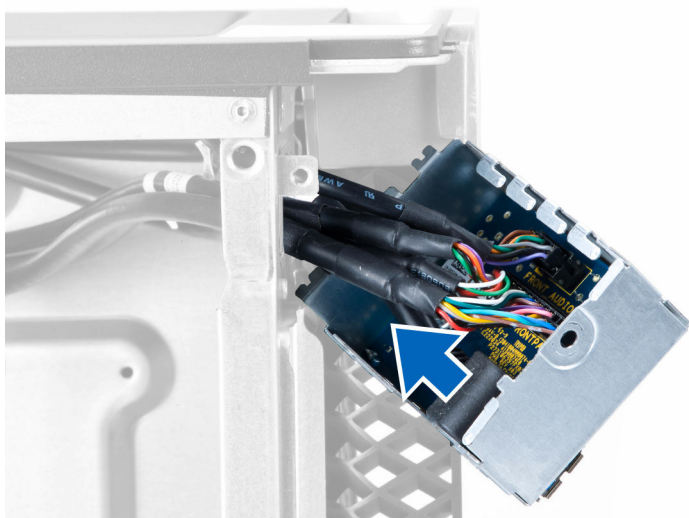
1. Kytke kiintolevyn lämpöanturi SAS HDD -komponenttiin, jonka lämpötilaa haluat tarkkailla, ja kiinnitä se salvalla.
2. Kytke kiintolevyn lämpöanturin johto emolevyyn.
3. Asenna [tietokoneen kansi](#).
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

I/O-paneelin irrottaminen

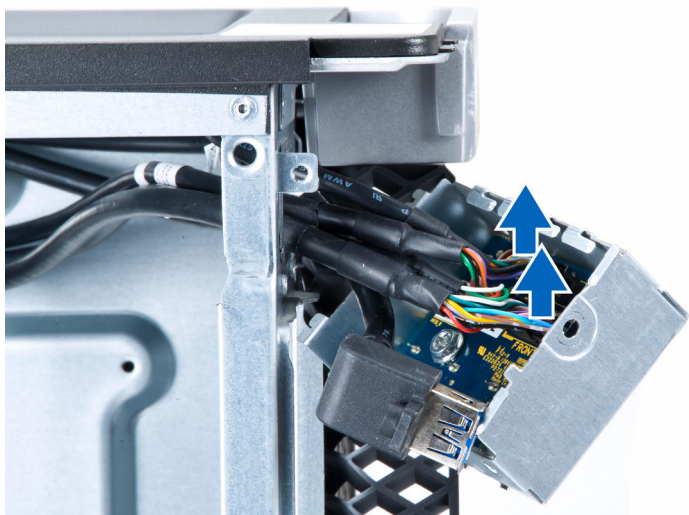
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [tietokoneen kansi](#)
 - b. [etukehys](#)
3. Irrota I/O-paneelin kehikon koteloon kiinnittävät ruuvit.



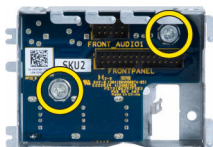
4. Irrota I/O-paneelin kehikko kotelosta.



5. Vapauta I/O-paneeli irrottamalla kaapelit ja irrota se tietokoneesta.



6. Irrota ruuvit, joilla I/O-paneeli kiinnittyy I/O-paneelin kehikkoon.



7. Irrota I/O-paneeli I/O-paneelin kehikosta.



I/O-paneelin asentaminen

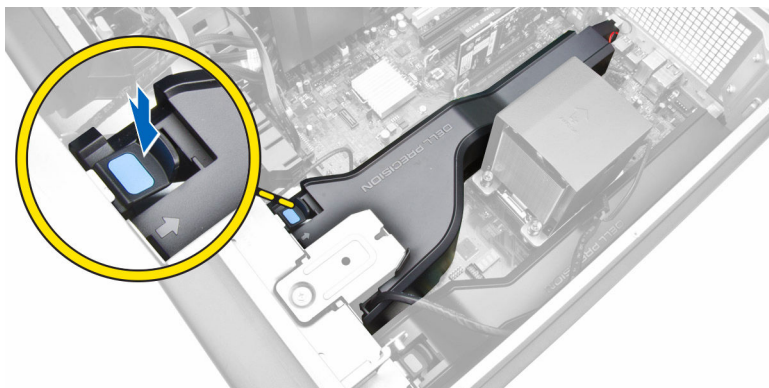
1. Aseta I/O-paneeli I/O-paneelin kehikkoon.
2. Kiristä ruuvit, joilla I/O-paneeli kiinnittyy I/O-paneelin kehikkoon.
3. Kytke I/O-paneelin kaapelit.



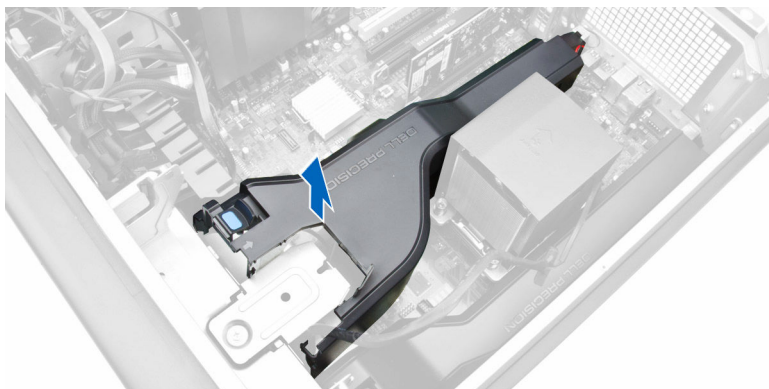
4. Aseta USB 3.0 -moduuli paikoilleen.
5. Kiristä USB 3.0 -modulin I/O-paneeliin kiinnittävät ruuvit.
6. Asenna I/O-paneelin kehikko paikoilleen.
7. Kiristä I/O-paneelin koteloon kiinnittävät ruuvit.
8. Asenna seuraavat:
 - a. [etukehys](#)
 - b. [tietokoneen kansi](#)
9. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Muistin suojuksen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [tietokoneen kansi](#)
 - b. [optinen asema](#)
3. Paina sininen kiinnityskieleke alas.



4. Nosta muistin suojusmoduulia ylöspäin ja irrota se tietokoneesta.



5. Irrota toinen muistin suojusmoduuli tietokoneesta toistamalla **vaihe 3** ja **vaihe 4**.

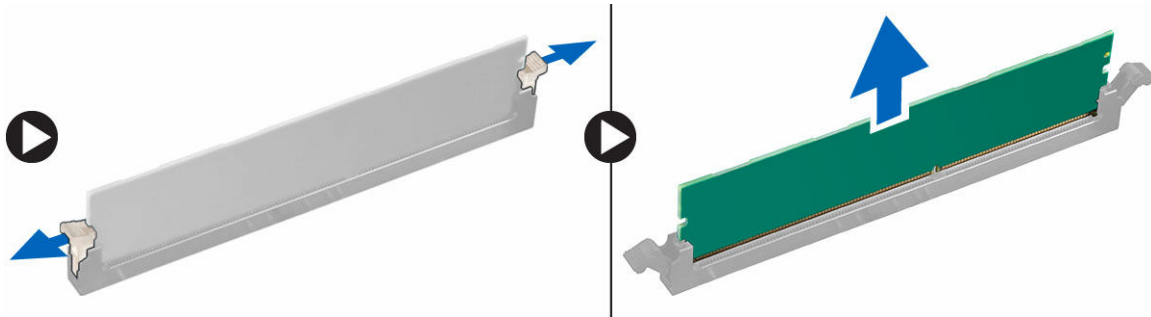
Muistin suojuksen asentaminen

1. Asenna muistin suojusmoduuli ja paina sitä alaspäin niin, että se napsahtaa paikoilleen.
2. Asenna seuraavat:
 - a. [optinen asema](#)
 - b. [tietokoneen kansi](#)
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Muistin irrottaminen

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

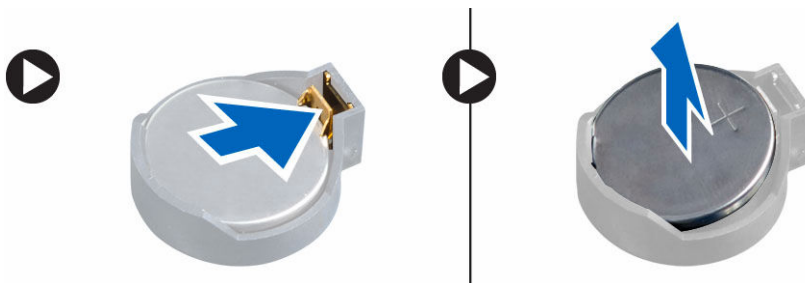
1. Aseta muistimoduuli muistikantaan.
2. Paina muistikampaa alaspäin, kunnes kiinnityssalvat kiinnittävät sen paikoilleen.

 **HUOMAUTUS: DIMM-moduulin kallistaminen asennuksen aikana voi vahingoittaa DIMM-moduulia.**

3. Asenna seuraavat:
 - a. [muistin suojus](#)
 - b. [optinen asema](#)
 - c. [tietokoneen kansi](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Nappipariston irrottaminen

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

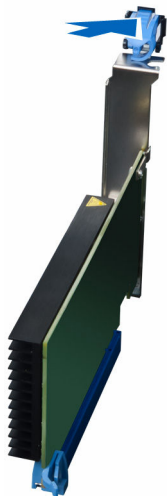


Nappipariston asentaminen

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

PCI-kortin irrottaminen

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



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

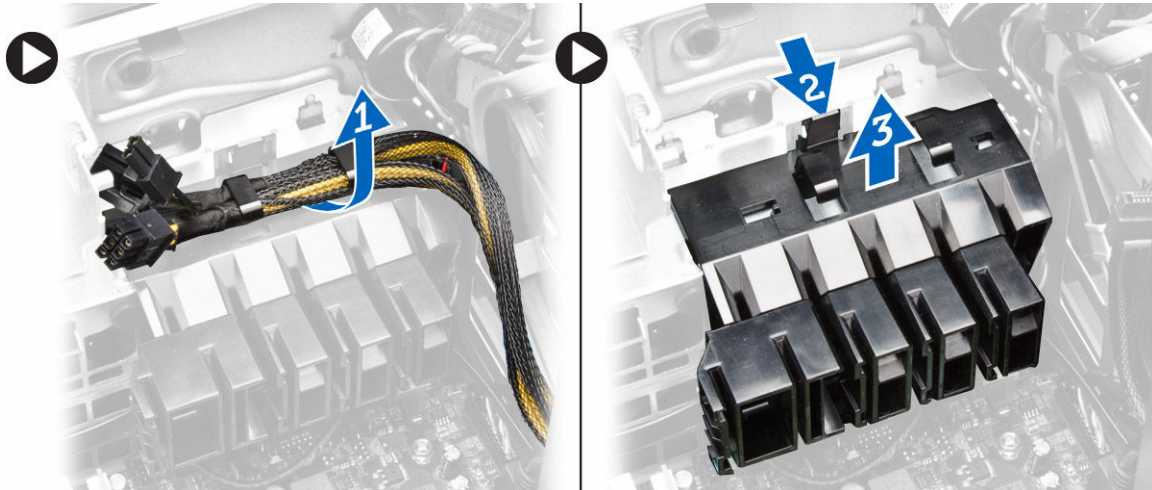


PCI-kortin asentaminen

1. Työnnä laajennuskortti korttipaikkaan ja kiinnitä salpa.
2. Asenna muovinen salpa, jolla PCI-kortti kiinnitetään korttipaikkaan.
3. Asenna [tietokoneen kanssi](#).
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. [tietokoneen kanssi](#)
 - b. [PCIe-kortit](#)
3. Suorita seuraavat vaiheet kuvan mukaisesti:
 - a. Vapauta kaapeli klipseistä [1].
 - b. Paina salpaa ja vedä se ulos vapauttaaksesi PCIe-kortin kiinnikkeen [2].
 - c. Irrota PCIe-kortin kiinnike tietokoneesta [3].



PCIe-kortin kiinnikkeen asentaminen

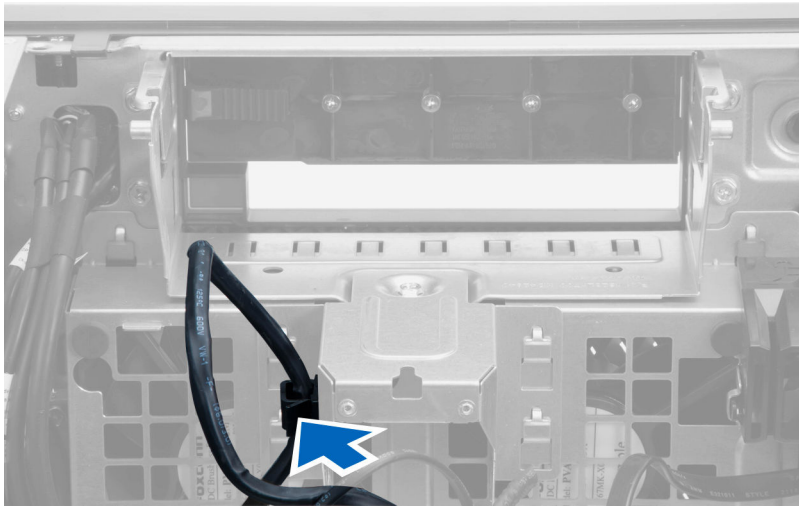
1. Aseta PCIe-kortin kiinnike ja salvat paikoilleen.
2. Vedä kaapelit klipsien läpi.
3. Asenna seuraavat:
 - a. [PCIe-kortit](#)
 - b. [tietokoneen kanssi](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Järjestelmän tuuletinkokoonpanon irrottaminen

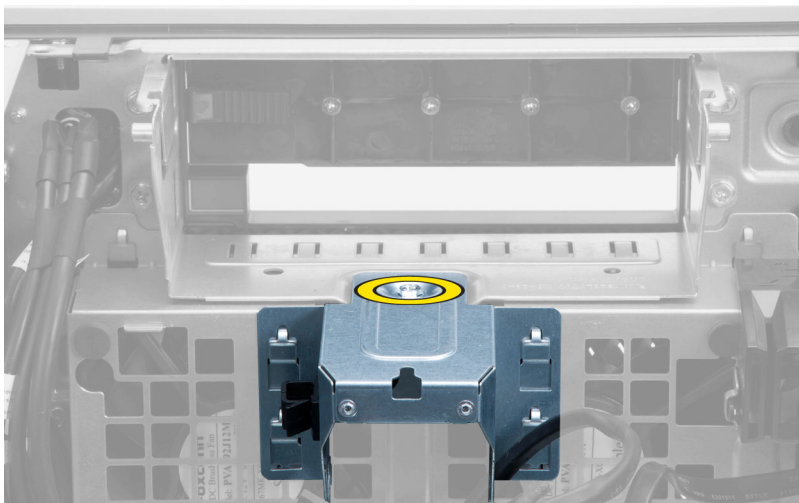
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [tietokoneen kanssi](#)
 - b. [optinen asema](#)
 - c. [PCIe-kortin kiinnike](#)

d. [muistin suojus](#)

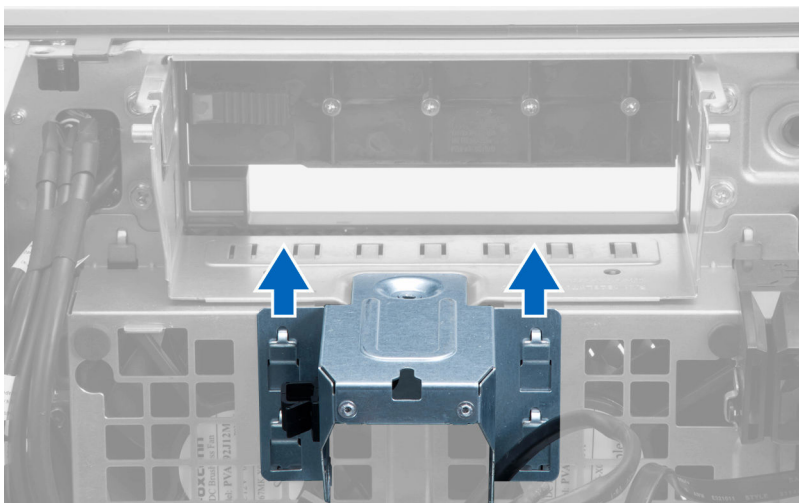
3. Vapauta emolevyn kaapeli klipseistä.



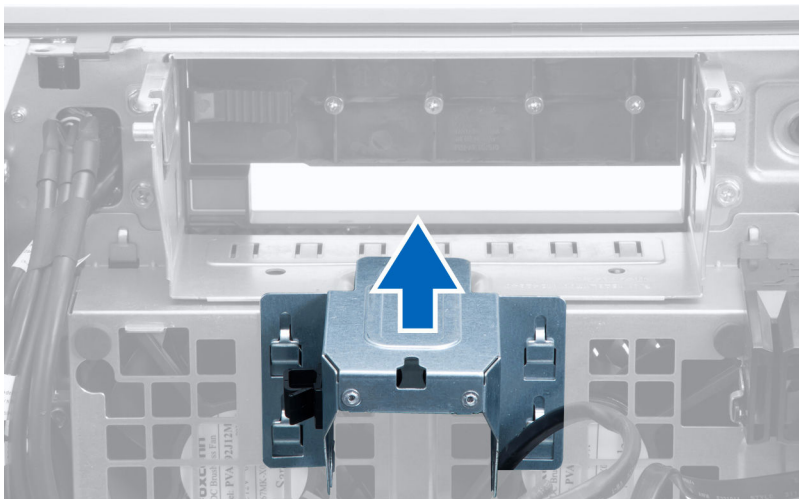
4. Irrota metallilevyn järjestelmän tuulettimen kiinnittävä ruuvi.



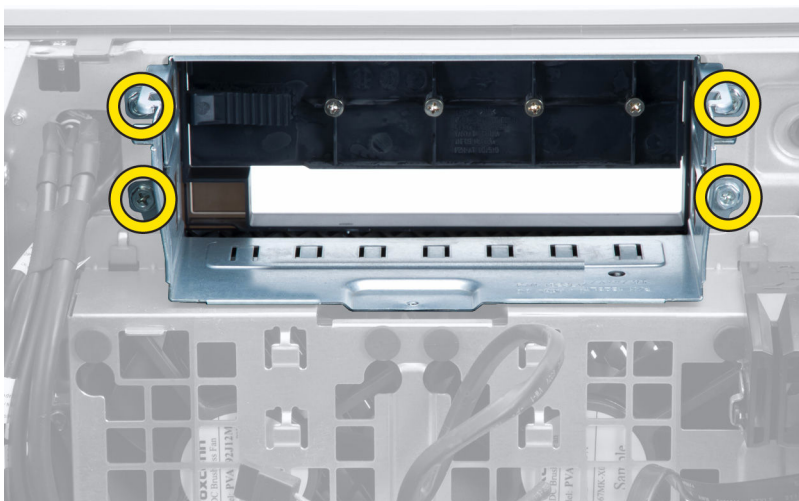
5. Vapauta metallilevy painamalla sen molemmilla sivuilla olevia salpoja.



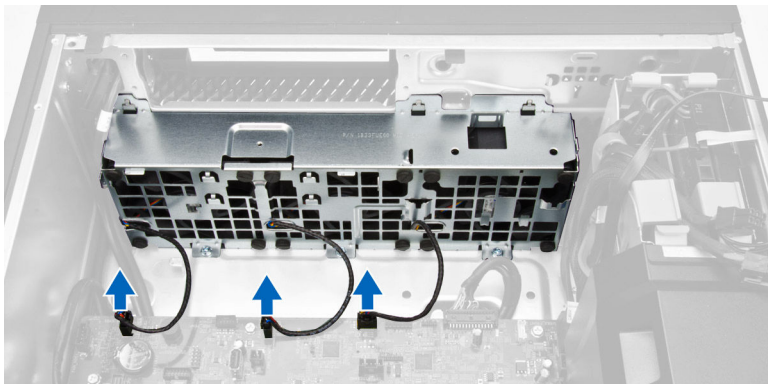
6. Nosta metallilevy kotelosta.



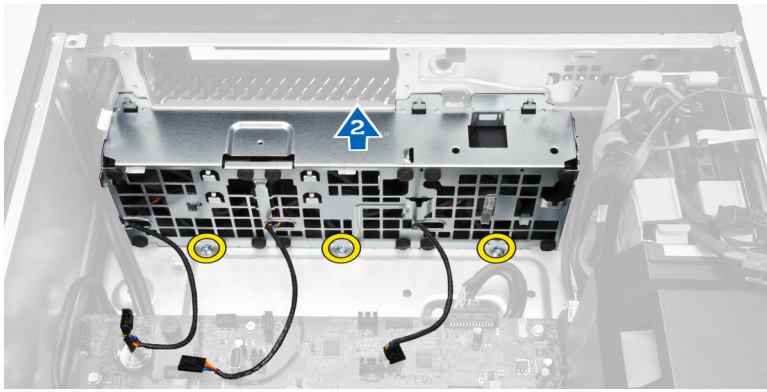
7. Irrota asemapaikan kiinnittävät ruuvit.



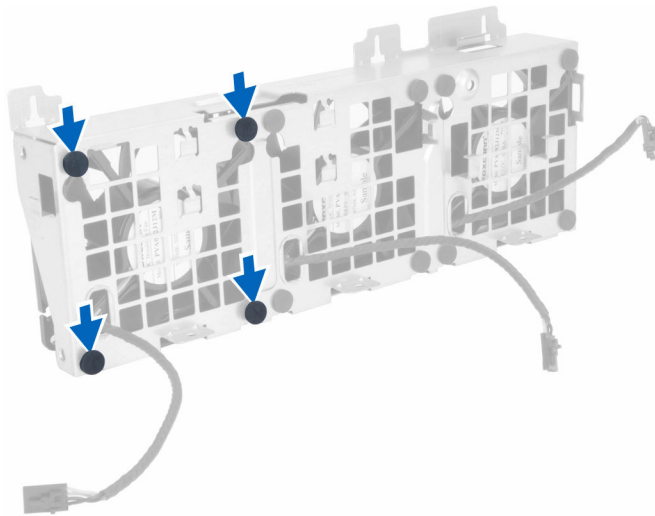
8. Irrota järjestelmän tuuletin kaapelit emolevystä.



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

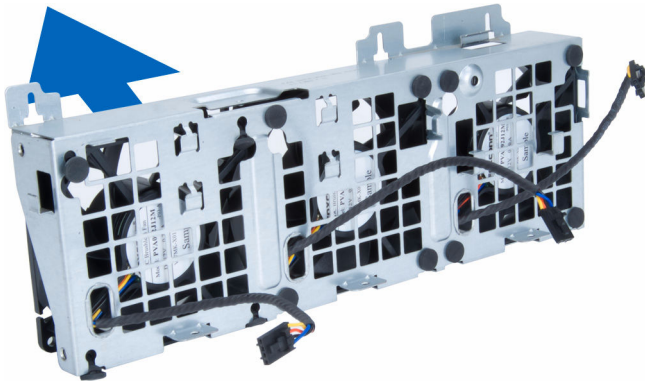


10. Vedä silmukat irti siten, että järjestelmän tuuletin irtoaa järjestelmän tuuletinkokoonpanosta.



VAROITUS: Liiallinen voiman käyttö voi vahingoittaa silmukoita.

11. Irrota järjestelmän tuulettimet järjestelmän tuuletinkokoonpanosta.



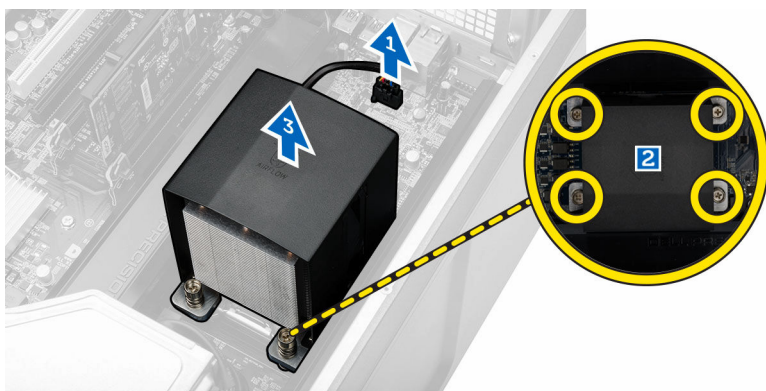
Järjestelmän tuuletinkokoonpanon asentaminen

1. Aseta tuulettimet tuuletinkokoonpanoon ja kiinnitä silmukat.
2. Aseta järjestelmän tuuletinkokoonpano koteloon.
3. Kiristä ruuvit, joilla tuuletinkokoonpano kiinnittyy tietokoneen koteloon.
4. Liitä järjestelmän tuulettimen kaapelit emolevyn liittimiin.
5. Vedä järjestelmän tuulettimen kaapelit ulos emolevyn tuuletinmoduulin aukosta emolevyn suuntaan.

6. Kiristä asemapaikan kiinnittävät ruuvit.
7. Asenna metallilevy ja asenna ruuvi, jolla metallilevy kiinnittyy järjestelmän tuulettiimeen.
8. Vedä ja kytke emolevyn kaapeli liitäntäänsä.
9. Asenna seuraavat:
 - a. [PCIe-kortin kiinnike](#)
 - b. [muistin suojus](#)
 - c. [optinen asema](#)
 - d. [tietokoneen kans](#)
10. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [tietokoneen kans](#).
3. Toimi seuraavasti:
 - a. Irrota jäähdytyslementin tuulettimen kaapeli emolevystä [1].
 - b. Löysennä ruuveja, joilla jäähdytyslementtikokoonpano kiinnittyy paikoilleen [2].
 - c. Nosta jäähdytyslementtiä ylöspäin ja irrota se tietokoneesta [3].



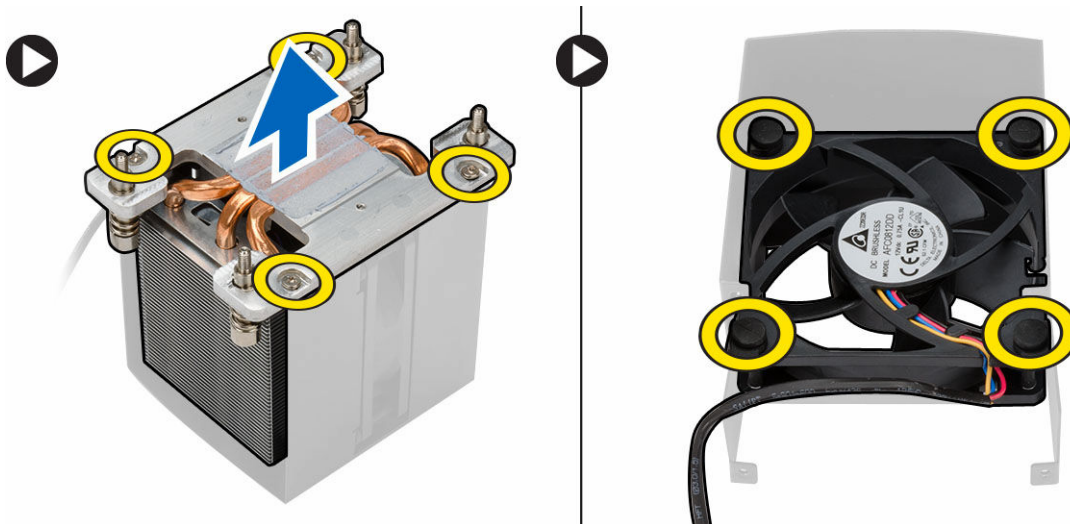
Jäähdytyslementin asentaminen

1. Aseta jäähdytyslementtikokoonpano tietokoneeseen.
2. Kiinnitä jäähdytyslementti emolevyyn kiristämällä ruuvit.

HUOMAUTUS: Jos ruuvit eivät ole suorassa, järjestelmä voi vioittua.
3. Kytke jäähdytyslementin kaapeli emolevyyn.
4. Asenna [tietokoneen kans](#).
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Jäähdytyslementin tuulettimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [tietokoneen kans](#)
 - b. [jäähdytyslementtikokoonpano](#)
3. Toimi seuraavasti:
 - a. Irrota ruuvit, joilla jäähdytyslementin tuuletin kiinnittyy kokoonpanoon.
 - b. Vapauta jäähdytyslementti kokoonpanosta työntämällä silmukoita ulospäin.
 - c. Irrota jäähdytyslementin tuuletin jäähdytyslementtikokoonpanosta.



Jäähdytyslementin tuulettimen asentaminen

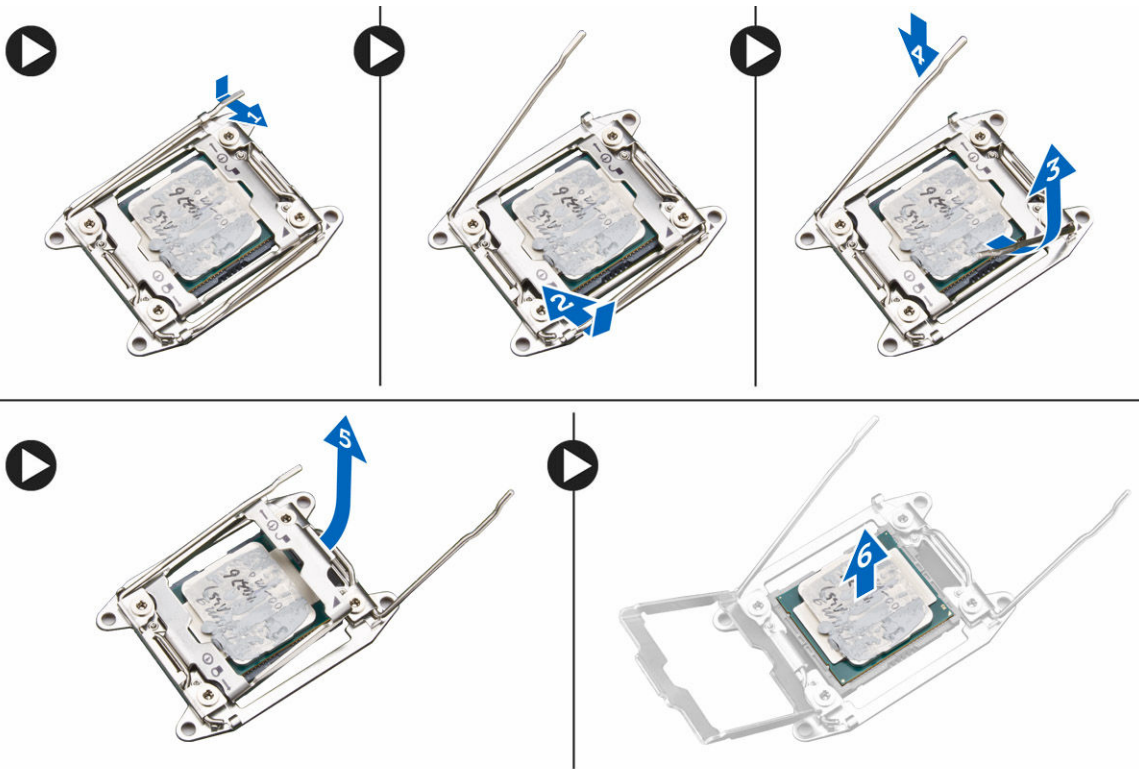
1. Työnnä jäähdytyslementin tuuletin jäähdytyslementtikokoonpanoon.
2. Kiinnitä ruuvit, joilla jäähdytyslementin tuuletin kiinnittyy jäähdytyslementtikokoonpanoon.
3. Kiinnitä jäähdytyslementin tuuletin jäähdytyslementtikokoonpanoon asettamalla silmukat paikoilleen.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [jäähdytyslementtikokoonpano](#)
 - b. [tietokoneen kansi](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Suorittimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [tietokoneen kansi](#)
 - b. [jäähdytyslementtikokoonpano](#)
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 suorittime kantta paikoillaan ja vapauta se kiinnityskoukusta vetämällä sitä sivulle [1].
- b. Irrota toinen vipu kiinnityskoukusta toistamalla vaihe "a" [2].
- c. Nosta vipu ylös kiinnityskoukustaan [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 suojauspakkaukseen [6].



HUOMAUTUS: Nastojen vioittuminen suorittimen irrottamisen aikana voi vioittaa suorittinta.

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

Suorittimen asentaminen

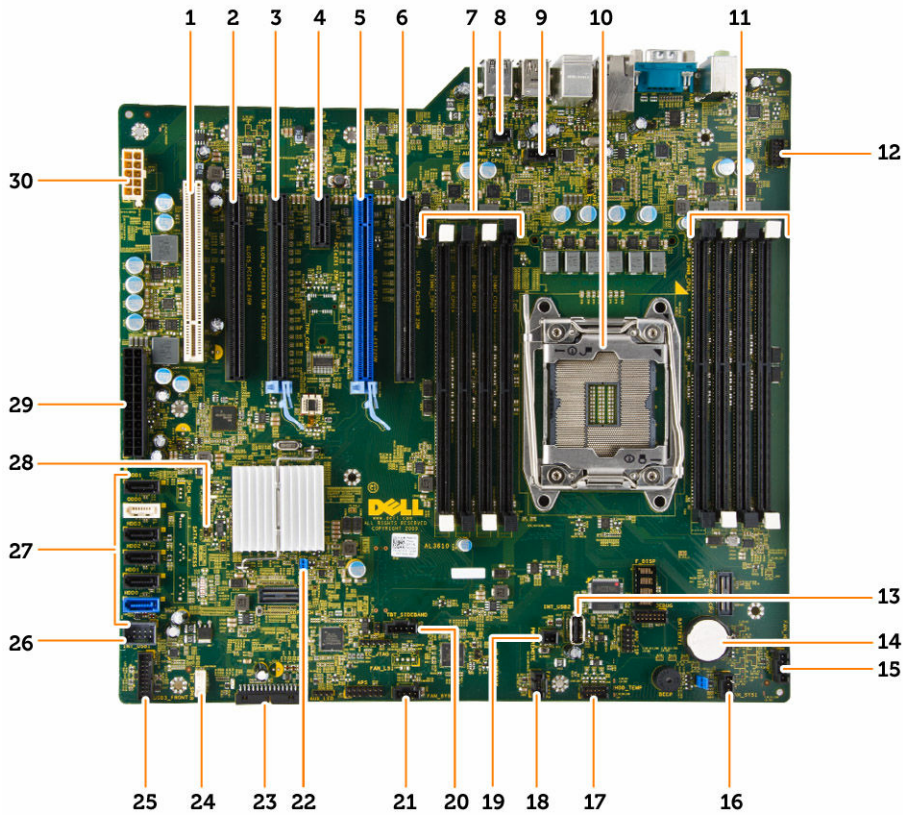
1. Aseta suoritin kantaansa.
2. Asenna suorittimen kansi.

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. [jäähdytyslementtikokoonpano](#)
 - b. [tietokoneen kansi](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Emolevyn komponentit

Seuraavissa kuvassa kuvataan emolevyn komponentit.



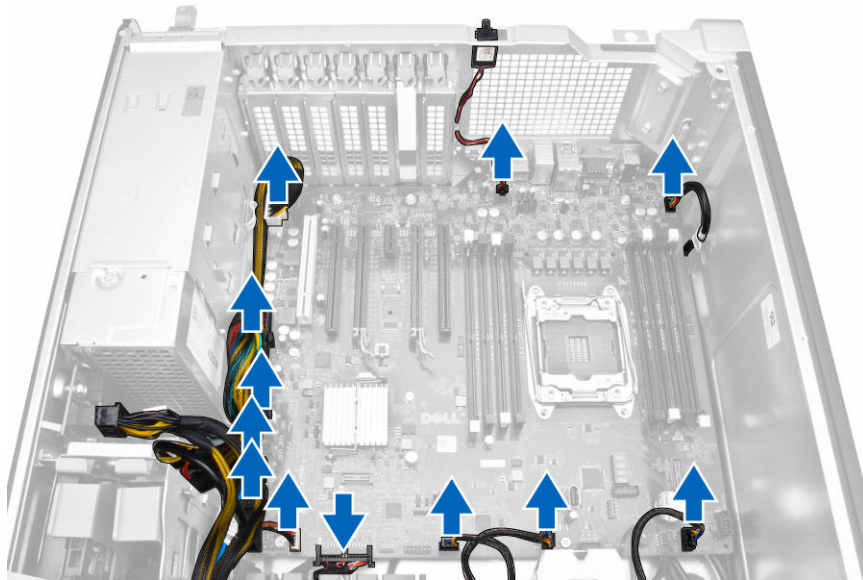
- | | |
|---|--|
| 1. PCI-paikka (paikka 6) | 2. PCIe x16 -paikka (PCIe 2.0 kytketty muodossa x4) (paikka 5) |
| 3. PCIe 3.0 x16 -paikka (paikka 4) | 4. PCIe 2.0 x1 -paikka (paikka 3) |
| 5. PCIe 3.0 x16 -paikka (paikka 2) | 6. PCIe x16 -paikka (PCIe 3.0 kytketty muodossa x8) (paikka 1) |
| 7. DIMM-kannat | 8. tunkeutumiskytkimen liitäntä |
| 9. suorittimen jäähdytys-elementin tuulettimen liitäntä | 10. suorittimen kanta |
| 11. DIMM-kannat | 12. etupaneelin audioliitäntä |
| 13. sisäinen USB 2.0 -liitäntä | 14. nappiparisto |
| 15. valinnaisen kiintolevyn tuulettimen liitäntä | 16. järjestelmän tuulettimen liitäntä |
| 17. HDD-lämpötila-anturin liitäntä | 18. järjestelmän tuulettimen liitäntä |
| 19. PWR_REMOTE-liitäntä (Teradici-isäntäkortille) | 20. thunderbolt-rinnakkaiskaistan liitäntä |
| 21. järjestelmän tuulettimen liitäntä | 22. salasanan hyppykytkin |
| 23. etupaneelin ja USB 2.0 -liitäntä | 24. sisäisen kaiuttimen liitäntä |
| 25. USB 3.0 -etupaneeliliitäntä | 26. sisäinen USB 2.0 -liitäntä flexbaylle |
| 27. SATA-liitännät (HDD0-HDD3 ja SATA0-1) | 28. RTC_RST-hyppykytkin |
| 29. 24-nastainen järjestelmän virtaliitäntä | 30. suorittimen virtaliitäntä |

Emolevyn irrottaminen

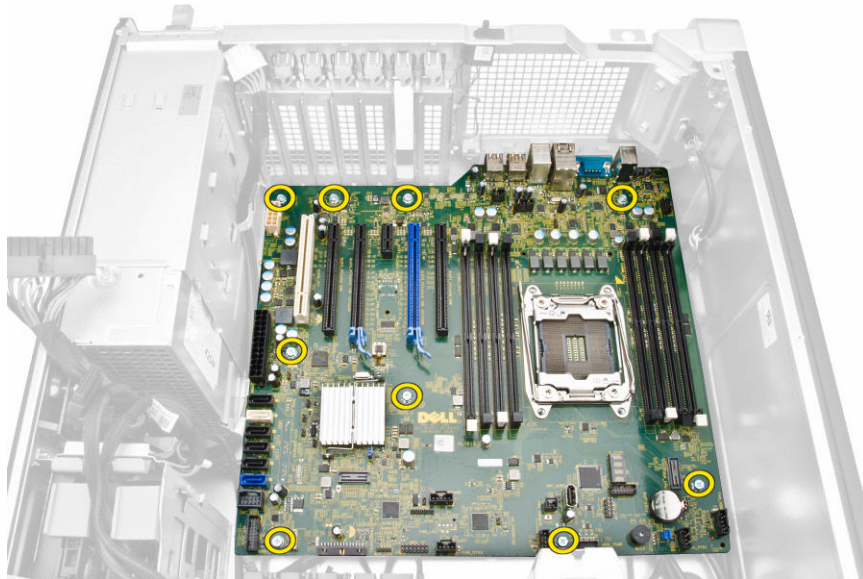
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:

- a. [tietokoneen kansi](#)
- b. [optinen asema](#)
- c. [näytönohjain ja muut PCI-sovittimet](#)
- d. [jäähdytyslementtikokoonpano](#)
- e. [muistin suojuukset](#)
- f. [muistimoduuli\(t\)](#)
- g. [suoritin](#)

3. Irrota kaikki kaapelit emolevystä.

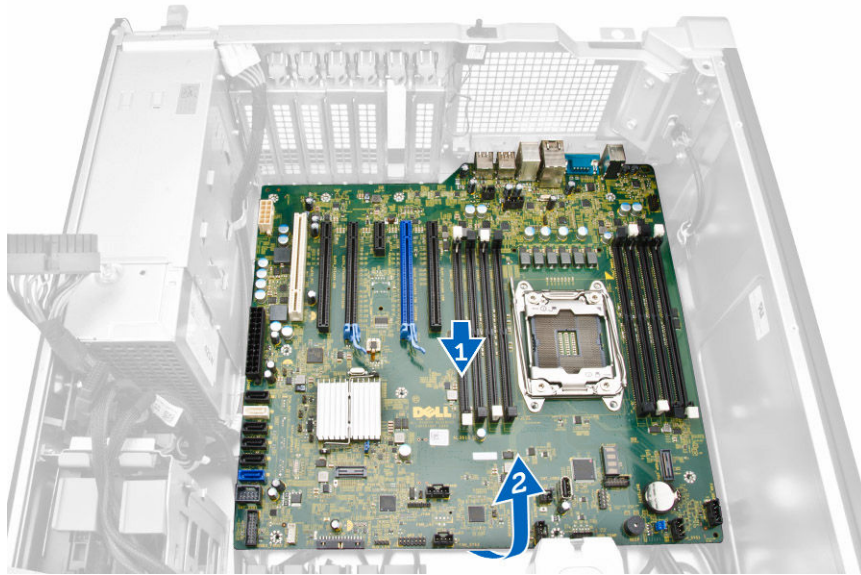


4. Irrota ruuvit, joilla emolevy on kiinnitetty koteloon.

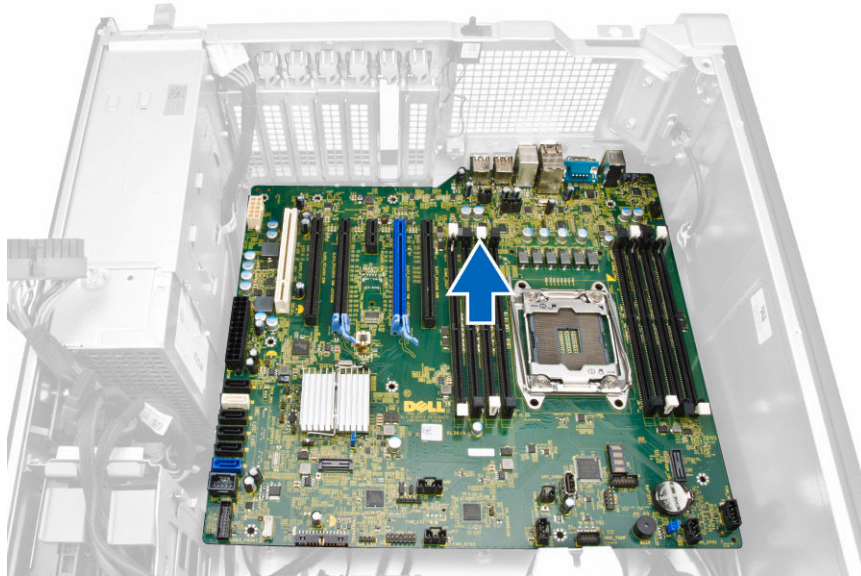


5. Toimi seuraavasti:

- a. Vedä emolevyä eteenpäin [1].
- b. 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. Liitä kaapelit emolevyyn.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [suoritin](#)
 - b. [muistimoduuli\(t\)](#)
 - c. [muistin suojukset](#)
 - d. [jäähdytyslementtikokoonpano](#)
 - e. [näyttöohjain ja muut PCI-sovittimet](#)
 - f. [optinen asema](#)
 - g. [tietokoneen 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.
- Jos asennetaan eri nopeuksisia muistimoduuleita, ne toimivat hitaimman asennetun muistimoduulin nopeudella.

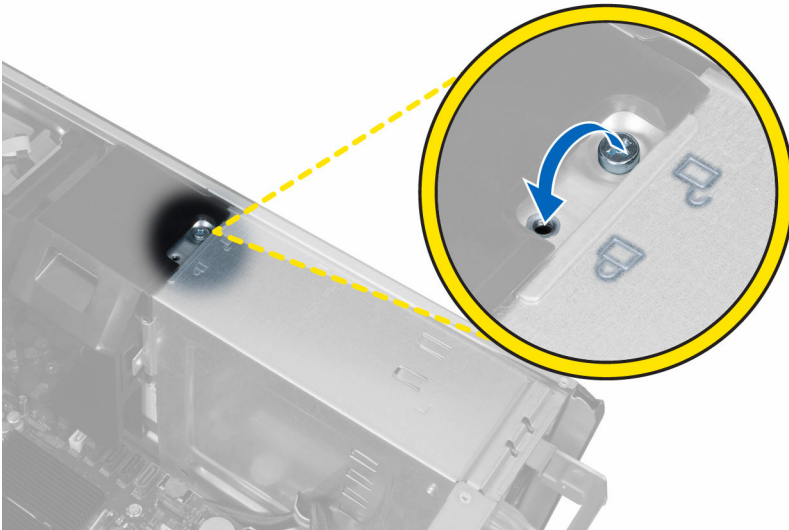
 **HUOMAUTUS: Jos kaikki DIMM:t ovat mallia 2133, tilattu CPU saattaa käyttää muistia pienemmällä nopeudella.**

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

Käynnistysjärjestys

Käynnistysjärjestyksen avulla järjestelmän asennusohjelman määrittämä laitteiden käynnistysjärjestys voidaan ohittaa ja laite voidaan käynnistää suoraan jostakin tietyistä 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 alasetteluettelon, jos käytettävissä.

Näppäimet	Navigointi
<Tab>	Siirtyy seuraavaan kohdistusalueeseen.
<Esc>	Siirtyy edelliselle sivulle, päänäyttöön saakka. Kun <Esc> painetaan päänäytössä, saadaan ilmoitus, jossa pyydetään tallentamaan tallentamattomat muutokset, ja järjestelmä käynnistyy uudelleen.
<F1>	Näyttää järjestelmän asennusohjelman ohjetiedoston.


Järjestelmän asennusohjelman asetukset






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


Taulukko 2. Yleistä

Vaihtoehto	Kuvaus
Järjestelmätiedot	Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet. <ul style="list-style-type: none"> · Järjestelmätiedot · Muistikokoonpano · Suorittimen tiedot · Laitetiedot · PCI-tiedot
Boot Sequence	Käyttäjä voi vaihtaa järjestystä, missä tietokone etsii käyttöjärjestelmää. <ul style="list-style-type: none"> · 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. <ul style="list-style-type: none"> · Legacy (Vanha) · UEFI
Advanced Boot Options	Voit ottaa käyttöön vanhat ROM-levyt <ul style="list-style-type: none"> · Enable Legacy Option ROMs (oletusasetus)
Date/Time	Käyttäjä voi säätää päivän ja ajan. Järjestelmän päiväyksen ja ajan muutokset astuvat voimaan välittömästi.

Taulukko 3. System Configuration

Vaihtoehto	Kuvaus
Integrated NIC	Käyttäjä voi määrittää integroidun verkko-ohjaimen. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> · Enable UEFI Network Stack (Ota UEFI-verkkopino käyttöön) · Disabled (Ei käytössä) <p> HUOMAUTUS: Voit käyttää Disabled (Ei käytössä) -asetusta vain, jos Active Management Technology (AMT) -vaihtoehto ei ole käytössä.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enabled (Käytössä)

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> • Enabled w/PXE (Käytössä PXE:llä) (oletusasetus)
Integrated NIC 2	<p>Käyttäjä voi määrittää integroidun verkko-ohjaimen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Käytössä) (oletusasetus) • Enabled w/PXE (Käytössä PXE:llä) <p> HUOMAUTUS: Tätä ominaisuutta tuetaan vain mallissa Tower 7910.</p>
Serial Port	<p>Tunnistaa ja määrittää sarjaportin asetukset. Sarjaportin asetus voi olla</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • COM1 (oletusasetus) • COM2 • COM3 • COM4 <p> HUOMAUTUS: Käyttöjärjestelmä voi varata resursseja, vaikka tämä asetus olisi pois käytöstä.</p>
SATA Operation	
Tower 5810 and Tower 7810	<p>Käyttäjä voi määrittää sisäisen SATA-kiintolevyn ohjaimen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • ATA • AHCI • RAID On (RAID käytössä) (oletusasetus) <p> HUOMAUTUS: SATA on määritetty tukemaan RAID-tilaa. Malli Tower 7910 ei tue SATA-toimintaa.</p>
Tower 7910	<p>Käyttäjä voi määrittää sisäisen SATA-kiintolevyn ohjaimen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • ATA • AHCI (oletusasetus) <p> HUOMAUTUS: SATA on määritetty tukemaan RAID-tilaa. Malli Tower 7910 ei tue SATA-toimintaa.</p>
Drives	
Tower 5810 and Tower 7810	<p>Käyttäjä voi määrittää sisäiset SATA-asetat. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • HDD-0 • HDD-1 • HDD-2 • HDD-3 • ODD-0 • ODD-1 <p>Oletusasetus: All drives are enabled (Kaikki asemat ovat käytössä).</p> <p> HUOMAUTUS: Jos kiintolevyt kytketään RAID-ohjainkorttiin, kiintolevyjen kohdalla lukee {none} (ei mitään) kaikissa kentissä. Kiintolevyt ovat näkyvissä RAID-ohjainkortin BIOS:issa.</p>

Vaihtoehto	Kuvaus
Tower 7910	<ul style="list-style-type: none"> SATA-0 SATA-1 <p>Oletusasetus: All drives are enabled (Kaikki asemat ovat käytössä).</p> <p> HUOMAUTUS: Jos kiintolevyt kytketään RAID-ohjainkorttiin, kiintolevyjen kohdalla lukee {none} (ei mitään) kaikissa kentissä. Kiintolevyt ovat näkyvissä RAID-ohjainkortin BIOS:issa.</p>
SMART Reporting	<p>Tämä kenttä määrää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheistä järjestelmän käynnistyessä. Tämä tekniikka on osa SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) -määrittystä.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable SMART Reporting (Ota SMART-raportointi käyttöön) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.
USB Configuration	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sisäisen USB-kokoonpanon. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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)	<p>Voit hallita kiinteän SAS RAID -kiintolevyohjaimen toimintaa.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enabled (Käytössä) (oletusasetus) Disabled (Ei käytössä).
HDD Fans	<p>Voit hallita HDD_tuulettimia.</p> <p>Oletusasetus: riippuu järjestelmän kokoonpanosta.</p>
Audio	<p>Voit ottaa ääniominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Audio (Ota audio käyttöön) (oletusasetus)
Memory Map IO above 4GB	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä yli 4 Gt:n muistikartan I/O:n.</p> <ul style="list-style-type: none"> Memory Map IO above 4GB (Muistikartan I/O yli 4 Gt) - Tämä asetus on oletusarvoisesti poissa käytöstä.
Thunderbolt	<p>Voit ottaa Thunderbolt-laitetuen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enabled (Käytössä) Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus)
Miscellaneous devices	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä sisäisiä laitteita.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable PCI Slot (Ota PCI-paikka käyttöön)
PCI MMIO Space Size	<p>Tämä taulukko sisältää POST-diagnoosin merkkivalotiedot.</p>

Taulukko 4. Kuva

Vaihtoehto	Kuvaus
Primary Video Slot	<p>Voit määrittää ensisijaisen käynnistysvideolaitteen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Auto (Automaattinen) (oletus)



Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> · 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 5. Security

Vaihtoehto	Kuvaus
Strong Password	<p>Käyttäjä voi valita edellyttää aina vahvaa salasanaa.</p> <p>Oletusasetus: Enable Strong Password (Ota vahva salasana käyttöön) ei ole valittu.</p>
Password Configuration	<p>Voit määrittää salasanan keston. Min = 4 , Max = 32</p>
Password Bypass	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän salasanan ohitusluvan, jos ne on asetettu. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus) · Reboot bypass (Uudelleenkäynnistysohitus)
Password Change	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmäsalausana, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu.</p> <p>Oletusasetus: Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin järjestelmänvalvojan salasanojen muutokset) on valittu</p>
TPM Security	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttäen TPM:n (Trusted Platform Module) POST:in aikana.</p> <p>Oletusasetus: Asetus on poissa käytöstä.</p>
Computrace (R)	<p>Käyttäjä voi aktivoida valinnaisen Computrace-ohjelmiston tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Deactivate (Poista käytöstä) (oletusasetus) · Poista käytöstä · Activate (Ota käyttöön)
CPU XD Support	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön suorittimen XD (Execute Disable) -tilan.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable CPU XD Support (Ota CPU XD -tuki käyttöön) (oletusasetus)
OROM Keyboard Access	<p>Voit määrittää, voivatko käyttäjät siirtyä valinnaiseen ROM-määrittämisnäyttöön painamalla käynnistykseen yhteydessä pikavalintaa. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable (Käytössä) (oletus) · One Time Enable (Käytössä kerran) · Poista käytöstä
Admin Setup Lockout	<p>Käyttäjä voi estää käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Admin Setup Lockout (Ota valvojan asennuslukitus käyttöön) <p>Oletusasetus: Asetus on poissa käytöstä.</p>

Taulukko 6. Secure Boot

Vaihtoehto	Kuvaus
Secure Boot Enable	Käyttäjällä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suojatun käynnistyksen. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus)• Enabled (Käytössä)
Expert Key Management	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä mukautetun näppäinhallinnan. <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus)

Taulukko 7. Performance

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: <ul style="list-style-type: none">• All (Kaikki) (Oletusasetus)• 1• 2• 4• 5• 6• 7• 8• 9 <p> HUOMAUTUS:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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	Käyttäjällä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ylimääräisen suorittimen lepotilat. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Limit CPUID Value	Tämä kenttä rajoittaa suorittimen CPUID-vakiotoiminnon tukemaa enimmäisarvoa. <ul style="list-style-type: none">• Enable CPUID Limit (Ota CPUID-raja käyttöön) Oletusasetus: Asetus on poissa käytöstä.
Intel TurboBoost	Käyttäjällä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel TurboBoost -tilan.

Vaihtoehto	Kuvaus
Hyper-Thread Control	Oletusasetus: Enable Intel TurboBoost (Ota Intel TurboBoost käyttöön) 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. Oletusasetus: Enable Dell Reliable Memory Technology (RMT) (Ota Dell Reliable Memory Technology (RMT) käyttöön)

Taulukko 8. Power Management

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	Käyttäjä voi määrittää ajan, jolloin tietokone käynnistyy automaattisesti. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus) • Every Day (Päivittäin) • Weekdays (Arkipäivisin) • Select Days (Tiettyinä päivinä)
Deep Sleep Control	Käyttäjä voi määrittää ohjaimet Deep Sleep -tilassa. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus) • Käytössä vai S5:ssä • Käytössä S4:ssä ja S5:ssä
Fan Speed Control	Voit hallita järjestelmän tuulettimen nopeutta. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> • 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. <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (Ota USB-käynnistystuki käyttöön) 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 käyttäjärjestelmän kautta. Tämä ominaisuus toimii ainoastaan tietokoneen ollessa kytketty verkkovirtaan.

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Poissa käytöstä) – Järjestelmää ei voi käynnistää tietyllä LAN-signaalilla, kun se saa herätysignaalin LAN- tai WLAN-verkon kautta. • LAN Only (Vain LAN) – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä LAN-signaalilla. • LAN with PXE Boot (LAN PXE-käynnistyksellä) – Järjestelmä voi käynnistyä suoraan PXE-tilaan saadessaan herätysaketin järjestelmän ollessa S4- tai S5-tilassa. <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>
Block Sleep	<p>Voit estää lepotilaan (S3-tilaan) siirtymisen käyttöjärjestelmässä.</p> <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p>

Taulukko 9. 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.
Fastboot	<p>Voit pikakäynnistää tietokoneen ohittamalla tietyt yhteensopivuusvaiheet. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal (Minimaalinen) • Thorough (Läpikotainen) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • Auto

Taulukko 10. Virtualization Support

Vaihtoehto	Kuvaus
Virtualization	<p>Tämä vaihtoehto määrittää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Virtualization Technology (Ota Intel Virtualization Technology käyttöön) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä
VT for Direct I/O	<p>Tämä vaihtoehto määrittää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology for Direct I/O -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable VT for Direct I/O (Ota VT suoralle I/O:lle käyttöön) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Trusted Execution	<p>Tämä vaihtoehto määrittää, voiko VMVM (Measured Virtual Machine Monitor) käyttää Intel Trusted Execution -ohjelman tarjoamia ylimääräisiä laiteominaisuuksia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trusted Execution (Luotettu suoritus) – Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Taulukko 11. Maintenance

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 12. System Logs

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





Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> Clear Log

Taulukko 13. Engineering Configurations

Vaihtoehto	Kuvaus
ASPM	<ul style="list-style-type: none"> Auto (Automaattinen) (oletus) L1 Only (vain L1) Disabled (Ei käytössä) L0s and L1 (L0s ja L1) L0s Only (vain L0s)
Pcie LinkSpeed	<ul style="list-style-type: none"> Auto (Automaattinen) (oletus) Gen1 Gen2 Gen3

BIOS:in päivittäminen

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

- Käynnistä tietokone uudelleen.
- Siirry osoitteeseen dell.com/support.
- Anna **palvelutunnus** tai **pikahuoltokoodi** ja napsauta **Lähetä**.
 -  **HUOMAUTUS:** Voit paikantaa palvelutunnuksen napsauttamalla **Mistä palvelutunnus löytyy?**
 -  **HUOMAUTUS:** Jos et löydä palvelutunnusta, napsauta **Tunnista palvelutunnus**. Jatka näytön ohjeiden mukaisesti.
- Jos et löydä palvelutunnusta, napsauta tietokoneen luokitusta.
- Valitse luettelosta **tuotetyyppi**.
- Valitse tietokoneen malli, niin tietokoneen **Tuotetuki**-sivu avautuu.
- Napsauta **Hae ohjaimia** ja napsauta **Näytä kaikki ohjaimet**.
Drivers and Downloads -sivu avautuu.
- Valitse ohjainten ja ladattavien tiedostojen näytössä **Käyttöjärjestelmä**-alasvetoluettelon alta **BIOS**.
- 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.
- Valitse haluamasi latausmenetelmä kohdasta **Valitse lataustapa**; napsauta **Jatka**.
Näyttöön tulee **Tiedoston lataaminen** -ikkuna.
- Tallenna tiedosto työpöydälle valitsemalla **Tallenna**.
- Asenna päivitetty BIOS-asetukset tietokoneeseen valitsemalla **Suurita**.
Noudata näytön ohjeita.

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 salasanaohjelmien 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 pyydettyessä. Jos poistat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, vahvista poisto sitä pyydettyessä.**

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

Järjestelmän salasanan poistaminen käytöstä

Järjestelmän ohjelmistosuojauksominaisuuksiin sisältyy järjestelmän salasana ja asennusohjelman salasana. Salasanaohjelmistokin 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 emolevyltä. Apua PSWD-hyppykytkimen tunnistuksessa saa kohdasta Emolevyn komponentit.
4. Irrota emolevyn PSWD-hyppykytkin.

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

5. Asenna kansi.

 **HUOMAUTUS: Jos annoit uuden järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan PSWD-hyppykytkin asennettuna, järjestelmän poistaa uudet salasanat käytöstä 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. Diagnostiikan tarkoitus on testata tietokoneen laitteisto ilman ylimääräisiä laitteita ja tiedon menetyksen vaaraa. Jos et onnistu korjaamaan ongelmaa itse, huolto- ja tukihenkilöstö voi auttaa sinua ratkaisemaan ongelman diagnoositulosten avulla.

ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -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 diagnosilla voit testata ainoastaan oman tietokoneesi. Jos sitä käytetään muissa tietokoneissa, tulokset ja virheilmoitukset eivät välttämättä ole asianmukaisia.**

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

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

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

 **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 paneelista laite ja napsata **Run Tests**.
6. Jos löytyy ongelmia, virhekoodit esitetään.
Merkitse virhekoodit muistiin ja ota yhteys Delliin.

Tietokoneen vianmääritys


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

Diagnostiikkamerkkivalot

 **HUOMAUTUS: Diagnostiikkamerkkivalot ilmoittavat ainoastaan, miten POST edistyy. Ne eivät ilmoita POST-rutiinin keskeytymisen syytä.**


Diagnostiikkamerkkivalot sijaitsevat kotelon edessä, virtapainikkeen vieressä. Diagnostiikkamerkkivalot toimivat ja palavat ainoastaan POST-prosessin aikana. Kun käyttäjärjestelmän lataaminen käynnistyy, ne sammuvat eivätkä enää ole näkyvissä.

Kullakin merkkivalolla on kaksi mahdollista tilaa, päällä ja pois.

 **HUOMAUTUS: Diagnostiikkamerkkivalot vilkkuvat, kun virtapainike on keltainen tai sammunut, eivätkä vilku, kun virtapainike on valkoinen.**

Taulukko 14. POST-diagnostiikkamerkkivalojen kuvat

Virran merkkivalon tila	Järjestelmän tila	Huomautukset
Sammuksissa	S5/S4	Normaali - Järjestelmä on sammuksissa/horrostilassa
Vilkkuu valkoisena	S3	Normaali - Järjestelmä on valmiustilassa/keskeytystilassa
Keltainen vilkkuva valo	-	Epänormaali - Virtalähde ei käynnisty, suositellaan virtalähteen BIST. Vaihda virtalähde.
Tasaisen valkoinen	S0	Normaali - Järjestelmä on toiminnassa
Tasainen keltainen	-	Epänormaali - Järjestelmä ei käynnisty, suositellaan emolevyn komponenttien tarkistusta tai emolevyn vaihtamista.

 **HUOMAUTUS: Keltainen vilkkuva merkkivalo antaa 2 tai 3 välähdystä ja pitää lyhyen tauon ja sitten X välähdystä, enintään 7. Sarjan keskellä on pitkä tauko. Esimerkiksi 2,3 = 2 keltaista välähdystä, lyhyt tauko, 3 keltaista välähdystä ja pitkä tauko, sitten sama uudelleen.**

Taulukko 15. POST-diagnostiikkamerkkivalojen kuvat

Vilkuminen	Järjestelmän tila	Huomautukset
2,1	Mahdollinen vika emolevyssä.	Suosittelaa emolevyn vaihtamista.
2,2	Mahdollinen vika virtalähteessä tai kaapeleissa.	Suorita virtalähteen BIST. Tarkista virtalähteen kytkentä emolevyyntä varmistaaksesi, että kaikki kaapelit on kytketty oikein.
2,3	Mahdollinen vika emolevyssä, muistissa tai CPU:ssa	Jos tietokoneessa on kaksi tai sitä useampia muistimoduuleja, irrota moduulit, asenna yksi moduuli takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos tietokone käynnistyy normaalisti, jatka muistimoduulien asentamista (yksi

		kerrallaan), kunnes löydät viallisen moduulin tai kunnes olet asentanut uudelleen kaikki moduulit virheettä.
2, 4	Mahdollinen vika nappiparistossa.	
2, 5	Järjestelmä on palautustilassa	BIOS-tarkistussummassa on todettu virhe, ja järjestelmä on palautustilassa.
2, 6	Mahdollinen suoritinhäiriö	Aseta suoritin paikoilleen uudelleen.
2, 7	Muistikampoja on löytynyt, mutta on ilmennyt muistin virtavirhe.	Jos tietokoneessa on kaksi tai sitä useampia muistimoduuleja, irrota moduulit, asenna yksi moduuli takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos tietokone käynnistyy normaalisti, jatka muistimoduulien asentamista (yksi kerrallaan), kunnes löydät viallisen moduulin tai kunnes olet asentanut uudelleen kaikki moduulit virheettä.
3,1	PCI-laitteen määrittäminen on käynnissä tai PCI-laitteessa on todettu vika.	Poista kaikki lisälaitteet PCI- ja PCI-E-paikoista ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos tietokone käynnistyy, lisää lisälaitteet yksitellen, kunnes viallinen löytyy.
3,2	Mahdollinen vika kiintolevyssä tai USB:ssä.	Kytke kaikki virta- ja datakaapelit uudelleen kiintolevyyn. Asenna kaikki USB-laitteet uudelleen ja tarkista kaikki kaapeliitännät.
3,3	Muistimoduulit puuttuvat	Jos tietokoneessa on kaksi tai sitä useampia muistimoduuleja, irrota moduulit, asenna yksi moduuli takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos tietokone käynnistyy normaalisti, jatka muistimoduulien asentamista, kunnes olet asentanut kaikki virheettömät moduulit. Jos mahdollista, asenna tietokoneeseen saman tyyppinen työmuisti.
3, 4	Virtaliitintä ei ole asennettu oikein.	Liitä virtalähteen 2x2-virtaliitin uudelleen.
3, 5	Muistikammat havaittiin, mutta tietokoneessa on muistin kokoonpano- tai yhteensopivuusvirhe.	Varmista, ettei muistikampojen/liitinten sijoitukselle ole erityisvaatimuksia. Varmista, että tietokone tukee käyttämäsi muistia.
3, 6	Mahdollinen emolevyn resurssi- ja/tai laitteistohäiriö.	Tyhjennä CMOS. (Asenna nappiparisto uudelleen. Katso kohtia Nappipariston irrottaminen ja asentaminen)
3, 7	On ilmennyt jokin muu virhe.	Tarkista, että näyttö on kytketty erilliseen näyttöohjaimeseen. Varmista, että kaikki kiintolevyn ja optisten asemien kaapelit on kytketty kunnolla emolevyyn. Jos näyttöön tulee virheilmoitus, jossa ilmoitetaan mistä laitteesta on kyse (esimerkiksi levykeasema tai kiintolevy), tarkista että laite toimii oikein. Jos käyttöjärjestelmä

yrittää käynnistää laitteesta (kuten levykkeeltä tai optisesta asemasta), tarkista järjestelmän asennusohjelma ja varmista, että käynnistysjärjestys vastaa tietokoneeseen asennettuja laitteita.

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 16. 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 pari sekunniksi ja jatkaa sitten käynnistymistä. Seuraavassa taulukossa luetellaan virheilmoitukset.

Taulukko 17. Virheet, joiden takia tietokone ei pysähdy

Virheilmoitus

Alert! Cover was previously removed. (Hälytys! Kanssi 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 18. --- 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.)

Virheilmoitus

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 kokoonpanomuutoksia. 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 19. Suoritin

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	4, 6, 8, 10, 12, 14 ytimen Intel Xeon -suoritin.
Välimuisti	
Ohjevälimuisti	32 Kt
Datavälimuisti	<ul style="list-style-type: none"> • 32 Kt • 256 Kt keskitason välimuisti ydintä kohden • Enintään 35 Mt LLC, joka on jaettu kaikkien ydinten kesken (2,5 Mt ydintä kohden)

Taulukko 20. Järjestelmätiedot

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

Taulukko 21. Muisti

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Muistimoduulin kanta	8 DIMM-paikkaa
Muistimoduulin kapasiteetti	4 Gt, 8 Gt ja 16 Gt
Tyyppi	2133 DDR4 RDIMM ECC
Vähimmäismuisti	4 Gt
Enimmäismuisti	128 Gt

Taulukko 22. Kuva

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Erillinen (PCIe 3.0/2.0 x16)	enintään 2 täysikorkuista, täysipitkää (enintään 225 W)

Taulukko 23. Audio

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Integroitu	Realtek ALC3220 audiopakkaus

Taulukko 24. Verkko

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tower 5810	Intel i217

Taulukko 25. Laajennusliitännät

Ominaisuus	Tekniset tiedot
PCI:	
SLOT1	PCI Express 3.0 x8, 8 Gt/s
SLOT2	PCI Express 3.0 x16, 16 Gt/s
SLOT3	PCI Express 2.0 x1, 0,5 Gt/s
SLOT4	PCI Express 3.0 x16, 16 Gt/s
SLOT5	PCI Express 2.0 x4, 2 Gt/s
SLOT6	PCI 2.3 (32-bittinen, 33 MHz), 133 Mt/s
Tallennuslaitteet (HDD/SSD):	
SATA3-HDD0	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gbps
SATA3-HDD1	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gbps
SATA2-HDD2	Intel ACHI SATA 3.0, 6 Gbps
SATA2-HDD3	Intel ACHI SATA 3.0, 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 26. Drives

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tower 5810	
Ulkoisesti käytettävissä:	
Slimline optisen SATA-aseman paikat	yksi
5,25 tuuman asemapaikat	yksi: <ul style="list-style-type: none">tukee yhtä 5,25 tuuman optista SATA-laitetta tai yhtä 3,25 tuuman SATA-kiintolevyätukee yhtä muistikortinlukijaatukee enintään kahta 2,5 tuuman SAS-/SATA-/HDD-/SSD-asemaa (valinnaisilla sovitinilla)
Sisäisesti käytettävissä	
3,5 tuuman kiintolevyapaikat	kaksi: <ul style="list-style-type: none">tukee kahta 3,25 tuuman SATA-asemaatukee 2,5 tuuman SAS-/SATA-/HDD-/SSD-asemaa

Taulukko 27. Ulkoiset liittimet

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Audio	<ul style="list-style-type: none">etupaneeli – mikrofoniin sisääntulo, kuulokelähtö



Ominaisuus	Tekniset tiedot
	<ul style="list-style-type: none"> takapaneeli – linjalähtö, mikrofoni sisään/line-in
Verkko	
Tower 5810	yksi RJ-45-liitäntä
Sarja	yksi 9-nastainen liitin
USB	
Tower 5810	<ul style="list-style-type: none"> 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
	<ul style="list-style-type: none"> DVI-liitäntä mini-DisplayPort DisplayPort DMS-59

Taulukko 28. Sisäiset liitännät

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Järjestelmän virtaliitäntä	yksi 28–nastainen liitäntä
Järjestelmän tuulettimet	kolme 4-nastaista liitintä
Suorittimen tuulettimet	yksi 5-nastainen liitin
Kiintolevyn tuulettimet	yksi 5-nastainen liitin
Thunderbolt-rinnakkaiskaistan liitäntä	yksi 5-nastainen liitin
Muisti	kahdeksan 288-nastaista liitäntää
Suoritin	yksi LGA-2011-liitäntä
Taka-I/O:	
PCI Express:	
PCI Express x4	
Tower 5810	kaksi 164-nastaista liitäntää
PCI Express x16	
Tower 5810	kaksi 164-nastaista liitäntää
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 5810	<ul style="list-style-type: none"> neljä 7-nastaista SATA-liitäntää kiintolevylle kaksi 7-nastaista SATA-liitäntää optiselle asemalle

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Teho	
Tower 5810	yksi 24-nastainen ja yksi 10-nastainen liitäntä

Taulukko 29. 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 merkivalo	valkoinen valo – vilkkuva valkoinen valo osoittaa, että tietokone lukee tietoja kiintolevyiltä tai tallentaa tietoja kiintolevyille.
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.
Verkon toiminnan merkkivalo (takapaneeli)	keltainen valo – vilkkuu, kun verkkoyhteys on muodostettu.

Taulukko 30. Teho

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Jännite	100-240 VAC
Sähköteho	
Tower 5810	685/425 W (ottojännite 100–240 VAC)
Enimmäislämpövähti	
685 W	2750,5 BTU/t
425 W	1706,5 BTU/t



HUOMAUTUS: Lämpövähti lasketaan virtalähteen nimellistehon mukaan.

Nappiparisto	3 V:n CR2032-litiumnappiparisto
--------------	---------------------------------

Taulukko 31. Fyysiset ominaisuudet


Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tower 5810	
Korkeus (sis. jalat)	416,90 mm (16,41 tuumaa)
Korkeus (ilman jalkoja)	414,00 mm (16,30 tuumaa)
Leveys	172,60 mm (6,79 tuumaa)
Syvyys	471,00 mm (18,54 tuumaa)
Paino (vähintään):	13,50 kg (29,80 lb)/12,40 kg (27,40 lb)



Taulukko 32. 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])
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.