


# XPS 8940

## Huolto-opas



## Huomautukset, varoitukset ja vaarat

 **HUOMAUTUS:** HUOMAUTUKSET ovat tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tuotetta entistäkin paremmin.

 **VAROITUS:** VAROITUKSET ovat varoituksia 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.

<b>Chapter 1: Tietokoneen komponenttien käsittely.....</b>	<b>6</b>
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	6
Turvallisuusohjeet.....	6
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	7
ESD-kenttähuoltosarja.....	7
Herkkien komponenttien kuljettaminen.....	8
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	8
<b>Chapter 2: Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....</b>	<b>10</b>
Suosittelut työkalut.....	10
Ruuviluettelo.....	10
XPS 8940:n tärkeimmät osat.....	11
vasemmanpuoleinen kansi.....	13
Vasemman sivukannen irrottaminen.....	13
Vasemman sivukannen asentaminen.....	14
Optinen asema (valinnainen).....	15
Optisen aseman irrottaminen.....	15
Optisen aseman asentaminen.....	17
Virtapainike.....	19
Virtapainikkeen irrottaminen.....	19
Virtapainikkeen asentaminen.....	19
Etukansi.....	20
Etukannen irrottaminen.....	20
Etukannen asentaminen.....	21
2,5 tuuman kiintolevy.....	22
2,5 tuuman kiintolevyn irrottaminen.....	22
2,5 tuuman kiintolevyn asentaminen.....	23
3,5 tuuman kiintolevy.....	25
3,5 tuuman kiintolevyn irrottaminen.....	25
3,5 tuuman kiintolevyn asentaminen.....	26
Kotelon tuuletin.....	27
Kotelon tuulettimen irrottaminen.....	27
Kotelotuulettimen asentaminen.....	27
Muistimoduulit.....	29
Muistimoduulien irrottaminen.....	29
Muistimoduulien asentaminen.....	30
Langaton kortti.....	30
Langattoman kortin irrottaminen.....	30
Langattoman kortin asentaminen.....	31
SSD-levy / Intel Optane.....	33
Removing the solid-state drive/Intel Optane.....	33
Installing the solid-state drive/Intel Optane.....	33
Näytönohjain.....	34
Näytönohjaimen irrottaminen.....	34

Näyttöohjaimen asentaminen.....	36
Nappiparisto.....	38
Nappipariston irrottaminen.....	38
Nappipariston asentaminen.....	39
Virtalähde.....	40
Virtalähteen irrottaminen.....	40
Virtalähteen asentaminen.....	43
suorittimen tuuletin ja jäähdytyslementti.....	44
Suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanon irrottaminen (65 W).....	44
Suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanon asentaminen (65 W:n suoritin).....	45
Suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanon irrottaminen (125 W:n suoritin).....	46
Suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanon asentaminen (125 W).....	47
Suoritin.....	48
Suorittimen irrottaminen.....	48
Suorittimen asentaminen.....	49
Jännitteensäätimen lämmönsiirrin (valinnainen).....	50
Jännitteensäätimen lämmönsiirtimen irrottaminen.....	50
Jännitteensäätimen lämmönsiirtimen asentaminen.....	51
Emolevy.....	52
Emolevyn irrottaminen.....	52
Emolevyn asentaminen.....	56
<b>Chapter 3: Ajurit ja ladattavat tiedostot.....</b>	<b>60</b>
<b>Chapter 4: Järjestelmän asennusohjelma.....</b>	<b>61</b>
Järjestelmäasetukset.....	61
BIOS yleisesti.....	61
BIOS-asennusohjelman avaaminen.....	61
Navigointinäppäimet.....	61
Käynnistysjärjestys.....	62
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	62
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	67
Järjestelmän asennussalasanan määrittäminen.....	68
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	68
Reaaliaikakellon (Real Time Clock, RTC) nollaus.....	69
BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen.....	69
BIOS:in päivittäminen.....	70
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	70
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	70
BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta.....	70
<b>Chapter 5: Vianmääritys.....</b>	<b>72</b>
<b>Dell-tietokoneen palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin paikantaminen.....</b>	<b>72</b>
SupportAssist-diagnostiikka.....	72
Järjestelmän diagnostiikan merkkivalot.....	72
Diagnostiikan virheviestit.....	73
Intel Optane -muistin käyttöönotto.....	76
Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä.....	76
Käyttöjärjestelmän palauttaminen.....	77


Wi-Fin nollaaminen.....	77
Jäännösvirran purkaminen.....	77

**Chapter 6: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....78**


# Tietokoneen komponenttien käsittely

## Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

### Tietoja tehtävästä

 **HUOMAUTUS:** Tämän asiakirjan kuvat saattavat poiketa tietokoneesi ulkonäöstä, tilaamastasi kokoonpanosta riippuen.

### Vaiheet

1. Tallenna ja sulje kaikki avoimet tiedostot ja poistu kaikista käynnissä olevista sovelluksista.
2. Sammuta tietokone. Klikkaa **Käynnistä** >  **Virta** > **Sammuta**.

 **HUOMAUTUS:** Jos käytät jotain toista käyttöjärjestelmää, lue sammutusohjeet käyttöjärjestelmän ohjeista.


3. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
4. Irrota kaikki tietokoneeseen kytketyt verkkolaitteet ja lisävarusteet, kuten näppäimistö, hiiri ja näyttö.


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


5. Poista tarvittaessa muistikortit ja optiset levyt tietokoneesta.

## Turvallisuusohjeet

Noudata seuraavia turvaohjeita suojataksesi tietokoneen mahdollisilta vaurioilta ja taataksesi turvallisuutesi. Ellei toisin mainita, kussakin tämän asiakirjan sisältämässä toimenpiteessä oletetaan, että tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot on luettu.


 **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on säädösten noudattamisvulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

 **VAARA:** Irrota tietokone kaikista virranlähteistä ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen sisäosien käsittelemisen, asenna kaikki suojukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen tietokoneen kytkemistä pistorasiaan.

 **VAROITUS:** Jotta tietokone ei vahingoittuisi, työpinnan on oltava tasainen, kuiva ja puhdas.

 **VAROITUS:** Jotta osat tai kortit eivät vioittuisi, tartu niihin niiden reunoista ja varo koskettamasta nastoja ja kontakteja.

 **VAROITUS:** Suorita vianmääritystä ja korjauksia vain Dellin teknisen tuen tiimin luvalla tai ohjauksella. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Katso turvallisuusohjeet, jotka toimitettiin tuotteen mukana tai jotka ovat osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

 **VAROITUS:** Maadoita itsesi koskettamalla rungon maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takaosassa olevien korttipaikan aukkojen ympärillä olevaa metallia, ennen kuin kosketat mitään osaa tietokoneen sisällä. Kosketa maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti työskennellessäsi. Tämä vapauttaa staattisen latauksen, joka saattaa muuten vahingoittaa tietokoneen sisäisiä osia.

 **VAROITUS:** Kun irrotat kaapelia, vedä liitintä tai vetokielekettä, älä itse kaapelia. Joissain kaapeleissa on liitännät, joissa on lukituskieleke tai sormiruuvi, joka on irrotettava ennen kaapelin irrottamista. Kun irrotat

kaapeleita, pidä ne oikeassa asennossa, jotta liittimet eivät taitu. Kun kytket kaapeleita, varmista että portit ja liittimet ovat oikein päin ja oikeassa asennossa.

**VAROITUS:** Jos muistikortinlukijassa on muistikortti, ota se pois.

**VAROITUS:** Käsittele kannettavissa tietokoneissa olevia litiumioniakkuja varoen. Älä käytä turvonneita akkuja, vaan korvaa ne uusilla ja hävitä ne asianmukaisesti.

**HUOMAUTUS:** Tietokoneen ja joidenkin komponenttien väri saattaa poiketa näissä ohjeissa esitetyistä.

## Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD)

Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta on erittäin tärkeää käsiteltäessä sähkökomponentteja ja varsinkin erittäin herkkiä komponentteja, kuten laajennuskortteja, suorittimia, DIMM-muistimoduuleita ja emolevyjä. Erittäin pienetkin purkaukset voivat vahingoittaa piirejä monin tavoin, joiden seurauksia ei välttämättä huomaa. Näitä voivat olla esimerkiksi satunnaisesti ilmenevät ongelmat tai tuotteen lyhentynyt käyttöikä. Kun teollisuudessa keskitytään energiavaatimusten pienentämiseen ja yhä pienempiin kokoihin, suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta tulee entistäkin tärkeämmäksi.

Koska Dellin tuotteissa käytetyt puolijohteet ovat yhä tiheämpiä, herkkyys staattisille vaurioille on nyt suurempaa kuin aiemmissa Dell-tuotteissa. Tästä syystä jotkin aiemmin hyväksytyt osien käsittelytavat eivät enää päde.

Sähköstaattisten purkausten kaksi tunnettua tyyppiä ovat katastrofaaliset ja satunnaisesti ilmenevät viat.

- **Katastrofaaliset viat** – näitä on noin 20 prosenttia sähköstaattisiin purkauksiin liittyvistä vioista. Vaurion vuoksi laitteen toiminta loppuu välittömästi. Katastrofaalinen vika voi tapahtua esimerkiksi, kun DIMM-muistimoduuli saa staattisen iskun ja antaa No POST/No Video -virheen sekä viallisesta muistista johtuvan äänimerkin.
- **Satunnaisesti ilmenevät viat** – näitä on noin 80 prosenttia sähköstaattisiin purkauksiin liittyvistä vioista. Satunnaisesti ilmenevien vikojen suuri määrä tarkoittaa, että vikaa ei useimmiten huomata heti sen syntyessä. DIMM-muisti saa staattisen iskun, mutta seuranta vain heikkenee eikä välittömästi aiheuta vikaan liittyviä, ulospäin näkyviä oireita. Heikentyneen muistijäljen seurausten ilmenemiseen voi mennä viikkoja tai kuukausia. Sillä välin se voi aiheuttaa muistin eheyden heikkenemistä, satunnaisia muistivirheitä jne.

Satunnaisesti ilmenevä vika (kutsutaan myös piileväksi tai "walking wounded" -viaksi) on vikatyyppi, jota on vaikeampi havaita ja jolle on vaikeampi tehdä vianmääritys.

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

- Käytä asianmukaisesti maadoitettua sähköstaattisilta purkauksilta suojaavaa rannenuuhaa. Langattomien antistaattisten nauhojen käyttö ei enää ole sallittua, sillä ne eivät anna riittävää suojaa. Kotelon koskettaminen ennen osien käsittelyä ei takaa riittävää suojausta sähköstaattisilta purkauksilta niiden osien osalta, jotka ovat näille purkauksille erityisen herkkiä.
- Käsittele kaikkia sähköstaattisesti herkkiä osia staattiselta sähköltä suojatulla alueella. Jos mahdollista, käytä antistaattisia lattia-alustoja ja työpöydän alustoja.
- Kun purat komponentin pakkaukselaatikosta, älä poista sitä antistaattisesta pakkauksesta ennen kuin olet valmis asentamaan sen. Varmista ennen antistaattisen pakkauksen purkamista, että olet poistanut staattisen sähkön kehostasi.
- Ennen kuin kuljetat sähköstaattisesti herkkää osaa, pane se ensin antistaattiseen rasiaan tai pakkaukseen.

## ESD-kenttähuoltosarja

Valvontalaitteeton kenttähuoltosarja on yleisimmin käytetty huoltosarja. Jokainen kenttähuoltosarja koostuu kolmesta osasta, jotka ovat antistaattinen matto, ranneke ja maadoitusjohto.

### ESD-kenttähuoltosarjan osat

ESD-kenttähuoltosarjan osat ovat:

- **Antistaattinen matto** – Antistaattinen matto on maadoitettava, ja sen päälle voidaan asettaa osia huollon aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannekkeen tulee olla kunnolla kiinni ja maadoitusjohdon tulee olla kiinnitettynä mattoon ja käsiteltävän järjestelmän mihin tahansa paljaaseen metallipintaan. Kun matto on otettu käyttöön asianmukaisesti, varaosat voidaan poistaa ESD-pussista ja asettaa suoraan matolle. Staattiselle sähkölle herkat esineet ovat turvassa sähköpurkauksilta, kun ne ovat kädessäsi, antistaattisella matolla, järjestelmässä tai pussissa.
- **Ranneke ja liitännäjohto** – Jos ESD-mattoja ei tarvita, ranneke ja maadoitusjohto voidaan kiinnittää ranteeseesi ja järjestelmän paljaaseen metallipintaan. Ne voidaan kiinnittää myös antistaattiseen mattoon matolle asetettujen laitteiden suojaamiseksi. Rannekkeen ja maadoitusjohdon kosketusta ihoosi, ESD-mattoon ja laitteistoon kutsutaan

maadoitukseksi. Käytä ainoastaan sellaisia kenttähuoltosarjoja, joihin sisältyy ranneke, matto ja maadoitusjohto. Älä käytä johdottomia rannekeita. Huomaa, että rannekkeen johto voi kulua ja vahingoittua käytössä. Se on testattava säännöllisesti maadoitusranneketesterillä tahattomien ESD-vaurioiden välttämiseksi. Suosittelemme testaamaan rannekkeen ja maadoitusjohdon vähintään kerran viikossa.

- **ESD-ranneketesteri** – Maadoitusrannekkeen johto voi vaurioitua ajan myötä. Valvontalaitteetonta sarjaa käytettäessä on suositeltavaa testata maadoitusranneke ennen jokaista huoltokäyntiä tai vähintään kerran viikossa. Tämä on helpointa tehdä ranneketesterillä. Jos käytössäsi ei ole omaa ranneketesteriä, kysy, onko aluetoimistollasi sellainen. Aseta ranneke ranteesi ympärille, kytke maadoitusjohto testeriin ja suorita testaus painamalla testerin painiketta. Vihreä merkkivalo kertoo testin läpäisystä. Jos testi epäonnistuu, punainen merkkivalo syttyy ja testeri päästää äänimerkin.
- **Eristävät elementit** – Pidä staattiselle sähkölle herkät laitteet, kuten muoviset jäähdytys-elementtien kotelot, erillään eristeinä toimivista sisäisistä osista, joissa voi
- **Työympäristö** – Arvioi asiakkaan toimipiste ympäristönä ennen ESD-kenttähuoltosarjan käyttöönottoa. Sarjan käyttöönotto esimerkiksi palvelimen huoltoon poikkeaa pöytä- tai kannettavaan tietokoneen huoltoympäristöstä. Palvelimet on useimmiten asennettu konesalin kehikkoon, kun taas pöytä- ja kannettavat tietokoneet ovat tavallisesti toimistojen tai toimistokoppien pöydillä. Varmista, että työtila on avoin ja tasainen ja että sillä ei ole ylimääräistä tavaraa. Työtilassa on oltava tarpeeksi tilaa ESD-sarjalle ja lisätilaa korjattavalle järjestelmälle. Työtilassa ei saa olla eristeitä, jotka voivat aiheuttaa staattisen sähköpurkauksen. Työtilassa olevat eristeet, kuten styrox ja muut muovit, on siirrettävä vähintään 30 senttimetrin (12 tuuman) etäisyydelle herkistä osista ennen laitteistokomponenttien käsittelyä.
- **ESD-pakkaukset** – Kaikki staattiselle sähkölle herkät laitteet on toimitettava ja vastaanotettava antistaattisessa pakkauksessa. Suosittelemme käyttämään metallisia, staattiselta sähköltä suojattuja pusseja. Palauta vahingoittunut osa aina samassa ESD-pussissa ja -pakkauksessa, jossa uusi osa toimitettiin. Taita ESD-pussi ja teippaa se kiinni. Käytä samaa vaahtomuovista pakkausmateriaalia ja laatikkoa, jossa uusi osa toimitettiin. ESD-herkät laitteet saa poistaa pakkauksesta ainoastaan ESD-suojatulla työtasolla. Älä aseta osia ESD-pussin päälle, sillä ainoastaan pussin sisäpuoli on suojattu. Pidä osat kädessäsi, ESD-matolla, järjestelmällä tai antistaattisessa pussissa.
- **Herkkien komponenttien kuljetus** – Varaosat, Dellille palautettavat osat ja muut ESD-herkät komponentit on suljettava antistaattisiin pusseihin kuljetuksen ajaksi.

## ESD-suojauksen yhteenveto

Suosittelme, että kaikki kenttähuoltoteknikot käyttävät perinteistä, johdollista maadoitusjohtoa ja antistaattista suojamattoa aina huoltaessaan Dell-tuotteita. Lisäksi on äärimmäisen tärkeää, että teknikot pitävät herkät osat erillään kaikista eristävistä osista huollon aikana ja että herkät komponentit suljetaan antistaattisiin pusseihin kuljetuksen ajaksi.

## Herkkien komponenttien kuljettaminen

Kun varaosien tai Dellille palautettavien osien kaltaisia staattiselle sähkölle herkkiä komponentteja kuljetetaan, ne täytyy asettaa staattista sähköä estäviin pusseihin turvallisuuden varmistamiseksi.

## Nostolaitteet

Noudata seuraavia ohjeita, kun raskaita laitteita nostetaan:

 **VAROITUS: Älä nosta mitään yli 50 paunaa painavaa. Hanki apua tai käytä mekaanista nostolaitetta.**

1. Varmista tasapainoinen asento. Pidä jalkaterät toisistaan erillään vakalla alustalla siten, että varpaat osoittavat ulospäin.
2. Pidä vatsalihakset tiukkoina. Ne tukevat selkärankaasi nostamisen aikana, joten rasitus vähenee.
3. Nosta jaloilla, älä selällä.
4. Pidä taakka lähellä vartaloasi. Mitä lähempänä selkärankaasi se on, sitä vähemmän nosto kuormittaa selkääsi.
5. Kun nostat taakka tai lasket sen alas, pidä selkä suorassa. Älä tee taakasta raskaampaa kehosi painon avulla. Vältä kääntämästä vartaloasi tai selkääsi.
6. Kun lasket taakan alas, tee samat toimet käänteisessä järjestyksessä.

## Tietokoneen käsittelymisen jälkeen

Tietoja tehtävästä

 **VAROITUS: Jos tietokoneen sisään jätetään irrallisia ruuveja, ne saattavat vahingoittaa tietokonetta vakavasti.**

## **Vaiheet**

1. Asenna kaikki ruuvit ja varmista, ettei tietokoneen sisälle jää irtoruuveja.
2. Kytke ulkoiset laitteet, oheislaitteet ja kaapelit, jotka irrotit ennen tietokoneen käsittelyä.
3. Asenna muistikortit, levykkeet tai muut osat, jotka irrotit ennen tietokoneen käsittelyä.
4. Kytke tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet verkkovirtaan.
5. Käynnistä tietokone.

# Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

**HUOMAUTUS:** Tämän asiakirjan kuvat saattavat poiketa tietokoneesi ulkonäöstä, tilaamastasi kokoonpanosta riippuen.

## Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Phillips screwdrivers #1/#2
- Optical drive opening tool
- Plastic scribe








## Ruuviluettelo

**HUOMAUTUS:** Kun irrotat ruuveja osista, huomioi ruuvien tyyppi ja määrä. Aseta irrotetut ruuvit säilytysrasiaan. Näin varmistetaan, että osan asentamiseen on saatavilla oikea määrä oikeantyyppisiä ruuveja.






**HUOMAUTUS:** Joidenkin osien pinnat ovat magneettiset. Varmista osaa asentaessasi, ettei ruuveja jää kiinni tällaisiin pintoihin.

**HUOMAUTUS:** Ruuvien väri saattaa vaihdella tietokoneen kokoonpanon mukaan.

### Taulukko 1. Screw list

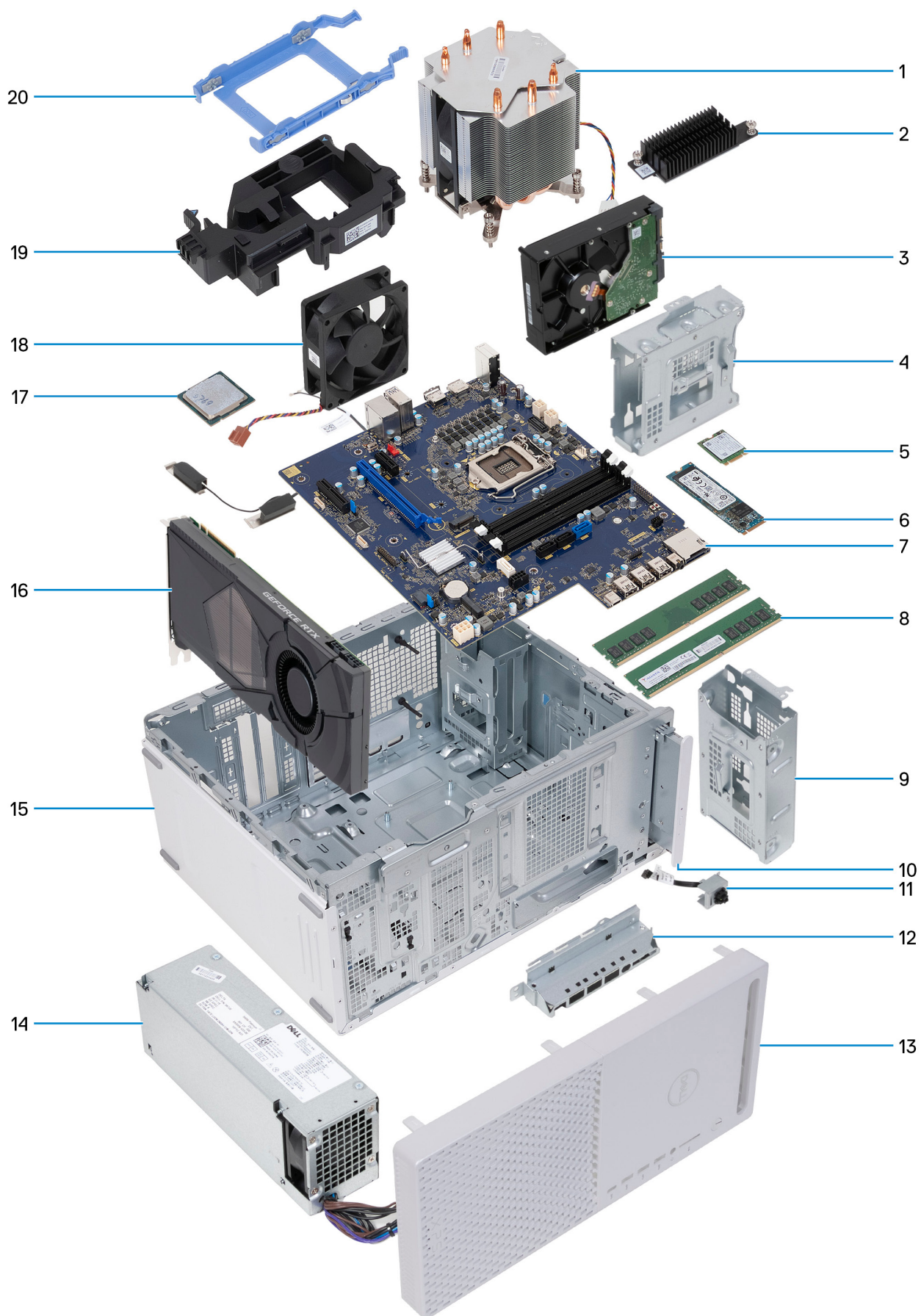
Component	Secured to	Screw type	Quantity	Screw image
Left-side cover	Chassis	Captive screw #6-33	2	
Optical-drive bracket	Optical drive	M2x3	1	
3.5-inch hard-drive assembly	Chassis	#6-32	1	
3.5-inch hard drive	Hard-drive cage	#6-32	4	
Wireless-card bracket	System board	M2x3	1	
Solid-state drive/Intel Optane memory module	System board	M2x3.5	1	
Power-supply unit	Chassis	#6-32	3	

### Taulukko 1. Screw list (jatkuu)

Component	Secured to	Screw type	Quantity	Screw image
Processor fan and heat-sink assembly	Chassis	Captive screw M3	4	
Voltage regulator heat sink	Chassis	Captive screw M2.5	2	
Front I/O bracket	Chassis	#6-32	1	
System board	Chassis	#6-32	8	
System board	Chassis	#6-32x3.8	1	

## XPS 8940:n tärkeimmät osat

Seuraavassa kuvassa näytetään XPS 8940:n tärkeimmät osat.



1. suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpano
2. jännitteensäätimen lämmönsiirrin (valinnainen)
3. kiintolevy
4. kiintolevyn kehikko
5. langaton kortti
6. SSD-levy
7. emolevy
8. muistimoduulit
9. kiintolevyn kehikko
10. optinen asema (valinnainen)
11. virtapainikemoduuli
12. etuosan I/O-pidike
13. etukansi
14. virtalähde
15. kotelo
16. näytönohjain
17. suoritin
18. kotelon tuuletin
19. näytönohjaimen tukikiinnike
20. kiintolevyn kiinnikkeen asentaminen

## vasemmanpuoleinen kansi

### Vasemman sivukannen irrottaminen

#### Edellytykset

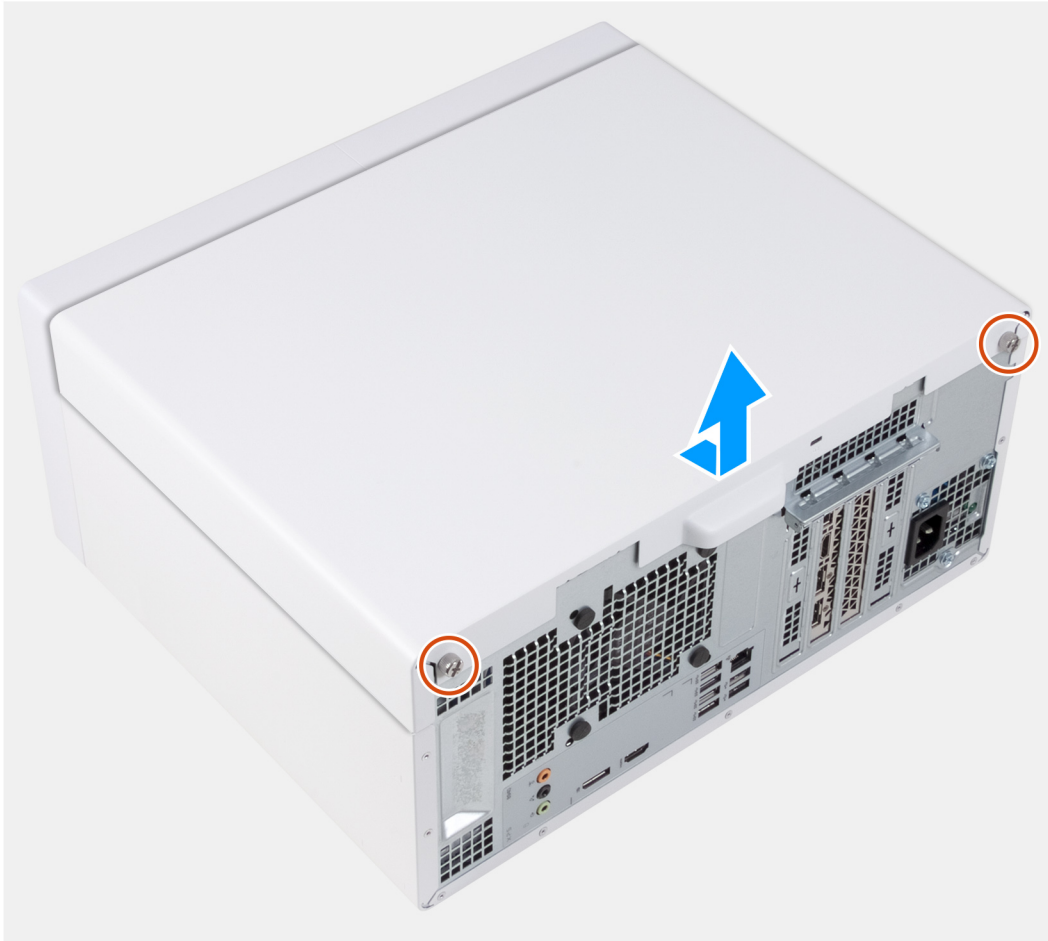
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään vasemman sivukannen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x



#### Vaiheet

1. Löysennä kaksi ankkuriruuvia, joilla vasen sivukansi on kiinnitetty koteloon.
2. Vedä ja nosta vasen sivukansi irti kotelosta kannessa olevan kielekkeen avulla.

## Vasemman sivukannen asentaminen

#### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään vasemman sivukannen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x



#### Vaiheet

1. Kohdista vasemman sivukannen kielekkeet kotelon loviin ja työnnä sitä tietokoneen etuosaa kohden.
2. Kiristä kaksi ankkuriruuvia, joilla vasen sivukansi kiinnittyy koteloon.

#### Seuraavat vaiheet

1. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Optinen asema (valinnainen)

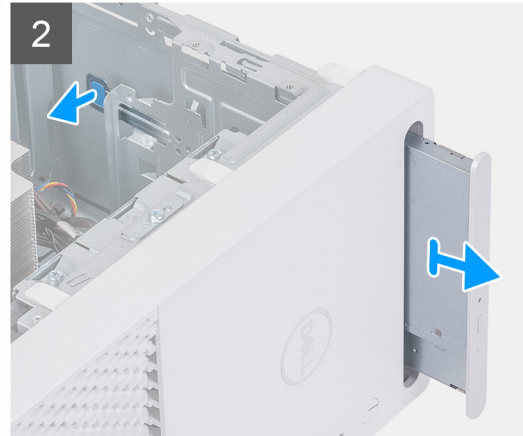
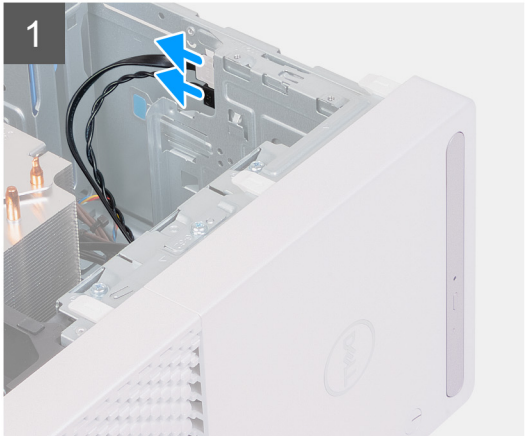
### Optisen aseman irrottaminen

#### Edellytykset

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

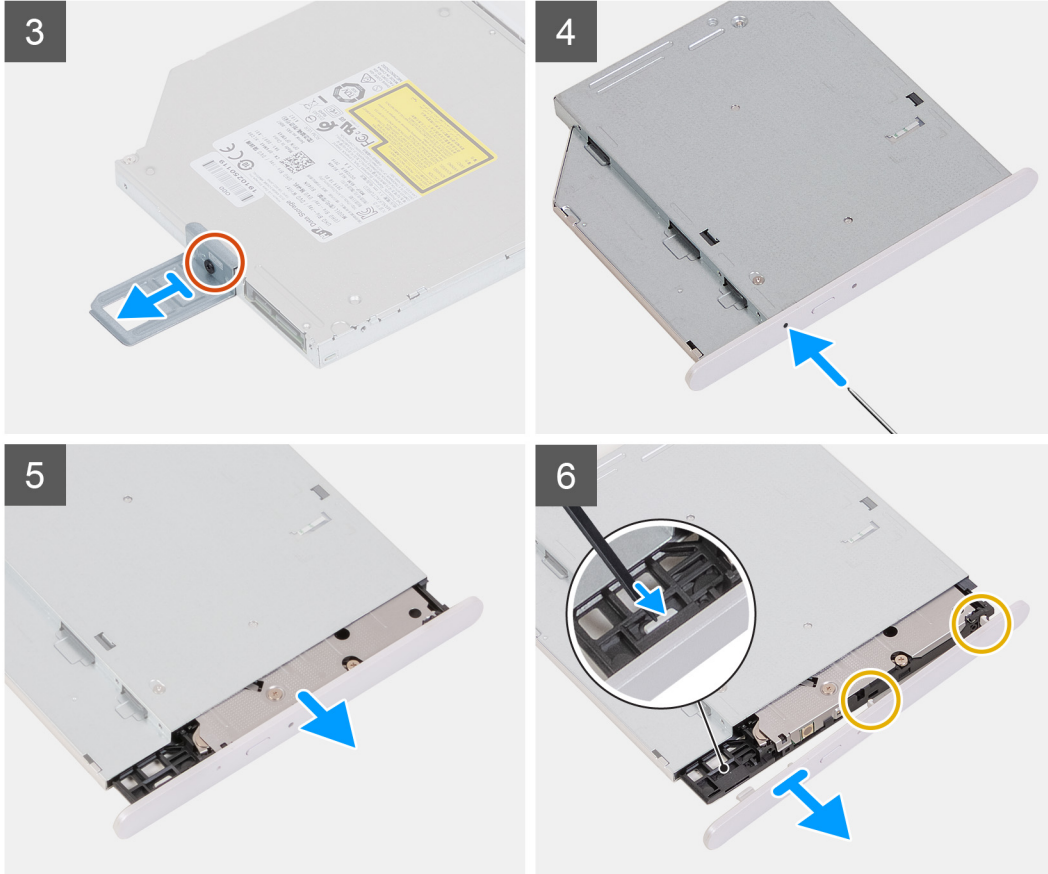
## Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään optisen aseman sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.





1x  
M2x3



### Vaiheet

1. Irrota virta- ja datakaapelit optisesta asemasta.
2. Vedä optisen aseman kehikon vapautuskielekettä tietokoneen pohjaa kohden.
3. Vedä optinen asema ulos tietokoneen etuosasta.
4. Irrota ruuvi (M2x3), joka kiinnittää optisen aseman kiinnikkeen optiseen asemaan.
5. Irrota optinen asema työntämällä optisen aseman avaustyökalu optisen aseman vapautusaukkoon.
6. Irrota optisen aseman etupaneelin kielekkeet optisesta asemasta kankeamalla etupaneelia muovipiukolla pois päin.

## Optisen aseman asentaminen

### Edellytykset

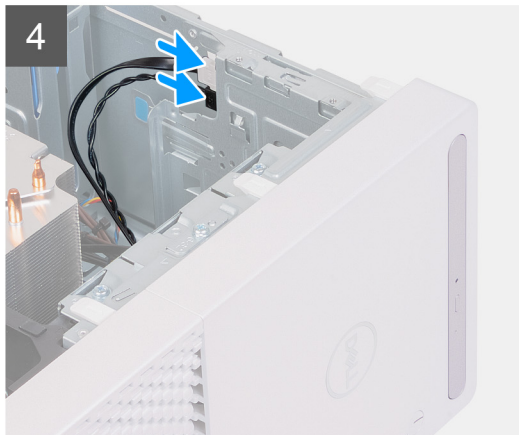
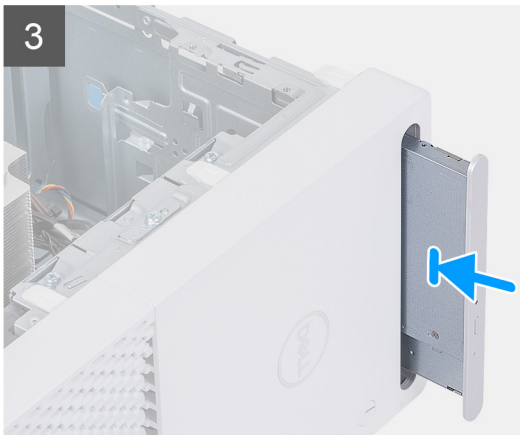
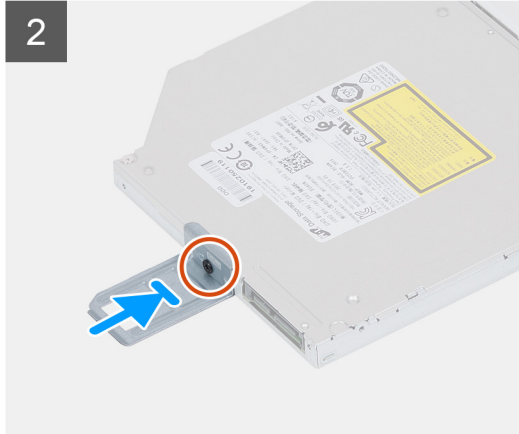
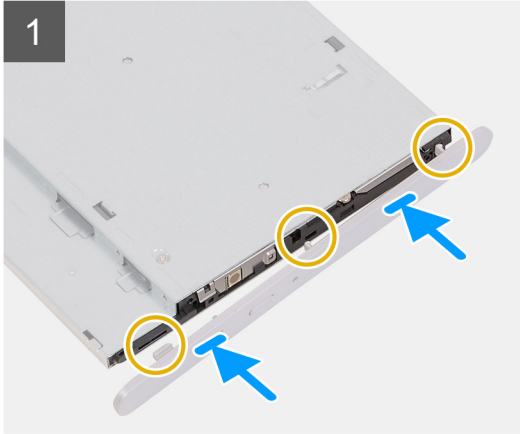
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään optisen aseman sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta:



1x  
M2x3



### Vaiheet

1. Kohdista optisen aseman etupaneelissa olevat lovet optiseen asemaan ja napsauta se paikalleen.
2. Kohdista optisen aseman kiinnikkeessä oleva ruuvinreikä optisen aseman ruuvinreikiin.
3. Asenna ruuvi (M2x3), joka kiinnittää optisen aseman kiinnikkeen optiseen asemaan.
4. Työnnä optinen asema optisen aseman kehikkoon tietokoneen etuosan läpi siten, että se napsahtaa paikoilleen.
5. Liitä virtajohto ja datakaapelit optiseen asemaan.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [vasen sivukansi](#).
2. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# Virtapainike

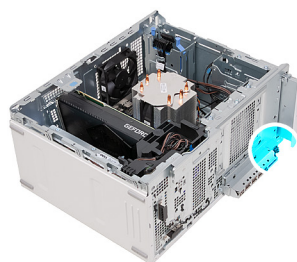
## Virtapainikkeen irrottaminen

### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [vasen sivukansi](#).
3. Irrota [etukansi](#).

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Aseta tietokone oikealle kyljelleen.
2. Irrota virtapainikkeen kaapeli emolevystä.

**HUOMAUTUS:** Yllä oleva kuva on annettu vain esimerkiksi. I/O-etukantta ei tarvitse irrottaa, jotta pääset käsiksi virtapainikkeen kaapeliin.

3. Paina virtapainikemoduulin vapautuskielekkeitä ja työnnä virtapainikemoduuli pois kotelosta.
4. Nosta virtapainikemoduuli kaapeleineen pois kotelosta.

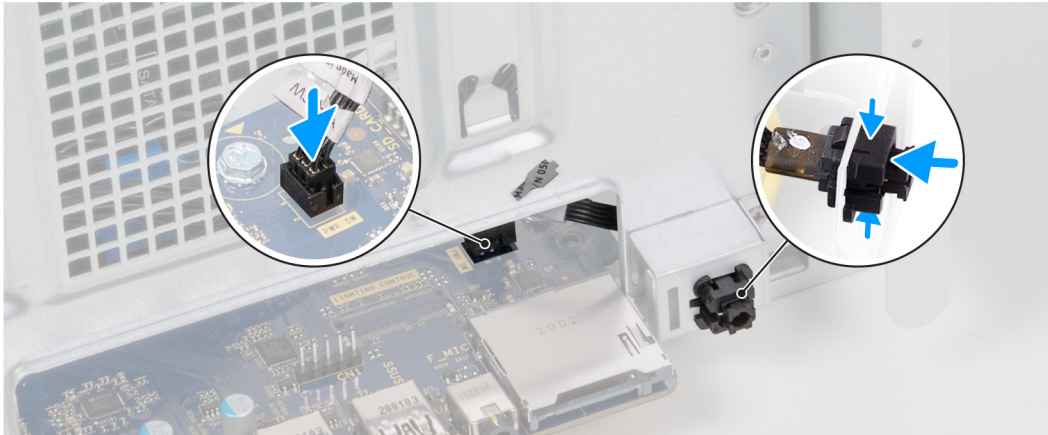
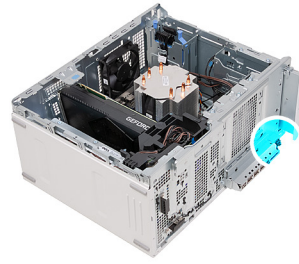
## Virtapainikkeen asentaminen

### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



### Vaiheet

1. Työnnä virtapainikemoduuli kotelossa olevaan paikkaan niin, että se napsahtaa paikalleen.
2. Kytke virtapainikkeen kaapeli emolevyyn.

**HUOMAUTUS:** Yllä oleva kuva on annettu vain esimerkiksi. I/O-etukantta ei tarvitse irrottaa, jotta pääset käsiksi virtapainikkeen kaapeliin.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [etukansi](#).
2. Asenna [vasen sivukansi](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Etukansi

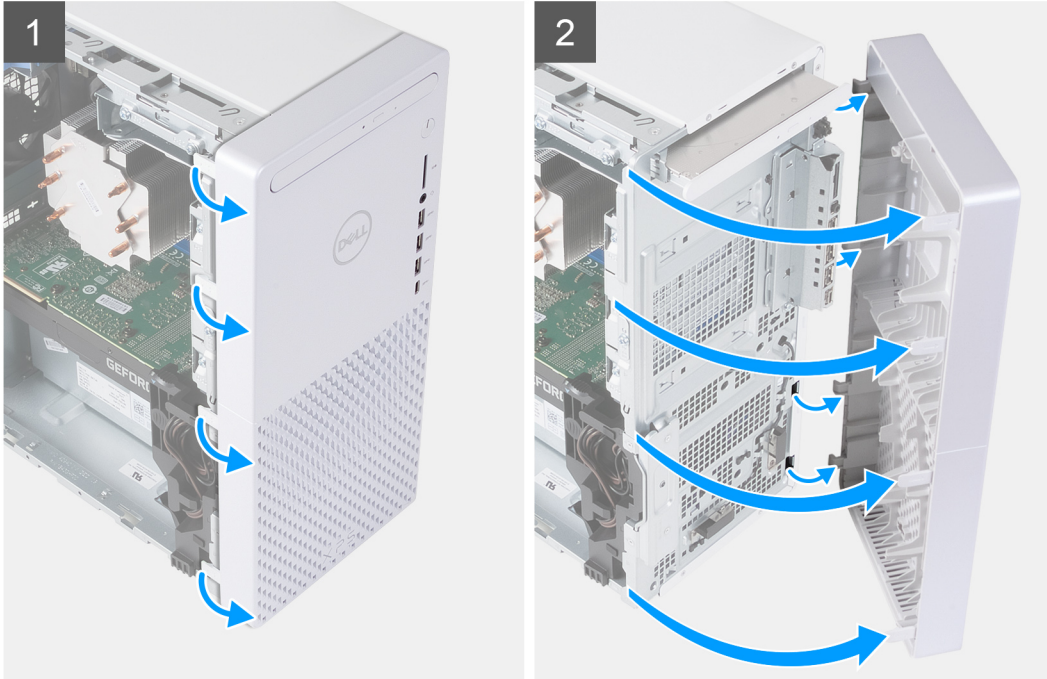
### Etukannen irrottaminen

#### Edellytykset

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

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään etukannen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Aseta tietokone pystyasentoon.
2. Kankea etukannen kielekkeet varovasti irti. Aloita vasemmasta yläkulmasta ja jatka kohti vasenta alakulmaa.
3. Käännä kantta ulospäin (pois kotelosta) ja irrota kansi.

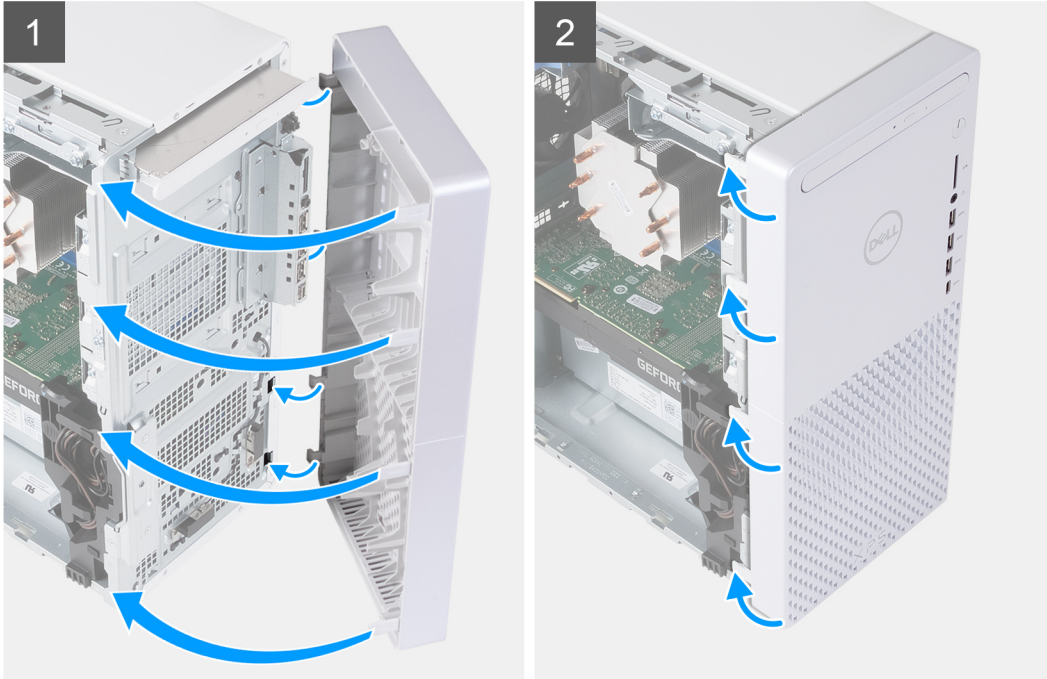
## Etukannen asentaminen

### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään etukannen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



### Vaiheet

1. Aseta tietokone pystyasentoon.
2. Työnnä etukannen oikean reunan kielekkeet kotelon loviin.
3. Työnnä etukannen vasenta reunaa koteloa kohti niin, että lovet napsahtavat paikalleen.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [vasen sivukansi](#).
2. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## 2,5 tuuman kiintolevy

### 2,5 tuuman kiintolevyn irrottaminen

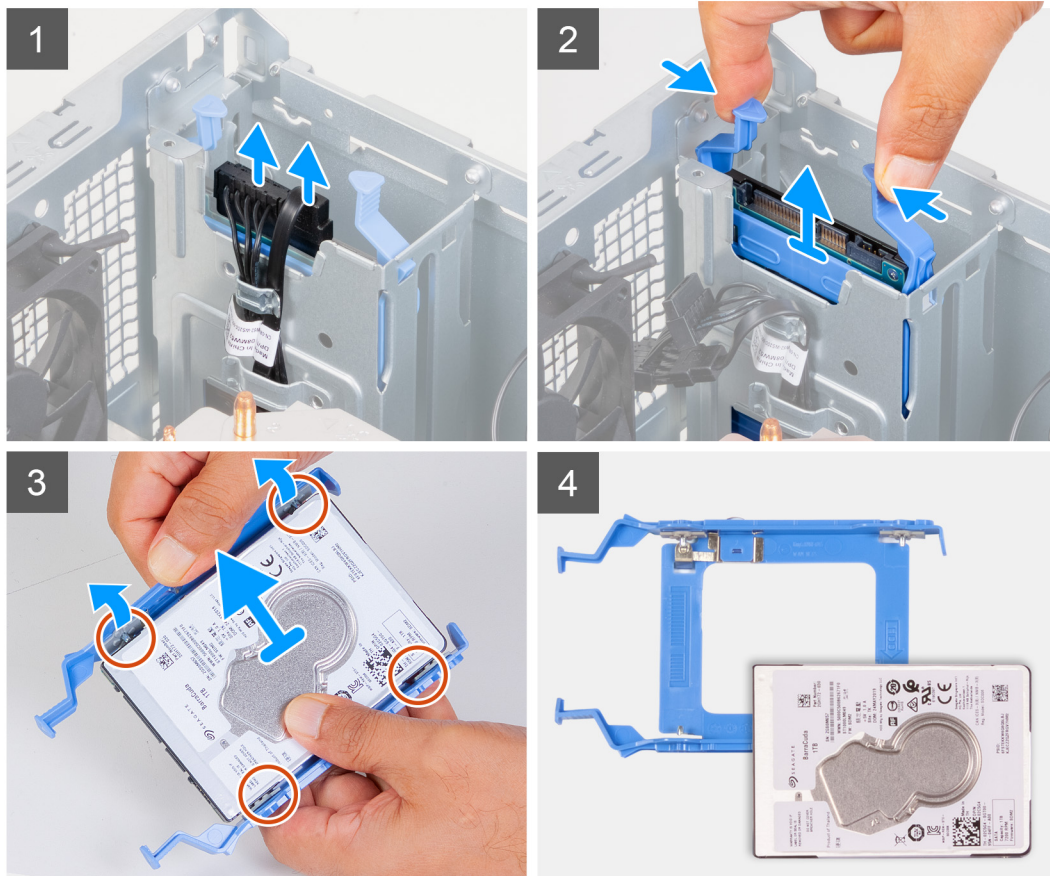
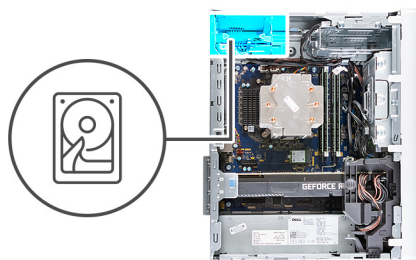
#### Edellytykset

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

#### Tietoja tehtävästä

**i HUOMAUTUS:** Tietokoneessa on toimitettaessa kaksi tyhjää 2,5 tuuman kiintolevyn kehikkoa. Seuraavat vaiheet edellyttävät 2,5 tuuman kiintolevyä (myydään erikseen).

Seuraavissa kuvissa esitetään 2,5 tuuman kiintolevykokoelman sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Aseta tietokone oikealle kyljelleen.
2. Irrota data- ja virtakaapelit kiintolevystä.
3. Paina kiintolevykelkan kielekkeitä ja vedä kiintolevykelkka ulos kiintolevyn kehikosta.
4. Vapauta kiintolevykelkan kielekkeet kiintolevyn lovista kankeamalla kelkkaa.
5. Nosta kiintolevy irti kiintolevyn kelkasta.

**ⓘ HUOMAUTUS:** Merkitse muistiin kiintolevyn asento, jotta voit asentaa sen takaisin oikein.

## 2,5 tuuman kiintolevyn asentaminen

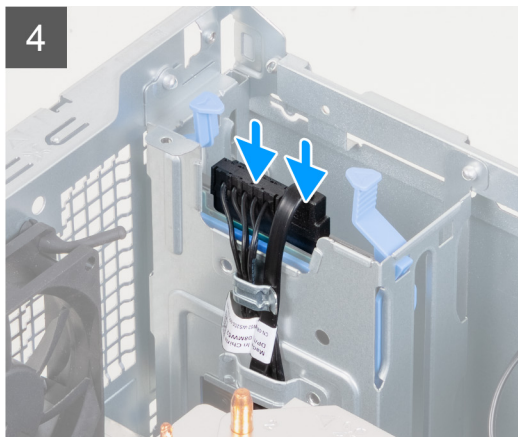
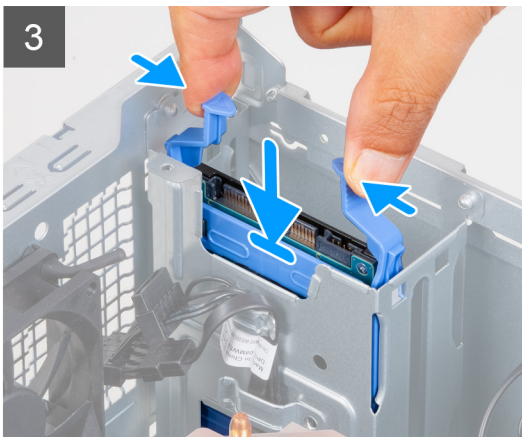
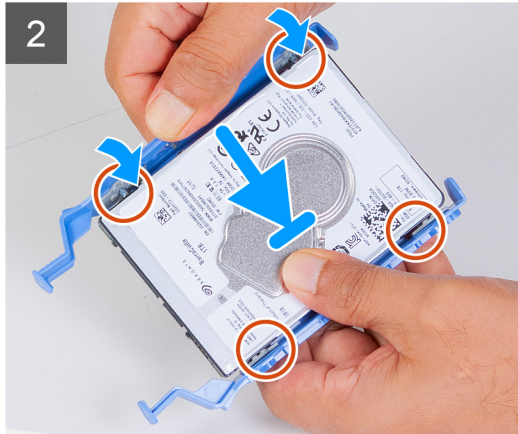
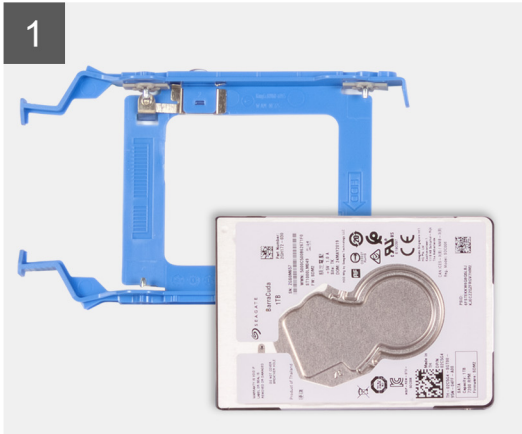
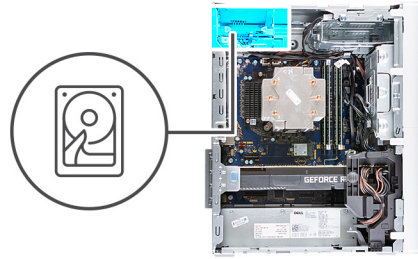
### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

**ⓘ HUOMAUTUS:** Tietokoneessa on toimitettaessa kaksi tyhjää 2,5 tuuman kiintolevyn kehikkoa. Seuraavat vaiheet edellyttävät 2,5 tuuman kiintolevyä (myydään erikseen).

Seuraavissa kuvissa esitetään 2,5 tuuman kiintolevykokoontalon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



### Vaiheet

1. Aseta kiintolevy kiintolevykelkkaan ja kohdista kelkassa olevat kielekkeet kiintolevyn lovien kanssa.
2. Napsauta kiintolevyn kelkka kiinni kiintolevyyn.
3. Työnnä kiintolevykokoontalo kiintolevyn kehikkoon niin, että se napsahtaa paikalleen.
4. Kytke datakaapeli ja virtajohto kiintolevyyn.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [vasen sivukansi](#).
2. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# 3,5 tuuman kiintolevy

## 3,5 tuuman kiintolevyn irrottaminen

### Edellytykset

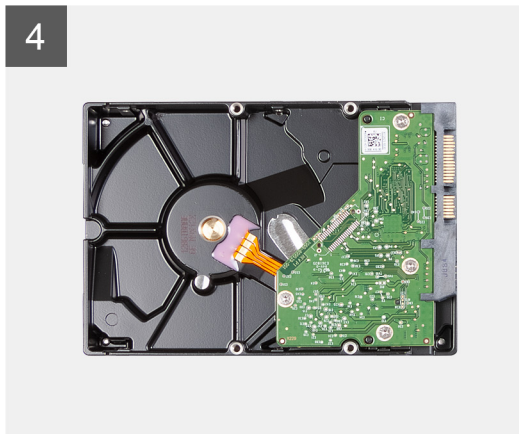
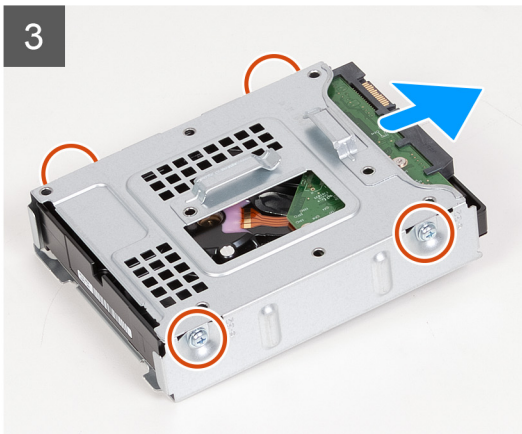
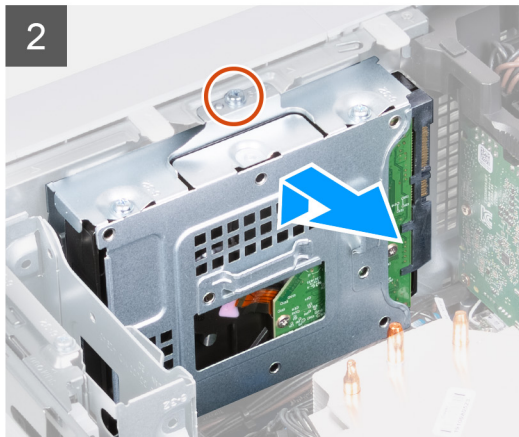
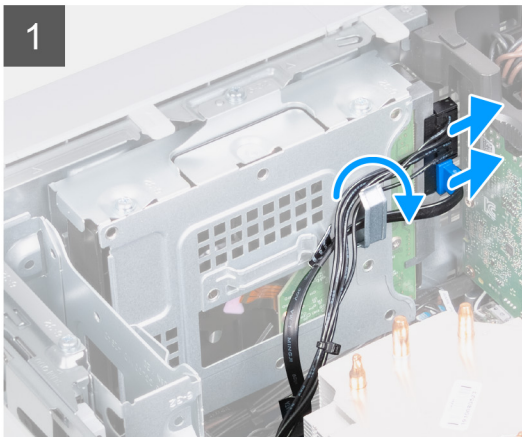
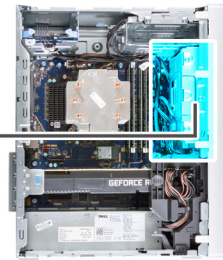
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [vasen sivukansi](#).

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään 3,5 tuuman kiintolevykokoontalon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



5x  
#6-32



### Vaiheet

1. Aseta tietokone oikealle kyljelleen.
2. Irrota data- ja virtakaapelit kiintolevystä.
3. Irrota kaapelit kiintolevykokoontalon reititysohjaimista.
4. Irrota ruuvi (#6-32), jolla 3,5 tuuman kiintolevykokoontalo kiinnittyy koteloon.
5. Nosta kiintolevykokoontalo pois kotelosta.

6. Irrota neljä ruuvia (#6-32), joilla kiintolevy on kiinnitetty kiintolevyn kehikkoon.
7. Liu'uta kiintolevy pois kiintolevykotelosta.

## 3,5 tuuman kiintolevyn asentaminen

### Edellytykset

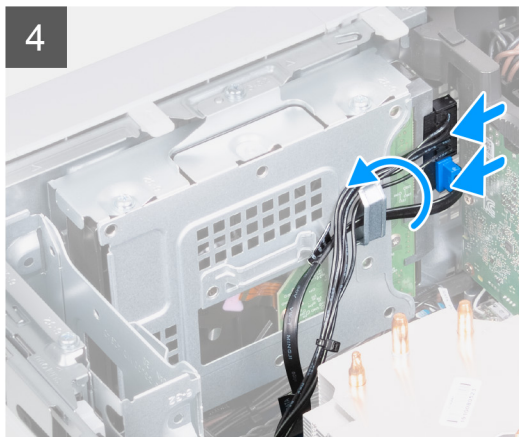
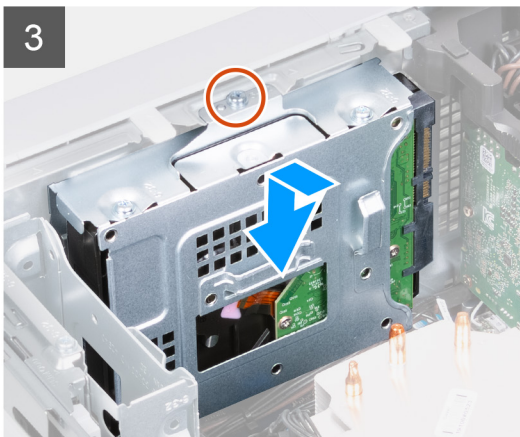
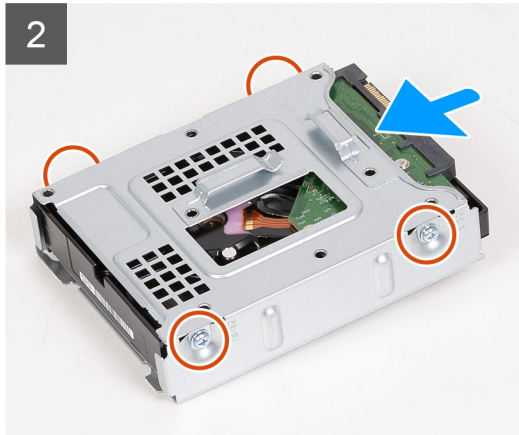
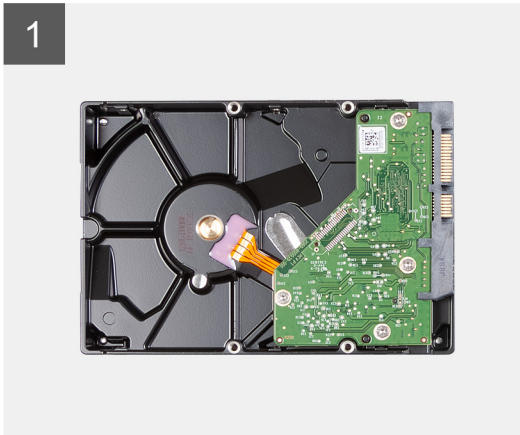
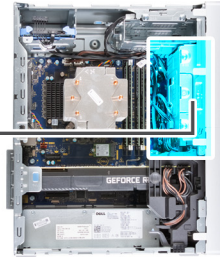
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään 3,5 tuuman kiintolevykokoontalon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



5x  
#6-32



### Vaiheet

1. Liu'uta kiintolevy kiintolevykehikkoon.
2. Asenna neljä ruuvia (#6-32), joilla kiintolevy kiinnittyy kiintolevykehikkoon.
3. Kohdista kiintolevykokoontalo kotelon kielekkeisiin.
4. Kohdista kiintolevykokoontalon ruuvinreikä kotelon ruuvinreikään kohdistustapin avulla.
5. Reititä virta- ja datakaapelit kiintolevykokoontalon reititysohjaimien läpi ja liitä kaapelit kiintolevyyn.
6. Kiinnitä ruuvi (#6-32), jolla kiintolevykokoontalo kiinnittyy koteloon.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [vasen sivukansi](#).
2. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Kotelon tuuletin

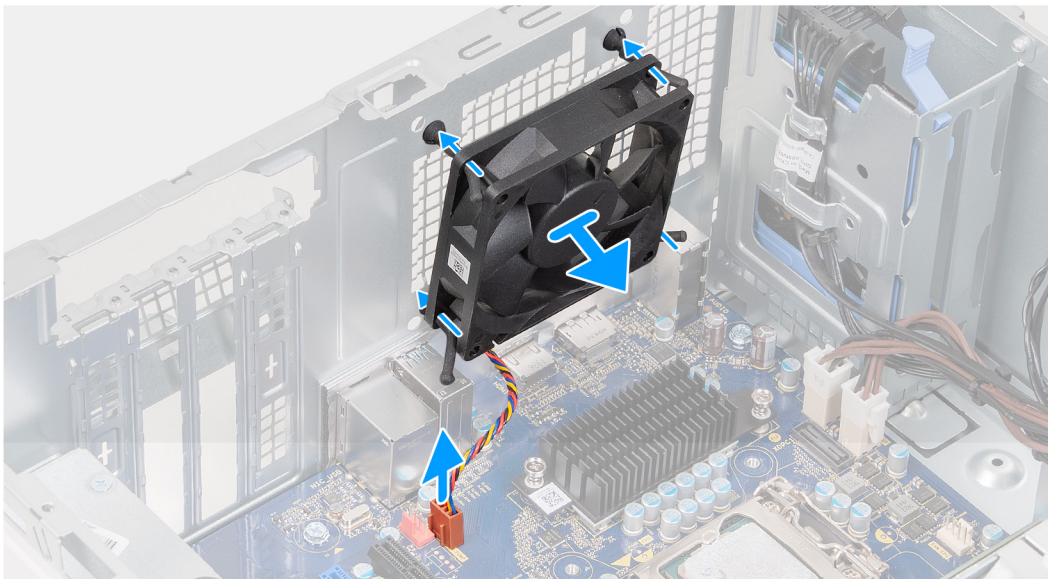
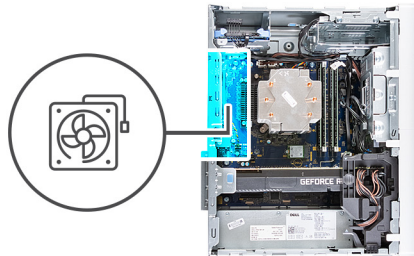
### Kotelon tuulettimen irrottaminen

#### Edellytykset

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

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kotelotuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



#### Vaiheet

1. Aseta tietokone oikealle kyljelleen.
2. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.
3. Vedä tuuletin varovasti irti läpivientikumeista.
4. Irrota tuuletin kotelosta.

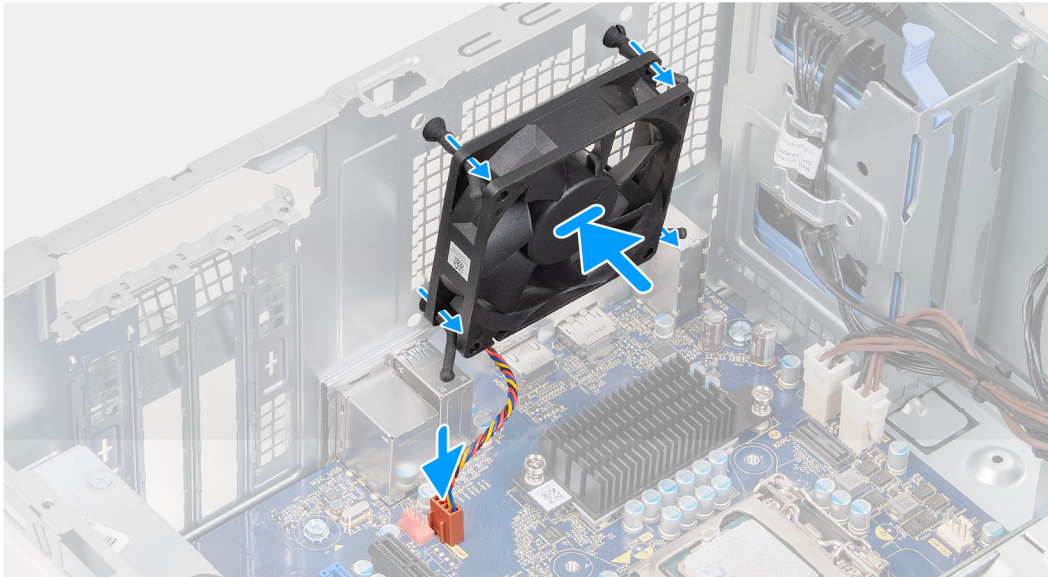
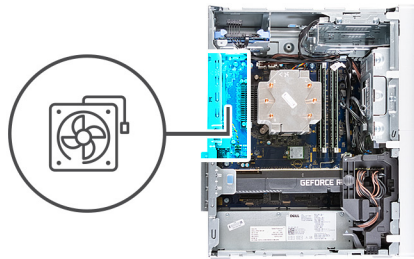
### Kotelotuulettimen asentaminen

#### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

## Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kotelotuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



## Vaiheet

1. Kohdista tuulettimessa olevat aukot kotelossa oleviin läpivientikumeihin.

**i HUOMAUTUS:** Vaihtotuulettimessa saattaa olla kielekkeet, jotka työnnetään läpivientikumien paikkoihin. Ne estävät tuulettimen asentamisen väärin



2. Vedä läpivientikumit tuulettimen aukkojen läpi ja vedä läpivientikumeja, kunnes tuuletin napsahtaa paikalleen.
3. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyyyn.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [vasen sivukansi](#).
2. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Muistimoduulit

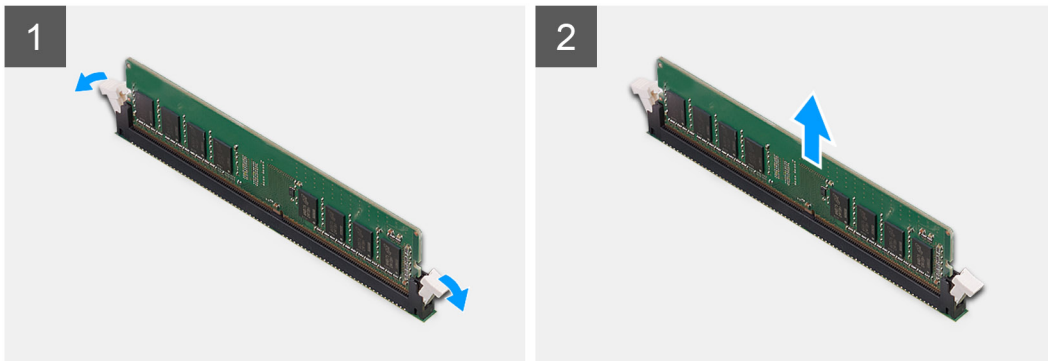
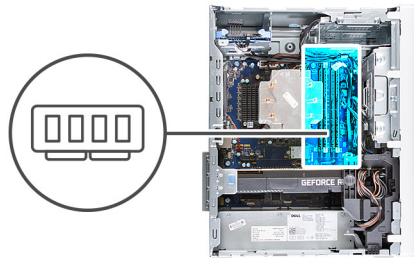
### Muistimoduulien irrottaminen

#### Edellytykset

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

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



#### Vaiheet

1. Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
2. Levitä sormenpäilläsi varovasti muistimoduulikannan molemmissa päissä olevia kiinnikkeitä.
3. Ota kiinni muistimoduulista kiinnitysklipsin vierestä ja vapauta se varoen muistimoduulin kannasta.

**VAROITUS:** Jotta muistimoduuli ei vioittuisi, pitele sitä kiinni reunoista. Älä kosketa muistimoduulin komponentteja.

**HUOMAUTUS:** Irrota muut tietokoneeseen asennetut muistimoduulit toistamalla vaiheet 2–3.

**HUOMAUTUS:** Merkitse muistimoduulin paikka ja suunta muistiin, jotta se voidaan asentaa oikeaan paikkaan.

**HUOMAUTUS:** Jos muistimoduuli on vaikea irrottaa, liikuta sitä varovasti edestakaisin, kunnes se irtoaa kannasta.

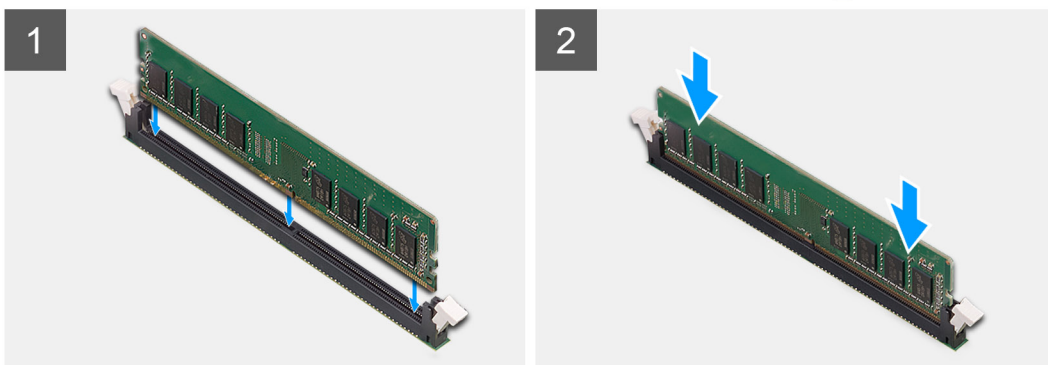
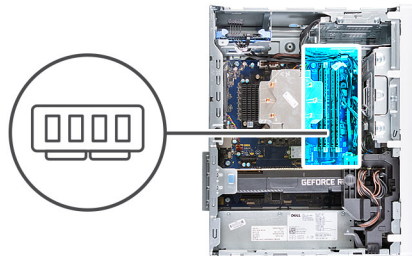
# Muistimoduulien asentaminen

## Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

## Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



## Vaiheet

1. Kohdista muistimoduulin lovi muistimoduulin kannan kielekkeeseen.
2. Aseta muistimoduuli muistimoduulin kantaan ja paina muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen ja kiinnityssalvat lukittuvat paikalleen.

**VAROITUS:** Jotta muistimoduuli ei vioittuisi, pitele sitä kiinni reunoista. Älä kosketa muistimoduulin komponentteja.

**HUOMAUTUS:** Kiinnikkeet palaavat lukittuun asentoon. Jos et kuule napsahdusta, irrota muistimoduuli ja asenna se uudestaan.

**HUOMAUTUS:** Jos muistimoduuli on vaikea irrottaa, liikuta sitä varovasti edestakaisin, kunnes se irtoaa kannasta.

## Seuraavat vaiheet

1. Asenna [vasen sivukansi](#).
2. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# Langaton kortti

## Langattoman kortin irrottaminen

## Edellytykset

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

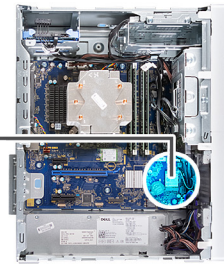
### 3. Irrota 3,5 tuuman kiintolevy.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x  
M2x3



#### Vaiheet

1. Aseta tietokone oikealle kyljelleen.
2. Irrota ruuvi (M2x3), jolla langaton kortti on kiinnitetty emolevyyn.
3. Liu'uta ja nosta langattoman verkkokortin kiinnike irti langattomasta verkkokortista.
4. Irrota antennikaapelit langattomasta kortista.
5. Liu'uta ja irrota langaton verkkokortti viistosti langattoman verkkokortin paikasta.

## Langattoman kortin asentaminen

#### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

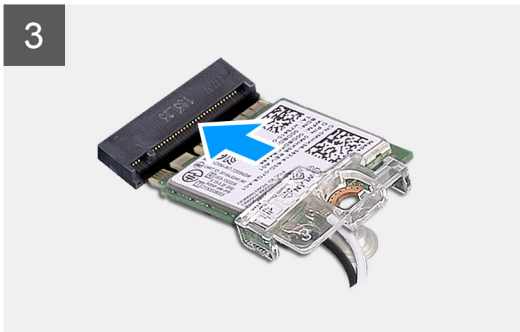
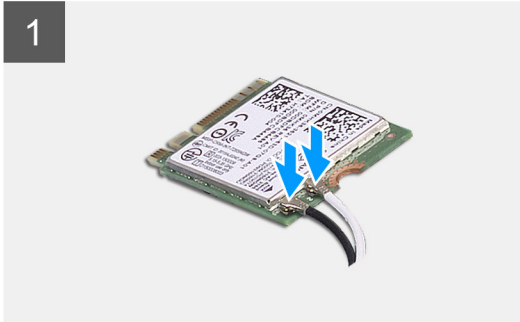
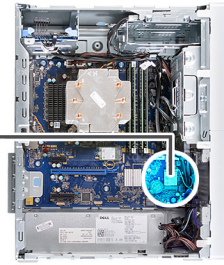
 **HUOMAUTUS:** Jotta langaton kortti ei vioittuisi, älä laita sen alle kaapeleita.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x  
M2x3



### Vaiheet

1. Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.

Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen tukeman langattoman kortin antennikaapelien värikoodit:

#### Taulukko 2. Antennikaapelien värikoodit

Langattoman kortin liittimet	Antennikaapelin väri
Pää (valkoinen kolmio)	Valkoinen
Lisä (musta kolmio)	Musta

2. Aseta langattoman verkkokortin kiinnike langattomaan verkkokorttiin.

3. Kohdista langattoman kortin lovi langattoman kortin paikan kielekkeeseen.

4. Työnnä langaton kortti viistosti langattoman kortin paikkaan.

5. Kiinnitä ruuvi (M2x3), jolla langaton kortti kiinnittyy emolevyyn.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [3,5 tuuman kiintolevy](#).

2. Asenna [vasen sivukansi](#).

3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# SSD-levy / Intel Optane

## Removing the solid-state drive/Intel Optane

### Prerequisites

**NOTE:** You must disable the Intel Optane memory before removing Intel Optane from your computer. For more information about disabling the Intel Optane memory, see [Disabling Intel Optane](#).

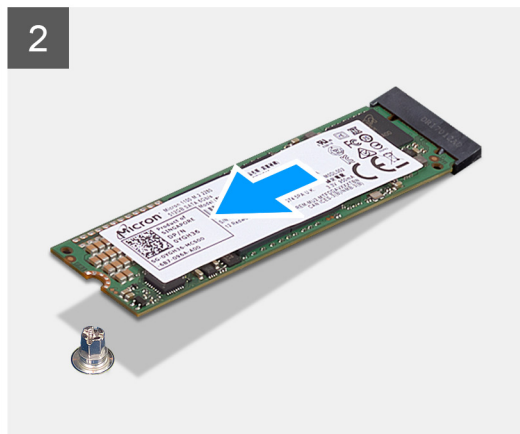
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [left-side cover](#).
3. Remove the [graphics card](#).

### About this task

The following images indicate the location of the solid-state drive/Intel Optane and provide a visual representation of the removal procedure.



1x  
M2x3



### Steps

1. Remove the screw (M2x3.5) that secures the solid-state drive/Intel Optane to the system board.
2. Slide and lift the solid-state drive/Intel Optane from the M.2 card slot on the system board.

## Installing the solid-state drive/Intel Optane

### Prerequisites

**CAUTION:** SSD-levyt ovat herkkiä. Käsittele SSD-levyä varovasti.

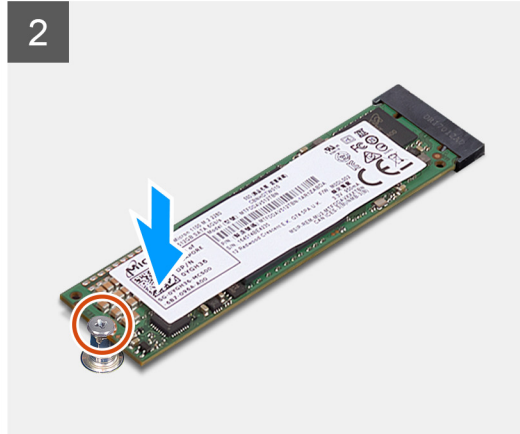
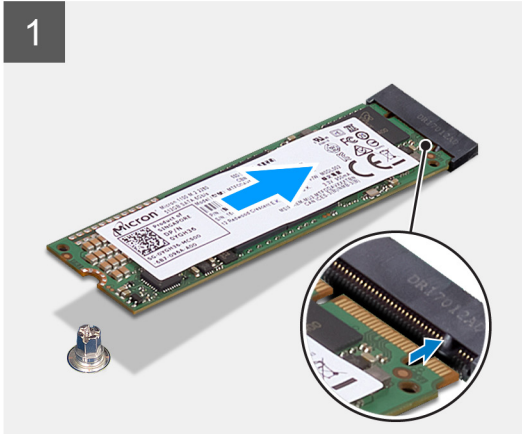
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### About this task

The following images indicate the location of the solid-state drive/Intel Optane and provide a visual representation of the installation procedure.



1x  
M2x3



### Steps

1. Align the notch on the solid-state drive/Intel Optane with the tab on the M.2 card slot.
2. Slide the solid-state drive/Intel Optane into the M.2 card slot on the system board.
3. Replace the screw (M2x3.5) that secures the solid-state drive/Intel Optane to the system board.

### Next steps

1. Install the [graphics card](#).
2. Install the [left-side cover](#).
3. Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

**i** **NOTE:** Enable the Intel Optane memory after you replace the Intel Optane memory module. For more information about enabling the Intel Optane memory, see [Enabling Intel Optane](#).

## Näytönohjain

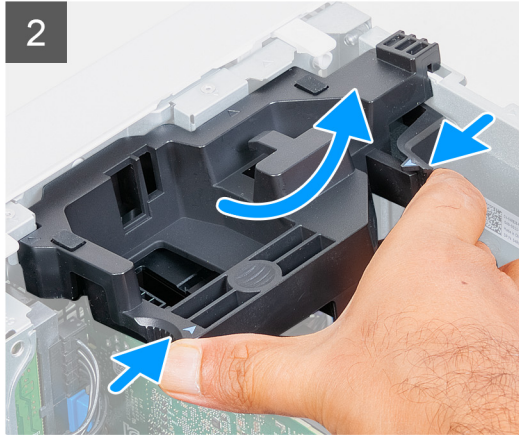
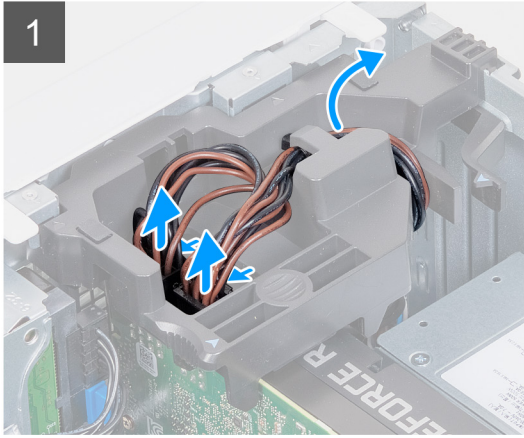
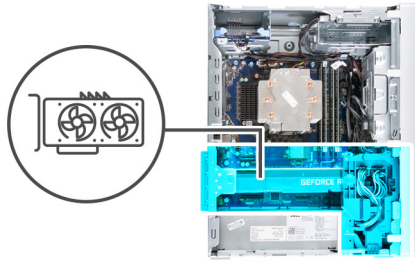
### Näytönohjaimen irrottaminen

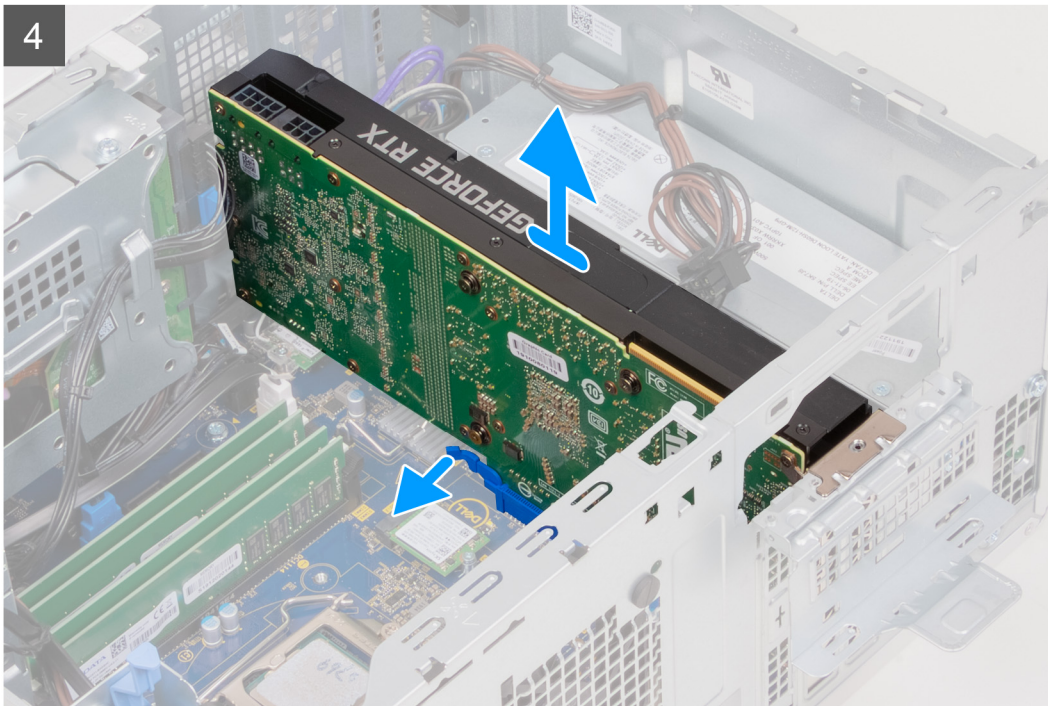
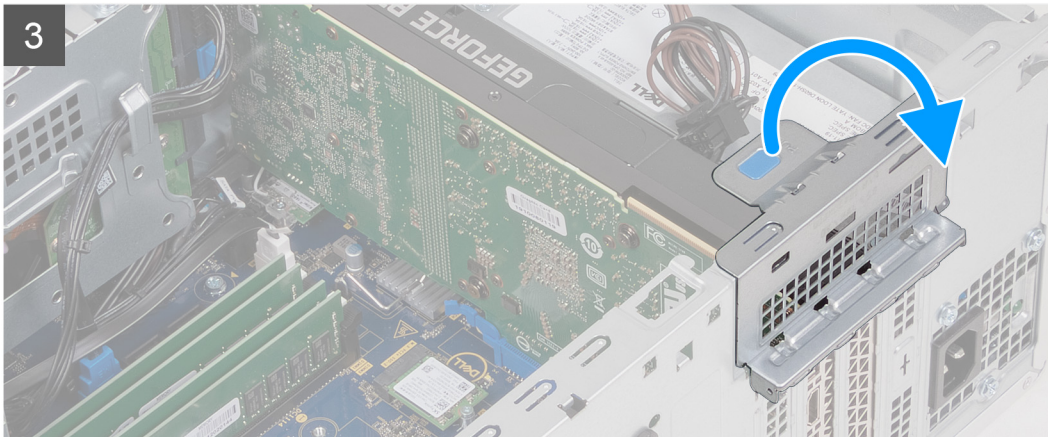
#### Edellytykset

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

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näytönohjaimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.





### Vaiheet

1. Aseta tietokone oikealle kyljelleen.
2. Irrota virtakaapelit näytönohjaimesta ja vapauta ne näytönohjaimen tukikiinnikkeen reititysohjaimista.  
**i HUOMAUTUS:** Tämä vaihe koskee vain sellaisia tietokoneita, joissa on näytönohjaimen tukikiinnike.
3. Vedä näytönohjaimen tukikiinnikkeen kiinnityskielekkeitä yhteen painamalla ja kiertämällä niitä kotelosta pois päin.
4. Avaa PCIe-luokku nostamalla vetokielekettä.
5. Pidä näytönohjaimen paikan kiinnityskielekettä painettuna ja nosta näytönohjain näytönohjaimen paikasta.  
**i HUOMAUTUS:** Irrota NVIDIA GeForce RTX 2080 -näytönohjain nostamalla ja kiertämällä sitä.

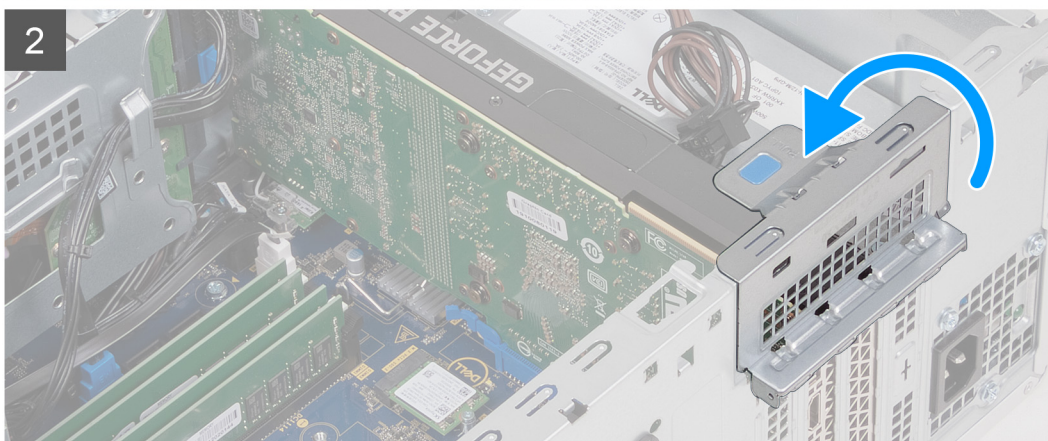
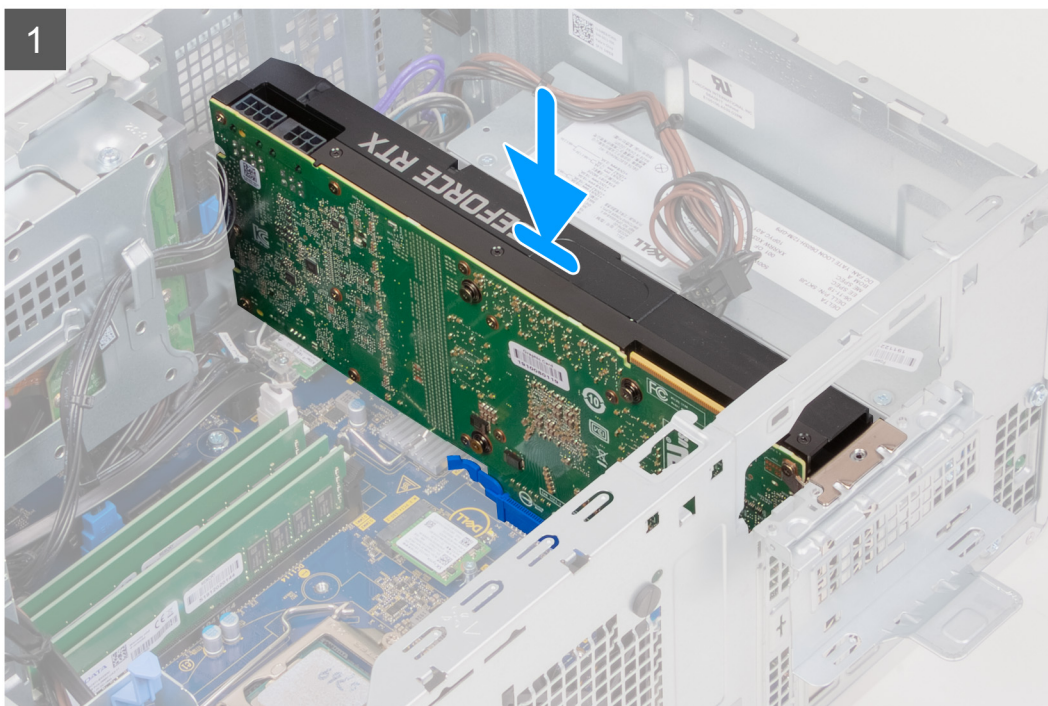
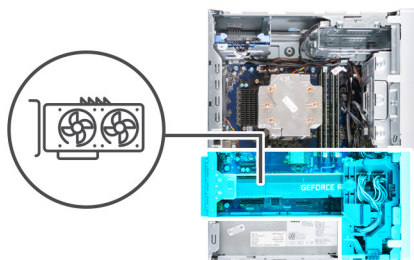
## Näytönohjaimen asentaminen

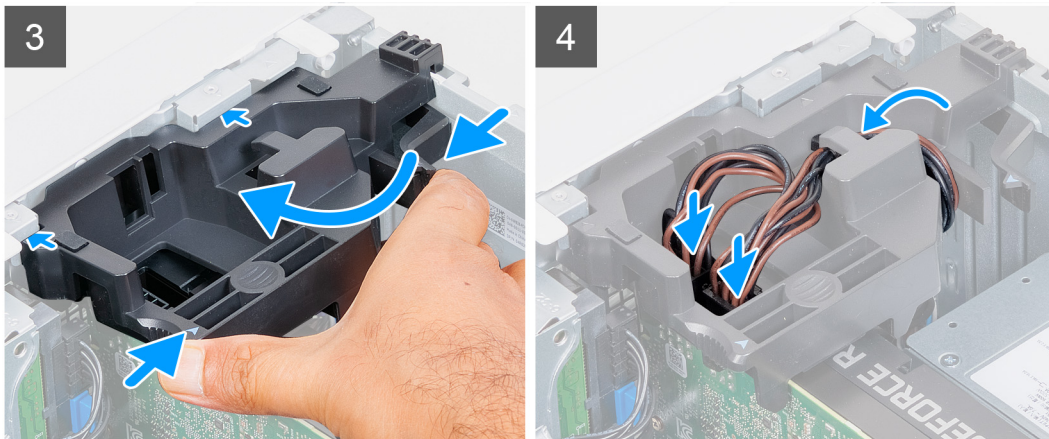
### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

## Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään näyttöohjaimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.





### Vaiheet

1. Kohdista näyttöohjain emolevyssä olevaan PCI-Express-korttipaikkaan.

**HUOMAUTUS:** Asenna NVIDIA GeForce RTX 2080 -näyttöohjain kääntämällä ja asentamalla näyttöohjain paikalleen.

2. Kiinnitä kortti korttipaikkaan kohdistuspidikkeen avulla ja paina kortti tiukasti paikalleen. Tarkista, että kortti on kunnolla paikallaan.
3. Sulje PCIe-luukku.
4. Asenna näyttöohjaimen kiinnittävä tukikiinnike.

**HUOMAUTUS:** Tämä vaihe koskee vain sellaisia tietokoneita, joissa on näyttöohjaimen tukikiinnike.

5. Reititä kaapelit näyttöohjaimen tukikiinnikkeen reititysohjaimen läpi ja liitä virtajohdot näyttöohjaimeen.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [vasen sivukansi](#).
2. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Nappiparisto

### Nappipariston irrottaminen

#### Edellytykset

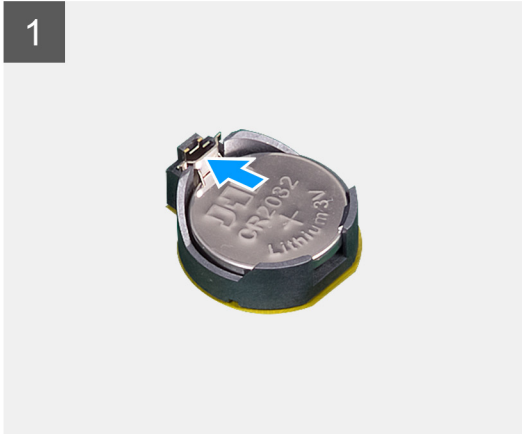
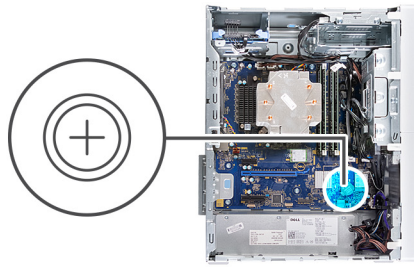
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.

**VAROITUS:** Kun nappiparisto poistetaan, BIOS-asennusohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Suositellaan, että BIOS-asennusohjelman asetukset merkitään muistiin ennen nappipariston irrottamista.

2. Irrota [vasen sivukansi](#).
3. Irrota [näyttöohjain](#).

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Aseta tietokone oikealle kyljelleen.
2. Vapauta nappiparisto paikastaan painamalla nappipariston vapautusvipua sormella.
3. Irrota nappiparisto.

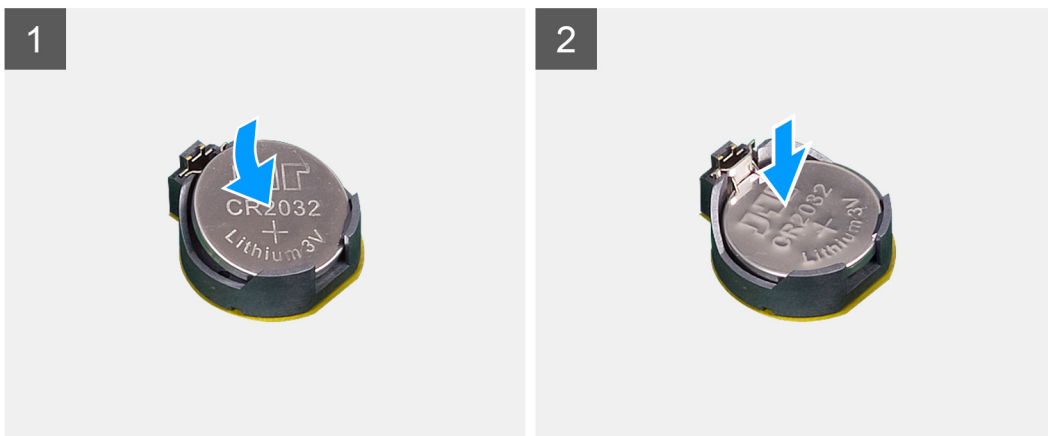
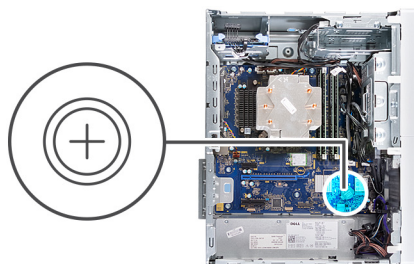
## Nappipariston asentaminen

### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Aseta nappiparisto kantaansa siten, että positiivinen (+) puoli osoittaa ylöspäin, ja napsauta paristo paikoilleen.

#### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näyttöohjain](#).
2. Asenna [vasen sivukansi](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Virtalähde

### Virtalähteen irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [vasen sivukansi](#).
3. Irrota [näyttöohjain](#).

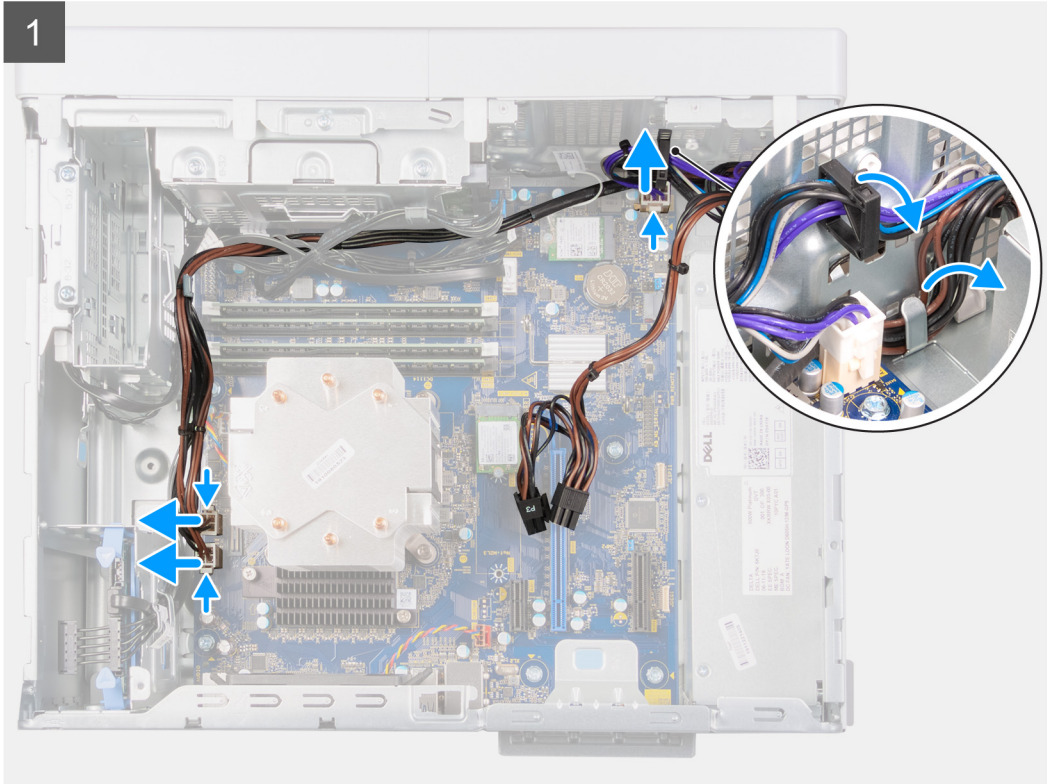
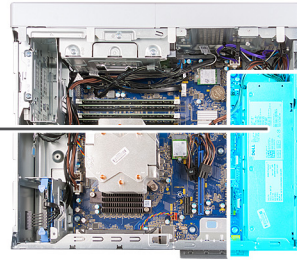
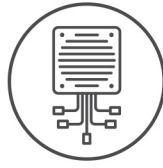
**i HUOMAUTUS:** Kirjoita muistiin kaikkien kaapelien reititys irrotuksen yhteydessä, jotta osaat reitittää ne oikein virtalähteen asennuksen yhteydessä.

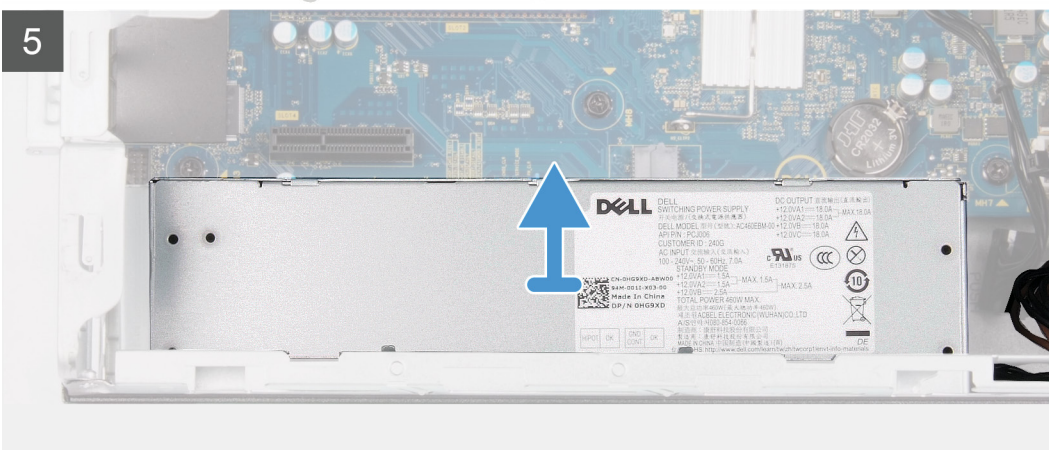
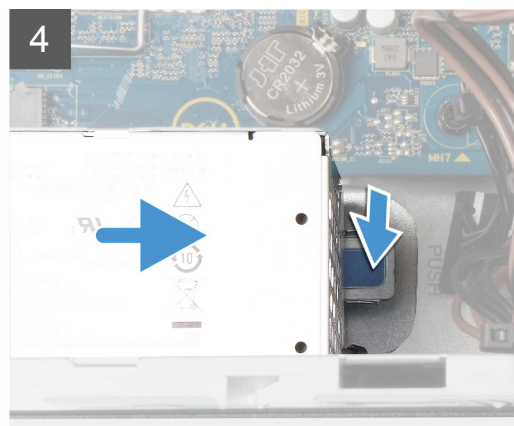
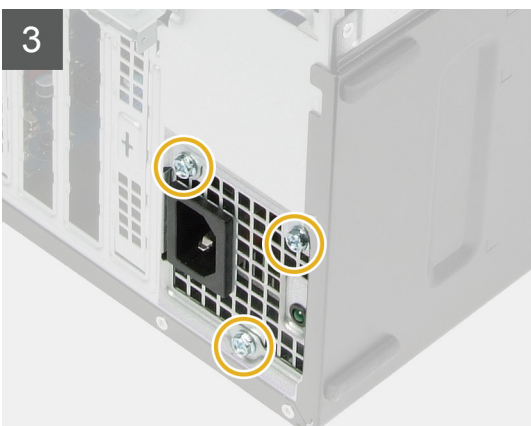
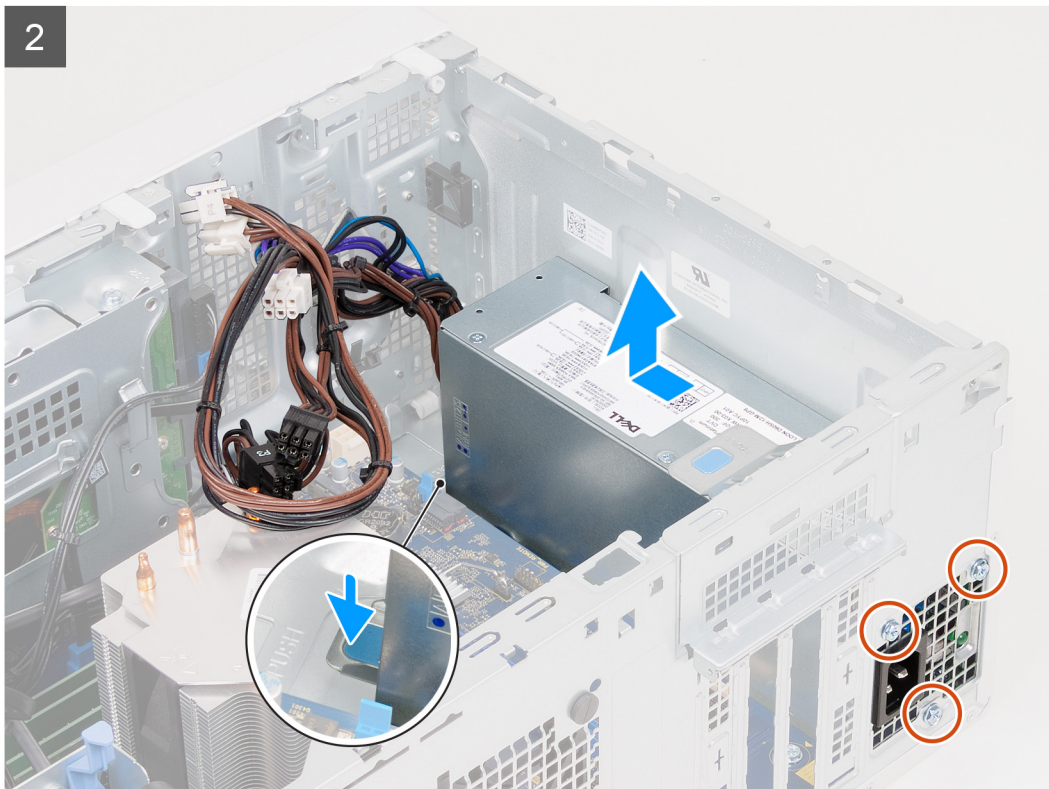
#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään virtalähteen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



3x  
#6-32





## Vaiheet

1. Aseta tietokone oikealle kyljelleen.
2. Irrota virtakaapelit emolevystä ja vapauta ne kotelon reititysohjaimista.

3. Irrota kolme ruuvia (#6-32), joilla virtalähde kiinnittyy koteloon.
4. Paina pidikettä ja liu'uta virtalähde irti kotelon takaosasta.
5. Nosta virtalähde irti kotelosta.

## Virtalähteen asentaminen

### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

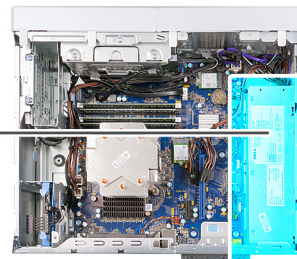
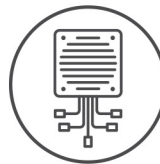
**HUOMAUTUS:** Virtalähteen takaosan kaapelit ja portit on merkitty värein eri teholuokitusten takia. Varmista, että kytket kaapelin oikeaan porttiin. Virheellinen kytkentä voi vaurioittaa virtalähdettä ja/tai tietokoneen komponentteja.

### Tietoja tehtävästä

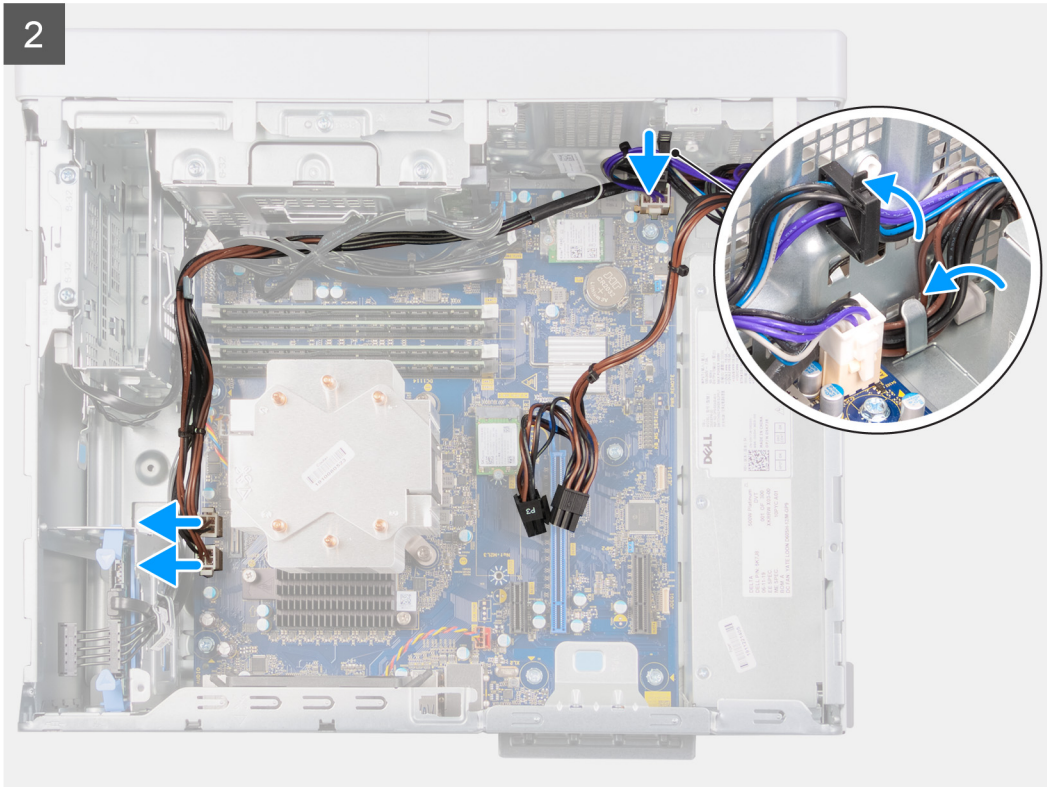
Seuraavissa kuvissa näytetään virtalähteen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



3x  
#6-32



2



### Vaiheet

1. Työnnä virtalähdettä koteloon, kunnes kiinnityskieleke napsahtaa paikoilleen.
2. Kiinnitä kolme ruuvia (#6-32), joilla virtalähde kiinnittyy koteloon.
3. Vedä virtakaapeli kotelon reititysohjainten läpi ja kytke virtakaapelit emolevyn liitäntöihin.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näytönohjain](#).
2. Asenna [vasen sivukansi](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## suorittimen tuuletin ja jäähdytyslementti

### Suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirrinkokoonpanon irrottaminen (65 W)

#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
  - HUOMAUTUS:** Lämmönsiirrin voi kuumentua normaalin toiminnan aikana. Anna lämmönsiirtimen jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.
2. Irrota [vasen sivukansi](#).

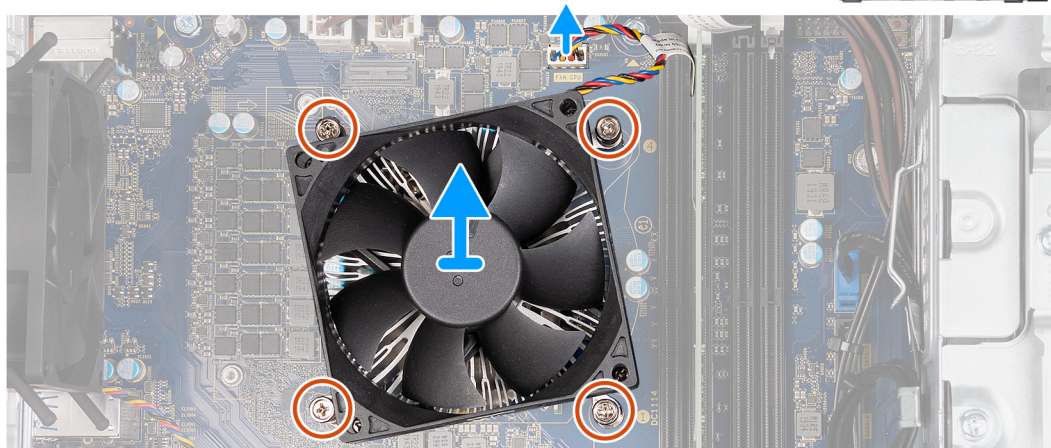
#### Tietoja tehtävästä

**HUOMAUTUS:** Seuraavat ohjeet koskevat vain 65 W:n suorittimella varustettuja tietokoneita.

Seuraavissa kuvissa esitetään suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirrinkokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x



### Vaiheet

1. Irrota suorittimen tuulettimen kaapeli emolevystä.
2. Löysää käänteisessä järjestyksessä (4->3->2->1) ankkuroidut ruuvit, joilla suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpano kiinnittyy emolevyyn.
3. Nosta suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpano pois emolevystä.

## Suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanon asentaminen (65 W:n suoritin)

### Edellytykset

**VAROITUS:** Jos joko suoritin tai lämmönsiirin vaihdetaan, käytä paketissa tullutta piitahnaa varmistaaksesi, että lämpö pääsee johtumaan.

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

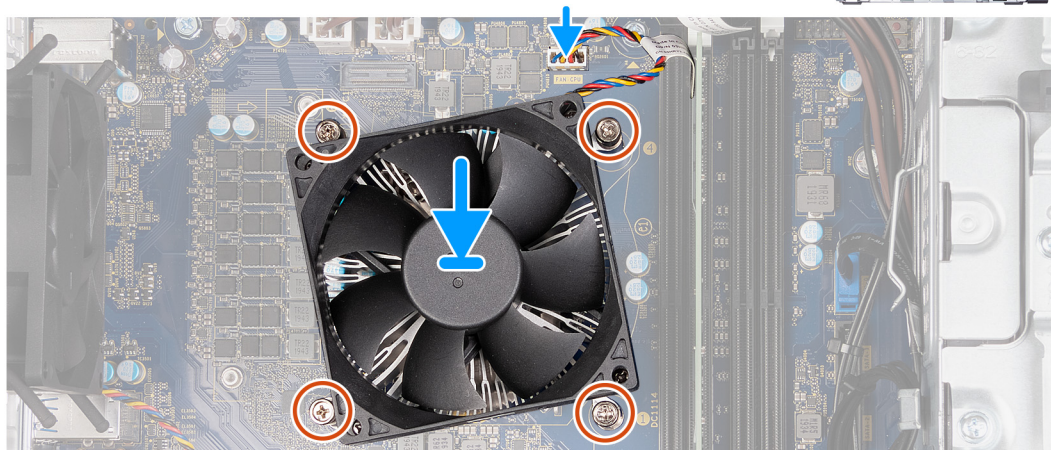
### Tietoja tehtävästä

**HUOMAUTUS:** Seuraavat ohjeet koskevat vain 65 W:n suorittimella varustettuja tietokoneita.

Seuraavissa kuvissa esitetään suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



4x



### Vaiheet

1. Kohdista suorittimen tuulettimessa ja lämmönsiirinkokoonpanossa olevat numerot emolevyn numeroihin.
2. Kiristä järjestyksessä (1->2->3->4) ankkuroidut ruuvit, joilla suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpano kiinnittyy emolevyyn.
3. Kytke suorittimen tuulettimen kaapeli emolevyyn.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [vasen sivukansi](#).
2. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanon irrottaminen (125 W:n suoritin)

### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.  
**i** **HUOMAUTUS:** Lämmönsiirin voi kuumentua normaalin toiminnan aikana. Anna lämmönsiirtimen jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.
2. Irrota [vasen sivukansi](#).

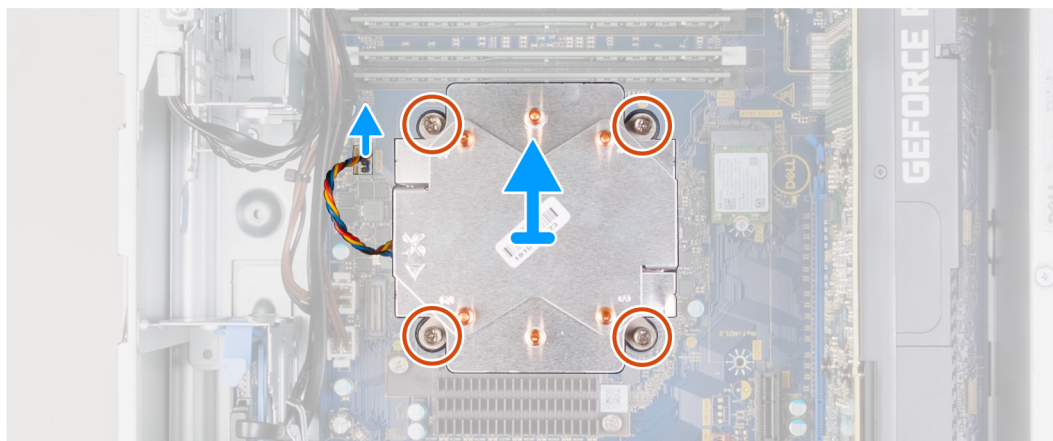
### Tietoja tehtävästä

**i** **HUOMAUTUS:** Seuraavat ohjeet koskevat vain 125 W:n suorittimella varustettuja tietokoneita.

Seuraavissa kuvissa esitetään suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x



#### Vaiheet

1. Irrota suorittimen tuuletin kaapeli emolevystä.
2. Löysää käänteisessä järjestyksessä (4->3->2->1) ankkuroidut ruuvit, joilla suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpano kiinnittyy emolevyyn.
3. Nosta suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpano pois emolevystä.

## Suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanon asentaminen (125 W)

#### Edellytykset

**VAROITUS:** Jos joko suoritin tai lämmönsiirrin vaihdetaan, käytä paketissa tullutta piitahnaa varmistaaksesi, että lämpö pääsee johtumaan.

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

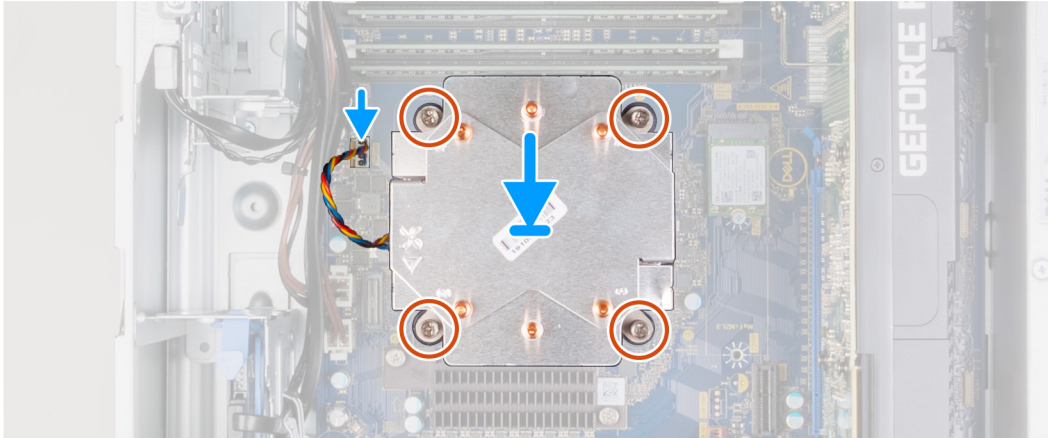
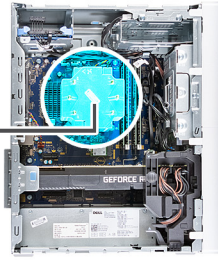
#### Tietoja tehtävästä

**HUOMAUTUS:** Seuraavat ohjeet koskevat vain 125 W:n suorittimella varustettuja tietokoneita.

Seuraavissa kuvissa esitetään suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



4x



### Vaiheet

1. Kohdista suorittimen tuulettimessa ja lämmönsiirinkokoonpanossa olevat numerot emolevyn numeroihin.
2. Kiristä järjestyksessä (1->2->3->4) ankkuroidut ruuvit, joilla suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpano kiinnittyy emolevyyn.
3. Kytke suorittimen tuulettimen kaapeli emolevyyn.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [vasen sivukansi](#).
2. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Suoritin

### Suorittimen irrottaminen

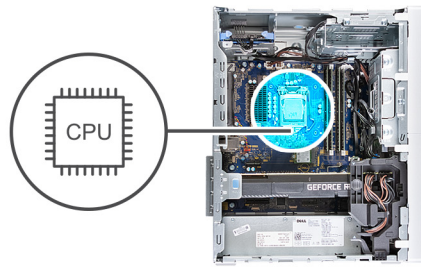
#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [vasen sivukansi](#).
3. Irrota [suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpano](#).

**HUOMAUTUS:** Kun tietokoneesta on sammutettu virta, suoritin voi olla kuuma. Anna suorittimen jäähtyä ennen sen irrottamista.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään suorittimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Paina vapautusvipu alas ja työnnä se irti suorittimesta, jotta se irtoaa kiinnityskielekkeestä.
2. Avaa vapautusvipu kokonaan ja avaa suorittimen kansi.

**VAROITUS:** Kun irrotat suorittinta, älä koske suoritinkannan sisällä oleviin nastoihin tai anna minkään esineen pudota kannan nastoihin.

3. Nosta suoritin varoen irti suoritinkannasta.

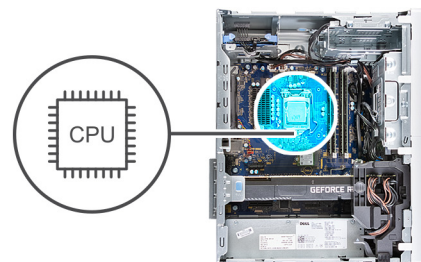
## Suorittimen asentaminen

### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.


### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään suorittimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta:



## Vaiheet

1. Varmista, että suorittimen kannan vapautusvipu on kokonaan auki.

 **HUOMAUTUS:** Suorittimen pin-1-kulmassa on kolmio, joka vastaa suorittimen kannan pin-1-kulman kolmiota. Kun suoritin on oikein paikallaan, kaikki neljä kulmaa ovat samalla korkeudella. Jos yksi tai useampi suorittimen kulmista on korkeammalla kuin muut, suoritin ei ole oikein kiinni kannassa.

2. Kohdista suorittimen lovet suorittimen kannan kielekkeisiin ja aseta suoritin kantaan.

 **VAROITUS:** Tarkista, että suorittimen kannen lovi tulee kohdistustapin alle.

3. Kun suoritin on tiukasti paikallaan kannassa, käännä vapautusvipu alas ja aseta se suorittimen kannen kielekkeen alle.

## Seuraavat vaiheet


1. Asenna [suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpano](#).
2. Asenna [vasen sivukansi](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.


# Jännitteensäätimen lämmönsiirrin (valinnainen)


## Jännitteensäätimen lämmönsiirtimen irrottaminen

### Edellytykset

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

 **VAROITUS:** Jotta suorittimen jäähdytys olisi mahdollisimman tehokasta, älä kosketa lämmönsiirtimen lämmönjohtoalueita. Iholla oleva öljy voi heikentää piitahnan lämmönjohtokykyä.

 **HUOMAUTUS:** Lämmönsiirrin voi kuumentua normaalin toiminnan aikana. Anna lämmönsiirtimen jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.

 **HUOMAUTUS:** Jännitteensäätimen lämmönsiirrin toimitetaan erillisenä yksikkönä, eikä sitä toimiteta emolevyn mukana. Tietokoneeseen tarvitaan jännitteensäädin, jos siinä on jokin seuraavista suorittimista:

- 10. sukupolven Intel Core i5-10600K
- 10. sukupolven Intel Core i5-10600KF
- 10. sukupolven Intel Core i7-10700K
- 10. sukupolven Intel Core i7-10700KF
- 10. sukupolven Intel Core i9-10900K
- 10. sukupolven Intel Core i9-10900KF
- 11. sukupolven Intel Core i5-11600K
- 11. sukupolven Intel Core i5-11600KF
- 11. sukupolven Intel Core i7-11700K
- 11. sukupolven Intel Core i7-11700KF
- 11. sukupolven Intel Core i9-11900K
- 11. sukupolven Intel Core i9-11900KF

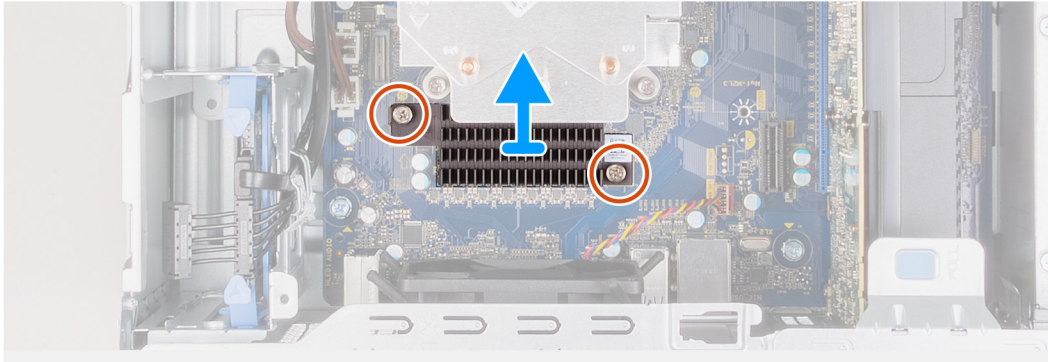
2. Irrota [vasen sivukansi](#).

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään jännitteensäätimen lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x



### Vaiheet

1. Löysennä ankkuroituja ruuveja, joilla jännitteensäätimen lämmönsiirrin kiinnittyy emolevyyn.
2. Nosta jännitteensäätimen lämmönsiirrin irti emolevystä.

## Jännitteensäätimen lämmönsiirtimen asentaminen

### Edellytykset

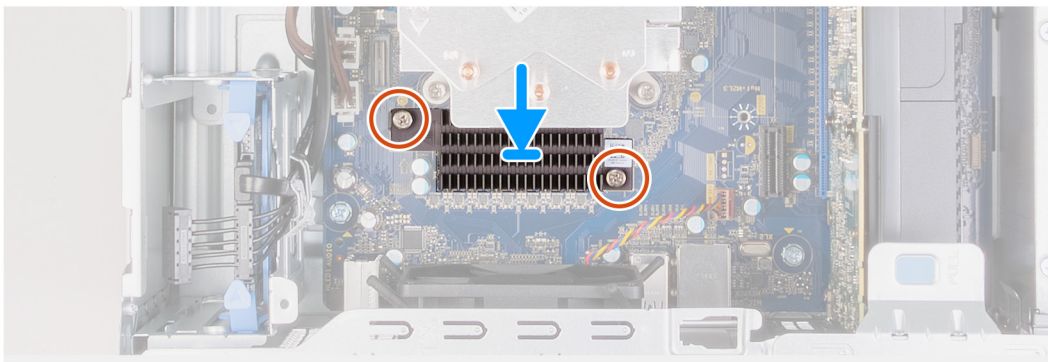
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään jännitteensäätimen lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x



## Vaiheet

1. Kohdista jännitteensäätimen lämmönsiirrin emolevyyn ja aseta se paikoilleen.
2. Kiristä ankkuriruuvit, joilla jännitteensäätimen lämmönsiirrin kiinnittyy emolevyyn.

## Seuraavat vaiheet

1. Asenna [vasen sivukansi](#).
2. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# Emolevy

## Emolevyn irrottaminen

### Edellytykset

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

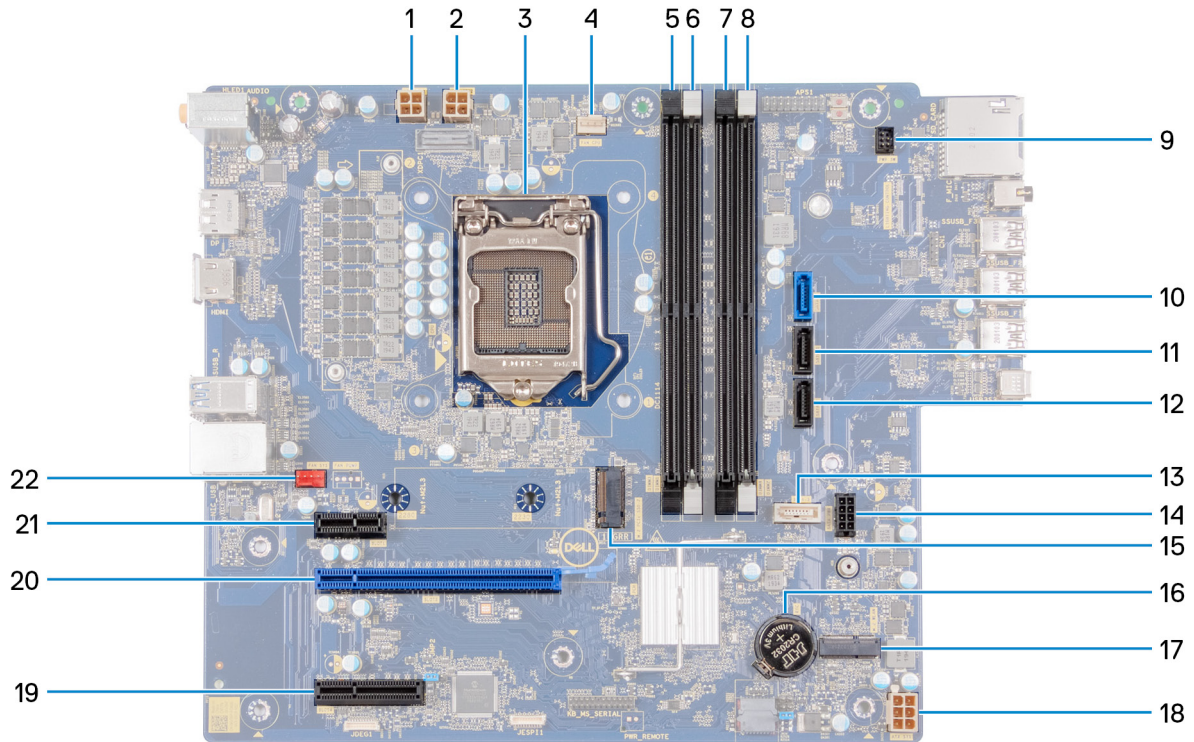
**i** **HUOMAUTUS:** Tietokoneen palvelutunnus sijaitsee emolevyllä. Palvelutunnus on syötettävä BIOS-asennusohjelmaan sen jälkeen, kun olet asentanut emolevyn paikalleen.

**i** **HUOMAUTUS:** Ennen kuin irrotat kaapelit emolevyiltä, merkitse liitinten sijainnit muistiin, jotta voit kytkeä kaapelit takaisin oikein asennettuasi emolevyn.

**i** **HUOMAUTUS:** Emolevyn asentaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOS:iin BIOS-asennusohjelmalla. Sinun on tehtävä asianmukaiset muutokset uudelleen emolevyn asentamisen jälkeen.

2. Irrota [vasen sivukansi](#).
3. Irrota [etukansi](#).
4. Irrota [3,5 tuuman kiintolevy](#), jos sellainen on asennettu.
5. Irrota [muistimoduulit](#).
6. Irrota [langaton kortti](#).
7. Irrota [SSD-levy / Intel Optane](#).
8. Irrota [näytönohjain](#).
9. Irrota [nappiparisto](#).
10. Irrota [suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpano](#).
11. Irrota [suoritin](#).

## Tietoja tehtävästä



**Kuva 1. Emolevyn komponentit**

1. suorittimen virtakaapelin liitântä (ATX CPU1)
2. suorittimen virtakaapelin liitântä (ATX CPU)
3. suoritin
4. suorittimen tuulettimen kaapeliliitântä (FAN CPU)
5. muistimoduulin kanta (DIMM3)
6. muistimoduulin kanta (DIMM1)
7. muistimoduulin kanta (DIMM4)
8. muistimoduulin kanta (DIMM2)
9. virtapainikkeen kaapeli.
10. kiintolevyn datakaapelin liitântä (SATA0)
11. kiintolevyn datakaapelin liitântä (SATA1)
12. kiintolevyn datakaapelin liitântä (SATA2)
13. optisen aseman datakaapelin liitântä (SATA3)
14. kiintolevyn virtajohdon liitântä (SATA PWR)
15. SSD-levyn liitântä (M.2 PCIe SSD)
16. nappiparisto
17. langattoman kortin paikka
18. emolevyn virtakaapelin liitântä (ATX SYS)
19. PCIe x4 -paikka
20. PCIe x16 -paikka
21. PCIe x1 -paikka
22. kotelo tuulettimen kaapeliliitântä (FAN SYS)

Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



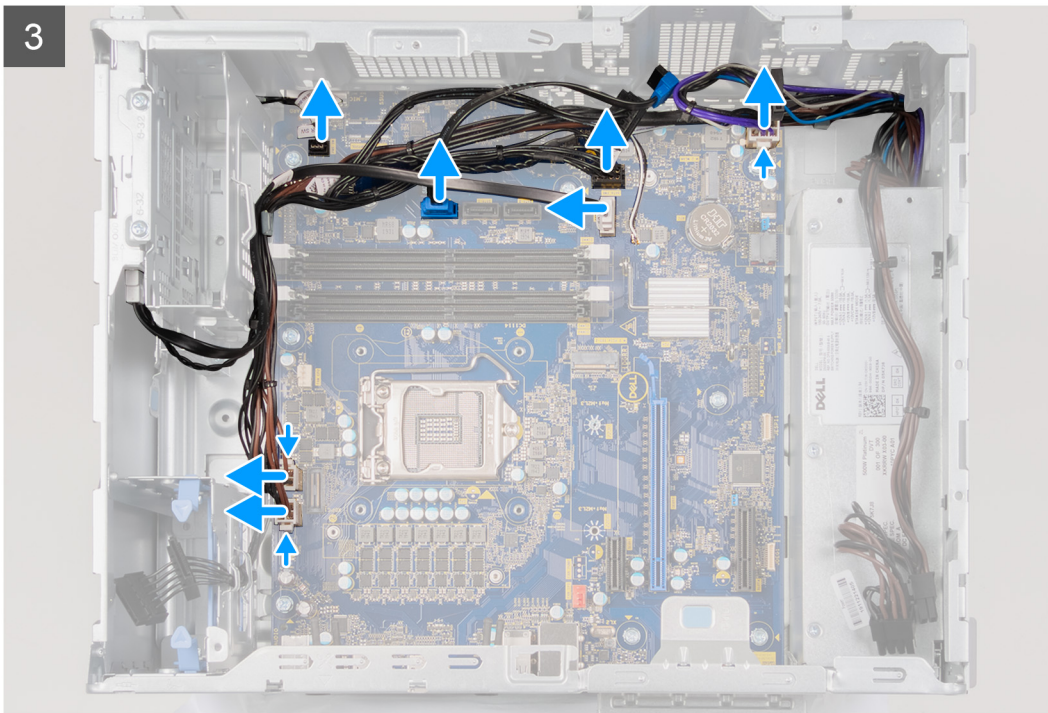
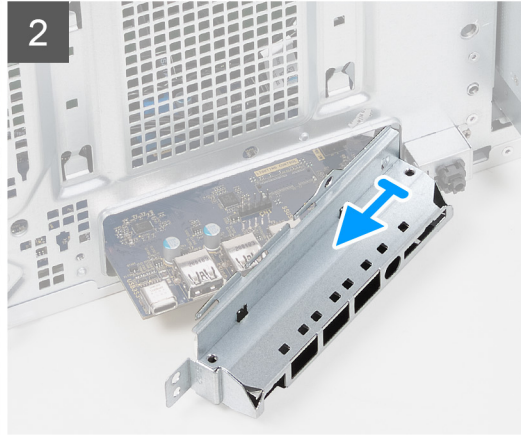
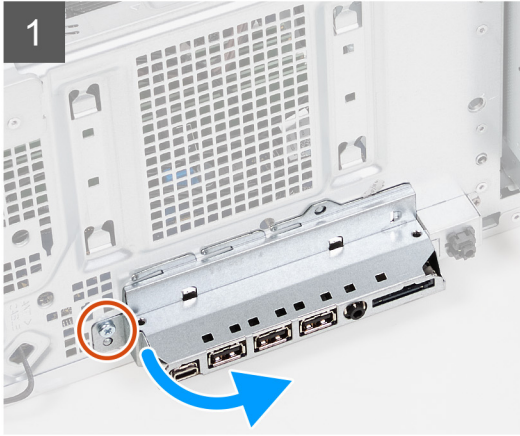
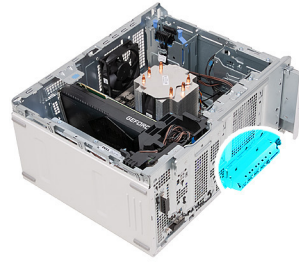
1x  
#6-32

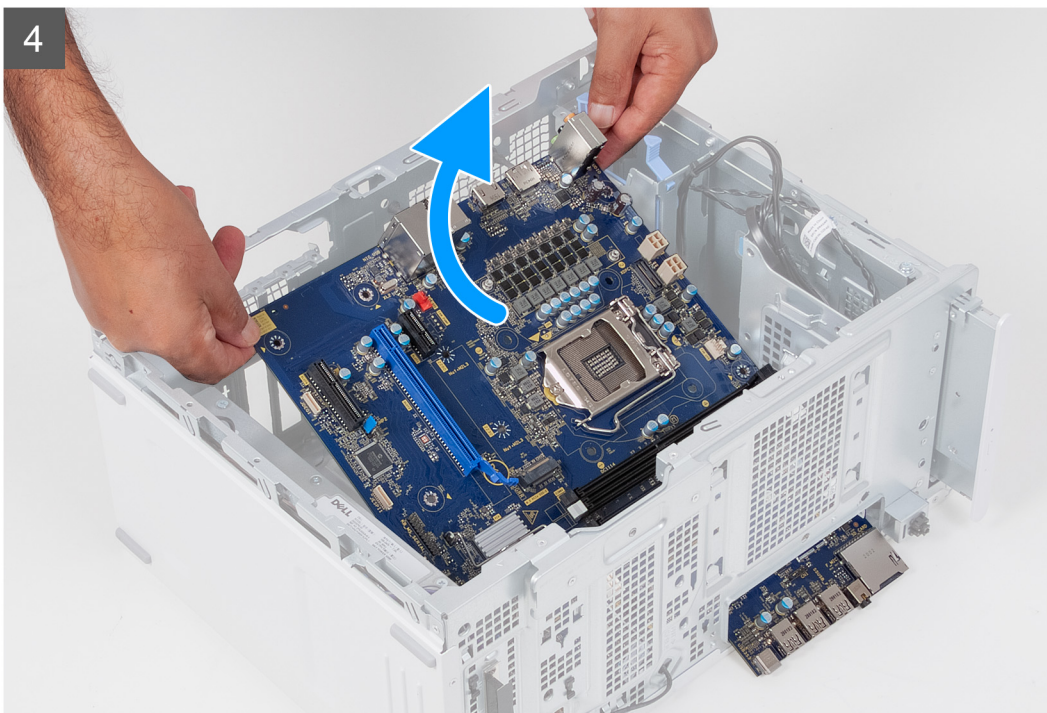
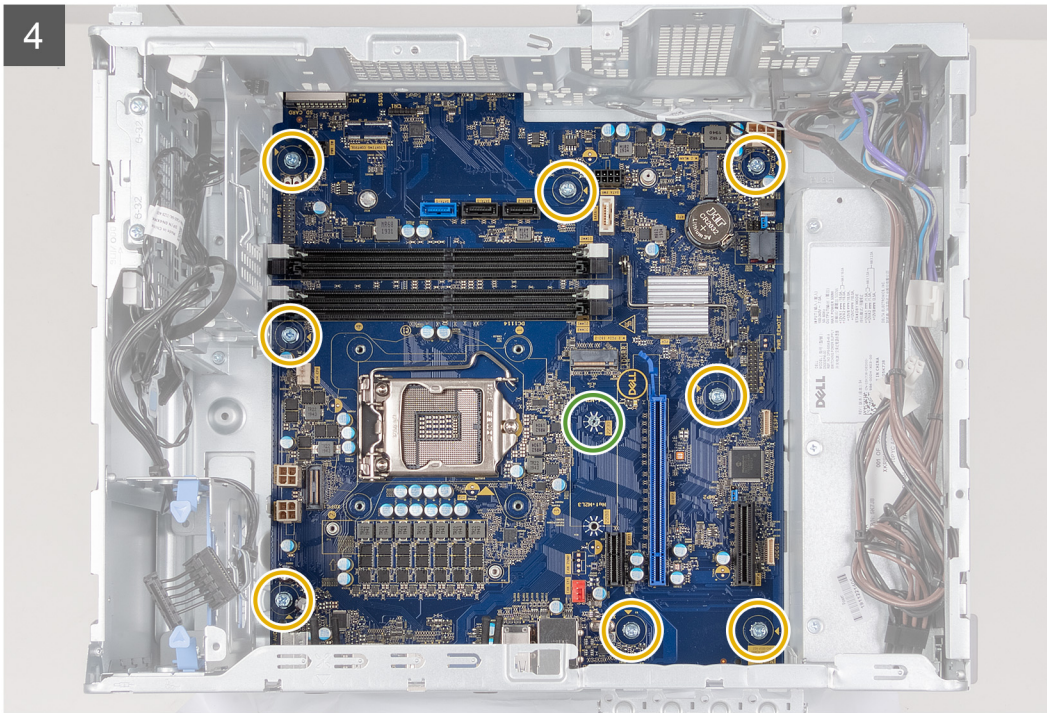


8x  
#6-32



1x  
#6-32x3.8





#### Vaiheet

1. Aseta tietokone oikealle kyljelleen.
2. Irrota ruuvi (#6-32), jolla I/O-etukiinnike kiinnittyy koteloon.
3. Kierrä I/O-etukannatinta ja irrota se kotelosta.
4. Irrota kaikki emolevyyn liitetyt kaapelit.
5. Irrota kahdeksan ruuvia (#6-32), joilla emolevy kiinnittyy koteloon.
6. Irrota [jännitteensäätimen lämmönsiirrin](#).

**HUOMAUTUS:** Jännitteensäätimen lämmönsiirrin toimitetaan erillisenä yksikkönä, eikä sitä toimiteta emolevyn mukana. Jos käytät jännitteensäätimen lämmönsiirrintä uudelleen, irrota se vanhasta emolevystä ja asenna se uuteen emolevyyn.

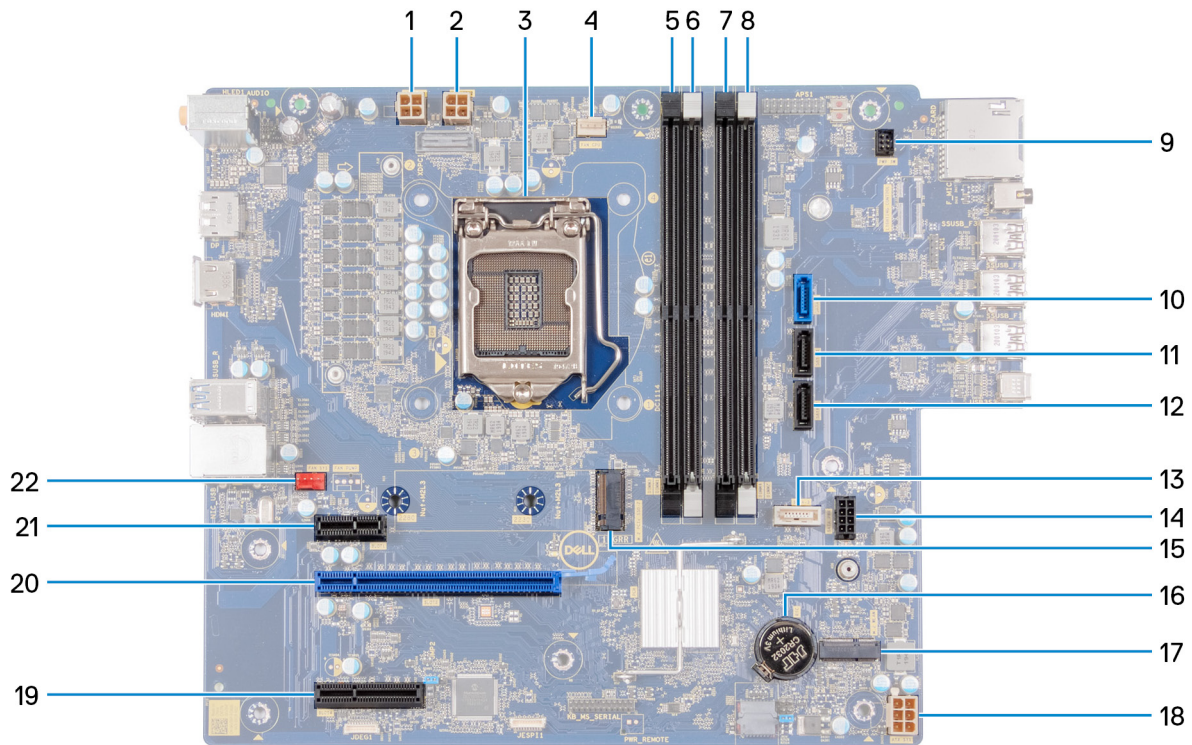
7. Irrota ruuvi (#6-32x3.8), jolla emolevy kiinnittyy koteloon.
8. Nosta emolevy viistosti irti kotelosta.

## Emolevyn asentaminen

### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä



**Kuva 2. Emolevyn komponentit**

1. suorittimen virtakaapelin liitäntä (ATX CPU1)
2. suorittimen virtakaapelin liitäntä (ATX CPU)
3. suoritin
4. suorittimen tuulettimen kaapeliliitäntä (FAN CPU)
5. muistimoduulin kanta (DIMM3)
6. muistimoduulin kanta (DIMM1)
7. muistimoduulin kanta (DIMM4)
8. muistimoduulin kanta (DIMM2)
9. virtapainikkeen kaapeli.
10. kiintolevyn datakaapelin liitäntä (SATA0)
11. kiintolevyn datakaapelin liitäntä (SATA1)
12. kiintolevyn datakaapelin liitäntä (SATA2)
13. optisen aseman datakaapelin liitäntä (SATA3)
14. kiintolevyn virtajohdon liitäntä (SATA PWR)
15. SSD-levyn liitäntä (M.2 PCIe SSD)
16. nappiparisto
17. langattoman kortin paikka
18. emolevyn virtakaapelin liitäntä (ATX SYS)
19. PCIe x4 -paikka
20. PCIe x16 -paikka

21. PCIe x1 -paikka

22. koteloon tuulettimen kaapeliiliitäntä (FAN SYS)

Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



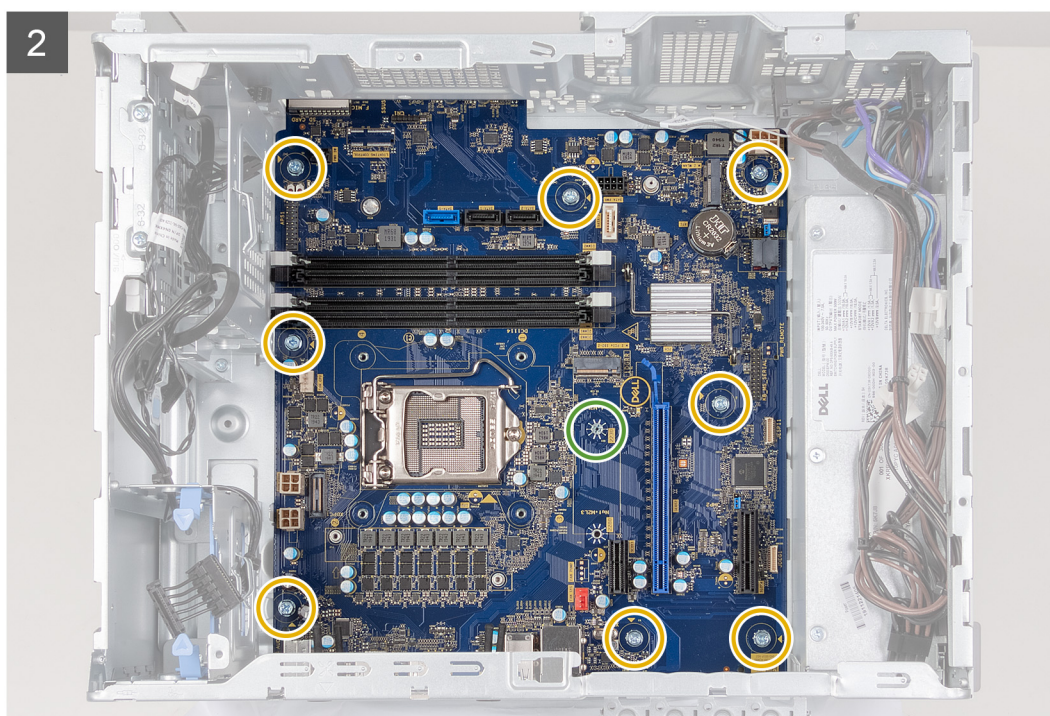
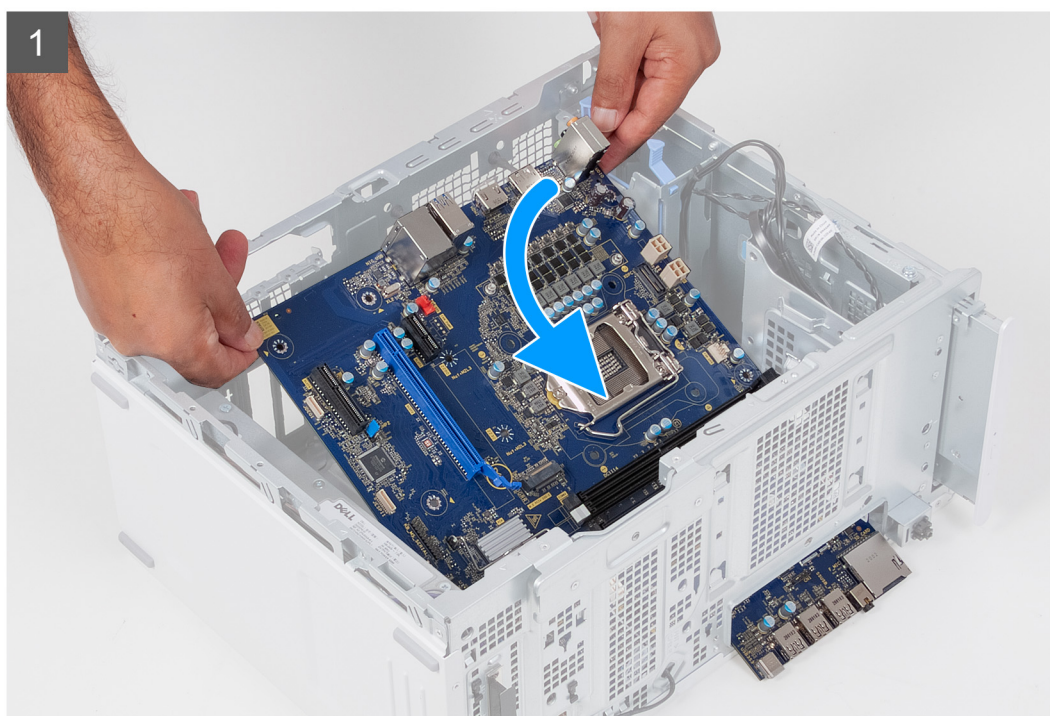
**1x**  
#6-32

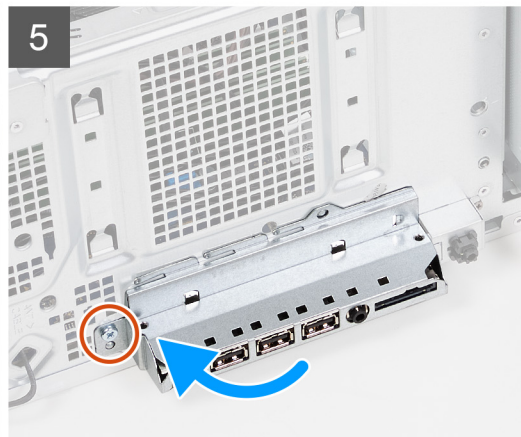
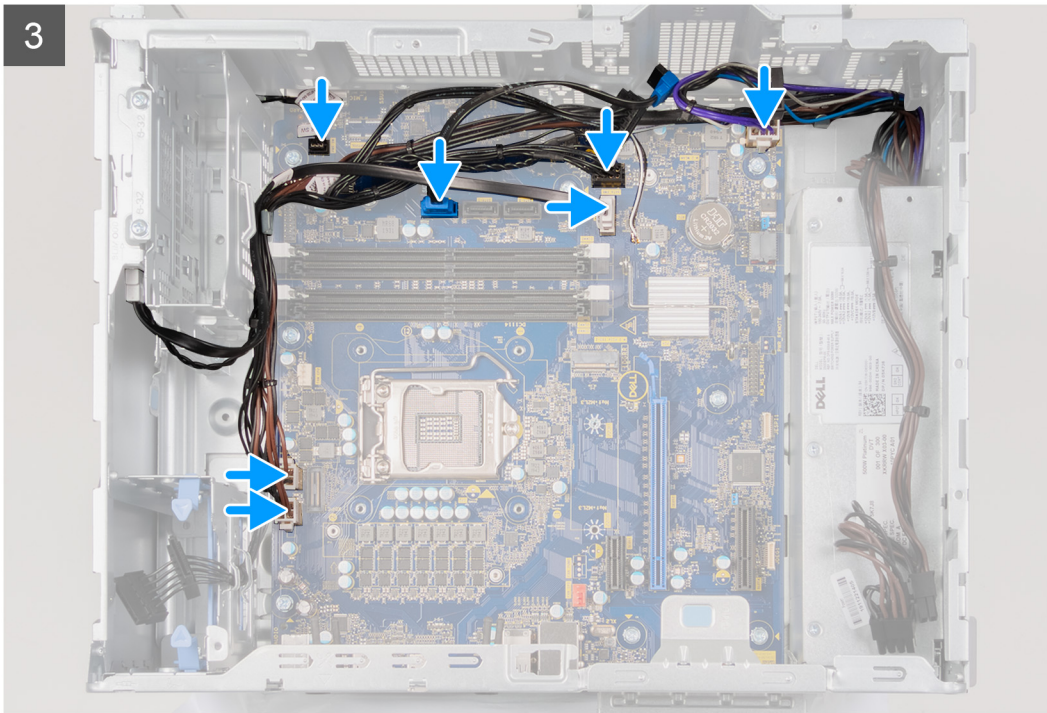


**8x**  
#6-32



**1x**  
#6-32x3.8







### Vaiheet

1. Työnnä emolevyn I/O-takaportit kotelossa oleviin I/O-etupaikkoihin ja kohdista emolevyn ruuvinreiät kotelon ruuvinreikien kanssa.
2. Asenna ruuvi (#6-32x3.8), jolla emolevy kiinnittyy koteloon.
3. Asenna [jännitteensäätimen lämmönsiirrin](#).  
i **HUOMAUTUS:** Jännitteensäätimen lämmönsiirrin toimitetaan erillisenä yksikkönä, eikä sitä toimiteta emolevyn mukana. Jos käytät jännitteensäätimen lämmönsiirrintä uudelleen, irrota se vanhasta emolevystä ja asenna se uuteen emolevyyn.
4. Asenna kahdeksan ruuvia (#6-32), joilla emolevy kiinnittyy koteloon.
5. Reititä ja liitä kaikki emolevystä irrottamasi kaapelit.

6. Kohdista I/O-etukiinnike kotelon loviin.
7. Asenna ruuvi (#6-32), jolla I/O-etukiinnike kiinnittyy koteloon.

#### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [suoritin](#).
  2. Asenna [suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkoonpano](#).
  3. Asenna [nappiparisto](#).
  4. Asenna [näytönohjain](#).
  5. Asenna [SSD-levy / Intel Optane](#).
  6. Asenna [langaton kortti](#).
  7. Asenna [muistimoduulit](#).
  8. Asenna [3,5 tuuman kiintolevy](#) tarvittaessa.
  9. Asenna [etukansi](#).
  10. Asenna [vasen sivukansi](#).
  11. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.
-  **HUOMAUTUS:** Tietokoneen palvelutunnus sijaitsee emolevyllä. Palvelutunnus on syötettävä BIOS-asennusohjelmaan sen jälkeen, kun olet asentanut emolevyn paikalleen.
-  **HUOMAUTUS:** Emolevyn asentaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOS:iin BIOS-asennusohjelmalla. Sinun on tehtävä asianmukaiset muutokset uudelleen emolevyn asentamisen jälkeen.

## Ajurit ja ladattavat tiedostot

Suosittelimme, että luet Dell-tietokannan UKK-artikkelin Drivers and Downloads (Ajurit ja ladattavat tiedostot)[000123347](#), kun suoritat vianmääritystä.

# Järjestelmän asennusohjelma

**HUOMAUTUS:** Tässä osassa kuvattuja kohtia ei ehkä näytetä kaikissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa.

## Järjestelmäasetukset

**VAROITUS:** Ellet ole kokenut tietokoneen käyttäjä, älä muuta BIOS:in määrittäsohjelman asetuksia. Tietyt muutokset voivat saada tietokoneen toimimaan väärin.

**HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet muutoksia BIOS:in määrittäsohjelmaan, suosittelemme kirjoittamaan BIOS:in määrittäsohjelman tiedot muistiin tulevaisuuden varalle.

Voit käyttää BIOS:in määrittäsohjelmaa seuraaviin tarkoituksiin:

- Tietokoneeseen asennetun laitteiston tarkistamiseen (esim. RAM-muisti ja kiintolevyn koko).
- Järjestelmän määrittäsohjelman muuttamiseen.
- Käyttäjän valitsemien asetusten muuttamiseen, esim. käyttäjän salasana, asennetun kiintolevyn tyyppi ja peruslaitteiden ottaminen käyttöön ja poistaminen käytöstä.

## BIOS yleisesti

BIOS ohjaa tiedonsiirtoa tietokoneen käyttöjärjestelmän ja eri laitteiden, kuten kiintolevy, näytönohjain, näppäimistö, hiiri ja tulostin, välillä.

## BIOS-asennusohjelman avaaminen

### Tietoja tehtävästä

Kytke tietokone päälle (tai käynnistä se uudelleen) ja paina heti F2.

## Navigointinäppäimet

**HUOMAUTUS:** Useimpien järjestelmän määrittäsohjelman asetusten muutokset astuvat voimaan, kun käynnistät järjestelmän uudelleen.

Näppäimet	Navigointi
<b>Ylänuoli</b>	Siirry edelliseen kenttään.
<b>Alanuoli</b>	Siirry seuraavaan kenttään.
<b>Enter</b>	Valitse arvo valitusta kentästä (soveltuviissa tapauksissa) tai seuraa kentän linkkiä.
<b>Välilyönti</b>	Laajenna tai pienennä avattava luettelo (soveltuviissa tapauksissa).
<b>Välilehti:</b>	Siirry seuraavaan kohdealueeseen.
<b>Esc</b>	Siirry edelliselle sivulle, kunnes olet päänäkyssä. Jos painat Esc-näppäintä päänäkyssä, näet viestin, jossa sinua kehoitetaan tallentamaan tallentamattomat muutokset ja käynnistämään järjestelmä uudelleen.

# Käynnistysjärjestys

Käynnistysjärjestysominaisuudella voit ohittaa järjestelmän asennusohjelman määrittämän käynnistyslaitejärjestyksen ja käynnistää suoraan tietyltä laitteelta (esim. optinen asema tai kiintolevy). Kun Dell-logo ilmestyy Power-on Self Test (POST) -alkutestin aikana:

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

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

- Irrotettava asema (jos saatavana)
- STXXXX-asema (jos käytettävissä)  
**HUOMAUTUS:** XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.
- Optinen asema (jos käytettävissä)
- SATA-kiintolevy (jos käytettävissä)
- Diagnostiikka

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

## Järjestelmän asennusohjelman asetukset

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

### Taulukko 3. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmätiedot-valikko

Yleiset järjestelmätiedot	
<b>Järjestelmätiedot</b>	
BIOS Version	Näyttää BIOS-versionumeron.
Service Tag (Palvelutunnus)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.
Asset Tag (Laitetunnus)	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
Ownership Tag (Omistajatunnus)	Näyttää tietokoneen omistajatunnuksen.
Manufacture Date (Valmistuspäivä)	Näyttää tietokoneen valmistuspäivän.
Ownership Date (Omistuspäivä)	Näyttää tietokoneen omistuksen alkamispäivän.
Express Service Code (Pikahuoltokoodi)	Näyttää tietokoneen pikahuoltokoodin.
<b>Muistitiedot</b>	
Memory Installed (Asennettu muisti)	Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän.
Memory Available (Käytettävissä oleva muisti)	Näyttää tietokoneen käytettävissä olevan muistin kokonaismäärän.
Memory Speed (Muistin nopeus)	Näyttää muistin nopeuden.
Memory Channel Mode (Muistin kanavatila)	Näyttää yksi- tai kaksikanavaisen tilan.
Memory Technology (Muistiteknologia)	Näyttää muistin hyödyntämän teknologian.
DIMM 1 Size	Näyttää DIMM 1 -muistin koon.
DIMM 2 Size	Näyttää DIMM 2 -muistin koon.
DIMM 3 Size	Näyttää DIMM 3 -muistin koon.
DIMM 4 Size	Näyttää DIMM 4 -muistin koon.
<b>PCI-tiedot</b>	
SLOT1	Näyttää tietokoneen PCI-tiedot.
SLOT2	Näyttää tietokoneen PCI-tiedot.

### Taulukko 3. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmätiedot-valikko (jatkuu)

<b>Yleiset järjestelmätiedot</b>	
SLOT4	Näyttää tietokoneen PCI-tiedot.
SLOT5_M.2	Näyttää tietokoneen PCI-tiedot.
SLOT6_M.2	Näyttää tietokoneen PCI-tiedot.
<b>Suoritintiedot</b>	
Processor Type (Suorittimen tyyppi)	Näyttää suorittimen tyyppin.
Core Count (Ydinten määrä)	Näyttää ydinten määrän kussakin suorittimessa.
Processor ID (Suorittimen tunnus)	Näyttää suorittimen tunnuskoodin.
Current Clock Speed (Nykyinen kellotaajuus)	Näyttää suorittimen sen hetkisen kellotaajuuden.
Minimum Clock Speed (Vähimmäiskellotaajuus)	Näyttää suorittimen minimikellotaajuuden.
Maximum Clock Speed (Enimmäiskellotaajuus)	Näyttää suorittimen maksimikellotaajuuden.
Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti)	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti)	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
HT Capable	Näyttää, tukeeko suoritin HyperThreading (HT) -teknologiaa.
64-Bit Technology (64-bittinen teknologia)	Näyttää, käytetäänkö 64-bittistä teknologiaa.
<b>Laitetiedot</b>	
SATA-0	Näyttää tietokoneen SATA-laitetiedot.
SATA-1	Näyttää tietokoneen SATA-laitetiedot.
SATA-2	Näyttää tietokoneen SATA-laitetiedot.
SATA-3	Näyttää tietokoneen SATA-laitetiedot.
M.2 PCIe SSD-2	Näyttää tietokoneen M.2 PCIe SSD -aseman tiedot.
LOM MAC Address	Näyttää tietokoneen LOM MAC -osoitteen.
Video Controller (Näytönohjain)	Näyttää tietokoneen näytönohjaintyyppin.
Audio Controller (Ääniohjain)	Näyttää tietokoneen ääniohjaimen tiedot.
Wi-Fi Device (Langaton laite)	Näyttää tietokoneen langattoman laitteen tiedot.
Bluetooth Device (Bluetooth-laite)	Näyttää tietokoneen Bluetooth-laitteen tiedot.
<b>Käynnistysjärjestys</b>	
Käynnistysjärjestys	Näyttää käynnistysjärjestyksen.
Boot List Option	Näyttää käytettävissä olevat käynnistysvaihtoehdot.
<b>UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus)</b>	
Aina, paitsi sisäinen kiintolevy	Määrittää, kehottaako järjestelmä käyttäjää syöttämään järjestelmänvalvojan salasanan, kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta. Oletus: Enabled (Käytössä)
Always (Aina)	Määrittää, kehottaako järjestelmä käyttäjää syöttämään järjestelmänvalvojan salasanan, kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta. Oletus: Disabled (Ei käytössä)

### Taulukko 3. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmätiedot-valikko (jatkuu)

Yleiset järjestelmätiedot	
Never (Ei koskaan)	Määrittää, kehottaako järjestelmä käyttäjää syöttämään järjestelmänvalvojan salasanan, kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta. Oletus: Disabled (Ei käytössä)
<b>Date/Time (Päivämäärä/kellonaika)</b>	Näyttää sen hetkisen päivän muodossa KK/PP/VV ja sen hetkisen ajan muodossa TT:MM:SS AM/PM.

### Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmän kokoonpano -valikko

Järjestelmän kokoonpano	
<b>Integrated NIC (Integroitu verkko-ohjain)</b>	Ohjaa sisäistä LAN-ohjainta.
Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino)	Ota käyttöön tai poista käytöstä UEFI-verkkopino.
<b>SATA Operation (SATA-toiminta)</b>	Määritä integroidun SATA-kiintolevyn ohjaimen käyttötila.
<b>Drives (Asemat)</b>	Ota käyttöön tai poista käytöstä emolevyn erilaisia asemia.
SATA-0	Näyttää tietokoneen SATA-laitetiedot.
SATA-1	Näyttää tietokoneen SATA-laitetiedot.
SATA-2	Näyttää tietokoneen SATA-laitetiedot.
SATA-3	Näyttää tietokoneen SATA-laitetiedot.
M.2 PCIe SSD-2	Näyttää tietokoneen M.2 PCIe SSD -aseman tiedot.
<b>SMART Reporting (SMART-raportointi)</b>	Ota SMART-raportointi käyttöön järjestelmän käynnistyessä tai poista se käytöstä.
<b>USB Configuration (USB-määriykset)</b>	
Enable Boot Support (Ota käynnistystuki käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä käynnistys USB-massamuistilta, kuten ulkoiselta kiintolevyltä, optiselta asemalta ja USB-asemalta.
Enable Front USB Ports (Ota etuosan USB-portit käyttöön)	Ottaa käyttöön edessä olevat USB-portit tai poistaa ne käytöstä.
Enable Rear USB Ports (Ota USB-takaportit käyttöön)	Ottaa käyttöön takana olevat USB-portit tai poistaa ne käytöstä.
<b>Front USB Configuration (Etuosan USB-määritys)</b>	Ottaa käyttöön edessä olevat USB-portit tai poistaa ne käytöstä.
<b>Rear USB Configuration (Takaosan USB-määritys)</b>	Ottaa käyttöön takana olevat USB-portit tai poistaa ne käytöstä.
<b>Ääni</b>	Ota käyttöön tai poista käytöstä integroitu äänikortti.

### Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Video-valikko

Video	
Multi-Display (Moninäyttö)	Ota käyttöön tai poista käytöstä useita näyttöjä.
Primary Display (Ensisijainen näyttö)	Aseta tai muuta ensisijainen näyttö.

### Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko

Tietoturva	
Internal HDD-2 Password	Määritä, vaihda tai poista sisäisen kiintolevyn salasana.
Internal HDD-3 Password (Sisäinen HDD-3-salasana)	Määritä, vaihda tai poista sisäisen kiintolevyn salasana.
M.2 SATA SSD Password	Määritä, vaihda tai poista M.2-SSD-aseman salasana.

## Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko (jatkuu)

Tietoturva	
Strong Password	Ota käyttöön tai poista käytöstä vahvat salasanat.
Password Configuration (Salasanamääritys)	Valitsee valvojan ja järjestelmän salasanojen minimi- ja maksimipituudet.
Password Change (Salasanan muutos)	Ota käyttöön tai poista käytöstä muutokset järjestelmän ja kiintolevyn salasanoihin, kun järjestelmänvalvojan salasana on määritetty.
UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI-kapselin valmisohjelmistopäivitykset)	Ota käyttöön tai poista käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla.
PTT Security (PTT-suojaus)	
PTT On	Ota käyttöön tai poista käytöstä Platform Trust Technology (PTT) -näkyvyys käyttöjärjestelmälle.
Clear (Tyhjennä)	Oletus: Disabled (Ei käytössä)
PPI Bypass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennetykskomennoille)	Otaa käyttöön TPM Physical Presence Interface (PPI) -liittymän tai poistaa sen käytöstä. Kun tämä asetusta on käytössä, käyttöjärjestelmä voi ohittaa BIOS PPI -käyttäjäkehotukset Clear (Tyhjennä) -komennon antamisen yhteydessä. Tämän asetuksen muutokset tulevat voimaan välittömästi. Oletus: ei käytössä.
Absolute(R)	Otaa käyttöön vaihtoehoisen Absolute Software'n Computrace(R)-palvelun BIOS-moduuliliittymän tai poistaa sen käytöstä.
Master Password Lockout (Salasanan lukituksen hallinta)	Poistaa yleissalasanatuen käytöstä. Kiintolevyjen salasanat on poistettava ennen asetuksen muuttamista.
SMM Security Mitigation	Enable or disable SMM Security Mitigation

## Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Suojattu käynnistys -valikko

Suojattu käynnistys	
Secure Boot Enable (Suojattu käynnistys käytössä)	Ota käyttöön tai poista käytöstä suojattu käynnistysominaisuus.
Secure Boot Mode (Secure Boot -tila)	Voit muuttaa suojattua käynnistystä ohjainten UEFI-allekirjoitusten tarkistamiseksi tai valvomiseksi. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deployed Mode -tila – oletus: käytössä</li> <li>• Audit Mode -tila – oletus: ei käytössä</li> </ul>
Deployed Mode	Ota käyttöön tai poista käytöstä käyttöön otettu tila.
Audit Mode (Auditointitila)	Ota käyttöön tai poista käytöstä tarkastustila.
Expert Key Management	
Expert Key Management	Ota käyttöön tai poista käytöstä Expert Key Management -ominaisuus.
Custom Mode Key Management (Mukautettu Key Management -tila)	Valitse mukautetut arvot Expert Key Management -ominaisuudelle.

## Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Intel-ohjelmistosuojan laajennukset -valikko

Intel Software Guard Extensions (Intel-ohjelmistosuojan laajennukset)	
Intel SGX Enable (Intel SGX käytössä)	Ota käyttöön tai poista käytöstä Intel-ohjelmistosuojan laajennukset.
Enclave Memory Size (Enclave-muistin koko)	Määritä Intel Software Guard Extensions Enclave Reserve Memory Size -koko.
Suorituskyky	
Multi Core Support (Moniydintuki)	Ota käyttöön useammat ytimet. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
Intel SpeedStep	Ota käyttöön tai poista käytöstä Intel Speedstep Technology.

## Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Intel-ohjelmistosuojan laajennukset -valikko (jatkuu)

### Intel Software Guard Extensions (Intel-ohjelmistosuojan laajennukset)

	Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
	<b>HUOMAUTUS:</b> Jos toiminto on käytössä, suorittimen kellotaajuus ja ytimen jännite säädetään dynaamisesti suorittimen kuormituksen mukaan.
C-States Control (Suorittimen tilojen hallinta)	Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen lisälepotilat. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
Intel TurboBoost	Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen Intel TurboBoost -tila. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
HyperThread control	Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen HyperThreading-ominaisuus. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

### Virranhallinta

AC Recovery	Määritä, mitä tietokone tekee, kun virta kytketään uudelleen.
Enable Intel Speed Shift Technology (Ota käyttöön Intel Speed Shift Technology)	Ota Intel Speed Shift Technology käyttöön tai poista se käytöstä.
Auto On Time	Määritä tietokone käynnistymään automaattisesti joka päivä tai ennalta valittuna päivänä ja aikana. Tämä vaihtoehto voidaan määrittää vain, jos Auto On Time -asetukselle on valittu Everyday (Joka päivä), Weekdays (Arkipäivät) tai Selected Days (Valitut päivät). Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä).
Deep Sleep Control	Voit hallita Deep Sleep -tilan tukea Deep Sleep Control -ohjauksen avulla.
USB Wake Support (USB-herätystuki)	USB-herätystuki mahdollistaa sen, että USB-laitteet herättävät tietokoneen valmiustilasta.
Fan Control Override (Tuuletuksen hallinnan ohitus)	Ota tuulettimen hallinnan ohitus käyttöön tai poista se käytöstä.
Wake on LAN/WLAN	Voit ottaa käyttöön tietokoneen herätyksen tietyillä LAN-signaaleilla tai poistaa sen käytöstä.
Block Sleep (Lepotilan esto)	Voit estää lepotilaan siirtymisen käyttöjärjestelmässä.

### POST-toiminta

Numlock LED	Ottaa NumLock-toiminnon käyttöön tietokoneen käynnistyessä.
Keyboard Errors (Näppäimistövirheet)	Ottaa käyttöön näppäimistön virheentunnistuksen.
Fastboot (Pikakäynnistys)	Ota käyttöön käynnistysprosessin nopeuden määrittäminen. Oletus: Thorough (Läpikotainen).
Extend BIOS POST Time	Määrittää ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen.
Full Screen Logo (Koko näytön logo)	Ottaa koko näytön logon käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Warnings and Errors (Varoitukset ja virheet)	Määrittää käynnistysprosessin keskeytymään, kun varoituksia tai virheitä havaitaan.

## Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virtualisointituki-valikko

Virtualisointituki	
Virtualization (Virtualisointi)	Määritä, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technologyn tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia.
VT for Direct I/O (VT I/O-suorasiirrolle)	Määritä, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology -tekniikan lisälaitteominaisuuksia Direct I/O:ta varten.

## Taulukko 10. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Langaton-valikko

Langaton	
Wireless Device Enable (Ota langaton laite käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä sisäiset langattomat laitteet.

## Taulukko 11. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Huolto-valikko

Huolto	
Service Tag (Palvelutunnus)	Näytä järjestelmän huoltotunnus.
Asset Tag (Laitetunnus)	Luo järjestelmän laitetunnus.
SERR Messages (SERR-viestit)	Ota käyttöön tai poista käytöstä SERR-viestit.
BIOS Downgrade (BIOS:in palauttaminen edellisiin versioihin)	Hallitse järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edellisiin versioihin.
Data Wipe (Tietojen poisto)	Ota käyttöön tietojen turvallinen poistaminen kaikista sisäisistä tallennuslaitteista.
BIOS Recovery (BIOS-palautus)	Mahdollista, että järjestelmä voidaan palauttaa tietyistä BIOS-vaurioista käyttäjän ensisijaisella kiintolevyllä tai ulkoisella USB-tikulla olevalla palautustiedostolla.
First Power On Date	Käyttäjä voi määrittää omistuspäivän.

## Taulukko 12. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmälokit-valikko

System Logs (Järjestelmälokit)	
BIOS Events (BIOS-tapahtumat)	Näytä BIOS-tapahtumat.

## Taulukko 13. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – SupportAssist System Resolution -valikko

SupportAssist System Resolution	
Auto OS Recovery Threshold	Hallitsee SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery -työkalun automaattisen käynnistyksen järjestystä.
SupportAssist OS Recovery (Käyttöjärjestelmän SupportAssist-palauttaminen)	Otaa käyttöön käynnistyksen SupportAssist OS Recovery -työkalulta tai poistaa sen käytöstä tiettyjen järjestelmävirheiden tapauksessa.
BIOSConnect	BIOSConnect enable or disable cloud Service OS upon absence of Local OS Recovery (Ota huoltokäyttöjärjestelmä käyttöön, jos paikallisen käyttöjärjestelmän palauttaminen ei onnistu).


# Järjestelmän ja asennusohjelman salasana


## Taulukko 14. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

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

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

 **HUOMAUTUS:** Järjestelmän ja asennusohjelman salasana -ominaisuus ei ole käytössä.

# Järjestelmän asennussalasanan määrittäminen

## Edellytykset

Voit asettaa uuden **Asennusohjelman tai järjestelmänvalvojan salasan**, kun tila on **Not Set** (Ei asetettu).

## Tietoja tehtävästä

Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F2 heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen alkaessa.

## Vaiheet

1. Valitse **System BIOS**- (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittäminen) -näytöltä **Security** (Suojaus) ja paina **Enter**.  
**Security** (Suojaus) -näyttö avautuu.
2. Valitse **System/Admin Password** (Järjestelmän/järjestelmänvalvojan salasana) ja luo uusi salasana **Enter the new password** (Kirjoita uusi salasana) -kenttään.  
Aseta järjestelmän salasana seuraavasti:
  - Salasan enimmäispituus on 32 merkkiä.
  - Salasana voi sisältää numeroita (0–9).
  - Vain pienet kirjaimet kelpaavat, ispt on kielletty.
  - Erikoismerkeistä vain seuraavat kelpaavat: välilyönti, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).
3. Kirjoita järjestelmän salasana, kirjoitit valitsit aiemmin **Confirm new password** (Vahvista uusi salasana) -kenttään, ja klikkaa **OK**.
4. Paina **Esc**, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
5. Tallenna muutokset painamalla **Y**.  
Tietokone käynnistyy uudelleen.

# Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasan poistaminen tai vaihtaminen


## Edellytykset

Varmista, että **Password Status** (Salasan tila) -asetus on järjestelmän asennusohjelmassa Unlocked (Ei lukittu) ennen kuin yrität poistaa tai muuttaa aiemmin asetetun järjestelmän ja määrittäminen salasan. Jos **Password Status** (Salasan tila) -asetus on Locked (Lukittu), et voi poistaa tai muuttaa aiemmin asetettua järjestelmän tai määrittäminen salasanaa..

## Tietoja tehtävästä

Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla **F2** heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen alkaessa.

## Vaiheet


1. Valitse **System BIOS**- (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittäminen) -näytöltä **System Security** (Järjestelmän suojaus) ja paina Enter.  
**System Security** (Järjestelmän suojaus) -näyttö avautuu.
2. Vahvista **System Security** (Järjestelmän suojaus) -näytöltä, että **Password Status** (Salasan tila) on **Unlocked** (Ei lukittu).
3. Valitse **System Password** (Järjestelmän salasana). Muuta tai poista aiemmin asetettua järjestelmän salasanaa ja paina **Enter** tai **sarkain**.
4. Valitse **Setup Password** (Määrittäminen salasan). Muuta tai poista aiemmin asetettua järjestelmän salasanaa ja paina **Enter** tai **sarkain**.  
 **HUOMAUTUS:** Jos vaihdat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasan, kirjoita uusi salasana pyydettyäessä. Jos poistat järjestelmän ja asennusohjelman salasan, vahvista poisto pyydettyäessä.
5. Paina **Esc**, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän määrittäminen ohjelmasta painamalla **Y**.  
Tietokone käynnistyy uudelleen.

## Reaaliaikakellon (Real Time Clock, RTC) nollaus

Reaaliaikakellon (RTC) nollaustoiminnon avulla sinä voit tai huoltoteknikko voi palauttaa äskettäin lanseeratun Dell-mallin **No POST-/No Boot-/No Power** -tilanteista. Tietokoneen RTC-nollaus voidaan aloittaa virransammutustilasta vain, jos järjestelmä on kytketty verkkovirtaan. Paina ja pidä virtapainiketta painettuna 30 sekuntia. Tietokone nollaa RTC:n, kun vapautat virtapainikkeen.

 **HUOMAUTUS:** RTC-nollaus keskeytetään, jos virtapainiketta pidetään painettuna alle 25 sekuntia tai yli 40 sekuntia.

RTC-nollaus palauttaa BIOS-asetukset oletusasetuksiksi sekä nollaa tietokoneen päivämäärän ja ajan. Tietokone käynnistyy uudelleen useita kertoja nollaamisen aikana. Tietokoneen määritysten mukaan LED-merkkivalot voivat syttyä ja sammua, kun virtapainiketta pidetään painettuna ja se vapautetaan. Kun tietokone on nollattu, se käynnistyy uudelleen ja Dell-logo tulee näkyviin merkinä siitä, että nollaus onnistui.

 **VAROITUS:** Kun RTC-nollaus on valmis, tietokone voi jäädä no-boot-tilaan, kunnes aika, päivämäärä ja BIOS-asetukset on määritetty oikein, jotta Windows voi käynnistyä. Jos tietokone ei käynnisty heti nollauksen jälkeen, tämä ei merkitse, että nollaus on epäonnistunut. Tietokoneen käynnistyminen uudelleen normaalisti edellyttää, että edelliset BIOS-asetukset palautetaan, kuten SATA-toimintatila (esim. RAID On AHCI).

RTC:n nollaus ei vaikuta seuraaviin kohteisiin:

- TPM (jää käyttöön, jos se oli tässä tilassa ennen RTC-nollausta)
- Service Tag (Palvelutunnus)
- Asset Tag (Laitetunnus)
- Ownership Tag (Omistajatunnus)
- Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)
- System Password (Järjestelmän salasana)
- Hard drive Password (Kiintolevysalasana)
- Key Databases (Avaintietokannat)
- System Logs (Järjestelmälokkit)

Seuraavien kohteiden nollaaminen määräytyy mukautettujen BIOS-asetusten mukaan:

- Boot List (Käynnistysluettelo)
- Secure Boot Enable (Suojattu käynnistys käytössä)
- Allows BIOS Downgrade (Salli BIOS:in palauttaminen vanhempaan versioon)
- Password clear (Nollaa salasana)

Järjestelmänvalvojan ja tietokoneen salasanat tyhjenetään järjestelmän pääsalasanan avulla.

Jos haluat tyhjentää järjestelmän tai BIOS:in salasanan, ota yhteyttä Dellin tekniseen tukeen. Yhteystiedot ovat saatavilla osoitteesta [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

 **HUOMAUTUS:** Jos haluat nollata Windowsin tai sovellusten salasanan, katso ohjeet Windowsin tai kyseisen sovelluksen ohjeista.

## BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen

### Tietoja tehtävästä

Jos haluat tyhjentää järjestelmän tai BIOS:in salasanan, ota yhteyttä Dellin tekniseen tukeen. Yhteystiedot ovat saatavilla osoitteesta [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).


 **HUOMAUTUS:** Jos haluat nollata Windowsin tai sovellusten salasanan, katso ohjeet Windowsin tai kyseisen sovelluksen ohjeista.

# BIOS:in päivittäminen

## BIOS:in päivittäminen Windowsissa

### Vaiheet

1. Siirry osoitteeseen [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
2. Klikkaa **Product support** (Tuotetuki). Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen palvelutunniste ja klikkaa **Search** (Haku).

 **HUOMAUTUS:** Jos sinulla ei ole palvelutunnusta, tunnista tietokoneesi automaattisesti SupportAssist-ominaisuuden avulla. Voit myös käyttää tuotetunnusta tai selata tietokonemallia manuaalisesti.

3. Klikkaa **Drivers & downloads** (Ajurit ja ladattavat tiedostot). Laajenna **Find drivers** (Etsi ajureita).
4. Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
5. Valitse avattavasta luettelosta **Category** (Luokka) kohta **BIOS**.
6. Valitse BIOSin uusin versio ja lataa tietokoneen BIOS-tiedosto valitsemalla **Download** (Lataa).
7. Kun lataus on valmis, selaa kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.
8. Kaksoisklikkaa BIOS-päivitystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.  
Lisätietoja on tietämuskannan artikkelissa [000124211](https://www.dell.com/support) osoitteessa [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

### Vaiheet

1. Lataa BIOS-määrittämissuorittimen uusin tiedosto "BIOS:in päivittäminen Windowsissa" -kohdan vaiheiden 1–6 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Lisätietoja on tietämuskannan artikkelissa [000145519](https://www.dell.com/support) osoitteessa [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Kopioi BIOS-määrittämissuorittimen tiedosto USB-käynnistysasemalle.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOS:in haluat päivittää.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**.
6. Valitse USB-asema **Kertakäynnistysvalikon** kautta.
7. Kirjoita BIOS-määrittämissuorittimen tiedoston nimi ja paina **Enter**.  
**BIOS-päivitystyökalu** tulee näkyviin.
8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

## BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta

Voit päivittää tietokoneen BIOSin FAT32 USB -muistitikulle kopioidun BIOSin .exe-päivitystiedoston avulla ja käynnistää sen F12-kertakäynnistysvalikosta.

### Tietoja tehtävästä

#### BIOS-päivitys

Voit suorittaa BIOS-päivitystiedoston Windowsista käyttämällä USB-muistitikua, jonka tietokone voi käynnistää. Voit myös päivittää BIOSin tietokoneen F12-kertakäynnistysvalikosta.

Useimmissa vuoden 2012 jälkeen valmistetuissa Dell-tietokoneissa on tämä ominaisuus. Voit tarkistaa sen käynnistämällä tietokoneen F12-kertakäynnistysvalikosta ja varmistamalla, että BIOS FLASH UPDATE (BIOS-PÄIVITYS) on mainittu luettelossa tietokoneen käynnistysvaihtoehtona. Jos vaihtoehto on luettelossa, BIOS tukee tätä BIOS-päivitysvaihtoehtoa.

 **HUOMAUTUS:** Tätä toimintoa voi käyttää vain tietokoneissa, joissa on BIOS Flash Update -vaihtoehto F12-kertakäynnistysvalikossa.

#### Päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta edellyttää seuraavia:

- FAT32-tiedostojärjestelmään formatoitu USB-muistitikku (muistitikun ei tarvitse olla käynnistettävä)

- suoritettava BIOS-tiedosto, joka ladataan Dell-tuen verkkosivustolta ja kopioidaan USB-muistitikun juurihakemistoon
- tietokoneeseen kytketty virtamuuntaja
- toimiva tietokoneen akku BIOSin päivittämiseen.

Suorita seuraavat vaiheet BIOSin päivittämiseksi F12-valikosta:

 **VAROITUS: Älä sammuta tietokonetta BIOSin päivityksen aikana. Tietokone ei ehkä käynnisty, jos sammutat tietokoneen.**

### Vaiheet

1. Kun tietokone on sammutettu, aseta tietokoneen USB-porttiin USB-muistitikku, johon olet kopioinut päivityksen.
2. Käynnistä tietokone ja avaa kertakäynnistysvalikko painamalla F12-näppäintä. Valitse BIOS Update (BIOS-päivitys) hiirellä tai nuolinäppäimillä ja paina sitten Enter. Näyttöön tulee BIOS-päivitysvalikko.
3. Klikkaa **Flash from file** (Päivitä tiedostosta).
4. Valitse ulkoinen USB-laite.
5. Valitse tiedosto ja kaksoisklikkaa päivityksen kohdetiedostoa, ja klikkaa sitten **Submit** (Lähetä).
6. Klikkaa **Confirm Update BIOS** (Vahvista BIOSin päivitys). Tietokone alkaa jälleen päivittää BIOSia.
7. Tietokone käynnistyy uudelleen, kun BIOS-päivitys on suoritettu.

## Vianmääritys

### Dell-tietokoneen palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin paikantaminen

Dell-tietokoneesi tunnistetaan yksilöllisesti palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin avulla. Jos haluat tarkastella Dell-tietokoneesi tukiresursseja, anna palvelutunnus tai pikapalvelukoodi osoitteessa [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

Lisätietoja tietokoneesi palvelutunnuksen löytämisestä on kohdassa [Tietokoneen palvelutunnuksen paikantaminen](#).

### SupportAssist-diagnostiikka

#### Tietoja tehtävästä

SupportAssist-diagnostiikka (entiseltä nimeltään ePSA-diagnostiikka) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. SupportAssist-diagnostiikka on sulautettu BIOS:iin, ja se käynnistetään BIOS:ista sisäisesti. SupportAssist-diagnostiikka tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille tai laiteryhmillä. Sen avulla voidaan

- suorittaa testit automaattisesti tai vuorovaikutteisessa tilassa
- toistaa testit
- avata tai tallentaa testien tulokset.
- Näet lisää testivaihtoehtoja suorittamalla läpikotaiset testit. Niiden avulla saat lisää tietoa vioittuneista laitteista.
- Katso tilaviesteistä, onnistuiko testien suorittaminen.
- Näet virheviesteistä, ilmaantuiko testin aikana ongelmia.

**i HUOMAUTUS:** Tietyille laitteille suoritettavat testit vaativat käyttäjältä toimia. Älä poistu tietokoneen äärestä diagnostiikkatestien suorittamisen aikana.

Lisätietoja: [SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä](#).

### Järjestelmän diagnostiikan merkkivalot

Virtatilan merkkivalo näyttää tietokoneen virtatilan. Virtatiloja ovat seuraavat:

**Kiinteä valkoinen** – tietokone on S0-tilassa. Tämä on tietokoneen normaali virtatila.

**Vilkkuva valkoinen** – tietokone on virransäästötilassa, S3. Tämä ei ole merkki viasta.

**Kiinteä keltainen** – tietokoneessa on käynnistysvika, mukaan lukien virransyöttöyksikössä.

**Vilkkuva keltainen** – tietokoneessa on käynnistysvika, mutta virransyöttöyksikkö toimii oikein.

**Pois päältä** – tietokone on lepo- tai horrostilassa tai se on sammutettu.

Virtatilan merkkivalo voi myös vilkkua keltaisena tai valkoisena esimääritettyjen "piippauskoodien" mukaan ilmoittaen erilaisista vioista.

Esimerkiksi virran ja akun tilan merkkivalo vilkahtaa keltaisena kahdesti, mitä seuraa tauko, ja sitten vilkahtaa valkoisena kolme kertaa, mitä seuraa tauko. Tämä 2,3-sarja jatkuu, kunnes tietokone sammutetaan, ja se tarkoittaa, että muistia tai RAM:ia ei havaittu.

Seuraavassa taulukossa näytetään virran ja akun tilavalon valaistuskuviot ja niihin liittyvät ongelmat.

**i HUOMAUTUS:** Seuraavat diagnostiikan merkkivalokoodit ja suositellut ratkaisut on tarkoitettu Dellin huoltoteknikoille ongelmien vianmääritykseen. Suorita vianmääritys ja korjaukset vain Dellin teknisen tukitiimin luvalla tai ohjauksella. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike.

## Taulukko 15. Diagnostiikan merkkivalokoodit

Diagnostiikan merkkivalokoodit (keltainen, valkoinen)	Ongelman kuvaus
1,2	SPI:n päivittäminen epäonnistui eikä palauttaminen onnistu
2,1	Suorittimen määrittäminen tai suorittimen vika
2,2	Emolevy: BIOS:in tai ROM-muistin virhe
2,3	Muistia tai RAM:ia ei havaittu
2,4	Muistin tai RAM:in virhe
2,5	Asennettu virheellinen muisti
2,6	Emolevyn, piirisarjan, kellon, A20-portin, super-I/O:n tai näppäimistön ohjaimen vika
3,1	CMOS-paristovika
3,2	Näytönohjaimen/piirin PCI-vika
3,3	BIOS Recovery 1: BIOS-palautuslevy kuvaa ei löydy
3,4	BIOS Recovery 2: palautuslevy kuvaa löytyi, mutta se on virheellinen
3,5	Virtakiskon vika: EC kohtasi virransyöttövian
3,6	Maksetun SPI-kiintiön virhe
3,7	Management Engine (ME) -virhe ME ei vastannut HECI-viestiin ennen aikakatkaisua.
4,2	CPU-virtajohdon kytkentävika

## Diagnostiikan virheviestit

Taulukko 16. Diagnostiikan virheviestit

Virheilmoitukset	Kuvaus
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Kosketuslevy tai ulkoinen hiiri voi olla viallinen. Jos käytössä on ulkoinen hiiri, tarkista johdon kytkentä. Ota <b>Pointing Device</b> (osoituslaite) -vaihtoehto käyttöön järjestelmän asennusohjelmassa.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Varmista, että olet kirjoittanut komennon oikein, lisännyt välilyönnit oikeisiin paikkoihin ja käyttänyt oikeaa tiedostopolkua.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Mikroprosessorin ensisijaisen sisäisen välimuistin toiminnassa on virhe. <b>Ota yhteyttä Delliin</b>
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Optinen asema ei vastaa tietokoneen antamiin komentoihin.
DATA ERROR	Kiintolevy ei pysty lukemaan tietoja.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Yksi tai useampia muistikammoista voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistimoduulit uudelleen paikoilleen tai vaihda ne tarvittaessa uusiin.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Kiintolevyn alustus ei onnistunut. Suorita <b>Dell Diagnostics</b> -ohjelman kiintolevytestit.
DRIVE NOT READY	Toiminnon jatkamiseen vaaditaan kiintolevy. Asenna kiintolevy kiintolevy paikkaan.

## Taulukko 16. Diagnostiikan virheviestit (jatkuu)

Virheilmoitukset	Kuvaus
ERROR READING PCMCIA CARD	Tietokone ei tunnista ExpressCard-korttia. Aseta kortti uudelleen paikoilleen tai kokeile toista korttia.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	NVRAM-muistiin merkitty muistin määrä ei vastaa tietokoneeseen asennetun muistimoduulin määrää. Käynnistä tietokone uudelleen. Jos virhe toistuu, <b>ota yhteys Delliin</b> .
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Kopioitava tiedosto ei mahdu levyllä tai levy on täynnä. Kopioi tiedosto toiselle tai suuremmalle levyllä.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < >   -	Älä käytä näitä merkkejä tiedostonimissä.
GATE A20 FAILURE	Muistikampa voi olla irti. Asenna muistimoduuli uudelleen paikoilleen tai vaihda se tarvittaessa uuteen.
GENERAL FAILURE	Käyttöjärjestelmä ei pysty suorittamaan komentoa. Ilmoituksen jälkeen annetaan yleensä tarkempia tietoja. Esimerkki: Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Tietokone ei tunnista asematyyppiä. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone optisesta asemasta. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin paikoilleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Suorita <b>Dell Diagnostics</b> -ohjelman <b>Hard Disk Drive</b> -testit.
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	CD-asema ei vastaa tietokoneen antamiin komentoihin. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone optisesta asemasta. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin paikoilleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos ongelma toistuu, kokeile toista asemaa. Suorita <b>Dell Diagnostics</b> -ohjelman <b>Hard Disk Drive</b> -testit.
HARD-DISK DRIVE FAILURE	CD-asema ei vastaa tietokoneen antamiin komentoihin. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone optisesta asemasta. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin paikoilleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos ongelma toistuu, kokeile toista asemaa. Suorita <b>Dell Diagnostics</b> -ohjelman <b>Hard Disk Drive</b> -testit.
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Kiintolevy voi olla viallinen. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone optisesta asemasta. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin paikoilleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos ongelma toistuu, kokeile toista asemaa. Suorita <b>Dell Diagnostics</b> -ohjelman <b>Hard Disk Drive</b> -testit.
INSERT BOOTABLE MEDIA	Käyttöjärjestelmä yrittää käynnistyä käynnistymättömästä tietovälineestä, kuten optisesta asemasta. Insert bootable media (asetä käynnistyslevy asemaan)
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Järjestelmän kokoonpanotiedot eivät vastaa laitteiston kokoonpanoa. Tämä ilmoitus esiintyy useimmiten uuden muistikamman asentamisen jälkeen. Korjaa asianmukaiset kohdat järjestelmän asennusohjelmassa.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Jos käytössä on ulkoinen näppäimistö, tarkista johdon kytkentä. Suorita <b>Dell Diagnostics</b> -ohjelman <b>Keyboard Controller</b> -testi.
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Jos käytössä on ulkoinen näppäimistö, tarkista johdon kytkentä. Käynnistä tietokone uudelleen ja vältä koskemasta näppäimistöön tai hiiren käynnistyksen aikana. Suorita <b>Dell Diagnostics</b> -ohjelman <b>Keyboard Controller</b> -testi.

**Taulukko 16. Diagnostiikan virheviestit (jatkuu)**

<b>Virheilmoitukset</b>	<b>Kuvaus</b>
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Jos käytössä on ulkoinen näppäimistö, tarkista johdon kytkentä. Suorita <b>Dell Diagnostics</b> -ohjelman <b>Keyboard Controller</b> -testi.
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Jos käytössä on ulkoinen näppäimistö, tarkista johdon kytkentä. Käynnistä tietokone uudelleen ja vältä koskemasta näppäimistöön tai näppäimiin käynnistyksen aikana. Suorita <b>Dell Diagnostics</b> -ohjelman <b>Stuck Key</b> -testi.
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect ei voi tarkistaa tiedoston DRM-rajoituksia, joten tiedostoa ei voi toistaa.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Muistimoduuli voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistimoduuli uudelleen paikoilleen tai vaihda se tarvittaessa uuteen.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Ohjelma, jota yrität suorittaa on, ristiriidassa käyttöjärjestelmän, toisen ohjelman tai apuohjelman kanssa. Sammuta tietokone, odota 30 sekuntia ja käynnistä se sitten uudelleen. Suorita ohjelma uudelleen. Jos virheilmoitus toistuu, tarkista ohjelmiston ohjeet.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Muistimoduuli voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistimoduuli uudelleen paikoilleen tai vaihda se tarvittaessa uuteen.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Muistimoduuli voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistimoduuli uudelleen paikoilleen tai vaihda se tarvittaessa uuteen.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Muistimoduuli voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistimoduuli uudelleen paikoilleen tai vaihda se tarvittaessa uuteen.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Tietokone ei löydä kiintolevyä. Jos kiintolevy on käynnistyslaite, varmista, että se on asennettu, oikein paikoillaan ja osioitu käynnistyslaitteeksi.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Käyttöjärjestelmä voi olla voittunut. <b>Ota yhteyttä Dellin.</b>
NO TIMER TICK INTERRUPT	Emolevyn piiri voi olla viallinen. Suorita <b>Dell Diagnostics</b> -ohjelman <b>System Set</b> -testit.
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Suoritat liian montaa ohjelmaa. Sulje kaikki ikkunat ja avaa ohjelma, jota haluat käyttää.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Asenna käyttöjärjestelmä uudelleen. Jos ongelma toistuu, <b>ota yhteys Dellin.</b>
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Virhe ROM-lisämuistissa. <b>Ota yhteys Dellin.</b>
SECTOR NOT FOUND	Käyttöjärjestelmä ei löydä kiintolevyn sektoria. Kyseessä voi olla kiintolevyn viallinen sektori tai voittunut tilanvaraustaulukko (FAT). Tarkista kiintolevyn tiedostorakenne Windowsin virheentarkistustyökalulla. Lisätietoja on <b>Windowsin Ohje- ja tukikeskuksessa</b> (valitse <b>Käynnistä &gt; Ohje ja tuki</b> ). Jos virheellisiä sektoreita on useita, varmuuskopioi tiedot (jos mahdollista) ja alusta sen jälkeen kiintolevy.
SEEK ERROR	Käyttöjärjestelmä ei löydä kiintolevyn tiettyä uraa.
SHUTDOWN FAILURE	Emolevyn piiri voi olla viallinen. Suorita <b>Dell Diagnostics</b> -ohjelman <b>System Set</b> -testit. Jos ilmoitus toistuu, <b>ota yhteys Dellin.</b>


## Taulukko 16. Diagnostiikan virheviestit (jatkuu)

Virheilmoitukset	Kuvaus
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Järjestelmän kokoonpanoasetukset ovat vioittuneet. Lataa akku kytkemällä tietokone sähköpistorasiaan. Jos ongelma toistuu, yritä palauttaa tiedot avaamalla järjestelmän asennusohjelma ja sulkemalla se sitten välittömästi. Jos ilmoitus toistuu, <b>ota yhteys Delliin</b> .
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Järjestelmän kokoonpanoasetuksia tukeva vara-akku pitää ladata. Lataa akku kytkemällä tietokone sähköpistorasiaan. Jos ongelma toistuu, <b>ota yhteys Delliin</b> .
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Järjestelmän asennusohjelmaan tallennettu kellonaika tai päivämäärä ei vastaa järjestelmäkelloa. Korjaa <b>Date (päivämäärä)- ja Time (kellonaika)</b> -asetukset.
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Emolevyn piiri voi olla viallinen. Suorita <b>Dell Diagnostics</b> -ohjelman <b>System Set</b> -testit.
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Näppäimistöohjain voi olla viallinen tai muistikampa voi olla irti. Suorita <b>Dell Diagnostics</b> -ohjelman <b>System Memory-</b> ja <b>Keyboard Controller</b> -testit <b>tai ota yhteys Delliin</b> .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Aseta levyke asemaan ja yritä uudelleen.

## Intel Optane -muistin käyttöönotto


### Vaiheet


1. Napsauta tehtäväpalkkia, napsauta hakuruutua ja kirjoita **Intel Rapid Storage Technology**.
2. Valitse **Intel Rapid Storage Technology**.  
**Intel Rapid Storage Technology** -ikkuna tulee näkyviin.
3. Valitse **Tila** -välilehdellä **Ota käyttöön**, jos haluat ottaa Intel Optane -muistin käyttöön.
4. Valitse varoitusruudussa yhteensopiva nopea asema ja jatka Intel Optane -muistin käyttöönottoa napsauttamalla **Kyllä**.
5. Viimeistele Intel Optane -muistin käyttöönotto napsauttamalla **Intel Optane -muistiKäynnistä uudelleen**.

 **HUOMAUTUS:** Sovellukset voi joutua käynnistämään jopa kolme kertaa tämän jälkeen, ennen kuin täysi suorituskykyetu saavutetaan.

## Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä

### Tietoja tehtävästä

 **VAROITUS:** Intel Optane -muistin käytöstä poistamisen jälkeen **älä poista Intel Rapid Storage Technology -ohjainta, koska se voi aiheuttaa sininen näyttö -virheen. Intel Rapid Storage Technology -käyttöliittymä voidaan poistaa ilman ohjaimen asennuksen poistamista.**

 **HUOMAUTUS:** Intel Optane -muisti on poistettava käytöstä, ennen kuin irrotat tietokoneesta Intel Optane -muistimoduulin kiihdyttämän SATA-tallennuslaitteen.

### Vaiheet

1. Napsauta tehtäväpalkkia, napsauta hakuruutua ja kirjoita **Intel Rapid Storage Technology**.
2. Valitse **Intel Rapid Storage Technology**.  
**Intel Rapid Storage Technology** -ikkuna tulee näkyviin.
3. Valitse **Intel Optane Intel Optane -muisti** -välilehdellä **Poista käytöstä**, jos haluat poistaa Intel Optane -muistin käytöstä.



**HUOMAUTUS:** Älä poista Intel Optane -muistia käytöstä tietokoneissa, joissa se toimii ensisijaisena tallennusvälineenä.  
**Poista käytöstä** -vaihtoehto näkyy harmaana.

4. Valitse **Kyllä**, jos hyväksyt varoituksen.  
Käytöstä poiston edistyminen näkyy näytössä.
5. Viimeistele Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä ja käynnistä tietokone uudelleen napsauttamalla **Käynnistä uudelleen**.

## Käyttöjärjestelmän palauttaminen

Jos tietokone ei voi käynnistää käyttöjärjestelmää toistuvista yrityksistä huolimatta, Dell SupportAssist OS Recovery -työkalu käynnistetään automaattisesti.

Dell SupportAssist OS Recovery on erillinen työkalu, joka on tehdasasennettu kaikkiin Dellin Windows-tietokoneisiin. Se sisältää diagnostiikka- ja vianmäärittäjätyökalut, jotka havaitsevat tietokoneessa käyttöjärjestelmän käynnistymistä edeltävät virheet. Sen avulla voit suorittaa laitteiston vianmäärittäjätyökalun, korjata tietokoneen, varmuuskopioida tiedostoja tai palauttaa tietokoneen tehdasasetukset.

Voit ladata sen myös Dell-tukisivustolta, jos haluat suorittaa tietokoneen vianmäärittäjätyökalun ja korjauksen, kun ohjelmisto- tai laitteistovika estää ensisijaisen käyttöjärjestelmän käynnistämisen.

Saat lisätietoa Dell SupportAssist OS Recoverysta artikkelista *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* osoitteessa [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools). Klikkaa **SupportAssist** ja sitten **SupportAssist OS Recovery**.

## Wi-Fin nollaaminen

### Tietoja tehtävästä

Jos tietokone ei voi muodostaa verkkoyhteyttä Wi-Fi-ongelman vuoksi, Wi-Fin nollaaminen saattaa korjata ongelman. Voit nollata Wi-Fin seuraavasti:



**HUOMAUTUS:** Joidenkin internetpalveluntarjoajien modeemi ja reititin ovat yhtenäinen laite.

### Vaiheet

1. Sammuta tietokone.
2. Katkaise modeemista virta.
3. Katkaise reitittimestä virta.
4. Odota 30 sekuntia.
5. Käynnistä reititin.
6. Käynnistä modeemi.
7. Käynnistä tietokone.

## Jäännösvirran purkaminen

### Tietoja tehtävästä

Jäännösvirta on staattista jäännössähkövarausta, joka säilyy tietokoneella, vaikka se sammutetaan ja akku poistetaan. Pura jäännösvirta noudattamalla seuraavia ohjeita:

### Vaiheet



1. Sammuta tietokone.
2. Irrota verkkolaite tietokoneesta.
3. Pidä virtapainiketta painettuna 15 sekuntia jäännösvirran purkamiseksi.
4. Kytke verkkolaite tietokoneeseen.
5. Käynnistä tietokone.

# Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot

## Tee-se-itse-resurssit

Voit hankkia tietoja ja saada apua Dell-tuotteille ja -palveluille näillä tee-se-itse-resursseilla:

**Taulukko 17. Tee-se-itse-resurssit**

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
My Dell -sovellus	
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windowsin hakuun <b>Contact Support</b> , ja paina <b>Enter</b> .
Käyttöjärjestelmän ohjeet verkossa	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a>
Katso suosituimmat ratkaisut, diagnostiikka, ajurit ja ladattavat tiedostot tai tutustu tietokoneeseen videoiden, käyttöoppaiden ja asiakirjojen avulla.	Dell-tietokoneesi tunnistetaan yksilöllisesti palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin avulla. Jos haluat tarkastella Dell-tietokoneesi tukiresursseja, kirjoita palvelutunnus tai pikapalvelukoodi osoitteessa <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> . Lisätietoja tietokoneesi palvelutunnuksen löytämisestä on kohdassa <a href="#">Tietokoneen palvelutunnuksen paikantaminen</a> .
Dell-tietokannan artikkeleita, joissa kerrotaan tietokoneongelmista	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siirry osoitteeseen <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</li> <li>2. Valitse tukisivun yläreunassa olevasta valikkopalkista <b>Tuki &gt; Tietokanta</b>.</li> <li>3. Kirjoita Tietokanta-sivun Haku-kenttään avainsana, aihe tai mallinumero ja näytä aiheeseen liittyvät artikkelit klikkaamalla tai napauttamalla hakukuvaketta.</li> </ol>

## Dellin yhteystiedot

Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot, katso [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

**HUOMAUTUS:** Saatavuus vaihtelee maittain/alueittain ja tuotteittain, ja jotkin palvelut eivät välttämättä ole saatavilla maassasi/alueellasi.

**HUOMAUTUS:** Jos käytössäsi ei ole Internet-yhteyttä, löydät yhteystiedot ostolaskusta, pakkaustodistuksesta, laskusta tai Dellin tuoteluettelosta.