

# OptiPlex 5080 Small Form Factor

## Huoltokäsikirja

VAROITUS: Tämä sisältö käännettiin tekoälyn (AI) avulla. Se voi sisältää virheitä, ja se toimitetaan sellaisenaan ilman minkäänlaista takuuta. Jos haluat nähdä alkuperäisen (kääntämättömän) sisällön, katso englanninkielinen versio. Jos sinulla on tähän sisältöön liittyviä kysymyksiä tai huolenaiheita, ota yhteys Delliin osoitteessa [Dell.Translation.Feedback@dell.com](mailto:Dell.Translation.Feedback@dell.com).

## 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>Luku 1: Tietokoneen käsittely.....</b>	<b>5</b>
Turvallisuusohjeet.....	5
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	5
Turvatoimenpiteet.....	6
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	6
ESD-kenttähuoltosarja.....	7
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	8
<b>Luku 2: Tekniikka ja komponentit.....</b>	<b>9</b>
Näytönohjainvaihtoehdot.....	9
Intel UHD 610 Graphics.....	9
Intel UHD 630 Graphics.....	9
NVIDIA GeForce GT 730.....	10
AMD Radeon RX 640.....	11
AMD Radeon R5 430.....	12
Järjestelmänhallinnan ominaisuudet.....	12
<b>Dell Client Command Suite In-Band-järjestelmien hallintaan.....</b>	<b>13</b>
<b>Luku 3: Kenttähuoltotiedot.....</b>	<b>14</b>
Sivukansi.....	14
Sivukannen irrottaminen.....	14
Sivukannen asentaminen.....	16
Etupaneeli.....	17
Etupaneelin irrottaminen.....	17
Etupaneelin asentaminen.....	18
Kiintolevykokoontapano.....	18
2,5 tuuman kiintolevykokoontapano.....	18
Kiintolevyn kiinnikkeen irrottaminen.....	19
2,5 tuuman kiintolevykokoontapano.....	20
Kiintolevyn kiinnikkeen asentaminen.....	21
SSD-levy.....	22
M.2 2230 PCIe -SSD-levyn irrottaminen.....	22
M.2 2230 PCIe -SSD-levyn asentaminen.....	23
M.2 2280 PCIe -SSD-levyn irrottaminen.....	24
M.2 2280 PCIe -SSD-levyn asentaminen.....	25
WLAN-kortti.....	26
WLAN-kortin irrottaminen.....	26
WLAN-kortin asentaminen.....	27
Ohut optinen asema.....	29
Ohuen optisen levyaseman irrottaminen.....	29
Ohuen optisen levyaseman asentaminen.....	30
Lämmönsiirrin.....	31
Jäähdytyslevyn irrottaminen.....	31
Jäähdytyslevyn asentaminen.....	31

Nappiparisto.....	32
Nappipariston irrottaminen.....	32
Nappipariston asentaminen.....	33
Muistimoduulit.....	34
Muistimoduulien irrottaminen.....	34
Muistimoduulien asentaminen.....	35
Suoritin.....	36
Suorittimen asentaminen.....	36
Suorittimen irrottaminen.....	38
Emolevy.....	39
Emolevyn irrottaminen.....	39
Emolevyn asentaminen.....	42
<b>Luku 4: Vianmääritys.....</b>	<b>47</b>
SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.....	47
SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.....	47
Diagnostics (Diagnostiikka).....	48
Diagnoosin virheilmoitukset.....	48
Järjestelmän virheilmoitukset.....	51
Wi-Fin nollaaminen.....	52
<b>Luku 5: Avun saaminen.....</b>	<b>53</b>
Dellin yhteystiedot.....	53









# Tietokoneen käsittely

## Aiheet:

- [Turvallisuusohjeet](#)


## 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 Regulatory Compliance -sivulla 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 käsittelyn, asenna kaikki suojuukset, 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 huoltoilike. 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 siipiruuvi, joka on irrotettava ennen kaapelin irrottamista. Kun irrotat kaapeleita, pidä ne oikeassa asennossa, jotta liitintäpiti eivät taitu. Kun kytket kaapeleita, varmista että portit ja liittimet ovat oikein päin ja oikeassa asennossa.
-  **VAROITUS:** Jos muistikortinlukijassa on muistikortti, ota se pois.
-  **HUOMAUTUS:** Tietokoneen ja joidenkin komponenttien väri saattaa poiketa näissä ohjeissa esitetystä.

## 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.

## Turvatoimenpiteet

Turvatoimenpiteet-kappaleessa kuvaillaan ensisijaiset vaiheet, jotka on suoritettava ennen purkamistoimia.

Noudata seuraavia turvatoimenpiteitä ennen kuin asennat osia tai suoritat purkamista tai kokoamista edellyttäviä toimia:

- Sammuta järjestelmä ja kaikki siihen liitetyt oheislaitteet.
- Irrota järjestelmä ja kaikki siihen kytketyt oheislaitteet verkkovirrasta.
- Irrota järjestelmästä kaikki verkko-, puhelin- ja tiedonsiirtokaapelit.
- Käytä ESD-kenttähuoltosarjaa, kun käsittelet komponentteja välttääksesi tahattomat sähköstaattiset (ESD) vauriot.
- Kun olet poistanut komponentin järjestelmästä, aseta komponentti varovasti ESD-matolle.
- Käytä kenkiä, joissa on sähköiskulta suojaava, eristävä kumipohja..

## Lepovirta

Lepovirtaa käyttävät Dell-tuotteet on irrotettava verkkovirrasta ennen kotelon avaamista. Järjestelmät, joissa käytetään lepovirtaa, saavat virtaa myös sammutettuna. Lepovirran ansiosta järjestelmä voidaan etäkäynnistää (lähiverkkoaktivointi) ja asettaa lepotilaan. Se mahdollistaa myös muiden edistyneiden virranhallintaominaisuuksien käytön.

Emolevyn jäännösvirta voidaan purkaa irrottamalla järjestelmä verkkovirrasta ja pitämällä virtapainiketta painettuna 15 sekuntia.

## Liittäminen

Liittämisellä yhdistetään kaksi tai useampi maadoittava johdin samaan sähköpotentiaaliin. Tämä suoritetaan ESD-kenttähuoltosarjan avulla. Kun kytket liitosjohtoa, varmista, että se on liitetty paljaaseen metalliin eikä maalattuun tai muuhun kuin metallipintaan. Kiinnitä ranneke napakasti niin, että se on täysin kosketuksissa ihoosi, ja poista kellot, rannekorut, sormukset ja muut korut ennen kuin liität itsesi laitteistoon.

## 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 vianmäärittäys.

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

- Käytä asianmukaisesti maadoitettua sähköstaattisilta purkauksilta suojaavaa rannenuhaa. 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 pakkauslaatikosta, älä poista sitä antistaattisesta pakkauksesta ennen kuin olet valmis asentamaan sen. Varmista ennen antistaattisen pakkauksen purkamista, että olet poistanut staattisen sähköön 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 maadoittava, 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 herkät esineet ovat turvassa sähköpurkauksilta, kun ne ovat kädessäsi, antistaattisella matolla, järjestelmässä tai pussissa.
- **Ranneke ja liitäntäjohto** – Jos ESD-mattoa 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 jäähdytyselementtien 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 sähköön purkauksen. 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

Suosittellemme, 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.

# Tietokoneen käsittelyn jälkeen

## Tietoja tehtävästä

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

## 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.

# Tekniikka ja komponentit

Tässä kappaleessa käsitellään järjestelmän sisältämää tekniikkaa ja komponentteja.

## Aiheet:

- Näytönohjainvaihtoehdot
- Järjestelmänhallinnan ominaisuudet

## Näytönohjainvaihtoehdot

### Intel UHD 610 Graphics

Taulukko 1. Intel UHD 610 Graphicsin tekniset tiedot

Intel UHD 610 Graphics	
Väylätyyppi	Integroitu
Muistin tyyppi	UMA
Grafiikan taso	Celeron/Pentium Gold: GT2 (UHD)
Kerrokset	Kyllä
Käyttöjärjestelmän grafiikoiden / graafisten sovellusliittymien tuki	DirectX 12, OpenGL (4.5 Intel CML POR:n kautta)
Tukee enimmäistarkkuutta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DP: 4 096 x 2 304 @60 Hz, 24 bpp</li> <li>• Vaihtoehto DP: 4 096 x 2 304 @60 Hz</li> <li>• Vaihtoehto USB type-C Alt mode: 4 096 x 2 304 @60 Hz</li> <li>• Vaihtoehto VGA: 1 920 x 1 200 @60 Hz</li> <li>• Vaihtoehto HDMI2.0: 4 096 x 2 160 @60 Hz</li> </ul>
Näyttöjen tuettu määrä	Jopa kolmen näytön tuki
Usean näytön tuki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kahden emolevyn integroitu DP1.4 HBR2 -liitäntä + yksi videovaihtoehto (VGA/DP1.4 HBR2/HDMI2.0/USB3.2 Gen2 type-C Alt-mode)</li> </ul>
Ulkoiset liittimet	Kaksi MB-integroitua DP1.4 HBR2 -liitäntää + yksi videovaihtoehto (VGA/DP1.4 HBR2/HDMI2.0/USB3.2 Gen2 type-C Alt-mode)

### Intel UHD 630 Graphics

Taulukko 2. Intel UHD Graphics 630:n tekniset tiedot

Intel UHD 630 Graphics	
Väylätyyppi	Integroitu
Muistin tyyppi	UMA
Grafiikan taso	
Kerrokset	Kyllä
Käyttöjärjestelmän grafiikoiden / graafisten sovellusliittymien tuki	DirectX 12, OpenGL (4.5 Intel CML POR:n kautta)

## Taulukko 2. Intel UHD Graphics 630:n tekniset tiedot (jatkuu)

Intel UHD 630 Graphics	
Tukee enimmäistarkkuutta	<ul style="list-style-type: none"><li>• DP: 4 096 x 2 304 @60 Hz, 24 bpp</li><li>• Vaihtoehto DP: 4 096 x 2 304 @60 Hz</li><li>• Vaihtoehto USB type-C Alt mode: 4 096 x 2 304 @60 Hz</li><li>• Vaihtoehto VGA: 1 920 x 1 200 @60 Hz</li><li>• Vaihtoehto HDMI2.0: 4 096 x 2 160 @60 Hz</li></ul>
Näyttöjen tuettu määrä	Jopa kolmen näytön tuki
Usean näytön tuki	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kahden emolevyn integroitu DP1.4 HBR2 -liitäntä + yksi videovaihtoehto (VGA/DP1.4 HBR2/HDMI2.0/USB3.2 Gen2 type-C Alt-mode)</li></ul>
Ulkoiset liittimet	Kaksi MB-integroitu DP1.4 HBR2 -liitäntää + yksi videovaihtoehto (VGA/DP1.4 HBR2/HDMI2.0/USB3.2 Gen2 type-C Alt-mode)

## NVIDIA GeForce GT 730

### Taulukko 3. NVIDIA GeForce GT 730:n tekniset tiedot

Ominaisuus	Arvot
Grafiikkasuorittimen taajuus	902 MHz
DirectX	12,0
Shader-malli	5,0
Avoin CL	1,1
Avoin GL	4,5
Grafiikkasuorittimen muistiliittymä	64-bittinen
PCIe-väylä	PCIe 3.0 x8
Näyttötuki	Yksi DisplayPort 1.2
Näytönohjaimen muistin määrittäminen	2 Gt:n GDDR5
Näytönohjaimen muistin kellotaajuus	2,5 GHz
Aktiivituulettimen nielu	Tuulettimen ohjain, ei kahta nastaa
Paikan numero	Yksi paikka
PCB-muoto	Matala profiili
PCB-kerros	4 kerrosta
PCB solder -maski	Vihreä
Kiinnikkeen muoto	Matala profiili
Enimmäistarkkuus	3 840 x 2 160
Virrankulutus	u <ul style="list-style-type: none"><li>• 20 W TDP</li></ul>

**Taulukko 3. NVIDIA GeForce GT 730:n tekniset tiedot (jatkuu)**

Ominaisuus	Arvot
	30 W TGP
3D mark -suorituskyky	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3DMark 11 (P): E4131</li> <li>• 3Dmark Vantage(P):</li> </ul>

## AMD Radeon RX 640

**Taulukko 4. AMD Radeon RX 640:n tekniset tiedot**

Ominaisuus	Arvot
Grafiikkasuorittimen taajuus	1,2 GHz
DirectX	12
Shader-malli	5,0
Avoin CL	2,0
Avoin GL	4,5
Grafiikkasuorittimen muistiliittymä	128-bittinen
PCIe-väylä	PCIe 3.0 x8
Näyttötuki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaksi Mini DisplayPorts -porttia</li> <li>• Yksi DisplayPort</li> </ul>
Näytönohjaimen muistin määrittäminen	4 Gt:n GDDR5
Näytönohjaimen muistin kellotaajuus	7 Gb/s
Aktiivituulettimen nielu	4-nastainen upotettu tuulettimen ohjain
Paikan numero	Yksi paikka
PCB-muoto	Matala profiili
PCB-kerros	6 kerrosta
PCB solder -maski	Vihreä
Kiinnikkeen muoto	Matala profiili
Enimmäistarkkuus	5120 x 2880
Virrankulutus	50 W
3D mark -suorituskyky	3DMark 11 (P): 5315

# AMD Radeon R5 430

Taulukko 5. AMD Radeon R5 430:n tiedot

Ominaisuus	Arvot
Grafiikkasuorittimen taajuus	780 MHz
DirectX	11,2
Shader-malli	5,0
Avoin CL	1,2
Avoin GL	4,2
Grafiikkasuorittimen muistiliittymä	64-bittinen
PCIe-väylä	PCIe 3.0 x8
Näyttötuki	Kaksi DisplayPortia
Näytönohjaimen muistin määrittäminen	2 Gt:n GDDR5
Näytönohjaimen muistin kellotaajuus	1,5 GHz
Aktiivituulettimen nielu	Tuulettimen ohjain, ei kahta nastaa
Paikan numero	Yksi paikka
PCB-muoto	Matala profiili
PCB-kerros	6 kerrosta
PCB solder -maski	Vihreä
Kiinnikkeen muoto	<ul style="list-style-type: none"><li>• Täyskorkea</li><li>• Matala profiili</li></ul>
Enimmäistarkkuus	4 096 x 2 160
Virrankulutus	<ul style="list-style-type: none"><li>• 25 W TDP</li><li>• 35 W TGP</li></ul>
3D mark -suorituskyky	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3DMark 11 (P)</li><li>• 3Dmark Vantage (P)</li></ul>

## Järjestelmänhallinnan ominaisuudet

Dellin kaupalliset järjestelmät toimitetaan lukuisten järjestelmänhallintavaihtoehtojen kanssa, jotka sisältyvät oletusarvoisesti Dell Client Command Suiten In-Band-hallintaan. In-Band-hallinta tarkoittaa sitä, että järjestelmässä on toimiva käyttöjärjestelmä ja että laite on yhdistetty verkkoon siten, että sitä voidaan hallita. Dell Client Command Suiten työkaluja voidaan hyödyntää erikseen tai järjestelmän hallintakonsolin kanssa, kuten SCCM, LANDESK ja KACE.

Tarjoamme myös valinnaisena Out-of-Band-hallinnan. Out-of-band-hallinta tarkoittaa sitä, että järjestelmässä ei ole toimivaa käyttöjärjestelmää tai se on kytketty pois päältä, mutta haluat silti hallita järjestelmää tässä tilassa.

## Dell Client Command Suite In-Band-järjestelmien hallintaan

**Dell Client Command Suite** on maksuton työkalupaketti, jonka voi ladata kaikille Latitude Rugges -tableteille osoitteesta [dell.com/support](http://dell.com/support). Se automatisoi ja virtaviivaistaa järjestelmänhallintatehtävät, mikä säästää aikaa, rahaa ja resursseja. Se koostuu seuraavista moduuleista, joita voidaan käyttää erikseen tai järjestelmänhallintakonsolien (esim. SCCM) kanssa.

Dell Client Command Suiten VMware Workspace ONE Powered by AirWatch -integroinnin ansiosta asiakkaat voivat hallita Dell-asiakaslaitteistoaan pilvipohjaisen Workspace ONE -konsolin avulla.

**Dell Command | Deploy** mahdollistaa eri käyttöjärjestelmien helpon käyttöönoton ja tarjoaa useita järjestelmäkohtaisia ohjaimia, jotka on purettu ja pelkistetty käyttöjärjestelmälle sopivaan tilaan.

**Dell Command | Configure** on graafiseen käyttöliittymään perustuva järjestelmänhallintatyökalu laitteistoasetusten määrittämiseen käyttöjärjestelmän asentamista edeltävässä tai sen jälkeisessä ympäristössä. Se toimii saumattomasti SCCM:n ja Airwatchin kanssa ja integroituu itsestään LANDesk- ja KACE-hallintaympäristöihin. BIOS on kaiken keskiössä. Command | Configure mahdollistaa yli 150:n BIOS-asetuksen etäautomatisoinnin ja -määrittämisen käyttökokemuksen yksilöllistämiseksi.

**Dell Command | PowerShell Provider** tarjoaa samat toiminnot kuin Command | Configure, mutta eri tavalla. PowerShell on ohjelmointikieli, jonka avulla asiakkaat voivat luoda mukautetun ja dynaamisen määrittämisprosessin.

**Dell Command | Monitor** on Windows Management Instrumentation (WMI) -agentti, joka antaa järjestelmänvalvojille laajat laitteisto- ja sen kuntoa koskevat tiedot. Järjestelmänvalvojat voivat myös määrittää laitteiston etänä komentorivin ja komentosarjojen avulla.

**Dell Command | Power Manager (loppukäyttäjän työkalu)** on GUI-pohjainen tehdasasennettu akun hallintatyökalu, jonka avulla loppukäyttäjä voi valita henkilökohtaisia mieltymyksiään tai työaikataulua vastaavat akun hallintamenetelmät ilman, että se häiritsee IT-osaston kykyä valvoa näitä asetuksia ryhmäkäytännön avulla.

**Dell Command | Update (loppukäyttäjän työkalu)** on tehdasasennettu työkalu, jonka avulla järjestelmänvalvojat voivat hallita asentaa Dellin BIOS-, ohjain- ja ohjelmistopäivitykset yksitellen. Command | Update -työkalun ansiosta päivitysten etsimisen ja lataamisen vaiva on historiaa.

**Dell Command | Update Catalog** -katalogi tarjoaa haettavat sisällönkuvaustiedot, joiden ansiosta hallintakonsoli voi noutaa uusimmat järjestelmäkohtaiset päivitykset (ohjain-, laiteohjelmisto- ja BIOS-päivitykset). Päivitykset toimitetaan käyttäjille asiakkaan katalogia käyttävän järjestelmänhallintainfrastruktuurin kautta.

**Dell Command | vPro Out of Band** -konsoli laajentaa laitteistohallinnan järjestelmiin, jotka ovat offline-tilassa tai joiden käyttöjärjestelmään ei saada yhteyttä (Dellin yksinoikeudelliset ominaisuudet).

**Dell Command | Integration Suite for System Center** – Tämä kokoelma integroi kaikki Client Command -työkalupaketin tärkeimmät osat Microsoft System Center Configuration Manager 2012- ja nykyiseen haaraversioon.

# Kenttähuoltotiedot

## Aiheet:

- Sivukansi
- Etupaneeli
- Kiintolevykokoonpano
- SSD-levy
- WLAN-kortti
- Ohut optinen asema
- Lämmönsiirrin
- Nappiparisto
- Muistimoduulit
- Suoritin
- Emolevy

## Sivukansi

### Sivukannen irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.

 **HUOMAUTUS:** Irrota turvakaapeli paikastaan (tarvittaessa).

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään sivukansien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.

1



2



### Vaiheet

1. Paina salpaa alas, kunnes kuulet napsahduksen.
2. Työnnä sivukantta järjestelmän takaosaa kohti.
3. Irrota sivusuojus järjestelmästä.

# Sivukannen asentaminen

## Edellytykset

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

## Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään sivupaneelin sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



### Vaiheet

1. Paikanna tietokoneen sivukannen paikka.
2. Työnnä sivukantta kohti järjestelmän etuosaa, kunnes kuulet vapautinsalvan napsahtavan.

### Seuraavat vaiheet

1. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

## Etupaneeli

### Etupaneelin irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota sivukansi.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään etukehysten sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Irrota etupaneeli järjestelmästä kankeamalla kiinnityskielekkeitä.
2. Irrota etupaneeli järjestelmästä.

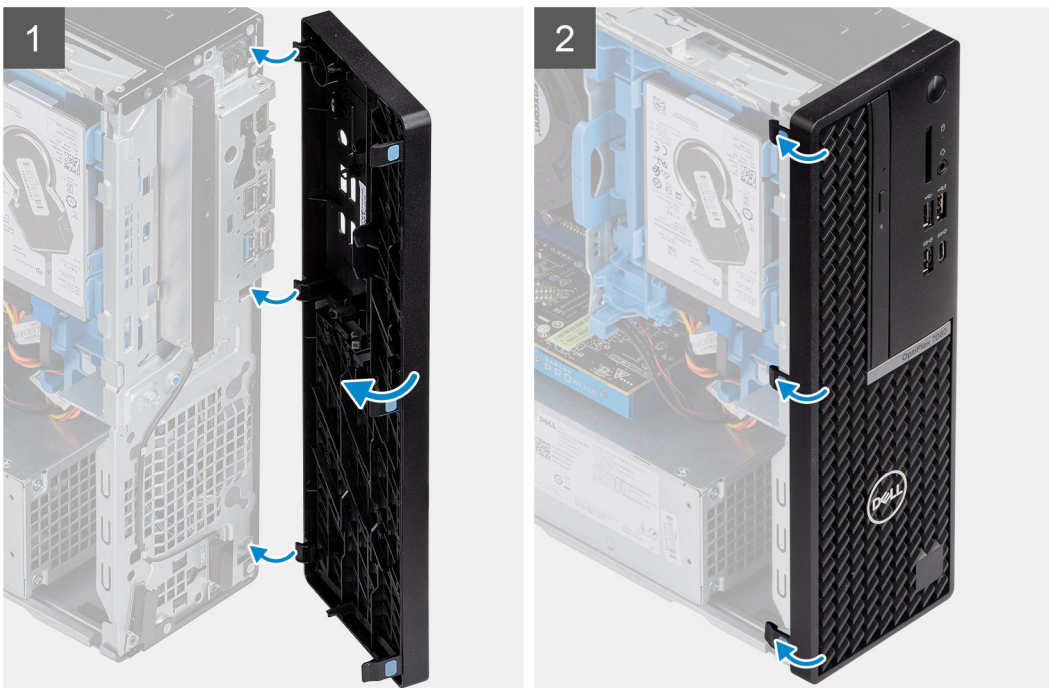
# Etupaneelin asentaminen

## Edellytykset

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

## Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään näytön kehikon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



## Vaiheet

1. Aseta etukehys siten, että kielekkeen pidikkeet on kohdistettu järjestelmän rungon lovien kanssa.
2. Paina etukehystä, kunnes kielekkeet napsahtavat paikalleen.

## Seuraavat vaiheet

1. Asenna sivukansi.
2. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

# Kiintolevykokoontaminen

## 2,5 tuuman kiintolevykokoontaminen

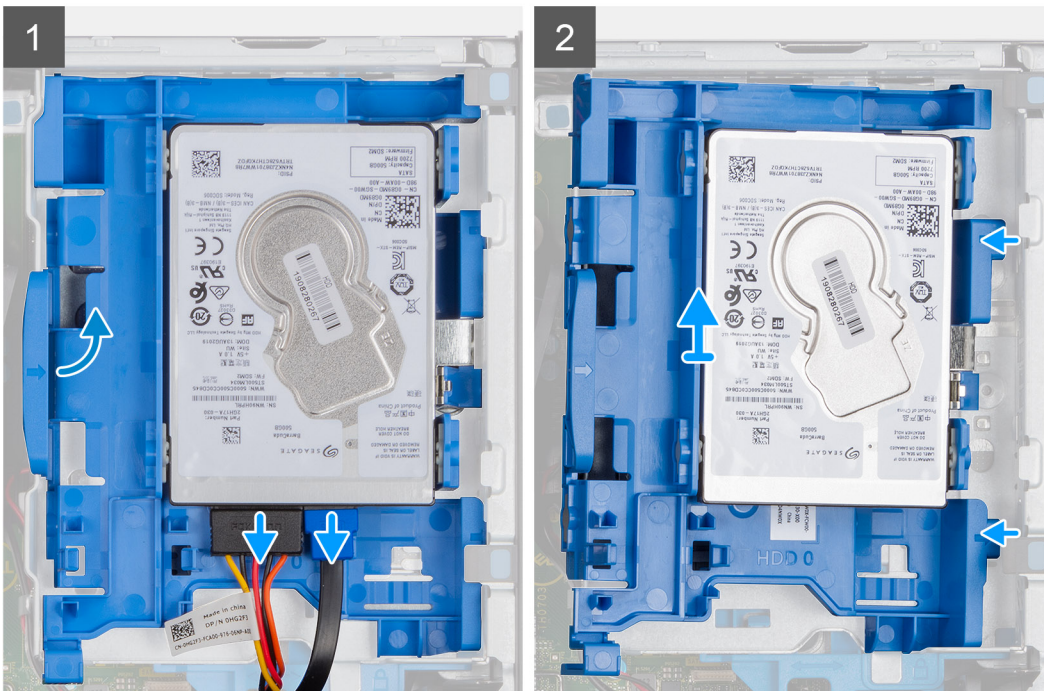
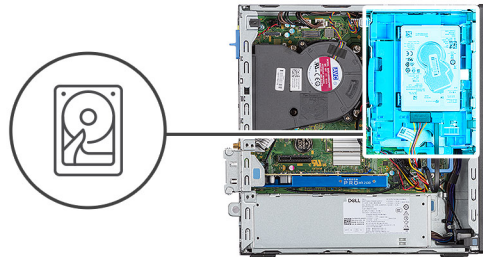
## Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.

2. Irrota sivukansi.
3. Irrota etupaneeli.

### Tietoja tehtävästä

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



### Vaiheet

1. Irrota kiintolevyn datakaapeli ja virtajohto kiintolevyn liittimistä.
2. Irrota ruuvi 6-32.
3. Vapauta kiintolevykokoonpano lovesta ja liu'uta kiintolevykokoonpano ulos.

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

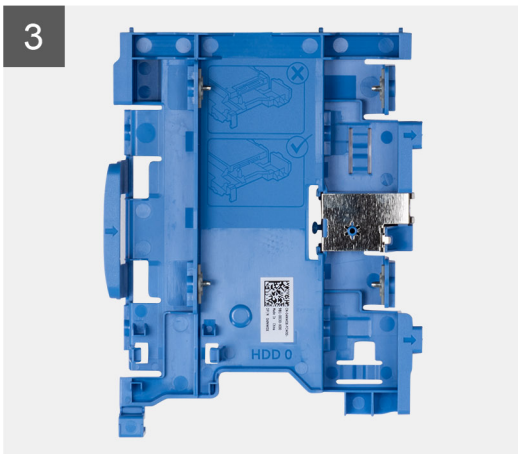
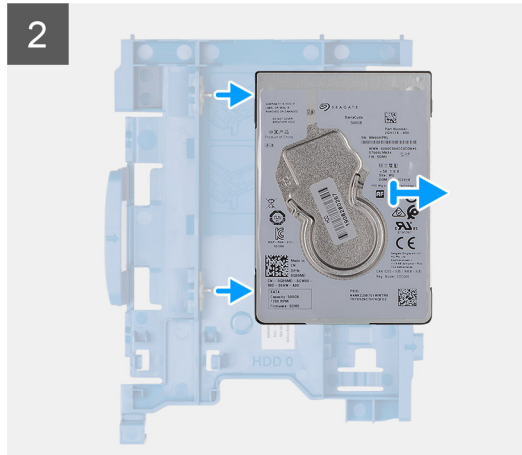
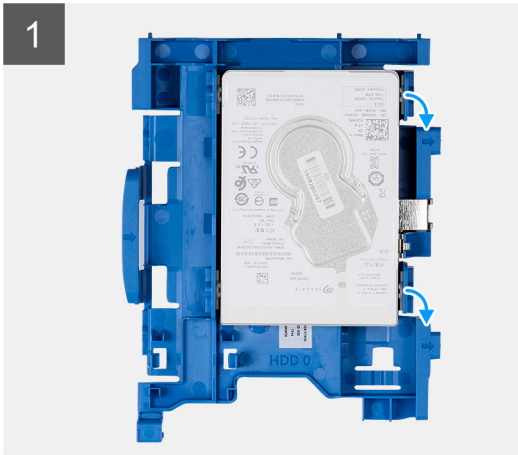
## Kiintolevyn kiinnikkeen irrottaminen

### Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota sivukansi.
3. Irrota etupaneeli.
4. Irrota 2,5 tuuman kiintolevykokoonpano.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään kiintolevyn häkin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Paikanna tietokoneen kiintolevyn kiinnike.
2. Irrota kahdeksan M3x3-ruuvia kiintolevyn kiinnikkeestä.

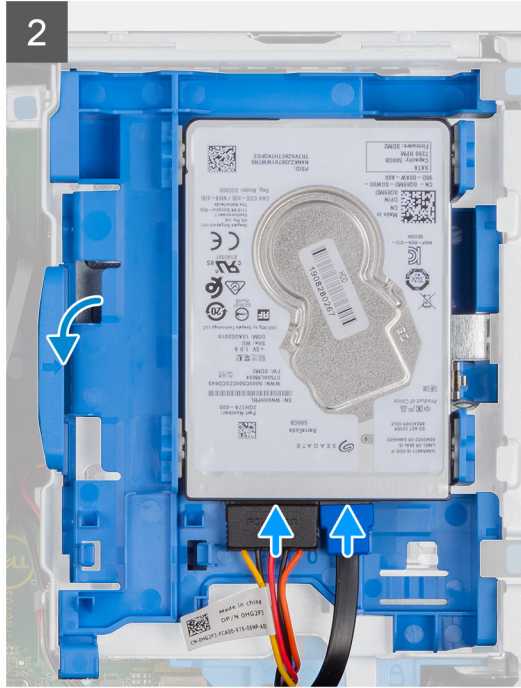
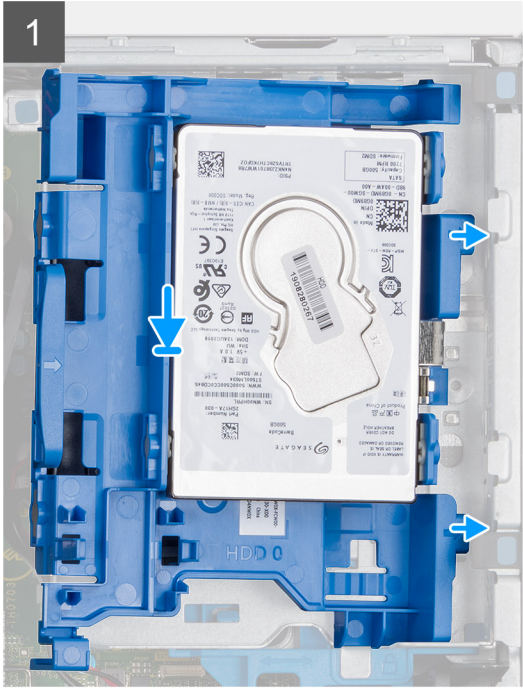
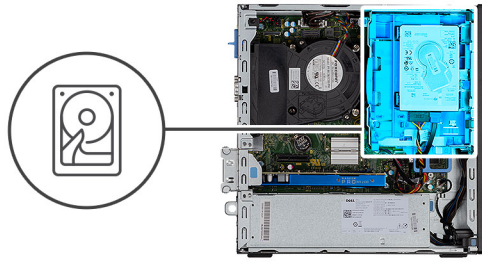
## 2,5 tuuman kiintolevykokoonpano

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

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



### Vaiheet

1. Työnnä kiintolevykoonpano loveen ja liu'uta kiintolevykoonpano alas.
2. Paina kiintolevyasemaa alas, kunnes se napsahtaa paikalleen.
3. Asenna ruuvi 6-32, jotka kiinnittävät kiintolevyn paikalleen.
4. Kytke SATA-kaapeli ja kiintolevyn kaapeli kiintolevyn liitäntöihin.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna etupaneeli.
2. Asenna sivukansi.
3. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

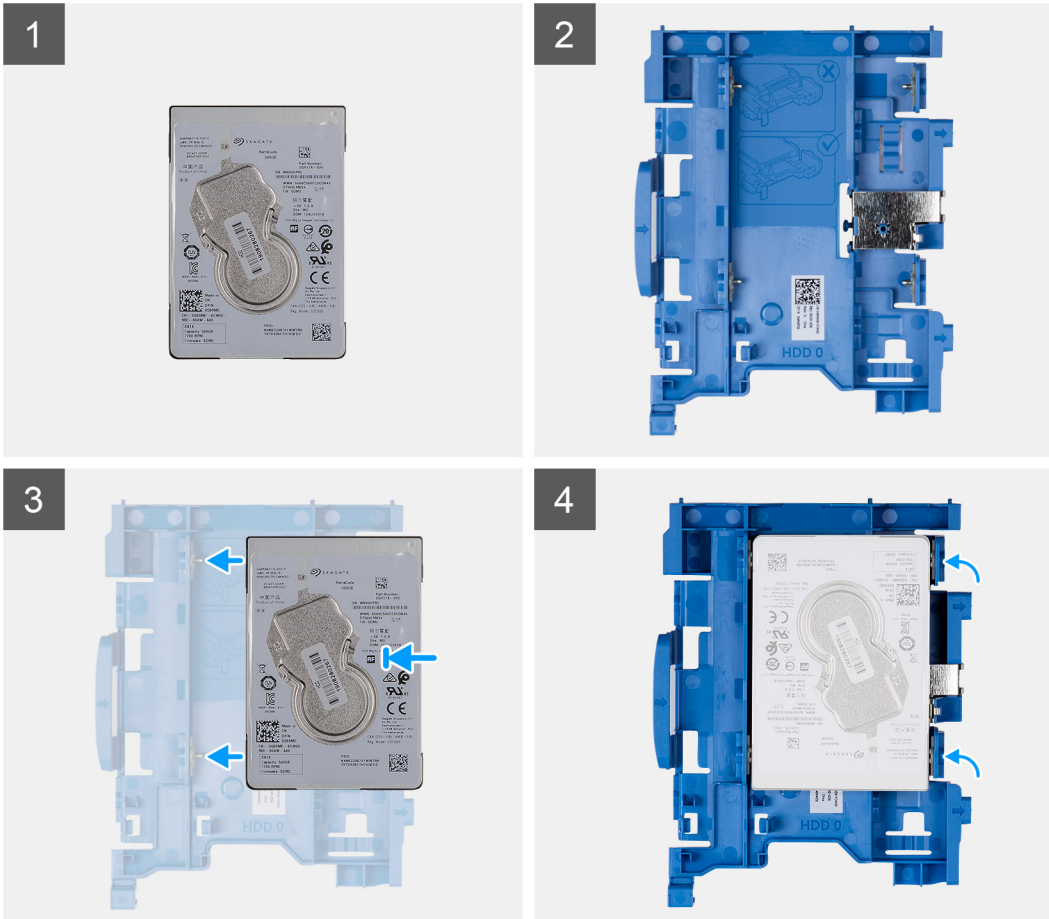
## Kiintolevyn kiinnikkeen asentaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään kiintolevykehikon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



### Vaiheet

1. Kiinnitä kahdeksan M3x3-ruuvia kiintolevyn kiinnikkeen kiinnittämiseksi.
2. Kohdista ja asenna kiintolevyn kiinnike kiintolevyn loviin.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna 2,5 tuuman kiintolevykokoonpano.
2. Asenna etupaneeli.
3. Asenna sivukansi.
4. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

## SSD-levy

### M.2 2230 PCIe -SSD-levyn irrottaminen

#### Edellytykset

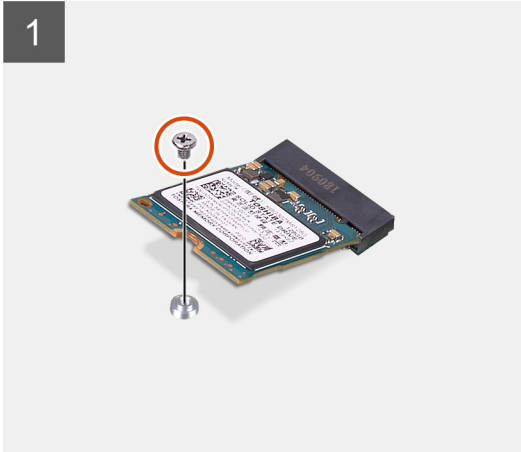
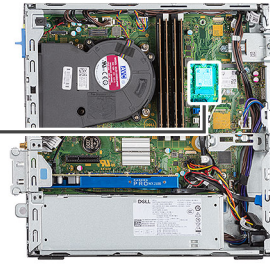
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota sivukansi.
3. Irrota etupaneeli.
4. Irrota 2,5 tuuman kiintolevykokoonpano.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x  
M2x3



#### Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), joka kiinnittää SSD-levyn emolevyyn.
2. Irrota SSD-levy emolevystä vetämällä ja nostamalla.

## M.2 2230 PCIe -SSD-levyn asentaminen

#### Edellytykset

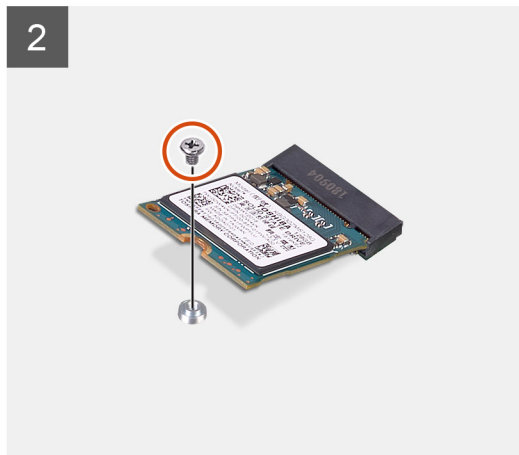
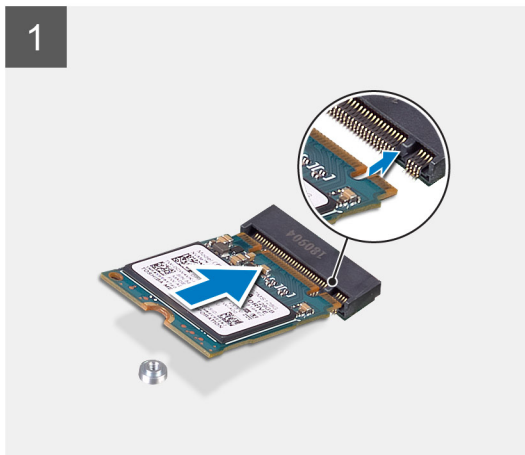
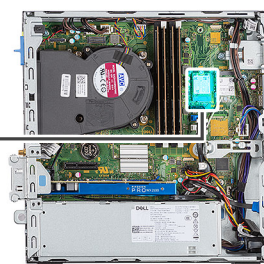
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x  
M2x3



#### Vaiheet

1. Kohdista SSD-aseman lovi SSD-asemapaikan kielekkeeseen.
2. Aseta SSD-asema emolevyyn 45 asteen kulmassa.
3. Asenna ruuvi (M2X3), jolla M.2 PCIe SSD-asema kiinnittyy emolevyyn.

#### Seuraavat vaiheet

1. Asenna 2,5 tuuman kiintolevykokooppa.
2. Asenna etupaneeli.
3. Asenna sivukansi.
4. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

## M.2 2280 PCIe -SSD-levyn irrottaminen

#### Edellytykset

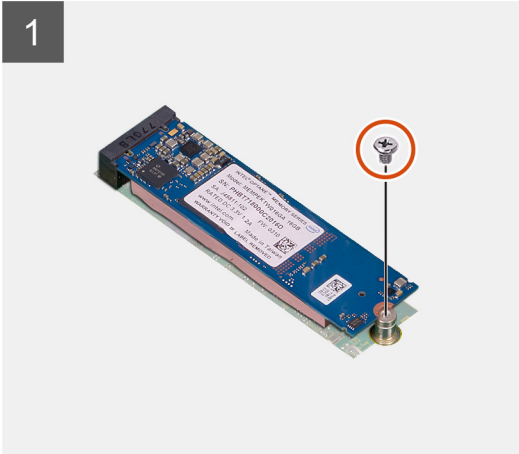
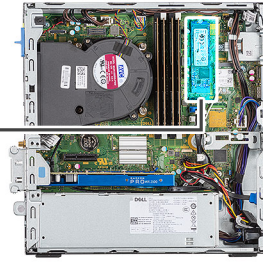
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota sivupaneeli.
3. Irrota etupaneeli.
4. Irrota 2,5 tuuman kiintolevykokooppa.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x  
M2x3



#### Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), joka kiinnittää SSD-levyn emolevyyn.
2. Irrota SSD-levy emolevystä vetämällä ja nostamalla.

## M.2 2280 PCIe -SSD-levyn asentaminen

#### Edellytykset

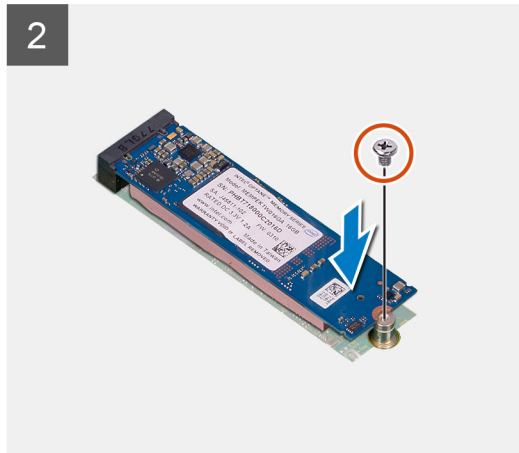
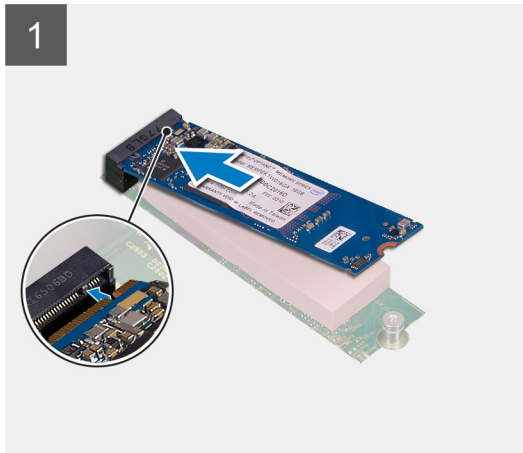
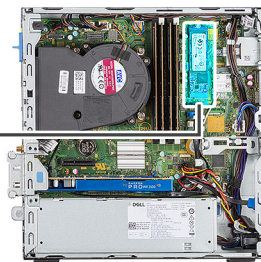
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x  
M2x3



#### Vaiheet

1. Kohdista SSD-aseman lovi SSD-asemapaikan kielekkeeseen.
2. Aseta SSD-asema emolevyyn 45 asteen kulmassa.
3. Asenna ruuvi (M2X3), jolla M.2 PCIe SSD-asema kiinnittyy emolevyyn.

#### Seuraavat vaiheet

1. Asenna 2,5 tuuman kiintolevykokoontalo.
2. Asenna etupaneeli.
3. Asenna sivukansi.
4. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

## WLAN-kortti

### WLAN-kortin irrottaminen

#### Edellytykset

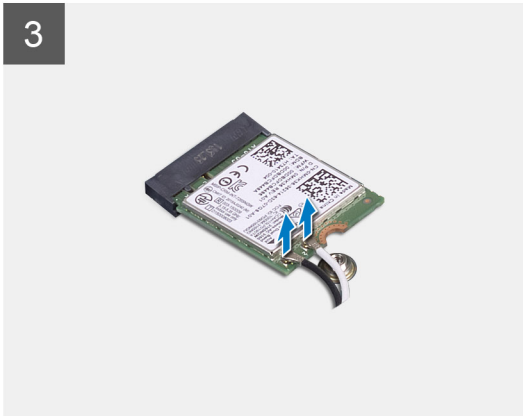
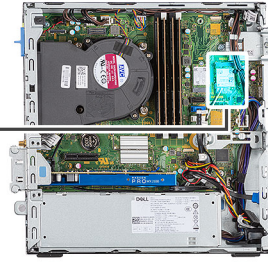
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota sivukansi.
3. Irrota etupaneeli.
4. Irrota 2,5 tuuman kiintolevykokoontalo.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään langattoman verkkokortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x  
M2x3



### Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), joka kiinnittää WLAN-kortin emolevyyn.
2. Irrota WLAN-kortin kiinnike WLAN-kortista.
3. Irrota antennijohdot kortista.
4. Vedä WLAN-kortti irti emolevyn korttipaikasta.

## WLAN-kortin asentaminen

### Edellytykset

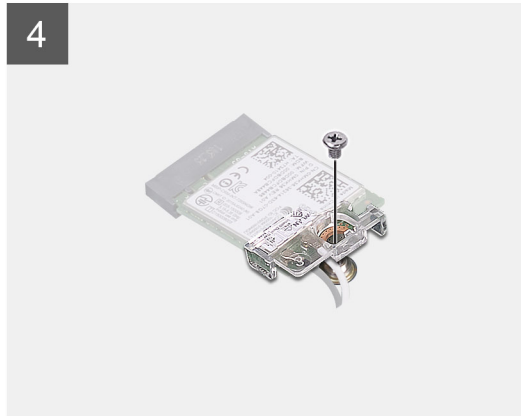
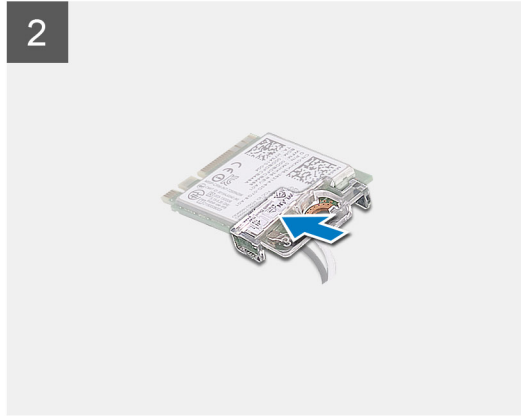
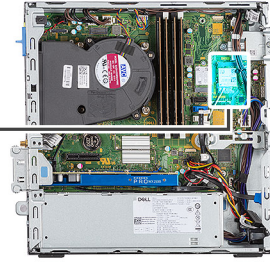
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x  
M2x3



### Vaiheet

1. Kytke antennikaapelit WLAN-korttiin.  
Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen WLAN-kortin antennikaapelien värikoodit.

### Taulukko 6. Antennikaapelien värikoodit

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

2. Aseta WLAN-kortin pidike paikoilleen WLAN-kaapeleiden kiinnittämiseksi.
3. Aseta WLAN-kortti emolevyn liitännään.
4. Kiinnitä muovikieleke WLAN-korttiin kiinnittämällä M2x3-ruuvi.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna 2,5 tuuman kiintolevykokoönpano.
2. Asenna etupaneeli.
3. Asenna sivukansi.
4. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

# Ohut optinen asema

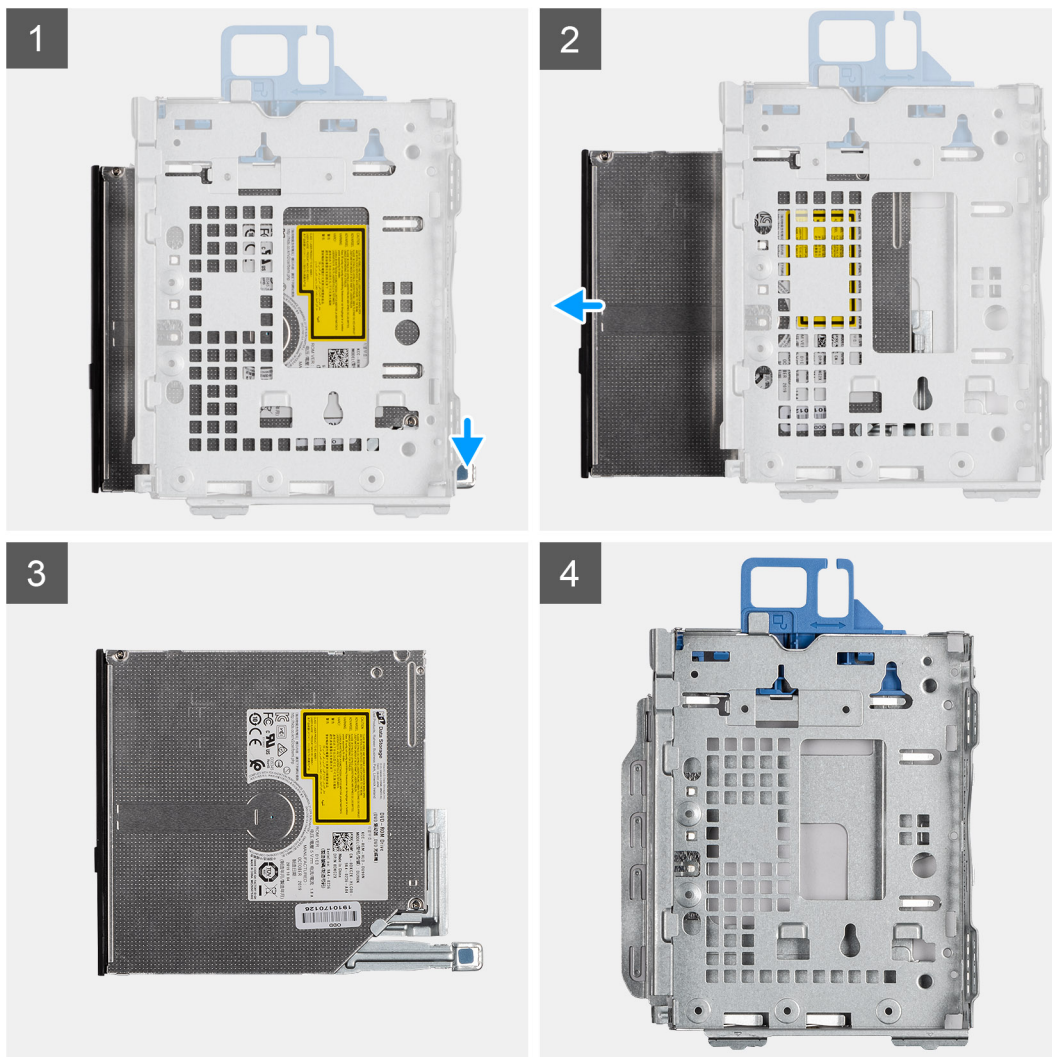
## Ohuen optisen levyaseman irrottaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään ohuen ODD:n sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Paina optisen aseman / kiintolevymoduulin vapautuskielekettä.
2. Vedä optinen asema ulos optisen aseman / kiintolevymoduulista.
3. Optinen asema.
4. Optisen aseman / kiintolevyn moduuli.

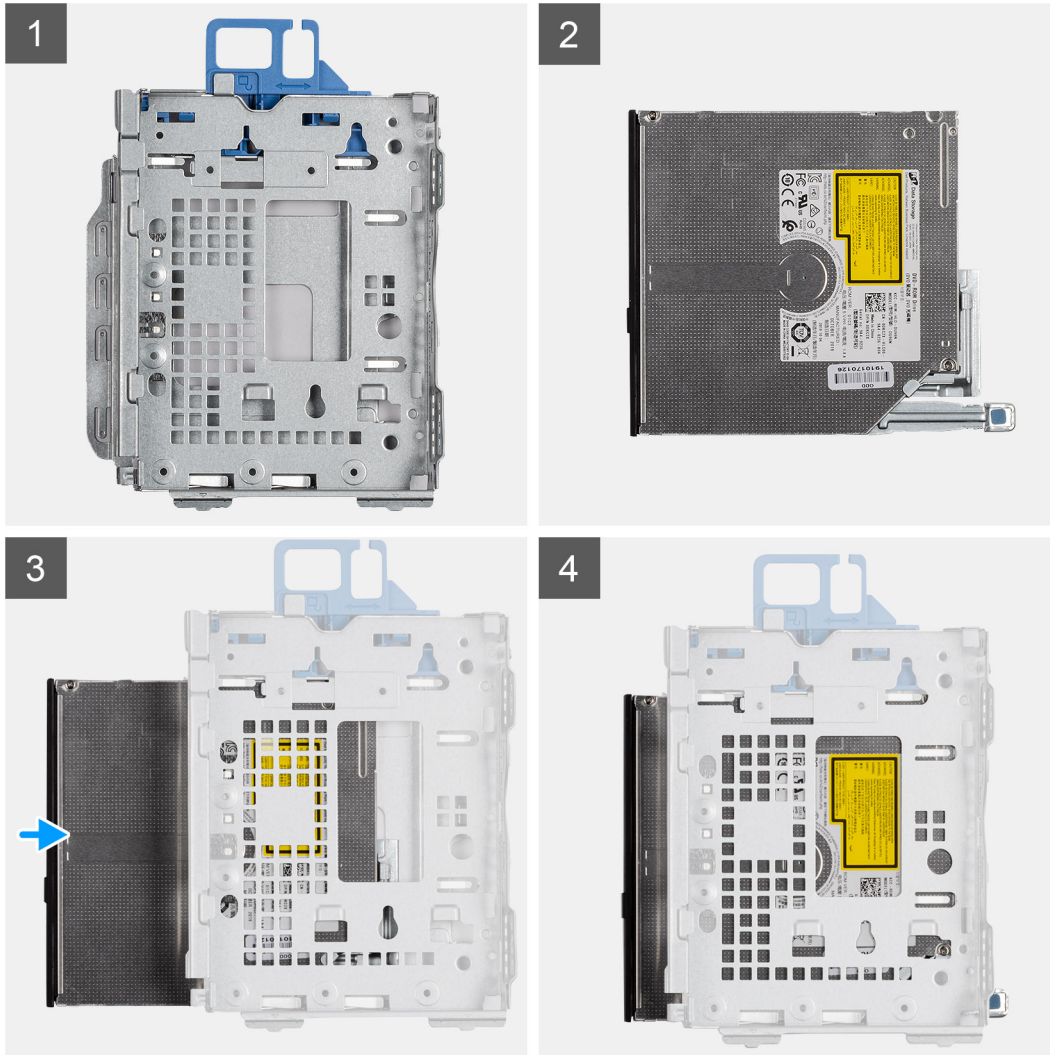
# Ohuen optisen levyaseman asentaminen

## Edellytykset

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

## Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään ohuen ODD:n sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



## Vaiheet

1. Optisen aseman / kiintolevyn moduuli
2. Optinen asema.
3. Aseta optinen asema ulos optisen aseman / kiintolevymoduuliin.
4. Paina optista asemaa, kunnes se napsahtaa paikalleen.

## Seuraavat vaiheet

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

# Lämmönsiirrin

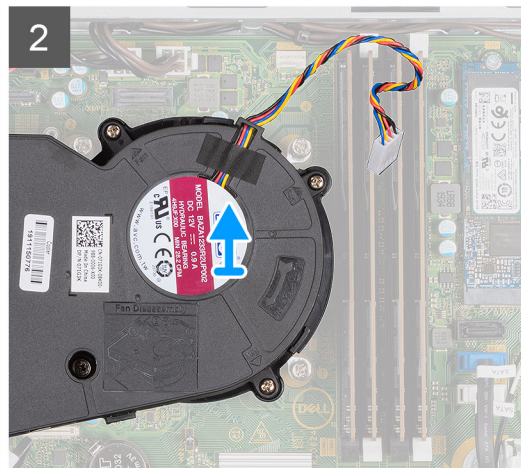
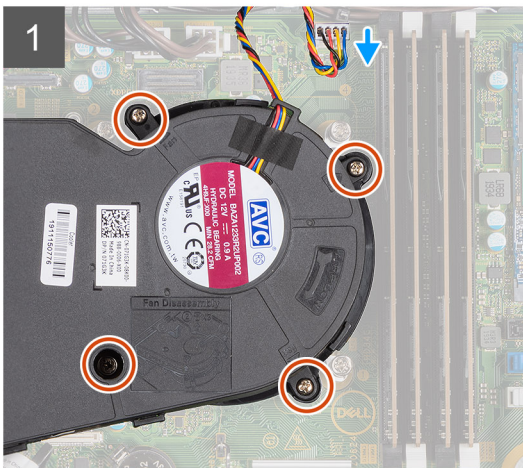
## Jäähdytyslevyn irrottaminen

### Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota sivukansi.
3. Irrota etupaneeli.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään jäähdytysselementin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Irrota jäähdytyslevyn tuulettimen kaapeli ja löysää neljä kiinnitysruuvia, jotka kiinnittävät jäähdytysselementin järjestelmään.
2. Nosta lämmönsiirrin pois emolevystä.

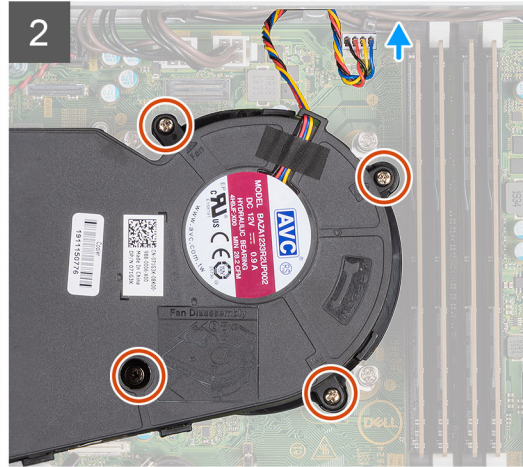
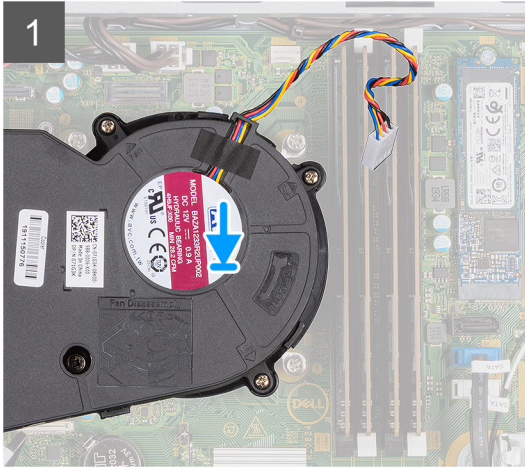
## Jäähdytyslevyn asentaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään VR-jäähdytysselementin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



### Vaiheet

1. Aseta jäähdytyslementti suorittimen päälle.
2. Kiristä kiinnitysruuvit, jotka kiinnittävät jäähdytyslementin emolevyyn, ja kytke jäähdytyslementin tuulettimen kaapeli emolevyyn.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna etupaneeli.
2. Asenna sivukansi.
3. Noudata Tietokoneen käsittämisen jälkeen -kohdan ohjeita.

## Nappiparisto

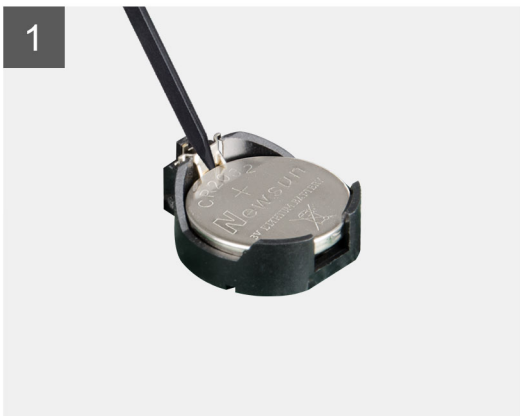
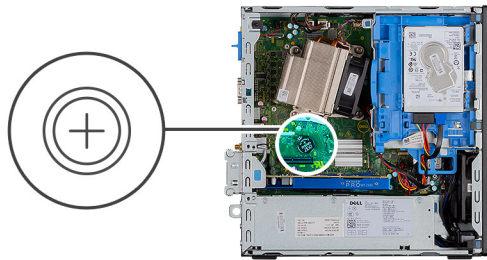
### Nappipariston irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota sivukansi.
3. Irrota etupaneeli.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



#### Vaiheet

1. Kankea nappiparisto varoen ulos emolevyn paristokannasta muovipiukolla.
2. Irrota nappiparisto järjestelmästä.

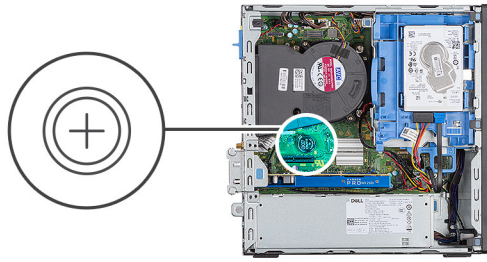
## Nappipariston asentaminen

#### Edellytykset

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

#### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



#### Vaiheet

1. Aseta paristo pluspuoli ylöspäin ja työnnä se liitännän positiivisen puolen kiinnikkeiden alle.
2. Paina paristoa kantaan, kunnes se lukittuu paikalleen.

#### Seuraavat vaiheet

1. Asenna etupaneeli.
2. Asenna sivukansi.
3. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

## Muistimoduulit

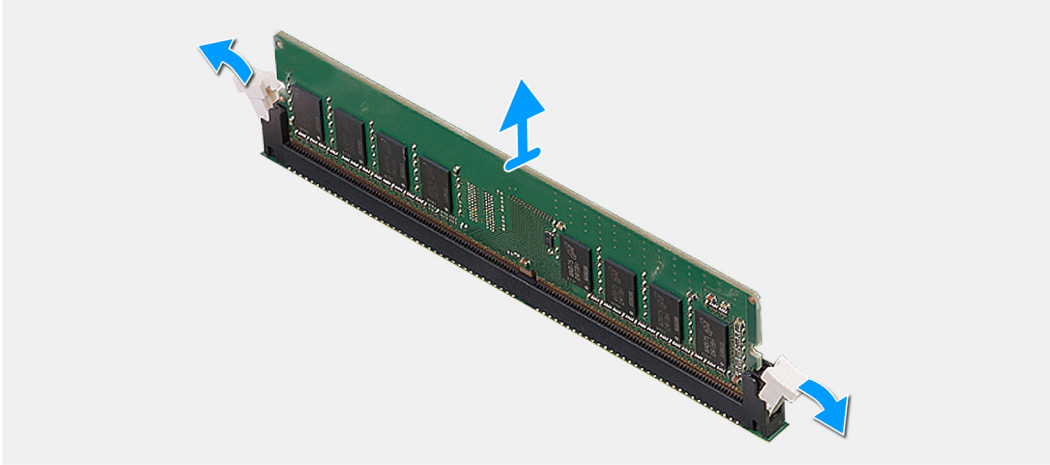
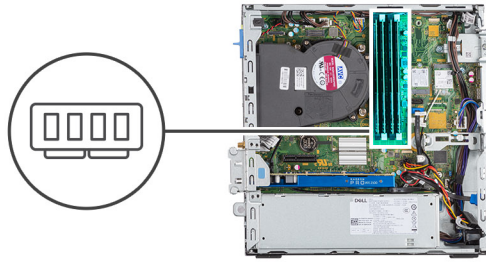
### Muistimoduulien irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota sivukansi.
3. Irrota etupaneeli.
4. Irrota 2,5 tuuman kiintolevykokoontalo.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



#### Vaiheet

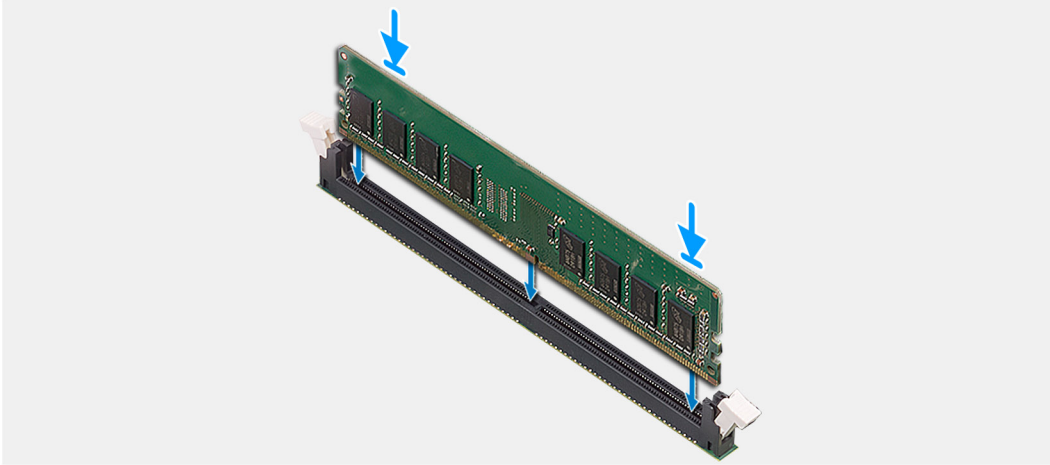
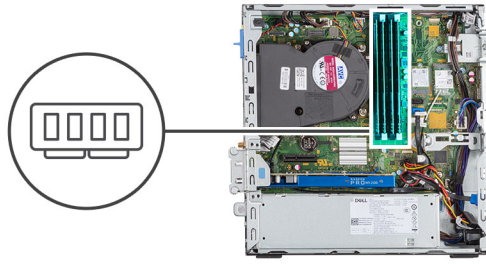
1. Vedä muistimoduulin kiinnikkeitä siten, että muistimoduuli ponnahtaa ylös.
2. Työnnä muistimoduulia ja poista se muistimoduulipaikasta.

## Muistimoduulien asentaminen

#### Edellytykset

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



### Vaiheet

1. Kohdista muistimoduulin lovi muistimoduulin kannan kielekkeeseen.
2. Liu'uta muistimoduuli tukevasti kantaan viistosti ja paina muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.

**i HUOMAUTUS:** Jos et kuule napsahdusta, irrota muistimoduuli ja asenna se uudestaan.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna 2,5 tuuman kiintolevykokoonpano.
2. Asenna etupaneeli.
3. Asenna sivukansi.
4. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

## Suoritin

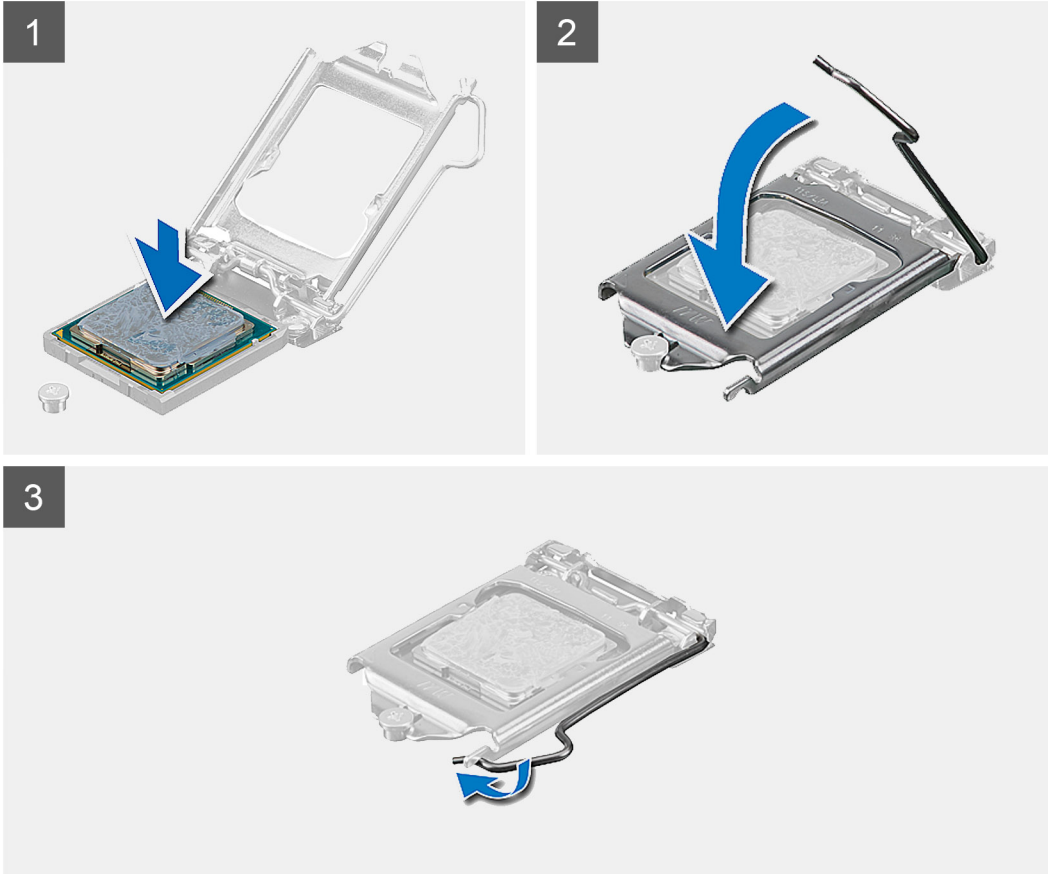
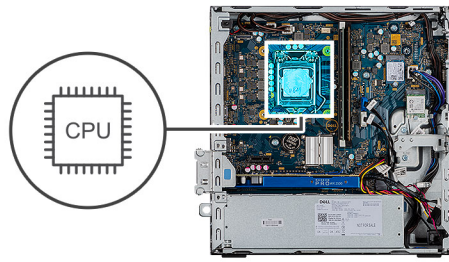
### Suorittimen asentaminen

#### Edellytykset

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

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään suorittimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



### Vaiheet

1. Kohdista suorittimen nastan 1 kulma suorittimen kannan nastan 1 kulman kanssa ja asenna suoritin kantaan.

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

2. Kun suoritin on kannassa asianmukaisesti, sulje suorittimen kansi.
3. Paina vapautusvipua ja lukitse se työntämällä se kiinnityskielekkeen alle.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna jäähdytyslementti.
2. Asenna etupaneeli.
3. Asenna sivukansi.
4. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

# Suorittimen irrottaminen

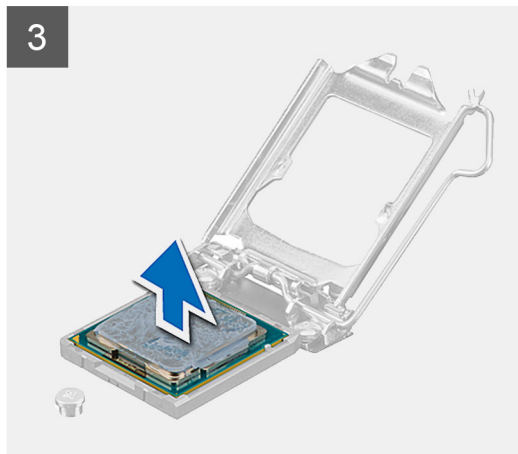
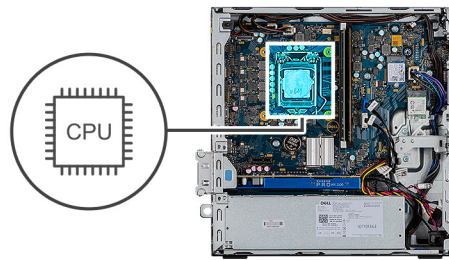
## Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota sivukansi.
3. Irrota etupaneeli.
4. Irrota jäähdytyslementti.

**i** **HUOMAUTUS:** Suoritin saattaa edelleen olla kuuma, joten anna sen jäähtyä ennen kuin aloitat poistotoimenpiteet.

## Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään suorittimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



## Vaiheet

1. Irrota suoritin kiinnityskielekkeestä painamalla ja työntämällä vapautusvipua pois päin suorittimesta.
2. Nosta vipua ylöspäin ja nosta suorittimen suojus ylös.

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

3. Nosta suoritin varoen irti suoritinkannasta.

# Emolevy

## Emolevyn irrottaminen

### Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota sivukansi.
3. Irrota etupaneeli.
4. Irrota kiintolevykokoonpano.
5. Irrota SSD-levy.
6. Irrota WLAN-kortti.
7. Irrota jäähdytyslementti.
8. Irrota muistimoduulit.
9. Irrota suoritin.

### Tietoja tehtävästä

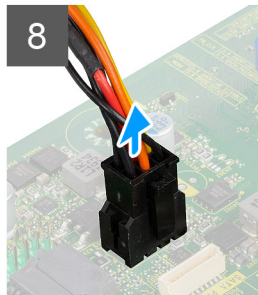
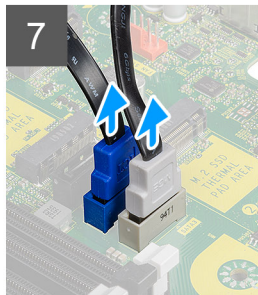
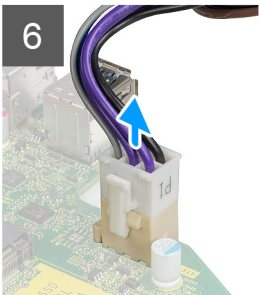
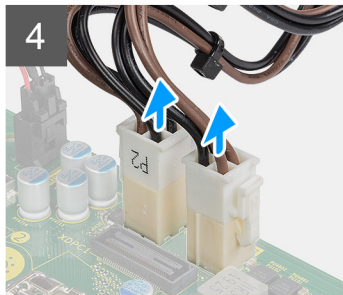
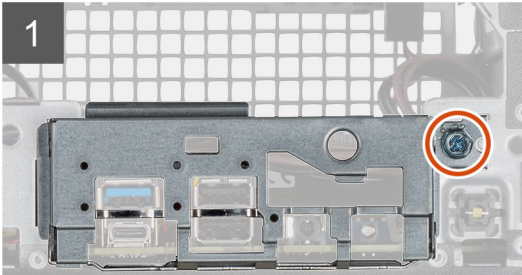
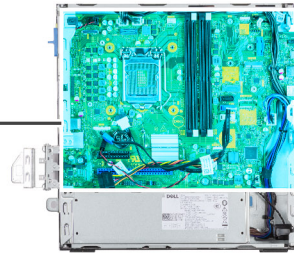
Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



5x  
6-32



1x  
M2x4







### Vaiheet

1. Irrota ruuvi (6-32), jolla I/O-paneeli on kiinnitetty.
2. Nosta I/O-paneeli pois emolevystä.
3. Irrota tunkeutumiskytkimen kaapeli.
4. Irrota emolevyn virransyöttökaapelit.
5. Irrota virtapainikekytkimen kaapeli.
6. Järjestelmän tuulettimen kaapelin irrottaminen.
7. Irrota suorittimen virransyöttökaapeli.
8. Irrota SATA-kaapelit.
9. Irrota SATA-virtakaapeli.
10. Irrota sisäinen kaiutinkaapeli.
11. Irrota neljä ruuvia (6-32) ja yksi erillinen ruuvi (M2X4).
12. Nosta ja liu'uta emolevy ulos.

## Emolevyn asentaminen

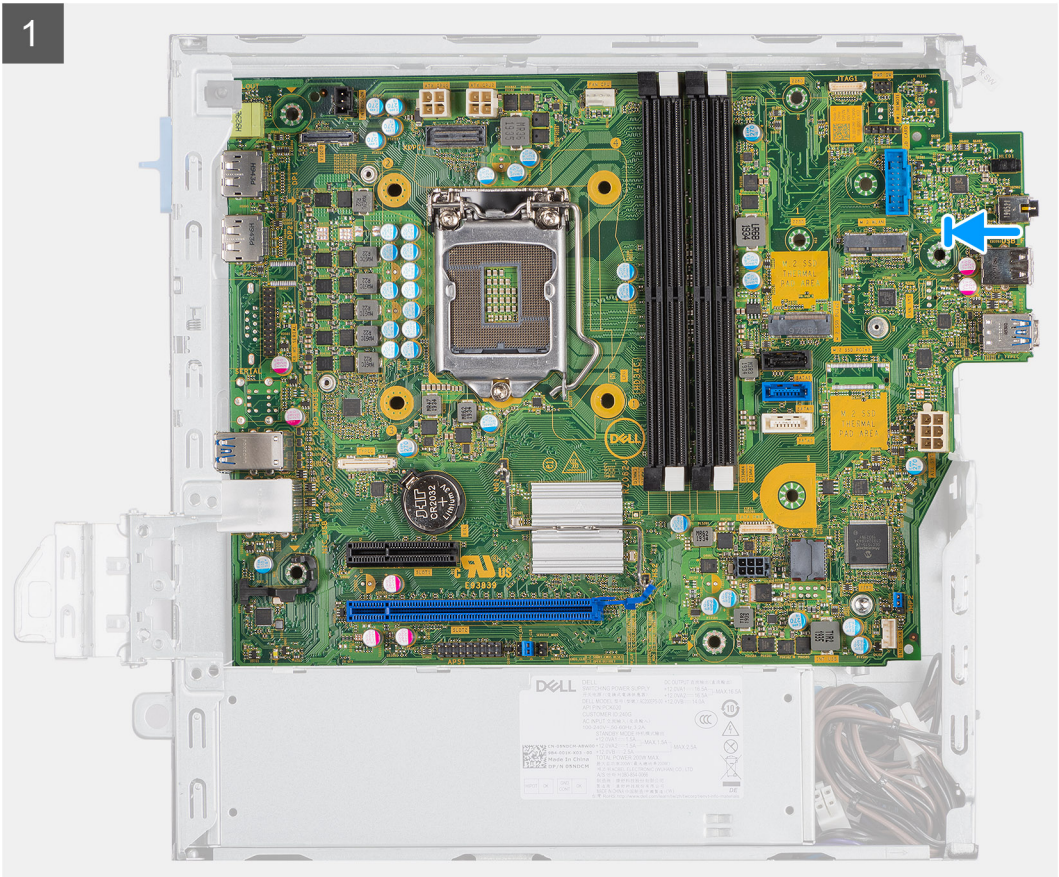
### Edellytykset

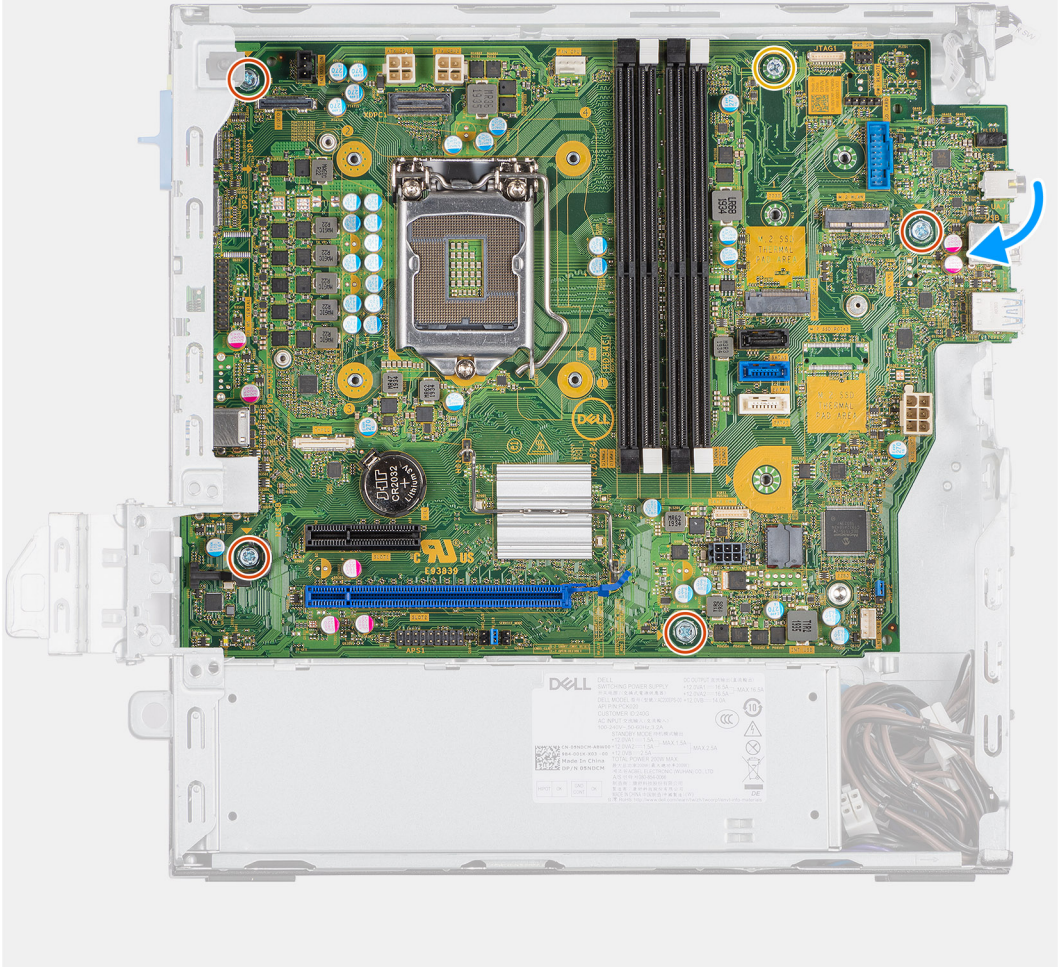
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

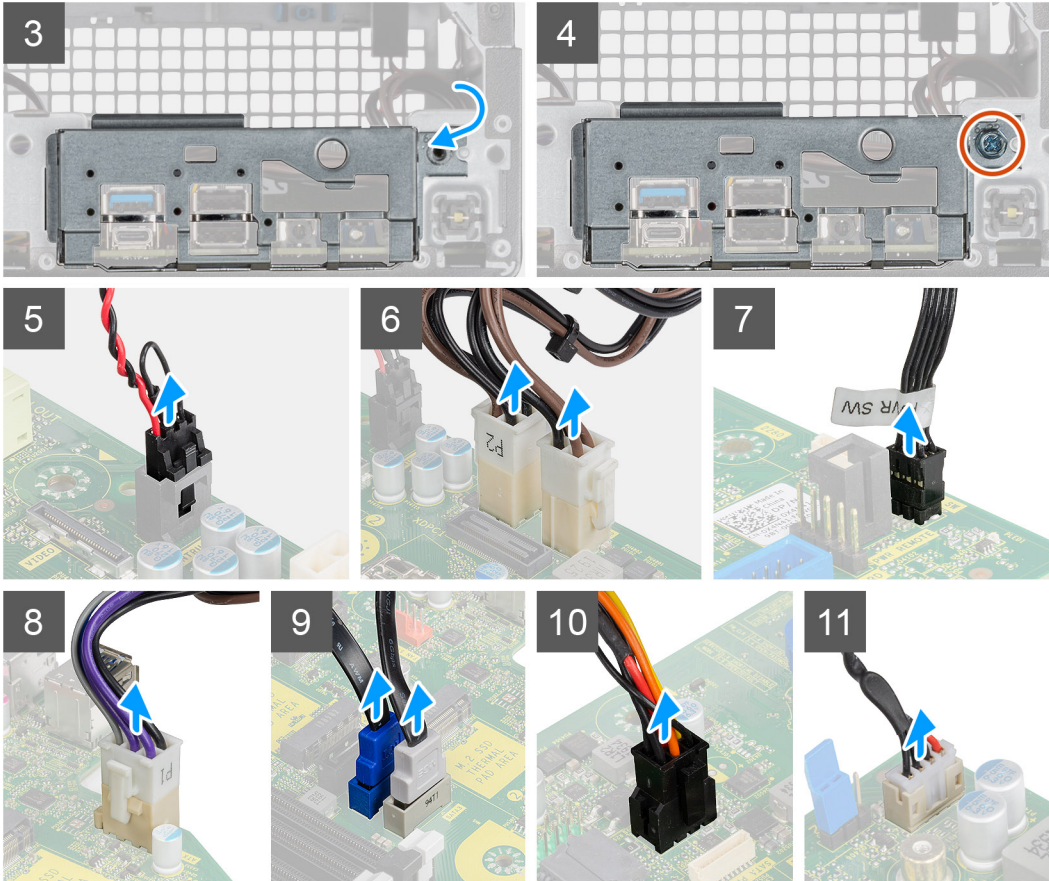
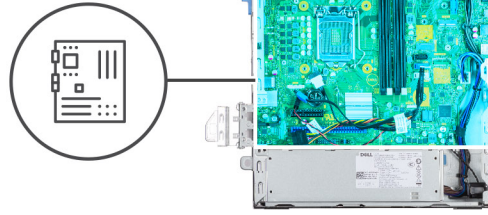
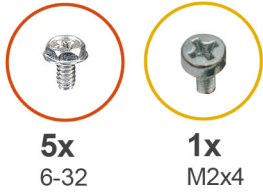
### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta

1







### Vaiheet

1. Kohdista ja laske emolevy järjestelmään siten, että emolevyn takana olevat liittimet tulevat kohdakkain kotelon takaseinässä olevien aukkojen kanssa ja emolevyn ruuvireiät tulevat kohdakkain järjestelmässä olevien korokkeiden kanssa.
2. Asenna neljä ruuvia (6-32) ja yksittäinen ruuvi (M2X4) emolevyn kiinnittämiseksi alustaan.
3. Kohdista ja laske I/O-paneeli rungon uraan.
4. Asenna ruuvit (6-32), joilla I/O-paneeli kiinnittyy koteloon.
5. Kytke tunkeutumiskytkimen kaapeli takaisin.
6. Kiinnitä emolevyn virransyöttökaapelit.
7. Kiinnitä virtapainikekytkimen kaapeli.
8. Kytke järjestelmän tuulettimen kaapeli.
9. Kytke suorittimen virransyöttökaapeli.
10. Kytke SATA-kaapelit.
11. Kytke SATA-virtakaapeli.
12. Kytke sisäinen kaiutinkaapeli.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna suoritin.
2. Asenna muistimoduulit.

3. Asenna jäähdytyslementti.
4. Asenna WLAN-kortti.
5. Asenna SSD-levy.
6. Asenna kiintolevykokoontalo.
7. Asenna etupaneeli.
8. Asenna sivukansi.
9. Noudata Tietokoneen käsittämisen jälkeen -kohdan ohjeita.

# Vianmääritys

## Aiheet:


- SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä
- Diagnostics (Diagnostiikka)
- Diagnoosin virheilmoitukset
- Järjestelmän virheilmoitukset
- Wi-Fin nollaaminen

## SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä

### Tietoja tehtävästä

SupportAssist-diagnostiikka (järjestelmädiagnostiikka) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä on sulautettu BIOS:iin, ja se käynnistetään BIOS:ista sisäisesti. Sulautettu järjestelmän diagnostiikka tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille tai laiteryhmillä, joilla 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
- Katso virheilmoituksista testauksen aikana ilmenneet virheet

 **HUOMAUTUS:** Eräille laitteille suoritettavat testit vaativat käyttäjältä toimia. Älä poistu tietokoneen äärestä diagnostiikan suorittamisen aikana.

Lisätietoja on kohdassa [Laitteisto-ongelmien ratkaiseminen sisäisen ja verkkodiagnostiikan avulla \(SupportAssist ePSA-, ePSA- tai PSA-virhekoodit\)](#).

## SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä

### Vaiheet

1. Käynnistä tietokone.
2. Kun tietokone käynnistyy, paina F12-näppäintä Dell-logon ilmestyessä.
3. Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics (Diagnostiikka)**.
4. Klikkaa vasemmassa alakulmassa olevaa nuolta.  
Esiin tulee diagnoosin aloitussivu.
5. Voit siirtyä sivuluettelointiin klikkaamalla oikeassa alakulmassa olevaa nuolta.  
Havaitut tuotteet tulevat luetteloon.
6. Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoosin, paina Esc ja klikkaa **Yes** (Kyllä) pysäyttääksesi diagnoosin.
7. valitse vasemmasta paneelista laite ja klikkaa **Run Tests (Suorita testit)**.
8. Virhekoodit tulevat näkyviin, jos tarkistuksessa löytyy ongelmia.  
Merkitse virhekoodi ja validointinumero muistiin ja ota yhteyttä Dellin.

## Diagnosics (Diagnostiikka)

Tietokoneen POST (Power On Self Test) -testi varmistaa, että se täyttää tietokoneen perusvaatimukset ja että laitteisto toimii asianmukaisesti ennen käynnistysprosessin aloittamista. Jos tietokone läpäisee POST-prosessin, tietokone käynnistyy normaalitilassa. Jos tietokone ei läpäise POST-prosessia, tietokone antaa sarjan merkkivalokodeja käynnistyksen aikana. Järjestelmän merkkivalo on integroitu virtapainikkeeseen.

Seuraavassa taulukossa esitetään valomerkit ja niiden merkitys.

**Taulukko 7. Diagnostiikkamerkkivalojen toiminta**

Välähdyskuvio		Ongelman kuvaus
Keltainen	Valkoinen	
1	2	SPI:n päivittäminen epäonnistui eikä palauttaminen onnistu
2	1	Suoritinvika
2	2	Emolevyn vika (kattaa BIOS-viat ja ROM-virheet)
2	3	Muistia/RAM:ia ei havaittu
2	4	Muisti- tai RAM-vika
2	5	Asennettu virheellinen muisti
2	6	Emolevyn / piirisarjan virhe / kellon vika / A20-portin vika / Super-I/O:n vika / näppäimistön ohjaimen vika
3	1	CMOS-paristovika
3	2	PCI- tai näyttöohjain-/piirivika
3	3	BIOS-palautuslevykykua ei löydy
3	4	BIOS-palautuslevykuva löydettiin mutta se on virheellinen
3	5	Virtakiskon vika
3	6	SBIOS-muisti on voittunut
3	7	Intel ME:n (Management Engine) virhe
4	2	CPU-virtajohdon kytkentäongelma

## Diagnoosin virheilmoitukset

**Taulukko 8. Diagnoosin virheilmoitukset**

Virheilmoitukset	Kuvaus
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Kosketuslevy tai ulkoinen hiiri voi olla viallinen. Jos käytössä on ulkoinen hiiri, tarkista johdon kytkentä. Ota Pointing Device (osoituslaite) -vaihtoehto käyttöön järjestelmän asennusohjelmassa.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Varmista, että olet kirjoittanut komennon oikein, lisännyt välilyönit 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 voi lukea tietoja.

**Taulukko 8. Diagnoosin virheilmoitukset (jatkuu)**

Virheilmoitukset	Kuvaus
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Yksi tai useampia muistikammoista voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikammat uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Kiintolevyn alustus ei onnistunut. Suorita Dell Diagnostics ohjelman kiintolevytestit (katso ).
DRIVE NOT READY	Toiminnon jatkamiseen vaaditaan kiintolevy. Asenna kiintolevy kiintolevypaikkaan.
ERROR READING PCMCIA CARD	Tietokone ei tunnista ExpressCard-korttia. Asenna kortti uudelleen tai kokeile toista korttia.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Häviämättömään RAM-muistiin (NVRAM) merkitty muistin määrä ei vastaa tietokoneeseen asennetun muistin määrää. Käynnistä tietokone uudelleen. Jos virhe toistuu, <b>ota yhteyttä Delliin</b> .
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Kopioitava tiedosto ei mahdu levyille tai levy on täynnä. Kopioi tiedosto toiselle tai suuremmalle levyille.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < >   -	Älä käytä näitä merkkejä tiedostonimissä.
GATE A20 FAILURE	Muistikampa voi olla irti. Asenna muistikammat uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.
GENERAL FAILURE	Käyttöjärjestelmä ei pysty suorittamaan komentoa. Tätä ilmoituksen jälkeen annetaan yleensä tarkempia tietojaesim. For example, Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Tietokone ei tunnista asematyyppiä. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone CD-levyltä. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman kiintolevytestit (katso ).
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	CD-asema ei vastaa tietokoneen antamiin komentoihin. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone CD-levyltä. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos ongelma toistuu, kokeile toista asemaa. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman kiintolevytestit (katso ).
HARD-DISK DRIVE FAILURE	CD-asema ei vastaa tietokoneen antamiin komentoihin. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone CD-levyltä. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos ongelma toistuu, kokeile toista asemaa. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman kiintolevytestit (katso ).
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Kiintolevy voi olla viallinen. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone CD-levyltä. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos ongelma toistuu, kokeile toista asemaa. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman kiintolevytestit (katso ).
INSERT BOOTABLE MEDIA	Käyttöjärjestelmä yrittää käynnistää tietokoneen levyltä, jota ei ole tarkoitettu käynnistettäväksi, kuten optiselta asemalta. Aseta käynnistyslevy asemaan. 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.

**Taulukko 8. Diagnoosin virheilmoitukset (jatkuu)**

Virheilmoitukset	Kuvaus
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Jos käytössä on ulkoinen näppäimistö, tarkista johdon kytkentä. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman Keyboard Controller testi (katso ).
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Jos käytössä on ulkoinen näppäimistö, tarkista johdon kytkentä. Käynnistä tietokone uudelleen ja vältä koskemasta näppäimistöön tai hiiren käynnistyksen aikana. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman Keyboard Controller testi (katso ).
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Jos käytössä on ulkoinen näppäimistö, tarkista johdon kytkentä. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman Keyboard Controller testi (katso ).
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Jos käytössä on ulkoinen näppäimistö, tarkista johdon kytkentä. Käynnistä tietokone uudelleen ja vältä koskemasta näppäimistöön tai näppäimiin käynnistyksen aikana. Suorita Dell Diagnostics ohjelman Stuck Key testi (katso ).
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	Muistikampa voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikammat uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.
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. Run the program again. Jos virheilmoitus toistuu, tarkista ohjelmiston ohjeet.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Muistikampa voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikammat uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Muistikampa voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikammat uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Muistikampa voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikammat uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.
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 viallinen. <b>Ota yhteys Delliin.</b>
NO TIMER TICK INTERRUPT	Emolevyn piiri voi olla viallinen. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman kiintolevytestit (katso ).
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	Käyttöjärjestelmän uudelleenasetaminen: Jos ongelma jatkuu, <b>ota yhteyttä Delliin.</b>
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Virhe ROM-lisämuistissa. <b>Ota yhteys Delliin.</b>
SECTOR NOT FOUND	Käyttöjärjestelmä ei löydä kiintolevyn sektoria. Kyseessä voi olla viallinen sektori tai kiintolevyn voittunut FAT. Tarkista kiintolevyn tiedostorakenne Windowsin virheentarkistustyökalulla. Katso ohjeet <b>Windowsin Ohje ja tuki</b> -toiminnosta (Valitse <b>Käynnistä &gt; Ohje ja tuki</b> ). Jos virheellisiä sektoreita on useita, varmuuskopioi tiedot (jos mahdollista) ja alusta sen jälkeen kiintolevy uudelleen.
SEEK ERROR	Käyttöjärjestelmä ei löydä kiintolevyn tiettyä uraa.
SHUTDOWN FAILURE	Emolevyn piiri voi olla viallinen. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman kiintolevytestit (katso ). Jos ilmoitus toistuu, <b>ota yhteyttä Delliin.</b>

## Taulukko 8. Diagnoosin virheilmoitukset (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 yhteyttä Delliin</b> .
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Järjestelmän kokoonpanoasetuksia tukeva vara-akku pitää ladata. Lataa akku kytkemällä tietokone sähköpistorasiaan. Jos ongelma jatkuu, <b>ota yhteyttä 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</b> (päivämäärä)- ja <b>Time</b> (aika) -asetukset.
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Emolevyn piiri voi olla viallinen. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman kiintolevytestit (katso ).
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Näppäimistöohjain voi olla viallinen tai muistikampa voi olla irti. Suorita <b>Dell-diagnostiikkaohjelman järjestelmämuistitestit</b> ja <b>Keyboard Controller</b> -testi tai <b>ota yhteyttä Delliin</b> .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Aseta levyke asemaan ja yritä uudelleen.

## Järjestelmän virheilmoitukset

### Taulukko 9. Järjestelmän virheilmoitukset

Järjestelmäilmoitus	Kuvaus
Alert! Previous attempts at booting the system have failed at checkpoint [nnnn]. For help resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support. (Varoitus! Aiemmat yritykset käynnistää tämä järjestelmä ovat epäonnistuneet tarkistuspisteessä [nnnn]. Ratkaise tämä ongelma kirjaamalla tämä tarkistuspiste muistiin ja ottamalla yhteys Dellin tekniseen tukeen.)	Tietokoneen käynnistäminen epäonnistui kolme kertaa peräkkäin saman virheen takia.
CMOS checksum error (CMOS-tarkistussummavirhe)	RTC nollataan, <b>BIOS-asetusten</b> oletusarvot on ladattu.
CPU fan failure (Suorittimen tuulettimen vika)	Suorittimen tuulettimessa on vika.
System fan failure (Järjestelmän tuulettimen vika)	Järjestelmän tuulettimessa on vika.
Hard-disk drive failure (Kiintolevyvirhe)	Mahdollinen kiintolevyn virhe POSTin aikana.
Keyboard failure (Näppäimistövika)	Näppäimistövika tai irrallinen johto. Jos johdon kiinnittäminen uudelleen ei ratkaise ongelmaa, vaihda näppäimistö.
No boot device available (Käynnistyslaitetta ei ole käytettävissä)	Kiintolevyllä ei ole käynnistysosiota, kiintolevyn kaapeli on löysällä tai kiintolevylaitetta ei ole käytettävissä. <ul style="list-style-type: none"> <li>Jos kiintolevy on käynnistyslaitte, varmista, että kaapeli on kytketty ja että asema on asennettu oikein ja osioitu käynnistyslaitteeksi.</li> <li>Siirry järjestelmän asetuksiin ja varmista, että käynnistystiedot ovat oikein.</li> </ul>
No timer tick interrupt (Ei ajastimen keskeytystä)	Emolevyn piiri voi toimia väärin, tai emolevyssä voi olla häiriö.


## Taulukko 9. Järjestelmän virheilmoitukset (jatkuu)

Järjestelmäilmoitus	Kuvaus
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (VAROITUS - Kiintolevyn ITSESEURANTAJÄRJESTELMÄ on ilmoittanut, että parametri on ylittänyt normaalin toiminta-alueensa. Dell suosittelee, että varmuuskopioit tiedot säännöllisesti. Toiminta-alueen ulkopuolella oleva parametri saattaa olla merkki mahdollisesta kiintolevyongelmasta)	S.M.A.R.T-virhe, mahdollinen kiintolevyn vika.

## 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.


# Avun saaminen

## Aiheet:

- [Dellin yhteystiedot](#)

## Dellin yhteystiedot

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

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

### Vaiheet

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