

Precision 3450 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 .

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

Tietokoneen komponenttien käsittely

Aiheet:

- [Turvallisuusohjeet](#)

Turvallisuusohjeet

Edellytykset

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

- Lue lisätiedot tietokoneen mukana toimitetuista turvaohjeista.
- Osa voidaan vaihtaa tai – jos se on ostettu erikseen – asentaa suorittamalla poistotoimet käänteisessä järjestyksessä.

Tietoja tehtävästä


- VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on [Regulatory Compliance -sivulla](#).
- VAROITUS:** Monet korjaustoimista saa tehdä vain sertifioitu huoltohenkilö. Voit tehdä vain vianmäärittystä ja sellaisia yksinkertaisia korjaustoimia, joihin sinulla tuoteoppaiden mukaan on lupa tai joihin saat opastusta verkon tai puhelimen välityksellä huollosta tai tekniseltä tuelta. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Lue tuotteen mukana toimitetut turvallisuusohjeet ja noudata niitä.
- VAROITUS:** Voit välttää sähköstaattiset purkaukset maadoittamalla itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla ajoittain tietokoneen takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa ja tietokoneen takaosassa sijaitsevaa liitintä.
- VAROITUS:** Käsittele osia ja kortteja varoen. Älä kosketa kortin osia tai kontakteja. Pitele korttia sen reunoista tai metallisista kiinnikkeistä. Pitele osaa, kuten suoritinta, sen reunoista, ei sen nastoista.
- VAROITUS:** Kun irrotat johdon, vedä liittimestä tai vetokielekkeestä, ei johdosta itsestään. Joidenkin johtojen liittimissä on lukituskieleke; jos irrotat tällaista johtoa, paina lukituskielekettä ennen johdon irrottamista. Kun vedät liittimet erilleen, pidä ne oikeassa asennossa, jotta tapit eivät vioitu. Lisäksi, ennen kuin kiinnität johdon, tarkista että molemmat liitännät ovat oikeassa asennossa suhteessa toisiinsa.
- HUOMAUTUS:** Irrota kaikki virtalähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet lopettanut tietokoneen sisäosien käsittelyn, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen tietokoneen kytkemistä pistorasiaan.
- 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.
- VAROITUS:** Järjestelmä sammuu, jos sivukannet irrotetaan järjestelmän ollessa päällä. Järjestelmä ei käynnisty, jos sivukansi on pois paikaltaan.

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Tämän asiakirjan kuvat saattavat poiketa tietokoneesi ulkonäöstä tilaamasi kokoonpanon mukaan.

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 tabletinkannettavan tietokoneenpöytäkoneen 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 (lähiverkkoaktiivointi) ja asettaa lepotilaan. Se mahdollistaa myös muiden edistyneiden virranhallintaominaisuuksien käytön.

Emolevyn jäännösvirta voidaan purkaa irrottamalla järjestelmä verkkovirrasta ja pitämällä virtapainiketta painettuna 20 sekuntia. Irrota akku tabletista.kannettavasta tietokoneesta.

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, muistimoduuleita ja emolevyjä. Pienikin purkaus voi 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 Dell-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 muistimoduuli saa staattisen iskun ja antaa "No POST/No Video" -virheilmoituksen sekä viallisesta muistista ilmoittavan äänimerkkikoodin.
- **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. Muistimoduuli 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 ja niin edelleen.

Ajoittain ilmenevien havaitseminen ja vianmääritys ovat haastavia.

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

- Käytä asianmukaisesti maadoitettua sähköstaattisilta purkauksilta suojaavaa rannenuuhaa. Langattomat maadoitusrannekkeet eivät anna riittävää suojaa. Kotelon koskettaminen ennen osien käsittely 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. Pura kehon staattinen sähkö maadoitusrannekkeella ennen antistaattisen pakkauksen avaamista.
- Ennen kuin kuljetat sähköstaattisesti herkkää osaa, pane se ensin antistaattiseen rasiaan tai pakkaukseen.

ESD-kenttähuoltosarja

Valvomaton kenttäpalvelusarja on kenttäpalvelusarjoista yleisin. Kenttäpalvelusarja koostuu kolmesta pääosasta: antistaattisesta matosta, rannekkeesta ja liitosjohdosta.

 **VAROITUS: Pidä sähköstaattisille purkauksille herkät laitteet poissa sisäisten, usein korkeajännitteisten eristeiden läheistä. Niitä ovat esimerkiksi muoviset jäähdytyslementtien kotelot.**

Työympäristö

Ennen kuin otat ESD-kenttähuoltosarjan käyttöön, arvioi työympäristösi asiakkaan toimipisteessä. Kenttäpalvelusarjan käyttö esimerkiksi palvelinta huollettaessa poikkeaa kannettavan tai pöytäkoneen huollosta. Palvelimet on yleensä asennettu konesalissa olevaan kehiköön, kun taas kannettavia ja pöytäkoneita käytetään yleensä toimistoissa tai karsinoissa. Pyri työskentelemään laajalla, tasaisella alueella, josta on poistettu ylimääräiset tavarat ja jossa voit käyttää korjattavalle järjestelmälle sopivaa ESD-kenttäpalvelusarjaa. Työalueella ei saa olla eristeitä, jotka saattaisivat aiheuttaa sähköstaattisen purkauksen. Siirrä työalueella olevat styroksi- ja muut muovikappaleet vähintään 30 cm:n päähän staattiselle sähkölle herkistä osista, ennen kuin käsittelet laitteiston osia.


ESD-pakkaukset

Kaikki staattiselle sähkölle herkät osat on toimitettava antistaattisessa pakkauksessa. Suosittelemme käyttämään metallisuojuksin varustettuja pusseja. Palauta vioittuneet osat aina samassa ESD-pussissa ja -pakkauksessa, jossa korvaava osa toimitettiin. Taita ESD-pussi, teippaa se kiinni ja käytä samaa vaahtomuovimateriaalia ja laatikkoa, jossa korvaava osa toimitettiin. Staattiselle sähkölle herkät osat saa poistaa pakkauksesta vain ESD-suojatulla työalustalla. Älä aseta osia ESD-pussin päälle, sillä vain pussin sisäpinta on suojattu. Pidä osia kädessäsi, ESD-matolla, järjestelmässä tai antistaattisessa pussissa.

ESD-kenttäpalvelusarjan osat

ESD-kenttäpalvelusarjan osat ovat:

- **Antistaattinen matto** – Antistaattinen matto on dissipatiivinen, ja osia voi asettaa sille huoltotoimien aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannekkeen tulee olla tiukasti kiinni antistaattisessa matossa ja sen liitosjohdon pitää olla kytketty käsiteltävän järjestelmän metallipintaan. Kun kenttäpalvelusarja on otettu käyttöön asianmukaisesti, voit poistaa osia ESD-pusseista ja asettaa ne antistaattisen maton päälle. Sähköstaattisille purkauksille herkkiä osia voi pitää turvallisesti kädessä, antistaattisella matolla, tietokoneessa tai antistaattisessa pussissa.
- **Ranneke ja liitosjohto** – Ranneke ja liitosjohto voidaan kiinnittää suoraan ranteeseesi ja laitteiston paljaaseen metallipintaan, jos ESD-mattoja ei tarvita. Kiinnitä johto laitteistoon ja antistaattiseen mattoon, jos aiot asettaa osia väliaikaisesti matolle. Ranneke ja johto kytkyvät ihosi, ESD-maton ja laitteiston toisiinsa. Tätä kutsutaan liitokseksi. Käytä ainoastaan rannekkeesta, antistaattisesta matosta ja liitosjohdosta koostuvaa kenttäpalvelusarjaa. Älä koskaan käytä langatonta rannekettä. Muista, että rannekkeen sisäiset johtimet kuluvat ja vahingoittuvat ajan myötä. Voit välttää ESD:n aiheuttamat tahattomat laitteistovauriot tarkistamalla rannekkeen säännöllisesti asianmukaisella testerillä. Suosittelemme testaamaan rannekkeen ja liitosjohdon vähintään kerran viikossa.
- **ESD-rannekkeen testeri** – ESD-rannekkeen sisäiset johtimet kuluvat ajan myötä. Jos käytät valvomaton palvelusarjaa, suosittelemme testaamaan rannekkeen säännöllisesti ennen jokaista huoltokutsua tai vähintään kerran viikossa. Rannekkeen testaus on helpointa suorittaa ranneketesterin avulla. Jos käytössäsi ei ole omaa ranneketesteriä, kysy aluetoimistoltasi, voivatko he lainata sinulle testeriä. Suorita testi kytkemällä rannehinnan kiinnityslinkki testeriin, kun se on kiinnitetty ranteeseesi, ja testaa painamalla painiketta. Vihreä merkkivalo ilmaisee testin onnistuneen. Punainen merkkivalo ja äänimerkki ovat merkki testin epäonnistumisesta.

 **HUOMAUTUS:** Suosittelemme käyttämään perinteistä, johdollista ESD-maadoitusranneketta ja antistaattista mattoa aina Dell-tuotteita huollettaessa. Lisäksi on äärimmäisen tärkeää, että herkät osat pidetään erillään eristävästä osista tietokoneen huollon aikana ja että herkät osat kuljetetaan antistaattisissa pusseissa.

Tietokoneen käsittelyn 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.

Purkaminen ja kokoaminen

Aiheet:

- Suositellut työkalut
- Ruuviluettelo
- Järjestelmän tärkeimmät osat
- Sivukansi
- Tunkeutumiskytkin
- Etupaneeli
- 2,5 tuuman kiintolevykokoonpano
- Kiintolevyn ja optisen aseman moduuli
- Optinen asema
- SSD-levy
- WLAN-kortti
- SD-kortinlukija - valinnainen
- Laajennuskortti
- Muistimoduulit
- Lämmönsiirrin
- Nappiparisto
- Suoritin
- Virtakytkin
- Virtalähde
- Järjestelmän tuuletin
- Emolevy

Suosittelut työkalut




Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Phillips #0 -ruuvitaltta
- Phillips #1 -ruuvitaltta
- Philips #2 -ruuvitaltta
- Muovipuikko
- T-30 Torx -ruuvitaltta





Ruuviluettelo

Seuraava taulukko sisältää eri osien ruuviluettelon sekä niiden havainnekuvat.

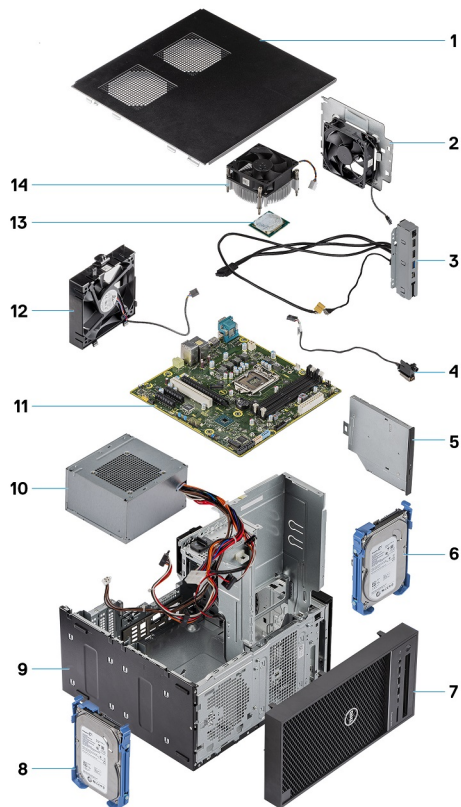
Taulukko 1. Ruuviluettelo

Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Kuva
M.2 2230-/2280 -SSD-asema	M2x3	1	
WLAN-kortti	M2x3	1	
SD-kortinlukija	M6x32	2	

Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)

Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Kuva
Tukipidike	M6x32	2	
Virtalähde	M6x32	2	
Emolevy	M2x4 6-32	1 5	 

Järjestelmän tärkeimmät osat



1. Kansi
2. Järjestelmän tuuletin
3. I/O-paneeli
4. Virtapainikemoduuli
5. Optinen asema
6. Kiintolevy
7. Etupaneeli
8. Kiintolevy
9. Kotelo
10. Virtalähde
11. Emolevy


12. Etutuuletin
13. Suoritin
14. Lämmönsiirinkokoonpano

Sivukansi

Sivukannen irrottaminen

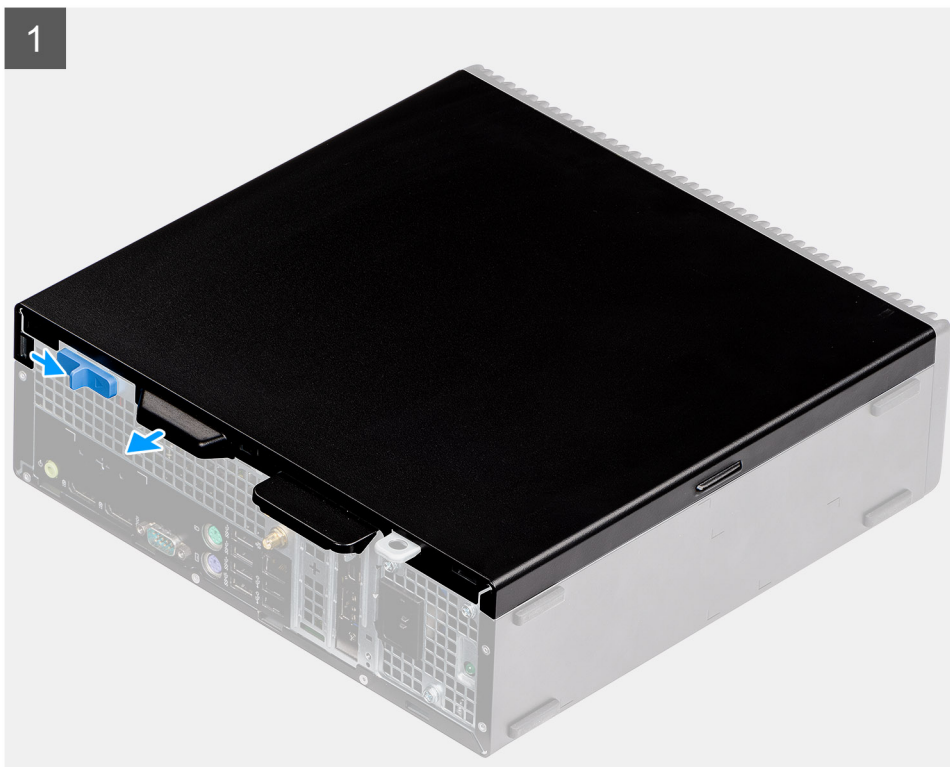
Edellytykset

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

 **HUOMAUTUS:** Varmista, että kaapelilukko on irrotettu kaapelilukkopaikasta (mikäli sovellettavissa).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään sivukannen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2



Vaiheet

1. Työnnä vapautinsalpa alas sivukannen lukituksen avaamiseksi.
2. Työnnä sivukantta järjestelmän takaosaa kohti.
3. Nosta sivukansi pois järjestelmästä.

Sivukannen asentaminen

Edellytykset

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään sivupaneelien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta sivukansi tietokoneeseen.
2. Työnnä sivukantta kohti järjestelmän etuosaa, kunnes kuulet vapautinsalvan napsahtavan.

Seuraavat vaiheet

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

Tunkeutumiskytkin

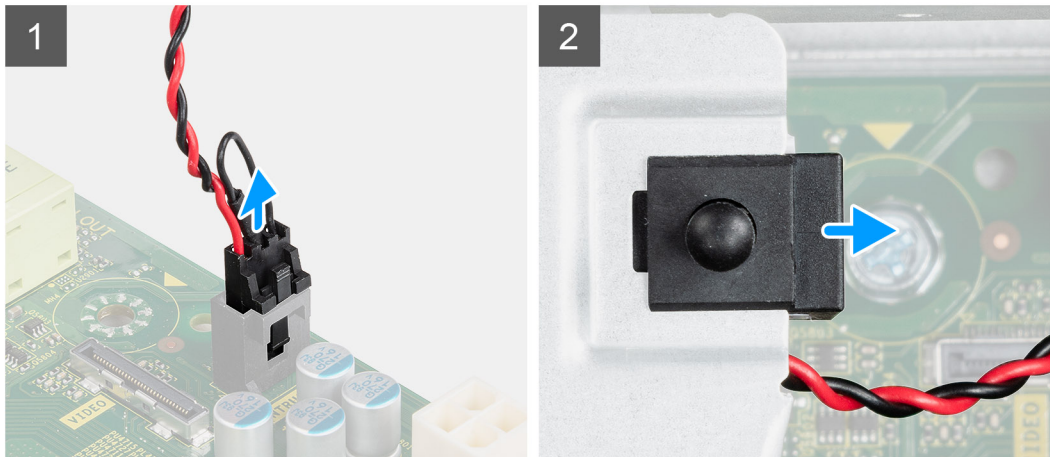
Tunkeutumiskytkimen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään tunkeutumiskytkimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

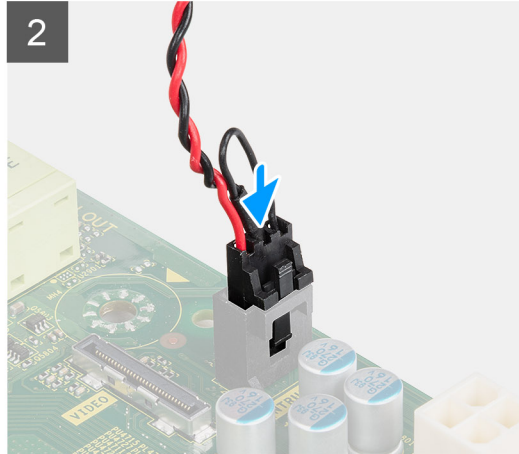
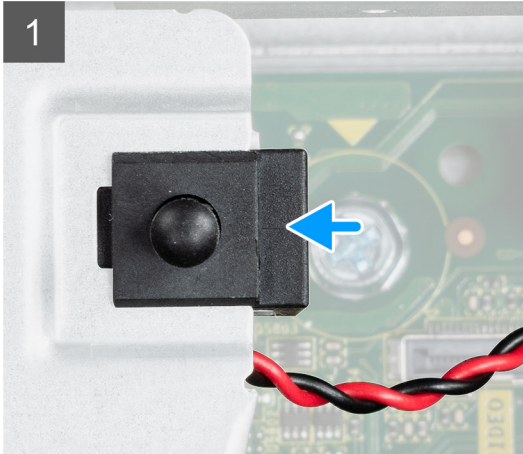
1. Irrota tunkeutumiskytkimen kaapeli emolevyn liittimestä.
2. Vedä tunkeutumiskytkin pois järjestelmästä.

Tunkeutumiskytkimen asentaminen

Edellytykset

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään tunkeutumiskytkimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Työnnä tunkeutumiskytkin kotelossa olevaan loveen.
2. Kytke tunkeutumiskytkimen kaapeli emolevyn liitântään. .

Seuraavat vaiheet

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

Etupaneeli

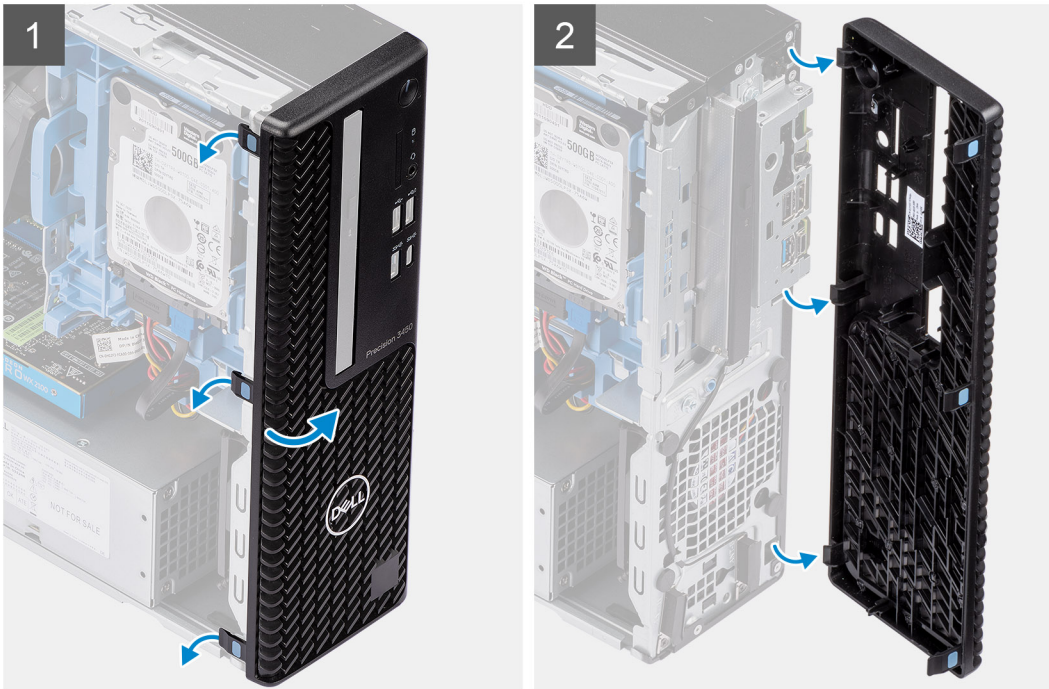
Etukehyksen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään etukehyksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

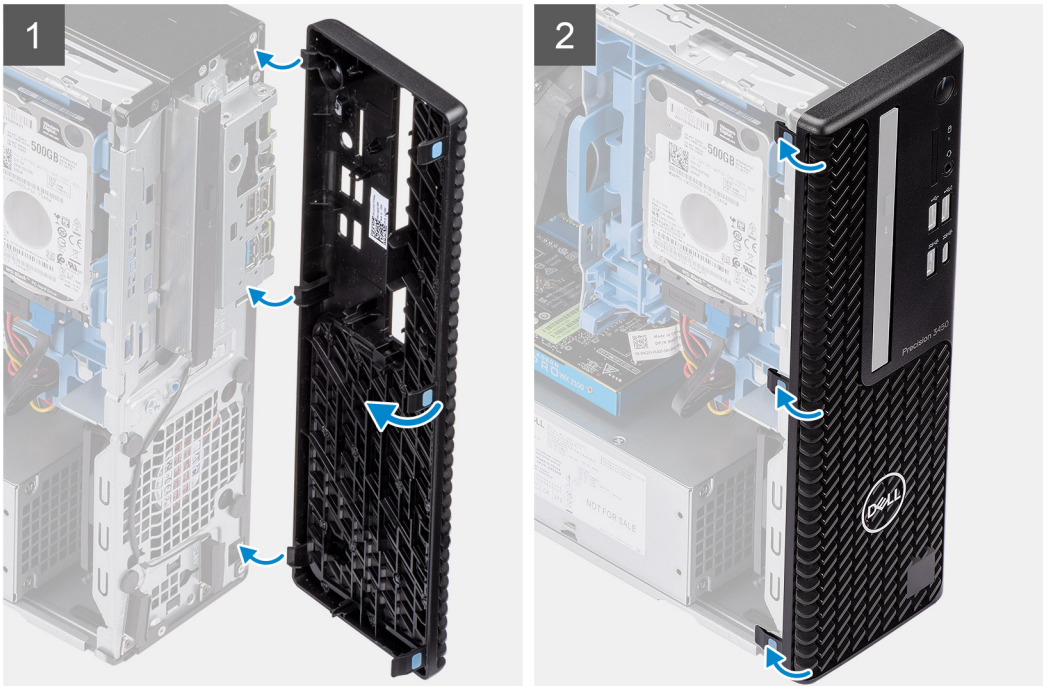
1. Irrota etukehys järjestelmästä kankeamalla kiinnityskielekkeitä.
2. Käännä etukehystä ja irrota se järjestelmästä.

Etukehysten asentaminen

Edellytykset

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään etukehysten sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista etukehys ja aseta sen kiinnityskielekkeet järjestelmän loviin.
2. Paina kehystä, kunnes kiinnityskielekkeet napsahtavat paikoilleen.

Seuraavat vaiheet

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

2,5 tuuman kiintolevykokoonpano

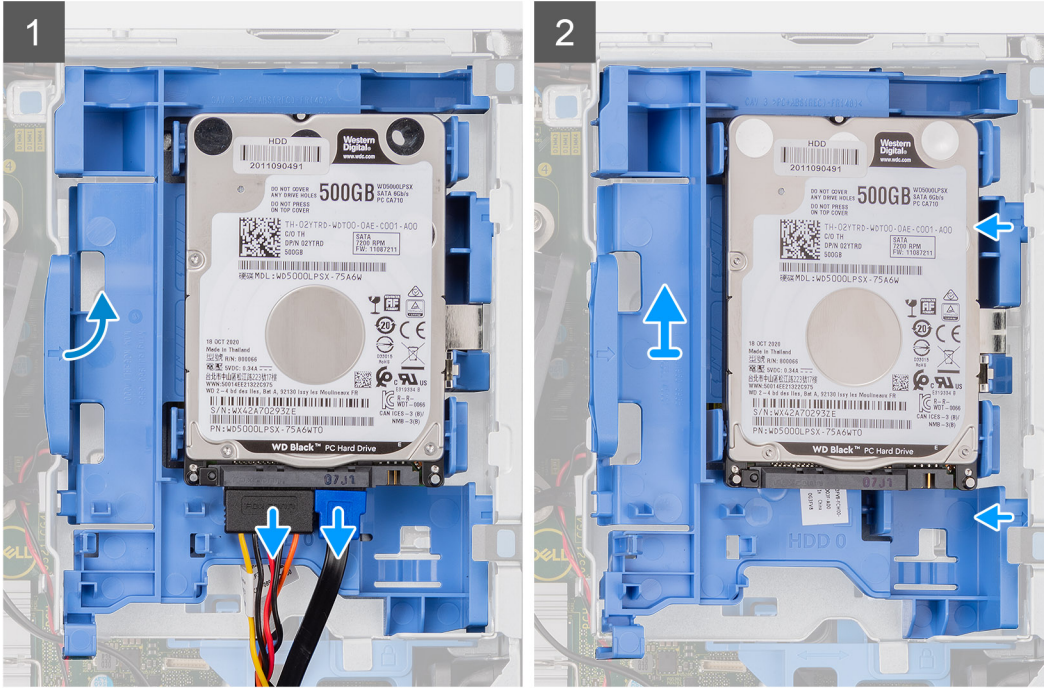
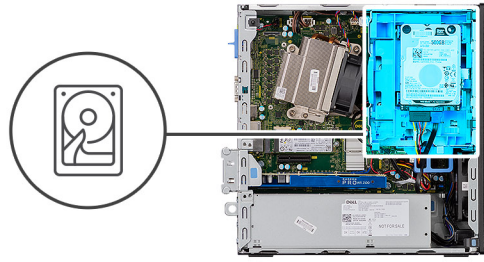
2,5 tuuman kiintolevyasemakokoonpanon asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään 2,5 tuuman kiintolevyasemakokoonpanon sijainti sekä havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kiintolevyaseman datakaapeli ja virtajohto kiintolevyn liitännöistä.
2. Paina vapautussalppaa ja nosta kiintolevyasemakokoonpanoa varovasti.
3. Vapauta kiintolevyasemakokoonpano pykälästä. Työnnä kiintolevykokoonpano ulos.

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

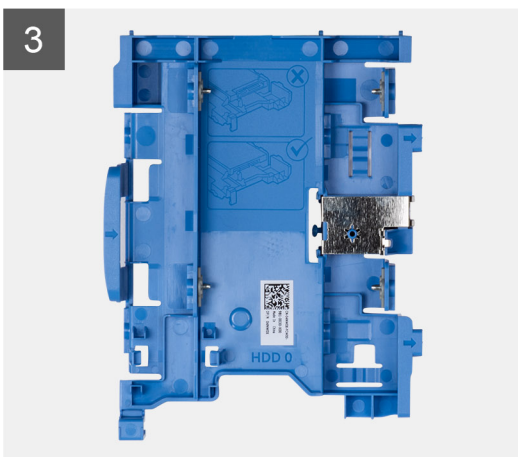
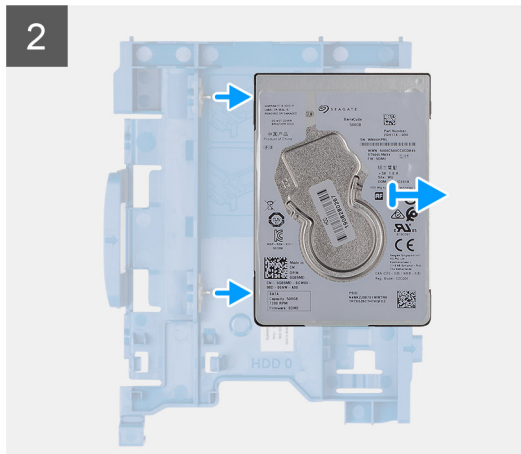
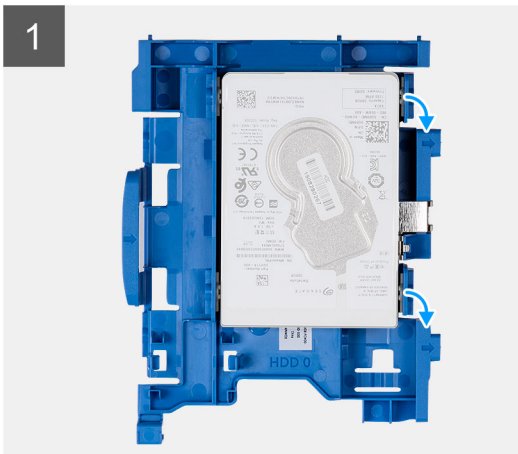
Kiintolevyaseman kiinnikkeen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [2,5 tuuman kiintolevyasema](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään kiintolevyaseman kiinnikkeen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

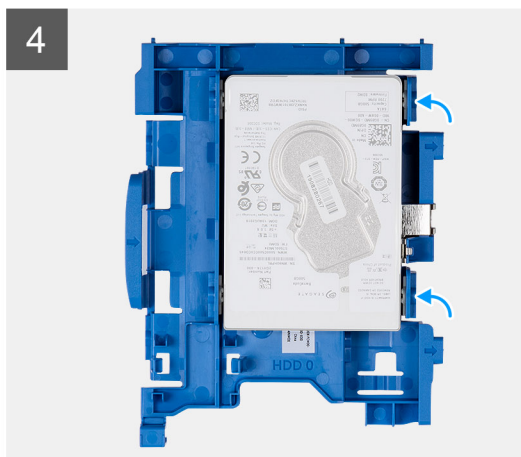
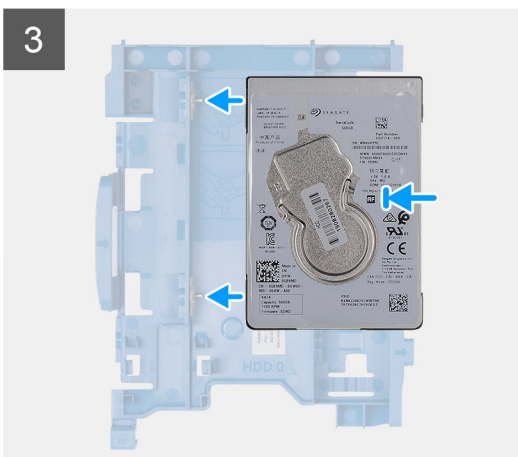
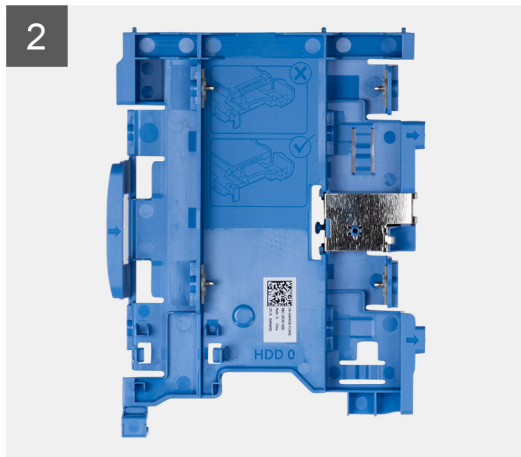
1. Irrota kiinnikkeen nastat kiintolevyn lovista vetämällä kiintolevyaseman kiinnikkeen yhtä sivua.
2. Vedä kiintolevyasema pois kiinnikkeestä.
3. 2,5 tuuman kiintolevyn kiinnike.
4. 2,5 tuuman kiintolevyaseman kiinnike.

Kiintolevyaseman kiinnikkeen asentaminen

Edellytykset

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään kiintolevyaseman kiinnikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. 2,5 tuuman kiintolevyasema.
2. 2,5 tuuman kiintolevyn kiintolevyasema.
3. Kohdista ja asenna kiintolevyn kiinnikkeen tapit kiintolevyn loviin.
4. 2,5 tuuman kiintolevyasemakokoonpano.

Seuraavat vaiheet

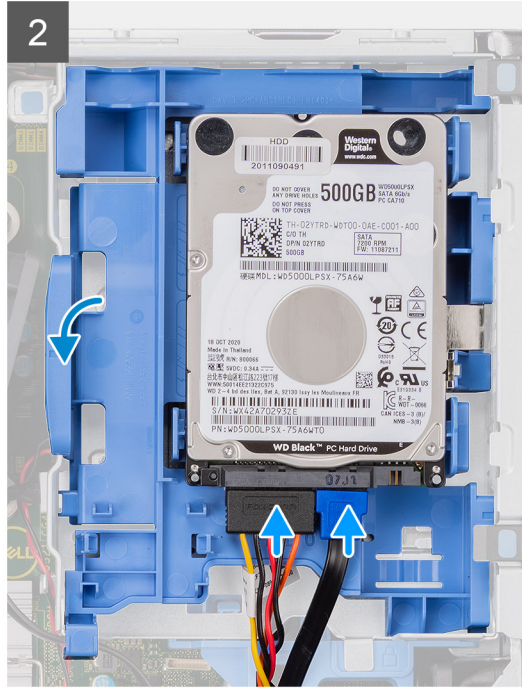
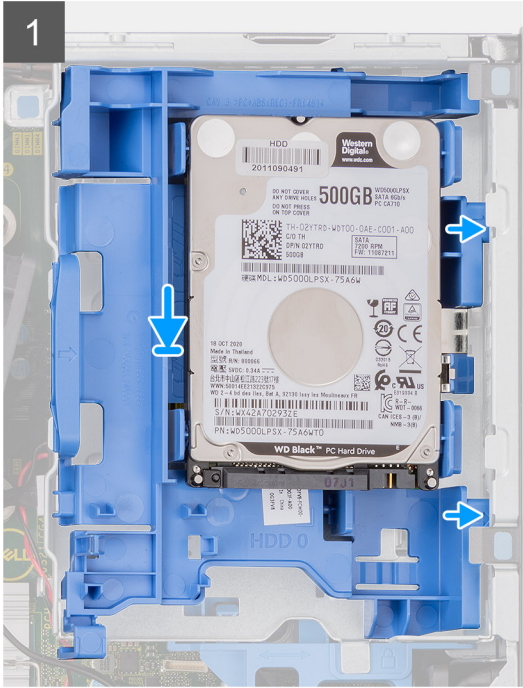
1. Asenna [2,5 tuuman kiintolevyasemakokoonpano](#).
2. Asenna [etukehys](#).
3. Asenna [sivukansi](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

2,5 tuuman kiintolevyasemakokoonpanon asentaminen

Edellytykset

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään 2,5 tuuman kiintolevyaseman sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta kiintolevyasemakokoonpano paikkaansa järjestelmässä. Työnnä kiintolevyasemakokoonpano alas.
2. Paina kiintolevyasemakokoonpanoa, kunnes se napsahtaa paikalleen.
3. Kytke virtajohto ja kiintolevyaseman kaapeli kiintolevyaseman kaapeli kiintolevyaseman liitäntöihin.

Seuraavat vaiheet

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

Kiintolevyn ja optisen aseman moduuli

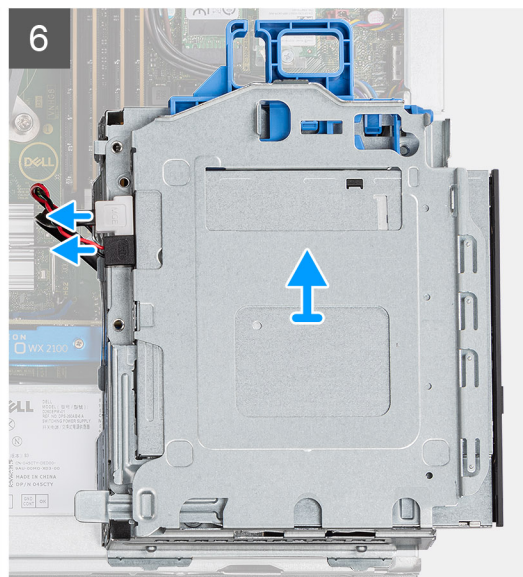
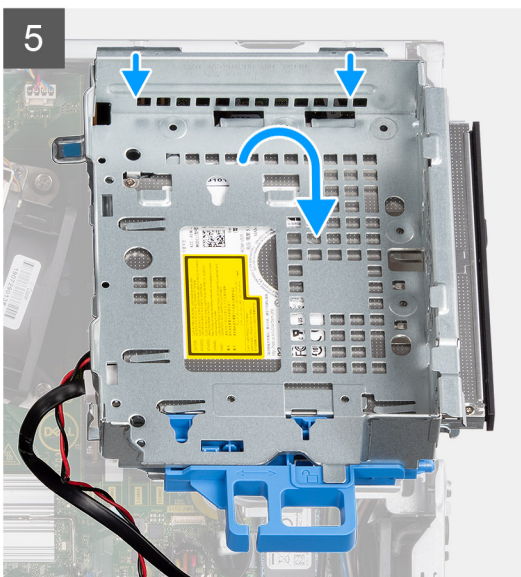
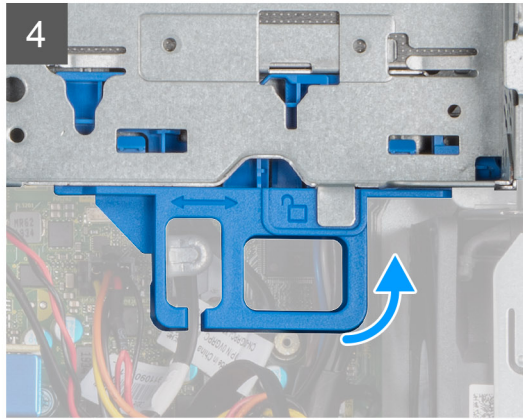
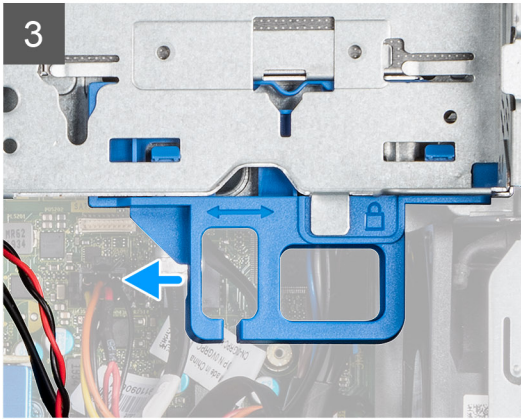
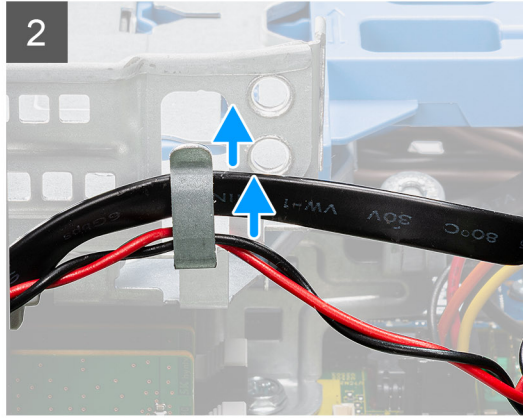
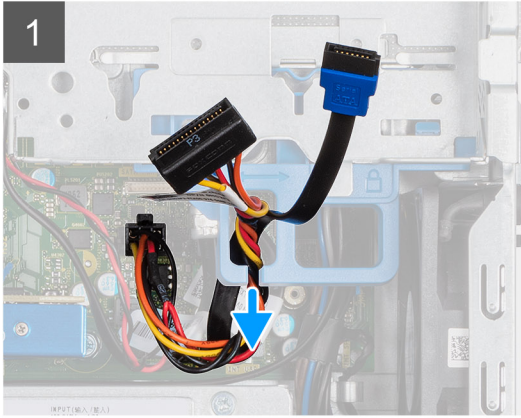
Kiintolevyaseman ja optisen aseman moduulin irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään kiintolevyaseman ja optisen aseman moduulin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kiintolevyaseman virtajohto ja SATA-kaapeli vapautinsalvassa olevasta syvennyksestä.
2. Irrota optisen aseman kaapeli ja kiintolevyaseman kaapeli kiintolevyaseman ja optisen aseman moduulissa olevasta klipsistä.

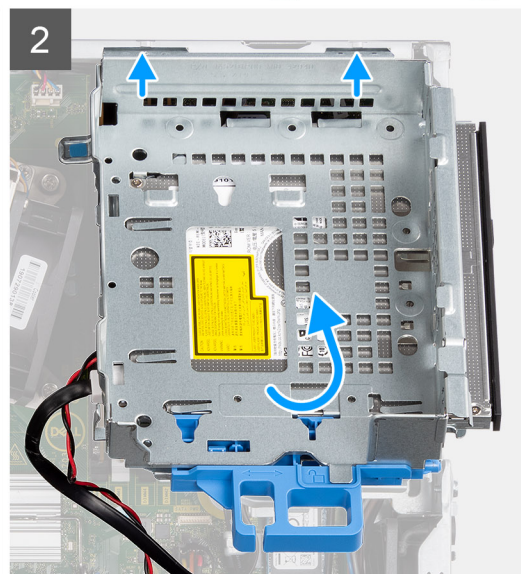
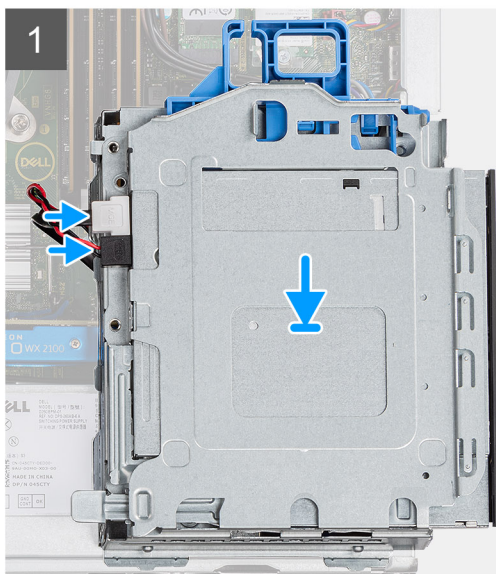
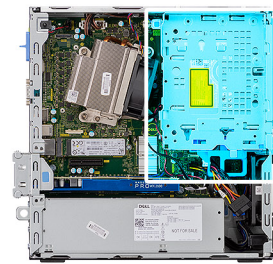
3. Avaa kiintolevyaseman ja optisen aseman moduulin lukitus työntämällä vapautinsalpaa.
4. Nosta kiintolevyaseman ja optisen aseman moduulia vapautinsalvasta.
5. Nosta kiintolevyaseman ja optisen aseman moduulia ja vedä se pois paikastaan.
6. Käännä kiintolevyaseman ja optisen aseman moduuli, jotta voit irrottaa optisen aseman datakapelin ja virtajohdon.

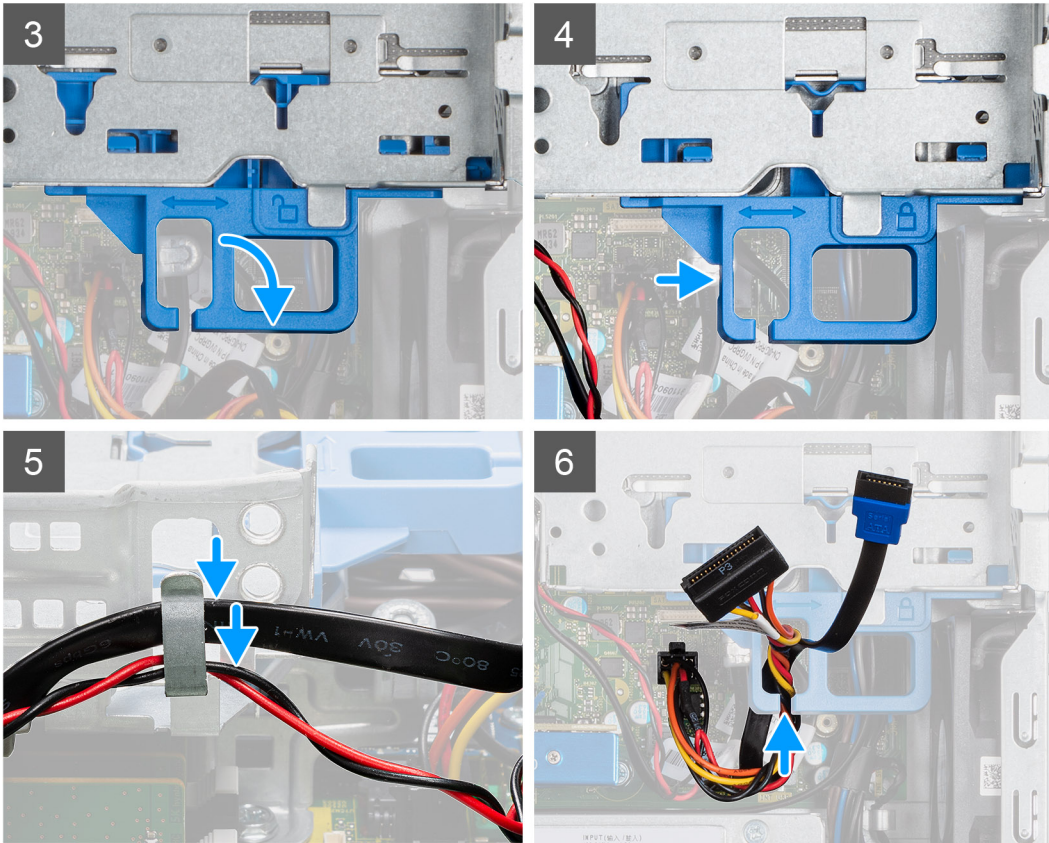
Kiintolevyaseman ja optisen aseman moduulin asentaminen

Edellytykset

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään kiintolevyaseman ja optisen aseman moduulin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.





Vaiheet

1. Kytke optisen aseman datakaapeli ja virtajohto optisen aseman liitäntöihin. Käännä sitten kiintolevyaseman ja optisen aseman moduuli ympäri.
2. Aseta kiintolevyaseman ja optisen aseman moduulin kielekkeet viistosti järjestelmän loveen.
3. Laske kiintolevyaseman ja optisen aseman moduuli paikkaan.
4. Lukitse kiintolevyaseman ja optisen aseman moduuli työntämällä vapautinsalppaa.
5. Vedä kiintolevyaseman virtajohto ja SATA-kaapeli kiintolevyaseman ja optisen aseman moduulin klipsien kautta.
6. Vedä kiintolevyaseman virtajohto ja SATA-kaapeli vapautinsalvassa olevan syvennyksen kautta.

Seuraavat vaiheet

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

Optinen asema

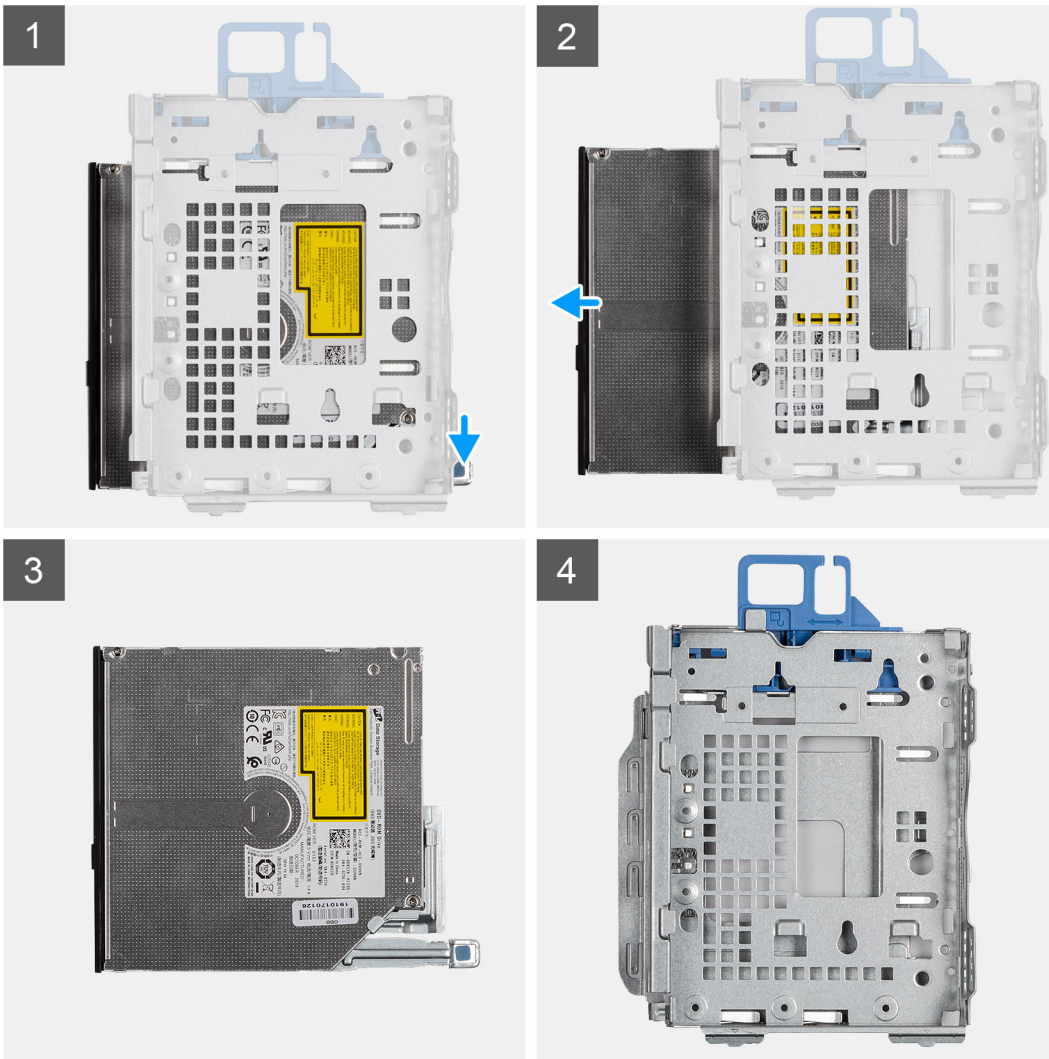
Ohuen optisen aseman irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään ohuen optisen aseman sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

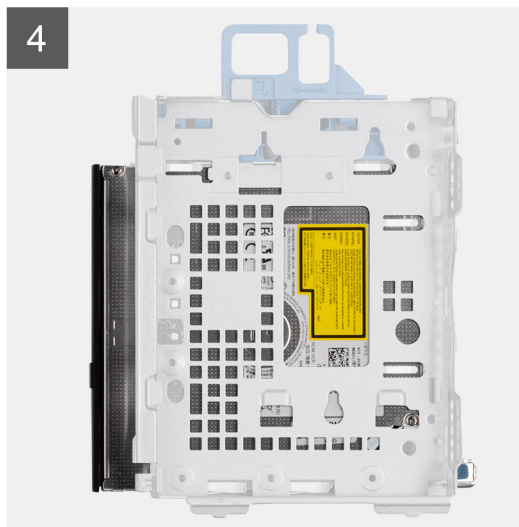
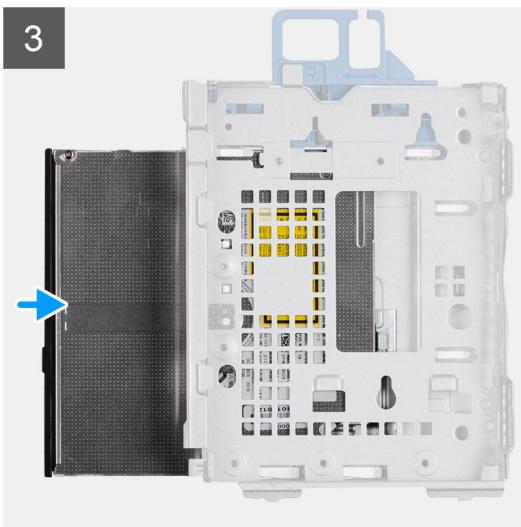
1. Paina optisen aseman / kiintolevymoduulin vapautuskielekettä.
2. Vedä optinen asema pois optisen aseman/kiintolevyn moduulista.
3. Optinen asema.
4. Optisen aseman / kiintolevyn moduuli.

Ohuen optisen aseman asentaminen

Edellytykset

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään ohuen optisen aseman sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



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

SSD-levy

M.2 2230 PCIe -SSD-levyn irrottaminen

Edellytykset

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

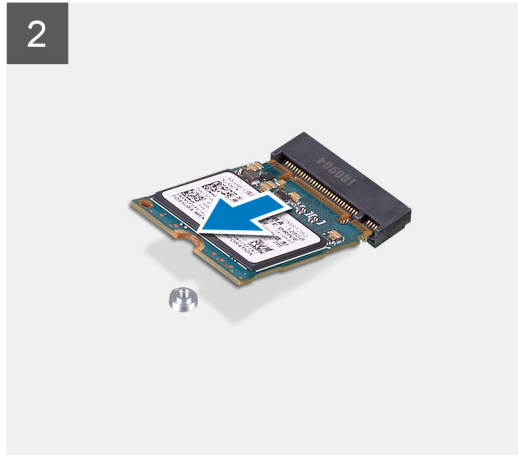
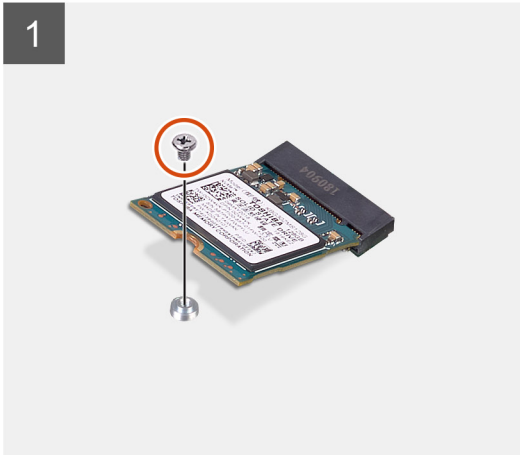
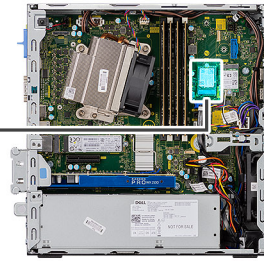
4. Irrota 2,5 tuuman kiintolevykokoontalo.

Tietoja tehtävästä

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



1x
M2x3



Vaiheet

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

M.2 2230 PCIe -SSD-levyn asentaminen

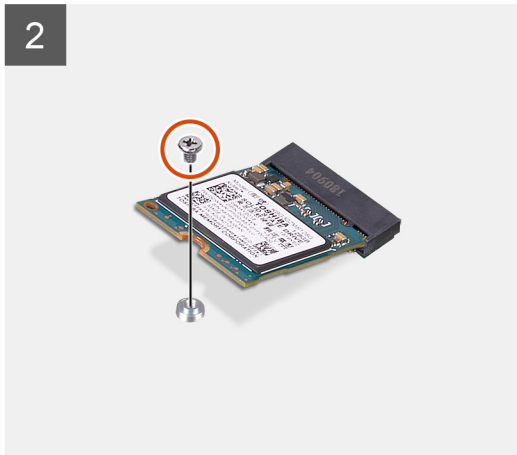
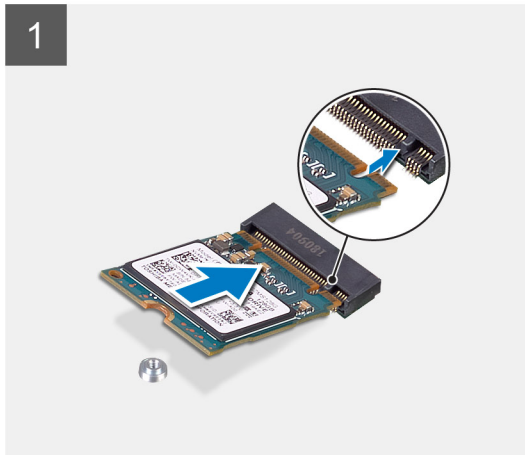
Edellytykset

Tietoja tehtävästä

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



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn pykälä SSD-levyn liitännän kielekkeeseen.
2. Aseta SSD-levy emolevyssä olevaan liitäntään 45 asteen kulmassa.
3. Asenna ruuvi (M2x3), jolla M.2 2230 PCIe -SSD-levy kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [2,5 tuuman kiintolevykokoontalo](#).
2. Asenna [etukehys](#).
3. Asenna [sivukansi](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

M.2 2280 PCIe -SSD-levyn irrottaminen

Edellytykset

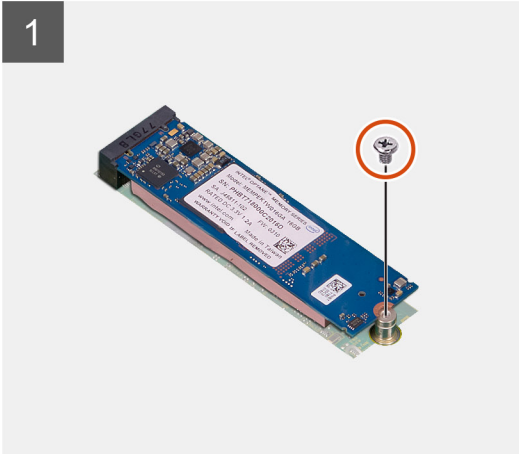
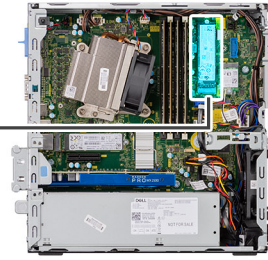
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [2,5 tuuman kiintolevykokoontalo](#).

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

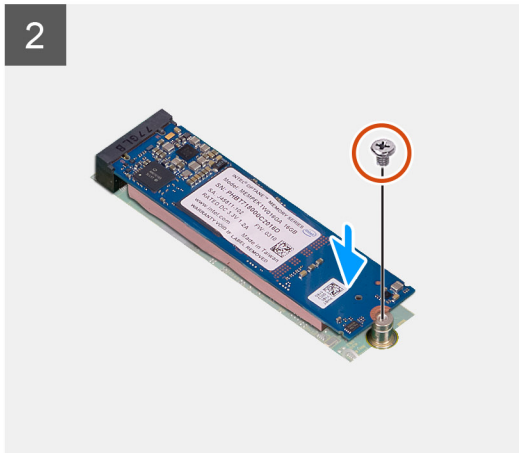
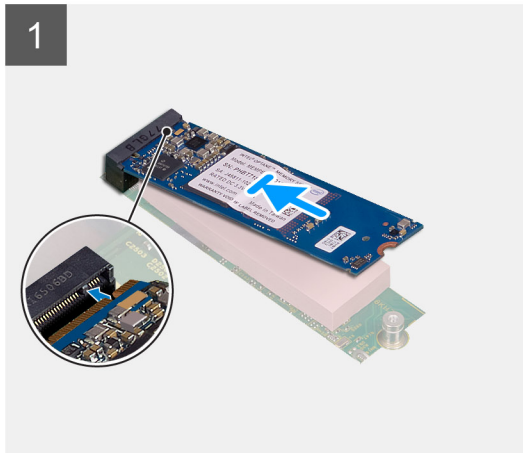
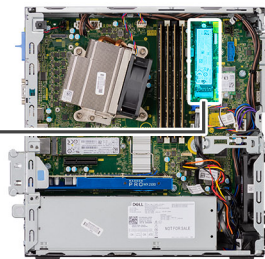
Edellytykset

Tietoja tehtävästä

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



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn pykälä SSD-levyn liitännän kielekkeeseen.
2. Aseta SSD-levy emolevyssä olevaan liitäntään 45 asteen kulmassa.
3. Asenna ruuvi (M2x3), jolla M.2 2280 PCIe -SSD-levy kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [2,5 tuuman kiintolevykokoanpano](#).
2. Asenna [etukehys](#).
3. Asenna [sivukansi](#).
4. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

WLAN-kortti

WLAN-kortin irrottaminen

Edellytykset

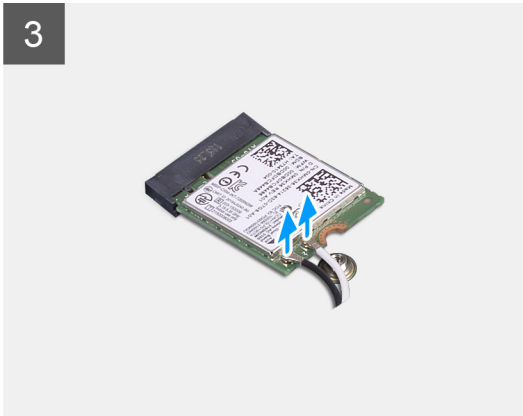
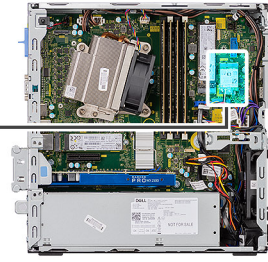
1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [2,5 tuuman kiintolevykokoanpano](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla WLAN-kortin kiinnike ja WLAN-kortti kiinnittyvät emolevyyn.
2. Liu'uta ja nosta WLAN-kortin kiinnike pois WLAN-kortista.
3. Irrota antennikaapelit WLAN-kortista.
4. Vedä WLAN-kortti irti emolevyn korttipaikasta.

WLAN-kortin asentaminen

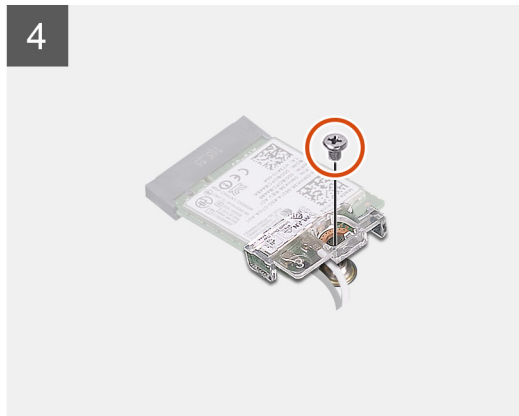
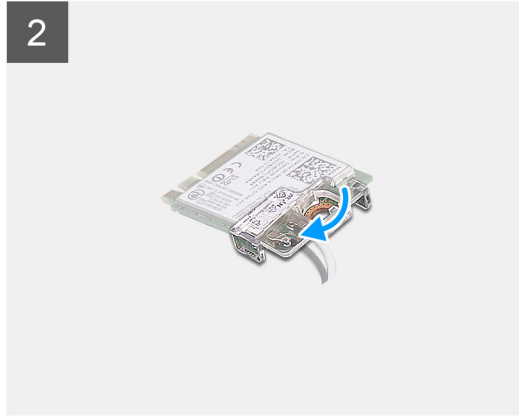
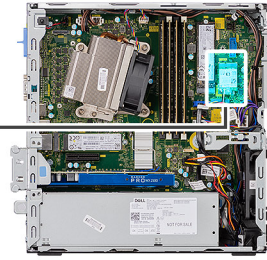
Edellytykset

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 2. Antennikaapelin värikoodit

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

2. Kiinnitä antennikaapeli asettamalla WLAN-kortin pidike paikoilleen.
3. Kohdista WLAN-kortin pykälä emolevyllä olevan WLAN-kortin liitännän kielekkeeseen ja työnnä WLAN-kortti paikalleen.
4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla WLAN-kortin kiinnike ja WLAN-kortti kiinnittyvät emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [2,5 tuuman kiintolevykokoontalo](#).
2. Asenna [etukehys](#).
3. Asenna [sivukansi](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

SD-kortinlukija - valinnainen

SD-kortinlukijan irrottaminen

Edellytykset

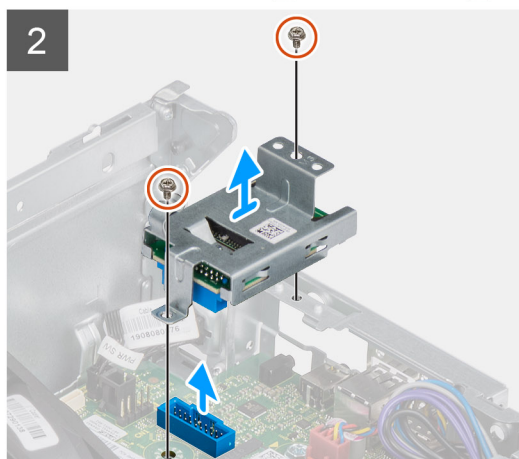
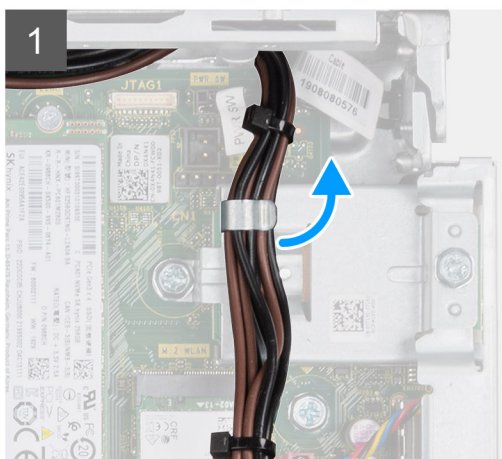
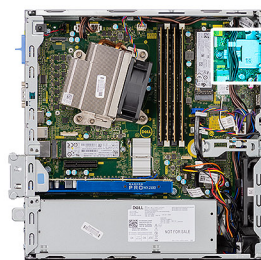
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#)
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [kiintolevykokoontalo](#).
5. Irrota [optisen aseman kokoontalo](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näytönohjaimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M6x32



Vaiheet

1. Irrota virtakaapelit SD-kortinlukijan kiinnikkeestä.
2. Irrota kaksi M6X32-ruuvia ja nosta SD-kortinlukija pois kotelosta.

SD-kortinlukijan asentaminen

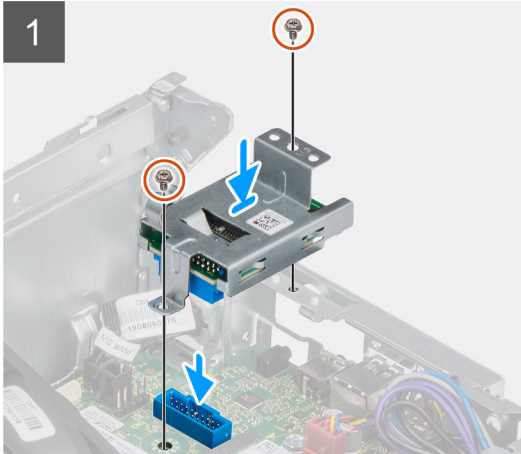
Edellytykset

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään SD-kortinlukijan sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M6x32



Vaiheet

1. Kohdista SD-kortinlukija emolevyn ruuvinreikiin ja asenna kaksi ruuvia (M6X32).
2. Vedä virtajohdot SD-kortinlukijan klipsin kautta.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [optisen aseman kokoonpano](#).
2. Asenna [kiintolevykokoonpano](#).
3. Asenna [etupaneeli](#)
4. Asenna [sivukansi](#).
5. Noudata [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Laajennuskortti

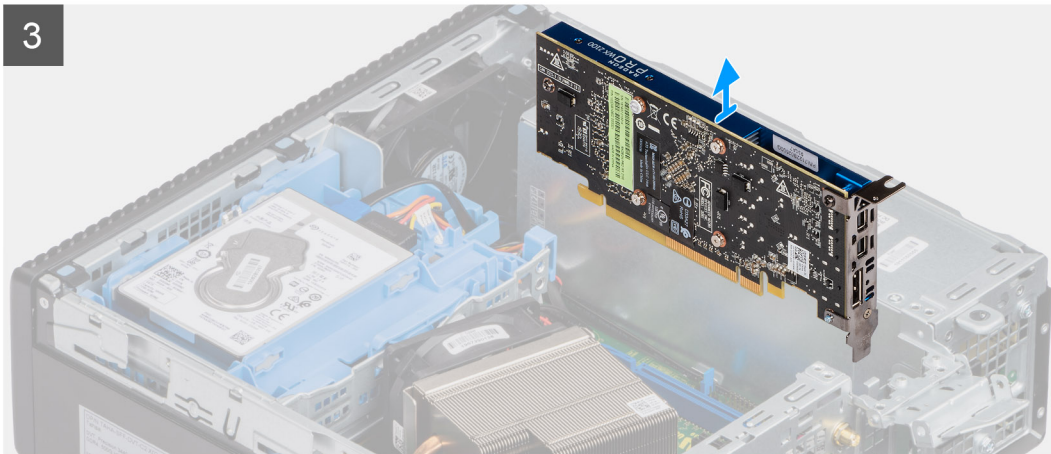
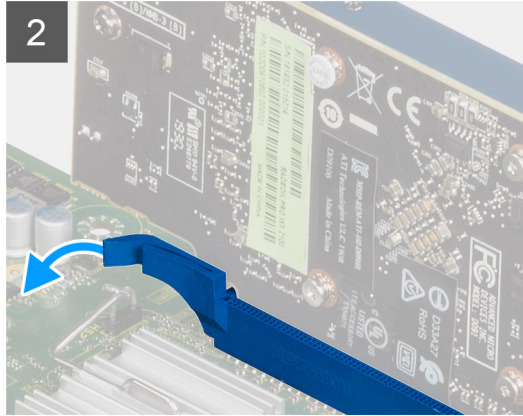
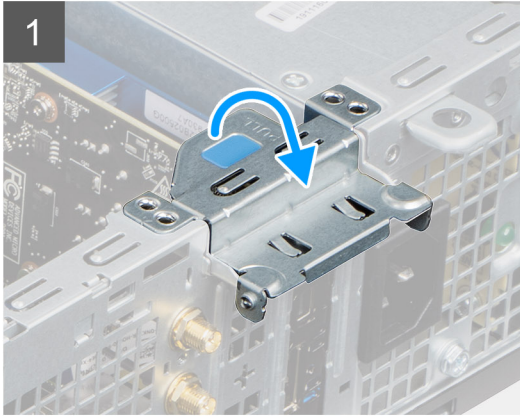
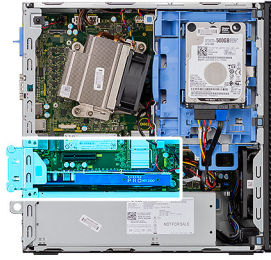
Laajennuskortin irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään laajennuskortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

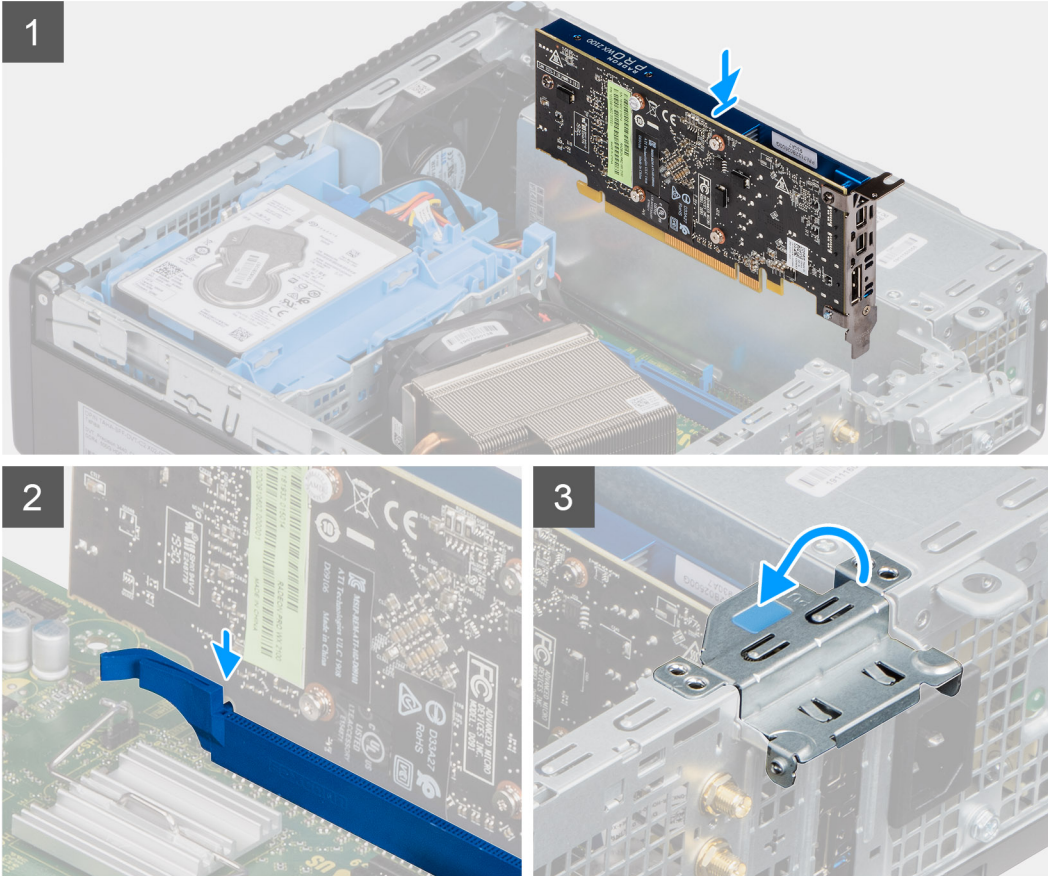
1. Avaa laajennuskortin salpa vetämällä metallikielekettä.
2. Vedä laajennuskortin pohjassa olevasta vapautuskielekkeestä.
3. Irrota ja nosta laajennuskortti pois emolevyn liittimestä.

Laajennuskortin asentaminen

Edellytykset

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään laajennuskortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista laajennuskortin pykälä emolevyn liittimeen.
2. Aseta kortti liittimeen ja paina se voimakkaasti paikalleen. Tarkista, että kortti on kunnolla paikallaan.
3. Sulje laajennuskortin salpa ja paina sitä, kunnes se napsahtaa paikalleen.

Seuraavat vaiheet

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

Muistimoduulit

Muistimoduulien irrottaminen

Edellytykset

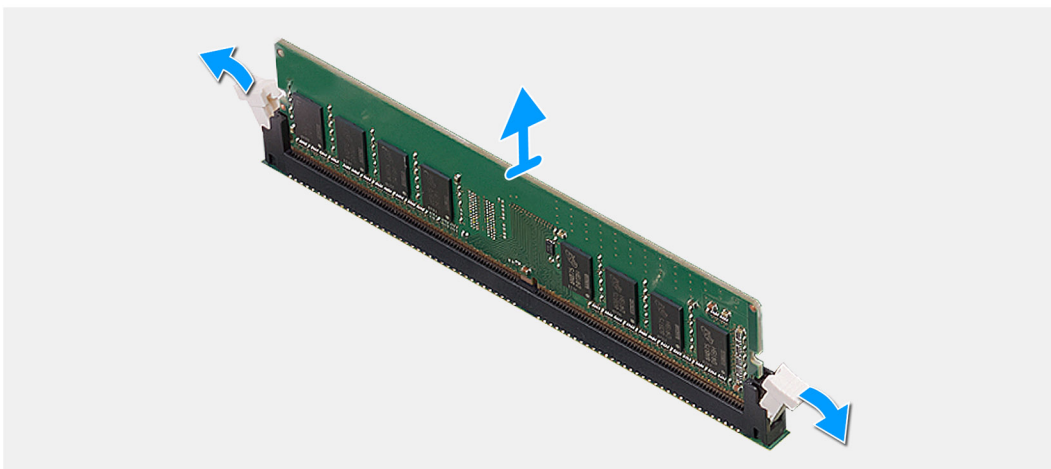
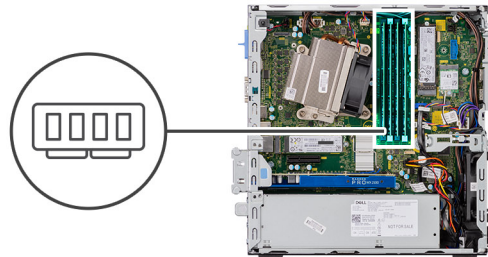
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).

3. Irrota etukehys.
4. Irrota 2,5 tuuman kiintolevykokoontalo.
5. Irrota kiintolevyaseman ja optisen aseman moduuli.

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



Vaiheet

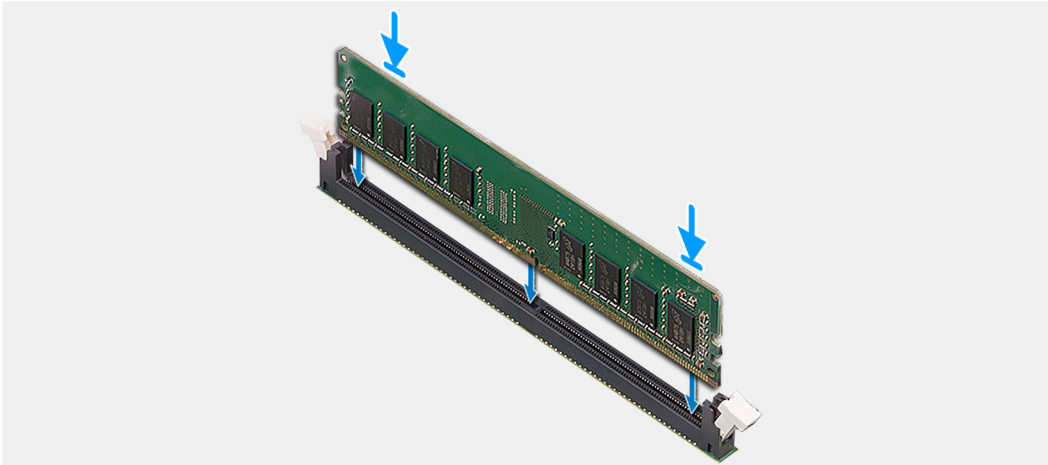
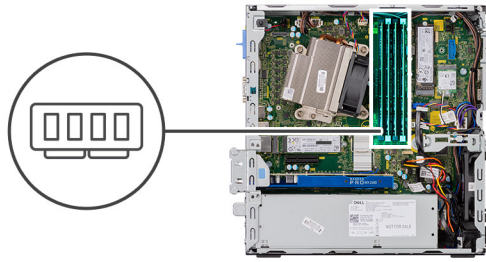
1. Vedä muistimoduulin kiinnikkeitä siten, että muistimoduuli ponnahtaa ylös.
2. Irrota muistimoduuli kannastaan.

Muistimoduulien asentaminen

Edellytykset

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista muistimoduulin pykälä 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 kiintolevyaseman ja optisen aseman moduuli. Kiintolevyaseman ja optisen aseman moduulin asentaminen
2. Asenna 2,5 tuuman kiintolevykoonpano.
3. Asenna etukehys.
4. Asenna sivukansi.
5. Noudata Tietokoneen käsitlemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Lämmönsiirrin

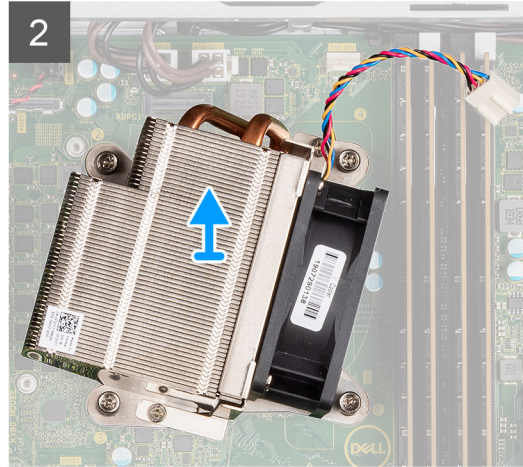
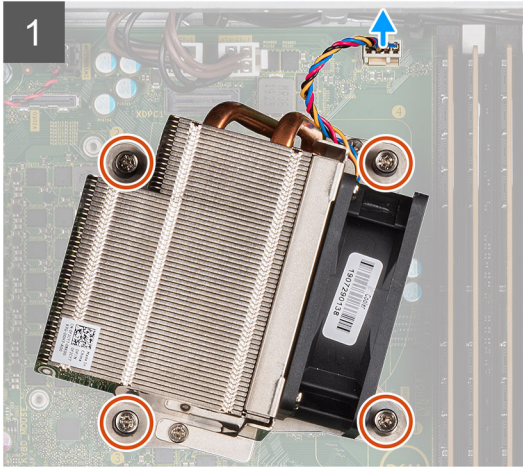
Lämmönsiirtimen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota sivukansi.
3. Irrota etukehys.
4. Irrota kiintolevyaseman ja optisen aseman moduuli.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

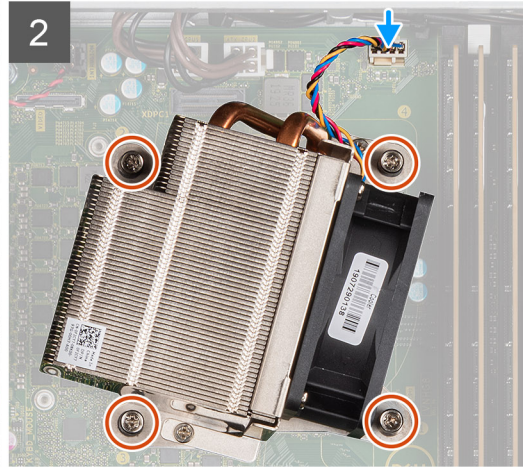
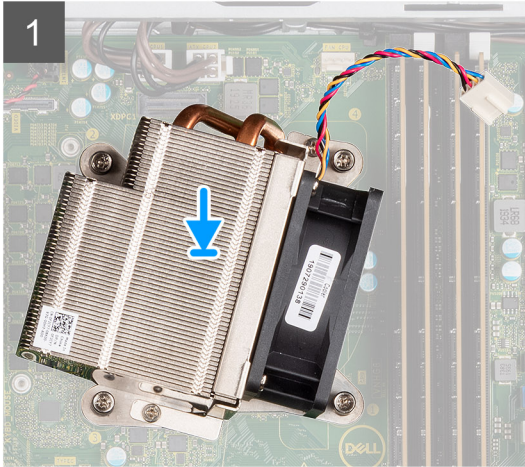
1. Irrota tuulettimen kaapeli emolevyn liitännästä.
2. Löysennä neljää ankkuriruuvia, joilla lämmönsiirrin kiinnittyy järjestelmään.
i HUOMAUTUS: Löysennä ruuveja emolevyyen merkityssä järjestyksessä (1, 2, 3, 4).
3. Nosta lämmönsiirrin pois emolevystä.

Lämmönsiirtimen asentaminen

Edellytykset

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Aseta lämmönsiirrin suorittimen päälle.
2. Kiristä neljä ankkuriruuvia, joilla VR-lämmönsiirrin kiinnittyy emolevyyn. Kiristä ruuvit emolevyyn merkityssä järjestyksessä.

HUOMAUTUS: Kiristä ruuvit emolevyyn merkityssä järjestyksessä (1, 2, 3, 4).

3. Kytke lämmönsiirtimeen tuulettimen kaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [kiintolevyaseman ja optisen aseman moduuli](#).[Kiintolevyaseman ja optisen aseman moduulin asentaminen](#)
2. Asenna [etukehys](#).
3. Asenna [sivukansi](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Nappiparisto

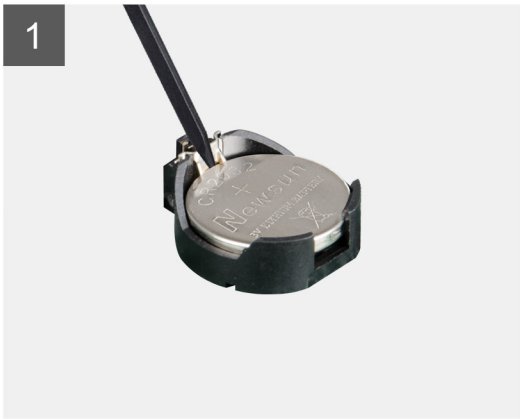
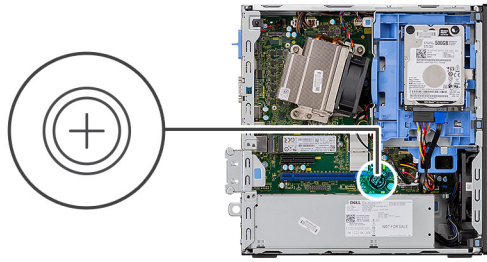
Nappipariston irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [laajennuskortti](#) (jos asennettu).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

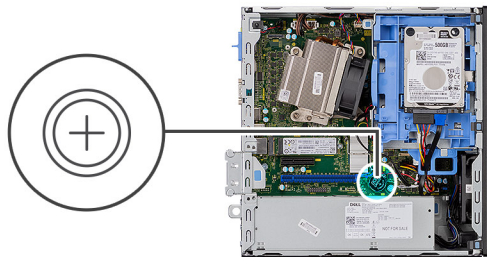
1. Kankea nappiparisto varovasti ulos paristokannasta muovipiukolla.
2. Poista nappiparisto pois järjestelmästä.

Nappipariston asentaminen

Edellytykset

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta nappiparisto "+"-merkki ylöspäin ja työnnä se viistosti pariston kantaan.
2. Paina paristoa liittimeen, kunnes se napsahtaa paikalleen.

Seuraavat vaiheet

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


Suoritin

Suorittimen irrottaminen

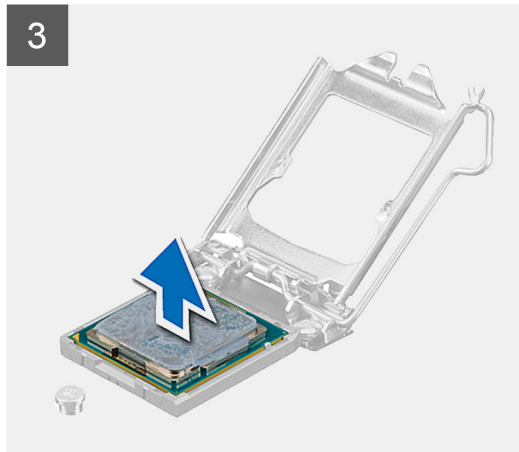
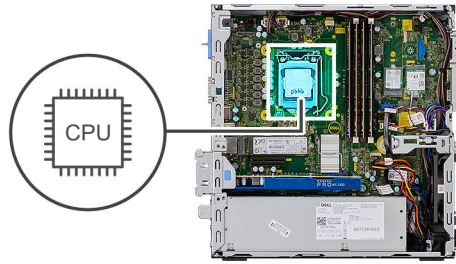
Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [2,5 tuuman kiintolevykokoontalo](#).
5. Irrota [kiintolevyaseman ja optisen aseman moduuli](#).
6. Irrota [lämmönsiirrin](#).

Tietoja tehtävästä

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

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.

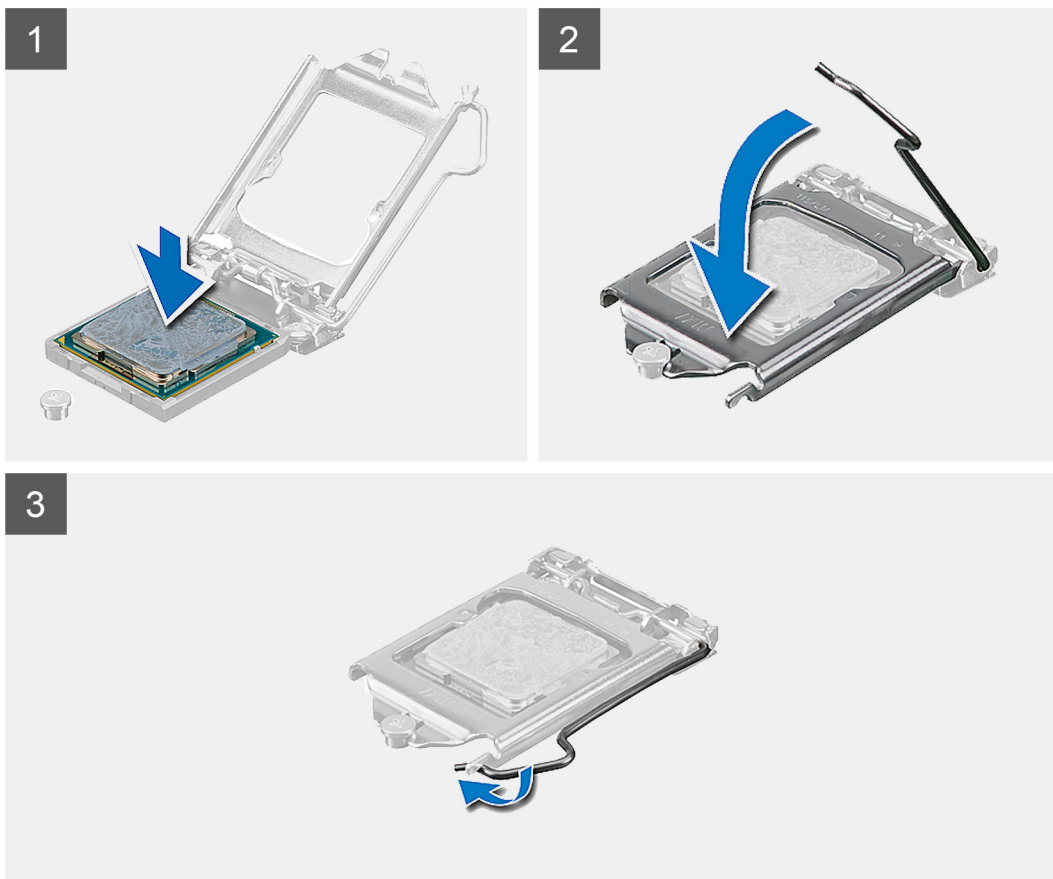
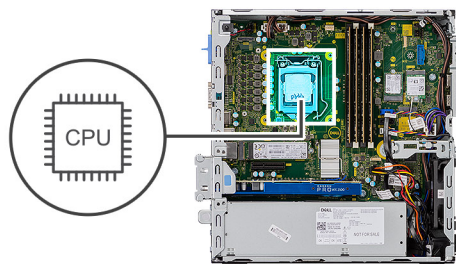
3. Nosta suoritin varoen irti suoritinkannasta.

Suorittimen asentaminen

Edellytykset

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 [lämmönsiirrin](#).
2. Asenna [kiintolevyaseman ja optisen aseman moduuli](#).[Kiintolevyaseman ja optisen aseman moduulin asentaminen](#)
3. Asenna [2,5 tuuman kiintolevykokoanpano](#).
4. Asenna [etukehys](#).
5. Asenna [sivukansi](#).
6. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Virtakytkin

Virtakytkimen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [2,5 tuuman kiintolevykokoontalo](#).
5. Irrota [kiintolevyaseman ja optisen aseman moduuli](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

Vaiheet

1. Irrota virtakytkimen kaapeli emolevystä.
2. Paina virtakytkimen kiinnityskielekkeitä ja vedä virtakytkin ulos järjestelmästä.

Virtakytkimen asentaminen

Edellytykset

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään virtakytkimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

Vaiheet

1. Työnnä virtakytkinmoduuli kotelossa olevaan paikkaan niin, että se napsahtaa paikalleen.
2. Kytke virtakytkimen kaapeli emolevyn liitäntään.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [kiintolevyaseman ja optisen aseman moduuli](#).[Kiintolevyaseman ja optisen aseman moduulin asentaminen](#)
2. Asenna [2,5 tuuman kiintolevykokoontalo](#).
3. Asenna [etukehys](#).
4. Asenna [sivukansi](#).
5. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Virtalähde

Virtalähteen irrottaminen

Edellytykset

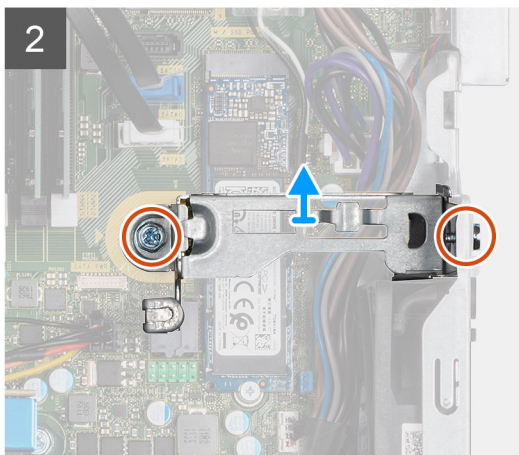
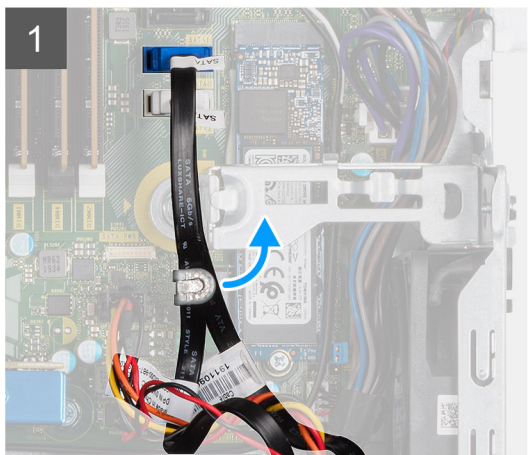
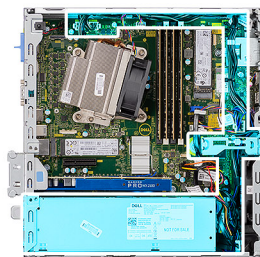
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [2,5 tuuman kiintolevykokoontalo](#).
5. Irrota [kiintolevyaseman ja optisen aseman moduuli](#).

Tietoja tehtävästä

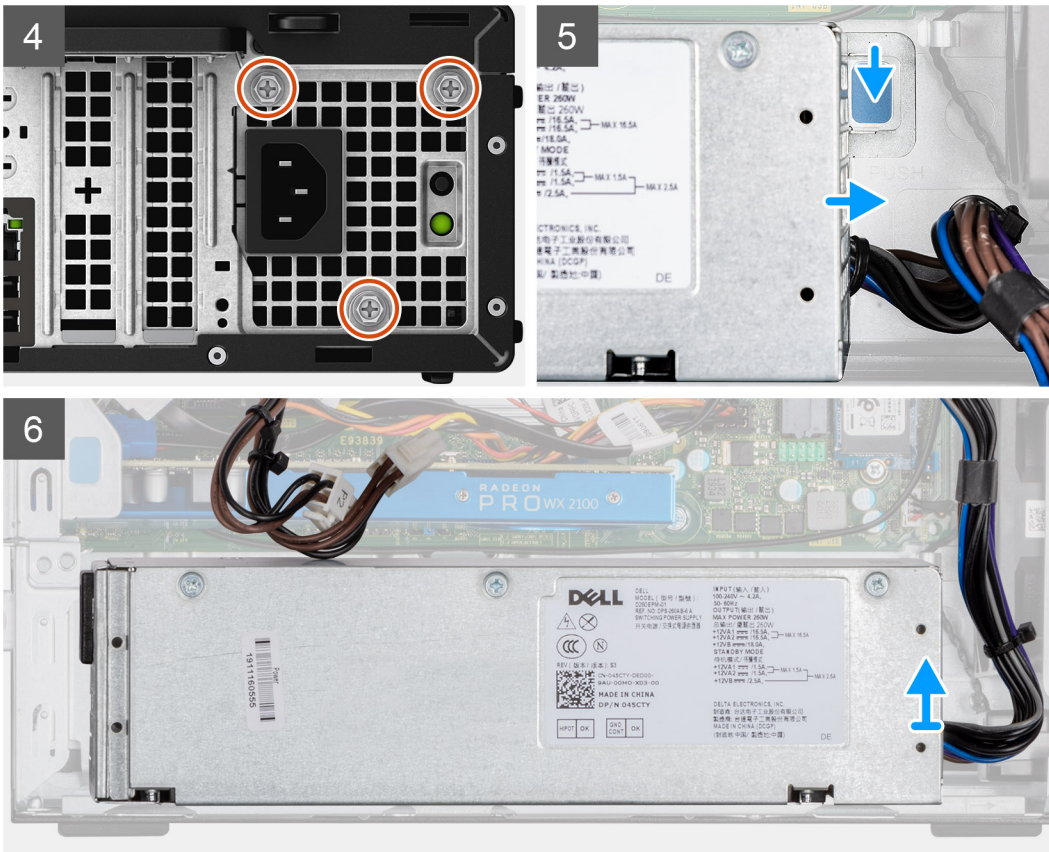
Seuraavissa kuvissa näytetään virtalähteen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



5x
6x32







Vaiheet

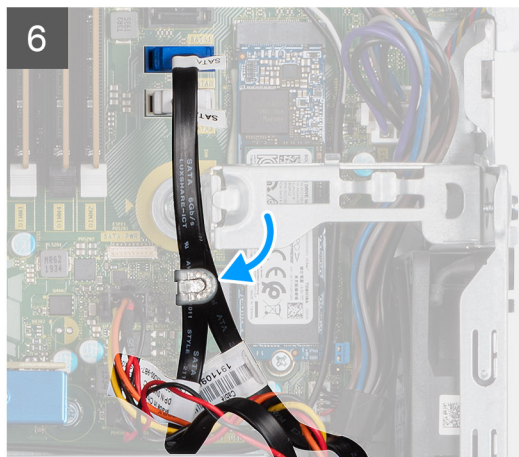
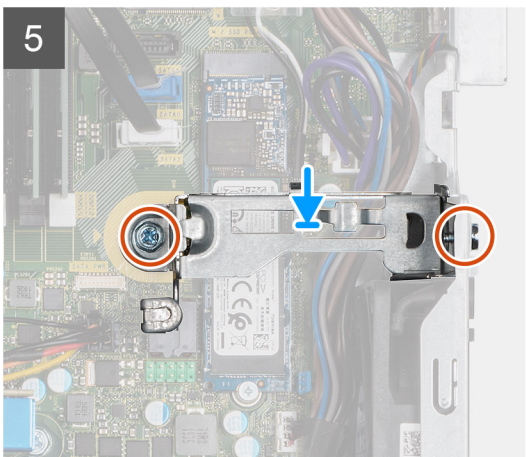
1. Irrota SATA-kaapelit tukikiinnikkeen kannattimista.
2. Irrota kaksi ruuvia (M6x32) ja työnnä tukikiinnike pois paikasta.
3. Irrota virtalähteen kaapeli kotelo klipsistä.
4. Irrota kolme ruuvia (M6x32), joilla virtalähde kiinnittyy kotelo takaosaan.
5. Paina virtalähteen vapautinsalppaa ja liu'uta yksikkö koteloon.
6. Irrota virtalähde kotelosta.

Virtalähteen asentaminen

Edellytykset

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään virtalähteen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta virtalähde paikkaansa kotelossa.
2. Työnnä virtalähde paikkaansa siten, että se napsahtaa paikoilleen.
3. Kiinnitä kolme ruuvia (M6x32), joilla virtalähde kiinnittyy koteloon.
4. Reititä virtalähteen kaapelit kiinnikkeiden läpi ja kytke kaapelit emolevyn liitäntöihin.
5. Aseta tukikannake paikkaan. Kiinnitä se kahdella ruuvilla (M6x32).
6. Vedä SATA-kaapelit tukikannakkeen klipsin kautta.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [kiintolevyaseman ja optisen aseman moduuli](#).Kiintolevyaseman ja optisen aseman moduulin asentaminen
2. Asenna [2,5 tuuman kiintolevykokoonpano](#).
3. Asenna [etukehys](#).
4. Asenna [sivukansi](#).
5. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Järjestelmän tuuletin

Järjestelmän tuulettimen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [2,5 tuuman kiintolevykokoonpano](#).
5. Irrota [kiintolevyaseman ja optisen aseman moduuli](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään järjestelmän tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

Vaiheet

1. Irrota tuulettimen kaapeli emolevyn liitännästä.
2. Vedä tuulettimen holkkeja tuulettimen kotelon takaosassa olevia lovia kohti.
3. Nosta järjestelmän tuuletin pois järjestelmästä.

Järjestelmän tuulettimen asentaminen

Edellytykset

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

1. Kohdista ja aseta järjestelmän tuuletin järjestelmän koteloon.
2. Työnnä kumiholkit kotelon aukkojen läpi ja kiinnitä ne vetämällä niitä ulospäin uria pitkin.
3. Kytke järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [kiintolevyaseman ja optisen aseman moduuli](#).Kiintolevyaseman ja optisen aseman moduulin asentaminen
2. Asenna [2,5 tuuman kiintolevykokoonpano](#).
3. Asenna [etukehys](#).
4. Asenna [sivukansi](#).
5. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Emolevy

Emolevyn irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [2,5 tuuman kiintolevykokoontalo](#).
5. Irrota [SSD-levy](#).
6. Irrota [WLAN-kortti](#).
7. Irrota [lämmönsiirrin](#).
8. Irrota [muistimoduulit](#).
9. Irrota [suoritin](#).

Tietoja tehtävästä

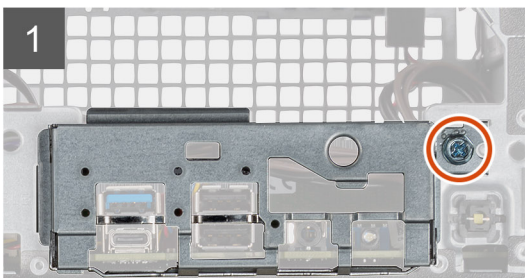
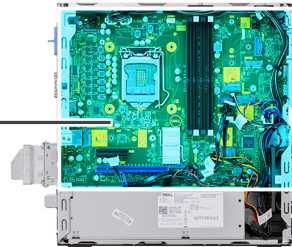
Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



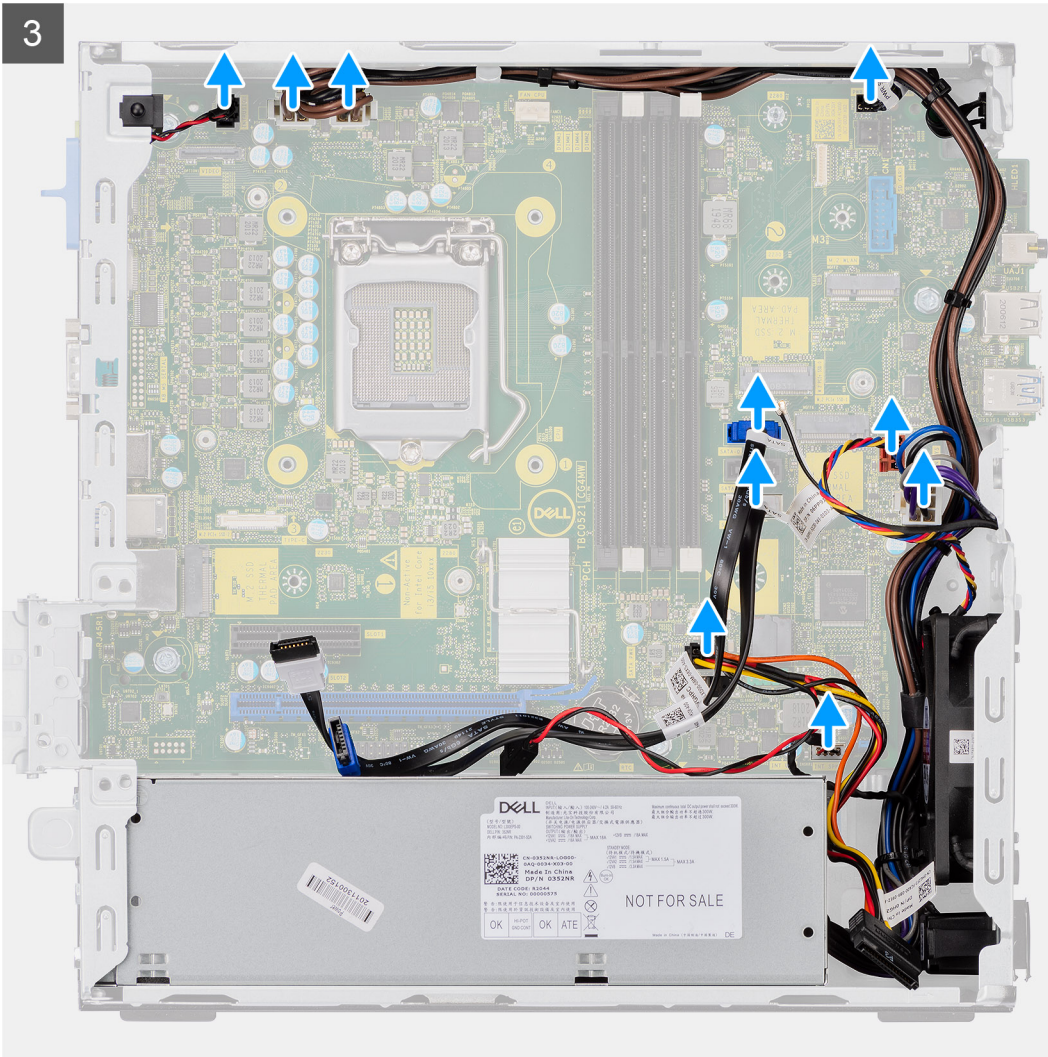
5x
6-32

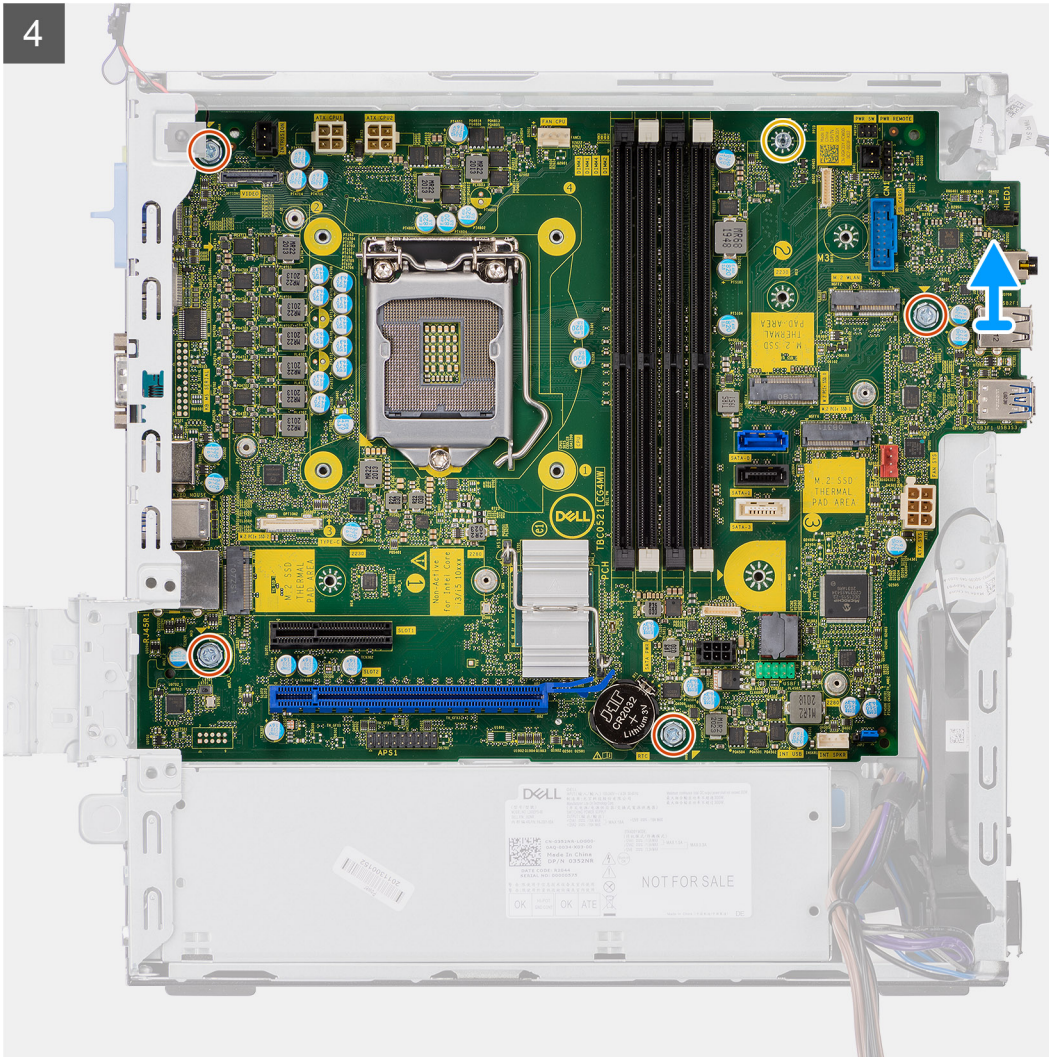


1x
M2x4



3





Vaiheet

1. Irrota ruuvi (6-32), jolla I/O-paneeli kiinnittyy järjestelmän koteloon.
2. Nosta I/O-paneeli pois järjestelmän kotelosta.
3. Irrota tunkeutumiskytkimen kaapeli emolevyn liittimestä.
4. Irrota emolevyn virransyöttökaapelit.
5. Irrota virtapainikkeen kaapeli emolevyn liitännästä.
6. Irrota järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyn liitännästä.
7. Irrota suorittimen virtakaapeli emolevyn liittimestä.
8. Irrota SATA-kaapelit emolevyn liittimestä.
9. Irrota SATA-virtajohto emolevyn liittimestä.
10. Irrota sisäisen kaiuttimen kaapeli emolevyn liittimestä.
11. Irrota neljä 6-32-ruuvia ja yksi M2X4-korokeruuvi, joilla emolevy on kiinnitetty.
12. Nosta emolevy viistoon ja vedä se pois järjestelmän kotelosta.

Emolevyn asentaminen

Edellytykset

Tietoja tehtävästä

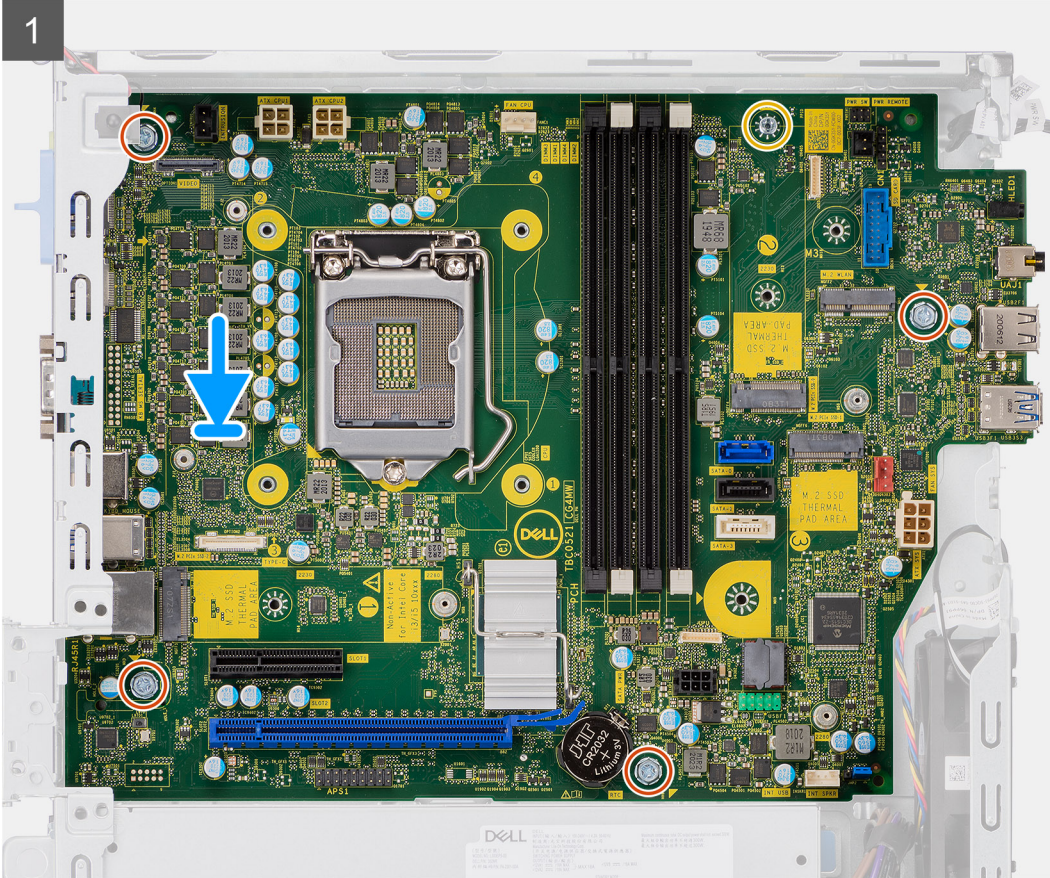
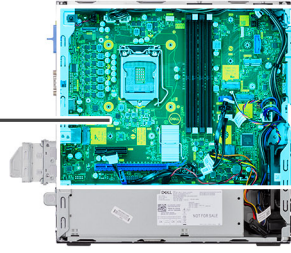
Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta

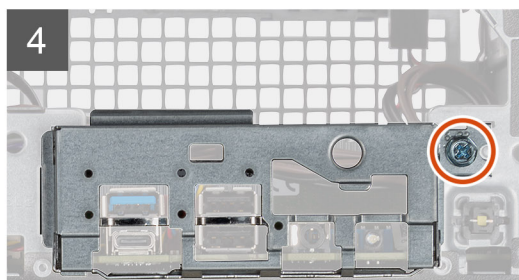
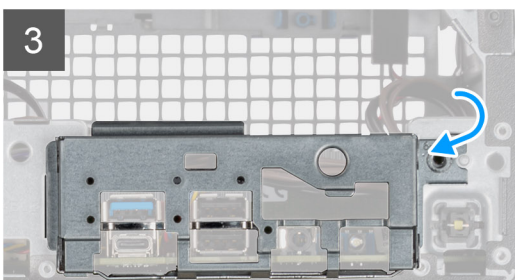
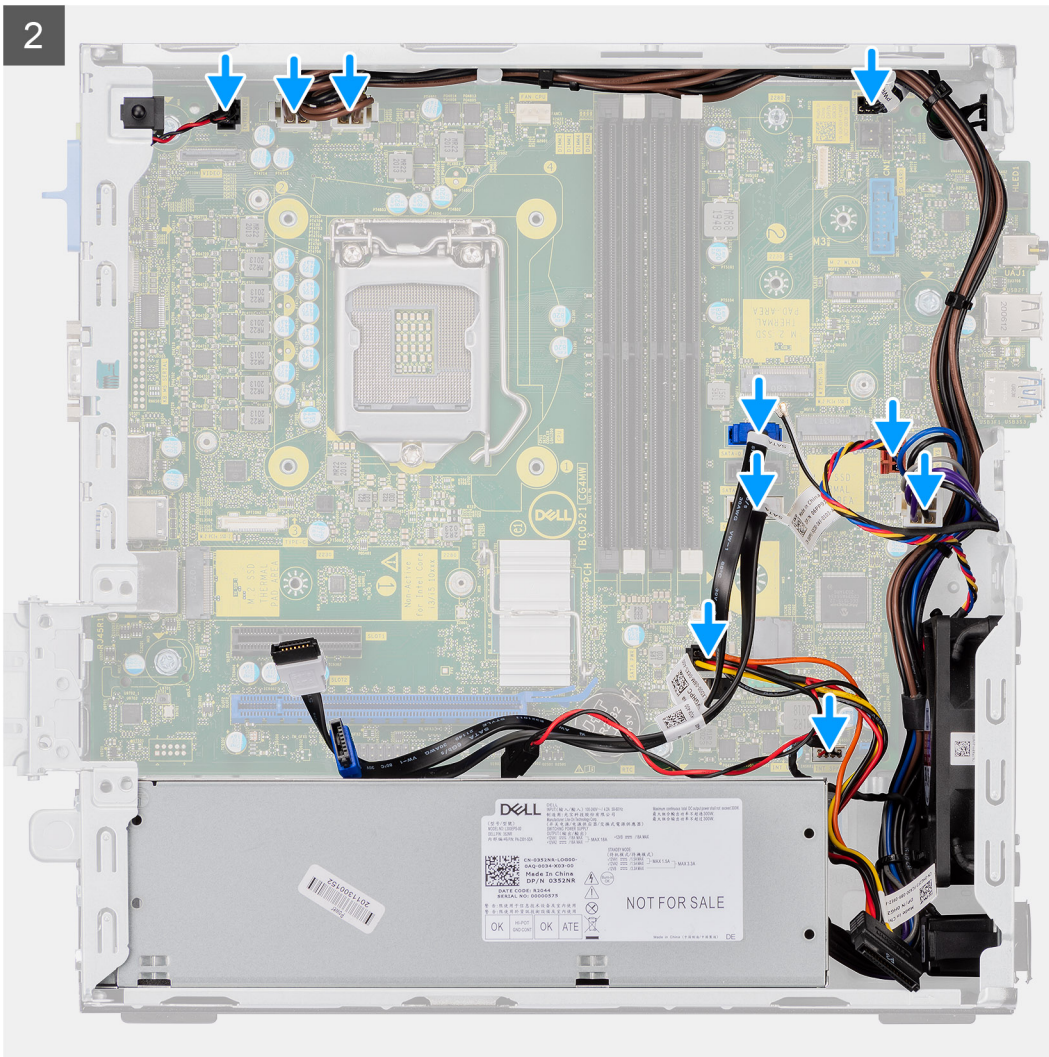


5x
6-32



1x
M2x4





Vaiheet

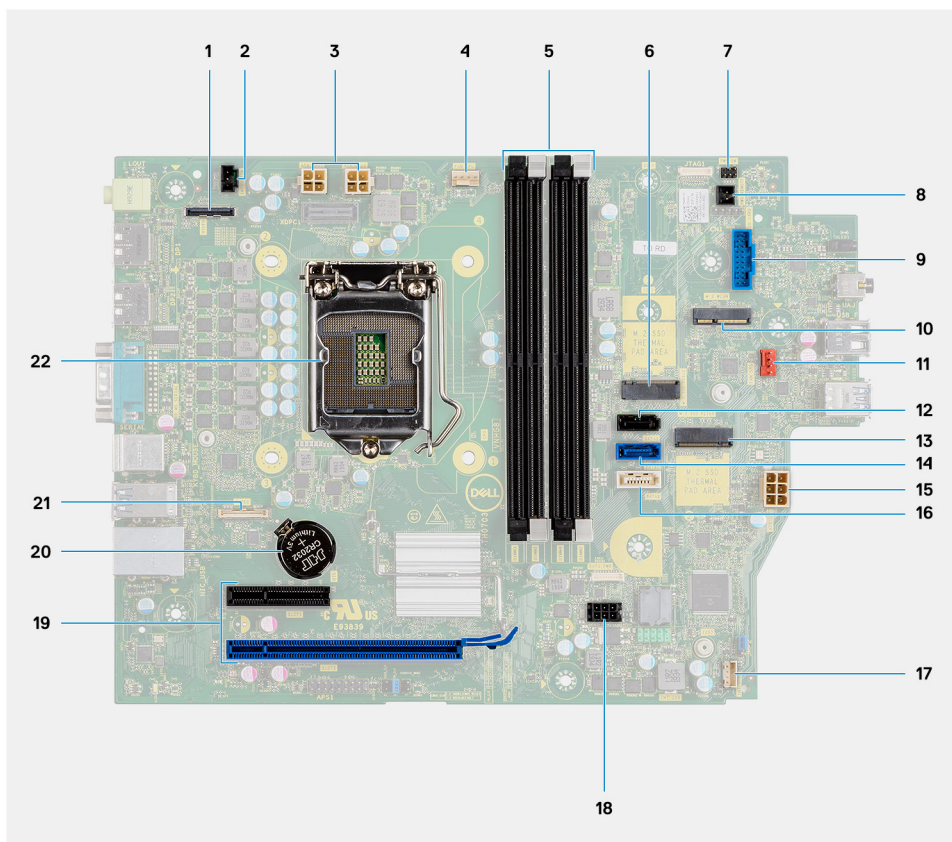
1. Kohdista ja laske emolevy järjestelmään siten, että emolevyn takana olevat liittimet tulevat kohdakkain kotelon takaseinässä olevien aukkojen kanssa ja emolevyn ruuvireiät tulevat kohdakkain järjestelmässä olevien korokkeiden kanssa.
2. Asenna neljä 6-32-ruuvia ja yksi M2x4-ruuvi, joilla emolevy kiinnittyy koteloon.
3. Kytke tunkeutumiskytkimen kaapeli emolevyn liitântään.
4. Kytke emolevyn virtakaapelit emolevyn liitântään.
5. Kytke virtapainikekortin kaapeli emolevyn liitântään.
6. Kytke järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyn liitântään.
7. Kytke suorittimen virtalähteen kaapeli emolevyn liitântään.
8. Kytke SATA-kaapelit emolevyn liitântöihin.
9. Kytke SATA-virtajohto emolevyn liitântään.
10. Kytke sisäisen kaiuttimen kaapelit emolevyn liitântään.

11. Kohdista ja laske I/O-paneeli järjestelmän kotelon uraan.
12. Asenna ruuvi (6-32), jolla I/O-paneeli kiinnittyy järjestelmän koteloon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna suoritin.
2. Asenna muistimoduulit.
3. Asenna lämmönsiirrin.
4. Asenna WLAN-kortti.
5. Asenna SSD-levy.
6. Asenna 2,5 tuuman kiintolevykokoanpano.
7. Asennaetukehys.
8. Asenna sivukansi.
9. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Emolevyn liitännät



- | | |
|---|--|
| 1. Videoliitäntä | 2. Tunkeutumiskytkimen liitäntä (Intruder) |
| 3. Suorittimen virtaliitäntä (ATX_CPU) | 4. Suoritintuulettimen liitäntä |
| 5. Muistikannat (DIMM1, DIMM2, DIMM3, DIMM4) | 6. M.2-SSD-levyn liitäntä |
| 7. Virtakytkimen liitäntä (PWR_SW) | 8. Etävirtakytkimen liitäntä |
| 9. Muistikortinlukijan liitäntä (Card_reader) | 10. M.2 WLAN -liitin |
| 11. Järjestelmän tuulettimen liitäntä | 12. SATA 1 -liitäntä |
| 13. M.2-SSD-levyn liitäntä | 14. SATA 2 -liitäntä |
| 15. Virtlähteen liitäntä | 16. SATA 3 -liitäntä |
| 17. Sisäisen kaiuttimen liitäntä | 18. SATA-virtaliitäntä |
| 19. PCI-e-liitännät | 20. Nappiparisto |
| 21. USB Type-C -liitin | 22. Suoritinkanta (CPU) |

Ajurit ja ladattavat tiedostot

Aiheet:

- [Ajurit ja ladattavat tiedostot](#)

Ajurit ja ladattavat tiedostot

Suosittelimme, että luet Dellin ajurien ja ladattavien tiedostojen UKK-tietokanta-artikkelin [000123347](#), kun suoritat vianmääritystä.

Vianmääritys

Aiheet:

- Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä
- Järjestelmän diagnostiikan merkkivalot
- Diagnoosin virheilmoitukset
- Järjestelmän virheilmoitukset
- BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa
- BIOSin päivittäminen Windowsissa
- Varmuuskopointi- ja palautuslaitevaihtoehdot
- Wi-Fi-virtajakso

Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä

Tietoja tehtävästä

SupportAssist-diagnostiikka (järjestelmädiagnostiikka) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä on sulautettu BIOSiin, ja se käynnistetään BIOSista 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 voittuneista laitteista.
- Katso tilaviesteistä, onnistuiko testien suorittaminen
- Katso virheilmoituksista testauksen aikana ilmenneet virheet

 **HUOMAUTUS:** Eräille laitteille suoritettavat testit vaativat käyttäjältä toimia. Pysy aina tietokoneen ääressä diagnostiikkatestien ajan.

Lisätietoja on tietokanta-artikkelissa [000180971](#).

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.
Diagnostiikkasivu avautuu.
5. Voit siirtyä sivuluettelointiin klikkaamalla oikeassa alakulmassa olevaa nuolta.
Havaitut kohteet ovat luettelossa.
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.

Järjestelmän diagnostiikan merkkivalot

Taulukko 3. Diagnostiikkamerkkivalojen toiminta

Välähdyskuvio		Ongelman kuvaus	Ehdotettu ongelman ratkaisu
Keltainen	Valkoinen		
1	2	SPI:n päivittäminen epäonnistui eikä palauttaminen onnistu	Vaihda emolevy.
2	1	Suoritinvika	<ul style="list-style-type: none"> Suorita Dell SupportAssist-/Dell Diagnostics -työkalu. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
2	2	Emolevyn vika (kattaa BIOS-viat ja ROM-virheet)	<ul style="list-style-type: none"> Päivitä BIOS uusimpaan versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
2	3	Muistia/RAM:ia ei havaittu	<ul style="list-style-type: none"> Varmista, että muistimoduuli on asennettu oikein. Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.
2	4	Muisti- tai RAM-vika	<ul style="list-style-type: none"> Nollaa muistimoduuli. Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.
2	5	Asennettu virheellinen muisti	<ul style="list-style-type: none"> Nollaa muistimoduuli. Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.
2	6	Emolevyn / piirisarjan virhe / kellon vika / A20-portin vika / Super-I/O:n vika / näppäimistön ohjaimen vika	<ul style="list-style-type: none"> Päivitä BIOS uusimpaan versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
3	1	CMOS-paristovika	<ul style="list-style-type: none"> Nollaa CMOS-pariston liitos. Jos ongelma jatkuu, vaihda RTC-paristo.
3	2	PCI- tai näytönohjain-/piirivika	Vaihda emolevy.
3	3	BIOS-palautuslevykykua ei löydy	<ul style="list-style-type: none"> Päivitä BIOS uusimpaan versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
3	4	BIOS-palautuslevykuva löydettiin mutta se on virheellinen	<ul style="list-style-type: none"> Päivitä BIOS uusimpaan versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
3	5	Virtakiskon vika	<ul style="list-style-type: none"> Sähkövirran virransyöttövika. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
3	6	SBIOS-muisti on vioittunut	<ul style="list-style-type: none"> SBIOS havaitsi muistin vioittumisen Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.

Taulukko 3. Diagnostiikkamerkkivalojen toiminta (jatkuu)

Välähdyskuvio		Ongelman kuvaus	Ehdotettu ongelman ratkaisu
Keltainen	Valkoinen		
3	7	Intel ME:n (Management Engine) virhe	<ul style="list-style-type: none"> ME ei vastannut HECI-viestiin ennen aikakatkaisua Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
4	1	DIMM-muistin virtakiskon vika	<ul style="list-style-type: none"> Nollaa muistimoduuli. Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.
4	2	CPU-virtajohdon kytkentäongelma	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista virtalähteestä, onko suorittimen virtajohto kytketty oikein. Jos ongelma jatkuu, vaihda virtalähde ja suorittimen kaapeli.

Taulukko 4. 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 näytönohjain-/piirivika
3	3	BIOS-palautuslevykyvää ei löydy
3	4	BIOS-palautuslevykyvä löydettiin mutta se on virheellinen
3	5	Virtakiskon vika
3	6	SBIOS-muisti on vioittunut
3	7	Intel ME:n (Management Engine) virhe
4	1	DIMM-muistin virtakiskon vika
4	2	CPU-virtajohdon kytkentäongelma

Diagnoosin virheilmoitukset

Taulukko 5. 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 välilyönnit oikeisiin paikkoihin ja käyttänyt oikeaa tiedostopolkua.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Mikroprosessorin ensisijaisen sisäisen välimuistin toiminnassa on virhe. Ota yhteyttä Delliin
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Optinen asema ei vastaa tietokoneen antamiin komentoihin.
DATA ERROR	Kiintolevy ei voi lukea tietoja.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Yksi tai useampia muistikammoista voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikamat 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, ota yhteyttä Delliin .
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 muistikamat 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).

Taulukko 5. Diagnoosin virheilmoitukset (jatkuu)

Virheilmoitukset	Kuvaus
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.
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. Ota yhteys Delliin.
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.

Taulukko 5. Diagnoosin virheilmoitukset (jatkuu)

Virheilmoitukset	Kuvaus
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Käyttäjärjestelmän uudelleenasetaminen: Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Delliin.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Virhe ROM-lisämuistissa. Ota yhteyttä Delliin.
SECTOR NOT FOUND	Käyttäjärjestelmä ei löydä kiintolevyn sektoria. Kyseessä voi olla viallinen sektori tai kiintolevyn vioittunut FAT. Tarkista kiintolevyn tiedostorakenne Windowsin virheentarkistustyökalulla. Katso ohjeet Windowsin Ohje ja tuki -toiminnosta (Valitse Käynnistä > Ohje ja tuki). Jos virheellisiä sektoreita on useita, varmuuskopioi tiedot (jos mahdollista) ja alusta sen jälkeen kiintolevy uudelleen.
SEEK ERROR	Käyttäjärjestelmä ei löydä kiintolevyn tiettyä uraa.
SHUTDOWN FAILURE	Emolevyn piiri voi olla viallinen. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman kiintolevytestit (katso). Jos ilmoitus toistuu, ota yhteyttä Delliin.
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, ota yhteyttä Delliin.
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Järjestelmän kokoonpanoasetuksia tukeva vara-akku pitää ladata. Lataa akku kytkemällä tietokone sähköpistorasiaan. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Delliin.
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Järjestelmän asennusohjelmaan tallennettu kellonaika tai päivämäärä ei vastaa järjestelmäkelloa. Korjaa Date (päivämäärä)- ja Time (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 Dell-diagnostiikkaohjelman järjestelmämuistitestit ja Keyboard Controller -testi tai ota yhteyttä Delliin.
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Aseta levyke asemaan ja yritä uudelleen.

Järjestelmän virheilmoitukset

Taulukko 6. 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, BIOS-asetusten oletusarvot on ladattu.
CPU fan failure (Suorittimen tuulettimen vika)	Suorittimen tuulettimessa on vika.
System fan failure (Järjestelmän tuulettimen vika)	Järjestelmän tuulettimessa on vika.

Taulukko 6. Järjestelmän virheilmoitukset (jatkuu)

Järjestelmäilmoitus	Kuvaus
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">• Jos kiintolevy on käynnistyslaite, varmista, että kaapelit on kytketty ja että asema on asennettu oikein ja osoitu käynnistyslaitteeksi.• Siirry järjestelmän asetuksiin ja varmista, että käynnistykseen järjestystiedot ovat oikein.
No timer tick interrupt (Ei ajastimen keskeytystä)	Emolevyn piiri voi toimia väärin, tai emolevyssä voi olla häiriö.
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.


BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

Vaiheet

1. Lataa BIOS-määrittämissuoritusohjelman uusin tiedosto [BIOSin päivittäminen Windowsissa](#) -kohdan vaiheiden 1–6 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Saat lisätietoja [Dell-tukisivuston](#) tietokantaresurssista.
3. Kopioi BIOS-määrittämissuoritusohjelman tiedosto USB-käynnistysasemaan.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOSin haluat päivittää.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**.
6. Valitse USB-asema **Kertakäynnistysvalikon** kautta.
7. Kirjoita BIOS-määrittämissuoritusohjelman tiedostonimi ja paina **Enter**-näppäintä. **BIOS-päivitystyökalu** tulee näkyviin.
8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

BIOSin päivittäminen Windowsissa

Vaiheet

1. Siirry [Dell-tukisivustolle](#).
2. Klikkaa **Product support** (Tuotetuki). Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen palvelutunnus ja klikkaa **Search** (Haku).
 **HUOMAUTUS:** Jos sinulla ei ole palvelutunnusta, tunnista tietokoneesi automaattisesti SupportAssistin 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 järjestelmän BIOSin päivittämisestä on [Dell-tukisivuston](#) tietokantaresurssista.

Varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot


Suosittellemme luomaan palautusaseman Windowsin mahdollisten ongelmien vikamääritystä ja korjausta varten. Dell tarjoaa useita vaihtoehtoja Dell-tietokoneen Windows-käyttöjärjestelmän palauttamiseen. Lisätietoja: [Dell-tietokoneiden Windows-käyttöjärjestelmien varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot](#).

Wi-Fi-virtajakso

Tietoja tehtävästä

Jos Wi-Fi-yhteysongelmat estävät tietokonetta muodostamasta verkkoyhteyttä, kokeile nollata Wi-Fi-laite seuraavilla ohjeilla:

Vaiheet



1. Katkaise tietokoneesta virta.
2. Katkaise modeemista virta.
 **HUOMAUTUS:** Jotkin Internet-palveluntarjoajat toimittavat modeemi-/reititinyhdistelmälaitteen.
3. Katkaise reitittimestä virta.
4. Odota 30 sekuntia.
5. Käynnistä reititin.
6. Käynnistä modeemi.
7. 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 7. Tee-se-itse-resurssit

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	Dell-verkkosivusto
My Dell -sovellus	
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windowsin hakuun <code>Contact Support</code> , ja paina Enter.
Käyttöjärjestelmän ohjeet verkossa	Windows-tukisivusto Linux-tukisivusto
Katso suosituimmat ratkaisut, diagnostiikka, ajurit ja ladattavat tiedostot tai tutustu tietokoneeseen videoiden, käyttöoppaiden ja asiakirjojen avulla.	Dell-tietokoneesi voidaan tunnistaa yksilöllisen palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin avulla. Jos haluat tarkastella Dell-tietokoneesi tukiresursseja, käytä palvelutunnusta tai pikapalvelukoodia Dell-tukisivustolla . Lisätietoja tietokoneesi palvelutunnuksen löytämisestä on kohdassa Tietokoneen palvelutunnuksen paikantaminen .
Dellin tietokanta-artikkelit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siirry Dell-tukisivustolle. 2. Valitse tukisivun yläreunassa olevasta valikkopalkista Support (Tuki) > Support Library (Tukikirjasto). 3. Kirjoita Support Library (Tukikirjasto) -sivun Search (Haku) -kenttään avainsana, aihe tai mallinumero ja katso aiheeseen liittyvät artikkelit klikkaamalla tai napauttamalla hakukuvaketta.

Dellin yhteystiedot

Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot ovat [Dell-tukisivustolla Ota yhteyttä -kodassa](#).

 **HUOMAUTUS:** Palveluiden saatavuus voi vaihdella maan tai alueen ja tuotteen mukaan.

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

Versiohistoria

Seuraa kaikkia asiakirjaan tehtyjä päivityksiä. Se sisältää yleensä muutoksen päivämäärän, versionumeron ja lyhyen kuvauksen muutoksesta. Tämä loki auttaa ylläpitämään läpinäkyvyyttä, vastuullisuutta ja selkeää edistymisaikataulua.

Taulukko 8. Versiohistoria

Versio	Date (Päivämäärä)	Kuvaus
A00	05-14-2021	Alkuperäinen julkaisupäivä
A05	28-07-2025	Päivitetty järjestelmän diagnoosivalojen aihe.