

Precision 3650 Tower

Huoltokäsikirja

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

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 [Dellin säädösten noudattamisivulla](#).
-  **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:** Suorita vianmääritystä ja korjauksia vain Dellin teknisen tuen tiimin luvalla tai ohjauksella. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Katso turvallisuusohjeet, jotka toimitettiin tuotteen mukana tai [Dell Regulatory Compliance](#) -etusivulta.
-  **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:** Jotta osat tai kortit eivät vioittuisi, tartu niihin niiden reunoista ja varo koskettamasta nastoja ja kontakteja.
-  **VAROITUS:** Kun irrotat kaapelia, vedä liitintä tai vetokielekettä, älä itse kaapelia. Joissain kaapeleissa on liittimet, joissa on lukituskieleke tai sormiruuvi, joka on irrotettava ennen kaapelin irrottamista. Kun irrotat kaapeleita, pidä ne oikeassa asennossa, jotta liitintapit eivät taitu. Kun liität kaapeleita, varmista että liitin on oikeassa asennossa ja kohdistettu porttiin.
-  **VAROITUS:** Jos muistikortinlukijassa on muistikortti, ota se pois.
-  **VAROITUS:** Käsittele kannettavissa tietokoneissa olevia ladattavia litiumioniakkuja varoen. Älä käytä turvonneita akkuja, vaan korvaa ne uusilla ja hävitä ne asianmukaisesti.

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 pöytäkoneen 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 20 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, 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.

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 puuttuvasta tai 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 vikojen havaitseminen ja vianmääritys ovat haastavia.

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

- Käytä asianmukaisesti maadoitettua sähköstaattisilta purkauksilta suojaavaa rannenuhaa. 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. Lisätietoja rannekkeesta ja maadoitusrannekehän testilaitteesta on kohdassa [ESD-kenttäpalvelusarjan osat](#).
- Ennen kuin kuljetat sähköstaattisesti herkkää osaa, pane se ensin antistaattiseen rasiaan tai pakkaukseen.

ESD-kenttäpalvelusarja

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

VAROITUS: Pidä sähköstaattisille purkauksille herkät laitteet poissa sisäisten eristettyjen, usein korkeajännitteisten osien läheltä. Niitä ovat esimerkiksi muoviset lämmönsiirtimen kotelot.

Työympäristö

Ennen kuin otat ESD-kenttäpalvelusarjan käyttöön, arvioi työympäristösi asiakkaan toimipisteessä. Kenttäpalvelusarjan käyttö esimerkiksi palvelinta huollettaessa poikkeaa kannettavan tai pöytäkoneen huollosta. Palvelimet on yleensä asennettu konesalissa olevaan kehikkoon, 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 styrokxi- 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 metallisuojausvarustettuja 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 kädessä, antistaattisella matolla, tietokoneessa 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 joko suoraan ranneeseen ja laitteiston paljaaseen metallipintaan, jos antistaattista mattoa ei tarvita, tai antistaattiseen mattoon, jos aiot asettaa osia väliaikaisesti matolle. Ranneke ja johto kytkevät ihosi, antistaattisen maton ja laitteiston toisiinsa. Tätä kutsutaan liitokseksi. Käytä ainoastaan rannekkeesta, antistaattisesta matosta ja liitosjohdosta koostuvaa kenttäpalvelusarjaa. Älä koskaan käytä langatonta ranneketta. 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 huoltoa tai vähintään kerran viikossa. Rannekkeen testaus on helpointa suorittaa ranneketesterin avulla. Suorita testi kytkemällä rannehihnan kiinnityslanka testeriin, kun se on kiinnitetty ranneeseen, 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 eristävistä osista tietokoneen huollon aikana.

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

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:








- Phillips #0 -ruuvitaltta
- Phillips #1 -ruuvitaltta
- Muovipuikko – suositellaan kenttäteknikoille.

Ruuviluettelo

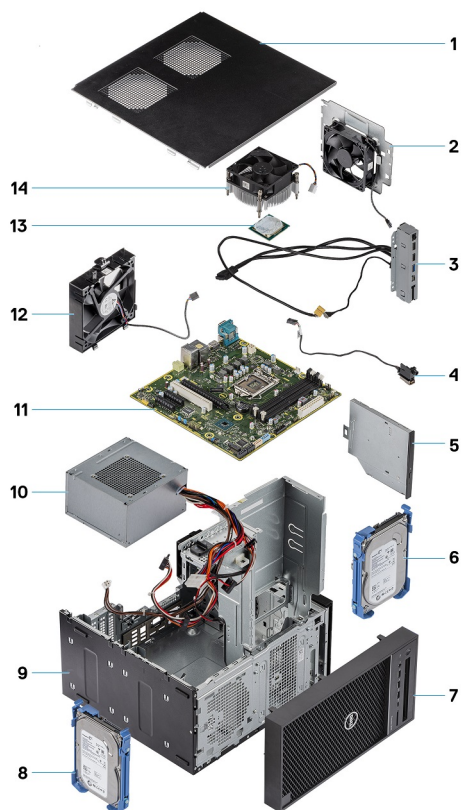
Seuraava taulukko sisältää eri osien ruuviluettelon sekä niiden havainnekuvat.

- ⓘ HUOMAUTUS:** Kun irrotat ruuveja osasta, huomioi ruuvien tyyppi ja määrä. Aseta irrotetut ruuvit säilytysrasiaan. Näin varmistetaan, että osan asentamiseen on saatavilla oikea määrä oikeantyyppisiä ruuveja.
- ⓘ HUOMAUTUS:** Joidenkin osien pinnat ovat magneettiset. Varmista osaa asentaessasi, ettei ruuveja jää kiinni tällaisiin pintoihin.
- ⓘ HUOMAUTUS:** Ruuvien väri saattaa vaihdella tietokoneen kokoonpanon mukaan.

Taulukko 1. Ruuviluettelo

| Komponentti | Ruuvityyppi | Määrä | Kuva |
|--|-------------|-------|---|
| M.2 2280 -SSD-asema | M2x3.5 | 1 |  |
| WLAN-kortti | M2x3.5 | 1 |  |
| Järjestelmän tuuletin | #6-32 | 1 |  |
| Suorittimen tuuletin- ja jäähdytyslementtikokoonpano | #6-32 | 4 |  |
| Emolevy | #6-32 | 8 |  |
| Virtalähde | #6-32 | 4 |  |
| Virtalähteen kiinnike | #6-32 | 2 |  |

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.

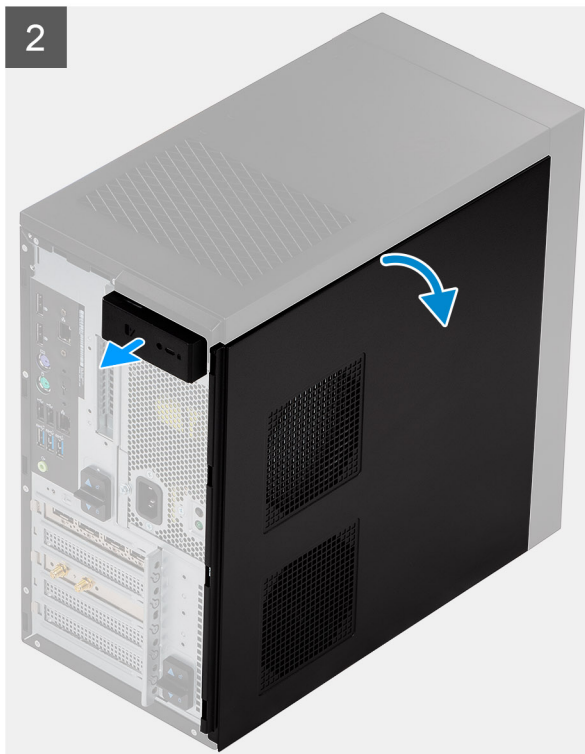
 **HUOMAUTUS:** Varmista, että irrota turvakaapelin paikastaan (jos sovellettavissa).

Tietoja tehtävästä

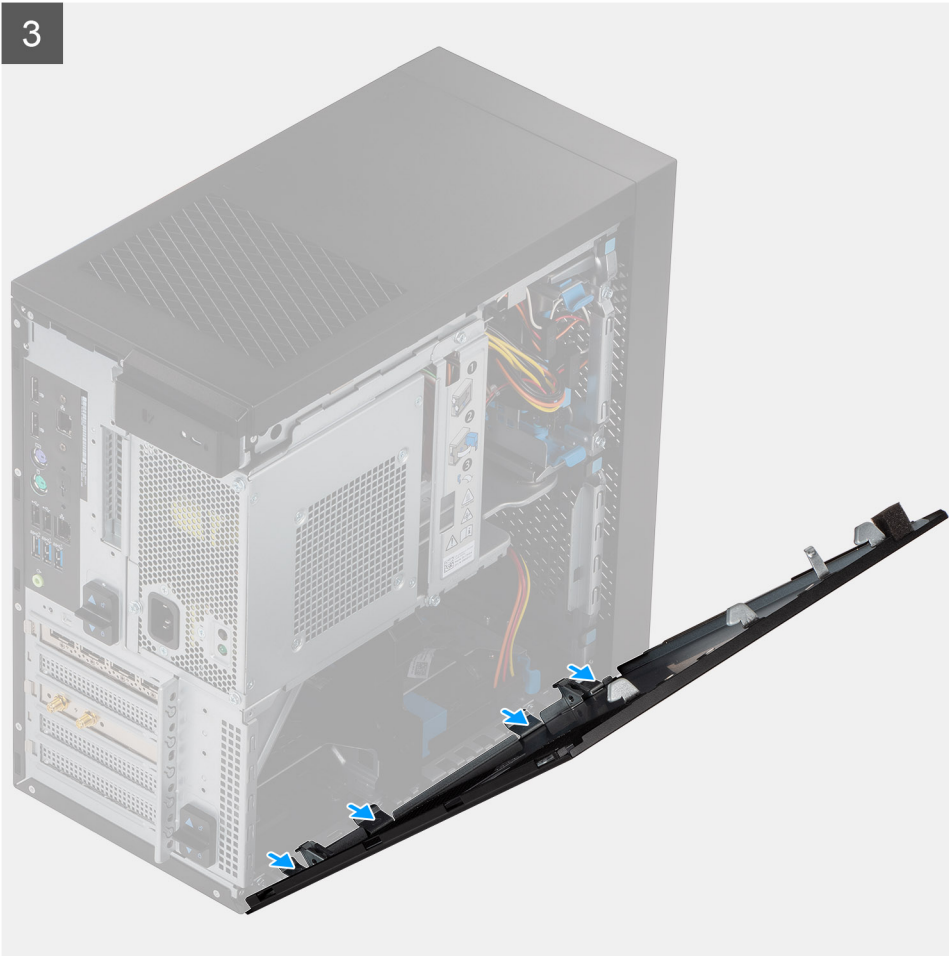
Seuraavissa kuvissa esitetään sivukannen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
6-32x12.7



3



Vaiheet

1. Irrota vapautussalpa irrottamalla ruuvi (M6.32x12.7).
2. Vedä vapautussalppaa kannen vapauttamiseksi tietokoneesta.
3. Avaa sivukansi nostamalla sitä kohti tietokoneen kylkeä. Nosta kansi pois tietokoneesta.

Sivukannen asentaminen

Edellytykset

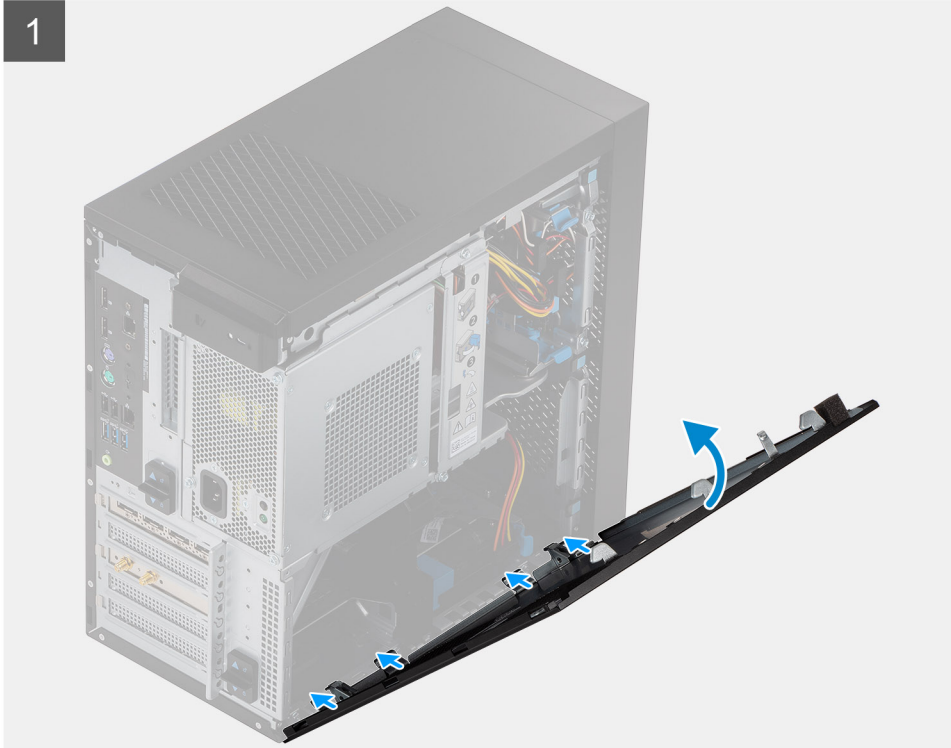
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään sivukannen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
6-32x12.7



Vaiheet

1. Paikanna tietokoneen sivukannen paikka.

2. Kohdista sivukannen kielekkeet kotelon loviin.
3. Paina sivukantta varovasti.
4. Vapautussalpa lukitsee automaattisesti sivukannen tietokoneeseen.
5. Klinnitä vapautussalpa ruuvilla (M6.32x12.7).

Seuraavat vaiheet

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

Virtalähteen kehikko

Virtalähteen kehikon avaaminen

Edellytykset

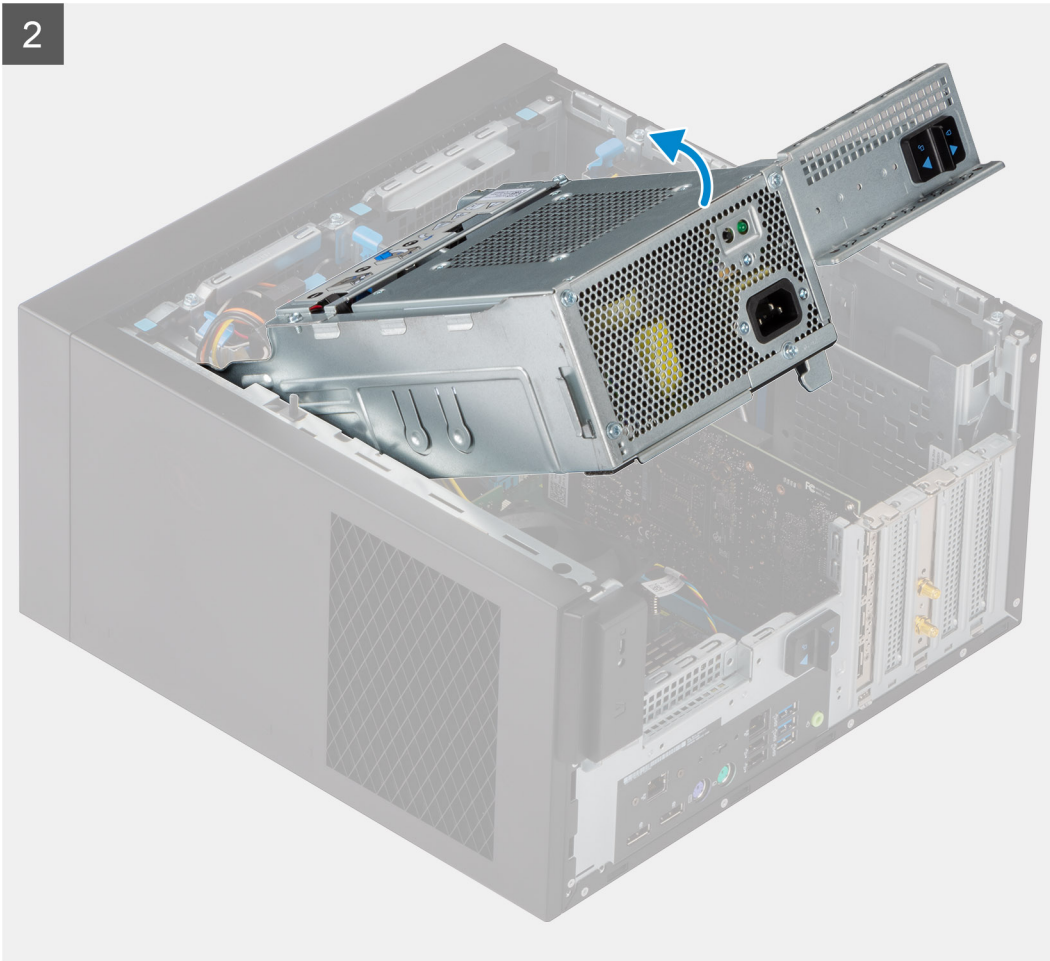
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään virtalähteen kehikon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2



Vaiheet

1. Aseta tietokone oikealle kyljelleen.
2. Avaa virtalähteen kehikon lukitus vetämällä virtalähteen saranaa ja vapautussalppaa.
3. Avaa virtalähteen kehikko nostamalla.

Virtalähteen kehikon sulkeminen

Edellytykset

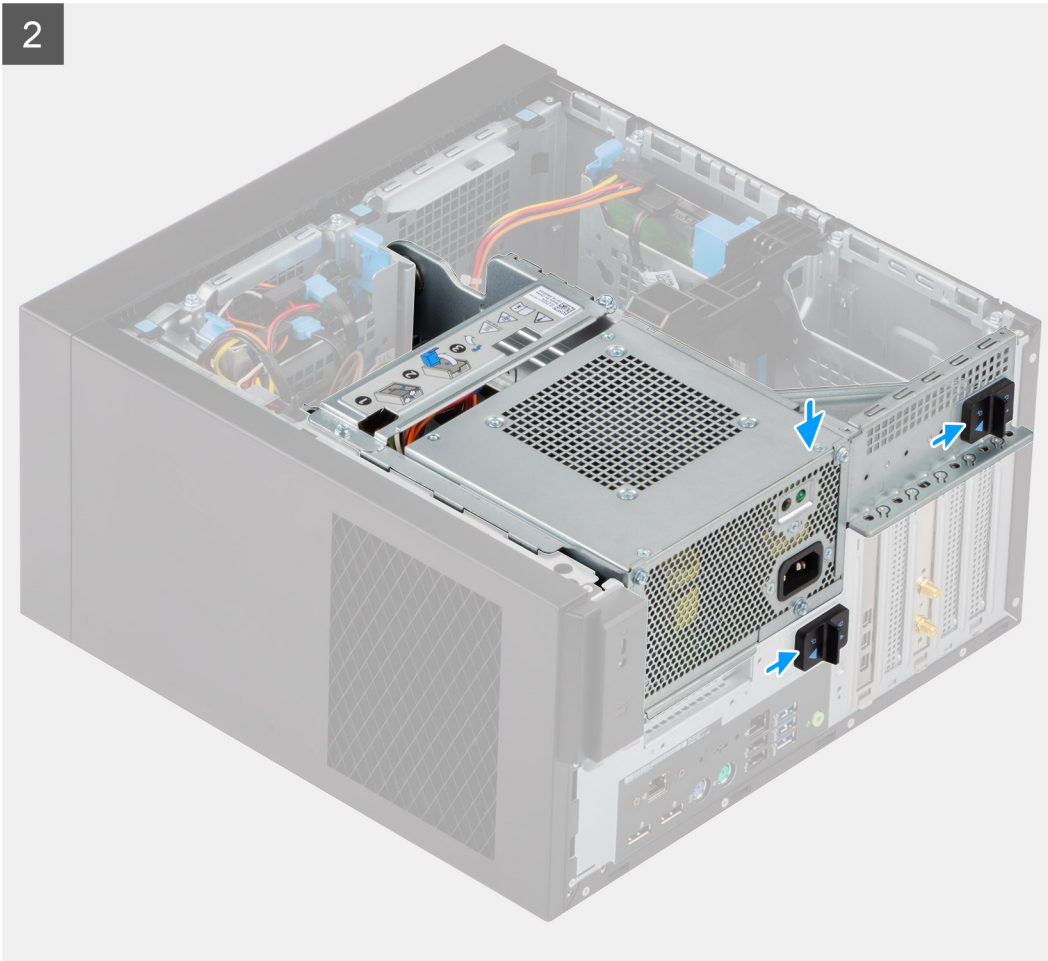
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään virtalähteen kehikon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2



Vaiheet

1. Virtalähteen kehikon kiertäminen
2. Lukitse virtalähteen kehikko painamalla sitä alaspäin ja liikuttamalla virtalähteen saranaa ja sen vapauussalpoja.

Seuraavat vaiheet

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

Etupaneeli

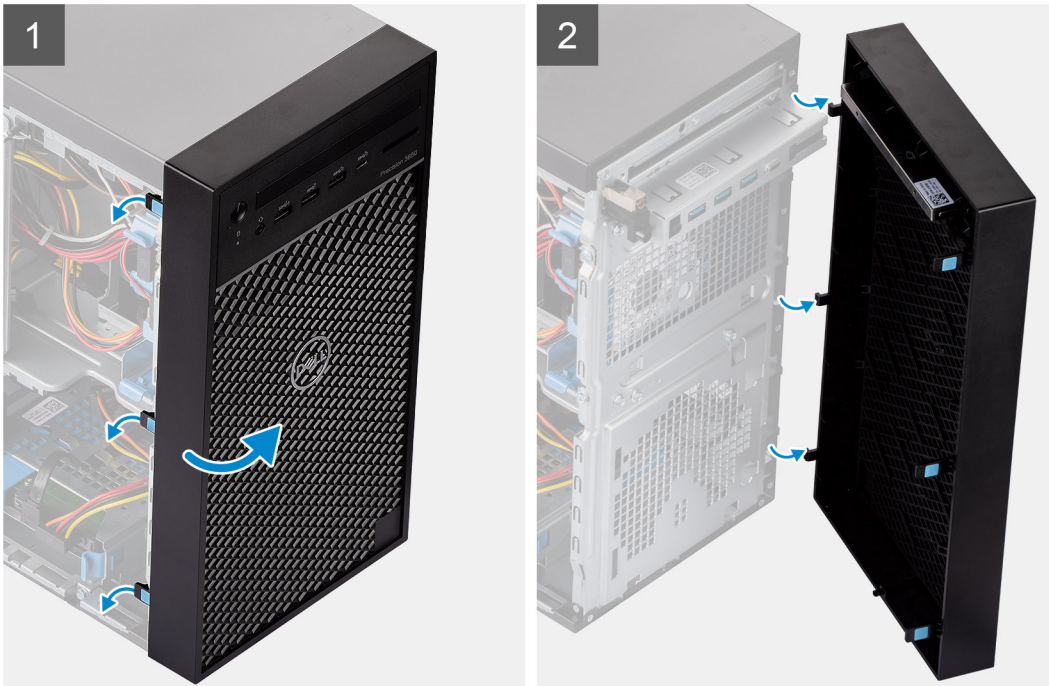
Etukehyksen irrottaminen

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. Kankea kiinnityskielekkeitä etukehyksen vapauttamiseksi tietokoneesta.
2. Vedä hieman etukehystä ja käännä sitä varovasti etukehyksen muiden kielekkeiden vapauttamiseksi tietokoneen kotelon lovista.
3. Irrota etukehys tietokoneesta.

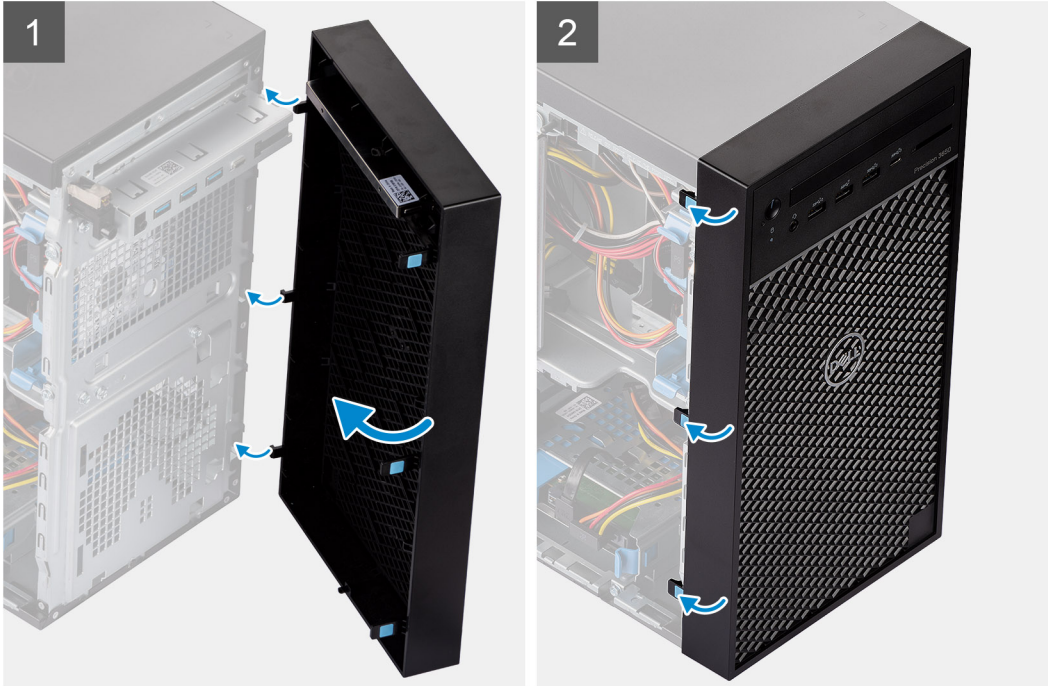
Etukehyksen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään etukehyksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta etukehys siten, että etukehyksen kielekkeet kohdistuvat kotelon loviin.
2. Paina etukehystä, kunnes kielekkeet napsahtavat paikalleen.

Seuraavat vaiheet

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

Muistimoduulit

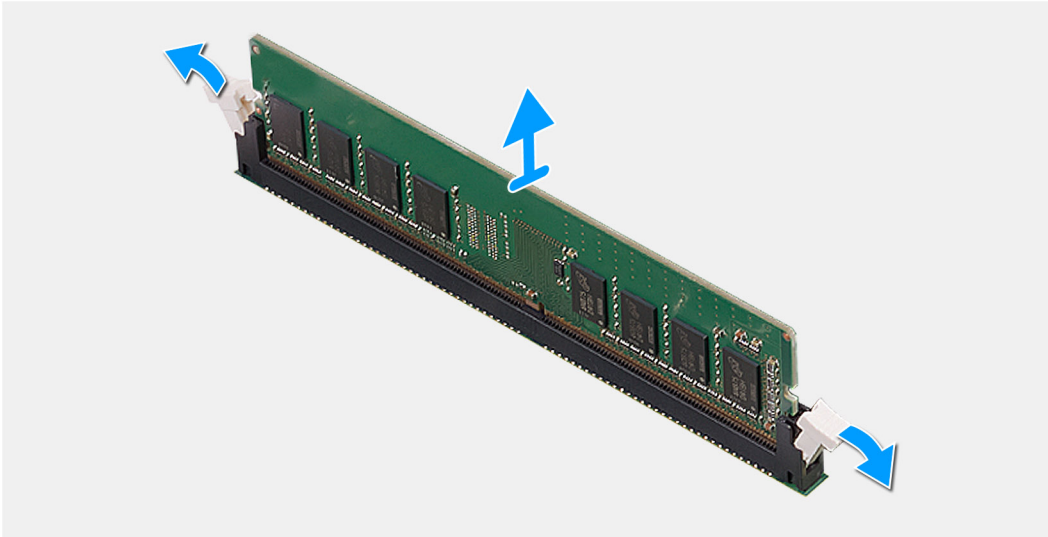
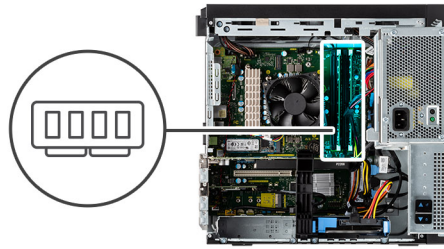
Muistimoduulien irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



Vaiheet

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

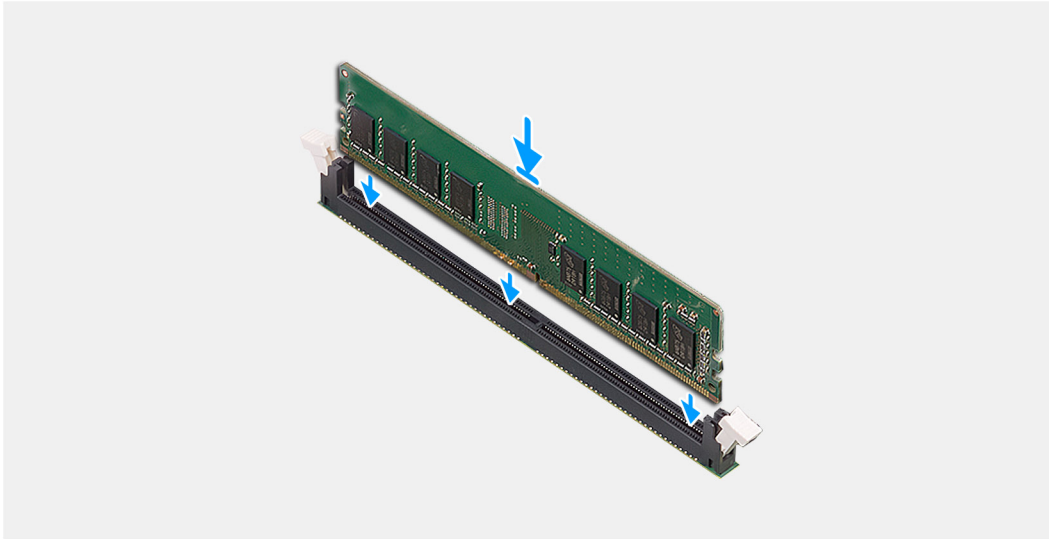
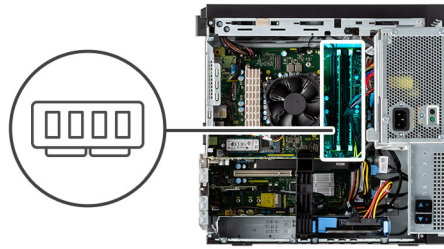
Muistimoduulien asentaminen

Edellytykset

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

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

SSD-levy

M.2 2280 PCIe -SSD-levyn irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Avaa [virtalähteen kehikko](#).
4. Irrota [näytönohjain](#) (valinnainen).

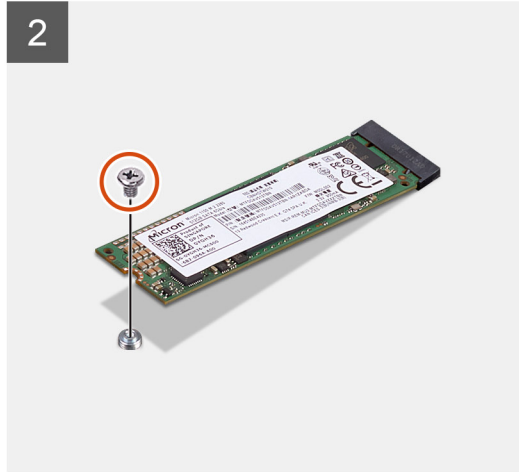
i **HUOMAUTUS:** Eri SSD-levypaikoissa voi olla erilaiset olakeruuvit. Irrotusvaiheet ovat kuitenkin samat.

Tietoja tehtävästä

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



1x
M2x3.5



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3.5), jolla SSD-levy kiinnittyy emolevyyne.
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.

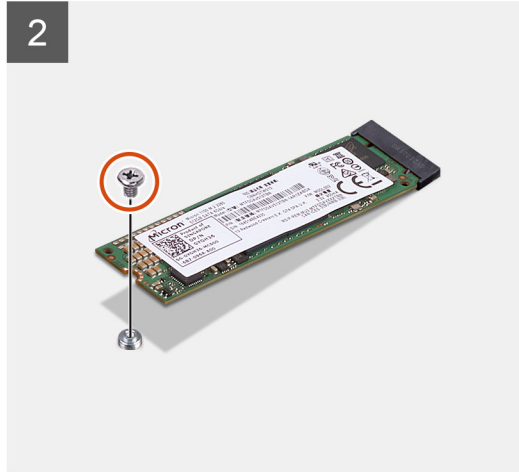
 **HUOMAUTUS:** Eri SSD-levypaikoissa voi olla erilaiset olakeruuvit. Asennusvaiheet ovat kuitenkin samat.

Tietoja tehtävästä

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



1x
M2x3.5



Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn pykälä SSD-levyn liittimen kielekkeeseen.
2. Aseta SSD-levy emolevyssä olevaan paikkaan 45 asteen kulmassa.
3. Asenna ruuvi (M2x3.5), jolla M.2 2280 -SSD-levy kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näyttöohjainkortti](#) (valinnainen).
2. Sulje [virtalähteen kehikko](#).
3. Asenna [sivukansi](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

2,5 tuuman kiintolevy

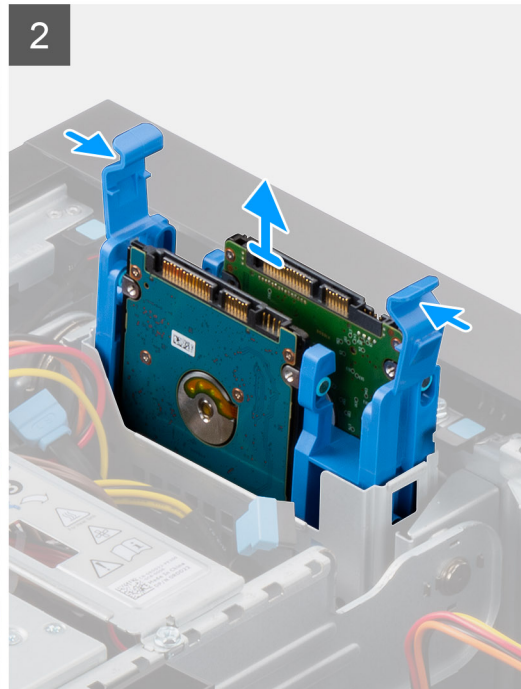
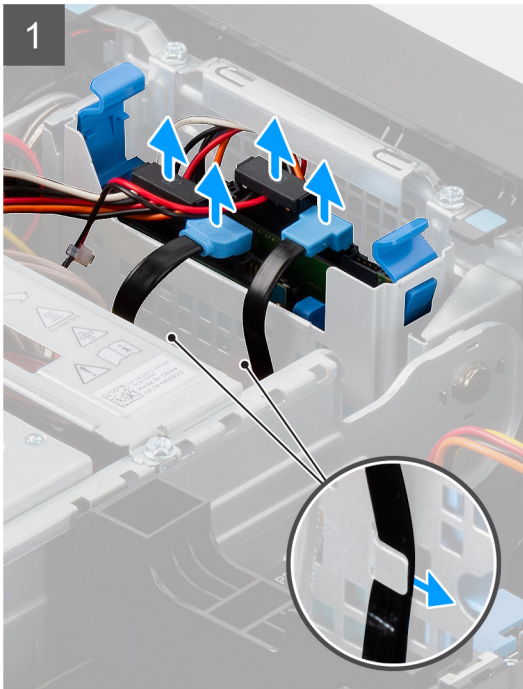
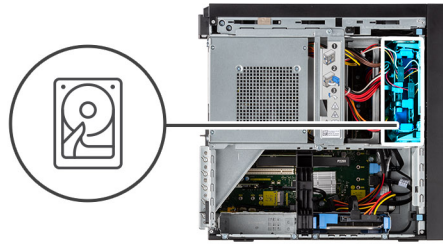
2,5 tuuman kiintolevyaseman irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään 2,5 tuuman kiintolevykokoanpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kiintolevyn tiedonsiirto- ja virtakaapelit reitityskoukuista.
2. Irrota kiintolevyn datakaapeli ja virtajohdot 2,5 tuuman kiintolevymoduulin liittimistä.
3. Paina kiintolevyaseman kiinnikkeen kummallakin puolella olevia vapautuskielekkeitä sen vapauttamiseksi tietokoneen kotelon lovista.
4. Nosta kiintolevykokoontalo pois tietokoneesta.

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

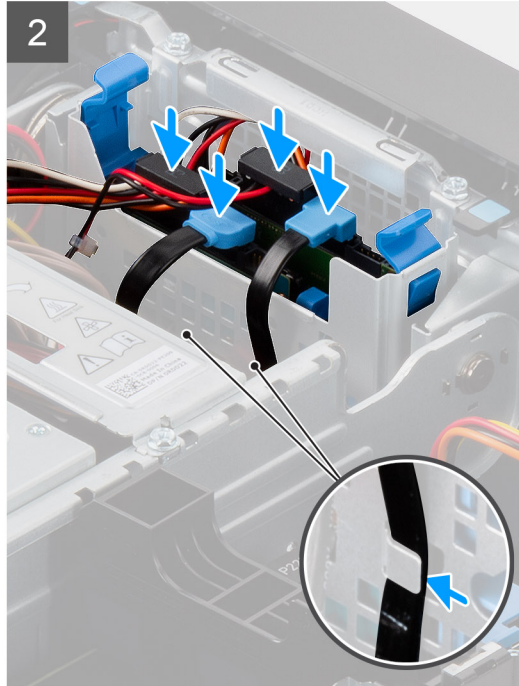
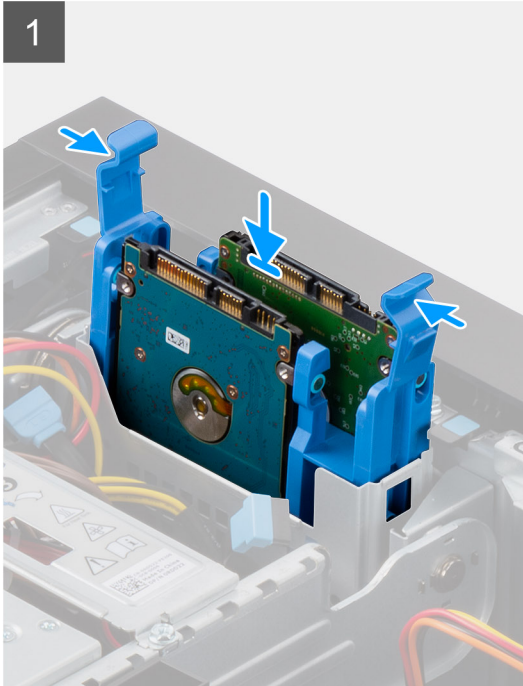
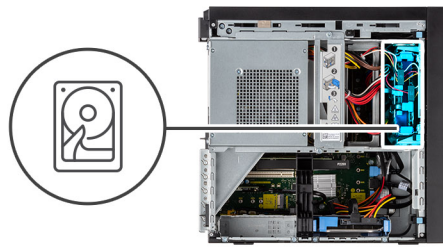
2,5 tuuman kiintolevyaseman asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Paina kiintolevyaseman kiinnikkeen vapautuskielekkeitä ja kohdista hieman taaksepäin kiintolevykokoontalon asettamiseksi tietokoneen kotelossa olevaan paikkaan.
2. Kytke kiintolevyn datakaapeli ja virtajohto 2,5 tuuman kiintolevymoduulin liittimiin.
3. Reititä kiintolevyn tiedonsiirto- ja virtakaapelit reitityskoukkujen läpi.

Seuraavat vaiheet

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

3,5 tuuman kiintolevy

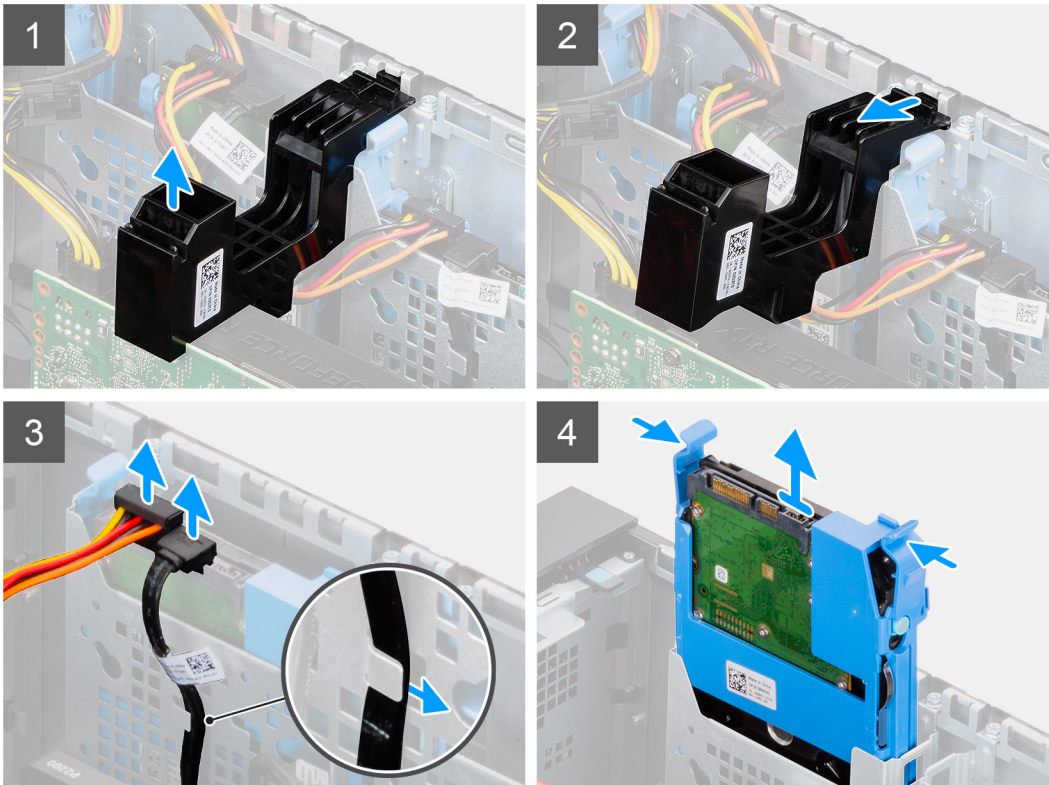
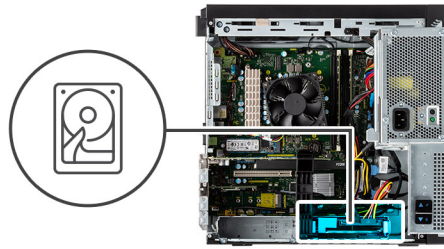
3,5 tuuman kiintolevykokoontalon irrottaminen

Edellytykset

1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Avaa [virtalähteen kehikko](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraa kuvissa näytetään 3,5 tuuman kiintolevyasemakokoontalon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Nosta PCIe-pidikkeen näytönohjaimessa olevaa puolta.
2. Vapauta PCIe-pidike kotelossa olevasta paikasta työntämällä sitä.
3. Irrota kiintolevyn tiedonsiirto- ja virtakaapelit reitityskoukusta.
4. Irrota kiintolevyn datakaapeli ja virtajohdot 3,5 tuuman kiintolevymoduulin liittimistä.
5. Paina kiintolevyaseman kiinnikkeen kummallakin puolella olevia vapautuskielekkeitä sen vapauttamiseksi tietokoneen kotelon lovista.
6. Nosta kiintolevykokoontalo pois tietokoneesta.

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

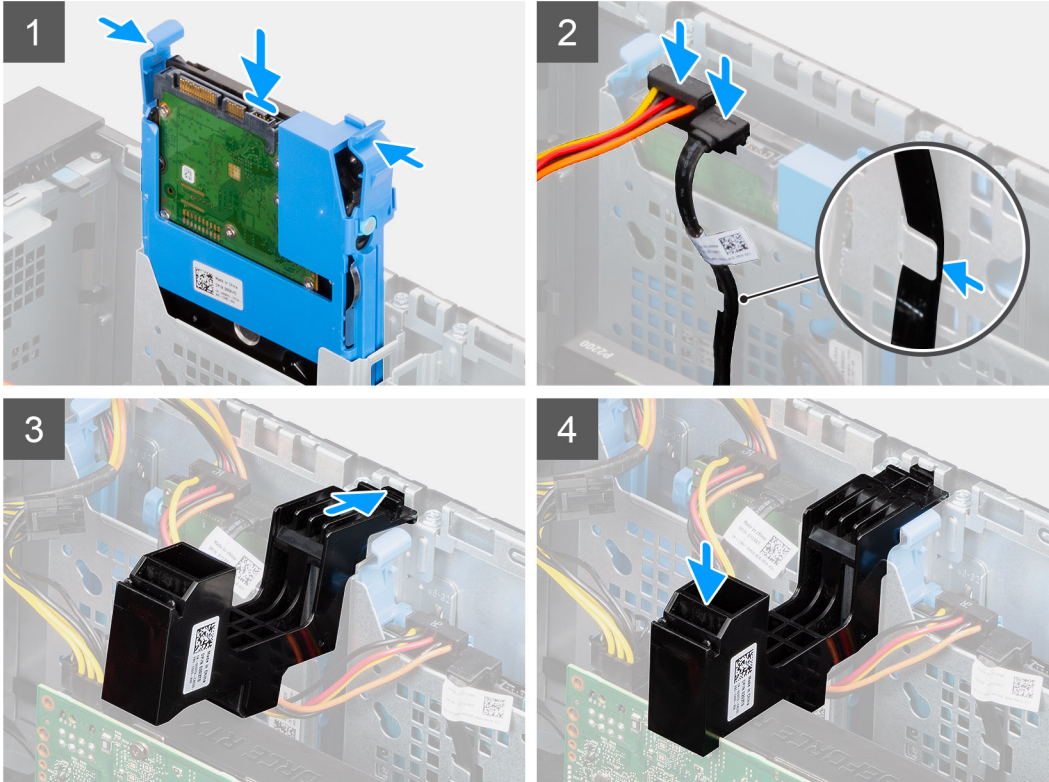
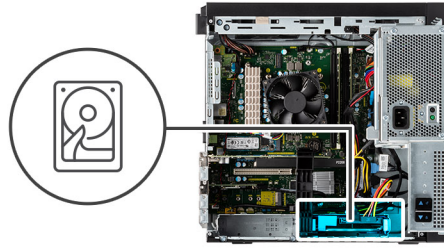
3,5 tuuman kiintolevykokoontalon asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Paina kiintolevyaseman kiinnikkeen vapautuskielekkeitä ja kohdista sitä kiintolevykokoontalon asettamiseksi tietokoneen kotelossa olevaan paikkaan.
2. Kytke kiintolevyn datakaapeli ja virtajohto 3,5 tuuman kiintolevymoduulin liittimiin.
3. Reititä kiintolevyn tiedonsiirto- ja virtakaapelit reitityskoukun läpi.
4. Aseta PCIe-kortin pidikkeen kieleke kotelossa olevaan paikkaan ja paina, kunnes se kiinnittyy näytönohjaimeen.

Seuraavat vaiheet

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

AIC WLAN -kortti

AIC WLAN -kortin irrottaminen

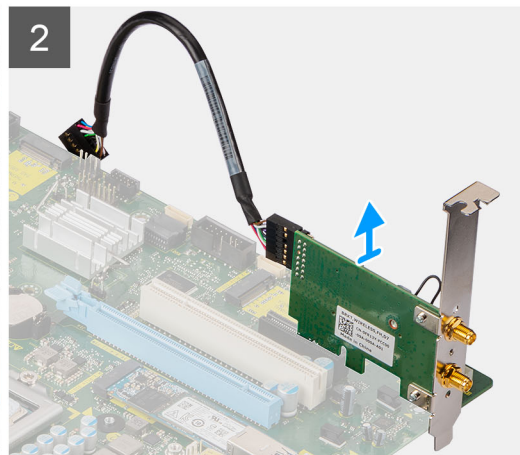
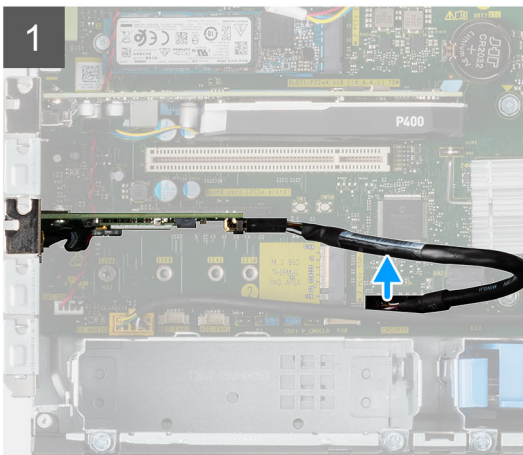
Edellytykset

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

3. Avaa [virtalähteen kehikko](#).
4. Irrota [näytönohjain](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään AIC WLAN -kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Paikanna AIC WLAN -kortti.
2. Irrota AIC WLAN -kortin kaapeli emolevyn liitännästä.
3. Nosta AIC WLAN -kortti emolevyn PCI-Express-kortin liittimestä.

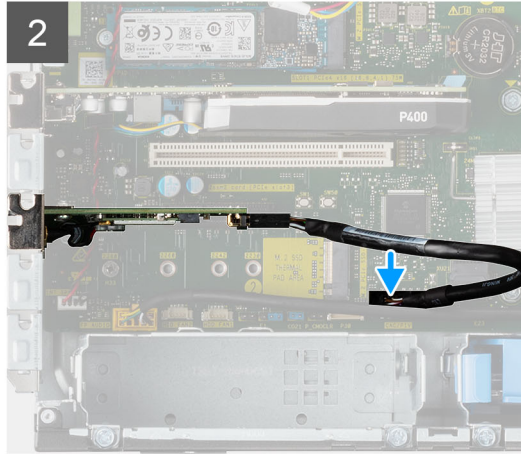
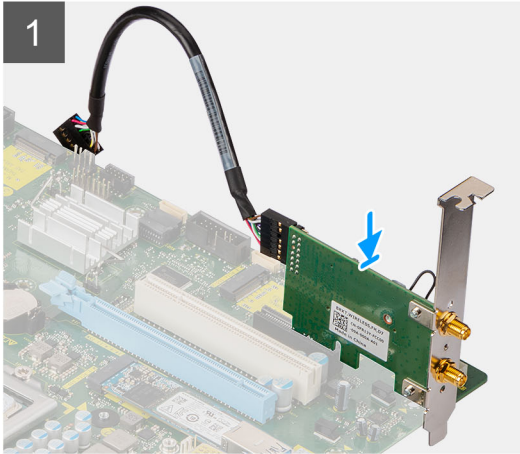
AIC WLAN -kortin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään AIC WLAN -kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista AIC WLAN -kortti emolevyn PCI-Express-kortin liittimeen.
2. Asenna AIC WLAN -kortti korttipaikkaan kohdistuspidikkeen avulla ja paina kortti tiukasti paikalleen. Tarkista, että kortti on kunnolla paikallaan.
3. Kytke AIC WLAN -kortin kaapeli emolevyn liittimeen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näytönohjain](#).
2. Sulje [virtalähteen kehikko](#).
3. Asenna [sivukansi](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

WLAN-kortti

WLAN-kortin irrottaminen

Edellytykset

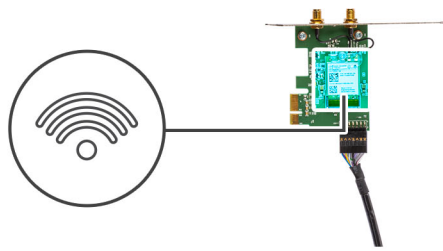
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Avaa [virtalähteen kehikko](#).
4. Irrota [AIC WLAN -kortti](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3.5



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3.5), jolla WLAN-kortti kiinnittyy AIC WLAN -korttimoduuliin.
2. Nosta WLAN-kortin kiinnike irti WLAN-kortista.
3. Irrota antennikaapelit WLAN-kortista.
4. Liu'uta ja irrota WLAN-kortti AIC WLAN -korttimoduulin liittimestä.

WLAN-kortin asentaminen

Edellytykset

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

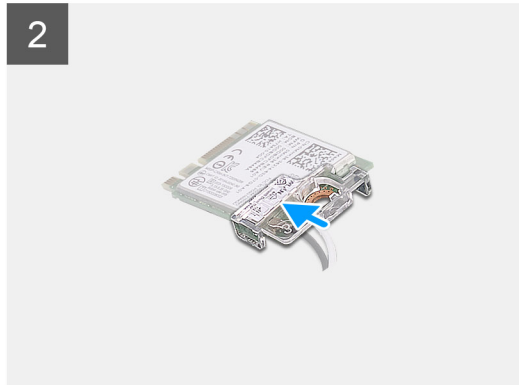
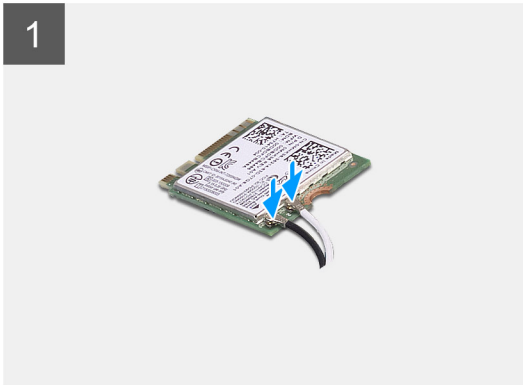
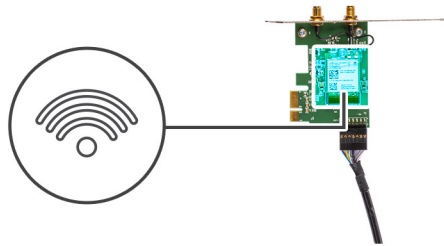
Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

Vaiheet



1x
M2x3.5



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. Aseta WLAN-kortin kiinnike paikoilleen WLAN-antennikaapelien kiinnittämiseksi.
3. Aseta WLAN-kortti AIC WLAN -korttimoduulin liitännään.
4. Asenna ruuvi (M2x3.5) muovikielekkeen kiinnittämiseksi WLAN-korttiin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [AIC WLAN -kortti](#).
2. Sulje [virtalähteen kehikko](#).
3. Asenna [sivukansi](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Ohut optinen asema

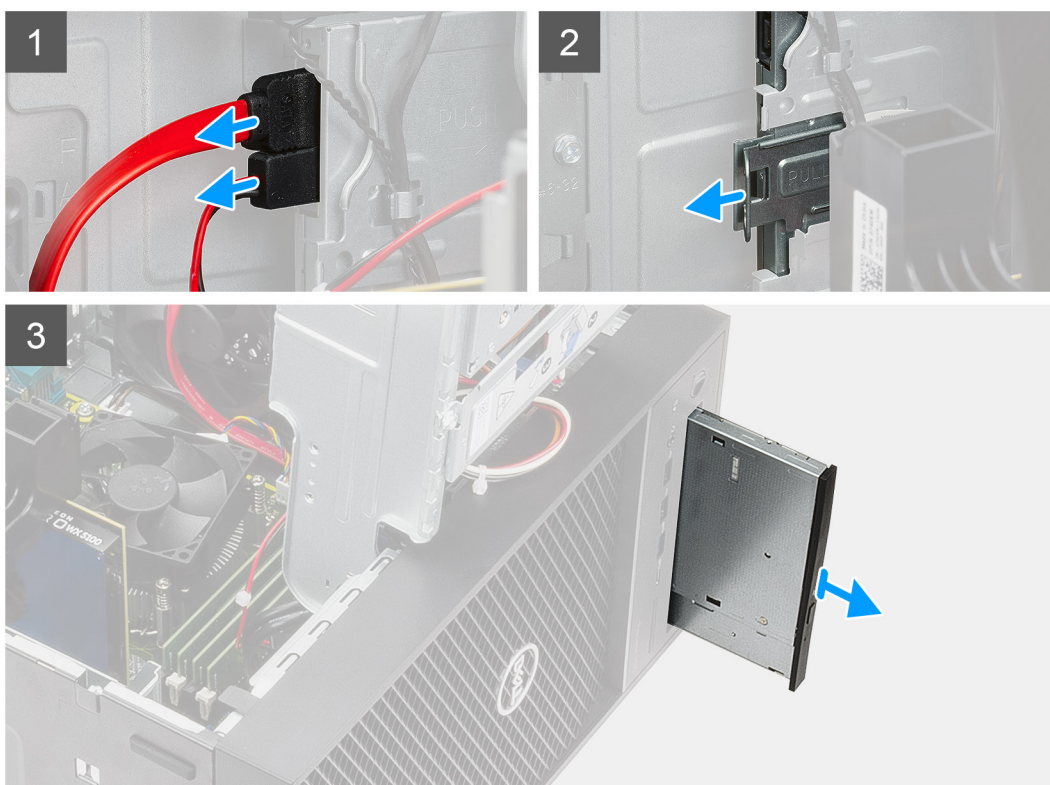
Ohuen optisen levyaseman irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Irrota data- ja virtakaapelit ohuesta ODD:sta.
2. Vedä kiinnityskielekettä ohuen ODD:n vapauttamiseksi kotelosta.
3. Vedä ohut ODD pois ODD-paikasta.

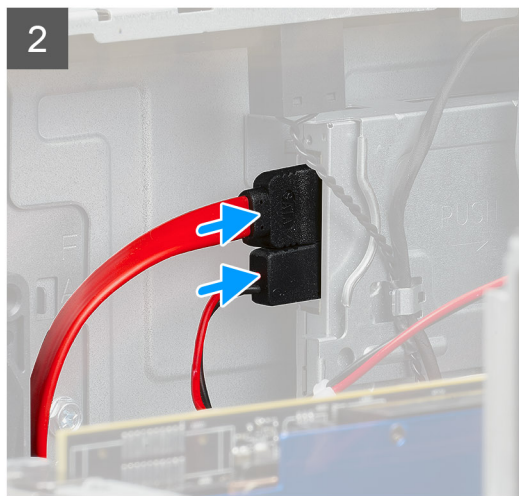
Ohuen optisen levyaseman asentaminen

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. Aseta ohut ODD-kokoonpano ODD-paikkaan.
2. Liu'uta ohutta ODD-kokoonpanoa, kunnes se napsahtaa paikalleen.
3. Vie virta- ja datakaapelit reititysohjaimien läpi ja kytke kaapelit ohueen ODD:hen.

Seuraavat vaiheet

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

Laajennuskortti

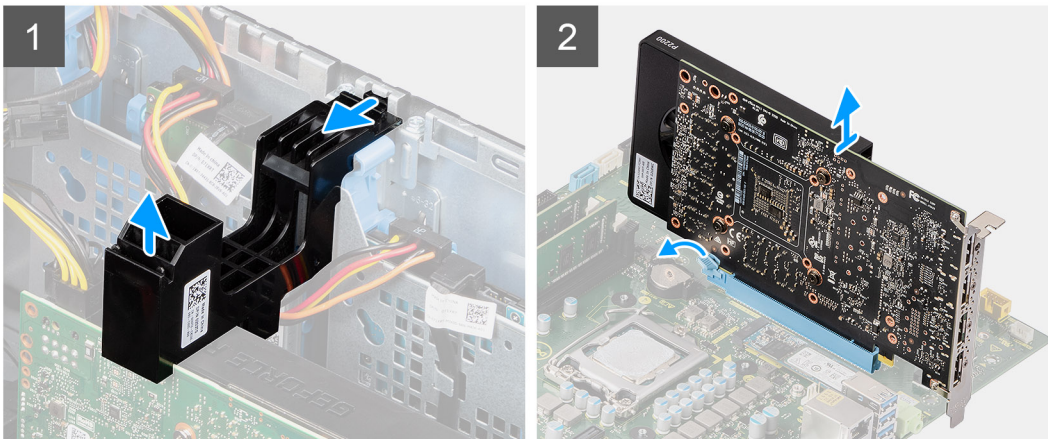
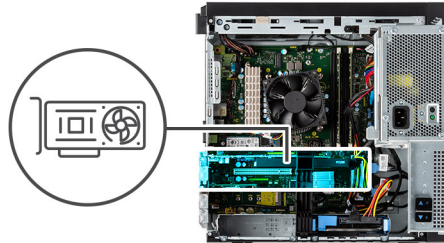
Näytönohjaimen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näyttöohjaimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Etsi näyttöohjain (PCI-Express).
2. Nosta PCIe-pidikkeen näyttöohjaimessa olevaa puolta.
3. Vapauta PCIe-pidike kotelossa olevasta paikasta työntämällä sitä.
4. Pidä näyttöohjaimen paikan kiinnityskielekettä painettuna ja nosta näyttöohjain näyttöohjaimen paikasta.

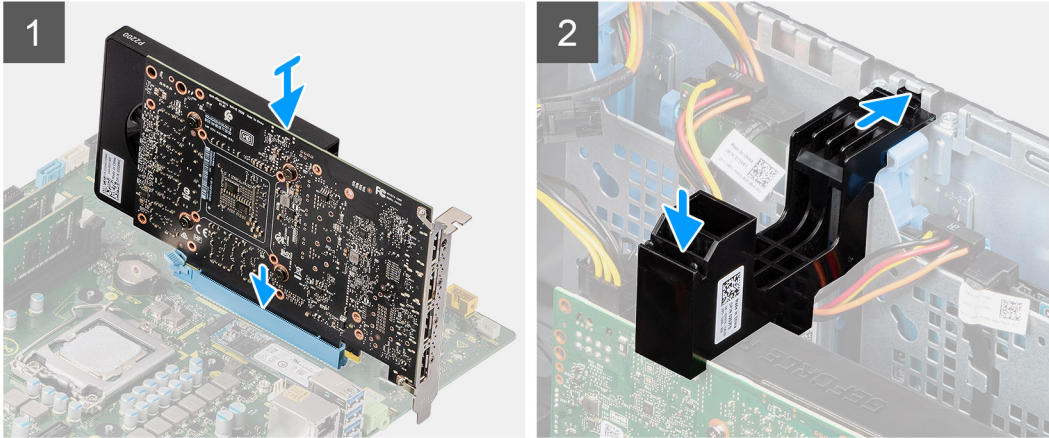
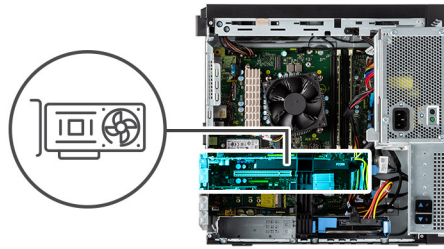
Näyttöohjaimen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään näyttöohjaimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista näytönohjain emolevyssä olevaan PCI-Express-korttipaikkaan.
2. Kytke näytönohjain liittimeen kohdistustapin avulla ja paina sitä napakasti alaspäin. Tarkista, että kortti on kunnolla paikallaan.
3. Aseta PCIe-kortin pidikkeen kielekke kotelossa olevaan paikkaan ja paina, kunnes se kiinnittyy näytönohjaimeen.

Seuraavat vaiheet

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

Järjestelmän tuuletin

Järjestelmän tuulettimen irrottaminen

Edellytykset

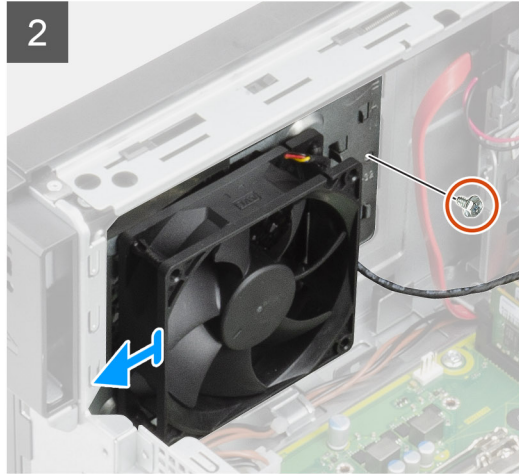
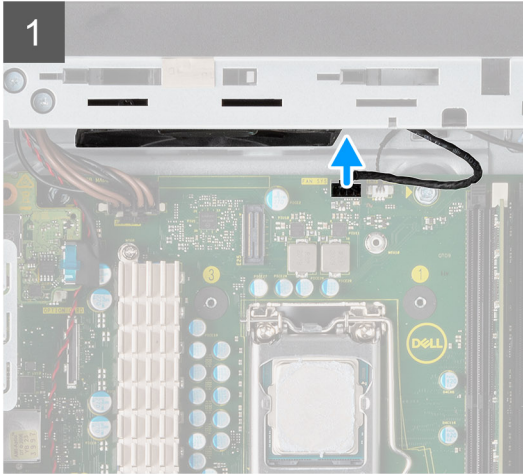
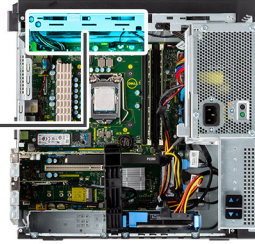
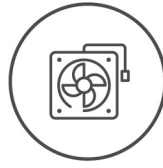
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Avaa [virtalähteen kehikko](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään tuulettimen kanavan sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
6-32



Vaiheet

1. Irrota järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyn liitännästä.
2. Irrota ruuvi (#6-32), jolla järjestelmän tuulettimen kiinnike kiinnittyy tietokoneen koteloon.
3. Työnnä järjestelmän tuuletin ja kiinnike ulos tietokoneesta.

Järjestelmän tuulettimen asentaminen

Edellytykset

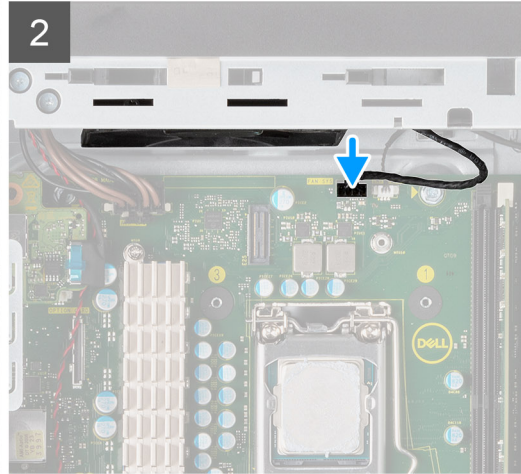
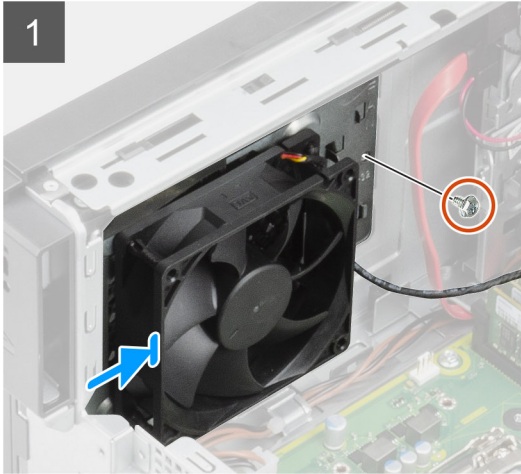
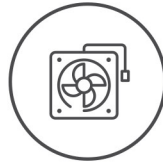
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään tuulettimen kanavan sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
6-32



Vaiheet

1. Sijoita järjestelmän tuuletin siten, että se kohdistuu tietokoneen kotelon loviin.
2. Asenna ruuvi (#6-32), jolla järjestelmän tuuletin kiinnittyy koteloon.

Seuraavat vaiheet

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

Nappiparisto

Nappipariston irrottaminen

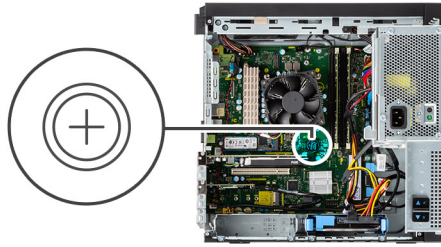
Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Avaa [virtalähteen kehikko](#).
4. Irrota [näytönohjain](#).

HUOMAUTUS: Tämä vaihe vaaditaan vain, jos järjestelmän kokoonpanossa on grafiikkakortti.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Kankea nappiparisto varoen ulos emolevyn paikasta muovipiukolla.
2. Poista nappiparisto tietokoneesta.

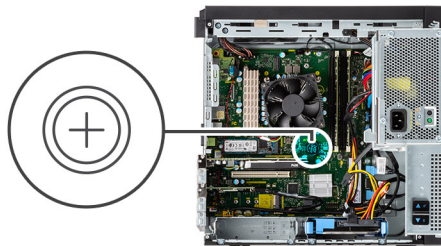
Nappipariston asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.




Vaiheet

1. Aseta nappiparisto pluspuoli ylöspäin ja liu'uta se liittimen positiivisen puolen kiinnityskielekkeiden alle.
2. Paina paristoa liittimeen, kunnes se lukittuu paikalleen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttöohjain.

 **HUOMAUTUS:** Tämä vaihe vaaditaan vain, jos järjestelmän kokoonpanossa on grafiikkakortti.

2. Sulje virtalähteen kehikko.
3. Asenna sivukansi.
4. Noudata Tietokoneen käsitlemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Suorittimen tuuletin- ja jäähdytyslementtikokoonpano

Suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirrinkokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

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

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

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

2. Irrota sivukansi.
3. Avaa virtalähteen kehikko.

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Irrota suorittimen tuulettimen kaapeli emolevyn liittimestä.

2. Löysää neljä ankkuriruuvia, joilla suorittimen tuuletin- ja jäähdytyslementtikokoonpano kiinnittyy emolevyyn.
3. Nosta suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpano pois emolevystä.

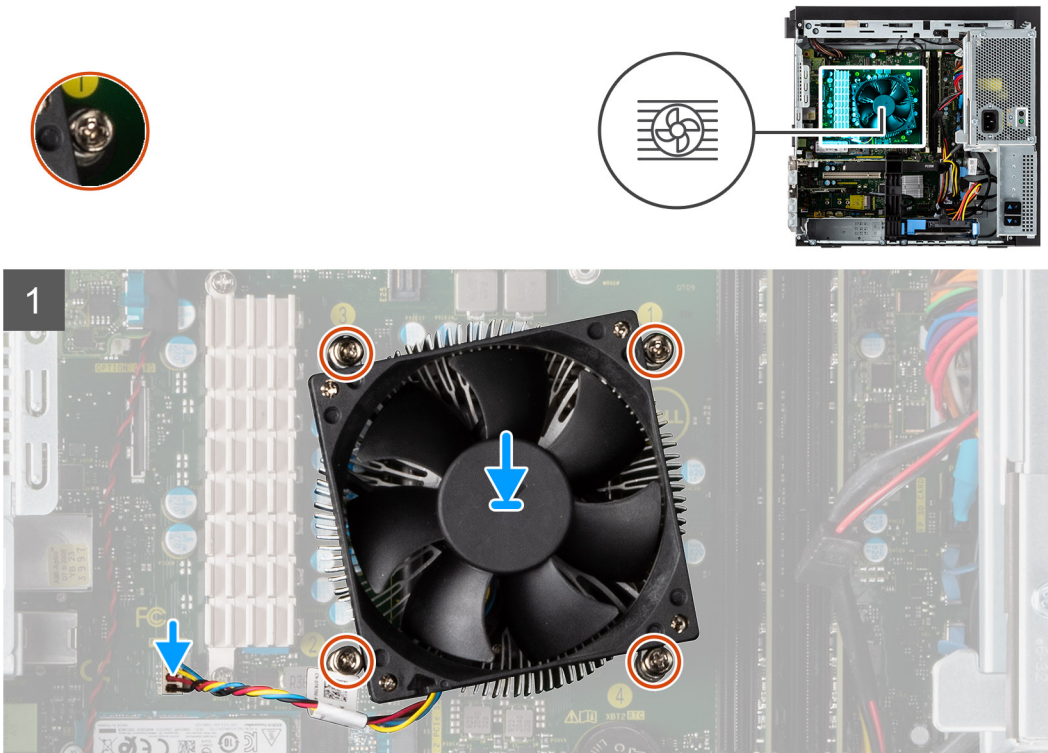
Suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanon asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään suorittimen tuulettimen ja jäähdytyslementin kokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanossa olevat ruuvireiät emolevyn ruuvireikiin.
2. Kiristä neljä ankkuriruuvia, joilla suorittimen tuuletin- ja jäähdytyslementtikokoonpano kiinnittyy emolevyyn.
3. Kytke suorittimen tuulettimen kaapeli emolevyn liittimeen.

Seuraavat vaiheet

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

Suoritin

Suorittimen irrottaminen

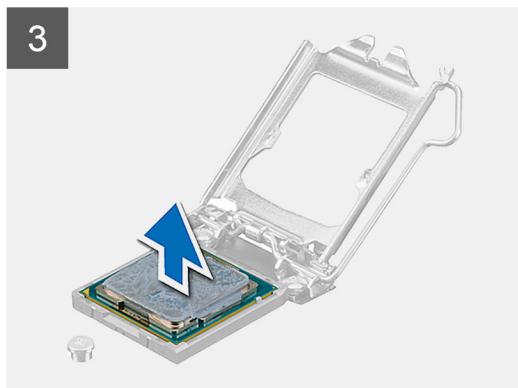
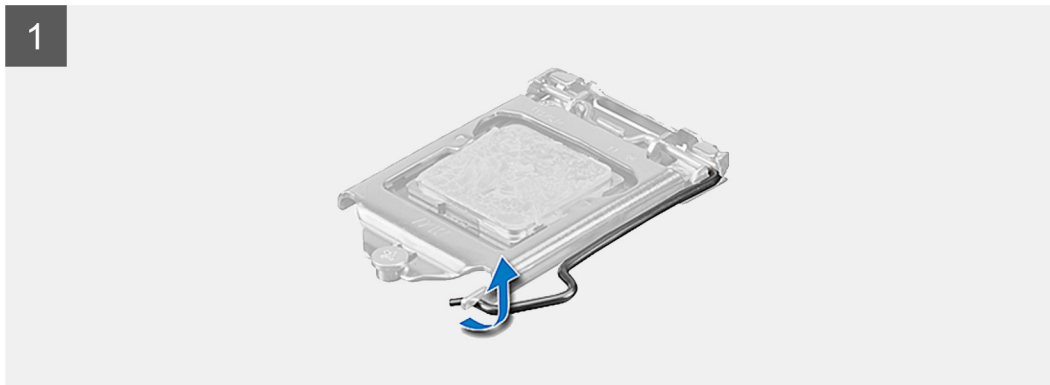
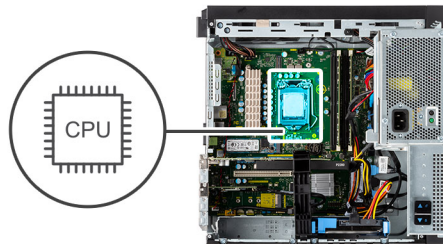
Edellytykset

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

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään suorittimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

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

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

3. Nosta suoritin varoen irti suoritinkannasta.

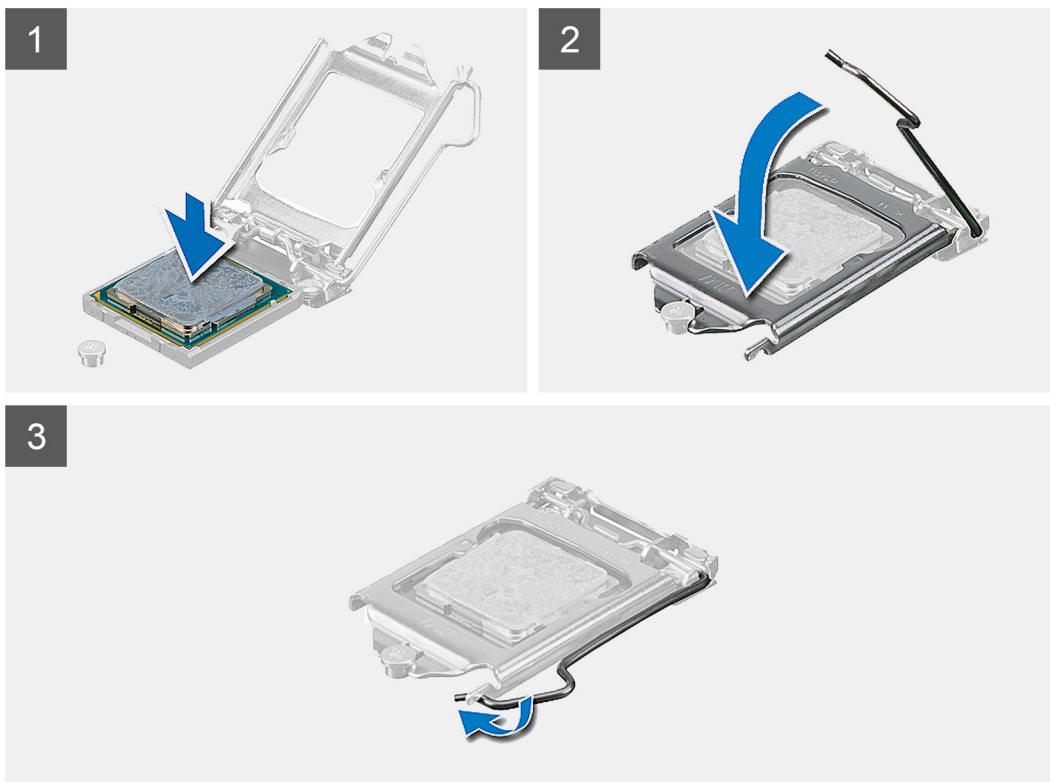
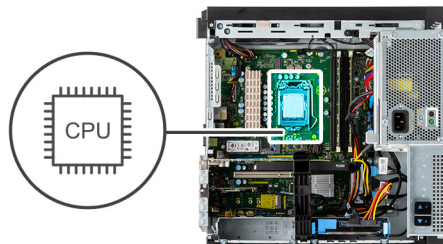
Suorittimen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään suorittimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Varmista, että suorittimen kannan vapautusvipu on kokonaan auki.
2. Kohdista suorittimen lovet suorittimen kannan kielekkeisiin ja aseta 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.
3. Kun suoritin on tiukasti paikallaan kannassa, käännä vapautusvipu alas ja aseta se suorittimen kannan kielekkeen alle.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirrinkokoonpano.

2. Sulje [virtalähteen kehikko](#).
3. Asenna [sivukansi](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Jännitteensäätimen lämmönsiirrin

VR-lämmönsiirtimen irrottaminen

Edellytykset

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

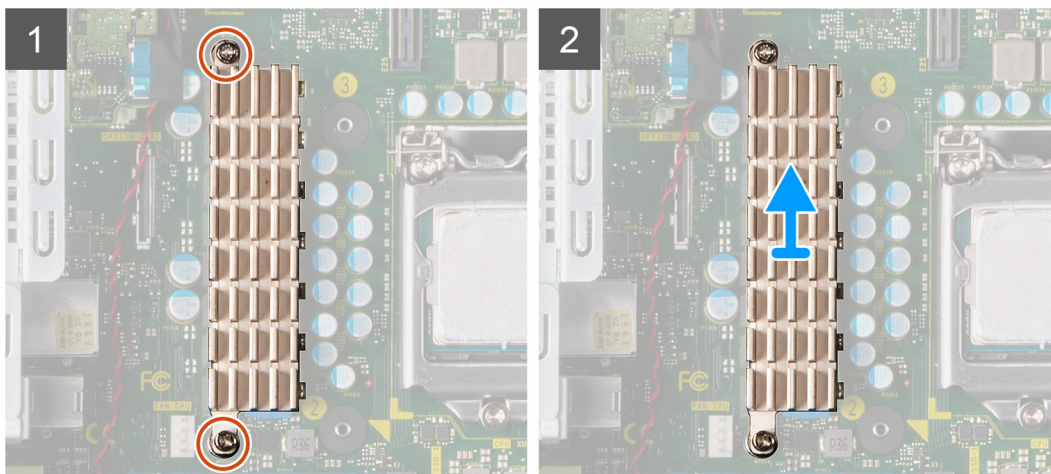
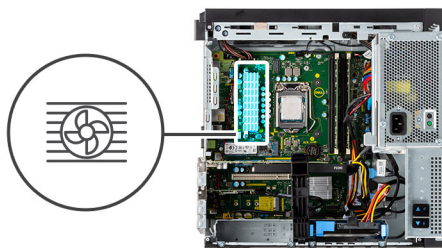
VAARA: Lämmönsiirrin voi kuumentua normaalin toiminnan aikana. Anna lämmönsiirtimen jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.

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

2. Irrota [sivukansi](#).
3. Avaa [virtalähteen kehikko](#).

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Löysennä kahta ankkuroitua ruuvia, joilla VR-lämmönsiirrin kiinnittyy emolevyyn.
2. Nosta VR-lämmönsiirrin irti emolevystä.

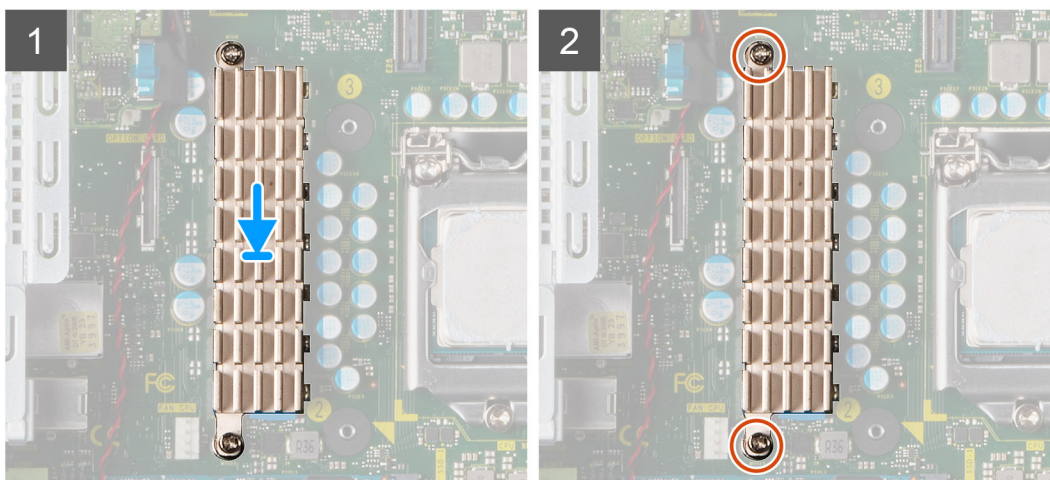
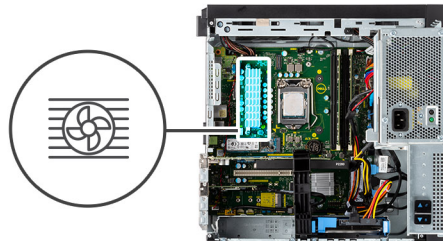
VR-lämmönsiirtimen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Irrota VR-lämmönsiirrinmoduulin takana oleva liner.
2. Kohdista ja kiinnitä VR-lämmönsiirrin emolevyyn.
3. Kiristä kaksi ankkuriruuvia, joilla VR-lämmönsiirrin kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Virtapainike

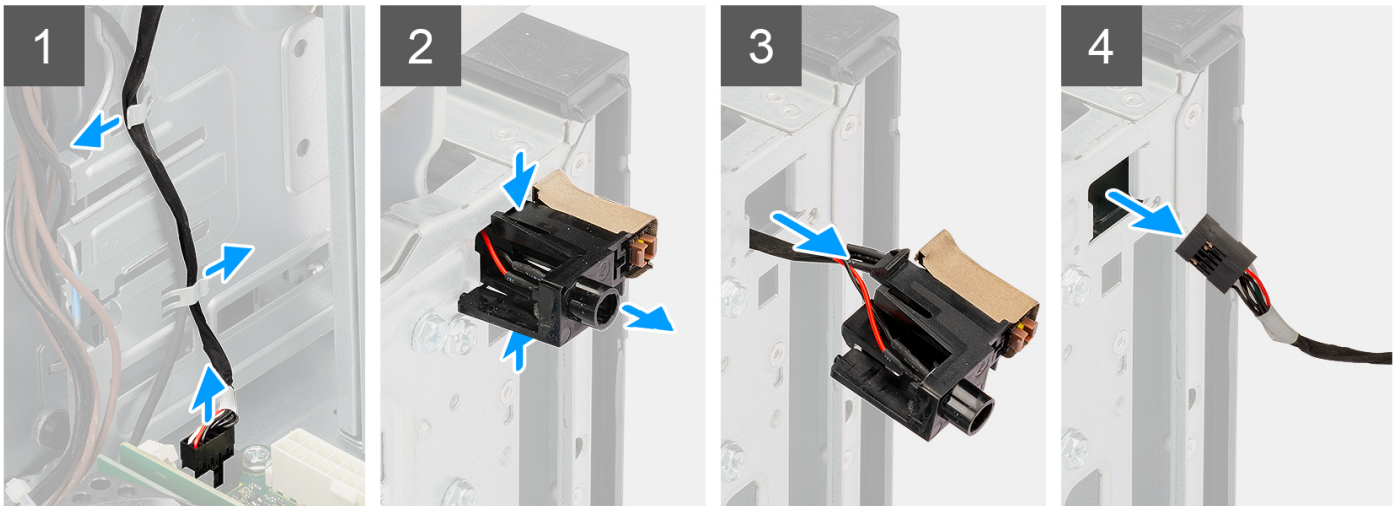
Virtapainikkeen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota virtapainikkeen kaapeli emolevyn liittimestä.
2. Irrota virtapainikkeen kaapeli optisen aseman kehikon reititysohjaimista.
3. Paina virtapainikkeen päässä olevia vapautuskielekkeitä ja liu'uta virtapainikkeen kaapeli ulos tietokoneen etupuolen kotelosta.
4. Vedä virtapainikkeen kaapeli ulos tietokoneesta.

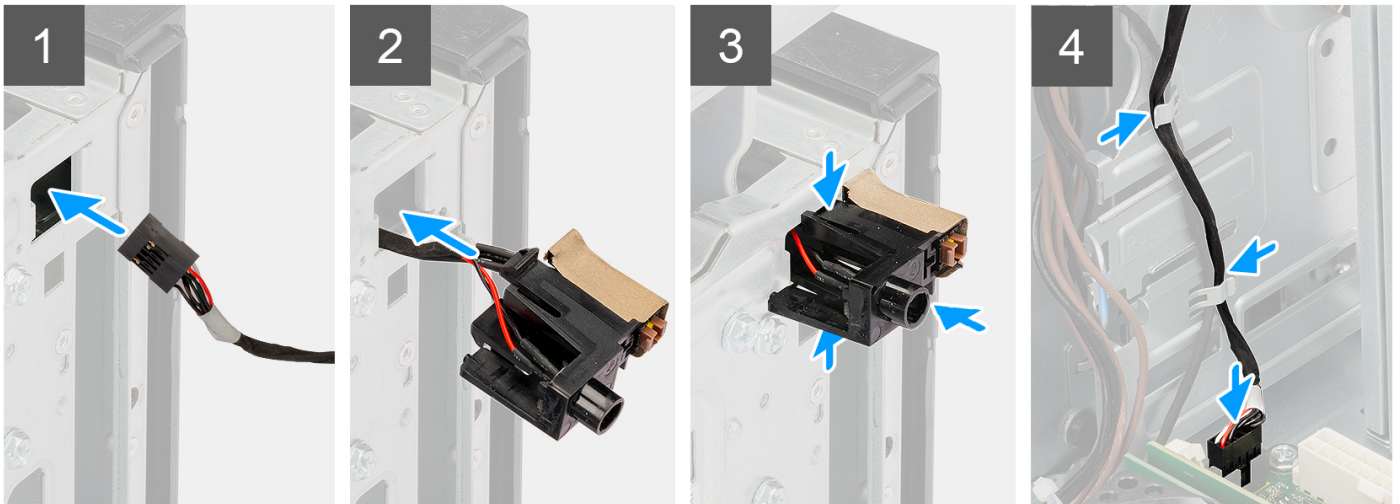
Virtapainikkeen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään virtapainikekytkimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta virtapainikkeen kaapeli tietokoneen etuosassa olevaan paikkaan.
2. Paina virtapainikkeen päätä, kunnes se napsahtaa paikalleen kotelossa.
3. Ohjaa virtapainikkeen kaapeli optisen aseman kehikon reititysohjaimista.
4. Kohdista ja kytke virtapainikkeen kaapeli emolevyn liittimeen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [etukehys](#).
2. Sulje [virtalähteen kehikko](#).
3. Asenna [sivukansi](#).
4. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Tunkeutumiskytkin

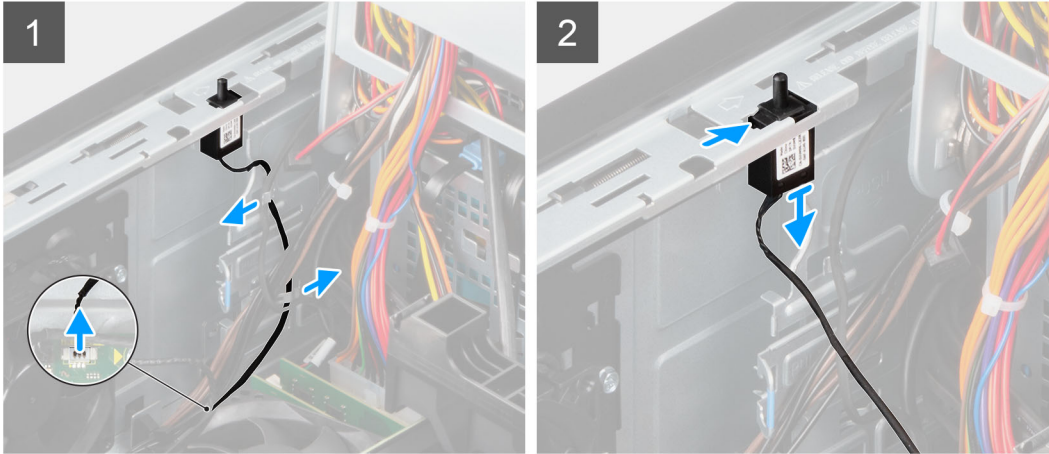
Tunkeutumiskytkimen irrottaminen

Edellytykset

1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Avaa [virtalähteen kehikko](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään tunkeutumiskytkimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota tunkeutumiskytkimen kaapeli emolevyn liittimestä.
2. Vedä tunkeutumiskytkin irti kotelosta.

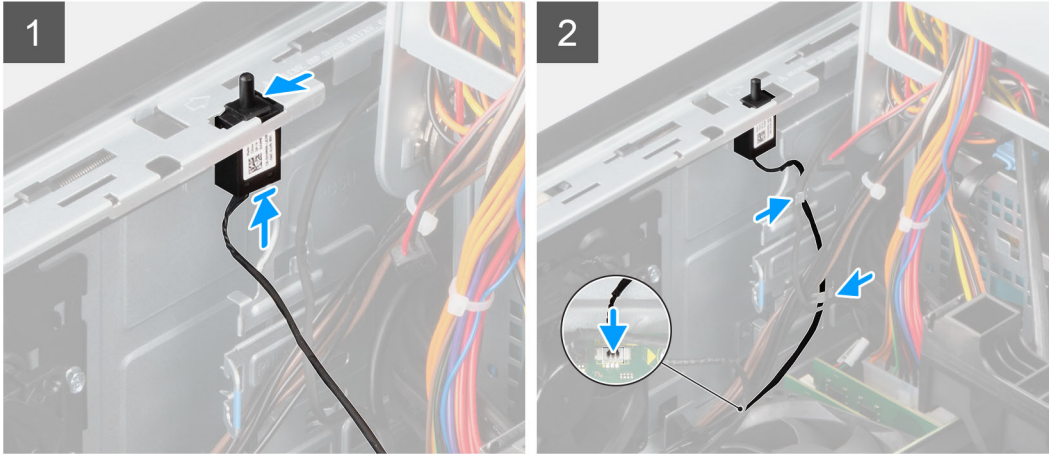
Tunkeutumiskytkimen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään tunkeutumiskytkimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Asenna tunkeutumiskytkin paikkaansa ja liu'uta kytin sen kiinnittämiseksi paikkaan.
2. Kytke tunkeutumiskytkimen kaapeli emolevyssä olevaan liittimeen.

Seuraavat vaiheet

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

I/O-etupaneeli

I/O-paneelin irrottaminen

Edellytykset

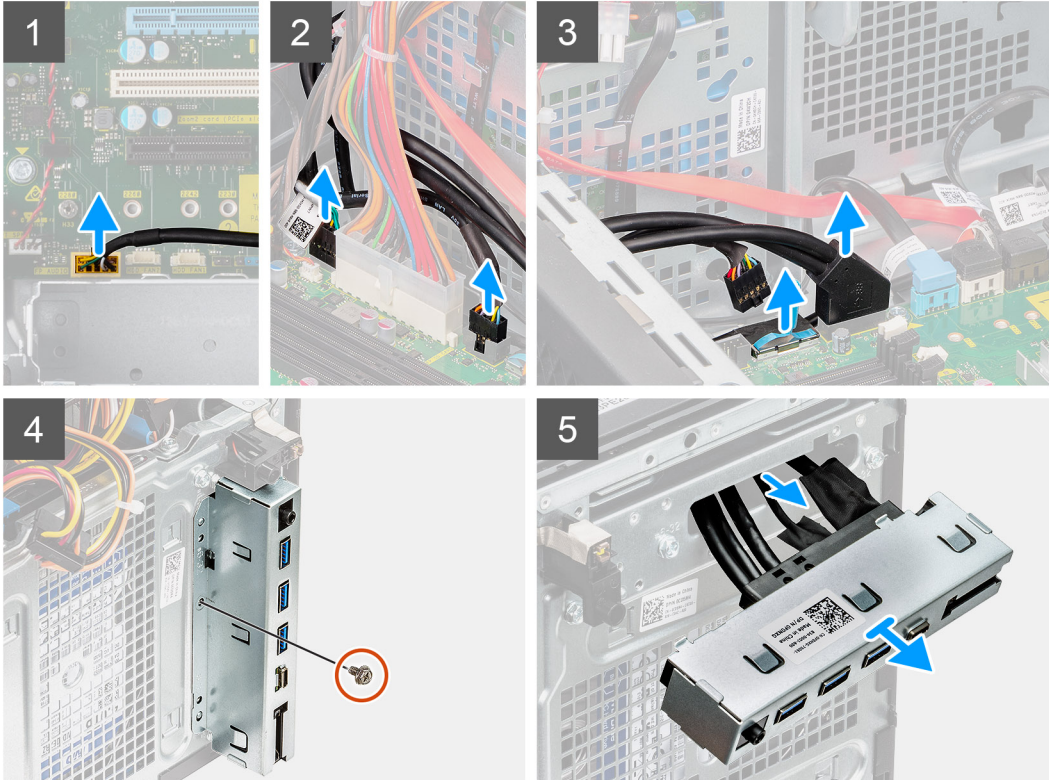
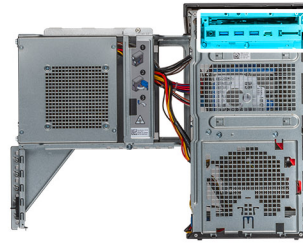
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Avaa [etukehys](#).
4. Avaa [virtalähteen kehikko](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään I/O-paneelin sijainti ja havainnekuva paneelin irrottamisesta.



1x
6-32



Vaiheet

1. Irrota I/O-paneelin äänikortin, SD-kortin (valinnainen), USB Type-C -portin ja USB-portin kaapelit emolevyn liitännöistä.
2. Vedä I/O-paneeli irti kotelosta.

I/O-paneelin asentaminen

Edellytykset

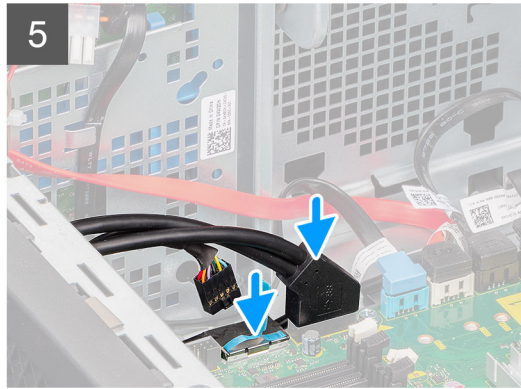
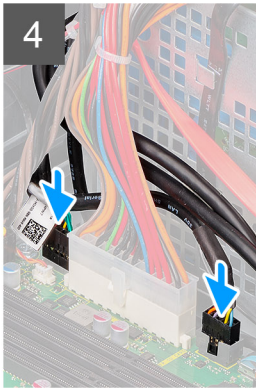
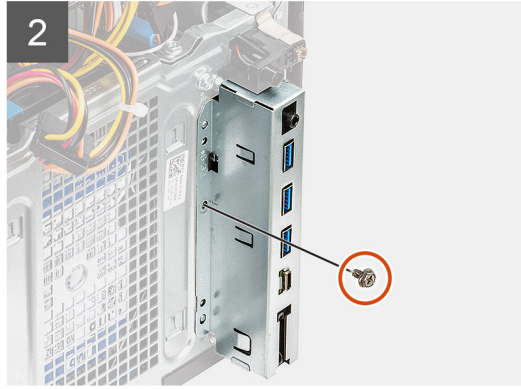
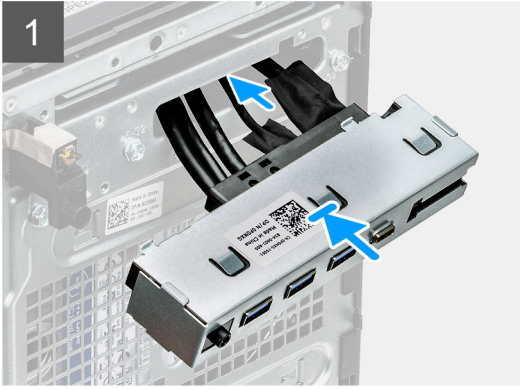
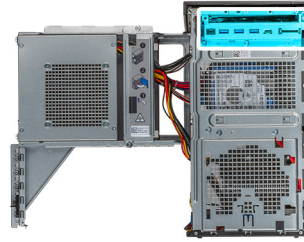
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään I/O-paneelin sijainti ja havainnekuva paneelin asentamisesta.



1x
6-32



Vaiheet

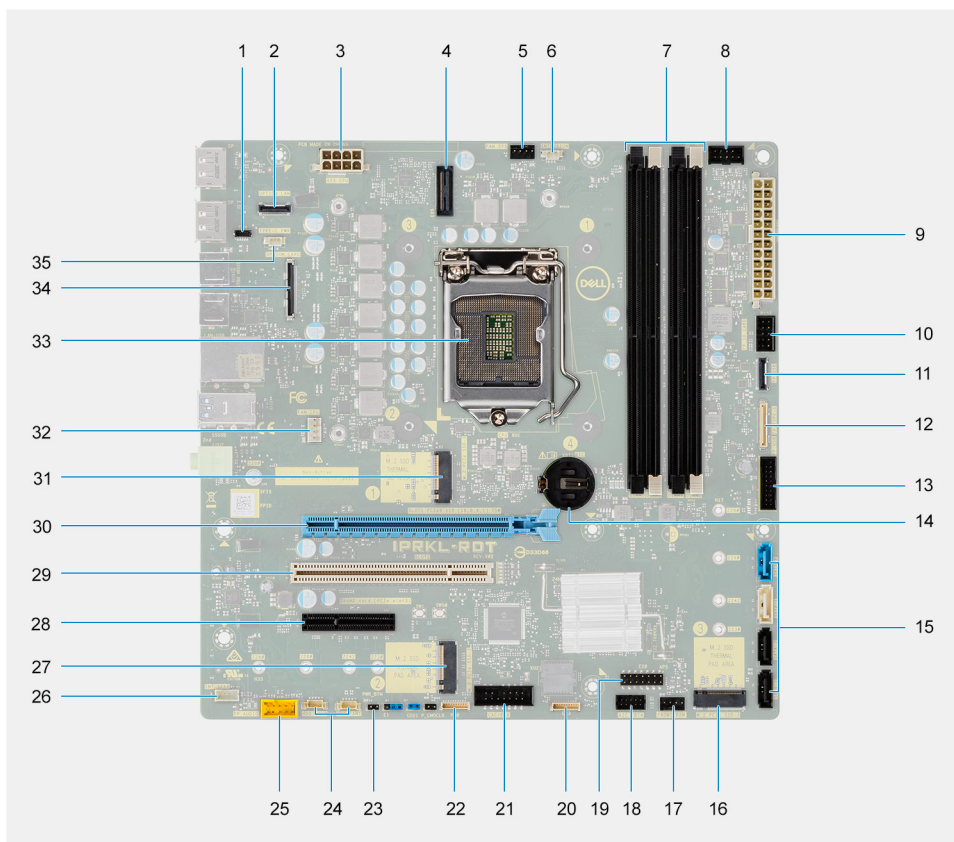
1. Asenna I/O-paneeli paikkaansa ja työnnä sen paikalleen.
2. Asenna ruuvi (#6-32), jolla I/O-paneeli kiinnitetään tietokoneen koteloon.
3. Liitä I/O-paneelin äänikortin, SD-kortin (valinnainen), USB Type-C -portin ja USB-portin kaapelit emolevyn liitäntöihin.

Seuraavat vaiheet

1. Sulje [virtalähteen kehikko](#).
2. Asenna [etukehys](#).
3. Asenna [sivukansi](#).
4. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Emolevy

Emolevyn rakenne



1. E24-liitäntä
2. Vaihtoehtoinen 2.5 GbE RJ-45 -liitäntä
3. Suorittimen virtaliitäntä
4. E25-liitäntä
5. Järjestelmän tuulettimen liitäntä
6. Kotelun tunkeutumistunnistusliitäntä
7. Muistimoduulipaikat
8. Virtapainikekortin liitäntä
9. Emolevyn virtaliitäntä
10. SD-kortin liitäntä
11. Etupaneelin USB-liitäntä
12. Etupaneelin USB-C-liitäntä
13. Etupaneelin USB-virtaliitäntä
14. Cion-kennoparisto
15. SATA 0- (sininen), SATA 1- (valkoinen), SATA 2- ja SATA- 3 (musta) -liitännät
16. M.2 PCIe SSD -liitin 3
17. Järjestelmän tuulettimen liitäntä (etusassassa)
18. Thunderbolt 4 AIC -liitäntä
19. E20-liitäntä
20. E23-liitäntä
21. CAC_PIV-virtaliitäntä
22. P30-liitäntä
23. Virtapainikekortin liitäntä
24. Kiintolevyn tuulettimen liitännät

25. Etupaneelin ääniliitäntä
26. Sisäisen kaiuttimen liitin
27. M.2 PCIe SSD -liitin 2
28. Täysikorkea PCIe x4 -paikka (avoin pääty)
29. PCI-32-paikka
30. Täysikorkea PCIe x16 -paikka 1
31. M.2 PCIe SSD -liitäntä


 **HUOMAUTUS:** Tämä paikka toimii vain 11. sukupolven Intel Core i5/i7/i9/Xeon-W -suorittimien kanssa.


32. Suorittimen tuulettimen liitäntä
33. Suorittimen kanta
34. Valinnaisen näytönohjaimen liitäntä
35. USB-C-liitäntä

Emolevyn irrottaminen

Edellytykset

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

 **HUOMAUTUS:** Tietokoneen palvelutunnus sijaitsee emolevyllä. Palvelutunnus on syötettävä BIOS-määrittämissivulle emolevyn asentamisen jälkeen.

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

 **HUOMAUTUS:** Ennen kuin irrotat kaapelit emolevystä, merkitse liitäntöjen sijainnit muistiin, jotta voit kytkeä kaapelit takaisin oikein asennettuasi emolevyn.

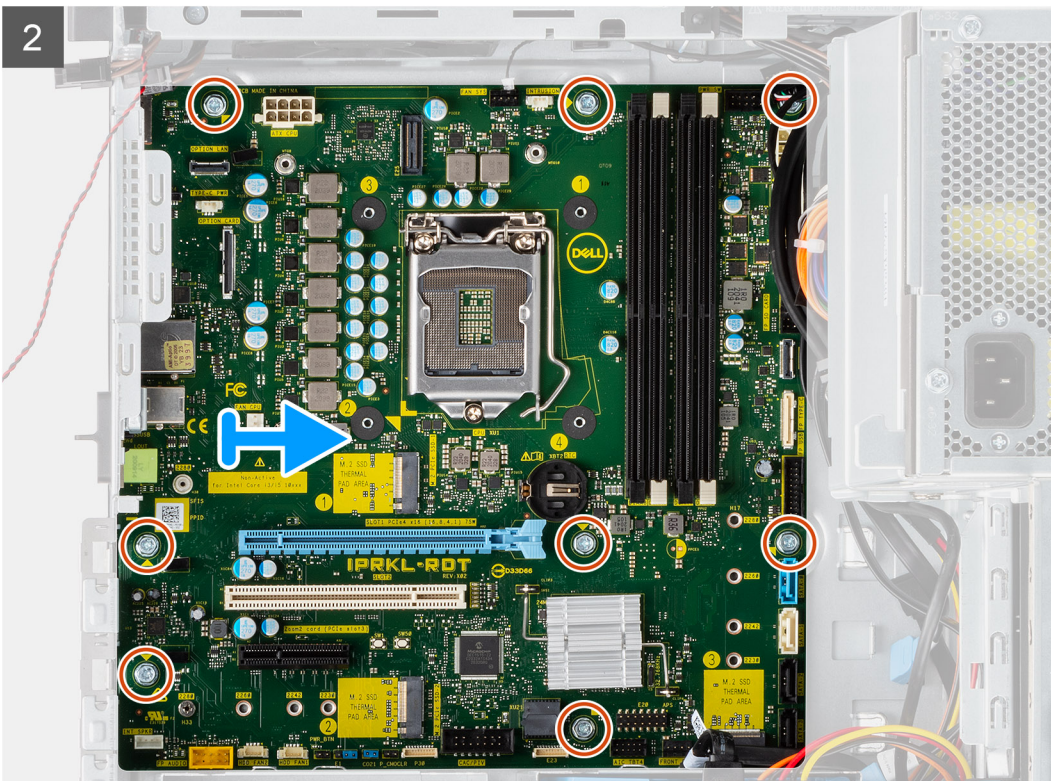
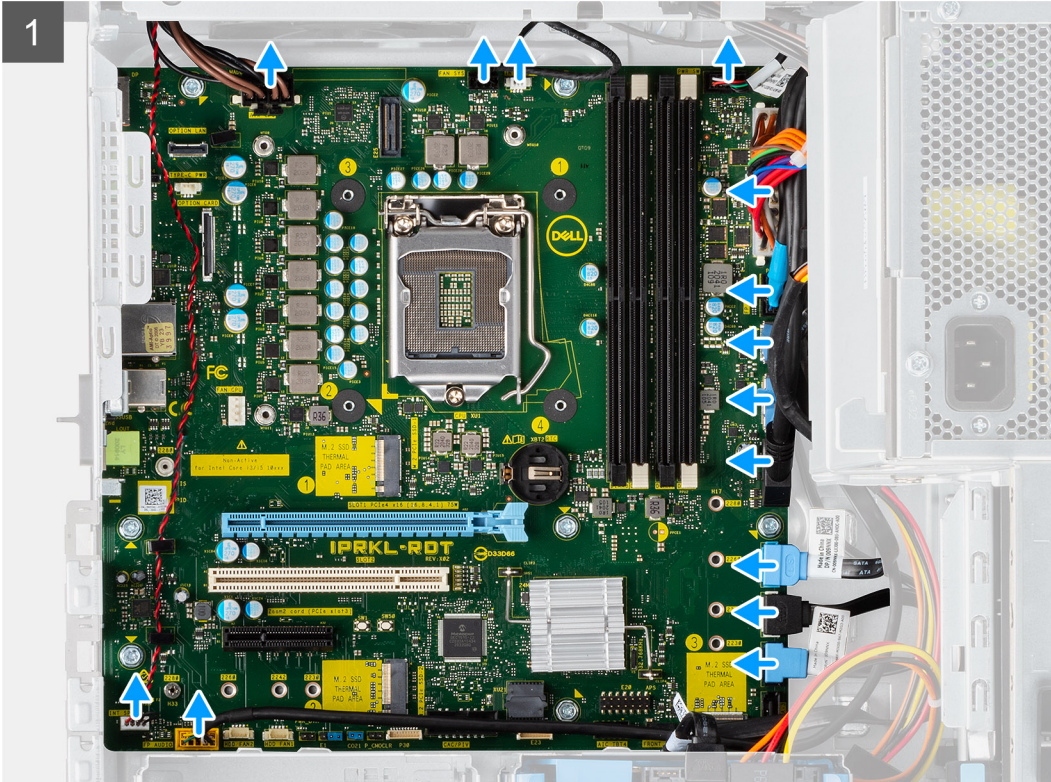
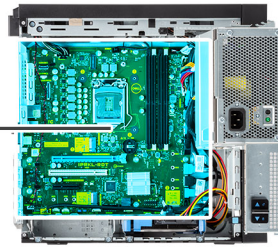
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Avaa [virtalähteen kehikko](#).
5. Irrota [muistimoduuli](#).
6. Irrota [WLAN-kortti](#).
7. Irrota [M.2 2280 -SSD-levy](#).
8. Irrota [nappiparisto](#).
9. Irrota [näytönohjain](#).
10. Irrota [suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpano](#).
11. Irrota [suoritin](#).
12. Irrota [VR-lämmönsiirrin](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



8x
6-32



Vaiheet

1. Irrota kaikki emolevyyn liitetyt kaapelit.
2. Irrota kahdeksan ruuvia (#6-32), joilla emolevy kiinnittyy koteloon.
3. Nosta emolevy viistosti irti kotelosta.

Emolevyn asentaminen

Edellytykset

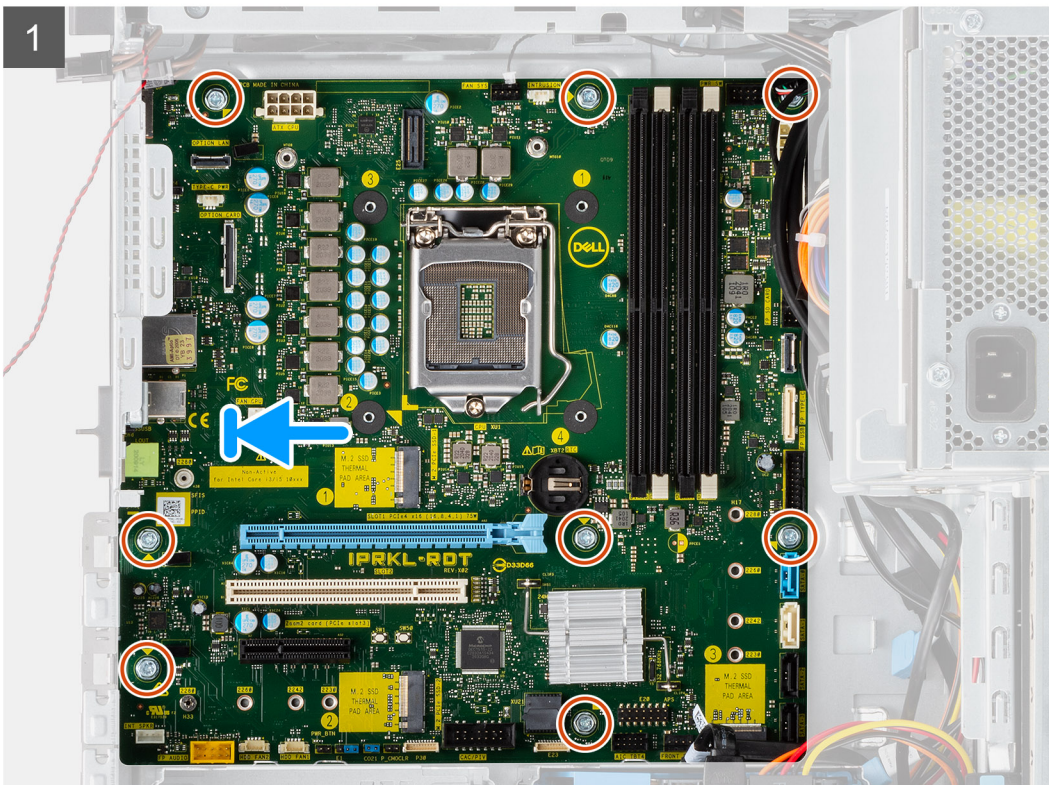
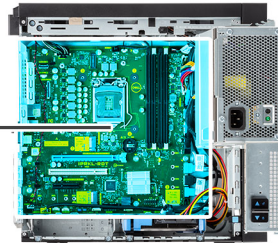
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

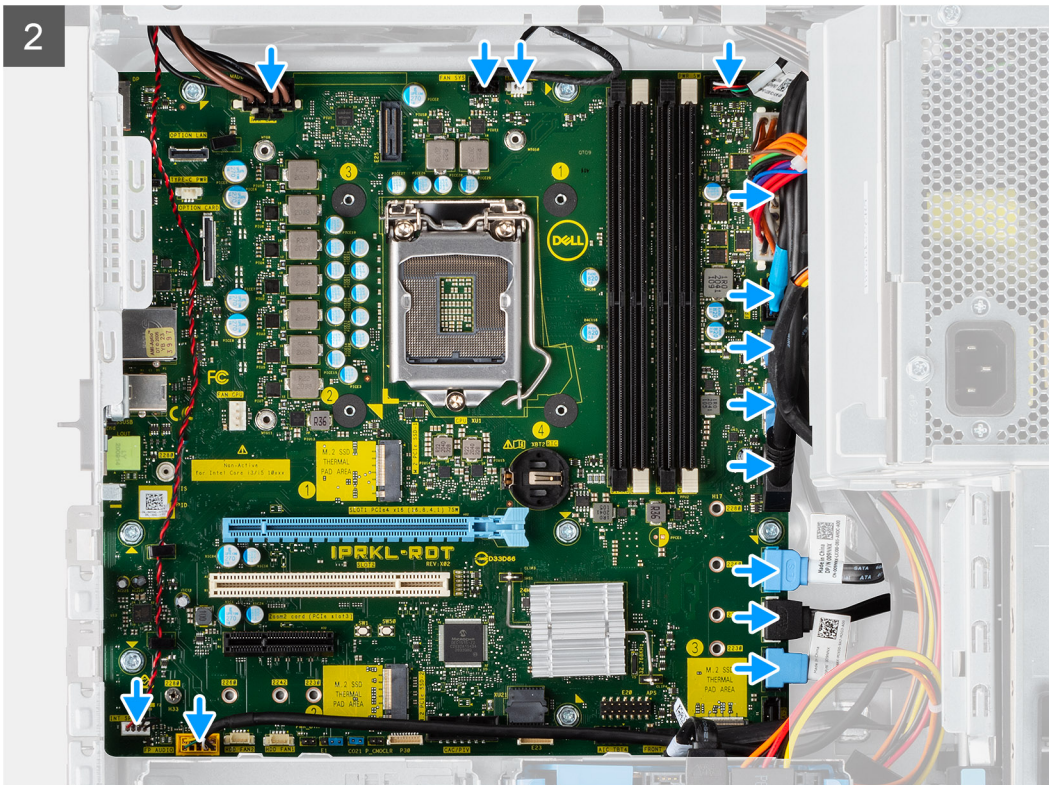
Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



8x
6-32





Vaiheet

1. Työnnä emolevyn takaosan I/O-portit kotelon takaosan I/O-paikkoihin.
2. Kohdista emolevyssä olevat ruuvinreiät kotelon ruuvinreiäihin.
3. Asenna kahdeksan ruuvia (#6-32), joilla emolevy kiinnittyy koteloon.
4. Reititä ja kytke kaikki kaapelit emolevyn liittimiin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [VR-lämmönsiirrin](#).
2. Asenna [suoritin](#).
3. Asenna [suorittimen tuuletin- ja lämmönsiirrinkokoonpano](#).
4. Asenna [nappiparisto](#).
5. Asenna [näytönohjain](#).
6. Asenna [M.2 2280 -SSD-kortti](#).
7. Asenna [WLAN](#).
8. Asenna [muistimoduuli](#).
9. Sulje [virtalähteen kehikko](#).
10. Asenna [etukehys](#).
11. Asenna [sivukansi](#).
12. Noudata [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

HUOMAUTUS: Tietokoneen palvelutunnus sijaitsee emolevyllä. Palvelutunnus on syötettävä BIOS-määritysohjelmaan emolevyn asentamisen jälkeen.

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

Ajurit ja ladattavat tiedostot

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

Järjestelmän asennusohjelma

Käynnistysjärjestys

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

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

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

- Irrotettava asema (jos saatavana)
- STXXXX-asema (jos käytettävissä)

HUOMAUTUS: XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.

- Optinen asema (jos käytettävissä)
- SATA-kiintolevy (jos käytettävissä)
- Diagnostiikka

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Järjestelmän asennusohjelman vaihtoehdot

HUOMAUTUS: Tässä osiossa mainittuja kohteita ei ehkä ole toimitettu tietokoneen ja siihen asennettujen laitteiden mukana.

Taulukko 3. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko

| Yleiskatsaus | |
|--|--|
| Precision 3650 Tower | |
| BIOS Version (BIOS-versio) | Näyttää BIOS-versionumeron. |
| Palvelutunnus | Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen. |
| Asset Tag (Laitetunnus) | Näyttää tietokoneen laitetunnuksen. |
| Manufacture Date (Valmistuspäivä) | Näyttää tietokoneen valmistuspäivän. |
| Ownership Date (Omistuspäivä) | Näyttää tietokoneen omistuksen alkamispäivän. |
| Express Service Code (Pikapalvelukoodi) | Näyttää tietokoneen pikapalvelukoodin. |
| Ownership Tag (Omistajatunnus) | Näyttää tietokoneen omistajatunnuksen. |
| Signed Firmware Update (Allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys) | Näyttää, onko allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys otettu käyttöön tietokoneessa. |
| Suorittimen tiedot | |
| Processor Type (Suoritintyyppi) | Näyttää suoritintyyppiä. |
| Maximum Clock Speed (Enimmäiskellonopeus) | Näyttää suorittimen enimmäiskellonopeuden. |
| Minimum Clock Speed (Vähimmäiskellonopeus) | Näyttää suorittimen vähimmäiskellonopeuden. |
| Current Clock Speed (Nykyinen kellonopeus) | Näyttää suorittimen nykyisen kellonopeuden. |
| Core Count (Ydinten määrä) | Näyttää ydinten määrän kussakin suorittimessa. |

Taulukko 3. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko (jatkuu)

| Yleiskatsaus | |
|--|--|
| Processor ID (Suorittimen tunnus) | Näyttää suorittimen tunnuskoodin. |
| Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti) | Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon. |
| Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti) | Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon. |
| Microcode Version (Microcode-versio) | Näyttää microcode-version. |
| Intel Hyper-Threading Capable (Intel HyperThreading -tuki) | Näyttää, tukeeko suoritin Hyper-Threading (HT) -teknologiaa. |
| 64-Bit Technology (64-bittinen teknologia) | Näyttää, käytetäänkö 64-bittistä teknologiaa. |
| Muistitiedot | |
| Memory Installed (Asennettu muisti) | Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän. |
| Memory Available (Käytettävissä oleva muisti) | Näyttää tietokoneen käytettävissä olevan muistin kokonaismäärän. |
| Memory Speed (Muistin nopeus) | Näyttää muistin nopeuden. |
| Memory Channel Mode (Muistin kanavatila) | Näyttää yksi- tai kaksikanavaisen tilan. |
| Memory Technology (Muistiteknologia) | Näyttää muistin hyödyntämän teknologian. |
| DIMM 1 Size | Näyttää DIMM 1 -muistin koon. |
| DIMM 2 Size | Näyttää DIMM 2 -muistin koon. |
| DIMM 3 Size | Näyttää DIMM 3 -muistin koon. |
| DIMM 4 Size | Näyttää DIMM 4 -muistin koon. |
| Laitetiedot | |
| Video Controller (Grafiikkaohjain) | Näyttää tietokoneen grafiikkaohjaimen tyyppin. |
| Video Memory (Grafiikkamuisti) | Näyttää tietokoneen grafiikkamuistin tiedot. |
| Wi-Fi Device (Wi-Fi-laite) | Näyttää tietokoneen langattoman laitteen tiedot. |
| Alkuperäinen tarkkuus | Näyttää tietokoneen alkuperäisen tarkkuuden. |
| Video BIOS Version (Grafiikan BIOS-versio) | Näyttää tietokoneen grafiikoiden BIOS-version. |
| Audio Controller (Ääniohjain) | Näyttää tietokoneen ääniohjaimen tiedot. |
| Bluetooth Device (Bluetooth-laite) | Näyttää tietokoneen Bluetooth-laitteen tiedot. |
| LOM MAC Address | Näyttää tietokoneen LOM (LAN On Motherboard) MAC -osoitteen. |
| dGPU Video Controller (erillinen grafiikkasuoritin) | Näyttää tietokoneen erillisen näytönohjaimen tyyppin. |
| Paikka 1 | Näyttää tietokoneen SATA-kiintolevyn tiedot. |
| Paikka 2 | Näyttää tietokoneen SATA-kiintolevyn tiedot. |
| Paikka 3 | Näyttää tietokoneen SATA-kiintolevyn tiedot. |
| Paikka 4 | Näyttää tietokoneen SATA-kiintolevyn tiedot. |

Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Käynnistysmääritys-valikko

| Käynnistysmääritys | |
|--|---------------------------------|
| Boot Sequence (Käynnistysjärjestys) | |
| Boot Mode: UEFI only (Käynnistystila: vain UEFI) | Näyttää käynnistystilan. |
| Boot Sequence (Käynnistysjärjestys) | Näyttää käynnistysjärjestyksen. |

Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Käynnistysmääritys-valikko (jatkuu)

| Käynnistysmääritys | |
|--|--|
| Secure Digital (SD) Card Boot (SD-kortin käynnistys) | Ota käyttöön tai poista käytöstä Sd-kortin kirjoitussuojattu käynnistys. Secure Digital (SD) Card Boot (SD-kortin käynnistys) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. |
| Secure Boot (Suojattu käynnistys) | |
| Enable Secure Boot (Ota käyttöön suojattu käynnistys) | Ota käyttöön tai poista käytöstä suojattu käynnistysominaisuus. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. |
| Secure Boot Mode (Suojattu käynnistystila) | Ota käyttöön tai poista käytöstä suojatun käynnistystilan vaihtoehtojen muuttamiseksi. Deployed Mode (Käyttöönottotila) on oletusarvoisesti käytössä. |
| Expert Key Management | |
| Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön) | Ota käyttöön tai poista käytöstä mukautettu tila. Custom mode (mukautettu tila) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. |
| Custom Mode Key Management (Mukautettu Key Management -tila) | Valitse mukautetut arvot Expert Key Management -ominaisuudelle. |

Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Integroidut laitteet -valikko

| Integroidut laitteet | |
|--|---|
| Date/Time (Päivämäärä/kellonaika) | Näyttää senhetkisen päivän muodossa KK/PP/VV ja senhetkisen ajan muodossa TT:MM:SS AP/IP. |
| Ääni | |
| Enable Audio (Ota ääni käyttöön) | Ota käyttöön tai poista käytöstä integroitu äänikortti. Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä. |
| Sarjaportti | |
| Sarjaportin määrittely | Ottaa sarjaportin osoitteen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. COM1: Port is configured at 3F8h with IRQ4 -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| USB Configuration (USB-määrittely) | <ul style="list-style-type: none"> Ottaa käynnistyksen USB-massamuistilaitteista käyttöön käynnistysjärjestyksessä tai käynnistysvalikossa tai poistaa ne käytöstä. Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä. |
| Front USB Configuration (Etuosan USB-määrittely) | Ottaa käyttöön etuosan USB-portit tai poistaa ne käytöstä. Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä. |
| Rear USB Configuration (Takaosan USB-määrittely) | Ottaa käyttöön takaosan USB-portit tai poistaa ne käytöstä. Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä. |
| Miscellaneous Devices (Muut laitteet) | Ottaa PCI-korttipaikan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Dust Filter Maintenance (Pölynsuodattimen huolto) | Ottaa pölysuodattimen huollon käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Disabled (Pois käytöstä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |

Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tallennustila-valikko

| Tallennustila | |
|---------------------------------------|--|
| SATA Operation (SATA-toiminta) | Ottaa integroidun SATA-kiintolevyohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. |

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

| Tallennustila | |
|---|---|
| | RAID ON -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Storage Interface (Tallennuslaiteliittymä) | |
| Port Enablement (Porttien käyttöönotto) | Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä erilaisia sisäänrakennettuja laitteita. Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä. |
| SMART Reporting (SMART-raportointi) | |
| Enable SMART Reporting (Ota käyttöön SMART-raportointi) | Ota käyttöön tai poista käytöstä asetukset Self-Monitoring, Analysis ja Reporting Technology (SMART) tietokoneen käynnistyksen aikana. Enable SMART Reporting (Ota SMART Reporting käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. |
| Drive Information (Asemien tiedot) | |
| SATA-0 | |
| Tyyppi | Näyttää tietokoneen SATA-HDD:n tyyppin. |
| Device (Laitte) | Näyttää tietokoneen SATA-HDD:n tiedot. |
| SATA-1 | |
| Tyyppi | Näyttää tietokoneen SATA-HDD:n tyyppin. |
| Device (Laitte) | Näyttää tietokoneen SATA-HDD:n tiedot. |
| SATA-2 | |
| Tyyppi | Näyttää tietokoneen SATA-HDD:n tyyppin. |
| Device (Laitte) | Näyttää tietokoneen SATA-HDD:n tiedot. |
| SATA-3 | |
| Tyyppi | Näyttää tietokoneen SATA-HDD:n tyyppin. |
| Device (Laitte) | Näyttää tietokoneen SATA-HDD:n tiedot. |
| M.2 PCIe SSD-0 | |
| Tyyppi | Näyttää tietokoneen M.2 PCIe SSD-0 -tyyppitiedot. |
| Device (Laitte) | Näyttää tietokoneen M.2 PCIe -SSD-0 -laitteen tiedot. |
| M.2 PCIe SSD-1 | |
| Tyyppi | Näyttää tietokoneen M.2 PCIe SSD-1 -tyyppitiedot. |
| Device (Laitte) | Näyttää tietokoneen M.2 PCIe -SSD-1 -laitteen tiedot. |
| Enable MediaCard (Ota muistikortti käyttöön) | |
| Secure Digital (SD) -kortti | Ota käyttöön tai poista käytöstä SD-kortti. Secure Digital (SD) Card (SD-kortti) -vaihtoehto on oletuksena käytössä. |
| Secure Digital (SD) Card read only mode (SD-kortti kirjoitussuojattu) | Ota käyttöön tai poista käytöstä SD-kortin kirjoitussuojattu tila. Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (SD-kortin kirjoitussuojattu tila) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. |

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Näyttö-valikko

| Näyttö |
|-----------------------------------|
| Multi-Display (Moninäyttö) |

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Näyttö-valikko (jatkuu)

| Näyttö | |
|---|--|
| Enable Multi-Display (Ota usean näytön ominaisuus käyttöön) | Ottaa tietokoneen usean näytön painikkeet käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Primary Display (Ensisijainen näyttö) | |
| Video Primary Display (Videon ensisijainen näyttö) | Jos tietokoneessa on käytettävissä useita ohjaimia, määrittää ensisijaisen näytön. Auto (Automaattinen) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Full Screen Logo (Koko näytön logo) | Ota käyttöön tai poista käytöstä koko näytön logo. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. |

Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Liitännä-valikko

| Liitännä | |
|--|--|
| Network controller configuration (Verkkosovittimen määrittäminen) | |
| Integrated NIC (Integroitu verkkokortti) | Hallitsee sisäistä LAN-ohjainta. Enabled with PXE (Käytössä PXE:n kanssa) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Wireless Device Enable (Ota langaton laite käyttöön) | |
| WLAN | Ottaa sisäisen WLAN-laitteen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Asetus on oletusarvoisesti käytössä. |
| Bluetooth | Ota käyttöön tai poista käytöstä sisäinen Bluetooth-laite. Asetus on oletusarvoisesti käytössä. |
| Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino) | Ottaa UEFI-verkkopinon käyttöön tai poistaa sen käytöstä sekä hallitsee sisäistä LAN-ohjainta. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| HTTPs Boot Feature (HTTPs-käynnistysominaisuus) | |
| HTTPs Boot (HTTPs-käynnistys) | Ota käyttöön tai poista käytöstä HTTPs-käynnistysominaisuus. HTTPs Boot (HTTPs-käynnistys) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| HTTPs Boot Mode (HTTPs-käynnistystila) | Kun Auto-tila (Automaattinen) on käytössä, HTTPs-käynnistys noutaa käynnistys URL-osoitteen DHCP:ltä. Kun Manual-tila (Manuaalinen) on käytössä, HTTPs-käynnistys noutaa käynnistys URL-osoitteen käyttäjän antamista tiedoista. Auto Mode (Automaattinen tila) -vaihtoehto on oletuksena käytössä. |

Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virta-valikko

| Virta | |
|--|---|
| USB PowerShare | |
| Enable USB PowerShare (Ota USB PowerShare käyttöön) | Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä USB PowerShare -toiminnon. Enable USB PowerShare (Ota USB PowerShare käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| USB Wake Support (USB-herätystuki) | |
| Enable USB Wake Support (Ota USB-herätystuki käyttöön) | Jos tämä vaihtoehto on käytettävissä, tietokoneen voi herättää valmiustilasta hiiren tai näppäimistön kaltaisten USB-laitteiden avulla. |

Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virta-valikko (jatkuu)

| Virta | |
|--|--|
| | Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| AC Behavior (AC-toiminta) | |
| AC Recovery (AC-palautus) | Järjestelmä voi käynnistyä automaattisesti, kun siihen kytketään verkkolaite. Power Off (Virta pois) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Aktiivitiilan virranhallinta | |
| ASPM | Otaa käyttöön Active State Power Management (ASPM) -tason tai poistaa sen käytöstä. Auto (Automaattinen) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Block Sleep (Estä lepotila) | Estää käyttäjärjestelmää siirtymästä lepotilaan (S3). Block Sleep (Lepotilan esto) -vaihtoehto on oletuksena pois käytöstä. |
| Deep Sleep Control (Lepotilan hallinta) | Ota käyttöön tai poista käytöstä Deep Sleep -tilan tuki. Disabled (Pois käytöstä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Fan Control Override (Tuuletuksen hallinnan ohitus) | Ota käyttöön tai poista käytöstä tuulettimen hallinnan ohitusominaisuus. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. |
| Intel Speed Shift Technology | Ota käyttöön tai poista käytöstä Intel Speed Shift Technology -tuki. Intel Speed Shift Technology -vaihtoehto on oletuksena käytössä. |

Taulukko 10. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko

| Security (Tietoturva) | |
|---|--|
| TPM 2.0 Security | |
| TPM 2.0 Security On (TPM 2.0 -suojaus käytössä) | Ota käyttöön tai poista käytöstä TPM 2.0 Securityn vaihtoehdot. TPM 2.0 Security On (TPM 2.0 -suojaus käytössä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Attestation Enable (Vahvistus käytössä) | Voit valita, onko Trusted Platform Module (TPM) Endorsement Hierarchyn (TPM:n vahvistushierarkia) käyttäjärjestelmän käytettävissä. Attestation Enable (Vahvistus käytössä) -vaihtoehto on oletuksena käytössä. |
| Key Storage Enable (Avaintallennus käytössä) | Voit hallita, onko TPM (Trusted Platform Module) Storage Hierarchy (TPM:n tallennushierarkia) käyttäjärjestelmän käytettävissä. Key Storage Enable (Avaintallennus käytössä) -vaihtoehto on oletuksena käytössä. |
| SHA-256 | BIOS ja TPM käyttävät SHA-256-hajautusalgoritmia mittausten laajentamiseen TPM PCR:iin BIOSin käynnistämisen yhteydessä. SHA-256 -vaihtoehto on oletuksena käytössä. |
| Clear (Tyhjennä) | Sallii tietokoneen tyhjentää TPM-omistajatiedot, ja palauttaa TPM:n oletustilaan. Clear (Tyhjennä) vaihtoehto on oletuksena pois käytöstä. |
| PPI ByPass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennyskomennoille) | Hallitsee TPM Physical Presence Interface -liittymää (PPI). PPI ByPass for Clear Commands (Tyhjennyskomentojen PPI-ohitus) -vaihtoehto on oletuksena pois käytöstä. |
| Chassis Intrusion (Koteloon tunkeutuminen) | Hallitsee kotelon tunkeutumisoimaisuutta. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. |
| SMM Security Mitigation | Ota käyttöön tai poista käytöstä SMM Security Mitigation. |

Taulukko 10. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko (jatkuu)

| Security (Tietoturva) | |
|---|--|
| | Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Data Wipe on Next Boot (Tietojen pyyhkiminen seuraavalla käynnistyskerralla) | |
| Start Data Wipe (Aloita tietojen pyyhkiminen) | Ota käyttöön tai poista käytöstä tietojen pyyhkiminen seuraavalla käynnistyskerralla. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. |
| Absolute | Ottaa käyttöön Absolute Softwaren valinnaisen Absolute Persistence Module (R) -palvelun BIOS-moduuliliittymän, poistaa sen käytöstä tai poistaa sen pysyvästi käytöstä. |
| | Enable Absolute (Ota Absolute käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus) | Voit hallita, kehottaako tietokone käyttäjää kirjoittamaan järjestelmänvalvojan salasanan (mikäli asetettu), kun UEFI-käynnistyslaite käynnistetään F12-käynnistysvalikosta. |
| | Always Except Internal HDD (Aina, paitsi sisäinen kiintolevy) -vaihtoehto on oletuksena käytössä. |

Taulukko 11. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Salasanat-valikko

| Salasanat | |
|--|--|
| Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana) | Määritä, vaihda tai poista järjestelmänvalvojan salasana. |
| System Password (Järjestelmän salasana) | Määritä, vaihda tai poista tietokoneen salasana. |
| Internal HDD-0 Password (Sisäinen HDD-0-salasana) | Aseta, muuta tai poista sisäinen HDD-0-salasana. |
| NVMe SSD0 | Määritä, vaihda tai poista NVMe SSD0 -salasana. |
| Password Configuration (Salasanamäärittäminen) | |
| Upper Case Letter (Iso kirjain) | Pakottaa vähintään yhden ison kirjaimen käytön salasanassa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. |
| Lower Case Letter (Pieni kirjain) | Pakottaa vähintään yhden pienen kirjaimen käytön salasanassa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. |
| Digit (Numero) | Pakottaa vähintään yhden numeron käytön salasanassa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. |
| Special Character (Erikoismerkki) | Pakottaa vähintään yhden erikoismerkin käytön salasanassa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. |
| Minimum Characters (Vähimmäismerkkimäärä) | Määrittää salasanan vähimmäismerkkimäärän. |
| Password Bypass (Salasanan ohitus) | Kun asetus on käytössä, tietokone kysyy aina käynnistykseen yhteydessä tietokoneen ja sisäisten kiintolevyjen salasanaa. |
| | Disabled (Pois käytöstä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Password Changes (Salasanan muutokset) | |

Taulukko 11. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Salasanat-valikko (jatkuu)

| Salasanat | |
|---|---|
| Enable Non-Admin Password Changes (Ota käyttöön muun kuin järjestelmänvalvojan tekemät salasanan muutokset) | Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä tietokoneen ja kiintolevyn salasanan muuttamisen antamatta järjestelmänvalvojan salasanaa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Admin Setup Lockout (Järjestelmänvalvojan asennusohjelman lukitus) | |
| Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön järjestelmänvalvojan asennusohjelman lukitus) | Järjestelmänvalvojat voivat määrittää, miten käyttäjät voivat avata BIOS-määriykset. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. |
| Master Password Lockout (Salasanan lukituksen hallinta) | |
| Enable Master Password Lockout (Ota yleissalasanan lukitus käyttöön) | Jos asetus on käytössä, pääsalasanan tuki poistetaan käytöstä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. |
| Allow Non-Admin PSID Revert (Salli PSID:n palauttaminen muille kuin järjestelmänvalvojille) | |
| Sallii muiden kuin järjestelmänvalvojien palauttaa PSID:n vanhempaan versioon. | Hallitsee NVMe-kiintolevyjen Physical Security ID (PSID) -palautuksen käyttöoikeuksia Dell Security Manager -kehotteen kautta. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. |

Taulukko 12. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Päivittäminen ja palauttaminen -valikko

| Päivittäminen ja palauttaminen | |
|--|--|
| UEFI Capsule Firmware Updates (Laiteohjelmiston UEFI-kapselipäivitykset) | Ota käyttöön tai poista käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| BIOS Recovery from Hard Drive (BIOSin palauttaminen kiintolevyltä) | Mahdollistaa sen, että järjestelmä voidaan palauttaa tietyistä BIOS-vikatilanteista käyttäjän ensisijaisella kiintolevyllä tai ulkoisella USB-avaimella olevalla palautustiedostolla. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| BIOS Downgrade (BIOSin palauttaminen edellisiin versioihin) | |
| Salli BIOSin palauttamisen vanhempaan versioon | Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä tietokoneen laiteohjelmiston palauttamisen aiempaan versioon. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| SupportAssist OS Recovery | Ottaa käyttöön käynnistyksen SupportAssist OS Recovery -työkalulta tai poistaa sen käytöstä tietokoneen tiettyjen virheiden tapauksessa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| BIOSConnect | Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä pilvipalvelun käyttöjärjestelmän palautuksen, jos käyttöjärjestelmä ei käynnisty virheiden määrän vastatessa vähintään Dell Auto OS Recovery Threshold -raja-arvoa, eikä paikallinen palvelun käyttöjärjestelmä käynnisty tai sitä ei ole asennettu. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Dell Auto OS Recovery Threshold (Dellin käyttöjärjestelmän automaattisen palauttamisen raja-arvo) | Hallitsee SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery -työkalun automaattisen käynnistyksen järjestystä. Kynnysarvo on oletusarvoisesti 2. |

Taulukko 13. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmänhallinta-valikko

| Järjestelmänhallinta | |
|--|--|
| Palvelutunnus | Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen. |
| Asset Tag (Laitetunnus) | Luo tietokoneen laitetunnuksen. |
| Wake on LAN/WLAN | Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä tietokoneen käynnistämiseen tietyillä LAN-verkon kautta lähetetyillä herätyssignaaleilla. Disabled (Pois käytöstä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. |
| Auto On Time (Käynnistä automaattisesti tietyinä ajankohtana) | Määritä tietokone käynnistymään automaattisesti joka päivä tai ennalta valittuna päivänä ja aikana. Tämä vaihtoehto voidaan määrittää vain, jos Auto On Time -asetukselle on valittu Everyday (Joka päivä), Weekdays (Arkipäivät) tai Selected Days (Valitut päivät). Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. |
| Intel AMT Capability | Ottaa Intel AMT -ominaisuudet käyttöön. Ota käyttöön tai poista käytöstä Intel AMT -ominaisuus. Restrict MEBx Access (Rajoita MEBx-käyttöä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| MEBx Hotkey | Ota käyttöön tai poista käytöstä MEBx-pikanäppäin. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. |
| USB provision (USB-varaaminen) | Enable USB Provision (Ota USB-varaaminen käyttöön) Ottaa käyttöön Intel AMT -provisioidin USB-tallenuslaitteen avulla käyttämällä paikallista provisiointitiedostoa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. |
| SERR Messages (SERR-viestit) | Ota käyttöön tai poista käytöstä SERR-viestit. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Dell Development Configuration | Mahdollistaa Flash-päivityksen allekirjoituksen ohittamisen. Ottaa käyttöön tietyt BIOS-ohjausominaisuudet tai poistaa ne käytöstä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. |

Taulukko 14. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Näppäimistö-valikko

| Näppäimistö | |
|---|---|
| Keyboard Errors (Näppäimistövirheet) | |
| Enable Keyboard Error Detection (Ota näppäimistövirheiden tunnistaminen käyttöön) | Ota käyttöön tai poista käytöstä näppäimistövirheen tunnistus. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Numlock LED (Numlockin merkkivalo) | |
| Enable Numlock LED (Ota Numlockin merkkivalo käyttöön). | Ottaa Numlockin merkkivalon käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Device Configuration Hotkey Access (Laitteen määrittysten pikanäppäimet) | |
| Device Configuration Hotkey Access (Laitteen määrittysten pikanäppäimet) | Ottaa käyttöön laitteiden määrittämisen pikanäppäinten avulla tai poistaa tämän käytöstä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |

Taulukko 15. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Käynnistystä edeltävä toiminta -valikko

| Käynnistystä edeltävä toiminta | |
|---|---|
| Warning and Errors | Ota käyttöön tai poista käytöstä toiminto, kun kohtaat varoituksen tai virheen. Prompt on Warnings and Errors (Anna kehoitus varoitusten ja virheiden yhteydessä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Fastboot (Pikakäynnistys) | Ota käyttöön käynnistysprosessin nopeuden määrittäminen. Minimal (Nopein mahdollinen) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Extend BIOS POST Time (Pidennä BIOS POST -aikaa) | Määritä BIOS POST -aika. 0 seconds (0 sekuntia) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |

Taulukko 16. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virtualisointi-valikko

| Virtualisointi | |
|---|---|
| Intel Virtualization Technology (Intel Virtualization -tekniikka) | Määritä, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Enable Intel Virtualization Technology (VT) (Ota Intel Virtualization -tekniikka (VT) käyttöön). | |
| VT for Direct I/O (VT suora-I/O:lle) | Määritä, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia Direct I/O:lle. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Intel Trusted Execution Technology (TXT) | |
| Enable Intel Trusted Execution Technology (TXT) (Ota Intel Trusted Execution Technology käyttöön) | Määrittää, voiko Virtual Machine Monitor (MVMM) käyttää Intel Trusted Execution Technology -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. |

Taulukko 17. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Suorituskyky-valikko

| Suorituskyky | |
|---|--|
| Multi Core Support (Moniydintuki) | |
| Active Cores (Aktiiviset ytimet) | Sallii käyttöjärjestelmän käytettävissä olevien suorittimen ytimien määrän muuttamisen. All Cores (Kaikki ytimet) -vaihtoehto on oletuksena käytössä. |
| Intel SpeedStep | |
| Enable Intel SpeedStep Technology (Ota Intel SpeedStep -tekniikka käyttöön). | Sallii tietokoneen säätää dynaamisesti suorittimen jännitettä ja ydinten taajuutta, mikä alentaa virran keskikulutusta ja lämmöntuotantoa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| C-States Control (Suorittimen tilojen hallinta) | |
| Enable C-State Control (Ota suorittimen tilan hallinta käyttöön) | Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen lisälepotilat. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Intel Turbo Boost Technology (Intel Turbo Boost -tekniikka) | |
| Enable Intel Turbo Boost Technology (Ota Intel Turbo Boost -tekniikka käyttöön) | Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen Intel TurboBoost -tila. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |

Taulukko 17. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Suorituskyky-valikko (jatkuu)

| Suorituskyky | |
|---|---|
| Intel Hyper-Threading Technology (Intel HyperThreading -teknologia) | |
| Enable Intel Hyper-Threading Technology (Ota Intel HyperThreading -teknologia käyttöön) | Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen Hyper-Threading-ominaisuus. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |


Taulukko 18. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmälokkit-valikko

| Järjestelmälokkit | |
|--|---|
| BIOS Event Log (BIOS-tapahtumaloki) | |
| Clear BIOS Event Log (Tyhjennä BIOS-tapahtumaloki) | Näytä BIOS-tapahtumat. Keep (Säilytä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |


BIOSin päivittäminen

BIOSin päivittäminen Windowsissa

Tietoja tehtävästä

 **VAROITUS:** Jos BitLockerilla ei keskeytetä ennen BIOS-päivitystä, tietokone ei tunnista BitLocker-avainta uudelleenkäynnistyksen jälkeen. Tietokone kehottaa antamaan palautusavaimen joka kerta, kun tietokone käynnistetään. Jos sinulla ei ole palautusavainta, voit menettää tietoja tai joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Lisätietoja on tietämyskannan resurssissa [BIOSin päivittäminen Dell-järjestelmissä, joissa on käytössä BitLocker](#).

Vaiheet


1. Siirry [Dell-tukisivustolle](#).
2. Siirry kohtaan **Tunnista tuote tai hae tukea**. Kirjoita ruutuun tuotetunnus, malli, palvelupyynnö tai kuvaus siitä, mitä etsit, ja valitse **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.
Saat lisätietoja [Dell-tukisivuston](#) tietokantaresurssista.

BIOSin päivittäminen Linuxissa ja Ubuntussa


Lisätietoja järjestelmän BIOSin päivittäminen Linux- tai Ubuntu-tietokoneessa on tietokanta-artikkelissa [000131486 Dell-tukisivustolla](#).

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

Tietoja tehtävästä

 **VAROITUS:** Jos BitLockerilla ei keskeytetä ennen BIOS-päivitystä, tietokone ei tunnista BitLocker-avainta uudelleenkäynnistyksen jälkeen. Tietokone kehottaa antamaan palautusavaimen joka kerta, kun tietokone käynnistetään. Jos sinulla ei ole palautusavainta, voit menettää tietoja tai joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Lisätietoja on tietämyskannan resurssissa [BIOSin päivittäminen Dell-järjestelmissä, joissa on käytössä BitLocker](#).


Vaiheet

1. Siirry [Dell-tukisivustolle](#).
2. Siirry kohtaan **Tunnista tuote tai hae tukea**. Kirjoita ruutuun tuotetunnus, malli, palvelupyyntö tai kuvaus siitä, mitä etsit, ja valitse **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. Luo USB-käynnistysasema. Saat lisätietoja [Dell-tukisivuston](#) tietokantaresurssista.
8. Kopioi BIOS-määrittämissä ohjelman tiedosto USB-käynnistysasemalle.
9. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOSin haluat päivittää.
10. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**.
11. Valitse USB-asema **Kertakäynnistysvalikon** kautta.
12. Kirjoita BIOS-määrittämissä ohjelman tiedostonimi ja paina **Enter**.
BIOS-päivitystyökalu tulee näkyviin.
13. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

BIOSin päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

Voit suorittaa BIOS-päivitystiedoston Windowsista käyttämällä USB-muistitikkuja, jonka tietokone voi käynnistää. Voit myös päivittää BIOSin tietokoneen kertakäynnistysvalikosta. Päivitä tietokoneen BIOS kopioidulla ensin BIOS XXXX.exe-tiedosto USB-asemaan, joka on alustettu FAT32-tiedostojärjestelmään. Käynnistä sitten tietokone uudelleen ja suorita käynnistys USB-asemasta käyttämällä kertakäynnistysvalikkoa.

Tietoja tehtävästä

 **VAROITUS:** Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOSin päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun tietokone käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Tietokone pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Saat lisätietoja tästä aiheesta tietokantaresurssista [Dell-tukisivustolta](#).

BIOS-päivitys

Käynnistämällä tietokoneen **kertakäynnistysvalikkoon** voit tarkistaa, onko BIOS Flash Update yksi käynnistysvaihtoehdoista. Jos vaihtoehto on luettelossa, BIOS voidaan päivittää tällä menetelmällä.

BIOSin päivittäminen kertakäynnistysvalikosta edellyttää seuraavia:

- FAT32-tiedostojärjestelmään alustettu USB-muistitikku (muistitikun ei tarvitse olla käynnistettävä)
- suoritettava BIOS-tiedosto, joka ladataan Dell-tuen verkkosivustolta ja kopioidaan USB-muistitikun juurihakemistoon
- tietokoneeseen liitetty virtamuuntaja
- toimiva tietokoneen akku BIOSin päivittämiseen.

Päivitä BIOS kertakäynnistysvalikosta seuraavasti:

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

Vaiheet

1. Sammuta tietokone ja liitä USB-asema, joka sisältää BIOS-päivytystiedoston.
2. Käynnistä tietokone ja avaa **kertakäynnistysvalikko** painamalla **F12**-näppäintä. Valitse **BIOS Update (BIOS-päivitys)** hiiren tai nuolinäppäinten avulla ja paina sitten Enter. Näyttöön tulee BIOS-päivitysvalikko.
3. Klikkaa **Flash from file** (Päivitä tiedostosta).
4. Valitse ulkoinen USB-laite.
5. Valitse tiedosto ja kaksoisklikkaa päivityksen kohdetiedostoa, ja klikkaa sitten **Submit** (Lähetä).
6. Klikkaa **Confirm Update BIOS** (Vahvista BIOSin päivitys). Tietokone alkaa jälleen päivittää BIOSia.
7. Tietokone käynnistyy uudelleen, kun BIOS-päivitys on suoritettu.

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana


Taulukko 19. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

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

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

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

Järjestelmän asennussalasan määrittäminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

4. Paina **Esc**, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
5. Tallenna muutokset painamalla **Y**.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

1. Valitse **System BIOS**- (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittökset) -näytöltä **System Security** (Järjestelmän suojaus) ja paina Enter.
System Security (Järjestelmän suojaus) -näyttö avautuu.
2. Vahvista **System Security** (Järjestelmän suojaus) -näytöltä, että **Password Status** (Salasanan tila) on **Unlocked** (Ei lukittu).
3. Valitse **System Password** (Järjestelmän salasana). Muuta tai poista aiemmin asetettua järjestelmän salasanaa ja paina **Enter** tai **sarkain**.
4. Valitse **Setup Password** (Määrittysten salasana). Muuta tai poista aiemmin asetettua järjestelmän salasanaa ja paina **Enter** tai **sarkain**.



HUOMAUTUS: Jos vaihdat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, kirjoita uusi salasana pyydettyäessä. Jos poistat järjestelmän ja asennusohjelman salasanan, vahvista poisto pyydettyäessä.

5. Paina **Esc**, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän määrittysohjelmasta painamalla **Y**.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vianmääritys

Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä

Tietoja tehtävästä

SupportAssist-diagnostiikka (järjestelmädiagnostiikka) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check -diagnostiikka sisältyy BIOSiin, ja BIOS käynnistää sen sisäisesti. Sulautettu järjestelmän diagnostiikka tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille tai laiteryhmille, joilla voidaan

- suorittaa testit automaattisesti tai vuorovaikutteisessa tilassa
- toistaa testit
- avata tai tallentaa testien tulokset
- tehdä perusteellisia testejä ja valita asetuksia, jotta saadaan tietoja viallisista laitteista
- tarkistaa tilaviesteistä, milloin testit valmistuvat.
- Katso virheilmoituksista testauksen aikana ilmenneet virheet


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

Lisätietoja on tietämuskannan artikkelissa [000181163](#).

SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä

Vaiheet

1. Käynnistä tietokone.
2. Kun tietokone käynnistyy, paina F12-näppäintä.
3. Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics**.
Diagnostiikan pikatesti alkaa.

 **HUOMAUTUS:** Lisätietoja SupportAssist Pre-Boot System Performance Check -tarkistuksen tekemisestä tietyille laitteelle on Dellin tukisivustossa.

4. Virhekoodit tulevat näkyviin, jos tarkistuksessa löytyy ongelmia.
Merkitse virhekoodi ja validointinumero muistiin ja ota yhteyttä Delliin.

Dell Enhanced Pre-Boot System Assessment (ePSA) 3.0 -vianmääritys

Voit käynnistää ePSA-vianmäärityksen seuraavilla tavoilla:

- Paina F12-näppäintä käynnistyttyä aikana ja valitse **ePSA or Diagnostics** (ePSA tai vianmääritys) kerran avautuvasta käynnistysvalikosta.
- Pidä Fn-näppäintä painettuna ja **Käynnistä** järjestelmä (virtapainike).

Järjestelmän diagnostiikan merkkivalot

Virtalähteen diagnoosivalo

Ilmaisee virtalähteen tilan kahdesta vaihtoehdosta:

- Pois päältä: Ei virtaa
- Päällä: Virtaa syötetään.

Virtapainikkeen valo

Taulukko 20. Virtapainikkeen merkkivalon tila

| Virtapainikkeen merkkivalon tila | Järjestelmän tila | Kuvaus |
|----------------------------------|--|--|
| Ei valoa | <ul style="list-style-type: none"> • S4 • S5 | Tietokone on sammutettu tai lepotilassa. |
| Tasaisen valkoinen | S0 | Toiminnan tila |
| Tasaisen keltainen | | Eri lepotilat tai ei POST:ia |
| Vilkkuu oranssina/valkoisena | | POST epäonnistui |

Tämä alusta ilmaisee virheet virtapainikkeen merkkivalon oranssilla/valkoisella vilkkumisella seuraavan taulukon mukaisesti:

i HUOMAUTUS:

Vilkkumiskuvio koostuu kahdesta numerosta (ensimmäinen sarja: oranssin valon välkähdykset, toinen sarja: valkoisen valon välkähdykset).

- **Ensimmäinen sarja:** Virtapainikkeen merkkivalo välähtää oranssina 1–9 kertaa, minkä jälkeen merkkivalo sammuu muutamaksi sekunniksi.
- **Toinen sarja:** Merkkivalo välähtää valkoisena 1–9 kertaa, minkä jälkeen seuraava jakso alkaa lyhyen tauon jälkeen.

Esimerkki: Muistia ei havaittu (2,3). Virtapainikkeen merkkivalo välähtää kaksi kertaa oranssina. Sitä seuraa tauko, minkä jälkeen merkkivalo välähtää kolme kertaa valkoisena. Virtapainikkeen merkkivalo sammuu muutamaksi sekunniksi, ennen kuin kuvio toistuu.

Taulukko 21. Diagnostiikan LED-merkkivalon tila

| Välähdyskuvio | | Ongelman kuvaus | Ehdotettu ongelman ratkaisu |
|---------------|-----------|---|--|
| Keltainen | Valkoinen | | |
| 1 | 2 | Peruuttamaton SPI-flash-vika | |
| 2 | 1 | Suoritinvika | <ul style="list-style-type: none"> • Aja Intel-suorittimen diagnostiikkatyökalut. • 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, kellon, A20-portin, super-I/O:n tai näppäimistön ohjaimen vika | <ul style="list-style-type: none"> • Päivitä BIOS uusimpaan versioon. • Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy. |

Taulukko 21. Diagnostiikan LED-merkkivalon tila (jatkuu)

| Välähdyskuvio | | Ongelman kuvaus | Ehdotettu ongelman ratkaisu |
|---------------|---|---|---|
| 3 | 1 | CMOS-paristovika | <ul style="list-style-type: none"> Nollaa CMOS-pariston liitos. Jos ongelma jatkuu, vaihda RTS-paristo. |
| 3 | 2 | PCIe-vika tai näytönohjain-/piirivika | <ul style="list-style-type: none"> Vaihda emolevy. |
| 3 | 3 | BIOS-palautuslevynkuvaa ei löydy | <ul style="list-style-type: none"> Päivitä BIOS uusimpaan versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy. |
| 3 | 4 | BIOS-palautuslevynkuva löytyy mutta 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 | Maksetun SPI-kiintiön vika | <ul style="list-style-type: none"> SBIOS havaitsi muistin vioittumisen. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy. |
| 3 | 7 | Intel ME (Management Engine) -vika | <ul style="list-style-type: none"> ME ei vastannut HECI-viestiin ennen aikakatkaisua. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy. |
| 4 | 2 | CPU-virtajohdon kytkentävika | |

Diagnostiikan virheviestit

Taulukko 22. Diagnostiikan virheviestit

| 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 Dellin |
| CD DRIVE CONTROLLER FAILURE | Optinen asema ei vastaa tietokoneen antamiin komentoihin. |
| DATA ERROR | Kiintolevy ei pysty lukemaan tietoja. |
| DECREASING AVAILABLE MEMORY | Yksi tai useampia muistikammoista voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistimoduulit uudelleen paikoilleen tai vaihda ne tarvittaessa uusiin. |
| DISK C: FAILED INITIALIZATION | Kiintolevyn alustus ei onnistunut. Suorita Dell Diagnostics -ohjelman kiintolevytestit. |
| DRIVE NOT READY | Toiminnon jatkamiseen vaaditaan kiintolevy. Asenna kiintolevy kiintolevypaikkaan. |

Taulukko 22. Diagnostiikan virheviestit (jatkuu)

| Virheilmoitukset | Kuvaus |
|--|---|
| ERROR READING PCMCIA CARD | Tietokone ei tunnista ExpressCard-korttia. Aseta kortti uudelleen paikoilleen tai kokeile toista korttia. |
| EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED | NVRAM-muistiin merkitty muistin määrä ei vastaa tietokoneeseen asennetun muistimoduulin määrää. Käynnistä tietokone uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteys 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 muistimoduuli uudelleen paikoilleen tai vaihda se tarvittaessa uuteen. |
| GENERAL FAILURE | Käyttöjärjestelmä ei pysty suorittamaan komentoa. Ilmoituksen jälkeen annetaan yleensä tarkempia tietoja. Esim. <i>Printer out of paper. Take the appropriate action.</i> (Tulostimen paperi on loppu. Suorita asianmukaiset toimenpiteet.) |
| HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR | Tietokone ei tunnista asematyyppejä. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone optisesta asemasta. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin paikoilleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Suorita Dell Diagnostics -ohjelman Hard Disk Drive -testit. |
| HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0 | CD-asema ei vastaa tietokoneen antamiin komentoihin. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone optisesta asemasta. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin paikoilleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos ongelma toistuu, kokeile toista asemaa. Suorita Dell Diagnostics -ohjelman Hard Disk Drive -testit. |
| HARD-DISK DRIVE FAILURE | CD-asema ei vastaa tietokoneen antamiin komentoihin. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone optisesta asemasta. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin paikoilleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos ongelma toistuu, kokeile toista asemaa. Suorita Dell Diagnostics -ohjelman Hard Disk Drive -testit. |
| HARD-DISK DRIVE READ FAILURE | Kiintolevy voi olla viallinen. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone optisesta asemasta. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin paikoilleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos ongelma toistuu, kokeile toista asemaa. Suorita Dell Diagnostics -ohjelman Hard Disk Drive -testit. |
| INSERT BOOTABLE MEDIA | Käyttöjärjestelmä yrittää käynnistyä käynnistymättömästä tietovälineestä, kuten optisesta asemasta. Insert bootable media (asetä käynnistyslevy asemaan) |
| INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM | Järjestelmän kokoonpanotiedot eivät vastaa laitteiston kokoonpanoa. Tämä ilmoitus esiintyy useimmiten uuden muistikamman asentamisen jälkeen. Korjaa asianmukaiset kohdat järjestelmän asennusohjelmassa. |
| KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE | Jos käytössä on ulkoinen näppäimistö, tarkista johdon kytkentä. Suorita Dell Diagnostics -ohjelman Keyboard Controller -testi. |
| KEYBOARD CONTROLLER FAILURE | Jos käytössä on ulkoinen näppäimistö, tarkista johdon kytkentä. Käynnistä tietokone uudelleen ja vältä koskemasta näppäimistöön tai hiiren käynnistyksen aikana. Suorita Dell Diagnostics -ohjelman Keyboard Controller -testi. |
| KEYBOARD DATA LINE FAILURE | Jos käytössä on ulkoinen näppäimistö, tarkista johdon kytkentä. Suorita Dell Diagnostics -ohjelman Keyboard Controller -testi. |

Taulukko 22. Diagnostiikan virheviestit (jatkuu)

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

Taulukko 22. Diagnostiikan virheviestit (jatkuu)

| Virheilmoitukset | Kuvaus |
|---|--|
| TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED | Järjestelmän kokoonpanoasetuksia tukeva vara-akku pitää ladata. Lataa akku kytkemällä tietokone sähköpistorasiaan. Jos ongelma toistuu, ota yhteys Dellin . |
| 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 (kellonaika) -asetukset. |
| TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED | Emolevyn piiri voi olla viallinen. Suorita Dell Diagnostics -ohjelman System Set -testit. |
| UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE | Näppäimistöohjain voi olla viallinen tai muistikampa voi olla irti. Suorita Dell Diagnostics -ohjelman System Memory - ja Keyboard Controller -testit tai ota yhteys Delliin . |
| X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY | Aseta levyke asemaan ja yritä uudelleen. |

Järjestelmän virheilmoitukset

Taulukko 23. 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. |
| 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 käynnistysten 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) | S.M.A.R.T-virhe, mahdollinen kiintolevyn vika. |

Taulukko 23. Järjestelmän virheilmoitukset (jatkuu)

| Järjestelmäilmoitus | Kuvaus |
|--|--------|
| - 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) | |

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](#).

Käyttöjärjestelmän palauttaminen

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

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

Voit ladata sen myös Dellin tukisivustolta, jos haluat tehdä tietokoneelle vianmäärityksen ja korjauksen tilanteessa, jossa ohjelmisto- tai laitteistovika estää ensisijaisen käyttöjärjestelmän käynnistämisen.

Lisätietoja Dell SupportAssist OS Recoverysta on *Dell SupportAssist OS Recovery -käyttöoppaassa* [Dell-tukisivuston Huollettavuustyökalut-osiosta](#). Klikkaa **SupportAssist** ja sitten **SupportAssist OS Recovery**.

Verkon nollaaminen

Tietoja tehtävästä

Jos verkkoyhteysongelmat estävät tietokonetta muodostamasta verkkoyhteyttä, kokeile nollata verkkolaitteet seuraavasti:

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 Dell Technologiesin yhteystiedot

Tee-se-itse-resurssit

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


Taulukko 24. Tee-se-itse-resurssit

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

Dell Technologiesin yhteystiedot

Dell Technologiesin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot ovat [Dell-tukisivustolla Ota yhteys tukeen -kohdassa](#).

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

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