

OptiPlex 7071 Tower

Huoltokäsikirja



Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

 **VAROITUS:** VAROITUKSET kertovat tilanteista, joissa laitteisto voi vahingoittua tai joissa tietoja voidaan menettää. Niissä kerrotaan myös, miten nämä tilanteet voidaan välttää.

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

© 2019 – 2020 Dell Inc. tai sen tytäryritykset. Kaikki oikeudet pidätetään. Dell, EMC ja muut tavaramerkit ovat Dell Inc.:in tai sen tytäryritysten tavaramerkkejä. Muut tavaramerkit voivat olla omistajiensa tavaramerkkejä.

1 Tietokoneen käsittely.....	6
Turvallisuusohjeet.....	6
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	6
Turvatoimenpiteet.....	7
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	7
ESD-kenttähuoltosarja.....	8
Herkkien komponenttien kuljettaminen.....	9
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	9
2 Järjestelmän tärkeimmät komponentit.....	10
3 Purkaminen ja kokoaminen.....	12
Suositellut työkalut.....	12
Ruuviuettelo.....	12
vasemmanpuoleinen kansi.....	13
Vasemman sivukannen irrottaminen.....	13
Vasemman sivukannen asentaminen.....	14
Etukansi.....	16
Etukannen irrottaminen.....	16
Etukannen asentaminen.....	16
2,5 tuuman kiintolevy.....	17
2,5 tuuman kiintolevyn irrottaminen.....	17
2,5 tuuman kiintolevyn asentaminen.....	18
2,5 tuuman kiintolevyn kiinnike.....	19
2,5 tuuman kiintolevyn kiinnikkeen irrottaminen.....	19
2,5 tuuman kiintolevyn kiinnikkeen asentaminen.....	20
3,5 tuuman kiintolevy.....	21
3,5 tuuman kiintolevyn irrottaminen.....	21
3,5 tuuman kiintolevyn asentaminen.....	22
3,5 tuuman kiintolevyn kiinnike.....	23
3,5 tuuman kiintolevyn kiinnikkeen irrottaminen.....	23
3,5 tuuman kiintolevyn kiinnikkeen asentaminen.....	24
Ohut optinen asema.....	25
Optisen aseman irrottaminen.....	25
Optisen aseman asentaminen.....	26
Ohut optisen aseman kiinnike.....	27
Ohuen ODD-kiinnikkeen irrottaminen.....	27
Ohuen ODD-kiinnikkeen asentaminen.....	28
Kotelon tuuletin.....	29
Kotelon tuulettimen irrottaminen.....	29
Kotelotuulettimen asentaminen.....	30
Muistimoduulit.....	31
Muistimoduulien irrottaminen.....	31
Muistimoduulien asentaminen.....	32

Langaton kortti.....	33
Langattoman kortin irrottaminen.....	33
Langattoman kortin asentaminen.....	34
SSD-levy / Intel Optane.....	35
2230-SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin irrottaminen.....	35
2230-SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin asentaminen.....	36
2280-SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin irrottaminen.....	37
2280-SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin asentaminen.....	37
Näytönohjain.....	38
Näytönohjaimen irrottaminen.....	38
Näytönohjaimen asentaminen.....	39
Nappiparisto.....	40
Nappipariston irrottaminen.....	40
Nappipariston asentaminen.....	41
Virtalähde.....	42
Virtalähteen irrottaminen.....	42
Virtalähteen asentaminen.....	44
suorittimen tuuletin ja jäähdytyslementti.....	47
Suorittimen tuulettimen ja 95 W:n jäähdytyslementin kokoonpanon irrottaminen.....	47
Suorittimen tuulettimen ja 95 W:n jäähdytyslementin kokoonpanon asentaminen.....	48
Suorittimen tuulettimen ja 65 W:n jäähdytyslementin kokoonpanon irrottaminen.....	49
Suorittimen tuulettimen ja 65 W:n jäähdytyslementin kokoonpanon asentaminen.....	50
Suoritin.....	51
Suorittimen irrottaminen.....	51
Suorittimen asentaminen.....	52
VR-jäähdytyslevy.....	53
VR-jäähdytyslementin irrottaminen.....	53
VR-jäähdytyslementin asentaminen.....	54
Kaiutin.....	54
Kaiuttimen irrottaminen.....	54
Kaiuttimen asentaminen.....	55
Virtapainike.....	56
Virtapainikkeen irrottaminen.....	56
Virtapainikkeen asentaminen.....	57
Tunkeutumiskytkin.....	58
Tunkeutumiskytkimen irrottaminen.....	58
Tunkeutumiskytkimen asentaminen.....	59
Emolevy.....	60
Emolevyn irrottaminen.....	60
Emolevyn asentaminen.....	64
4 Järjestelmäasetukset.....	69
BIOS-asennusohjelman avaaminen.....	69
Käynnistysvalikko.....	69
Navigointinäppäimet.....	70
Käynnistysjärjestys.....	70
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	70
Yleiset vaihtoehdot.....	70
Järjestelmätiedot.....	71
Video-näytön asetukset.....	73

Tietoturva.....	73
Suojattu käynnistys -asetukset.....	74
Intel-ohjelmistosuojan laajennuksen asetukset.....	75
Suorituskyky.....	75
Virranhallinta.....	76
Post-toiminta.....	77
Hallinta.....	78
Virtualisointituki.....	78
Langattoman yhteyden vaihtoehdot.....	78
Huolto.....	78
Järjestelmälokit.....	79
Edistynyt kokoonpano.....	79
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	79
Järjestelmän asennussalasanan määrittäminen.....	80
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasan poistaminen tai vaihtaminen.....	80
CMOS-asetusten tyhjentäminen.....	81
BIOS-asetusten (järjestelmän asetukset) ja järjestelmän salasanojen tyhjentäminen.....	81
BIOS:in päivitys Windowsissa.....	81
BIOS:in päivittäminen järjestelmissä, joissa BitLocker on käytössä.....	82
Järjestelmän BIOS:in päivittäminen USB-tallennuslaitteelta.....	82
Dellin BIOS:in päivittäminen Linux- ja Ubuntu-ympäristöissä.....	83
BIOS:in päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta.....	83
5 Vianmääritys.....	89
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -vianmääritys.....	89
ePSA-diagnoosin suorittaminen.....	89
Diagnostiikka.....	89
Diagnoosin virheilmoitukset.....	91
Järjestelmän virheilmoitukset.....	94
Käyttöjärjestelmän palauttaminen.....	95
Intel Optane -muistin ottaminen käyttöön.....	95
Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä.....	95
Jäännösvirran purkaminen.....	96
Wi-Fi:n nollaaminen.....	96
6 Avun saaminen.....	97
Dellin yhteystiedot.....	97

Tietokoneen käsittely

Turvallisuusohjeet

Edellytykset

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

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

Tietoja tehtävästä

ⓘ HUOMAUTUS: Irrota kaikki virtalähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet lopettanut tietokoneen sisäosien käsittelemisen, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen tietokoneen kytkemistä pistorasiaan.

⚠ VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on [Regulatory Compliance -sivulla](#).

⚠ VAROITUS: Monet korjaustoimista saa tehdä vain valtuutettu huoltohenkilö. Voit tehdä vain vianmäärittystä ja sellaisia yksinkertaisia korjaustoimia, joihin sinulla tuoteoppaiden mukaan on lupa tai joihin saat opastusta verkon tai puhelimen välityksellä huollosta tai tekniseltä tuelta. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Lue tuotteen mukana toimitetut turvallisuusohjeet ja noudata niitä.

⚠ VAROITUS: Maadoita itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla ajoittain tietokoneen takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa ja tietokoneen takaosassa sijaitsevaa liitintä.

⚠ VAROITUS: Käsittele osia ja kortteja varoen. Älä kosketa kortin osia tai kontakteja. Pitele korttia sen reunoista tai metallisista kiinnikkeistä. Pitele osaa, kuten suoritinta, sen reunoista, ei sen nastoista.

⚠ VAROITUS: Kun irrotat johdon, vedä liittimestä tai vetokielekkeestä, ei johdosta itsestään. Joidenkin johtojen liittimissä on lukituskieleke; jos irrotat tällaista johtoa, paina lukituskielekettä ennen johdon irrottamista. Kun vedät liittimet erilleen, pidä ne oikeassa asennossa, jotta tapit eivät vioitu. Lisäksi, ennen kuin kiinnität johdon, tarkista että molemmat liitännät ovat oikeassa asennossa suhteessa toisiinsa.

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

⚠ VAROITUS: Järjestelmä sammuu, jos sivukannet irrotetaan järjestelmän ollessa päällä. Järjestelmä ei käynnisty, jos sivukansi on pois paikaltaan.

⚠ VAROITUS: Järjestelmä sammuu, jos sivukannet irrotetaan järjestelmän ollessa päällä. Järjestelmä ei käynnisty, jos sivukansi on pois paikaltaan.

⚠ VAROITUS: Järjestelmä sammuu, jos sivukannet irrotetaan järjestelmän ollessa päällä. Järjestelmä ei käynnisty, jos sivukansi on pois paikaltaan.

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

Tietoja tehtävästä

Voit välttää tietokoneen vahingoittumisen, kun suoritat seuraavat toimet ennen kuin avaat tietokoneen kannen.

Vaiheet

1. Seuraa [turvallisuusohjeita](#).
2. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tietokoneen kuori ei naarmuunnu.
3. Sammuta tietokone.
4. Irrota kaikki verkkokaapelit tietokoneesta.

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

5. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
6. Maadoita emolevy pitämällä virtapainike alhaalla, kun järjestelmästä on katkaistu virta.

 **HUOMAUTUS:** Maadoita itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla ajoittain tietokoneen takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa ja tietokoneen takaosassa sijaitsevaa liitintä.

Turvatoimenpiteet

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

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

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

Lepovirta

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

Emolevyn jäännösvirta voidaan purkaa irrottamalla järjestelmä verkkovirrasta ja pitämällä virtapainiketta painettuna 15 sekuntia. Irrota akku tabletista.kannettavasta tietokoneesta.

Liittäminen

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

Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD)

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

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

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

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

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

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

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

ESD-kenttähuoltosarja

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

ESD-kenttähuoltosarjan osat

ESD-kenttähuoltosarjan osat ovat:

- **Antistaattinen matto** – Antistaattinen matto on maadoitettava, ja sen päälle voidaan asettaa osia huollon aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannekkeen tulee olla kunnolla kiinni ja maadoitusjohdon tulee olla kiinnitettynä mattoon ja käsiteltävän järjestelmän mihin tahansa paljaaseen metallipintaan. Kun matto on otettu käyttöön asianmukaisesti, varaosat voidaan poistaa ESD-pussista ja asettaa suoraan matolle. Staattiselle sähkölle herkkä esineet ovat turvassa sähköpurkauksilta, kun ne ovat kädessäsi, antistaattisella matolla, järjestelmässä tai pussissa.
- **Ranneke ja liitäntäjohto** – Jos ESD-mattoja ei tarvita, ranneke ja maadoitusjohto voidaan kiinnittää ranneeseen ja järjestelmän paljaaseen metallipintaan. Ne voidaan kiinnittää myös antistaattiseen mattoon matolle asetettujen laitteiden suojaamiseksi. Rannekkeen ja maadoitusjohdon kosketusta ihoosi, ESD-mattoon ja laitteistoon kutsutaan maadoitukseksi. Käytä ainoastaan sellaisia kenttähuoltosarjoja, joihin sisältyy ranneke, matto ja maadoitusjohto. Älä käytä johdottomia rannekeita. Huomaa, että rannekkeen johto voi kulua ja vahingoittua käytössä. Se on testattava säännöllisesti maadoitusranneketesterillä tahattomien ESD-vaurioiden välttämiseksi. Suosittelemme testaamaan rannekkeen ja maadoitusjohdon vähintään kerran viikossa.
- **ESD-ranneketesteri** – Maadoitusrannekkeen johto voi vaurioitua ajan myötä. Valvontalaitteetonta sarjaa käytettäessä on suositeltavaa testata maadoitusranneke ennen jokaista huoltokäyntiä tai vähintään kerran viikossa. Tämä on helpointa tehdä ranneketesterillä. Jos käytössäsi ei ole omaa ranneketesteriä, kysy, onko aluetoimistollasi sellainen. Aseta ranneke ranneesi ympärille, kytkä maadoitusjohto testeriin ja suorita testaus painamalla testerin painiketta. Vihreä merkkivalo kertoo testin läpäisystä. Jos testi epäonnistuu, punainen merkkivalo syttyy ja testeri päästää äänimerkin.
- **Eristävät elementit** – Pidä staattiselle sähkölle herkkä laitteet, kuten muoviset jäähdytyslementtien kotelot, erillään eristeinä toimivista sisäisistä osista, joissa voi
- **Työympäristö** – Arvioi asiakkaan toimipiste ympäristönä ennen ESD-kenttähuoltosarjan käyttöönottoa. Sarjan käyttöönotto esimerkiksi palvelimen huoltoon poikkeaa pöytä- tai kannettavaan tietokoneen huoltoympäristöstä. Palvelimet on useimmiten asennettu konesalin kehikkoon, kun taas pöytä- ja kannettavat tietokoneet ovat tavallisesti toimistojen tai toimistokoppien pöydillä. Varmista, että työtila on avoin ja tasainen ja että sillä ei ole ylimääräistä tavaraa. Työtilassa on oltava tarpeeksi tilaa ESD-sarjalle ja lisätilaa korjattavalle järjestelmälle. Työtilassa ei saa olla eristeitä, jotka voivat aiheuttaa staattisen sähkön purkauksen. Työtilassa olevat eristeet, kuten styrox ja muut muovit, on siirrettävä vähintään 30 senttimetrin (12 tuuman) etäisyydelle herkistä osista ennen laitteistokomponenttien käsittelyä.
- **ESD-pakkaukset** – Kaikki staattiselle sähkölle herkkä laitteet on toimitettava ja vastaanotettava antistaattisessa pakkauksessa. Suosittelemme käyttämään metallisia, staattiselta sähköltä suojattuja pusseja. Palauta vahingoittunut osa aina samassa ESD-pussissa ja -pakkauksessa, jossa uusi osa toimitettiin. Taita ESD-pussi ja teippaa se kiinni. Käytä samaa vaahtomuovista pakkausmateriaalia ja laatikkoa, jossa uusi osa toimitettiin. ESD-herkkä laitteet saa poistaa pakkauksesta ainoastaan ESD-suojatulla työtasolla. Älä aseta osia ESD-pussin päälle, sillä ainoastaan pussin sisäpuoli on suojattu. Pidä osat kädessäsi, ESD-matolla, järjestelmällä tai antistaattisessa pussissa.
- **Herkkien komponenttien kuljetus** – Varaosat, Dellille palautettavat osat ja muut ESD-herkkä komponentit on suljettava antistaattisiin pusseihin kuljetuksen ajaksi.

ESD-suojauksen yhteenveto

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

Herkkien komponenttien kuljettaminen

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

Nostolaitteet

Noudata seuraavia ohjeita, kun raskaita laitteita nostetaan:

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

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

Tietokoneen käsittelemisen jälkeen

Tietoja tehtävästä

Kun olet asentanut minkä tahansa osan, varmista, että voit liittää ulkoiset laitteet, kortit ja kaapelit ennen tietokoneen käynnistämistä.

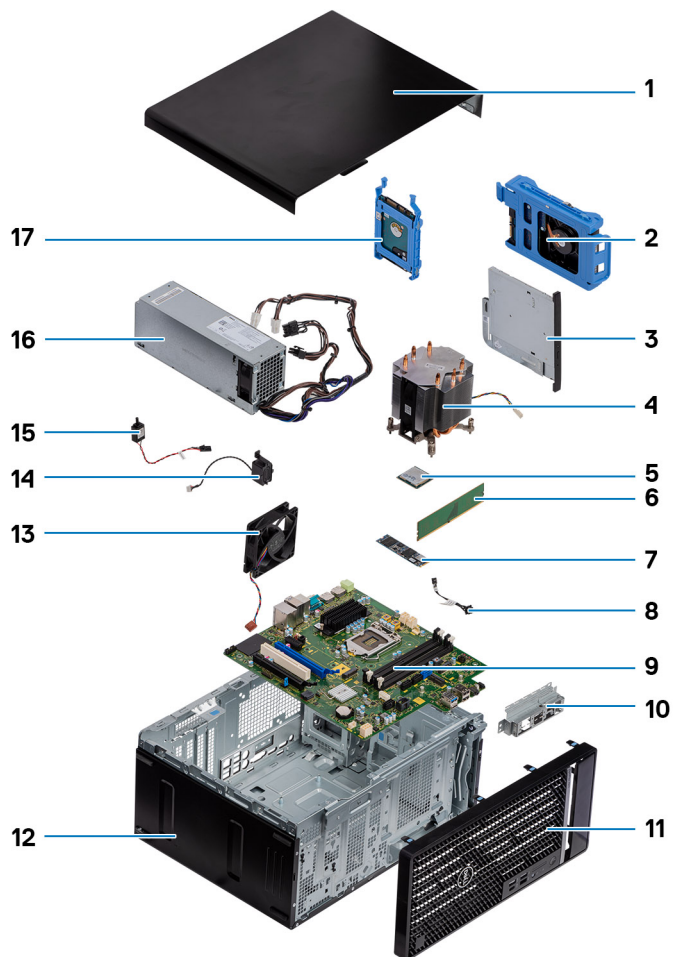
Vaiheet

1. Kytke tarvittaessa puhelin- tai verkkokaapelit tietokoneeseen.

 **VAROITUS: Kytke verkkokaapeli ensin verkkolaitteeseen ja sitten tietokoneeseen.**

2. Kytke tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet verkkovirtaan.
3. Käynnistä tietokone.
4. Varmista tarvittaessa tietokoneen toiminta **ePSA-vianmäärityksen** avulla.

Järjestelmän tärkeimmät komponentit



1. Vasen sivukansi
2. 3,5 tuuman kiintolevy
3. Ohut optinen asema
4. Suorittimen tuuletin- ja jäähdytyslementtikokoonpano
5. Suoritin
6. Muistimoduuli
7. SSD-levy / Intel Optane
8. Virtapainike
9. Emolevy
10. Etuosan I/O-portin kiinnike
11. Etukansi
12. Kotelo
13. Kotelon tuuletin
14. Kaiutin
15. Tunkeutumiskytkin
16. Virtalähde
17. 2,5 tuuman kiintolevy

 **HUOMAUTUS:** Dell tarjoaa luettelon komponenteista ja niiden osanumeroista alkuperäiselle hankitulle järjestelmäkonfiguraatiolle. Näitä osia on saatavilla asiakkaan ostaman takuun mukaisesti. Saat lisätietoja ostovaihtoehtoista ottamalla yhteyttä Dell-myyntiedustajaasi.

Purkaminen ja kokoaminen

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät edellyttävät seuraavia työkaluja:

- Phillips #0 -ruuvitaltta
- Phillips #1 -ruuvitaltta
- Philips #2 -ruuvitaltta
- Muovipuikko
- Kuusioruuvitaltta

Ruuviluettelo

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

Taulukko 1. Ruuviluettelo

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvin kuva
Langaton kortti	Emolevy	M2x3	1	
SSD-asema	Emolevy	M2x4	1	
Intel Optane -muistimoduuli	Emolevy	M2x4	1	
Virtalähde	Kotelo	#6-32	3	
Porttien kehys	Kotelo	#6-32	1	
Emolevy	Kotelo	#6-32	8	
Suorittimen tuuletin- ja jäähdytyslementtikokoonpano	Emolevy	Ankkuriruuvi	4	
VR-jäähdytyslementti	Emolevy	Ankkuriruuvi	2	

vasemmanpuoleinen kansi

Vasemman sivukannen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään vasemman sivukannen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.





Vaiheet

1. Työnnä vapautussalpaa alaspäin sivukannen lukituksen avaamiseksi.
2. Liu'uta ja nosta vasemmanpuoleinen kansi irti kotelosta kannessa olevan kielekkeen avulla.

Vasemman sivukannen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään vasemman sivukannen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

1



2



Vaiheet

1. Kohdista vasemman sivukannen kielekkeet kotelon loviin.
2. Liu'uta sitä tietokoneen etuosaa kohden, kunnes vapautussalpa lukitsee sivukannen.

Seuraavat vaiheet

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

Etukansi

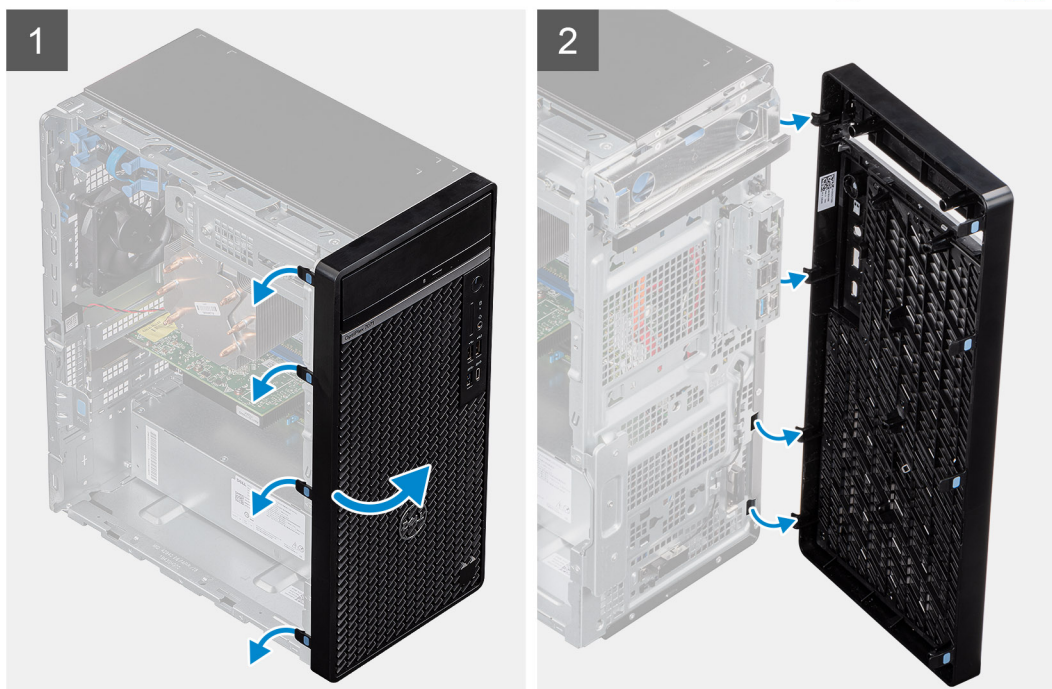
Etukannen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään etukannen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Aseta tietokone pystyasentoon.
2. Kampea ja vapauta etukannen kielekkeet varovasti peräkkäin ylhäältä.
3. Siirrä etukantta ulospäin kotelosta.

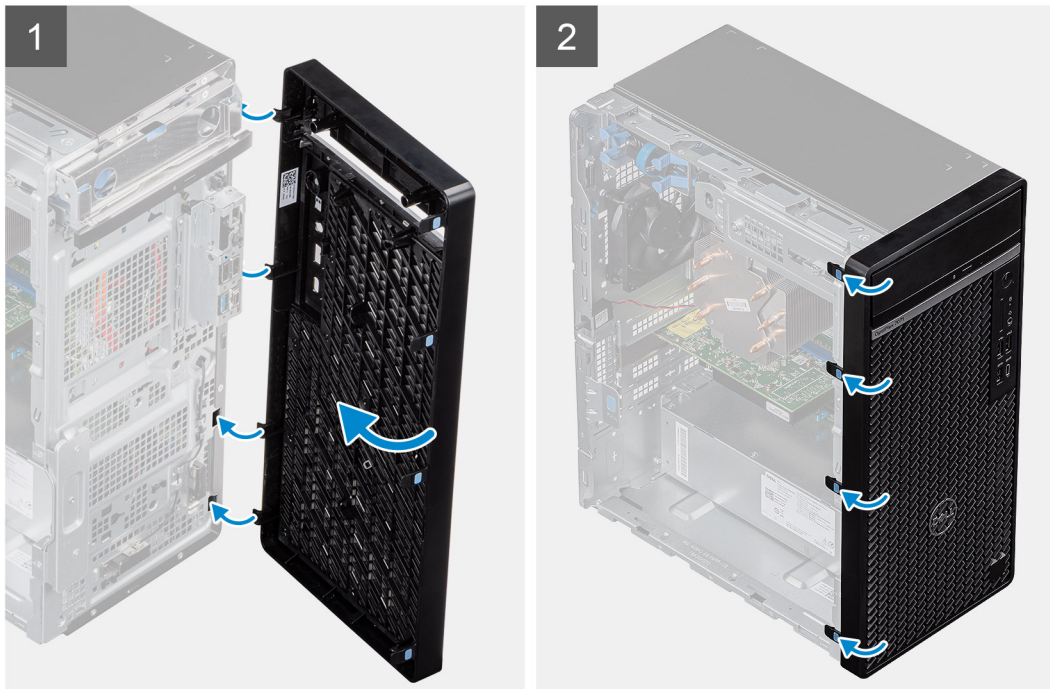
Etukannen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään etukannen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta tietokone pystyasentoon.
2. Kohdista etukannen kielekkeet kotelon loviin.
3. Siirrä etukantta koteloa kohti ja napsauta se paikalleen.

Seuraavat vaiheet

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

2,5 tuuman kiintolevy

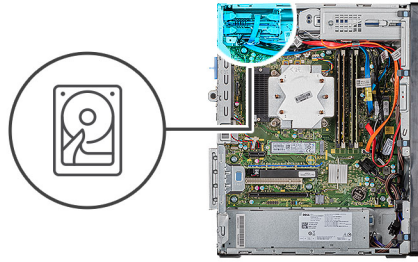
2,5 tuuman kiintolevyn irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Irrota data- ja virtakaapelit kiintolevystä.
2. Paina kiintolevyn kiinnikettä ja vedä kiintolevykokoontulo ulos kiintolevyn kehikosta.

HUOMAUTUS: Merkitse kiintolevyssä oleva suunta- tai SATA-liitinmerkintä muistiin, jotta osaat asentaa sen oikein paikalleen.

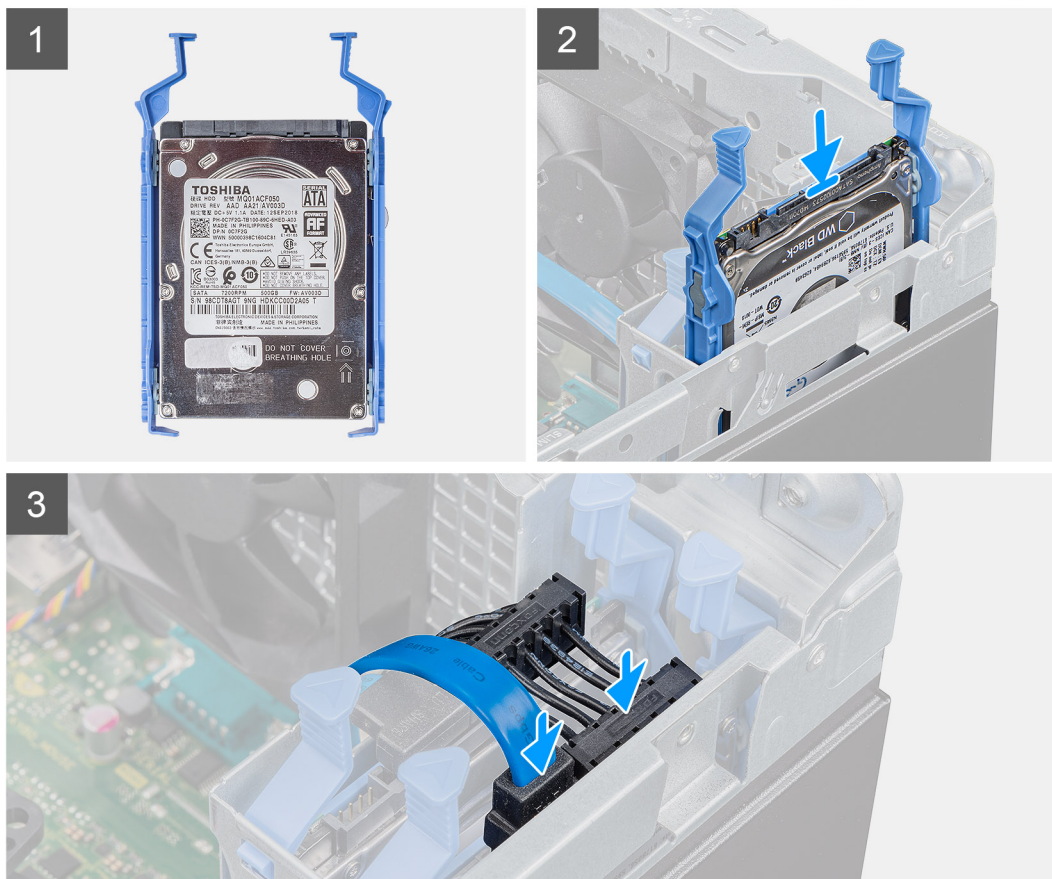
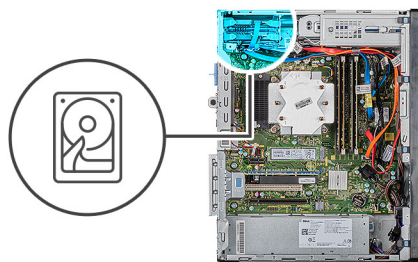
2,5 tuuman kiintolevyn asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1.  **HUOMAUTUS:** Merkitse kiintolevyssä oleva suunta- tai SATA-liitinmerkintä muistiin, jotta osaat asentaa sen oikein paikalleen.
Työnnä kiintolevykokoontalo kiintolevyn kehikkoon niin, että se napsahtaa paikalleen.
2. Kytke datakaapeli ja virtajohto kiintolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

2,5 tuuman kiintolevyn kiinnike

2,5 tuuman kiintolevyn kiinnikkeen irrottaminen

Edellytykset

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

2. Irrota [vasen sivukansi](#).
3. Irrota [2,5 tuuman kiintolevykokoontalo](#).

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Kankea kiintolevyn kiinnikettä kokoontalon kielekkeiden vapauttamiseksi kiintolevyn lovista.
2. Nosta kiintolevy irti kiintolevyn kiinnikkeestä.

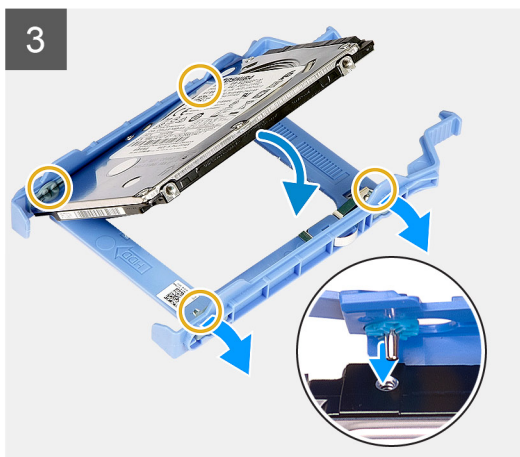
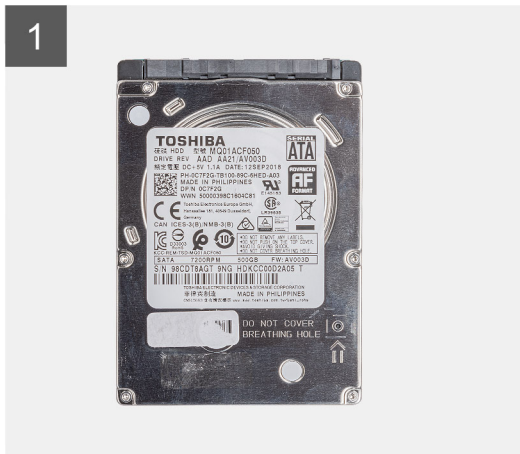
2,5 tuuman kiintolevyn kiinnikkeen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Aseta kiintolevy kiintolevyn kiinnikkeeseen ja kohdista kiinnikkeen kielekkeet kiintolevyn lovien kanssa.
2. Napsauta kiintolevy kiintolevyn kiinnikkeeseen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [2,5 tuuman kiintolevykokoontaso](#).
2. Asenna [vasen sivukansi](#).
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

3,5 tuuman kiintolevy

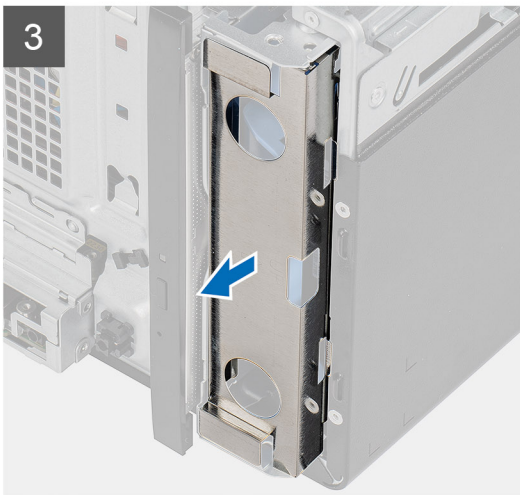
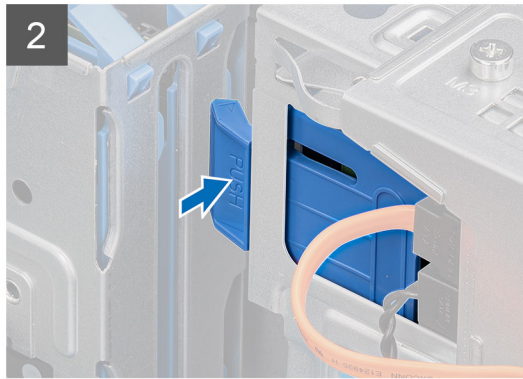
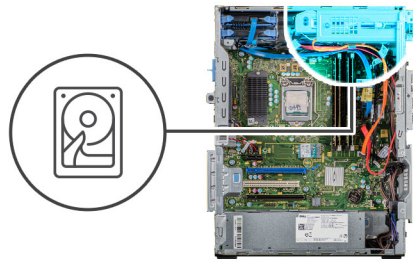
3,5 tuuman kiintolevyn irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Aseta tietokone oikealle kyljelleen.
2. Irrota data- ja virtakaapelit kiintolevystä.
3. Vapauta kiintolevyn kiinnike kotelosta painamalla turvakielekettä.
4. Irrota EMI-suojus kotelon etuosasta.
5. Vedä kiintolevykokoonpano pois kotelosta.

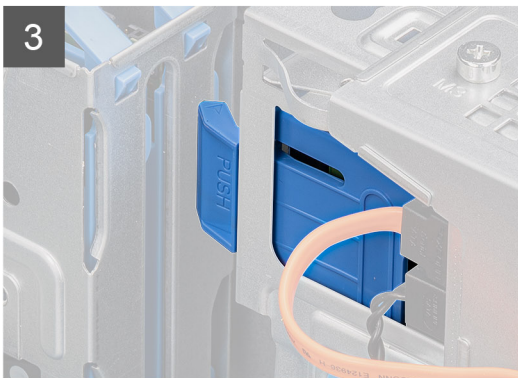
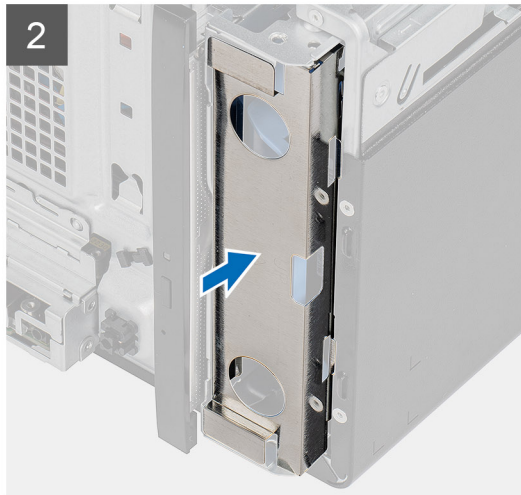
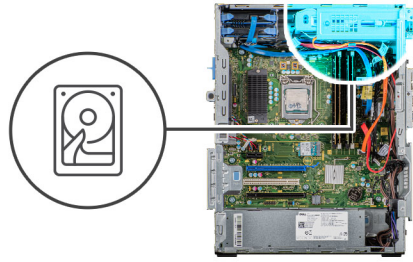
3,5 tuuman kiintolevyn asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Liu'uta ja aseta kiintolevykokoonpano kiintolevyn kehikkoon.
2. Aseta EMI-suojus koteloon.
3. Kohdista kiintolevykokoonpano kotelon kielekkeisiin.
4. Reititä virta- ja datakaapelit kiintolevykokoonpanon reititysohjaimien läpi ja liitä kaapelit kiintolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

3,5 tuuman kiintolevyn kiinnike

3,5 tuuman kiintolevyn kiinnikkeen irrottaminen

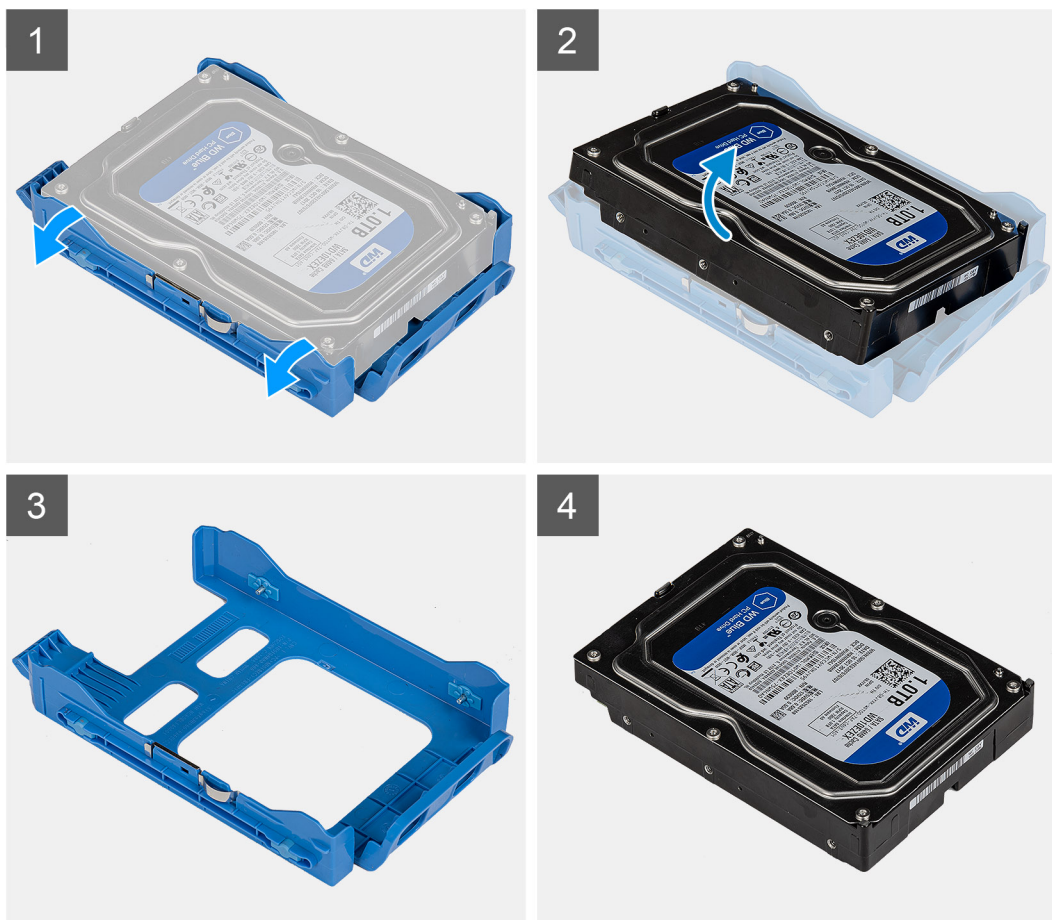
Edellytykset

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

2. Irrota [vasen sivukansi](#).
3. Irrota [3,5 tuuman kiintolevykokoonpano](#).

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Kankea kiintolevyn kiinnikettä kokoonpanon kielekkeiden vapauttamiseksi kiintolevyn lovista.
2. Nosta kiintolevy irti kiintolevyn kiinnikkeestä.

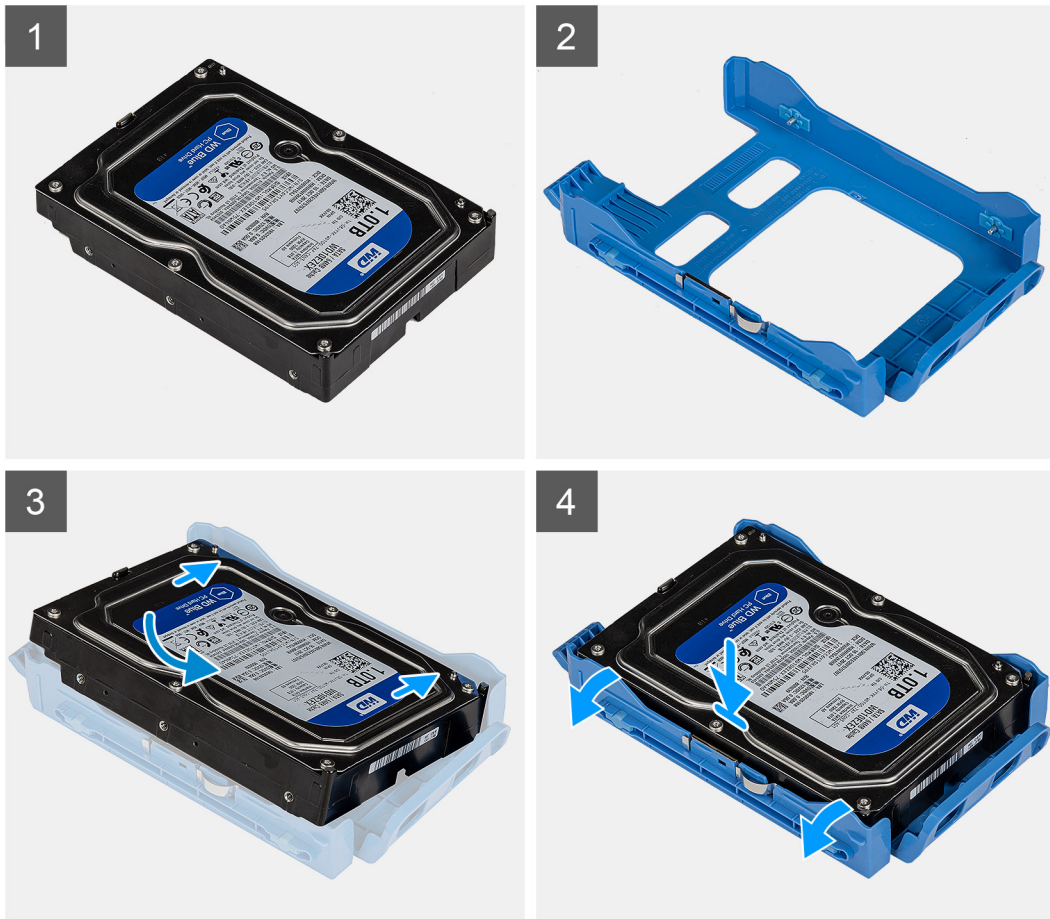
3,5 tuuman kiintolevyn kiinnikkeen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Aseta kiintolevy kiintolevyn kiinnikkeeseen ja kohdista kiinnikkeen kielekkeet kiintolevyn lovien kanssa.
2. Napsauta kiintolevy kiintolevyn kiinnikkeeseen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [3,5 tuuman kiintolevykokoonpano](#).
2. Asenna [vasen sivukansi](#).
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Ohut optinen asema

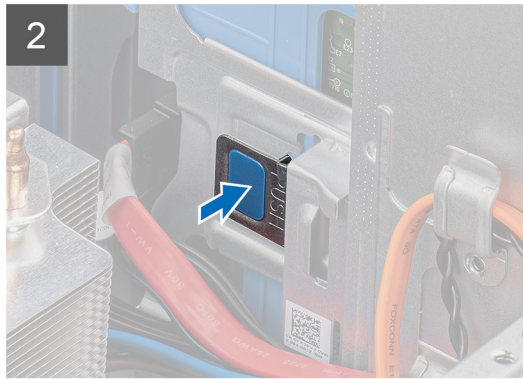
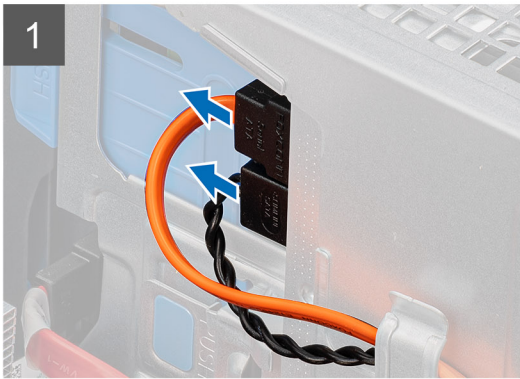
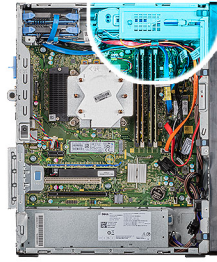
Optisen aseman irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Aseta tietokone oikealle kyljelleen.
2. Irrota data- ja virtakaapelit ODD:sta.
3. Työnnä turvakielekettä ODD:n vapauttamiseksi kotelosta.
4. Vedä ODD pois ODD-paikasta.

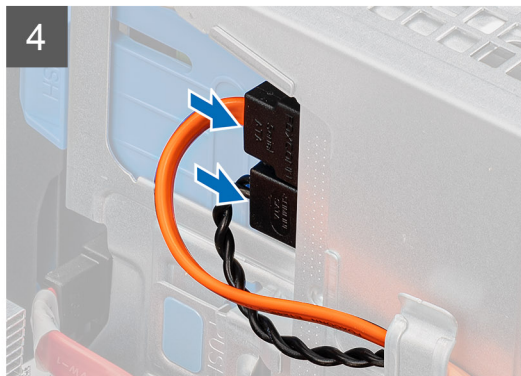
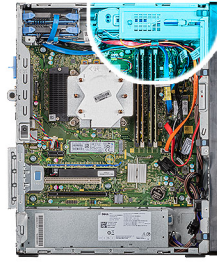
Optisen aseman asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään optisen aseman sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta ODD-kokoonpano ODD-paikkaan.
2. Liu'uta ODD-kokoonpanoa, kunnes se napsahtaa paikalleen.
3. Reititä virta- ja datakaapelit reititysohjaimien läpi ja liitä kaapelit ODD:hen.

Seuraavat vaiheet

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

Ohut optisen aseman kiinnike

Ohuen ODD-kiinnikkeen irrottaminen

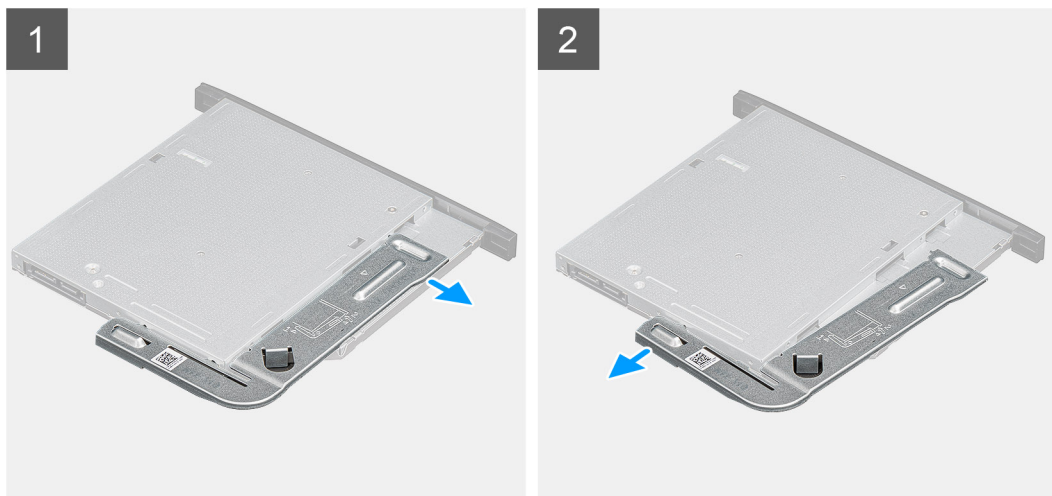
Edellytykset

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

3. Irrota [ohut ODD-kokoonpano](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään ohuen ODD-kiinnikkeen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Kankea ODD-kiinnikettä sen vapauttamiseksi ODD:n lovista.
2. Irrota ODD-kiinnike ODD:sta.

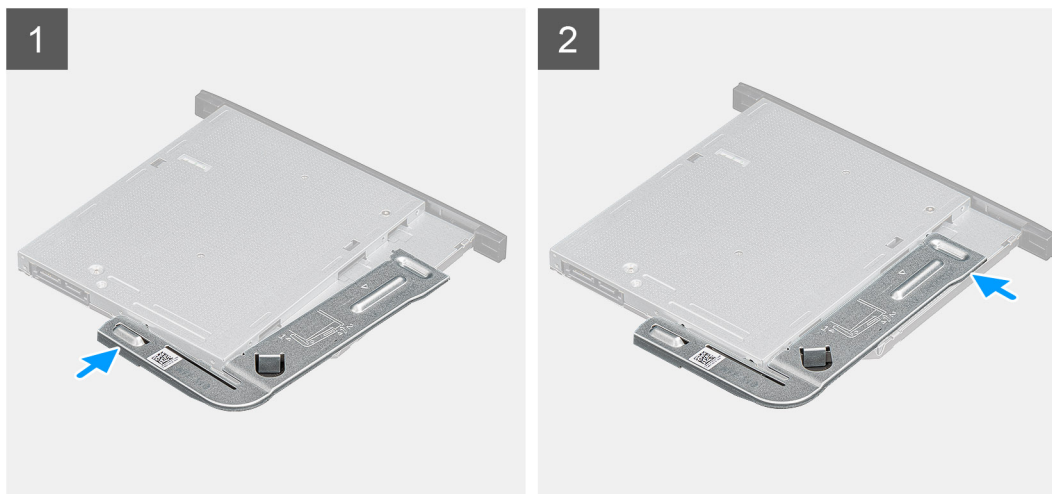
Ohuen ODD-kiinnikkeen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään ODD-kiinnikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta ODD-kiinnike ODD-paikkaan.
2. Napsauta ODD-kiinnike ODD:hen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [ohut ODD-kokoonpano](#).
2. Asenna [vasen sivukansi](#).
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kotelon tuuletin

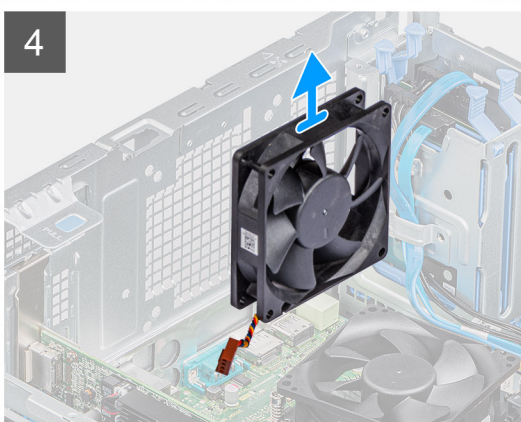
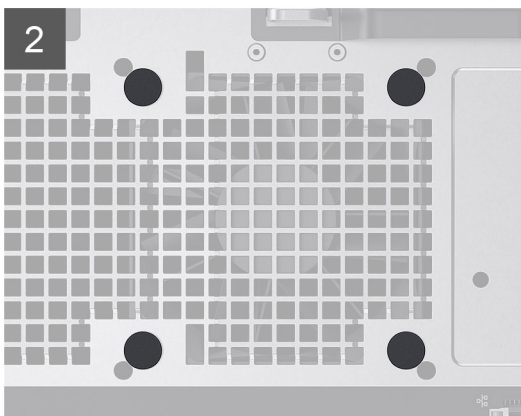
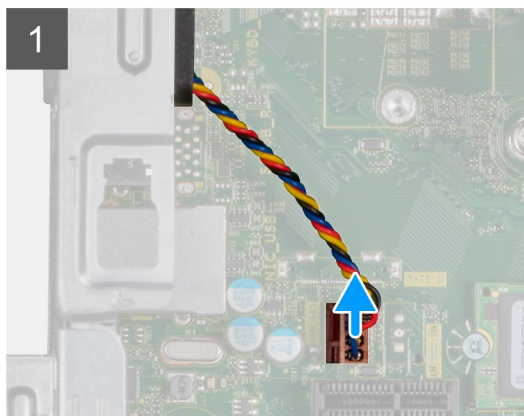
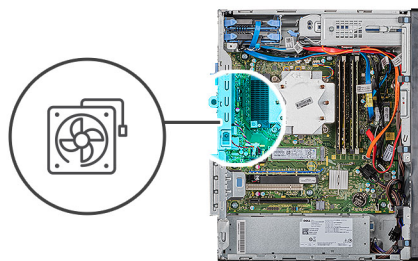
Kotelon tuulettimen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kotelotuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Aseta tietokone oikealle kyljelleen.

2. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.
3. Vedä varovasti läpivientikumeja tuulettimen vapauttamiseksi kotelosta.
4. Irrota tuuletin kotelosta.

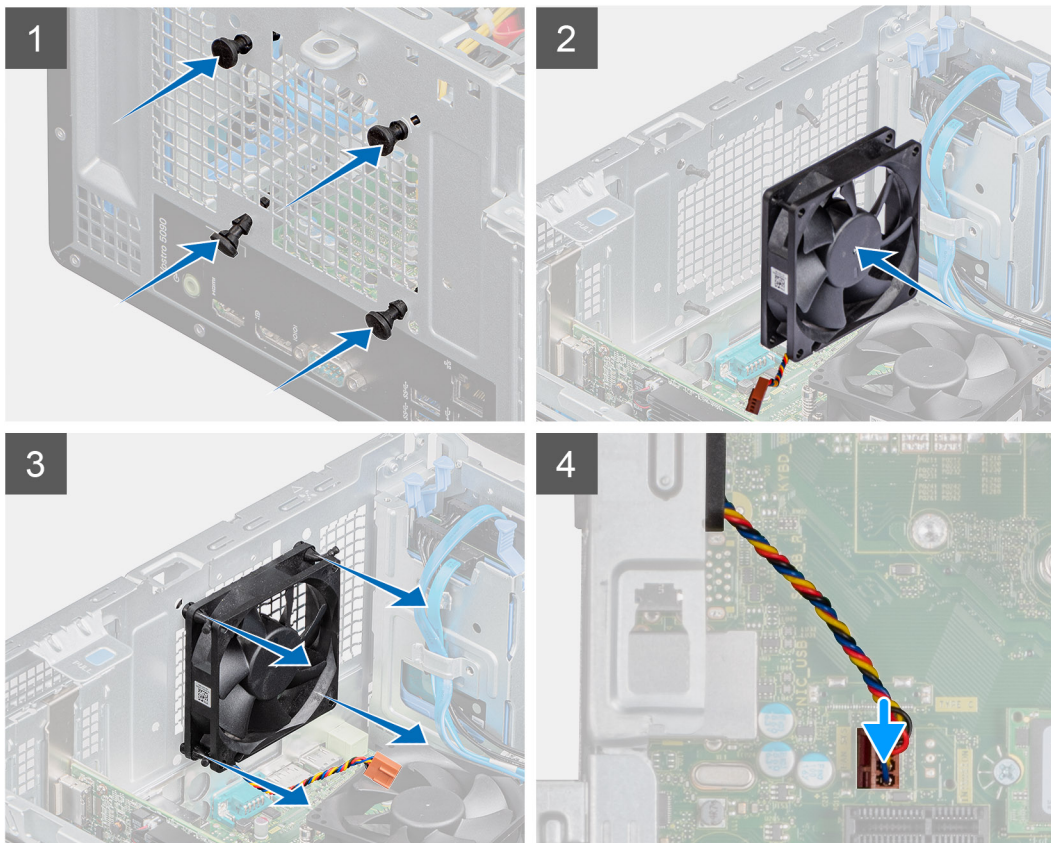
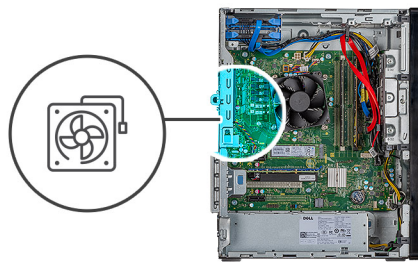
Kotelotuulettimen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kotelotuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta läpivientikumit koteloon.
2. Kohdista tuulettimessa olevat aukot kotelossa oleviin läpivientikumeihin.
3. Reititä läpivientikumit tuulettimen aukkojen läpi ja vedä läpivientikumeja, kunnes tuuletin napsahtaa paikalleen.
4. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Muistimoduulit

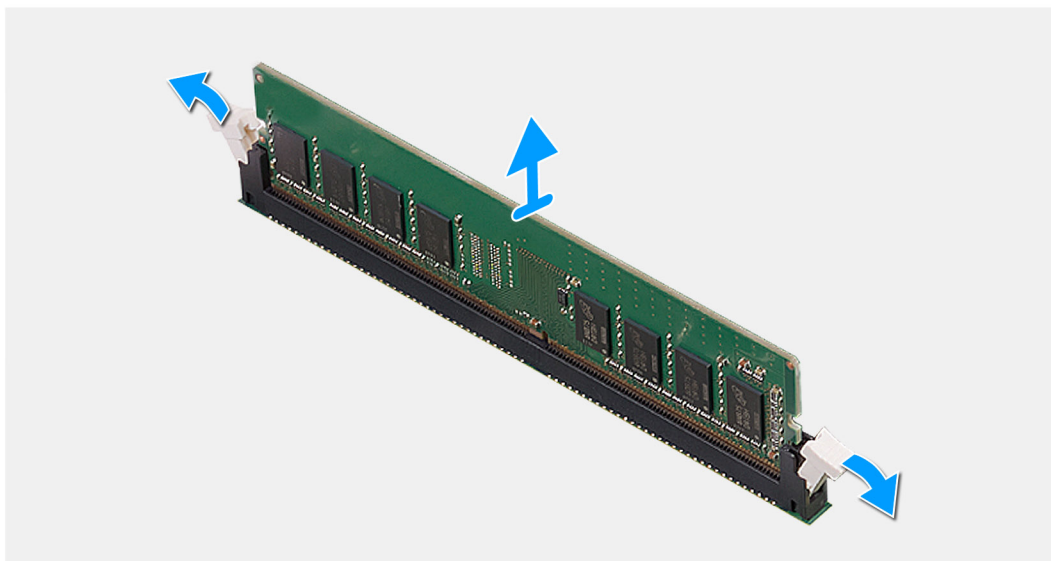
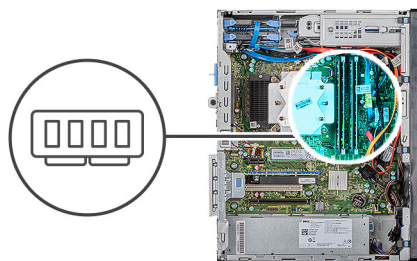
Muistimoduulien irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



Vaiheet

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

HUOMAUTUS: Irrota muut tietokoneeseen asennetut muistimoduulit toistamalla vaiheet 2–4.

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

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

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

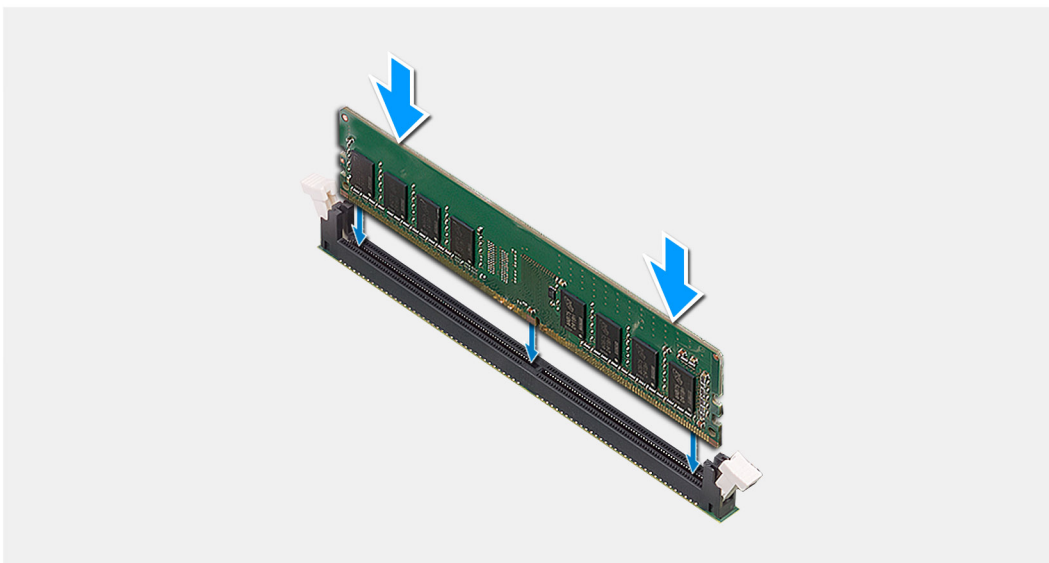
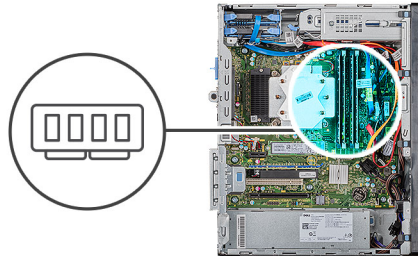
Muistimoduulien asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



Vaiheet

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

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

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

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

Seuraavat vaiheet

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

Langaton kortti

Langattoman kortin irrottaminen

Edellytykset

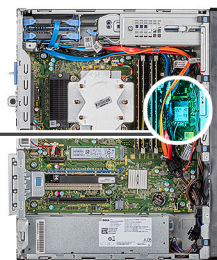
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [vasen sivukansi](#).

Tietoja tehtävästä

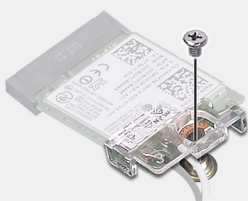
Seuraavissa kuvissa esitetään langattoman verkkokortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



1



2



3



4



Vaiheet

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

Langattoman kortin asentaminen

Edellytykset

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

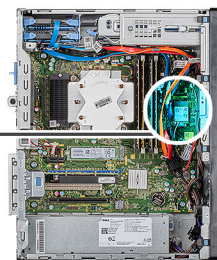
HUOMAUTUS: Jotta langaton kortti ei vioittuisi, älä laita sen alle kaapeleita.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



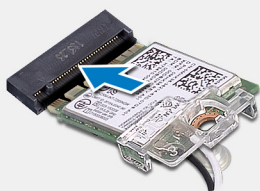
1



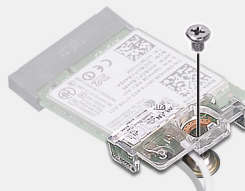
2



3



4



Vaiheet

1. Kohdista langattoman kortin lovi langattoman kortin paikan kielekkeeseen.
2. Työnnä langaton kortti viistosti langattoman kortin paikkaan.
3. Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.

Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen tukemien langattoman kortin antennikaapelien värikoodit.

Taulukko 2. Antennikaapelien värikoodit

Langattoman kortin liittimet	Antennikaapelin väri
Pää (valkoinen kolmio)	Valkoinen

Langattoman kortin liittimet

Lisä (musta kolmio)

Antennikaapelin väri

Musta

4. Aseta langattoman kortin kiinnike langattomaan korttiin.
5. Asenna yksi ruuvi (M2x3), jolla langaton kortti kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

SSD-levy / Intel Optane

2230-SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin irrottaminen

Edellytykset

HUOMAUTUS: Poista Intel Optane -muisti käytöstä ennen kuin irrotat Intel Optane -muistimoduulin tietokoneesta. Katso, miten voit poistaa Intel Optane -muistin käytöstä, kohdasta [Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä](#).

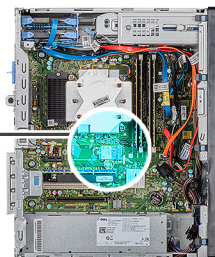
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [vasen sivukansi](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään 2230-SSD-aseman / Intel Optane -muistin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



1



2



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla 2230-SSD-asema / Intel Optane -muisti kiinnittyy emolevyyn.
2. Nosta SSD-asema / Intel Optane -muisti pois emolevyn M.2-korttipaikasta.

2230-SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin asentaminen

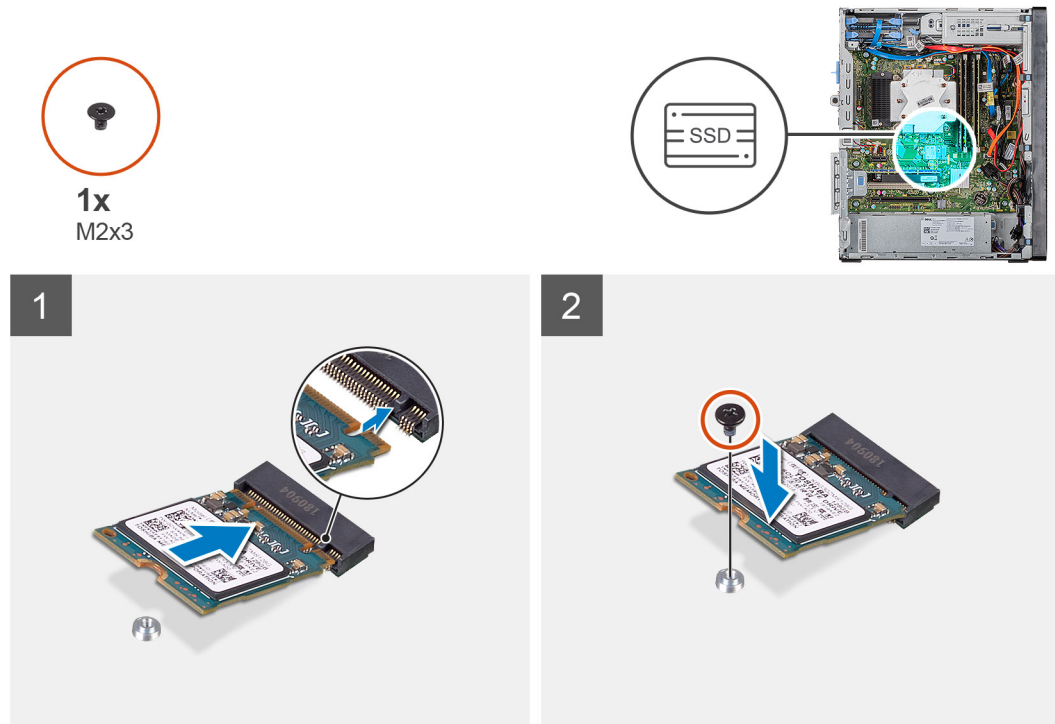
Edellytykset

 **VAROITUS:** SSD-asemat ovat herkkiä. Käsittele SSD-asemaa varovasti.

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään SSD-aseman / Intel Optane -muistin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Etsi 2230-SSD-asemassa / Intel Optane -muistissa oleva lovi.
2. Kohdista 2230-SSD-aseman / Intel Optane -muistin lovi M.2-korttipaikan kielekkeeseen.
3. Liu'uta 2230-SSD-asema / Intel Optane -muisti emolevyn M.2-korttipaikkaan.
4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla 2230-SSD-asema / Intel Optane -muisti kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

 **HUOMAUTUS:** Ota Intel Optane -muisti käyttöön, kun olet asentanut Intel Optane -muistimoduulin. Katso lisätiedot Intel Optane -muistin käyttöönotosta kohdasta [Intel Optane -muistin käyttöönotto](#).

2280-SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin irrottaminen

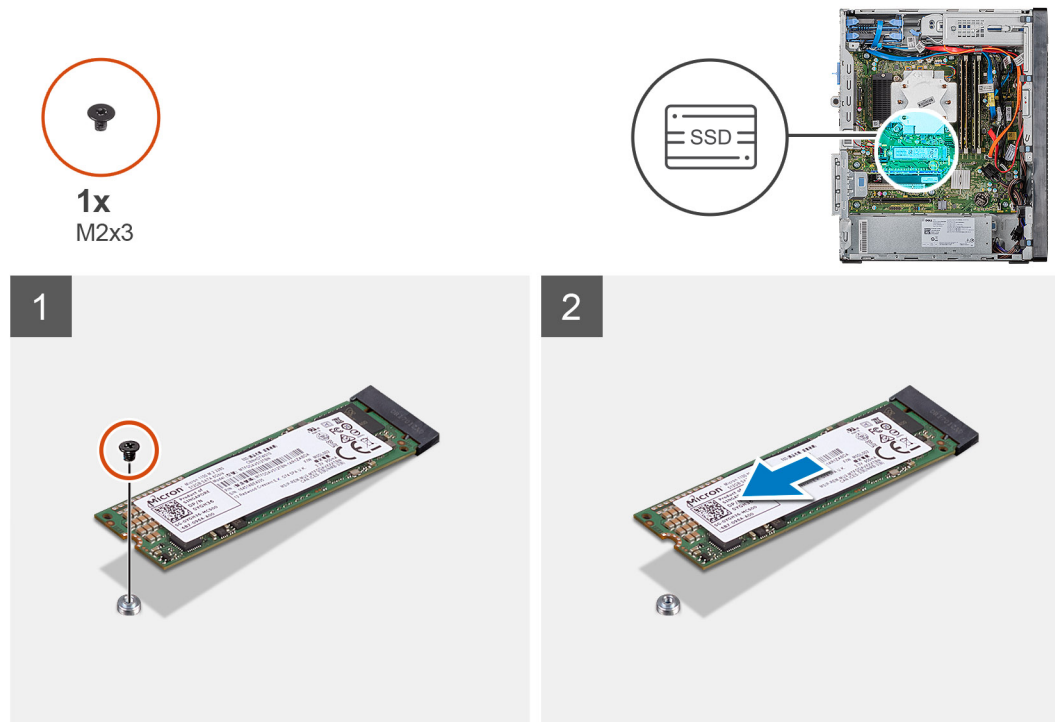
Edellytykset

HUOMAUTUS: Poista Intel Optane -muisti käytöstä ennen kuin irrotat Intel Optane -muistimoduulin tietokoneesta. Katso, miten voit poistaa Intel Optane -muistin käytöstä, kohdasta [Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä](#).

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään 2280-SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla 2280-SSD-asema / Intel Optane -muisti kiinnittyy emolevyyn.
2. Nosta SSD-asema / Intel Optane -muisti pois emolevyn M.2-korttipaikasta.

2280-SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin asentaminen

Edellytykset

VAROITUS: SSD-asemat ovat herkkiä. Käsittele SSD-asemaa varovasti.

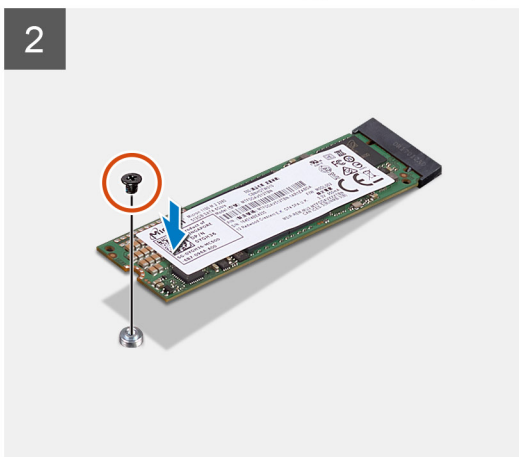
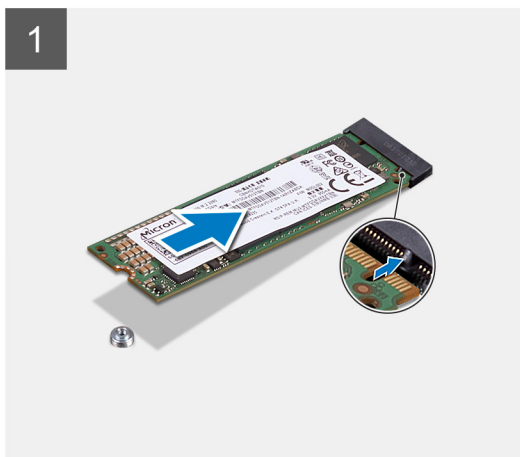
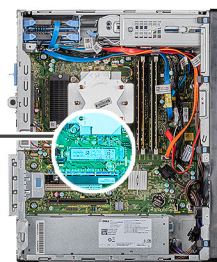
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään 2280-SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Etsi 2230-SSD-asemassa / Intel Optane -muistissa oleva lovi.
2. Kohdista 2230-SSD-aseman / Intel Optane -muistin lovi M.2-korttipaikan kielekkeeseen.
3. Liu'uta 2230-SSD-asema / Intel Optane -muisti emolevyn M.2-korttipaikkaan.
4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla 2230-SSD-asema / Intel Optane -muisti kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

ⓘ HUOMAUTUS: Ota Intel Optane -muisti käyttöön, kun olet asentanut Intel Optane -muistimoduulin. Katso lisätiedot [Intel Optane -muistin käyttöönotosta kohdasta Intel Optane -muistin käyttöönotto](#).

Näytönohjain

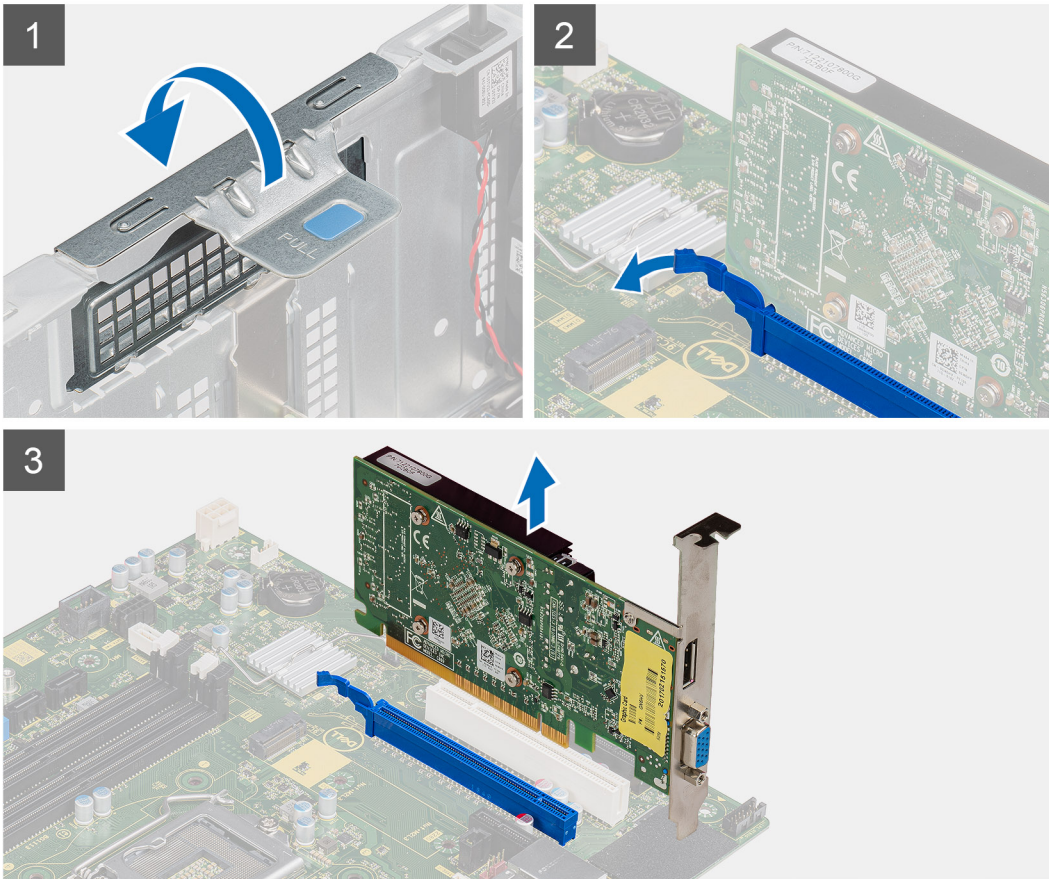
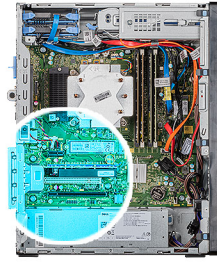
Näytönohjaimen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään näytönohjaimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Aseta tietokone oikealle kyljelleen.
2. Etsi näytönohjain (PCI-Express).
3. Avaa PCIe-luukku nostamalla vetokielekettä.
4. Pidä näytönohjaimen paikan kiinnityskielekettä painettuna ja nosta näytönohjain näytönohjaimen paikasta.
HUOMAUTUS: Irrota NVIDIA GeForce RTX 2080 -näytönohjain nostamalla ja kiertämällä sitä.

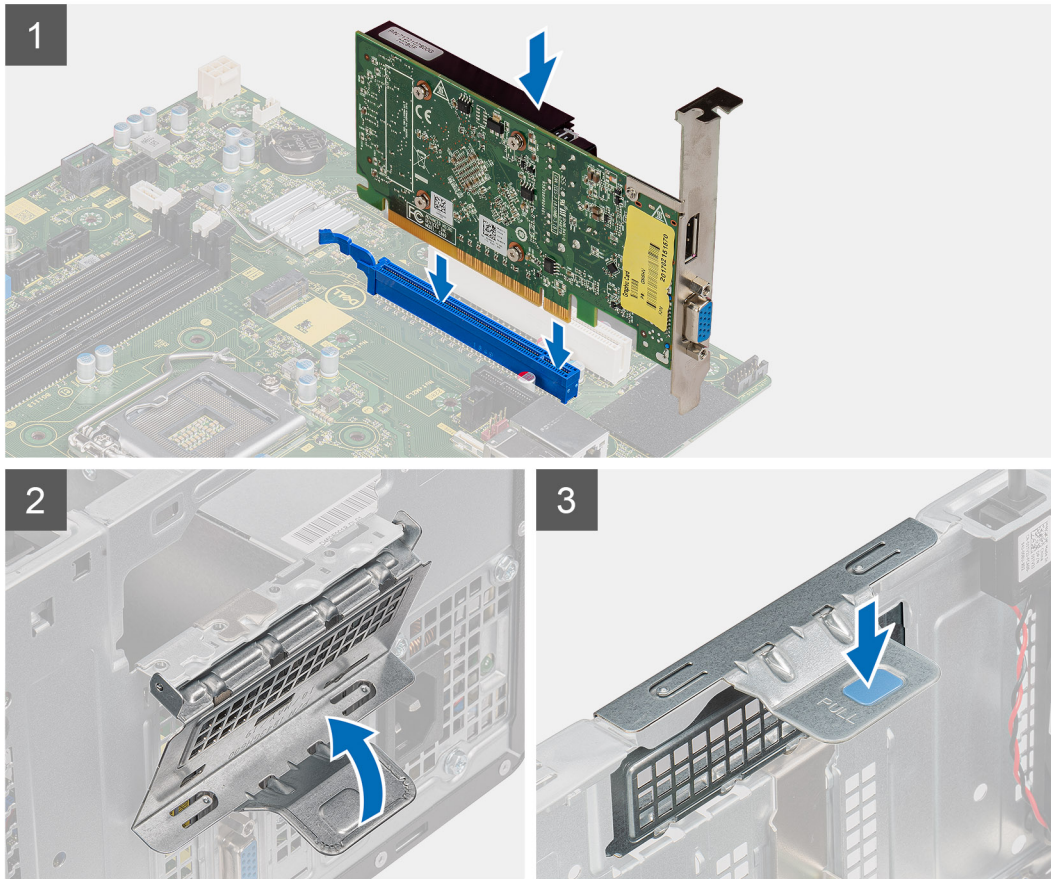
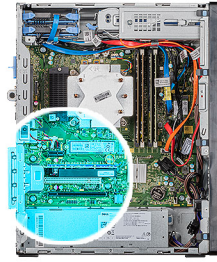
Näytönohjaimen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään näytönohjaimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista näytönohjain emolevyssä olevaan PCI-Express-korttipaikkaan.
ⓘ HUOMAUTUS: Asenna NVIDIA GeForce RTX 2080 -näytönohjain kääntämällä ja asentamalla näytönohjain paikalleen.
2. Kiinnitä kortti korttipaikkaan kohdistuspidikkeen avulla ja paina kortti tiukasti paikalleen. Tarkista, että kortti on kunnolla paikallaan.
3. Sulje PCIe-luukku nostamalla vetokielekettä.

Seuraavat vaiheet

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

Nappiparisto

Nappipariston irrottaminen

Edellytykset

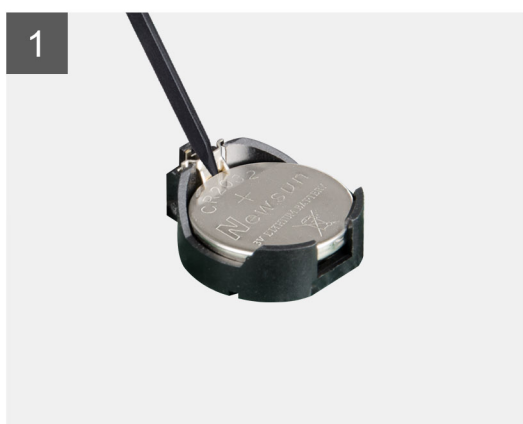
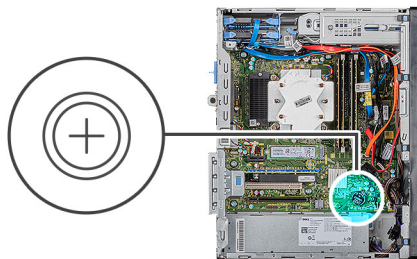
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.

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

2. Irrota [vasen sivukansi](#).
3. Irrota [useat näytönohjaimet](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Aseta tietokone oikealle kyljelleen.
2. Vapauta nappiparisto kannasta painamalla nappipariston kannassa olevaa nappipariston vapautusvipua muivipuikolla.
3. Irrota nappiparisto.

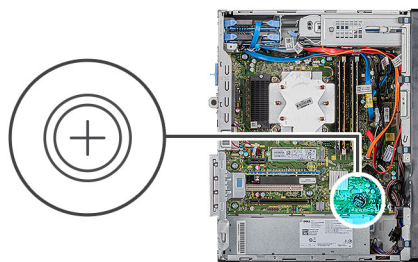
Nappipariston asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



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

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [useat näytönohjaimet](#).
2. Asenna [vasen sivukansi](#).
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Virtalähde

Virtalähteen irrottaminen

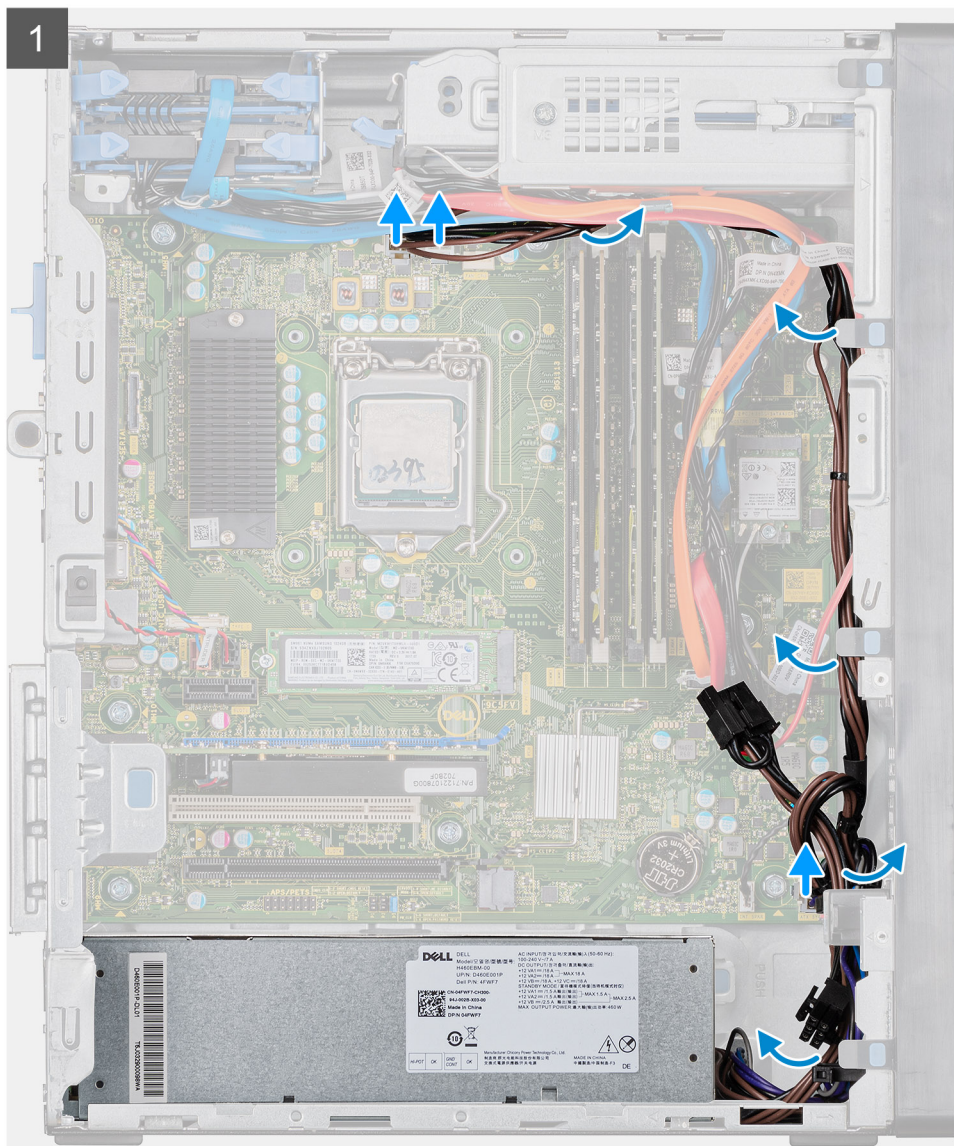
Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [vasen sivukansi](#).
3. Irrota [suorittimen tuuletin- ja jäähdytyslementtikoonpano](#).
4. Irrota [useat näytönohjaimet](#).

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

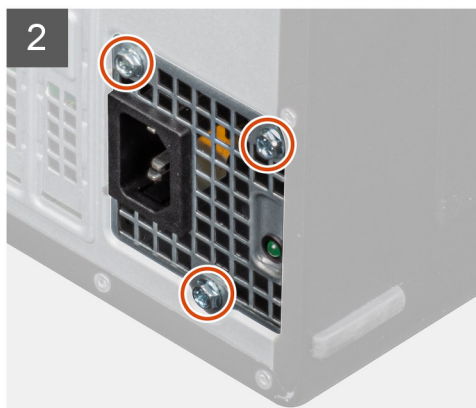
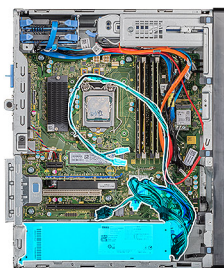
Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään virtalähteen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.





3x
6-32



Vaiheet

1. Aseta tietokone oikealle kyljelleen.
2. Irrota virtakaapelit emolevystä ja vapauta ne kotelon reititysohjaimista.
3. Irrota kolme ruuvia (#6-32), joilla virtalähde kiinnittyy koteloon.
4. Paina pidikettä ja liu'uta virtalähde irti kotelon takaosasta.
5. Nosta virtalähde irti kotelosta.

Virtalähteen asentaminen

Edellytykset

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

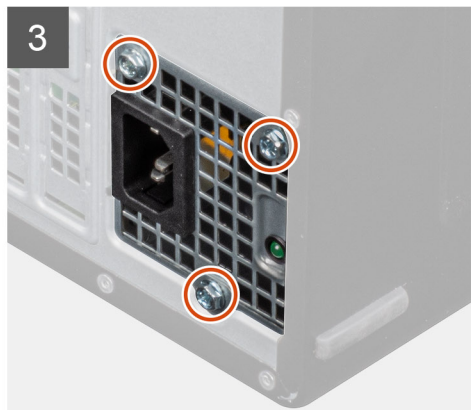
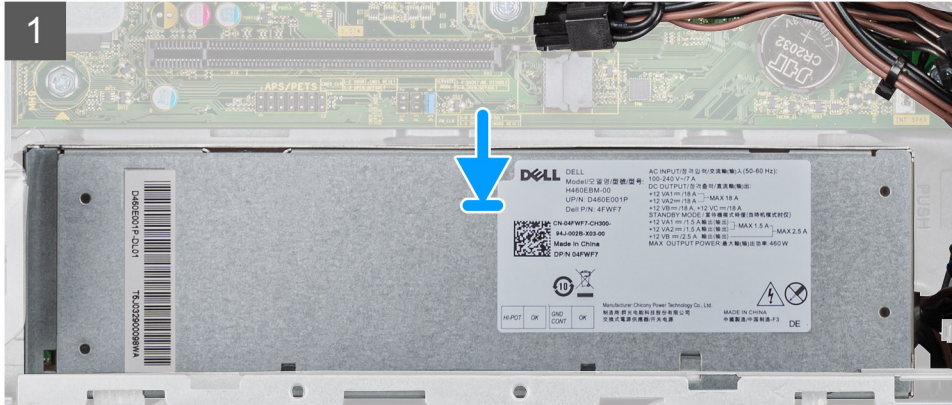
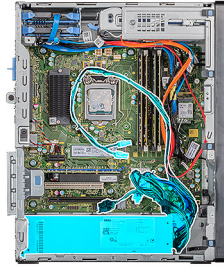
VAARA: Virtalähteen takaosan kaapelit ja portit on merkitty värein eri teholumkien (watti) takia. Varmista, että kytket kaapelin oikeaan porttiin. Virheellinen kytkentä voi vaurioittaa virtalähdettä ja/tai järjestelmän komponentteja.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään virtalähteen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



3x
6-32





Vaiheet

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

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [suorittimen tuuletin- ja jäähdytyslementtikokoonpano](#).
2. Asenna [useat näytönohjaimet](#).
3. Asenna [vasen sivukansi](#).
4. Nouda [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

suorittimen tuuletin ja jäähdytyselementti

Suorittimen tuulettimen ja 95 W:n jäähdytyselementin kokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

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

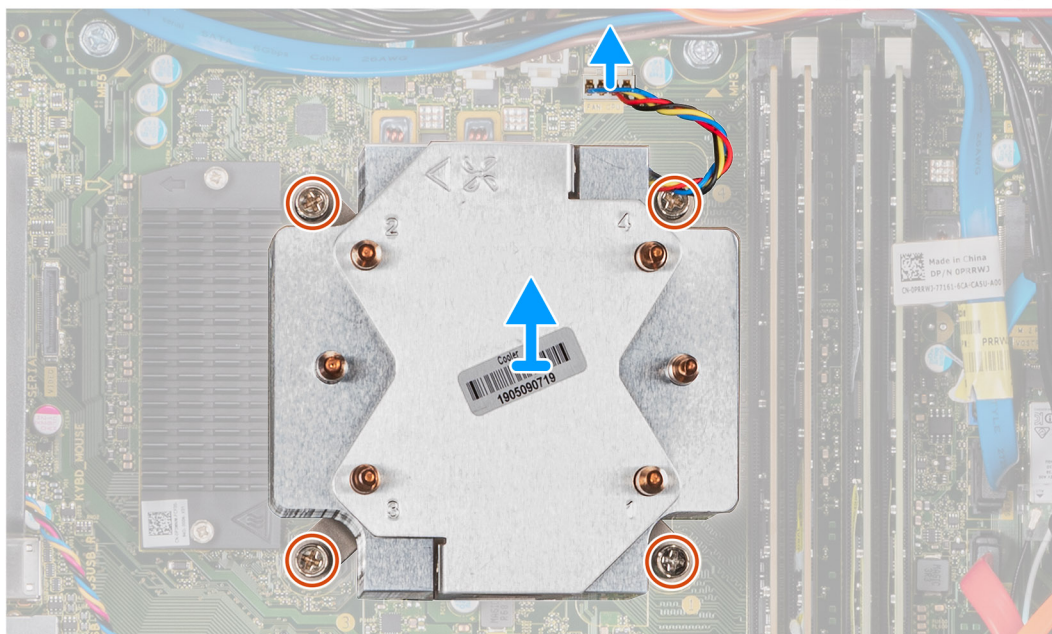
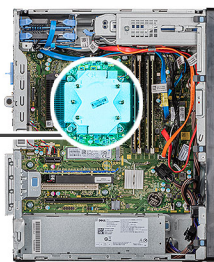
VAARA: Jäähdytyselementti voi kuumeta normaalikäytössä. Anna jäähdytyselementin jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.

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

2. Irrota [vasen sivukansi](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään suorittimen tuulettimen ja 95 W:n jäähdytyselementin kokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

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

Suorittimen tuulettimen ja 95 W:n jäähdytyslementin kokoonpanon asentaminen

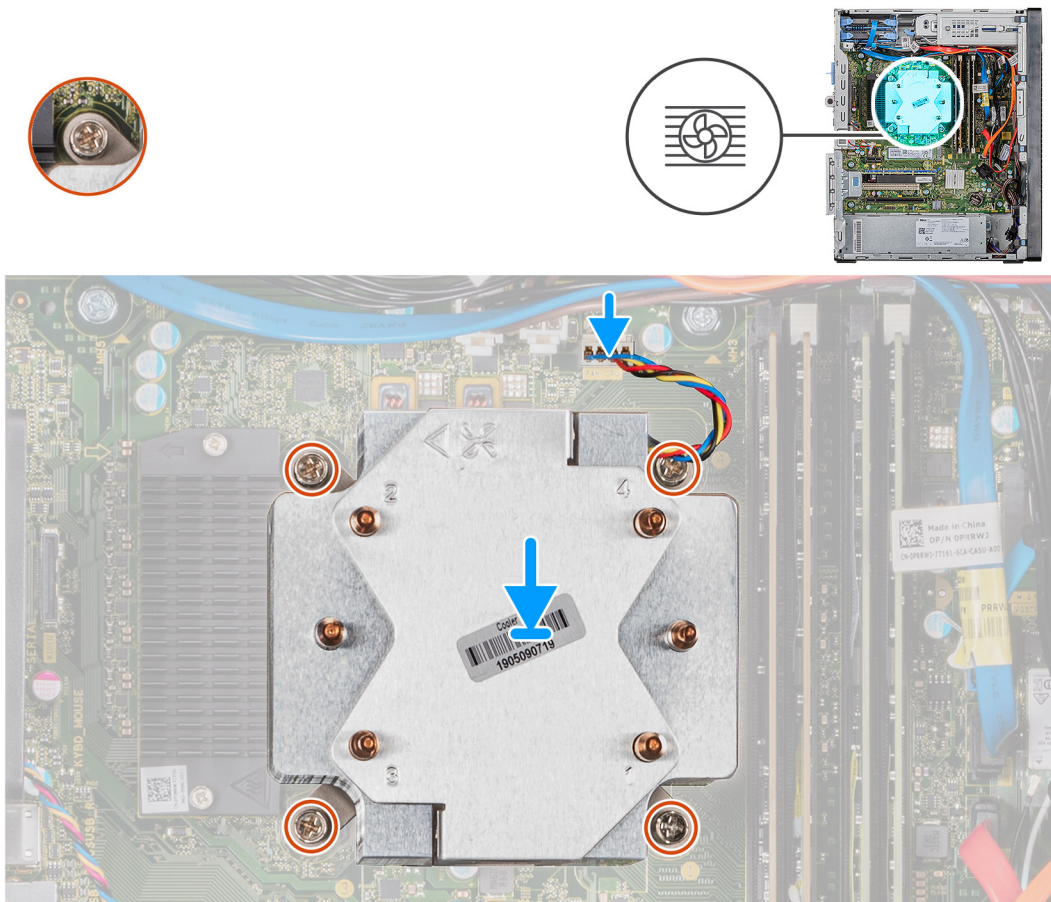
Edellytykset

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

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään suorittimen tuulettimen ja 95 W:n jäähdytyslementin kokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista suorittimen tuuletin- ja jäähdytyslementtikokoonpanossa olevat ruuvinreiät emolevyn ruuvinreihiin.
2. Kiristä järjestyksessä (1->2->3->4) ankkuriruuvit, joilla suorittimen tuuletin- ja jäähdytyslementtikokoonpano kiinnittyy emolevyyn.
3. Kytke suorittimen tuulettimen kaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Suorittimen tuulettimen ja 65 W:n jäähdytyslementin kokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

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

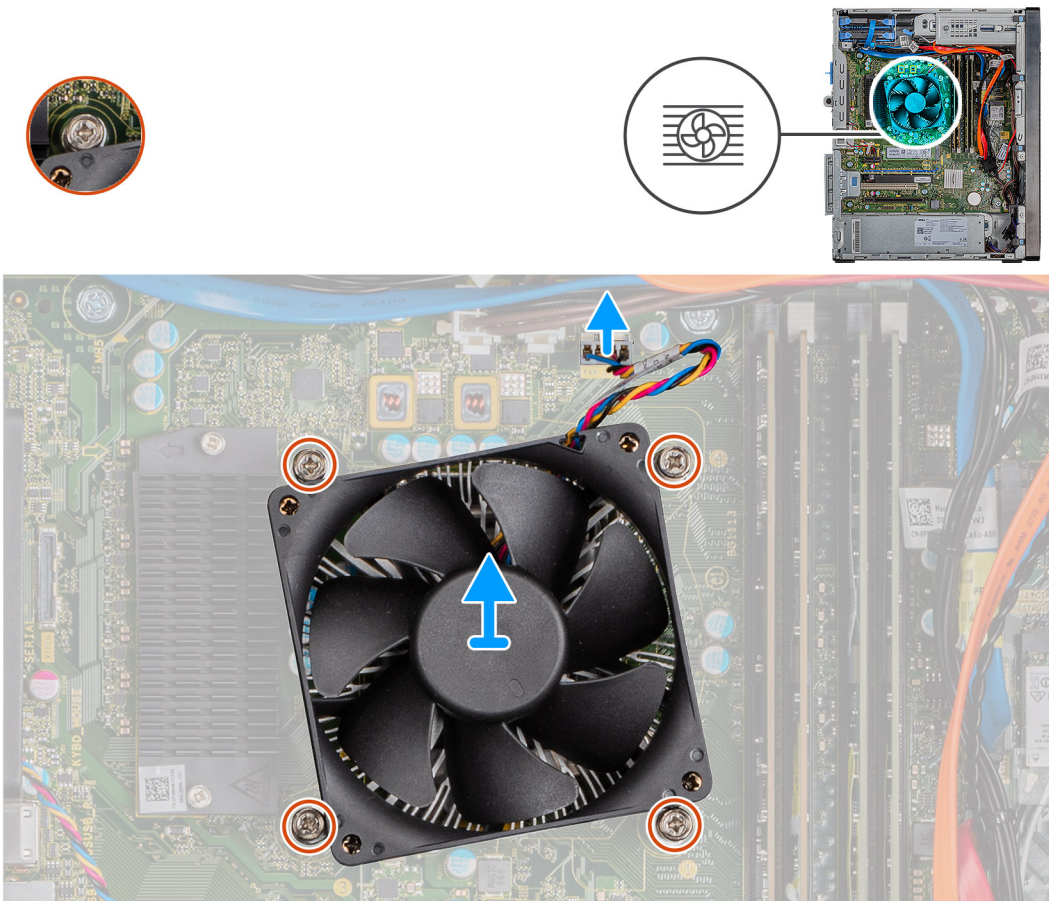
VAARA: Jäähdytyslementti voi kuumeta normaalikäytössä. Anna jäähdytyslementin jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.

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

2. Irrota [vasen sivukansi](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään suorittimen tuulettimen ja 65 W:n jäähdytyslementin kokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota suorittimen tuulettimen kaapeli emolevystä.
2. Löysää neljä ankkuriruuvia, joilla suorittimen tuuletin- ja jäähdytyslementtikokoonpano kiinnittyy emolevyyn.
3. Nosta suorittimen tuuletin- ja jäähdytyslementtikokoonpano pois emolevystä.

Suorittimen tuulettimen ja 65 W:n jäähdytyslementin kokoonpanon asentaminen

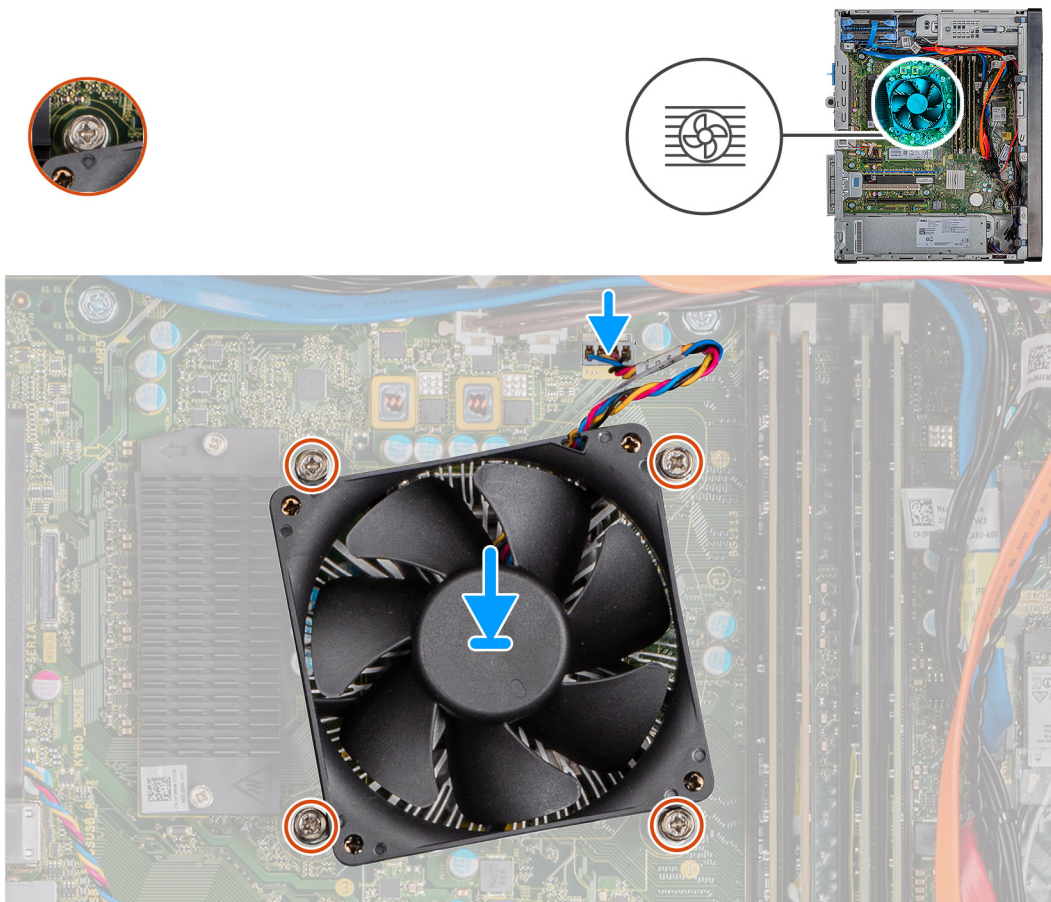
Edellytykset

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

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään suorittimen tuulettimen ja 65 W:n jäähdytyslementin kokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

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

Seuraavat vaiheet

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

Suoritin

Suorittimen irrottaminen

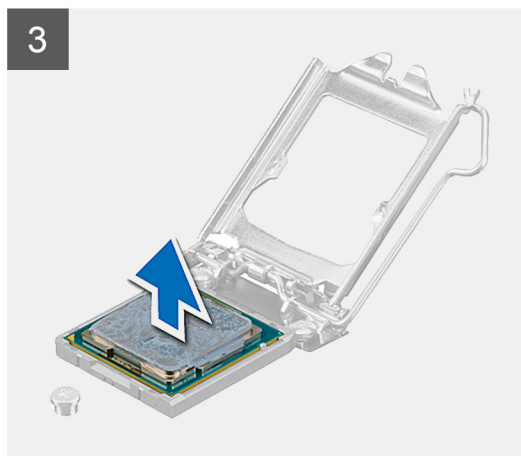
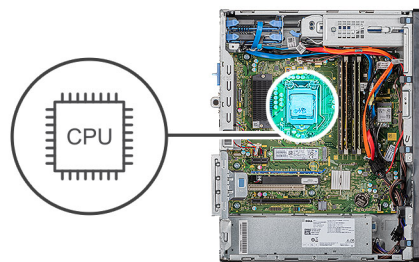
Edellytykset

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

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään suorittimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

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

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

3. Nosta suoritin varoen irti suoritinkannasta.

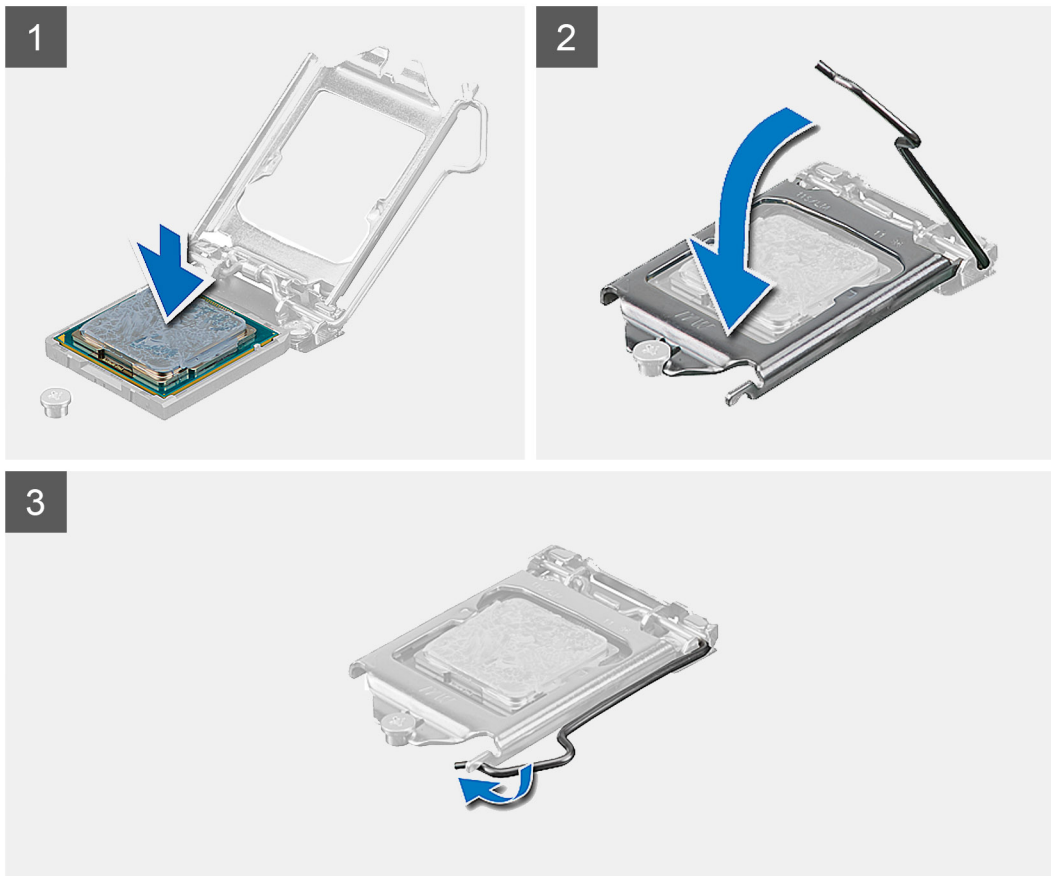
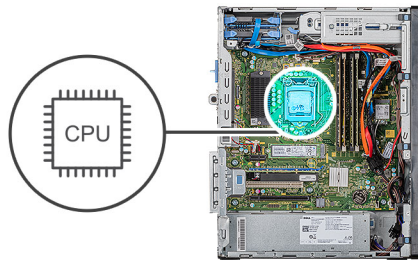
Suorittimen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään suorittimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Varmista, että suorittimen kannan vapautusvipu on kokonaan auki.
HUOMAUTUS: Suorittimen nastan 1 kulmassa on kolmio, joka vastaa suorittimen kannan nastan 1 kulman kolmiota. Kun suoritin on oikein paikallaan, kaikki neljä kulmaa ovat samalla korkeudella. Jos yksi tai useampi suorittimen kulumista on korkeammalla kuin muut, suoritin ei ole oikein kiinni kannassa.
2. Kohdista suorittimen lovet suorittimen kannan kielekkeisiin ja aseta suoritin kantaan.

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

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

Seuraavat vaiheet

1. Asenna suorittimen tuuletin- ja jäähdytyslementtikokoonpano.
2. Asenna vasen sivukansi.
3. Noudata Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

VR-jäähdytyslevy

VR-jäähdytyslementin irrottaminen

Edellytykset

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

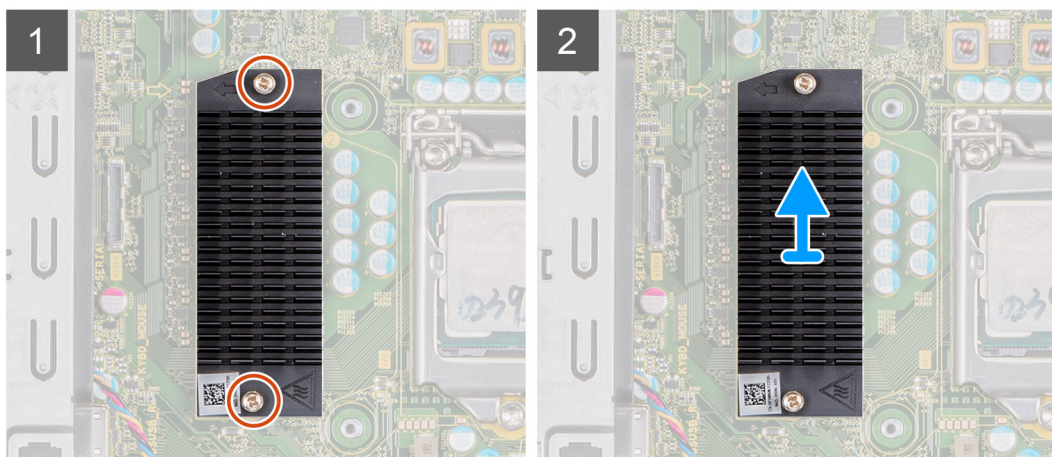
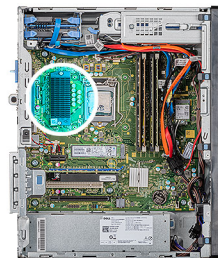
VAARA: Jäähdytyslementti voi kuumeta normaalikäytössä. Anna jäähdytyslementin jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.

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

2. Irrota vasen sivukansi.

Tietoja tehtävästä

Kuvissa esitetään VR-jäähdytyslementin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Löysennä kahta ankkuriruuvia, joilla VR-jäähdytyslementti kiinnittyy emolevyyn.
2. Nosta VR-jäähdytyslementti irti emolevystä.

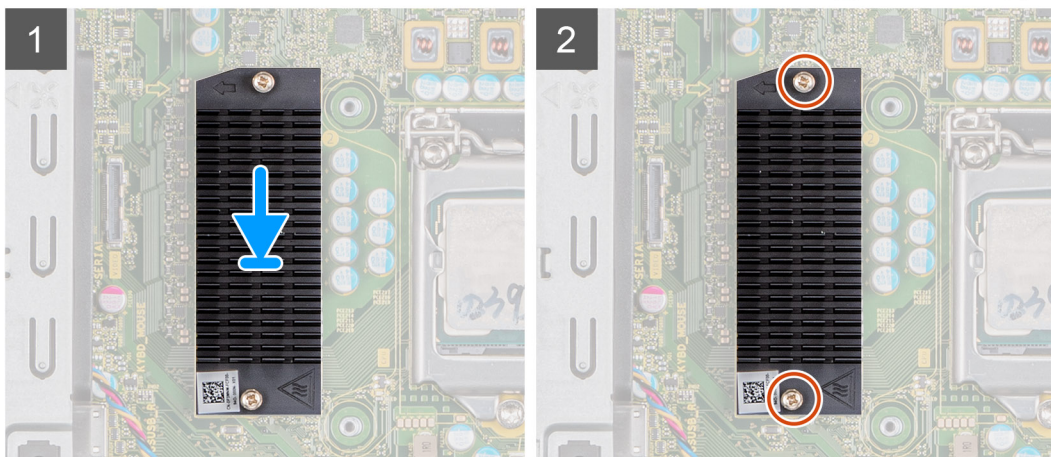
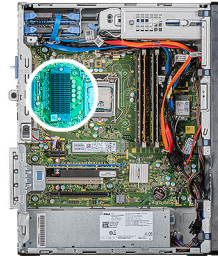
VR-jäähdytyselementin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvissa esitetään VR-jäähdytyselementin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista VR-jäähdytyslementti emolevyyn ja aseta se paikoilleen.
2. Kiristä kaksi ankkuriruuvia, joilla jäähdytyslementti kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Kaiutin

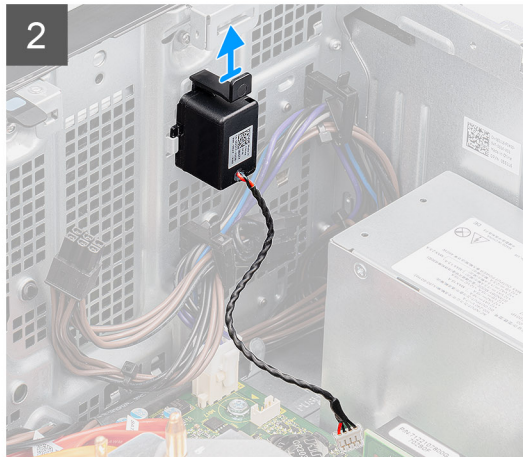
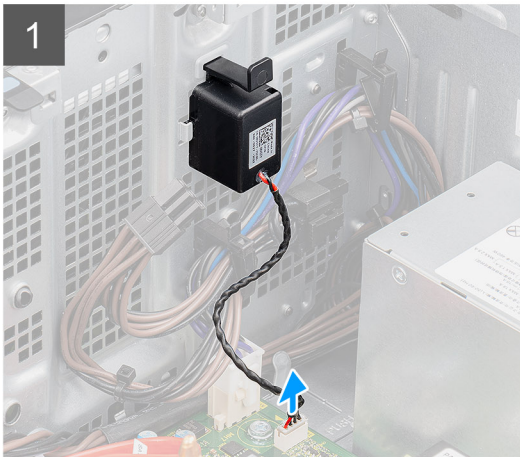
Kaiuttimen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kaiuttimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Aseta tietokone oikealle kyljelleen.
2. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
3. Paina ja vedä kaiutinta sen irrottamiseksi kotelon lovista.

Kaiuttimen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kaiuttimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Paina ja liu'uta kaiutin kotelon loveen, kunnes se napsahtaa paikalleen.
2. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Virtapainike

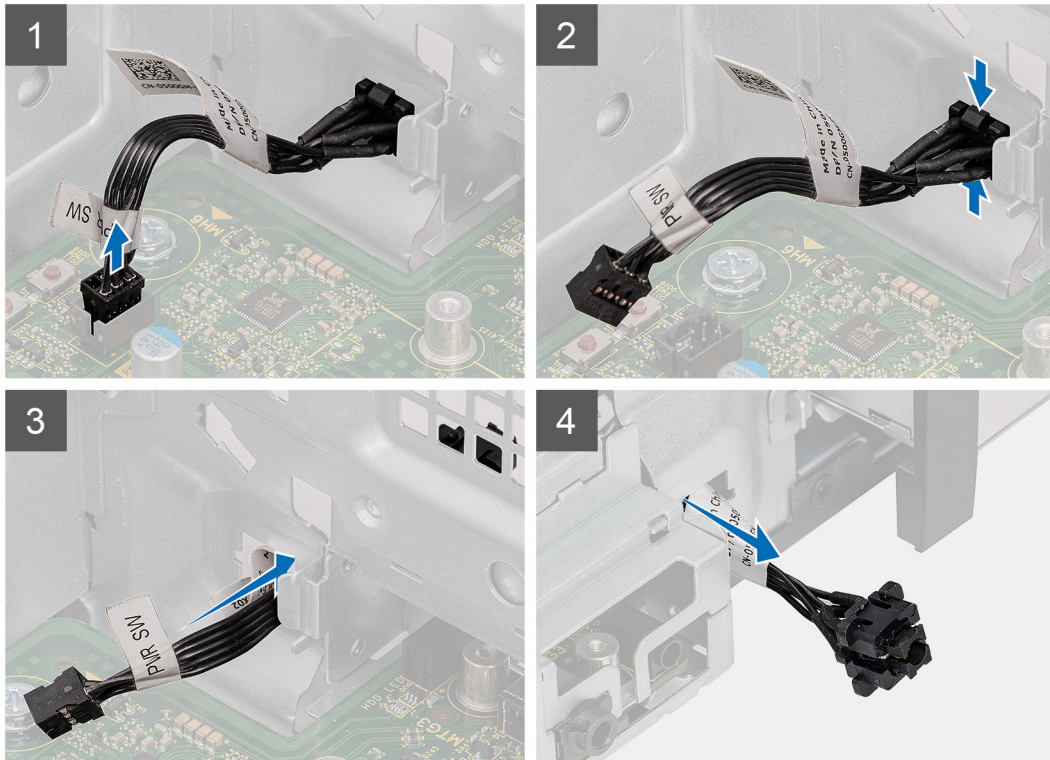
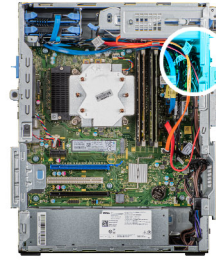
Virtapainikkeen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään virtapainikekytkimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Aseta tietokone oikealle kyljelleen.
2. Irrota virtapainikkeen kaapeli emolevystä.
3. Paina irrotuskielekkeitä ja vedä virtapainike ulos tietokoneen etuosan kautta.
4. Vedä virtapainike ulos tietokoneesta.

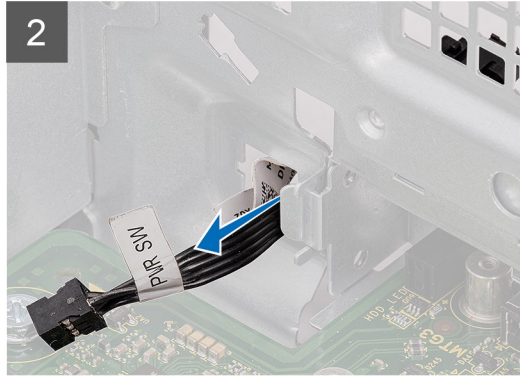
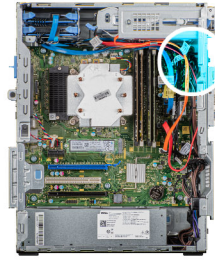
Virtapainikkeen asentaminen

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 virtapainikekytkin tietokoneen etuosassa olevaan paikkaan ja paina sitä niin, että se napsahtaa paikalleen.
2. Kohdista ja kytke virtapainikekaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Tunkeutumiskytkin

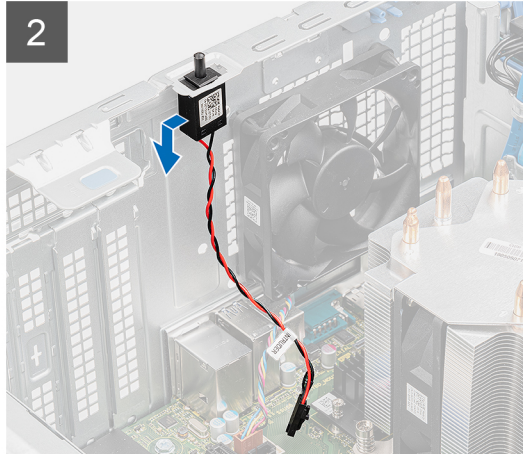
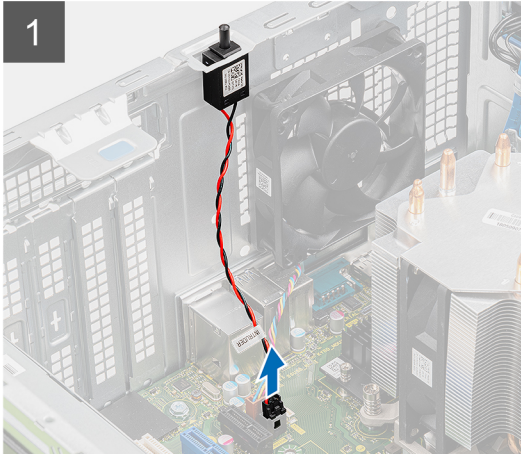
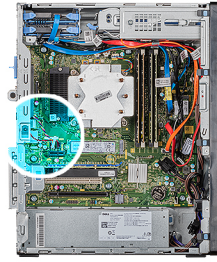
Tunkeutumiskytkimen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään tunkeutumiskytkimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Aseta tietokone oikealle kyljelleen.
2. Irrota tunkeutumiskytkimen kaapeli emolevystä.
3. Vedä tunkeutumiskytkin irti kotelosta.

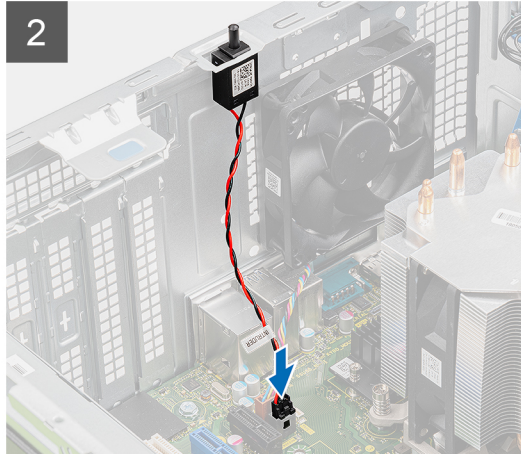
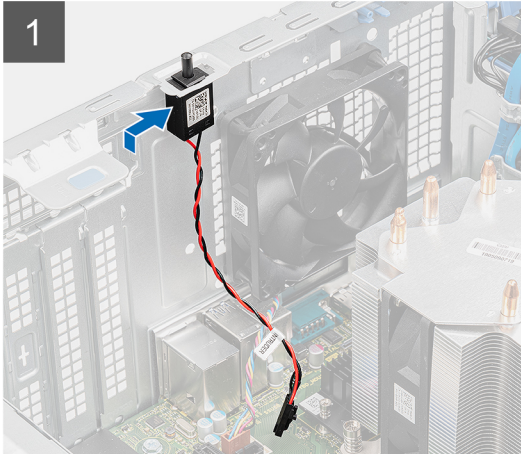
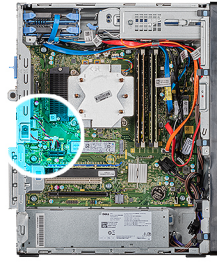
Tunkeutumiskytkimen asentaminen

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. Liu'uta ja aseta tunkeutumiskytkin kotelon paikkaan.
2. Liitä tunkeutumiskytkimen kaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Emolevy

Emolevyn irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
 - HUOMAUTUS:** Tietokoneen huoltomerkki sijaitsee emolevyllä. Huoltomerkki on syötettävä BIOS-asennusohjelmaan sen jälkeen, kun olet asentanut emolevyn paikalleen.
 - 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 emolevyiltä, merkitse liitinten sijainnit muistiin, jotta voit kytkeä kaapelit takaisin oikein asennettuasi emolevyn.
2. Irrota [vasen sivukansi](#).
3. Irrota [etukansi](#).
4. Irrota [muistimoduulit](#).
5. Irrota [langaton kortti](#).
6. Irrota [SSD-asema / Intel Optane -muistimoduuli](#).
7. Irrota [näytönohjain](#).
8. Irrota [nappiparisto](#).
9. Irrota [suorittimen tuuletin- ja jäähdytyslementtikokoonpano](#).

10. Irrota VR-jäähdytyslementti.

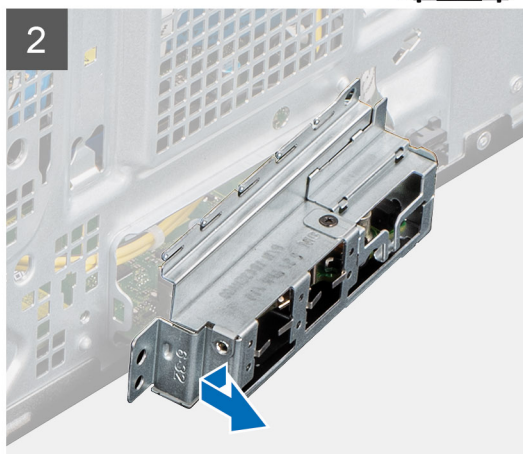
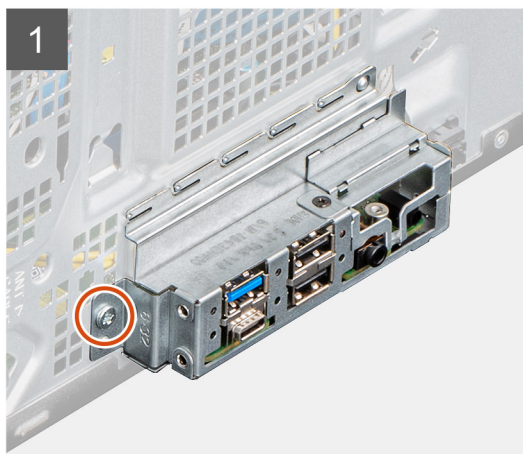
11. Irrota suoritin.

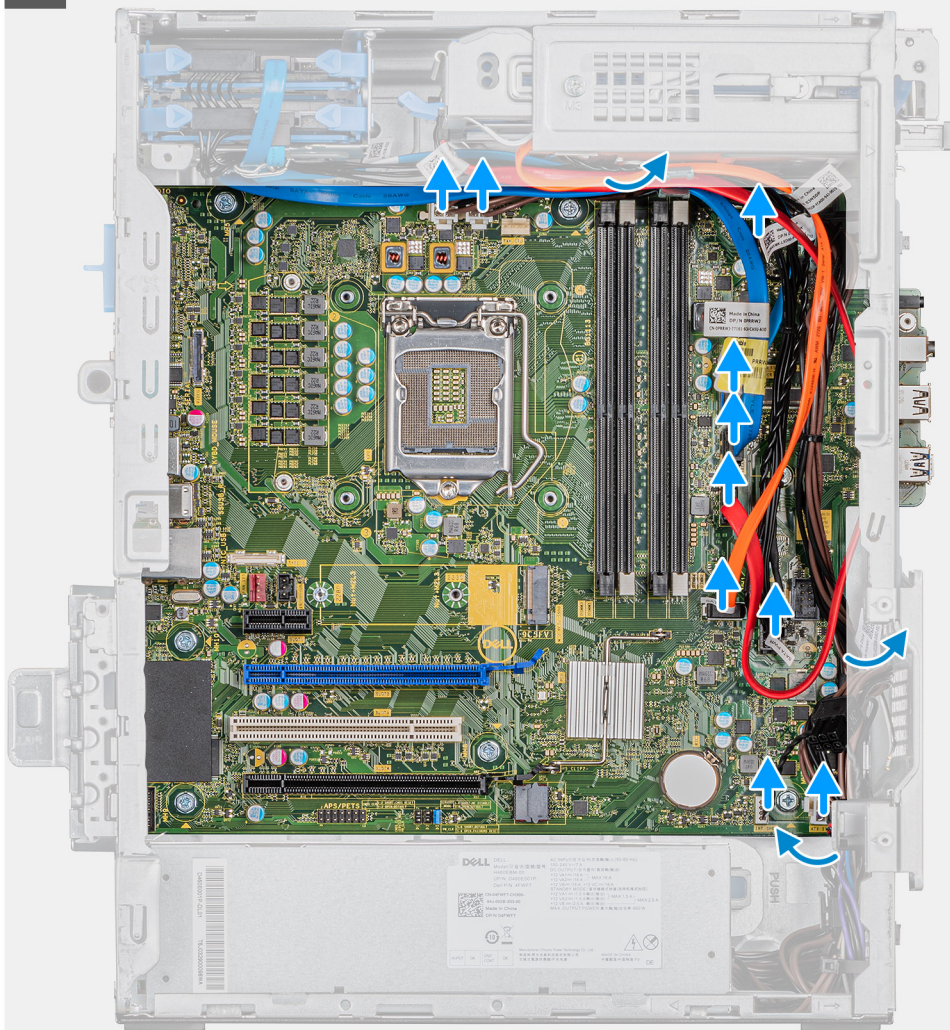
Tietoja tehtävästä

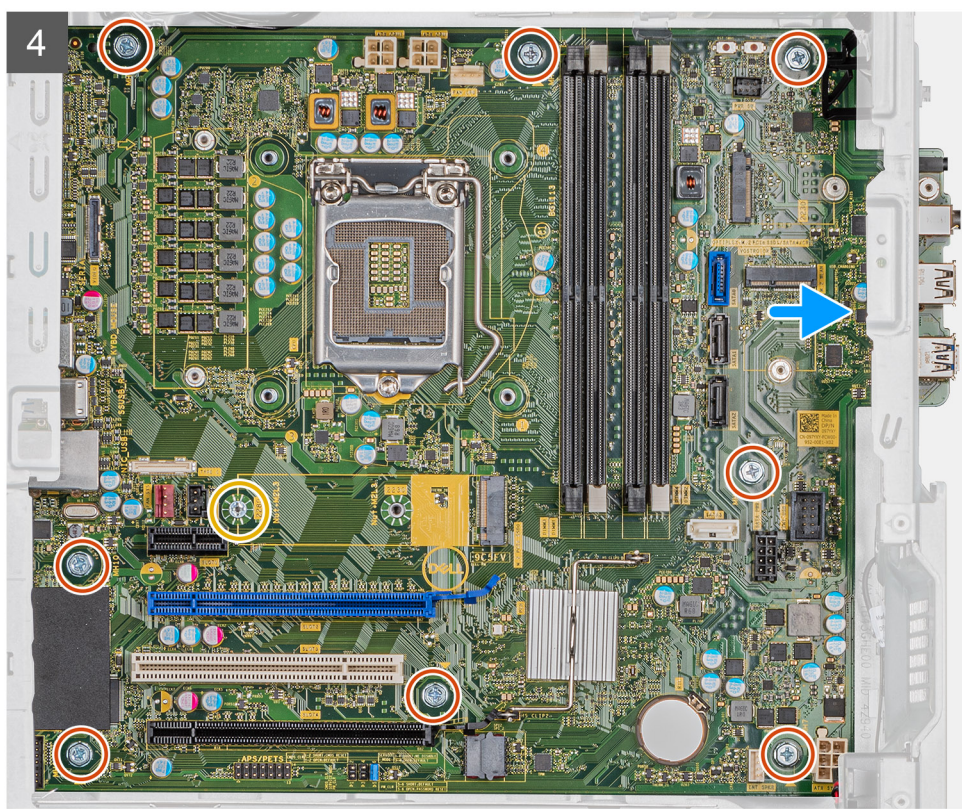
Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
6-32

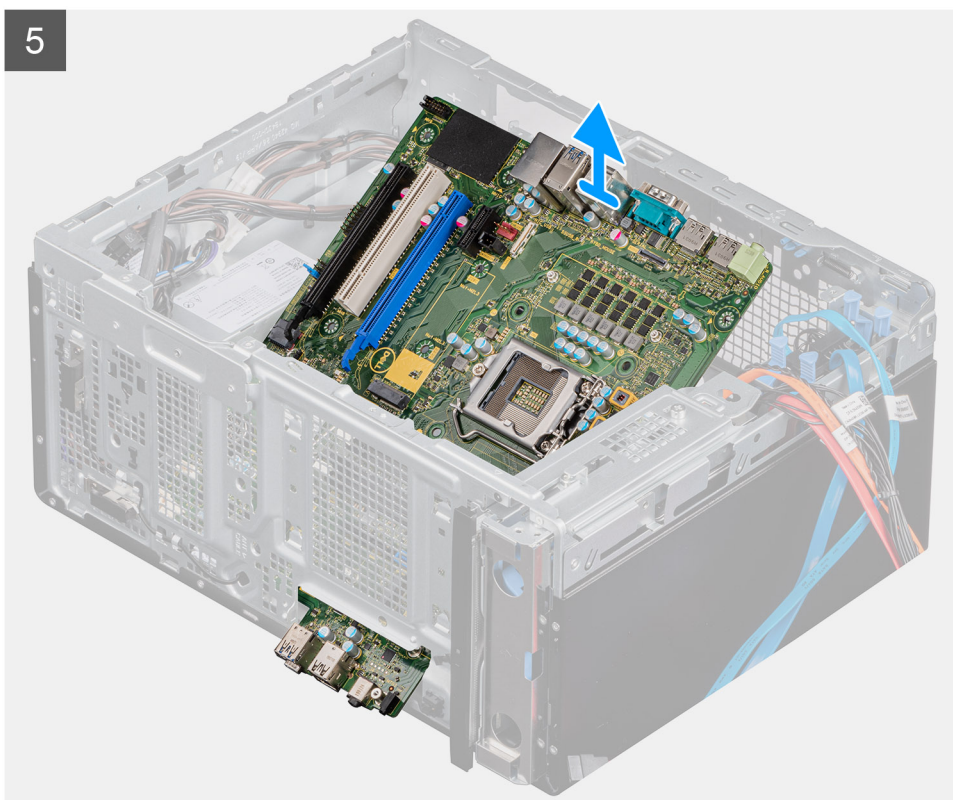








5



Vaiheet

1. Aseta tietokone oikealle kyljelleen.
2. Irrota ruuvi (#6-32), jolla I/O-etukiinnike kiinnittyy koteloon.
3. Irrota I/O-etukiinnike kotelosta.
4. Irrota kaikki emolevyyn liitetyt kaapelit.
5. Irrota kahdeksan ruuvia (#6-32), joilla emolevy kiinnittyy koteloon.
6. Irrota ruuvi (M2x4), jolla emolevy kiinnittyy koteloon.
7. Nosta emolevy viistosti irti kotelosta.

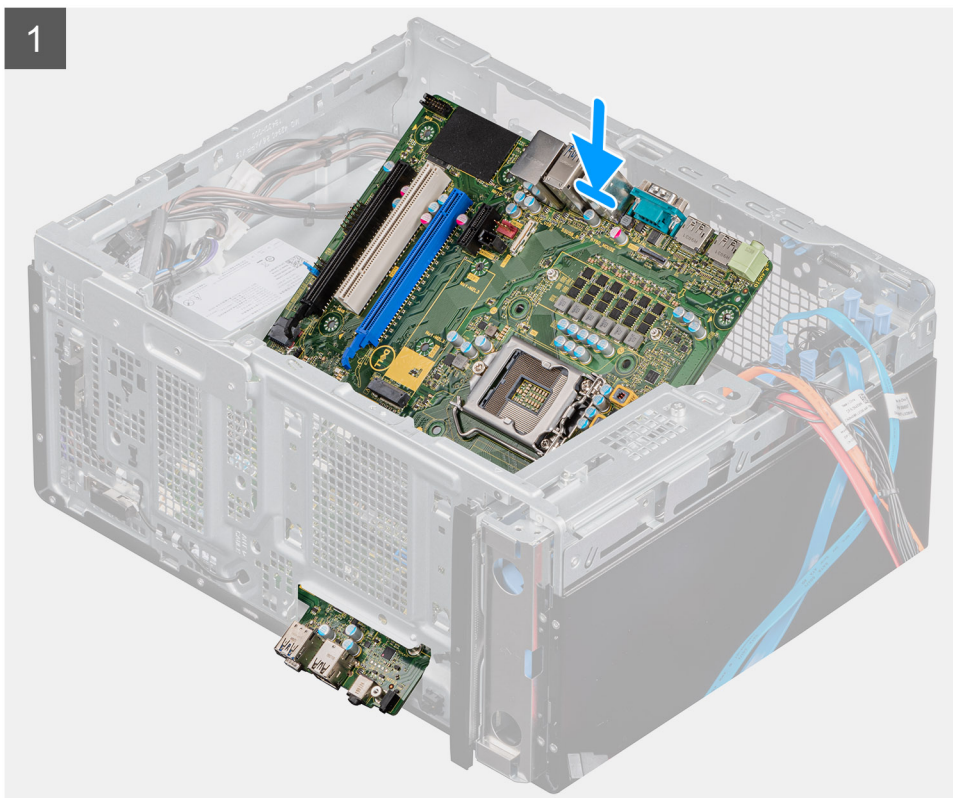
Emolevyn asentaminen

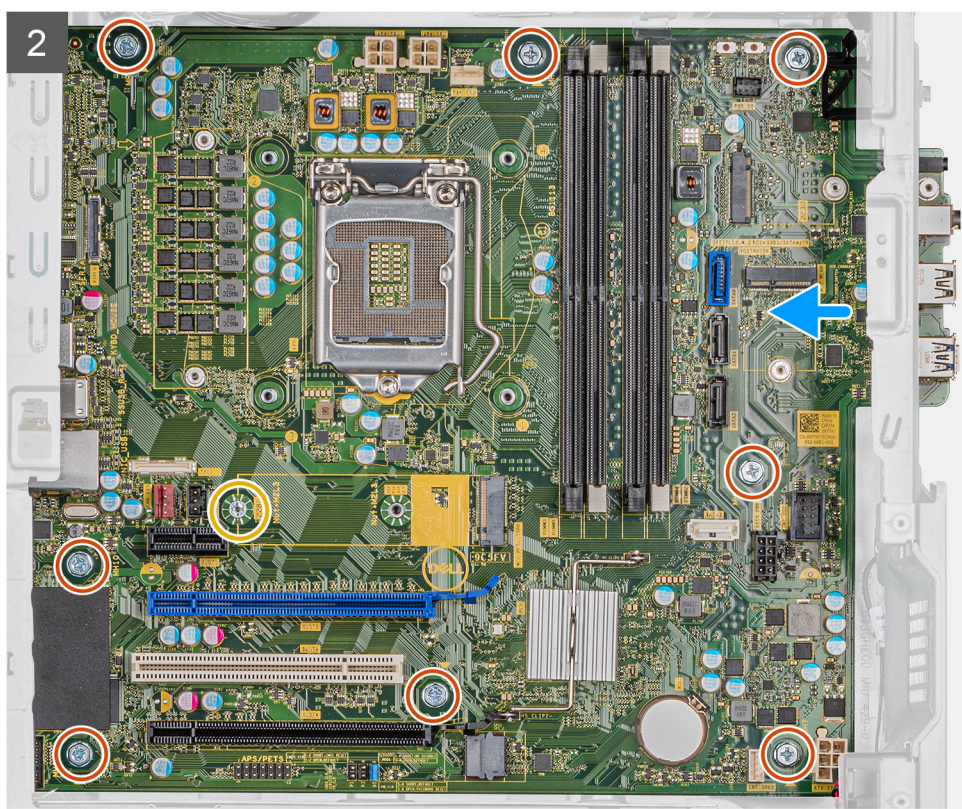
Edellytykset

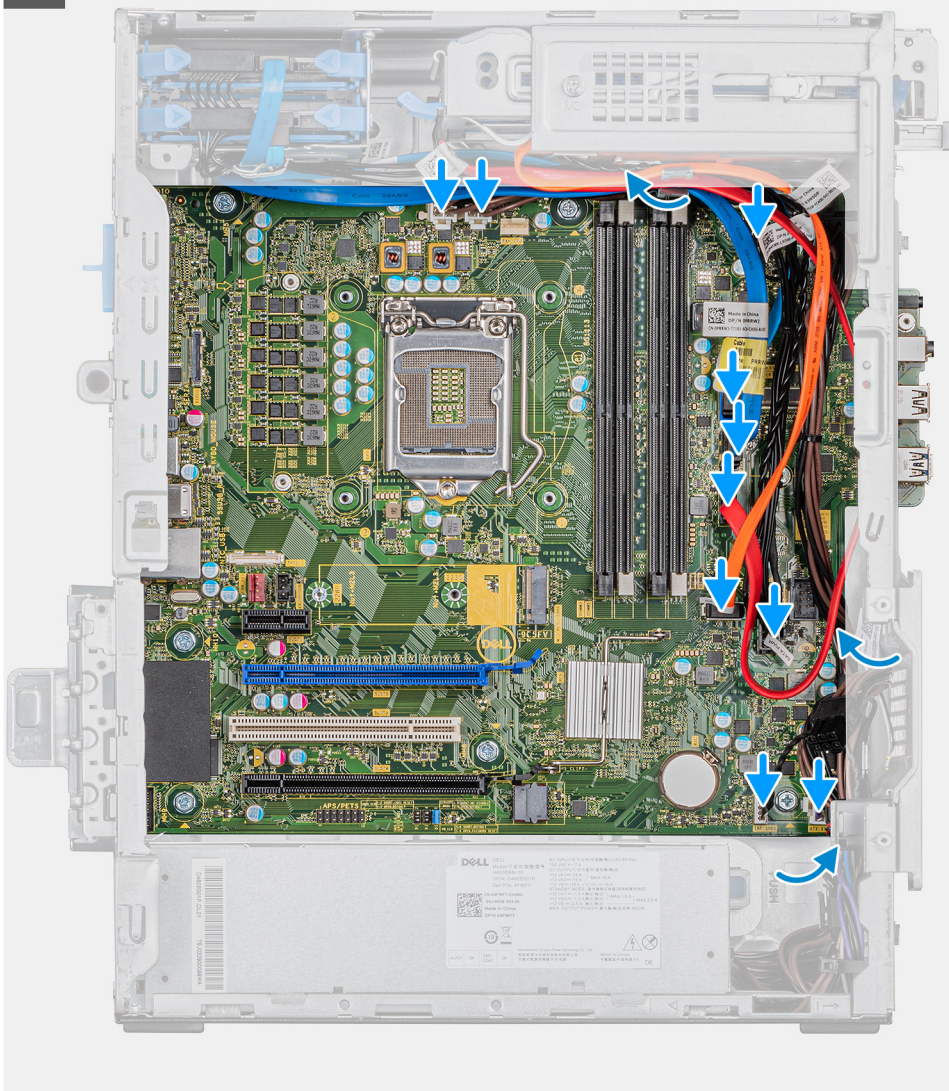
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta

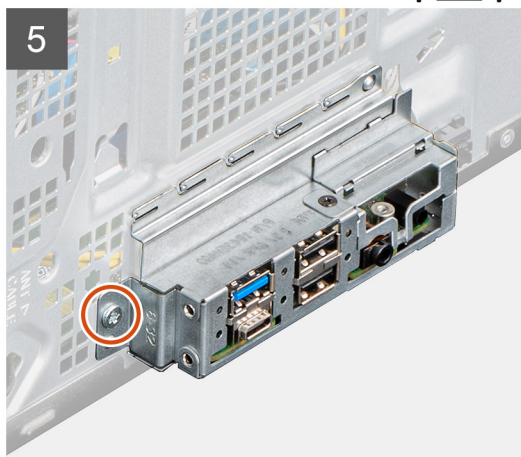
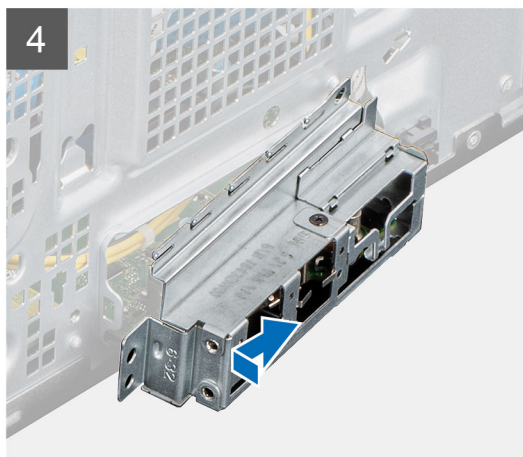








1x
6-32



Vaiheet

1. Työnnä emolevyn I/O-etuportit kotelossa oleviin I/O-etupaikkoihin ja kohdista emolevyn ruuvireiät kotelon ruuvireikiin.
2. Asenna ruuvi (M2x4), jolla emolevy on kiinnitetty koteloon.
3. Asenna kahdeksan ruuvia (#6-32), joilla emolevy kiinnittyy koteloon.
4. Reititä ja liitä kaikki emolevystä irrottamasi kaapelit.
5. Kohdista I/O-etukiinnike kotelon loviin.
6. Asenna ruuvi (#6-32), jolla I/O-etukiinnike kiinnittyy koteloon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [suoritin](#).
2. Asenna [VR-jäähdytyslementti](#).
3. Asenna [suorittimen tuuletin- ja jäähdytyslementtikokoonpano](#).
4. Asenna [nappiparisto](#).
5. Asenna [näytönohjain](#).
6. Asenna [SSD-asema / Intel Optane -muistimoduuli](#).
7. Asenna [langaton kortti](#).
8. Asenna [muistimoduulit](#).
9. Asenna [etukansi](#).
10. Asenna [vasen sivukansi](#).
11. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

HUOMAUTUS: Tietokoneen huoltomerkki sijaitsee emolevyllä. Huoltomerkki on syötettävä BIOS-asennusohjelmaan sen jälkeen, kun olet asentanut emolevyn paikalleen.

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

Järjestelmäasetukset

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

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

Voit käyttää BIOS:in määrittäsohjelmaa seuraaviin tarkoituksiin:

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

Aiheet:

- [BIOS-asennusohjelman avaaminen](#)
- [Käynnistysvalikko](#)
- [Navigointinäppäimet](#)
- [Käynnistysjärjestys](#)
- [Järjestelmän asennusohjelman asetukset](#)
- [Järjestelmän ja asennusohjelman salasana](#)
- [BIOS:in päivitys Windowsissa](#)

BIOS-asennusohjelman avaaminen

Tietoja tehtävästä

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

Käynnistysvalikko

Kun Dell-logo ilmestyy näytölle, paina <F12> avataksesi kertakäynnistysvalikon, jossa on järjestelmän kelvolliset käynnistyslaitteet. Valikossa on myös vianmäärittämis- ja BIOS-määrittäsvaihtoehdot. Käynnistysvalikossa mainitut laitteet vaihtelevat järjestelmän käynnistyslaitteiden mukaan. Tämä valikko on hyödyllinen erityisesti silloin, kun yrität käynnistää järjestelmää tietyn laitteen kautta tai kun haluat käynnistää järjestelmän vianmäärittäksen. Käynnistysvalikon käyttö ei muuta BIOS:iin tallennettua käynnistysjärjestystä.

Vaihtoehdot ovat:

- **UEFI Boot (UEFI-käynnistys):**
 - Windows Boot Manager (Windowsin käynnistykseen hallinta)
- **Muut vaihtoehdot:**
 - BIOS Setup (BIOS-määrittäminen)
 - Device Configuration (Laitteiden määrittäminen)
 - BIOS Flash Update (BIOS:in päivittäminen)
 - Diagnostiikka
 - SupportAssist OS Recovery
 - Exit Boot Menu and Continue (Poistu käynnistysvalikosta ja jatka)

Navigointinäppäimet

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

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

Käynnistysjärjestys

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

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

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

- Irrotettava asema (jos saatavana)
- STXXXX-asema
- HUOMAUTUS:** XXXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.
- Optinen asema (jos käytettävissä)
- SATA-kiintolevy (jos käytettävissä)
- Diagnostiikka
- HUOMAUTUS:** Kun valitset **Diagnostics (Diagnostiikka)** -vaihtoehdon, **ePSA diagnostics (ePSA-diagnostiikka)** -näyttö avautuu.

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

HUOMAUTUS: Tässä osassa kuvattuja kohtia ei ehkä ole kaikissa tableteissatietokoneissakannettavissa tietokoneissa.

Yleiset vaihtoehdot

Taulukko 3. Yleistä

Vaihtoehto	Kuvaus
Järjestelmätiedot	Näyttää seuraavat tiedot: • System Information: Näyttää tiedot: BIOS Version (BIOS-versio), Service Tag (Huoltomerkki), Asset Tag (Laitetunnus), Ownership Tag (Hankintatunnus), Manufacture Date (Valmistuspäivä), Ownership Date (Hankintapäivä) ja Express Service Code (Pikahuoltokoodi). • Memory Information: Näyttää tiedot: Memory Installed (Asennettu muisti), Memory Available (Saatavilla oleva muisti), Memory Speed (Muistin nopeus), Memory Channel Mode (Muistikanava-tila), Memory Technology (Muistitekniikka), DIMM 1 Size (DIMM 1 -koko), DIMM 2 Size (DIMM 2 -koko), DIMM 3 Size (DIMM 2 -koko) ja DIMM 4 Size (DIMM 4 -koko). • PCI Information: Näyttää tiedot: Slot1, Slot2, Slot3, Slot4, Slot5_M.2, Slot6_M.2 ja Slot7_M.2.

Vaihtoehto	Kuvaus
	Processor Information: Näyttää tiedot: Processor Type (Suoritintyyppi), Core Count (Ydinten määrä), Processor ID (Suoritintunnus), Current Clock Speed (Sen hetkinen kellotaajuus), Minimum Clock Speed (Minimikellotaajuus), Maximum Clock Speed (Maksimikellotaajuus), Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti), Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti), HT Capable (HT-tuki) ja 64-Bit Technology (64 bitin teknologia). Device Information: Näyttää tiedot: SATA-0, SATA 4, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address (LOM MAC -osoite), Video Controller (Näytönohjaaja), Audio Controller (Äänikortti), Wi-Fi Device (Wi-Fi-laite) ja Bluetooth Device (Bluetooth-laite).
Käynnistysjärjestys	Voit määrittää järjestyksen, jossa tietokone pyrkii etsimään käyttöjärjestelmää tässä luettelossa määritetyistä laitteista. Boot Sequence: oletusarvoisesti UEFI: TOSHIBA MQ01ACF050 -vaihtoehto on käytössä. Boot List Option: - Vanhat ulkoiset laitteet - UEFI – UEFI-vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Käynnistysjärjestys lisäasetukset	Voit ottaa vanhat ROM-levyt käyttöön UEFI-käynnistystilassa. - Enable Legacy Option ROMs – Enable Legacy Option ROMs (Ota käyttöön vanhat ROM-levyt) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. - Enable Attempt Legacy Boot
UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus)	Tämän vaihtoehdon avulla voit hallita, kehottaako järjestelmä käyttäjää syöttämään järjestelmänvalvojan salasanan, kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta. - Always, Except Internal HDD – Always, Except Internal HDD (Aina, paitsi sisäisellä kiintolevyllä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. - Always, except internal HDD&PXE (Aina, paitsi sisäisellä kiintolevyllä ja PXE:llä) - Always (Aina) - Never (Ei koskaan)
Date/Time (Päivämäärä/ kellonaika)	Voit muuttaa päivämäärä- ja kellonaika-asetuksia. Järjestelmän päivämäärän ja kellonajan muutokset tulevat voimaan välittömästi.

Järjestelmätiedot

Taulukko 4. Järjestelmän kokoonpano

Vaihtoehto	Kuvaus
Integrated NIC (Integroitu verkko-ohjaaja)	Voit hallita kiinteää LAN-kontrolleria. Vaihtoehtoa Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI Network Stack) ei ole valittu oletusarvoisesti. Vaihtoehdot ovat: - Disabled (Ei käytössä) - Enabled (Käytössä) - Enabled w/PXE: Enabled w/PXE (Käytössä PXE:n kanssa) -vaihtoehto on käytössä oletusarvoisesti. HUOMAUTUS: Tietokoneen ja siihen asennettujen laitteiden mukaan tässä osassa mainittuja kohteita ei ehkä näytetä.
Sarjaportti	Tämä vaihtoehto määrittää integroidun sarjaportin toimintatavan. Vaihtoehdot ovat: - Disabled (Ei käytössä) - COM1: COM1-vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. - COM2 - COM3

Vaihtoehto	Kuvaus
	COM4
SATA Operation (SATA-toiminta)	Voit tämän vaihtoehdon avulla määrittää integroidun SATA-kiintolevyn ohjaimen käyttötilan. Vaihtoehdot ovat: - Disabled (Ei käytössä) – SATA-ohjaimet on piilotettu - AHCI – SATA on määritetty AHCI-tilalle - RAID ON – SATA on määritetty tukemaan RAID-tilaa Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Drives (Asemat)	Voit ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä erilaisia kiinteitä asemia: - SATA-0 - SATA-1 - SATA-2 - SATA-3 - SATA-4 - M.2 PCIe SSD-0 - M.2 PCIe SSD-1
Smart Reporting	Tämä kenttä määrittää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheet järjestelmän käynnistuksen yhteydessä. Enable Smart Reporting (Ota käyttöön Smart Reporting) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
USB Configuration (USB-määrytykset)	Voit ottaa integroidun USB-ohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehdot ovat: - Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistystuki käyttöön) – oletusarvoisesti käytössä - Enable Front USB Ports (Ota USB-etuportit käyttöön) – oletusarvoisesti käytössä - Enable Rear USB Ports (Ota USB-takaportit käyttöön) – oletusarvoisesti käytössä
Front USB Configuration	Voit ottaa USB-etuportit käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Vaihtoehdot ovat: - Etuportti 1 (alaoikea)* – oletusarvoisesti käytössä - Etuportti 1 PowerSharella (yläoikea) – oletusarvoisesti käytössä - Etuportti 2 (alavasen)* – oletusarvoisesti käytössä - Etuportti 2 (ylävasen) – oletusarvoisesti käytössä
Rear USB Configuration	Voit ottaa USB-takaportit käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Kaikki portit on otettu oletusarvoisesti käyttöön.
USB PowerShare	Tämän vaihtoehdon avulla voit ladata ulkoisia laitteita, kuten matkapuhelimia ja musiikkisoittimia. Enable USB PowerShare (Ota käyttöön USB PowerShare) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Audio	Voit ottaa integroidun ääni-ohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Audio (Ota ääni käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. - Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön) – oletusarvoisesti käytössä - Enable Internal Speaker (Ota sisäinen kaiutin käyttöön) – oletusarvoisesti käytössä
Dust Filter Maintenance (Pölynsuodattimen huolto)	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä BIOS-viestit, jotka kehottavat huoltamaan tietokoneeseen asennetun valinnaisen pölynsuodattimen. BIOS luo käynnistystä edeltävän muistutuksen, jossa kehoitetaan puhdistamaan tai vaihtamaan pölynsuodatin määritetyin välein. - Disabled (Pois käytöstä) – oletusarvoisesti käytössä 15 päivää 30 päivää 60 päivää 90 päivää 120 päivää

Vaihtoehto	Kuvaus
	• 150 päivää • 180 päivää
Miscellaneous Devices (Muut laitteet)	Voit ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä erilaisia kiinteitä laitteita. Vaihtoehdot ovat: • Enable PCI Slot (Ota käyttöön PCI-paikka) – oletusarvoisesti käytössä • Enable Secure Digital (SD) Card (Ota käyttöön SD-kortti) – oletusarvoisesti käytössä • Secure Digital (SD) -kortti • Secure Digital (SD) Card read only mode (SD-kortti kirjoitussuojattu)

Video-näytön asetukset

Taulukko 5. Video

Vaihtoehto	Kuvaus
Primary Display	Voit valita ensisijaisen näytön, kun järjestelmässä on useita näytönohjaimia. • Auto (oletus) • Intel HD Graphics  HUOMAUTUS: Jos et valitse asetusta Auto, kiinteä grafiikkalaite on käytettävissä.

Tietoturva

Taulukko 6. Tietoturva

Vaihtoehto	Kuvaus
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Voit määrittää, muuttaa tai poistaa järjestelmänvalvojan salasanan.
System Password (Järjestelmän salasana)	Voit määrittää, muuttaa tai poistaa järjestelmän salasanan.
Internal HDD-0 Password (Sisäinen HDD-0-salasana)	Voit määrittää, muuttaa tai poistaa tietokoneen sisäisen kiintolevyn salasanan.
Strong Password	Tämän vaihtoehdon avulla järjestelmän vahva salasana voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.
Password Configuration (Salasanamääritys)	Voit määrittää järjestelmänvalvojan salasanan ja järjestelmän salasanan sallittujen merkkien minimi- ja maksimimäärän. Merkkialue on 4–32.
Password Bypass (Salasanan ohitus)	Tämän vaihtoehdon avulla voit ohittaa järjestelmän (käynnistys) salasanan sekä sisäisen kiintolevyn salasanan kyselyt järjestelmän uudelleenkäynnistysten yhteydessä. • Disabled (Pois käytöstä) – Kysy aina järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanoja, kun ne on määritetty. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • Reboot Bypass (Uudelleenkäynnistyssalasana) – Ohita salasana uudelleenkäynnistyksessä (lämmän käynnistys).  HUOMAUTUS: Järjestelmä pyytää aina järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanoja käynnistettäessä virran katkaisun jälkeen (kylmä käynnistys). Lisäksi järjestelmä pyytää mahdollisten Modular Bay -kiintolevyjen salasanoja.
Password Change	Voit tämän vaihtoehdon avulla määrittää, sallitaanko järjestelmän ja kiintolevyn salasanojen muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu. Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin valvojan salasanojen muutokset) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Vaihtoehto	Kuvaus
UEFI Capsule Firmware Updates	Tämä vaihtoehto määrää, salliiiko tämä järjestelmä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksina. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. Tämän vaihtoehdon poistaminen käytöstä estää BIOS-päivitykset sellaisista palveluista kuin Microsoft Windows Update ja Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
TPM 2.0 Security	Voit hallita, onko TPM (Trusted Platform Module) käyttöjärjestelmän nähtävissä. - TPM On (TPM päällä) – oletusarvoisesti käytössä - Clear (Tyhjennä) - PPI Bypass for Enable Commands (PPI-ohitus käyttöön otetuille komennoille) - PPI Bypass for Disable Commands (PPI-ohitus käytöstä poistetuille komennoille) - PPI Bypass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennetyille komennoille) - Attestation Enable (Vahvistuksen käyttöönotto) – oletusarvoisesti käytössä - Key Storage Enable (Avainvaraston käyttöönotto) – oletusarvoisesti käytössä - SHA-256 – oletusarvoisesti käytössä Vaihtoehdot ovat: - Disabled (Ei käytössä) - Enabled (Käytössä) – oletusarvoisesti käytössä
Absolute	Tässä kentässä voit ottaa Absolute Softwaren kehittämän Absolute Persistence Module -BIOS-moduuliliittymän käyttöön, poistaa sen käytöstä tai poistaa sen lopullisesti käytöstä. - Enabled (Käytössä) – oletusarvoisesti käytössä - Disabled (Ei käytössä) - Permanently Disabled (Poistettu pysyvästi käytöstä)
Chassis Intrusion	Tämä kenttä hallitsee kotelon tunkeutumisominaisuutta. Vaihtoehdot ovat: - Disabled (Pois käytöstä) – oletusarvoisesti käytössä - Enabled (Käytössä) - On-Silent (Käytössä, hiljainen)
OROM Keyboard Access	Tämä vaihtoehto määrää, voivatko käyttäjät siirtyä valinnaiseen ROM-määrittämisnäyttöön painamalla järjestelmän käynnistytksen yhteydessä pikanäppäimiä. - Disabled (Ei käytössä) - Enabled (Käytössä) – oletusarvoisesti käytössä - One Time Enable (Ota kerran käyttöön)
Admin Setup Lockout	Voit estää käyttäjä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Master Password Lockout	Jos käytössä, tämä vaihtoehto poistaa pääsalasanan tuen käytöstä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
SMM Security Mitigation	Voit ottaa käyttöön UEFI SMM Security Mitigation -lisäsuojaukset tai poistaa ne käytöstä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Suojattu käynnistys -asetukset

Taulukko 7. Suojattu käynnistys

Vaihtoehto	Kuvaus
Secure Boot Enable	Käyttäjä voi ottaa suojatun käynnistysominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä Secure Boot Enable Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.
Secure Boot Mode	Tämän avulla voit valita Secure Bootin joko arvioimaan tai vahvistamaan UEFI-ohjainten allekirjoitukset.

Vaihtoehto	Kuvaus
	• Deployed Mode (Käyttötila) (oletus) • Audit Mode (Auditointitila)
Expert key Management	Käyttäjä voi muuttaa suojausavaintietokantoja vain, jos mukautettu tila on käytössä. Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. Vaihtoehdot ovat: • PK (oletus) • KEK • db • dbx Jos otat mukautetun tilan käyttöön, asetusten PK, KEK, db ja dbx vaihtoehdot tulevat näkyviin. Vaihtoehdot ovat: • Save to File (Tallenna tiedostoon) – Tallentaa avaimen käyttäjän valitsemaan tiedostoon • Replace from File (Korvaa tiedostosta) – Korvaa sen hetkisen avaimen käyttäjän valitsemasta tiedostosta saadulla avaimella • Append from File (Liitä tiedostosta) – Lisää avaimen sen hetkiseen tietokantaan käyttäjän valitsemasta tiedostosta • Delete (Poista) – Poistaa valitun avaimen • Reset All Keys (Palauta kaikki avaimet) – Palauttaa oletusasetuksiin • Delete All Keys (Poista kaikki avaimet) – Poistaa kaikki avaimet  HUOMAUTUS: Jos poistat Custom Mode (Mukautettu tila) -tilan käytöstä, kaikki muutokset poistetaan ja avaimet palautetaan oletusasetuksiin.

Intel-ohjelmistosuojan laajennuksen asetukset

Taulukko 8. Intel Software Guard Extensions (Intel-ohjelmistosuojan laajennukset)

Vaihtoehto	Kuvaus
Intel SGX Enable	Tässä kentässä voit määrittää suojatun ympäristön koodin suorittamiselle/arkaluontoisten tietojen käytölle pääkäyttäjärjestelmässä. Vaihtoehdot ovat: • Disabled (Ei käytössä) • Enabled (Käytössä) • Software Control (Ohjelmiston ohjaama) – oletusarvoisesti käytössä
Enclave Memory Size	Tämä vaihtoehto määrittää SGX Enclave -varamuistin koon. Vaihtoehdot ovat: • 32 Mt • 64 Mt • 128 Mt – oletusarvoisesti käytössä

Suorituskyky

Taulukko 9. Suorituskyky

Vaihtoehto	Kuvaus
Multi Core Support	Tämä kenttä määrittää, onko suorittimessa otettu käyttöön yksi ydin vai kaikki ytimet. Joidenkin sovellusten suorituskyky paranee käytettäessä lisäytimiä.

Vaihtoehto	Kuvaus
	• All (Kaikki) – oletus • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel SpeedStep -tilan. • Enable Intel SpeedStep (Ota Intel SpeedStep käyttöön) Tämä vaihtoehto on määritetty oletusarvoisesti.
C-States Control	Voit ottaa ylimääräisen suorittimen lepotilat käyttöön tai poistaa ne käytöstä. • C States (Suorittimen tilat) Tämä vaihtoehto on määritetty oletusarvoisesti.
Intel TurboBoost	Voit ottaa suorittimen Intel TurboBoost -tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. • Enable Intel TurboBoost (Ota Intel TurboBoost käyttöön) Tämä vaihtoehto on määritetty oletusarvoisesti.
Hyper-Thread Control	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen hypersäieomaisuuden. • Disabled (Ei käytössä) • Enabled (Käytössä)—Oletus

Virranhallinta

Taulukko 10. Virranhallinta

Vaihtoehto	Kuvaus
AC Recovery	Määrittää, miten järjestelmä reagoi, kun verkkovirta palautetaan sähkökatkon jälkeen. AC-palautuksen asetus voi olla: • Power Off (Sammuta) – oletusarvoisesti käytössä • Power On (Käynnistä) • Last Power State (Viimeisin tila)
Enable Intel Speed Shift Technology (Ota käyttöön Intel Speed Shift Technology)	Voit ottaa Intel Speed Shift Technology -vaihtoehdon käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Auto On Time	Tämän vaihtoehdon avulla voit määrittää ajan, jolloin tietokone käynnistyy automaattisesti. Vaihtoehdot ovat: • Disabled (Pois käytöstä) – oletusarvoisesti käytössä • Every Day (Päivittäin) • Weekdays (Arkipäivisin) • Select Days (Tiettyinä päivinä)
Deep Sleep Control	Tämä vaihtoehto määrää, miten paljon järjestelmä säästää virtaa sammutuksen yhteydessä (SS) tai lepotilassa (S4). Vaihtoehdot ovat: • Disabled (Ei käytössä) • Enabled in S5 only (Käytössä vain S5:ssä) • Käytössä S4:ssä ja S5:ssä – oletusarvoisesti käytössä

Vaihtoehto	Kuvaus
Fan Control Override (Tuuletuksen hallinnan ohitus)	Vaihtoehtoa ei ole asetettu oletusarvoisesti.
USB Wake Support	Voit määrittää, että USB-laitteet herättävät järjestelmän valmiustilasta. Vaihtoehto "Enable USB Wake Support" (Ota käyttöön USB-herätystuki) on valittu oletusarvoisesti.
Wake on LAN/WLAN	Tämä vaihtoehto sallii tietokoneen käynnistämisen OFF (pois päältä) -tilasta erityisellä LAN-signaalilla. Ominaisuus toimii vain, kun tietokone on liitetty verkkovirtaan. Disabled (Poissa käytöstä) – Järjestelmää ei voi käynnistää tietyllä LAN-signaalilla, kun se saa herätysignaalin LAN- tai WLAN-verkon kautta. LAN or WLAN (LAN tai WLAN) – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä LAN- tai WLAN-signaalilla. LAN Only (Vain LAN) – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä LAN-signaalilla. LAN with PXE Boot (LAN PXE-käynnistyksellä) – Herätyspaketti, joka lähetetään järjestelmään joko S4- tai S5-tilassa, saa järjestelmän käynnistymään suoraan PXE:hen. WLAN Only (Vain WLAN) – Järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä WLAN-signaalilla. Disabled (Pois käytöstä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Block Sleep (Estä lepotila)	Voit estää lepotilaan (S3-tila) siirtymisen käyttöjärjestelmän kautta. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Post-toiminta

Taulukko 11. POST-toiminta

Vaihtoehto	Kuvaus
Numlock LED	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä numerolukitusnäppäimen, kun tietokone käynnistyy. Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.
Keyboard Errors	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä näppäimistövirheilmoitukset tietokoneen käynnistyessä. Asetus Enable Keyboard Error Detection (Ota näppäimistövirheen tunnistus käyttöön) on oletusarvoisesti käytössä.
Fast Boot	Tämä asetus voi nopeuttaa käynnistystä ohittamalla joitain yhteensopivuusvaiheita: Minimal (Minimaalinen) – Järjestelmä käynnistyy nopeasti, paitsi jos BIOS on päivitetty tai muisti vaihdettu tai edellinen POST ei suorittanut loppuun saakka. Thorough (Läpikotainen) – Järjestelmä ei ohita mitään käynnistysprosessin vaiheita. Auto – Tällä käyttöjärjestelmä voi ohjata tätä asetusta (tämä toimii vaih, kun käyttöjärjestelmä tukee Simple Boot Flag (Yksinkertaisen käynnistykseen merkintä) -asetusta). Tämä asetus on oletusarvoisesti Thorough (Läpikotainen) .
Extend BIOS POST Time	Tämä vaihtoehto luo ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen. 0 seconds (0 sekuntia) (oletusasetus) 5 seconds (5 sekuntia) 10 seconds (10 sekuntia)
Full Screen Logo	Tämä asetus näyttää koko näytön logon, jos kuva vastaa näytön tarkkuutta. Vaihtoehtoa Enable Full Screen Logo (Ota käyttöön koko näytön logo) ei ole asetettu oletusarvoisesti.
Warnings and Errors	Tämän vaihtoehdon avulla käynnistysprosessi pysähtyy vain, kun havaitaan varoituksia tai virheitä. Valitse jokin seuraavista vaihtoehdoista: Prompt on Warnings and Errors (Anna varoitukset ja virheet) (oletus) - Continue on Warnings (Jatka varoituksia) - Jatka varoituksia ja virheitä

Hallinta

Taulukko 12. Hallinta

Vaihtoehto	Kuvaus
Intel AMT Capability	Tämän vaihtoehdon avulla voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä Intel AMT -ominaisuuden. Vaihtoehdot ovat: - Disabled (Ei käytössä) - Enabled (Käytössä) – oletusarvoisesti käytössä - Rajoita MEBx-käyttöä
USB provision	Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
MEBx Hotkey	Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Virtualisointituki

Taulukko 13. Virtualisointituki

Vaihtoehto	Kuvaus
Virtualization (Virtualisointi)	Tämä vaihtoehto määrittää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. Vaihtoehto Enable Intel Virtualization Technology (Ota käyttöön Intel Virtualization Technology) on oletusarvoisesti käytössä.
VT for Direct I/O (VT I/O-suorakäytölle)	Tämä vaihtoehto määrittää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization -tekniikan tarjoamia laitteiston I/O-suorakäytön lisäominaisuuksia. Vaihtoehto Enable VT for Direct I/O (Ota käyttöön VT I/O-suorakäytölle) on oletusarvoisesti käytössä.
Trusted Execution	Tämä vaihtoehto määrittää, voiko Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) käyttää Intel Trusted Execution Technologyn tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. Vaihtoehto Trusted Execution (Luotettu suorittaminen) on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Langattoman yhteyden vaihtoehdot

Taulukko 14. Langaton

Vaihtoehto	Kuvaus
Wireless Device Enable	Voit ottaa sisäiset langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Vaihtoehdot ovat: WLAN/WiGig Bluetooth Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.

Huolto

Taulukko 15. Huolto

Vaihtoehto	Kuvaus
Service Tag (Huoltomerkki)	Näyttää tietokoneen huoltomerkkin.

Vaihtoehto	Kuvaus
Asset Tag (Laitetunnus)	Jos laitetunnusta ei ole määritetty, voit tämän vaihtoehdon avulla luoda järjestelmän laitetunnuksen. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
SERR Messages	Ohjaa SERR-viestitekniikkaa. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti asetettu. Jotkin näytönohjaimet vaativat, että SERR-viestitekniikka poistetaan käytöstä.
BIOS Downgrade	Voit salata aikaisemmat versiot järjestelmän laiteohjelmistosta. Vaihtoehto Allow BIOS Downgrade (Salli BIOS:n palauttaminen entiseen versioon) on käytössä oletusarvoisesti.
Data Wipe	Tämän vaihtoehdon avulla voit poistaa tiedot turvallisesti kaikista sisäisistä tallennuslaitteista. Prosessissa noudatetaan teknisiä Serial ATA Security Erase- ja eMMC JEDEC Sanitize -tietoja. Vaihtoehto Wipe on Next Boot (Poista seuraavan käynnistytksen yhteydessä) on pois käytöstä oletusarvoisesti.
Bios Recovery	BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-palautus kiintolevyltä) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti asetettu. Voit palauttaa BIOS-viat käyttäen kiintolevyn tai ulkoisen USB-aseman palautustiedostoa. BIOS Auto-Recovery (BIOS:in automaattinen palautus) – Voit palauttaa BIOS:in automaattisesti.
First Power On Date	Voit asettaa omistajuuden alkamispäivän. Set Ownership Date (Aseta omistajuuden alkamispäivä) - vaihtoehtoa ei ole asetettu oletusarvoisesti.

Järjestelmälokitt

Taulukko 16. Järjestelmälokitt

Vaihtoehto	Kuvaus
BIOS events	Voit lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (BIOS) POST-tapahtumat.

Edistynyt kokoonpano

Taulukko 17. Edistynyt kokoonpano

Vaihtoehto	Kuvaus
ASPM	Voit määrittää ASPM-tason. - Auto (Automaattinen) (oletus) – Laitteen ja PCI Express -keskittimen välisellä kättelyllä määritetään laitteen tukema paras ASPM-tila - Disabled (Ei käytössä) – ASPM-virrankulutuksen hallinta on poissa käytöstä kokonaan - L1 Only (Vain L1) – ASPM-virrankulutuksen hallinta on asetettu tasolle L1

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Taulukko 18. 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 salasanat ja asennusohjelman salasanat tietokoneen suojaksi.

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

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

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

Järjestelmän asennussalasanan määrittäminen

Edellytykset

Voit asettaa uuden **Asennusohjelman tai järjestelmänvalvojan 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 määrittäykset) -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** (Salasan tila) -asetus on järjestelmän asennusohjelmassa Unlocked (Ei lukittu) ennen kuin yrität poistaa tai muuttaa aiemmin asetetun järjestelmän ja määrittysten salasanan. Jos **Password Status** (Salasan 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 määrittäykset) -näytöltä **System Security** (Järjestelmän suojaus) ja paina Enter.
System Security (Järjestelmän suojaus) -näyttö avautuu.
2. Vahvista **System Security** (Järjestelmän suojaus) -näytöltä, että **Password Status** (Salasan tila) on **Unlocked** (Ei lukittu).
3. Valitse **System Password** (Järjestelmän salasana). Muuta tai poista aiemmin asetettua järjestelmän salasanaa ja paina **Enter** tai sarkain.
4. Valitse **Setup Password** (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 asennusohjelmasta painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

CMOS-asetusten tyhjentäminen

Tietoja tehtävästä

 **VAROITUS:** CMOS-asetusten tyhjentäminen palauttaa tietokoneen BIOS-asetukset.

Vaiheet

1. Irrota [vasen sivukansi](#).
2. Irrota [näytönohjain](#).
3. Irrota siltauskytkin salasan siltauskytkimen nastoista (PSWD) ja kytke se CMOS-siltauskytkimen nastoihin.
4. Odota 5 sekuntia ja palauta siltauskytkin alkuperäiselle paikalleen.
5. Asenna [näytönohjain](#).
6. Asenna [vasen sivukansi](#).

BIOS-asetusten (järjestelmän asetukset) ja järjestelmän salasanojen tyhjentäminen

Tietoja tehtävästä

 **VAROITUS:** CMOS-asetusten tyhjentäminen palauttaa tietokoneen BIOS-asetukset.

Vaiheet

1. Irrota [vasen sivukansi](#).
2. Irrota [näytönohjain](#).
3. Irrota siltauskytkin salasan siltausnastoista (PSWD).
4. Odota 5 sekuntia ja palauta siltauskytkin alkuperäiselle paikalleen.
5. Asenna [näytönohjain](#).
6. Asenna [vasen sivukansi](#).

BIOS:in päivitys Windowsissa

Edellytykset

Suosittelemme, että päivität BIOS:in (järjestelmän määrittäsohjelma) vaihtaessasi emolevyn tai päivityksen tullessa saataville. Jos käytät kannettavaa tietokonetta, varmista, että akku on täysin ladattu ja että tietokone on kytketty verkkovirtaan ennen BIOS-päivityksen aloittamista.

Tietoja tehtävästä

 **HUOMAUTUS:** Jos BitLocker on otettu käyttöön, se on poistettava käytöstä ennen järjestelmän BIOS:in päivitystä, ja otettava jälleen käyttöön, kun BIOS:in päivitys on valmis.

Vaiheet

1. Käynnistä tietokone uudelleen.
2. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
 - Anna **Palvelutunnus (Service Tag)** tai **Pikahuoltokoodi (Express Service Code)** ja klikkaa **Lähetä (Submit)**.
 - Klikkaa **Detect Product (Tunnista tuote)** ja seuraa näytölle tulevia ohjeita.
3. Jos et tunnista tai löydä palvelutunnusta, klikkaa **Choose from all products (Valitse kaikista tuotteista)**.

- Valitse luettelosta **Products (Tuotteet)** -luokka.

 **HUOMAUTUS:** Valitse asianmukainen luokka, jotta voit siirtyä tuotesivulle.

- Valitse tietokoneen malli, niin tietokoneen **Product Support (Tuotetuki)** -sivu avautuu.
- Klikkaa **Get drivers (Hae ohjaimet)** ja klikkaa **Drivers and Downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)**. Drivers and Downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot) -osa avautuu.
- Klikkaa **Find it myself (Etsi itse)**.
- Klikkaa **BIOS**, jotta näet BIOS-versiot.
- Paikanna uusin BIOS-tiedosto ja klikkaa **Download (Lataa)**.
- Valitse haluamasi latausmenetelmä **Please select your download method below (Valitse lataustapa alta)** -ikkunasta ja klikkaa **Download File (Lataa tiedosto)**. **File Download (Tiedoston lataus)** -ikkuna tulee näkyviin.
- Tallenna tiedosto työpöydälle klikkaamalla **Save (Tallenna)**.
- Asenna päivitetty BIOS-asetukset tietokoneeseen klikkaamalla **Run (Suorita)**.
Noudata näytön ohjeita.

BIOS:in päivittäminen järjestelmissä, joissa BitLocker on käytössä

 **VAROITUS:** Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOS:in päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun järjestelmä käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Järjestelmä pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Katso lisätiedot tietämyskannan artikkelista [BIOS:in päivittäminen Dell-järjestelmissä, joissa BitLocker on käytössä](#)

Järjestelmän BIOS:in päivittäminen USB-tallennuslaitteelta

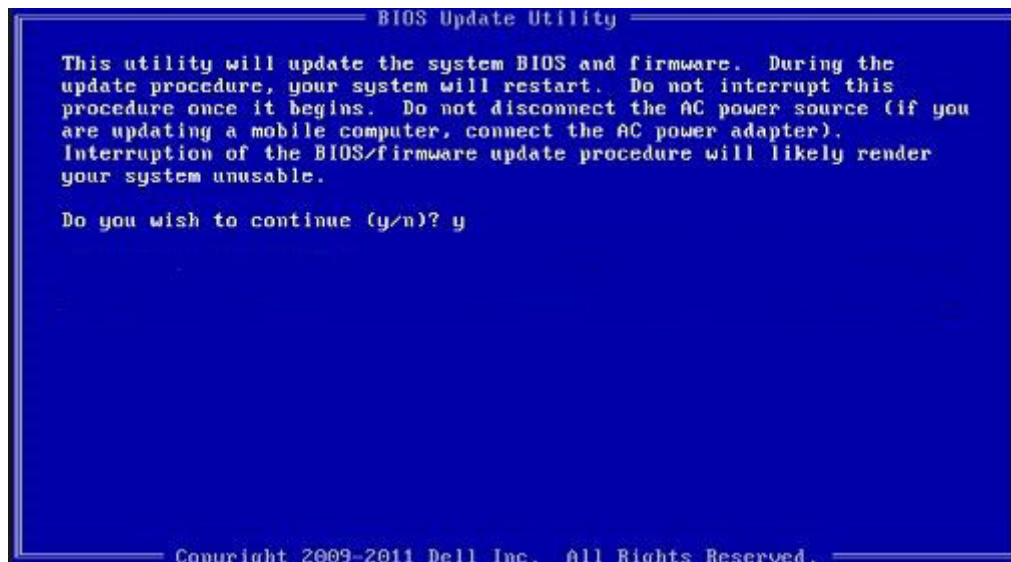
Tietoja tehtävästä

Jos Windowsia ei voi käynnistää mutta BIOS täytyy päivittää, lataa BIOS-tiedosto käyttämällä toista järjestelmää ja tallenna se USB-muistitikkuun, jonka avulla järjestelmän voi käynnistää.

 **HUOMAUTUS:** Tarvitset USB-muistitikun, jonka avulla järjestelmän voi käynnistää. Katso lisätiedot seuraavasta artikkelista: [Käynnistettävän USB-muistilaitteen luominen Dell Diagnostic Deployment Packagen \(DDDP\) avulla](#)

Vaiheet

- Lataa BIOS-päivitys .EXE-tiedostona toiseen järjestelmään.
- Kopioi esimerkiksi O9010A12.EXE-tiedosto USB-muistitikkuun, jonka avulla järjestelmän voi käynnistää.
- Aseta USB-muistitikku järjestelmään, jonka BIOS täytyy päivittää.
- Käynnistä järjestelmä. Kun Dell-logo tulee näkyviin, paina F12-näppäintä. Kertaluontoinen käynnistysvalikko tulee näkyviin.
- Valitse nuolinäppäimillä **USB Storage Device (USB-tallennuslaite)** ja klikkaa **Enter**.
- Näyttöön tulee Diag C:\> -kehote.
- Suorita tiedosto kirjoittamalla tiedoston koko nimi, esimerkiksi O9010A12.exe, ja paina **Enter**.
- BIOS-päivitysohjelma latautuu. Noudata näytön ohjeita.



Kuva 1. DOS BIOS -päivityssikkuna

Dellin BIOS:in päivittäminen Linux- ja Ubuntu-ympäristöissä

Jos haluat päivittää järjestelmän BIOS:in Linux-ympäristössä (esim. Ubuntu), katso <https://www.dell.com/support/article/sln171755/>.

BIOS:in päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta

Voit päivittää BIOS-järjestelmän FAT32 USB -muistitikulle kopioidun BIOS update .exe -tiedoston avulla ja käynnistää sen F12-kertakäynnistysvalikosta.

Tietoja tehtävästä

BIOS-päivitys

Voit suorittaa BIOS-päivitystiedoston Windowsista käyttämällä USB-muistitikkuja, jonka järjestelmä voi käynnistää. Voit myös päivittää BIOS:in järjestelmän F12-kertakäynnistysvalikosta.

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

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

Päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

BIOS:in päivittäminen F12-kertakäyttövalikosta edellyttää seuraavia:

- FAT32-tiedostojärjestelmään formatoitu USB-muistitikku (muistitikon ei tarvitse olla käynnistettävä).
- Suoritettava BIOS-tiedosto, joka ladataan Dell-tuen verkkosivustolta ja kopioidaan USB-muistitikon juurihakemistoon.
- Järjestelmään kytketty verkkolaite.
- Toimiva järjestelmän akku BIOS:in päivittämiseen.

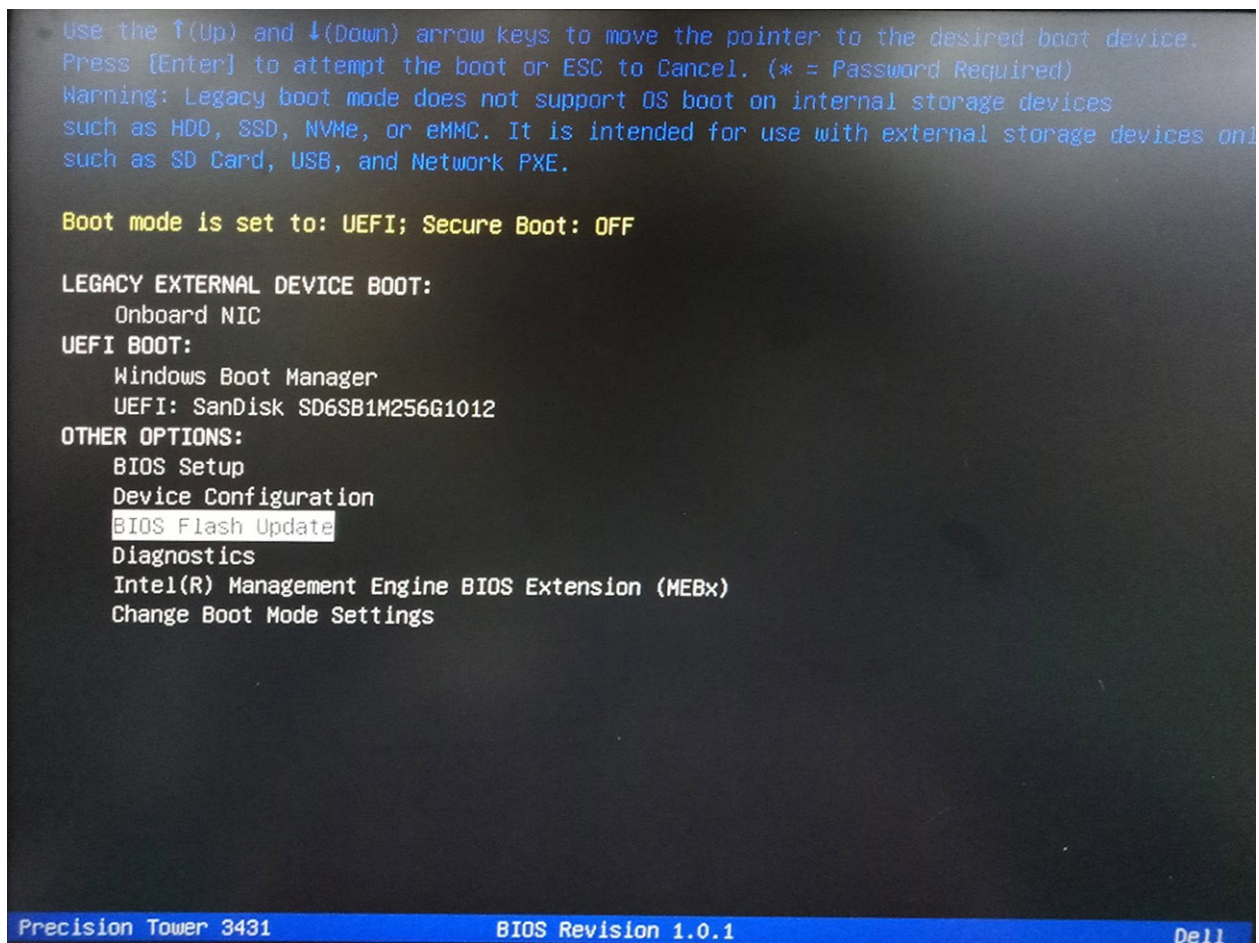
Suorita seuraavat vaiheet BIOS:in päivittämiseksi F12-valikosta:

VAROITUS: Älä sammuta järjestelmää BIOS:in päivityksen aikana. Järjestelmän sammuttaminen voi estää järjestelmän käynnistymisen.

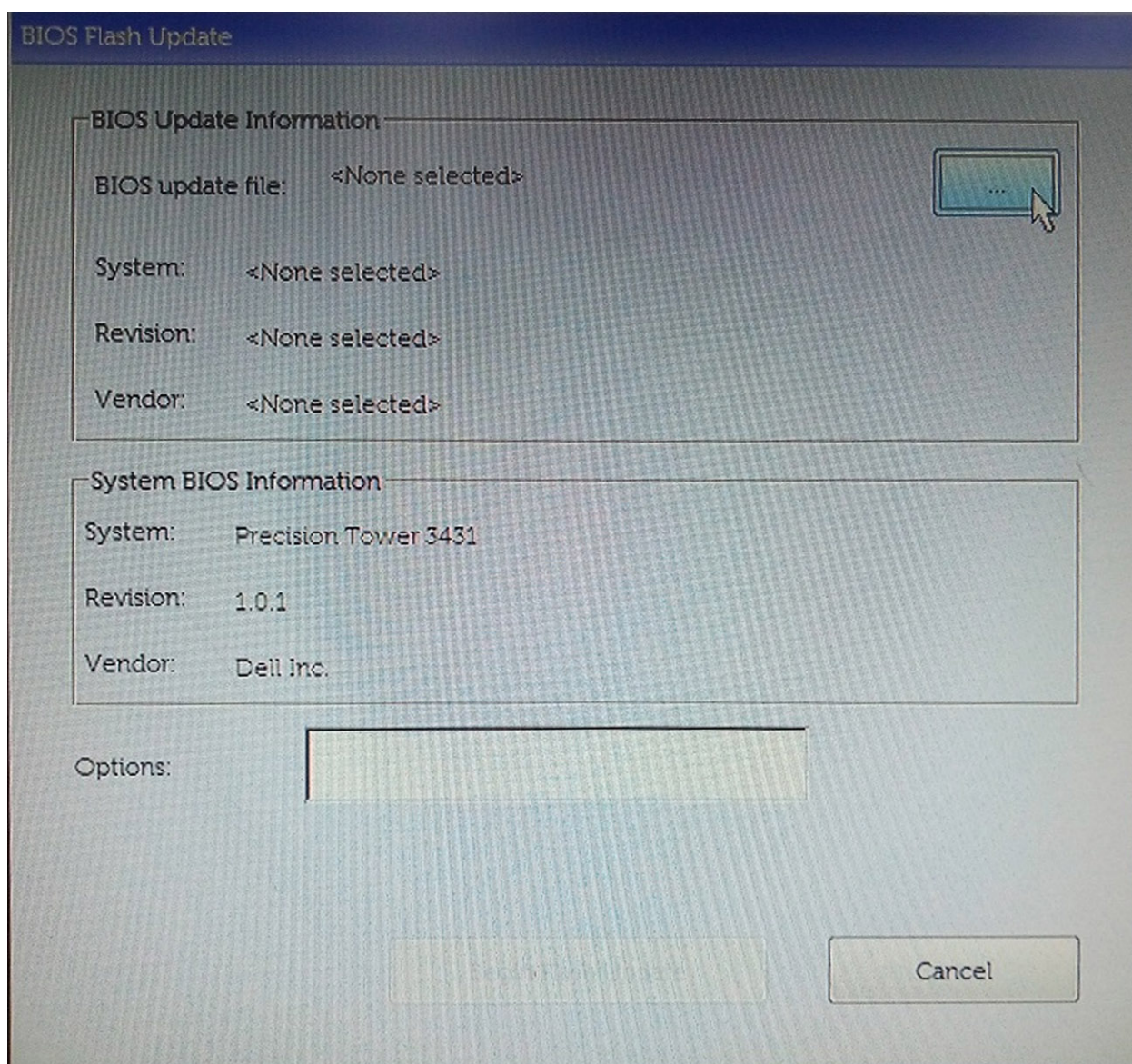
Vaiheet

1. Sammuta järjestelmä ja aseta USB-muistitikku, johon olet kopioinut päivityksen järjestelmän USB-porttiin.

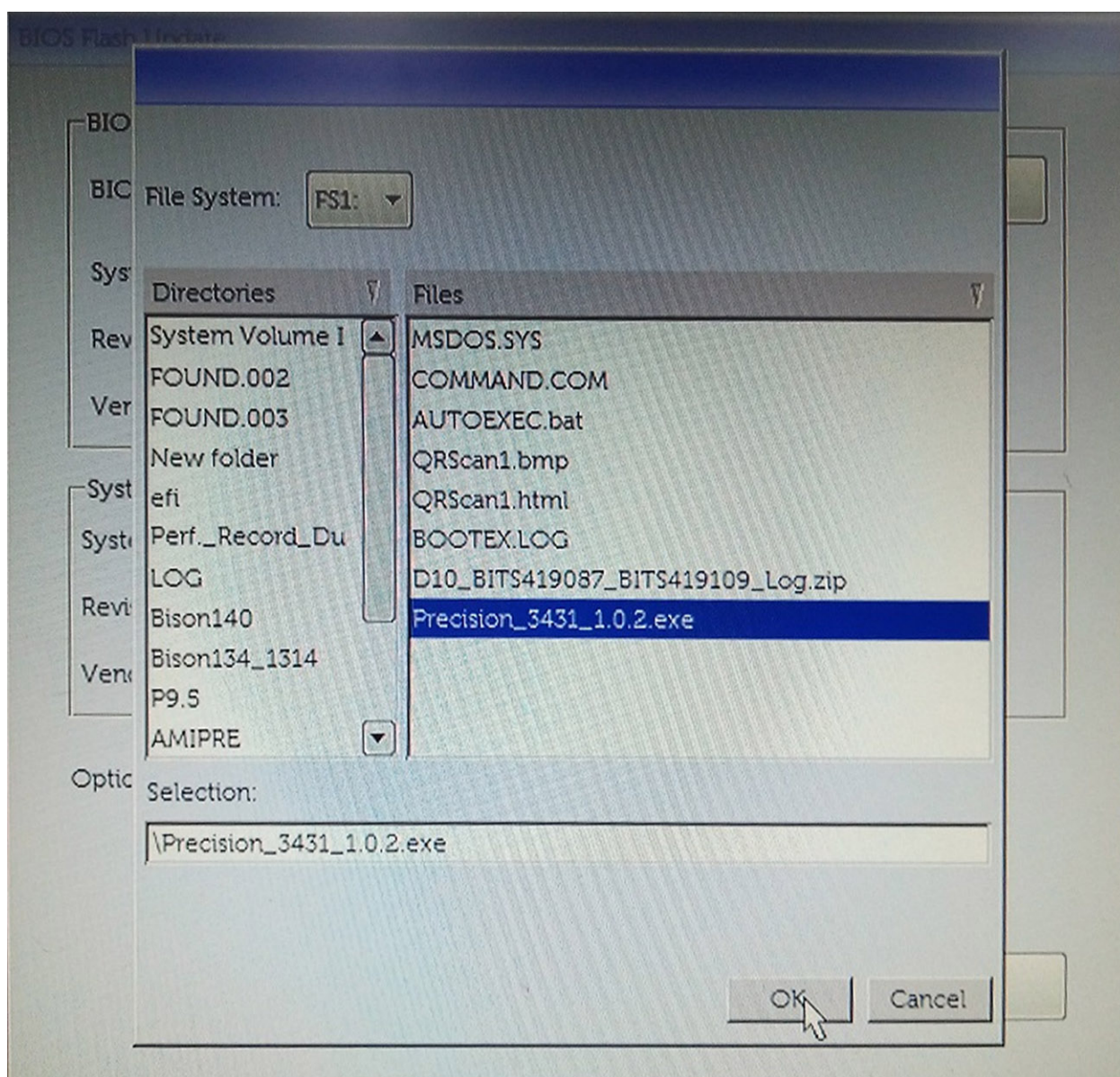
2. Käynnistä järjestelmä ja avaa kertakäynnistysvalikko painamalla F12-näppäintä, korosta **BIOS Flash Update (BIOS-päivitys)** nuolinäppäimillä ja paina sitten **Enter**.



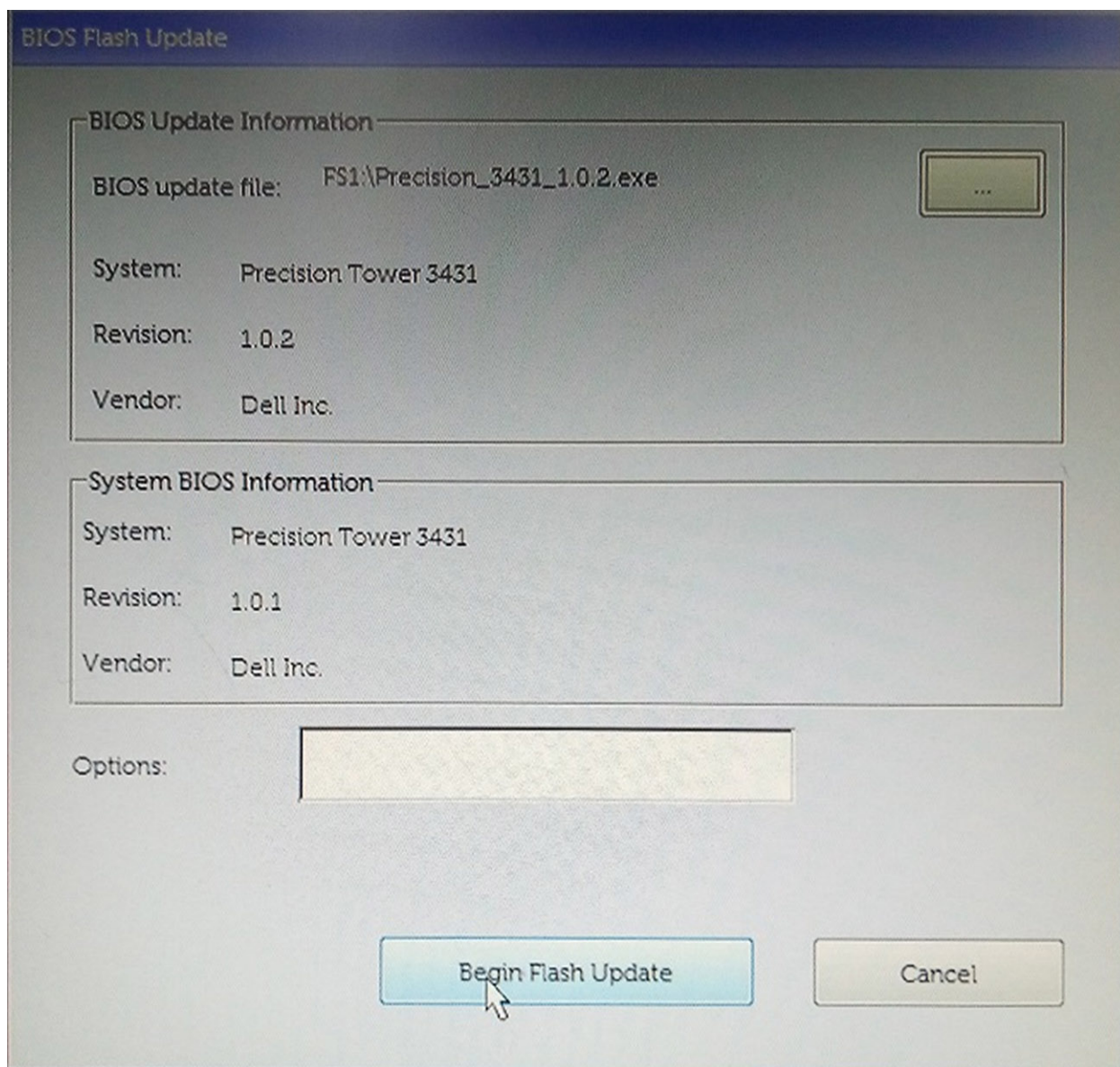
3. Bios Flash Update (BIOS-päivitys) -valintaruutu avautuu. Valitse BIOS-tiedosto napsauttamalla **BIOS Update file (BIOS-päivitystiedosto)** -selauspainiketta.



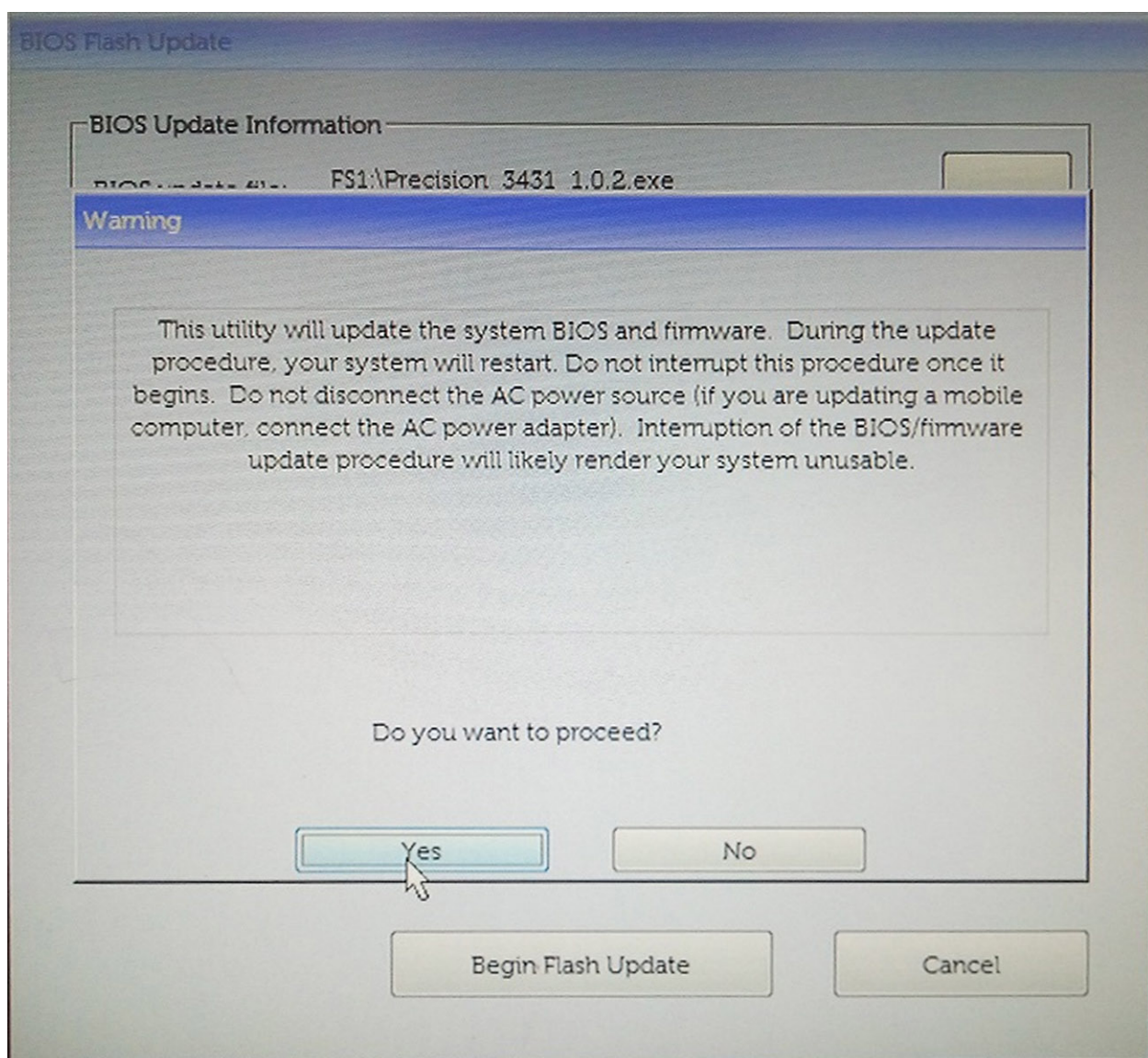
4. Valitse suoritettava BIOS-tiedosto ja paina sitten **OK**. Vaihda ulkoisen USB-laitteen oikeaan valikkoon **tiedostojärjestelmässä**, jos et löydä suoritettavaa BIOS-tiedostoa.



5. Napsauta **Begin Flash Update (Aloita päivitys)**, ja esiin tulee varoitusviesti.



6. Napsauta **Yes (Kyllä)**. Järjestelmä käynnistyy uudelleen automaattisesti ja käynnistää BIOS-päivityksen.



7. Kun päivitys on valmis, järjestelmä käynnistyy uudelleen ja BIOS:in päivitysprosessi on suoritettu.

Vianmääritys

ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) - vianmääritys

Tietoja tehtävästä

ePSA-diagnostiikka (järjestelmädiagnostiikka) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. ePSA on osa BIOS:ia, ja se käynnistetään BIOS:ista sisäisesti. Kiinteä järjestelmän diagnoosi tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille tai laiteryhmillä, joilla voidaan

- Suorita testit automaattisesti tai vuorovaikutteisessa tilassa
- Toista testit
- Avaa tai tallenna testien tulokset
- Näet lisää testivaihtoehtoja suorittamalla läpikotaiset testit. Niiden avulla saat lisää tietoa vioittuneista laitteista.
- Katso tilaviesteistä, onnistuiko testien suorittaminen
- Katso virheilmoituksista testauksen aikana ilmenneet virheet

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

Lisätietoja on kohdassa [Dell EPSA Diagnostic 3.0](#).

ePSA-diagnoosin suorittaminen

Vaiheet

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

Diagnostiikka

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

Seuraavassa taulukossa esitetään valomerkit ja niiden merkitys.

Taulukko 19. Virran merkkivalon yhteenveto

Keltaisen merkkivalon tila	Valkoisen merkkivalon tila	Järjestelmän tila	Huomautukset
Off (Pois)	Off (Pois)	S4, S5	- Lepotila tai keskeytystila (S4) - Virta pois (S5)
Off (Pois)	Vilkkuu	S1, S3	Järjestelmä on virransäästötilassa (S1 tai S3). Tämä ei ole merkki viasta.
Edellinen tila	Edellinen tila	S3, ei PWRGD_PS:ää	Tämä merkintä tarjoaa mahdollisuuden viipeelle SLP_S3# active -tilasta PWRGD_PS inactive -tilaan.
Vilkkuu	Off (Pois)	S0, ei PWRGD_PS:ää	Käynnistysvika – Tietokone saa sähkövirtaa ja virtalähde syöttää virtaa normaalisti. Laitteessa voi olla toimintahäiriö tai se on asennettu väärin. Katso alla olevasta taulukosta keltaisen vilkkuvan valon kuvio sekä niitä vastaavat vianetsintäehdotukset ja mahdolliset viat.
Tasainen	Off (Pois)	S0, ei PWRGD_PS:ää, koodin haku = 0	Käynnistysvika – Tämä on järjestelmän vian virhetila, mukaan lukien virtalähde. Vain virtalähteen +5VSB-kisko toimii oikein.
Off (Pois)	Tasainen	S0, ei PWRGD_PS:ää, koodin haku = 1	Tämä merkitsee sitä, että BIOS-suoritus on aloitettu ja merkkivalorekisteri on nyt kirjoitettavissa.

Taulukko 20. Keltaisen merkkivalon vilkkumisen virheet

Keltaisen merkkivalon tila	Valkoisen merkkivalon tila	Järjestelmän tila	Huomautukset
2	1	Viallinen MBD	Viallinen MBD – rivit A, G, H ja J taulukosta 12.4 (SIO Spec - Pre-Post indicators [40])
2	2	Viallinen MB, virtalähde tai kaapelointi	Viallinen MBD, virtalähde tai virtalähdekaapelointi – rivit B, C ja D taulukosta 12.4 SIO spec [40]
2	3	Viallinen MBD, DIMMS tai suoritin	Viallinen MBD, DIMMS tai suoritin – rivit F ja K taulukosta 12.4 (SIO spec) [40]
2	4	Viallinen nappiparisto	Viallinen nappiparisto – rivi M taulukosta 12.4 (SIO spec [40])

Taulukko 21. Tilat BIOS-isäntähallinnassa

Keltaisen merkkivalon tila	Valkoisen merkkivalon tila	Järjestelmän tila	Huomautukset
2	5	BIOS-tila 1	BIOS Post -koodi (vanha merkkivalosarja 0001): BIOS on vioittunut.
2	6	BIOS-tila 2	BIOS Post -koodi (vanha merkkivalosarja 0010):

Keltaisen merkkivalon tila	Valkoisen merkkivalon tila	Järjestelmän tila	Huomautukset
2	7	BIOS-tila 3	suoritinmäärittelyssä tai suorittimessa on vika. BIOS Post -koodi (vanha merkkivalosarja 0011): Muistimäärittely on käynnissä. Oikea muistimoduulit tunnistetaan, mutta tapahtui virhe.
3	1	BIOS-tila 4	BIOS Post -koodi (vanha merkkivalosarja 0100): yhdistä PCI-laitteen määrittely tai virhe videoalijärjestelmän määrittelyssä tai virhe. BIOS eliminoi 0101-videokoodin.
3	2	BIOS-tila 5	BIOS Post -koodi (vanha merkkivalosarjan 0110): yhdistä tallennus- ja USB-määrittely tai virhe. BIOS eliminoi 0111 USB -koodin.
3	3	BIOS-tila 6	BIOS Post -koodi (vanha merkkivalosarja 1000): muistimäärittely, muistia ei havaittu.
3	4	BIOS-tila 7	BIOS Post -koodi (vanha merkkivalosarja 1001): ilmeni vakava emolevyvirhe.
3	5	BIOS-tila 8	BIOS Post -koodi (vanha merkkivalosarja 1010): muistimäärittely, moduulit eivät ole yhteensopivia tai ne on määritetty väärin.
3	6	BIOS-tila 9	BIOS Post -koodi (vanha merkkivalosarja 1011): yhdistä muut esivideotoiminnot ja resurssimäärittelyskoodit. BIOS eliminoi 1100-koodin.
3	7	BIOS-tila 10	BIOS Post -koodi (vanha merkkivalosarja 1110): muut Post-esitoiminnot, rutiini videoalustuksen jälkeen.

Diagnoosin virheilmoitukset

Taulukko 22. Diagnoosin virheilmoitukset

Virheilmoitukset	Kuvaus
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Kosketuslevy tai ulkoinen hiiri voi olla viallinen. Jos käytössä on ulkoinen hiiri, tarkista johdon kytkentä. Ota Pointing Device (osoituslaite) -vaihtoehto käyttöön järjestelmän asennusohjelmassa.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Varmista, että olet kirjoittanut komennon oikein, lisännyt välilyönnit oikeisiin paikkoihin ja käyttänyt oikeaa tiedostopolkua.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Mikroprosessorin ensisijaisen sisäisen välimuistin toiminnassa on virhe. Ota yhteyttä Delliin
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Optinen asema ei vastaa tietokoneen antamiin komentoihin.

Virheilmoitukset

Kuvaus

DATA ERROR	Kiintolevy ei voi lukea tietoja.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Yksi tai useampia muistikammoista voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikammat uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Kiintolevyn alustus ei onnistunut. Suorita Dell Diagnostics ohjelman kiintolevytestit (katso).
DRIVE NOT READY	Toiminnon jatkamiseen vaaditaan kiintolevy. Asenna kiintolevy kiintolevy paikkaan.
ERROR READING PCMCIA CARD	Tietokone ei tunnista ExpressCard-korttia. Asenna kortti uudelleen tai kokeile toista korttia.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Häviämättömään RAM-muistiin (NVRAM) merkitty muistin määrä ei vastaa tietokoneeseen asennetun muistin määrää. Käynnistä tietokone uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteyttä Delliin .
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Kopioitava tiedosto ei mahdu levyille tai levy on täynnä. Kopioi tiedosto toiselle tai suuremmalle levyille.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	Älä käytä näitä merkkejä tiedostonimissä.
GATE A20 FAILURE	Muistikampa voi olla irti. Asenna muistikammat uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.
GENERAL FAILURE	Käyttöjärjestelmä ei pysty suorittamaan komentoa. Tätä ilmoituksen jälkeen annetaan yleensä tarkempia tietoja esim. For example, Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Tietokone ei tunnista asematyyppiä. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone CD-levyltä. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman kiintolevytestit (katso).
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	CD-asema ei vastaa tietokoneen antamiin komentoihin. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone CD-levyltä. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos ongelma toistuu, kokeile toista asemaa. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman kiintolevytestit (katso).
HARD-DISK DRIVE FAILURE	CD-asema ei vastaa tietokoneen antamiin komentoihin. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone CD-levyltä. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos ongelma toistuu, kokeile toista asemaa. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman kiintolevytestit (katso).
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Kiintolevy voi olla viallinen. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone CD-levyltä. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos ongelma toistuu, kokeile toista asemaa. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman kiintolevytestit (katso).
INSERT BOOTABLE MEDIA	Käyttöjärjestelmä yrittää käynnistää tietokoneen levyltä, jota ei ole tarkoitettu käynnistettäväksi, kuten optiselta asemalta. Aseta käynnistyslevy asemaan. Insert bootable media (asetä käynnistyslevy asemaan)
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Järjestelmän kokoonpanotiedot eivät vastaa laitteiston kokoonpanoa. Tämä ilmoitus esiintyy useimmiten uuden muistikamman asentamisen jälkeen. Korjaa asianmukaiset kohdat järjestelmän asennusohjelmassa.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Jos käytössä on ulkoinen näppäimistö, tarkista johdon kytkentä. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman Keyboard Controller testi (katso).

Virheilmoitukset

KEYBOARD CONTROLLER FAILURE

KEYBOARD DATA LINE FAILURE

KEYBOARD STUCK KEY FAILURE

LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN
MEDIADIRECT

MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ
VALUE EXPECTING VALUE

MEMORY ALLOCATION ERROR

MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS,
READ VALUE EXPECTING VALUE

MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ
VALUE EXPECTING VALUE

MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ
VALUE EXPECTING VALUE

NO BOOT DEVICE AVAILABLE

NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE

NO TIMER TICK INTERRUPT

NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME
PROGRAMS AND TRY AGAIN

OPERATING SYSTEM NOT FOUND

OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM

SECTOR NOT FOUND

SEEK ERROR

SHUTDOWN FAILURE

TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER

Kuvaus

Jos käytössä on ulkoinen näppäimistö, tarkista johdon kytkentä. Käynnistä tietokone uudelleen ja vältä koskemasta näppäimistöön tai hiiren käynnistyksen aikana. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman Keyboard Controller testi (katso).

Jos käytössä on ulkoinen näppäimistö, tarkista johdon kytkentä. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman Keyboard Controller testi (katso).

Jos käytössä on ulkoinen näppäimistö, tarkista johdon kytkentä. Käynnistä tietokone uudelleen ja vältä koskemasta näppäimistöön tai näppäimiin käynnistyksen aikana. Suorita Dell Diagnostics ohjelman Stuck Key testi (katso).

Dell MediaDirect ei voi tarkistaa tiedoston DRM-rajoituksia, joten tiedostoa ei voi toistaa.

Muistikampa voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikammat uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.

Ohjelma, jota yrität suorittaa on, ristiriidassa käyttöjärjestelmän, toisen ohjelman tai apuohjelman kanssa. Sammuta tietokone, odota 30 sekuntia ja käynnistä se sitten uudelleen. Run the program again. Jos virheilmoitus toistuu, tarkista ohjelmiston ohjeet.

Muistikampa voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikammat uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.

Muistikampa voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikammat uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.

Muistikampa voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikammat uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.

Tietokone ei löydä kiintolevyä. Jos kiintolevy on käynnistyslaite, varmista, että se on asennettu, oikein paikoillaan ja osoitettu käynnistyslaitteeksi.

Käyttöjärjestelmä voi olla viallinen. **Ota yhteys Dellin.**

Emolevyn piiri voi olla viallinen. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman kiintolevytestit (katso).

Suoritat liian montaa ohjelmaa. Sulje kaikki ikkunat ja avaa ohjelma, jota haluat käyttää.

Käyttöjärjestelmän uudelleenasettaminen: Jos ongelma jatkuu, **ota yhteyttä Dellin.**

Virhe ROM-lisämuistissa. **Ota yhteys Dellin.**

Käyttöjärjestelmä ei löydä kiintolevyn sektoria. Kyseessä voi olla viallinen sektori tai kiintolevyn vioittunut FAT. Tarkista kiintolevyn tiedostorakenne Windowsin virheentarkistustyökalulla. Katso ohjeet **Windowsin Ohje ja tuki** -toiminnosta (Valitse **Käynnistä > Ohje ja tuki**). Jos virheellisiä sektoreita on useita, varmuuskopioi tiedot (jos mahdollista) ja alusta sen jälkeen kiintolevy uudelleen.

Käyttöjärjestelmä ei löydä kiintolevyn tiettyä uraa.

Emolevyn piiri voi olla viallinen. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman kiintolevytestit (katso). Jos ilmoitus toistuu, **ota yhteyttä Dellin.**

Järjestelmän kokoonpanoasetukset ovat vioittuneet. Lataa akku kytkemällä tietokone sähköpistorasiaan. Jos ongelma toistuu, yritä palauttaa tiedot avaamalla järjestelmän asennusohjelma ja sulkemalla se sitten välittömästi. Jos ilmoitus toistuu, **ota yhteyttä Dellin.**

Virheilmoitukset

TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED

TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM

TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED

UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE

X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY

Kuvaus

Järjestelmän kokoonpanoasetuksia tukeva vara-akku pitää ladata. Lataa akku kytkemällä tietokone sähköpistorasiaan. Jos ongelma jatkuu, **ota yhteyttä Dellin**.

Järjestelmän asennusohjelmaan tallennettu kellonaika tai päivämäärä ei vastaa järjestelmäkelloa. Korjaa **Date** (päivämäärä)- ja Time (aika) -asetukset.

Emolevyn piiri voi olla viallinen. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman kiintolevytestit (katso).

Näppäimistöohjain voi olla viallinen tai muistikampa voi olla irti. Suorita **Dell-diagnostiikkaohjelman järjestelmämuistitestit** ja **Keyboard Controller** -testi tai **ota yhteyttä Dellin**.

Aseta levyke asemaan ja yritä uudelleen.

Järjestelmän virheilmoitukset

Taulukko 23. Järjestelmän virheilmoitukset

Järjestelmäilmoitus

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.)

CMOS checksum error (CMOS-tarkistussummavirhe)

CPU fan failure (Suorittimen tuulettimen vika)

System fan failure (Järjestelmän tuulettimen vika)

Hard-disk drive failure (Kiintolevyvirhe)

Keyboard failure (Näppäimistövika)

No boot device available (Käynnistyslaitetta ei ole käytettävissä)

No timer tick interrupt (Ei ajastimen keskeytystä)

NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (VAROITUS - Kiintolevyn ITSESEURANTAJÄRJESTELMÄ on ilmoittanut, että parametri on ylittänyt normaalin toiminta-alueensa. Dell suosittelee,

Kuvaus

Tietokoneen käynnistäminen epäonnistui kolme kertaa peräkkäin saman virheen takia.

RTC nollataan, **BIOS-asetusten** oletusarvot on ladattu.

Suorittimen tuulettimessa on vika.

Järjestelmän tuulettimessa on vika.

Mahdollinen kiintolevyn virhe POSTin aikana.

Näppäimistövika tai irrallinen johto. Jos johdon kiinnittäminen uudelleen ei ratkaise ongelmaa, vaihda näppäimistö.

Kiintolevyllä ei ole käynnistysosiota, kiintolevyn kaapeli on löysällä tai kiintolevylaitetta ei ole käytettävissä.

- Jos kiintolevy on käynnistyslaite, varmista, että kaapelit on kytketty ja että asema on asennettu oikein ja osioitu käynnistyslaitteeksi.
- Siirry järjestelmän asetuksiin ja varmista, että käynnistysten järjestystiedot ovat oikein.

Emolevyn piiri voi toimia väärin, tai emolevyssä voi olla häiriö.

S.M.A.R.T-virhe, mahdollinen kiintolevyn vika.

että varmuuskopioit tiedot säännöllisesti.
Toiminta-alueen ulkopuolella oleva parametri
saattaa olla merkki mahdollisesta
kiintolevyongelmasta)

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 10 -tietokoneisiin. Se sisältää diagnostiikka- ja vianmääritystyökalut, jotka havaitsevat tietokoneessa käyttöjärjestelmän käynnistymistä edeltävät virheet. Sen avulla voit suorittaa laitteiston vianmäärittelyn, korjata tietokoneen, varmuuskopioida tiedostoja tai palauttaa tietokoneen tehdasasetukset.

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

Saat lisätietoa Dell SupportAssist OS Recoverysta artikkelista *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* osoitteessa www.dell.com/support.

Intel Optane -muistin ottaminen käyttöön

Vaiheet

1. Napsauta tehtäväpalkissa hakuruutua ja kirjoita **Intel Rapid Storage Technology**.
2. Valitse **Intel Rapid Storage Technology**.
3. Ota Intel Optane -muisti käyttöön valitsemalla **Status** (Tila) -välilehdestä **Enable** (Ota käyttöön).
4. Valitse varoitusruudusta yhteensopiva asema ja jatka Intel Optane -muistin käyttöönottoa valitsemalla **Yes** (Kyllä).
5. Ota Intel Optane -muisti käyttöön valitsemalla **Intel Optane memory > Reboot** (Intel Optane -muisti > Käynnistä uudelleen).

 **HUOMAUTUS:** Kaikkien suorituskykyhyötyjen tuleminen näkyviin voi edellyttää sovelluksissa jopa kolmea käynnistyskertaa ominaisuuden käyttöönoton jälkeen.

Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä

Tietoja tehtävästä

 **VAROITUS:** Kun olet poistanut Intel Optane -muistin käytöstä, älä poista Intel Rapid Storage Technologyn ajurin asennusta, koska tällöin tuloksena on sininen näyttö -virhe. Intel Rapid Storage Technology -käyttöliittymän voi poistaa poistamatta ajurin asennusta.

 **HUOMAUTUS:** Intel Optane -muisti on poistettava käytöstä ennen Intel Optane -muistin kiihdyttämän SATA-tallennuslaitteen poistamista tietokoneesta.

Vaiheet

1. Napsauta tehtäväpalkissa hakuruutua ja kirjoita **Intel Rapid Storage Technology**.
2. Valitse **Intel Rapid Storage Technology**. **Intel Rapid Storage Technology** -ikkuna avautuu.
3. Napsauta **Intel Optane memory** (Intel Optane -muisti) -välilehdessä **Disable** (Poista käytöstä), jotta Intel Optane -muisti poistuu käytöstä.
4. Valitse **Yes** (Kyllä), jos hyväksyt varoituksen.
Käytöstä poistamisen edistyminen tulee näkyviin.
5. Viimeistele Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä valitsemalla **Reboot** (Käynnistä uudelleen) ja käynnistä tietokone uudelleen.

Jäännösvirran purkaminen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

Wi-Fi:n nollaaminen

Tietoja tehtävästä

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

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

Vaiheet

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

Avun saaminen

Aiheet:

- [Dellin yhteystiedot](#)

Dellin yhteystiedot

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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