

Vostro 5301

Huoltokäsikirja



Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

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

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

Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

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

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

Luku 1: Tietokoneen käsittely.....	6
Turvallisuusohjeet.....	6
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	6
Turvatoimenpiteet.....	7
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	7
ESD-kenttähuoltosarja.....	8
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	8
Luku 2: Vostro 5301:n tärkeimmät osat.....	10
Luku 3: Purkaminen ja kokoaminen.....	12
Rungon suojus.....	12
Rungon suojuksen irrottaminen.....	12
Rungon suojuksen asentaminen.....	12
Akku.....	13
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet.....	13
3-kennoisen akun irrottaminen.....	13
3-kennoisen akun asentaminen.....	14
4-kennoisen akun irrottaminen.....	15
4-kennoisen akun asentaminen.....	16
SSD-asema.....	17
2230-SSD-levyn irrottaminen.....	17
2230-SSD-levyn asentaminen.....	18
2280-SSD-levyn irrottaminen.....	19
2280-SSD-levyn asentaminen.....	20
Nappiparisto.....	21
Nappipariston irrottaminen.....	21
Nappipariston asentaminen.....	22
Tuuletin.....	23
Tuulettimen irrottaminen.....	23
Tuulettimen asentaminen.....	24
Kaiuttimet.....	25
Kaiuttimien irrottaminen.....	25
Kaiuttimien asentaminen.....	26
Näyttökoonpano.....	27
Näyttökoonpanon irrottaminen.....	27
Näyttökoonpanon asentaminen.....	30
Kosketuslevy.....	31
Kosketuslevyn irrottaminen.....	31
Kosketuslevyn asentaminen.....	32
Jäähdytyslementti.....	33
Lämmönsiirtimen irrottaminen.....	33
Lämmönsiirtimen asentaminen.....	34
Virtaliitäntä.....	35

Virtaliitännän irrottaminen.....	35
Virtaliitännän asentaminen.....	36
I/O-kortti.....	37
I/O-kortin irrottaminen.....	37
IO-kortin asentaminen.....	38
Emolevy.....	38
Emolevyn irrottaminen.....	38
Emolevyn asentaminen.....	41
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.....	43
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen.....	43
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen.....	44
Sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike.....	45
Sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen irrottaminen.....	45
Sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen asentaminen.....	46
Luku 4: Vianmääritys.....	48
Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely.....	48
SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.....	48
SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.....	49
Vahvistustyökalut.....	49
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -vianmääritys.....	55
SupportAssist-diagnoosin suorittaminen.....	55
Järjestelmän diagnoosivalot.....	56
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	57
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	58
Varmuuskopiointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot.....	58
Wi-Fi:n nollaaminen.....	58
Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus).....	58
Luku 5: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....	60

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

! **VAROITUS:** Maadoita itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla ajoittain tietokoneen takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa ja tietokoneen takaosassa sijaitsevaa liittintä.

! **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 liittännät ovat oikeassa asennossa suhteessa toisiinsa.

! **HUOMAUTUS:** Tietokoneen ja joidenkin komponenttien väri saattaa poiketa tässä asiakirjassa esitetyistä.

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

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

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

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

5. Poista tarvittaessa muistikortit ja optiset levyt tietokoneesta.

Turvatoimenpiteet

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

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

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

Lepovirta

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

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

Liittäminen

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

Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD)

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

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

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

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

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

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

- Käytä asianmukaisesti maadoitettua sähköstaattisilta purkauksilta suojaavaa rannenuhaa. Langattomien antistaattisten nauhojen käyttö ei enää ole sallittua, sillä ne eivät anna riittävää suojaa. Kotelon koskettaminen ennen osien käsittelyä ei takaa riittävää suojausta sähköstaattisilta purkauksilta niiden osien osalta, jotka ovat näille purkauksille erityisen herkkiä.
- Käsittele kaikkia sähköstaattisesti herkkiä osia staattiselta sähköltä suojatulla alueella. Jos mahdollista, käytä antistaattisia lattia-alustoja ja työpöydän alustoja.

- Kun purat komponentin pakkauslaatikosta, älä poista sitä antistaattisesta pakkauksesta ennen kuin olet valmis asentamaan sen. Varmista ennen antistaattisen pakkauksen purkamista, että olet poistanut staattisen sähkön kehostasi.
- Ennen kuin kuljetat sähköstaattisesti herkkää osaa, pane se ensin antistaattiseen rasiaan tai pakkaukseen.

ESD-kenttähuoltosarja

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

ESD-kenttähuoltosarjan osat

ESD-kenttähuoltosarjan osat ovat:

- **Antistaattinen matto** – Antistaattinen matto on maadoittava, ja sen päälle voidaan asettaa osia huollon aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannekkeen tulee olla kunnolla kiinni ja maadoitusjohdon tulee olla kiinnitettynä mattoon ja käsiteltävän järjestelmän mihin tahansa paljaaseen metallipintaan. Kun matto on otettu käyttöön asianmukaisesti, varaosat voidaan poistaa ESD-pussista ja asettaa suoraan matolle. Staattiselle sähkölle herkkät 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 ranneeseen ympärille, kytke maadoitusjohto testeriin ja suorita testaus painamalla testerin painiketta. Vihreä merkkivalo kertoo testin läpäisystä. Jos testi epäonnistuu, punainen merkkivalo syttyy ja testeri päästää äänimerkin.
- **Eristävät elementit** – Pidä staattiselle sähkölle herkkät laitteet, kuten muoviset jäähdytys-elementtien kotelot, erillään eristeinä toimivista sisäisistä osista, joissa voi
- **Työympäristö** – Arvioi asiakkaan toimipiste ympäristönä ennen ESD-kenttähuoltosarjan käyttöönottoa. Sarjan käyttöönotto esimerkiksi palvelimen huoltoon poikkeaa pöytä- tai kannettavaan tietokoneen huoltoympäristöstä. Palvelimet on useimmiten asennettu konesalin kehikkoon, kun taas pöytä- ja kannettavat tietokoneet ovat tavallisesti toimistojen tai toimistokoppien pöydillä. Varmista, että työtila on avoin ja tasainen ja että sillä ei ole ylimääräistä tavaraa. Työtilassa on oltava tarpeeksi tilaa ESD-sarjalle ja lisätilaa korjattavalle järjestelmälle. Työtilassa ei saa olla eristeitä, jotka voivat aiheuttaa staattisen 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 herkkät 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-herkkät 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-herkkät komponentit on suljettava antistaattisiin pusseihin kuljetuksen ajaksi.

ESD-suojauksen yhteenveto

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

Tietokoneen käsittelyn jälkeen

Tietoja tehtävästä

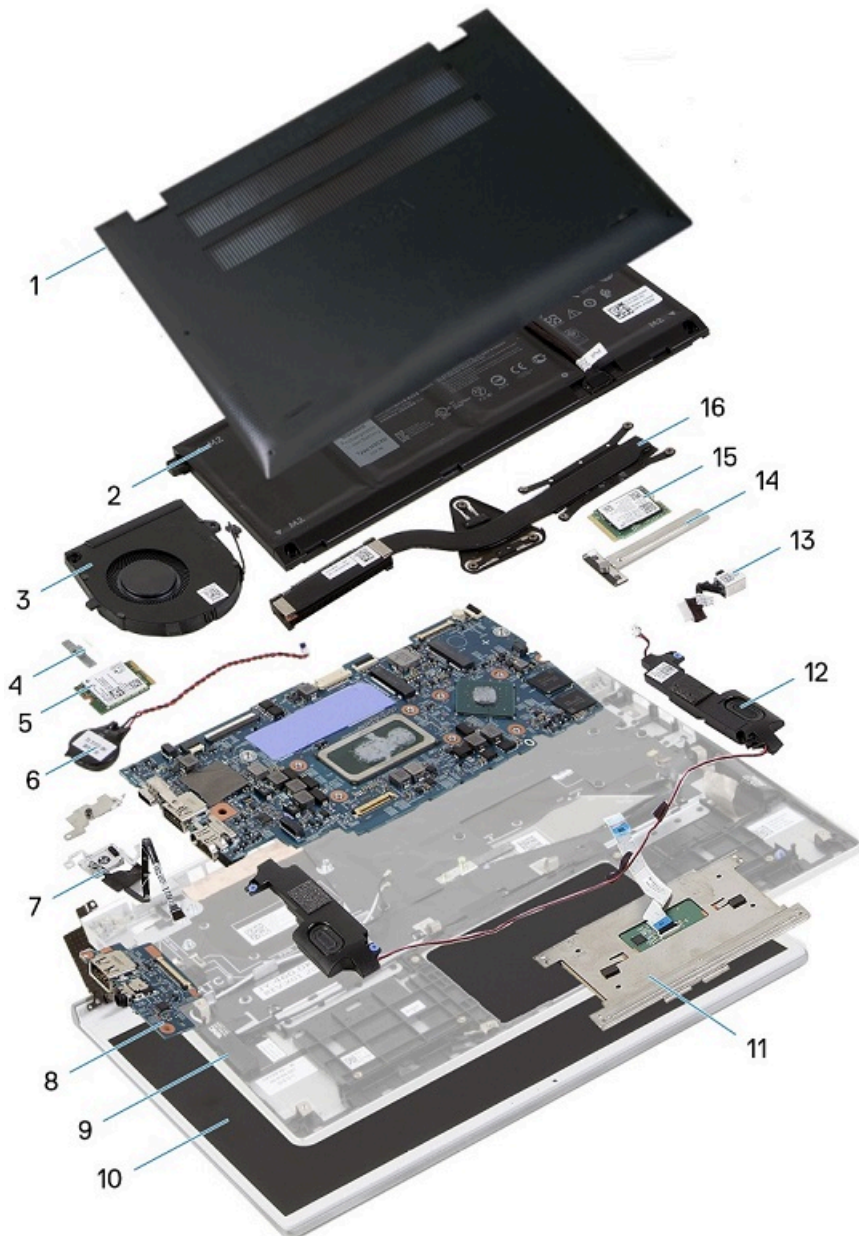
 **VAROITUS:** Jos tietokoneen sisään jätetään irrallisia ruuveja, ne saattavat vahingoittaa tietokonetta vakavasti.

Vaiheet

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


Vostro 5301:n tärkeimmät osat

Seuraavassa kuvassa näytetään Vostro 5301:n tärkeimmät osat.




1. Rungon suojus
2. Akku
3. Tuuletin
4. Langattoman kortin kiinnike
5. Langaton kortti
6. Nappiparisto
7. Virtapainike ja sormenjälkitunnistin
8. I/O-kortti

9. Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano
10. Näyttökokoonpano
11. Kosketuslevy
12. Kaiuttimet
13. Virtaliitäntä
14. SSD-levyn suojus
15. SSD-levy
16. Lämmönsiirrin

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

Purkaminen ja kokoaminen

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

Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

Vaiheet

1. Löysennä kolme kiinnitysruuvia, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota neljä ruuvia (M2x4), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Aloita vasemmasta yläkulmasta ja kankea rungon suojusta nuolten suuntaan irrottaaksesi sen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



VAROITUS: Älä vedä tai kankea rungon suojusta saranoiden puoliselta sivulta, sillä rungon suojus saattaa vahingoittua.

4. Kankea rungon suojusta ja irrota se kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



HUOMAUTUS: Suorita seuraavat vaiheet vain, jos haluat irrottaa muita osia tietokoneestasi.

5. Irrota akkukaapeli akusta vetokielekkeen avulla.
6. Käännä tietokone ympäri ja pidä virtapainiketta painettuna 15 sekunnin ajan, jotta jäännösvirta purkautuu.

Rungon suojuksen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

Vaiheet

1. Kytke akkukaapeli akkuun, jos sovellettavissa.
2. Kohdista rungon suojuksen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon ja napsauta rungon suojus paikalleen.
3. Asenna neljä ruuvia (M2x4), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kiinnitä kolme lukitusruuvia, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Akku

Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

VAROITUS:

- Käsittele litiumioniakkua varoen.
- Tyhjennä akku kokonaan ennen sen irrottamista. Irrota virtamuuntaja järjestelmästä ja käytä järjestelmää pelkällä akkuvirralla. Akku on tyhjentynyt kokonaan, kun tietokone ei käynnisty, kun virtapainiketta painetaan.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai puhkaise sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdistaa painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.
- Pidä huoli, ettet hukkaa tuotteen huollon aikana irrotettuja ruuveja, sillä ne saattavat puhkaista akun tai vahingoittaa muita järjestelmän osia.
- Jos akku juuttuu laitteeseen turpoamisen takia, älä yritä irrottaa sitä, koska litiumioniakun puhkaiseminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Pyydä tällaisissa tapauksissa ohjeita Dellin tekniseltä tuelta. Katso tiedot osoitteesta www.dell.com/contactdell.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä akkuja, joita on saatavilla osoitteesta www.dell.com ja Dellin valtuutetuilta kumppaneilta ja jälleenmyyjiltä.
- Älä käytä turvonneita akkuja, vaan korvaa ne uusilla ja hävitä ne asianmukaisesti. Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely- ja vaihto-ohjeet ovat kohdassa [Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely](#).

3-kennoisen akun irrottaminen

Edellytykset

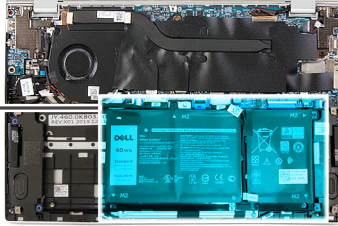
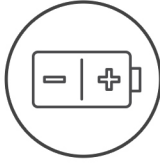
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungan suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x
M2x5



Vaiheet

1. Irrota neljä ruuvia (M2x5), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta akku irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Irrota akkukaapeli tarvittaessa emolevystä.

3-kennoisen akun asentaminen

Edellytykset

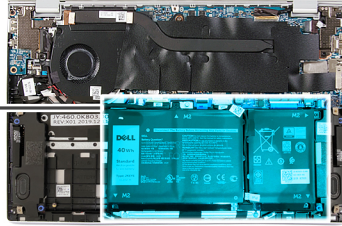
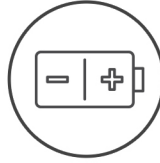
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



4x
M2x5



Vaiheet

1. Kytke akkukaapeli emolevyyn.
2. Kohdista akun ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
3. Asenna neljä ruuvia (M2x5), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

4-kennoisen akun irrottaminen

Edellytykset

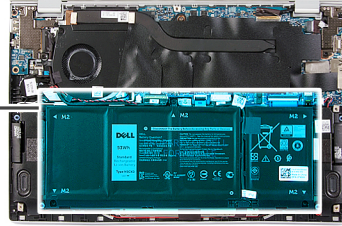
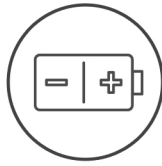
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



5x
M2x5



Vaiheet

1. Irrota viisi ruuvia (M2x5), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta akku irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Irrota akkukaapeli tarvittaessa emolevystä.

4-kennoisen akun asentaminen

Edellytykset

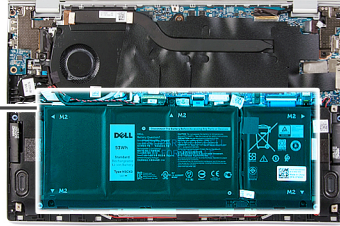
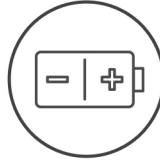
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



5x
M2x5



Vaiheet

1. Kytke akkukaapeli emolevyyn.
2. Kohdista akun ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.
3. Asenna viisi ruuvia (M2x5), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

SSD-asema

2230-SSD-levyn irrottaminen

Edellytykset

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

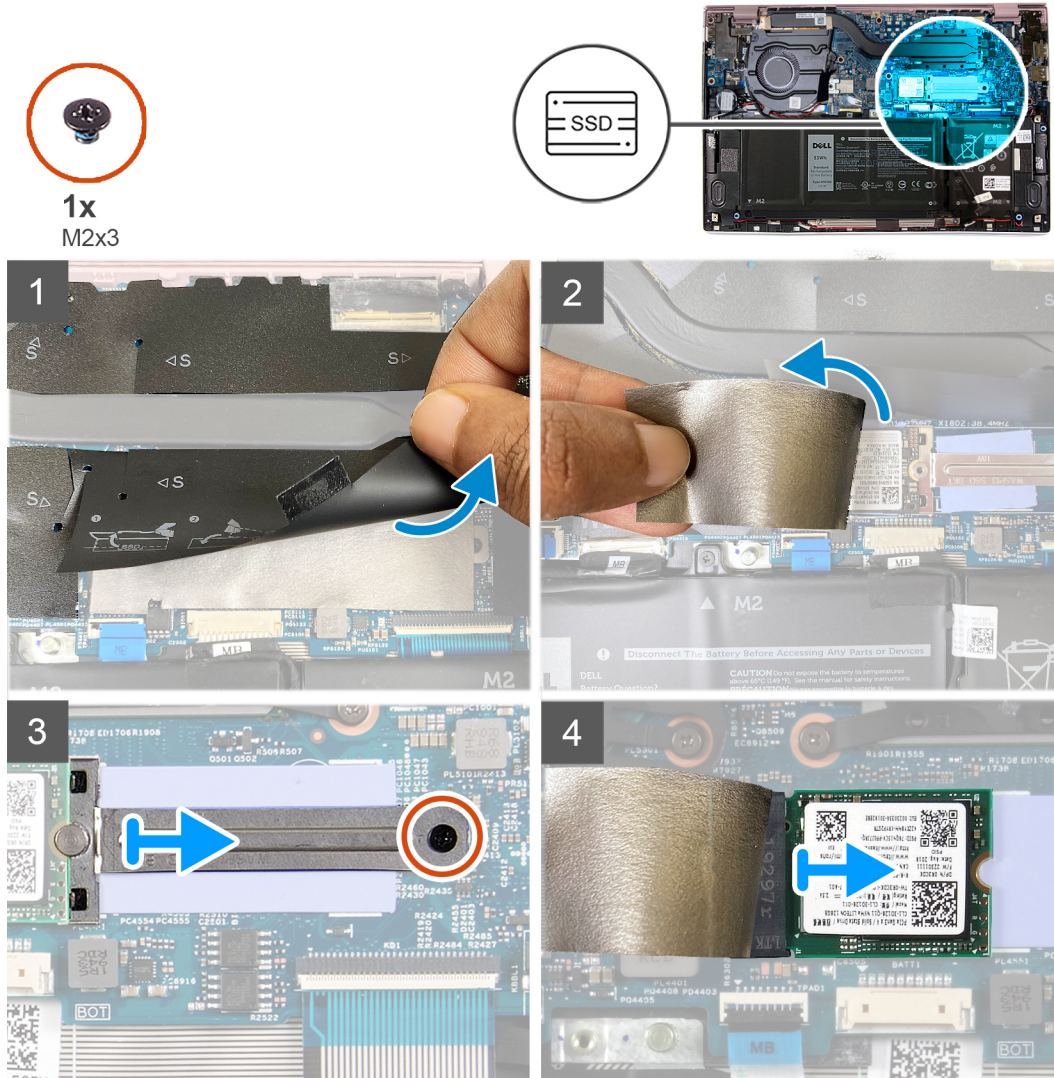
 **VAROITUS:** SSD-levyt ovat herkkiä. Käsittele SSD-levyä varovasti.

VAROITUS: Älä irrota SSD-levyä tietokoneen ollessa päällä tai lepotilassa, jotta et menetä tietoja.

2. Irrota **rungon suojus**.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Nosta suojateippiä, joka peittää 2230-SSD-levyn paikan.
2. Irrota mylar-teippi, joka peittää 2230-SSD-levyn.
3. Irrota ruuvi (M2x3), jolla 2230-SSD-levyn kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
4. Vedä SSD-levyn kiinnike irti emolevystä.
5. Vedä 2230-SSD-levy ulos SSD-levyn paikasta.

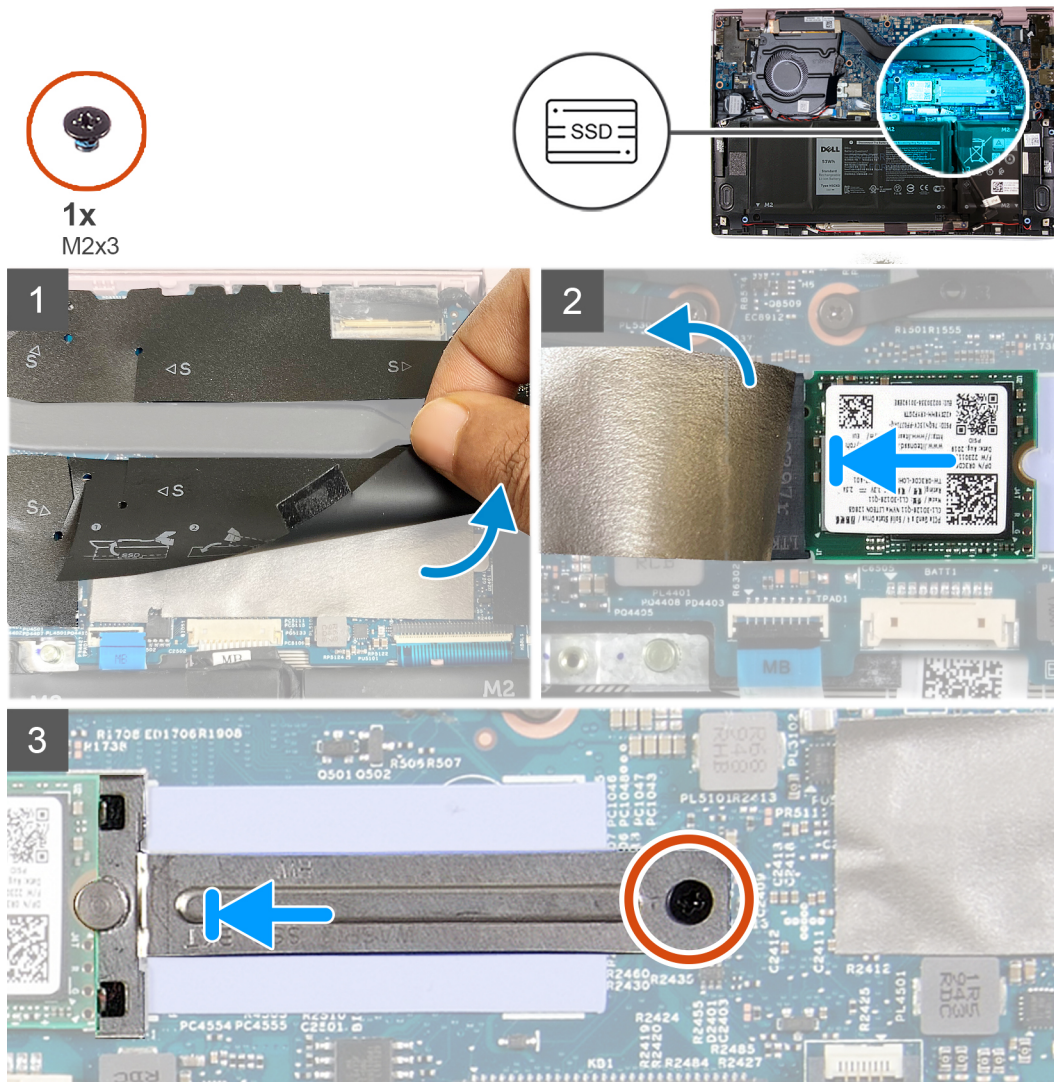
2230-SSD-levyn asentaminen

Edellytykset

VAROITUS: SSD-levyt ovat herkkiä. Käsittele SSD-levyä varovasti.

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Nosta suojaiteippiä ja irrota mylar-teippi, joka peittää 2230-SSD-levyn.
2. Työnnä 2230-SSD-levy SSD-levyn paikkaan.
3. Työnnä SSD-levyn kiinnikettä ja kohdista SSD-levyn kiinnikkeen ruuvireikä emolevyn ruuvireikään.
4. Asenna ruuvi (M2x3), joka kiinnittää SSD-levyn kiinnikkeen emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

2280-SSD-levyn irrottaminen

Edellytykset

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

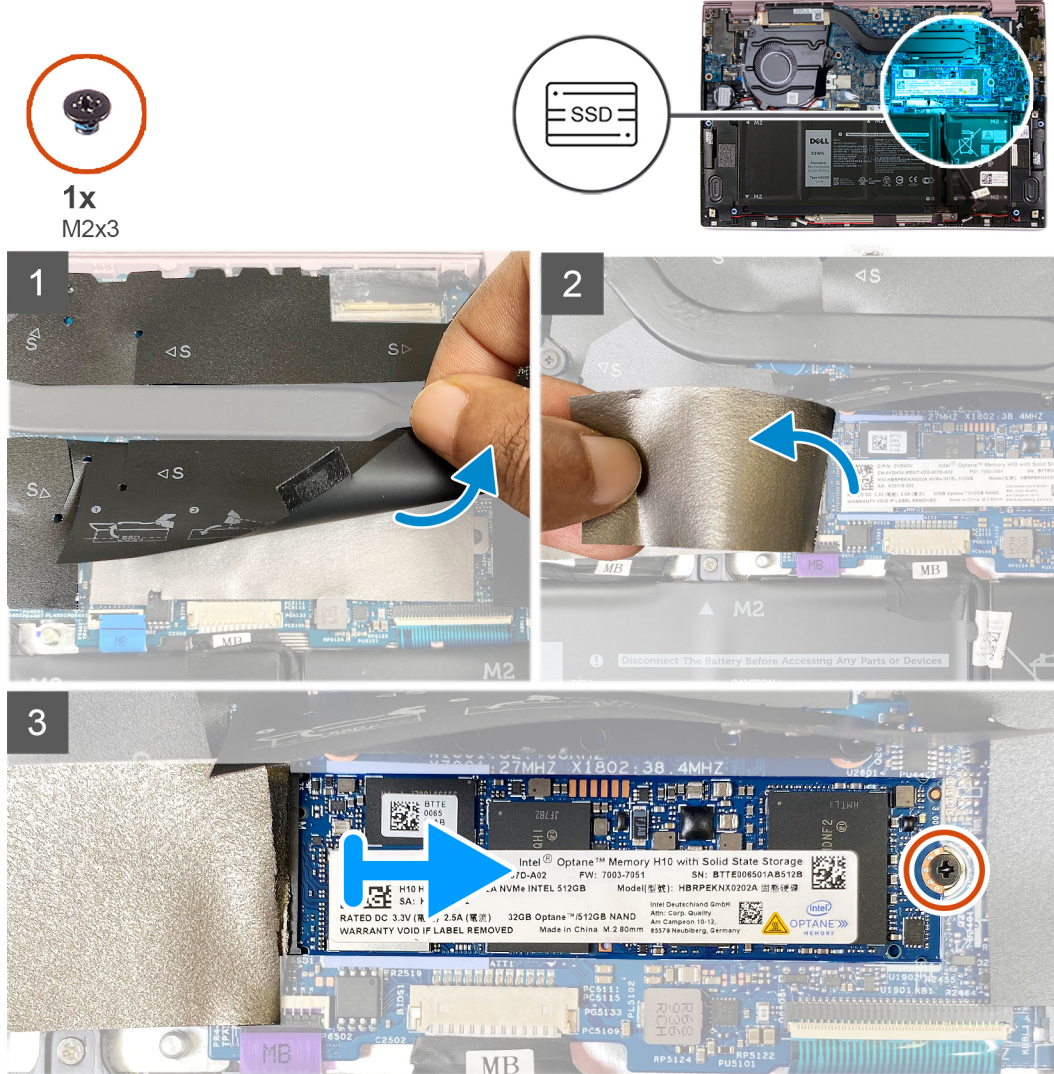
 **VAROITUS: SSD-levyt ovat herkkiä. Käsittele SSD-levyä varovasti.**

VAROITUS: Älä irrota SSD-levyä tietokoneen ollessa päällä tai lepotilassa, jotta et menetä tietoja.

2. Irrota [rungen suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Nosta suojateippiä, joka peittää 2280-SSD-levyn paikan.
2. Irrota mylar-teippi, joka peittää 2280-SSD-levyn.
3. Irrota ruuvi (M2x3), jolla 2280-SSD-levy kiinnittyy emolevyyn.
4. Vedä 2280-SSD-levy ulos SSD-levyn paikasta.

2280-SSD-levyn asentaminen

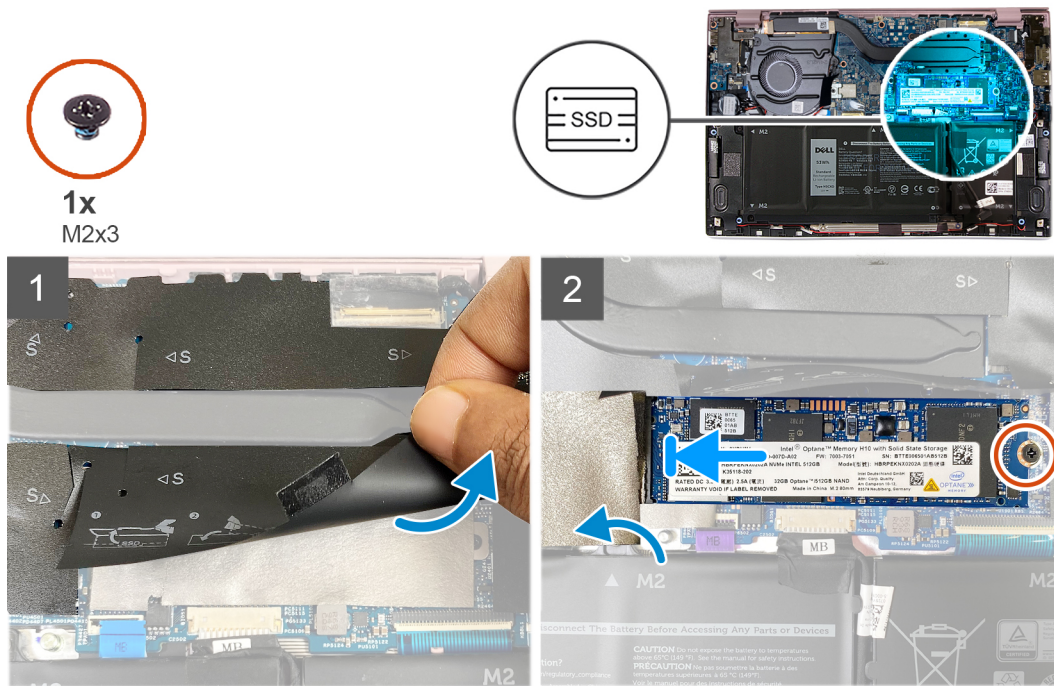
Edellytykset

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

VAROITUS: SSD-levyt ovat herkkiä. Käsittele SSD-levyä varovasti.

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Nosta suojaiteippiä ja mylar-teippiä, joka peittää SSD-levyn paikan.
2. Työnnä 2280-SSD-levy SSD-levyn paikkaan.
3. Asenna ruuvi (M2x3), jolla 2280-SSD-levy kiinnittyy emolevyyn.
4. Kiinnitä mylar-teippi ja suojaiteippi SSD-levyn päälle.

Seuraavat vaiheet

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

Nappiparisto

Nappipariston irrottaminen

Edellytykset

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

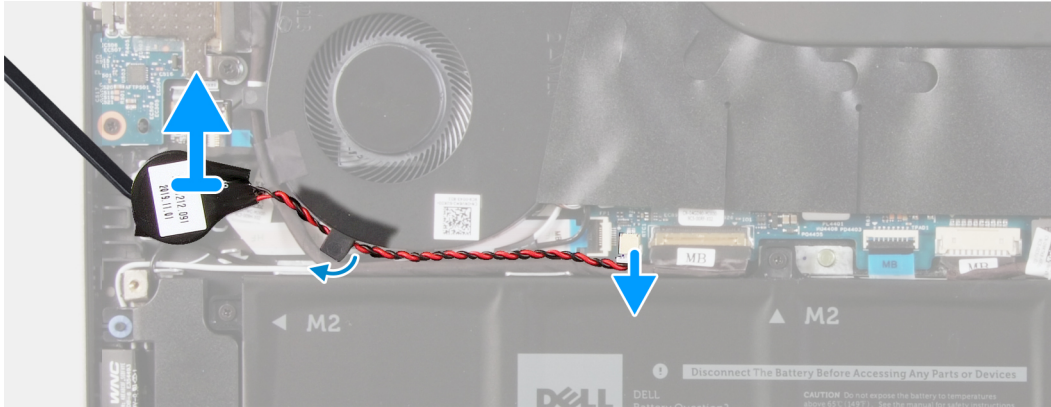
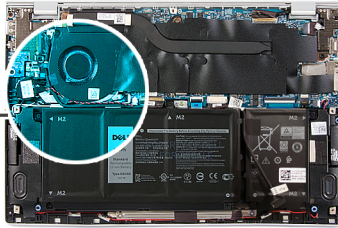
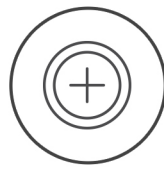


VAROITUS: Kun nappiparisto poistetaan, BIOS-määrittelyohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Suosittelemme merkitsemään BIOS-määrittelyohjelman asetukset muistiin ennen nappipariston irrottamista.

2. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota nappipariston kaapeli emolevystä.
2. Irrota nappiparisto reititysohjaimesta.
3. Irrota nappiparisto kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

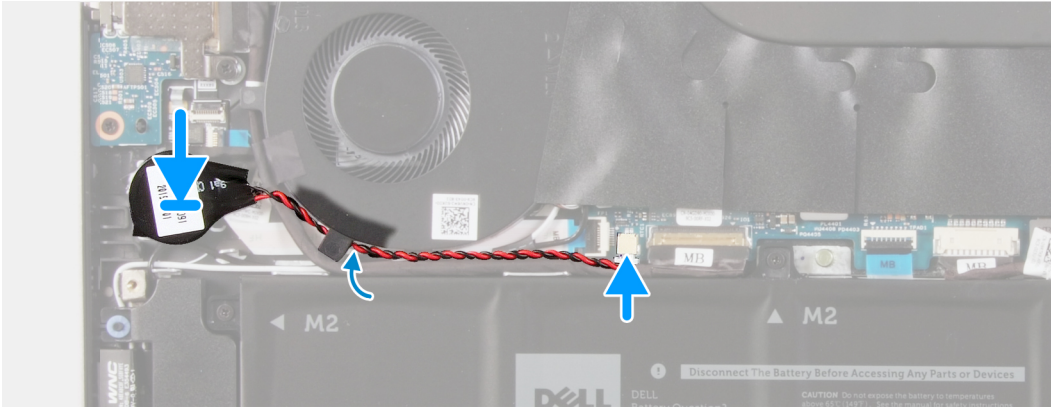
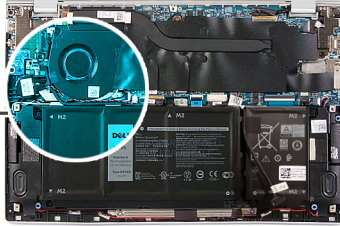
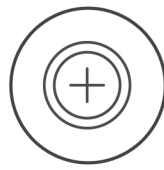
Nappipariston asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kiinnitä nappiparisto kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
2. Vedä nappipariston kaapeli reititysohjaimen läpi.
3. Kytke nappipariston kaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [4-kennoinen akku](#).
2. Asenna [3-kennoinen akku](#).
3. Asenna [rungon suojus](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittämisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Tuuletin

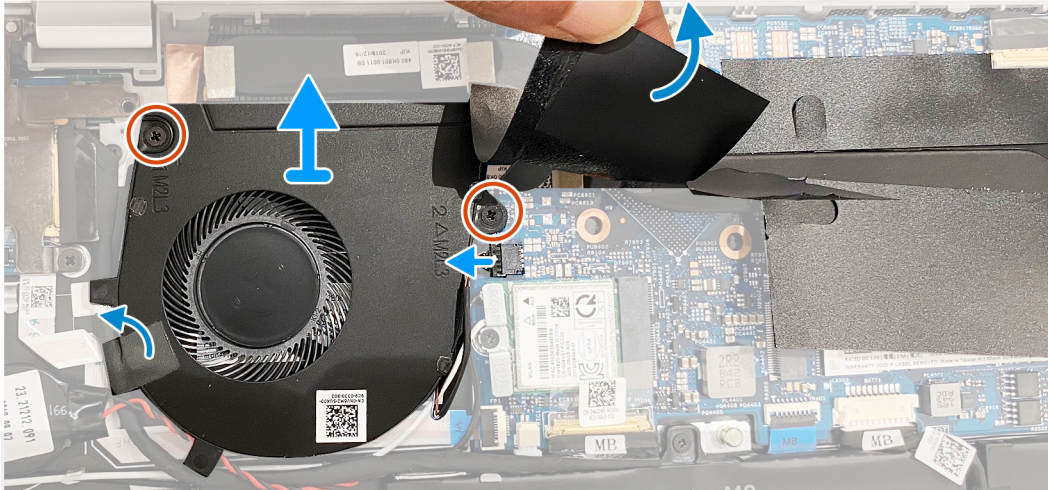
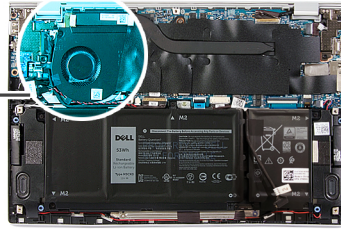
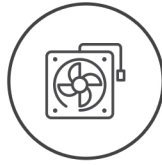
Tuulettimen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään tuulettimien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota teippi, jolla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy tuulettimeen.
2. Nosta mylar-teippiä, joka peittää emolevyssä olevan tuulettimen ruuvin.
3. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla tuuletin kiinnittyy emolevyyn.
4. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.
5. Nosta tuuletin irti emolevystä.

Tuulettimen asentaminen

Edellytykset

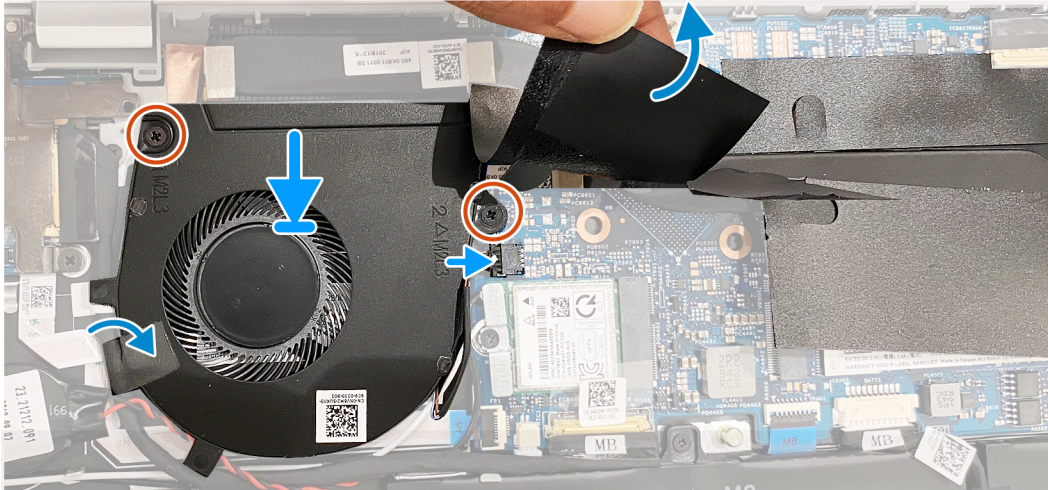
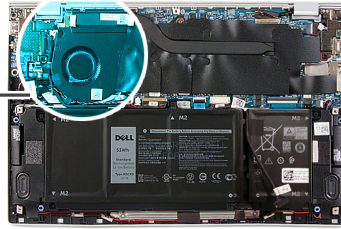
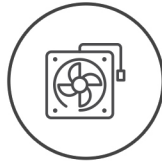
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään tuulettimien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



2x
M2x3



Vaiheet

1. Nosta tuulettimen ruuvinreiän peittävää mylar-teippiä.
2. Kohdista tuulettimen ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla tuuletin kiinnittyy emolevyyn.
4. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyyn.
5. Kiinnitä teippi, jolla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy tuulettimeen.

Seuraavat vaiheet

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

Kaiuttimet

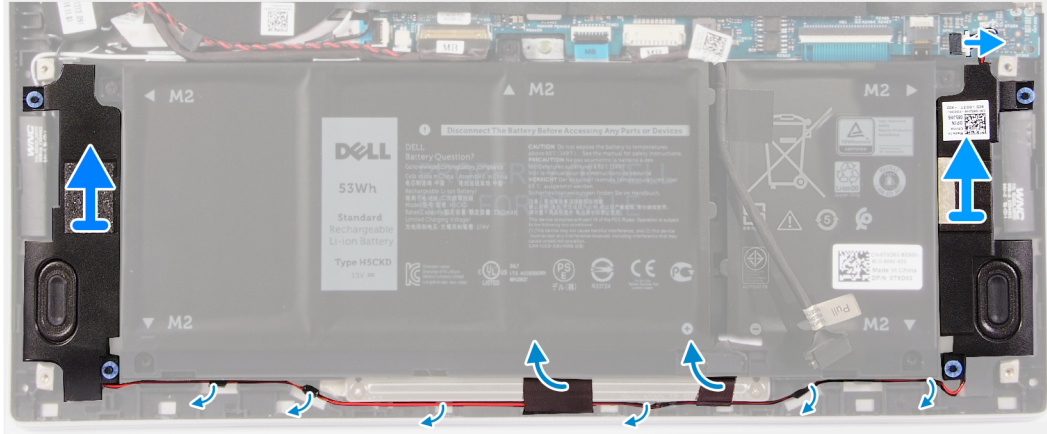
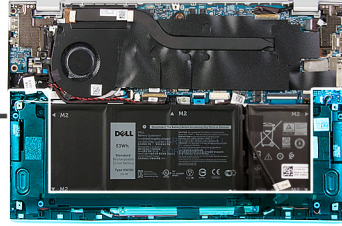
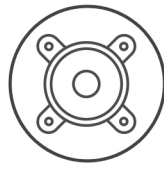
Kaiuttimien irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
2. Irrota teipit, joilla kaiutinkaapeli kiinnittyy akkuun.
3. Merkitse kaiutinkaapeleiden reititys muistiin ja irrota kaiutinkaapelit kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.
4. Kankea kaiuttimet irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

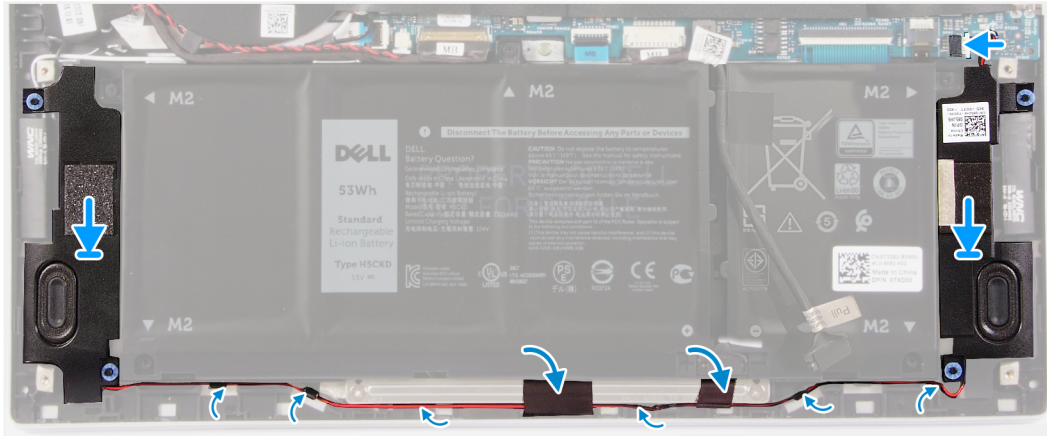
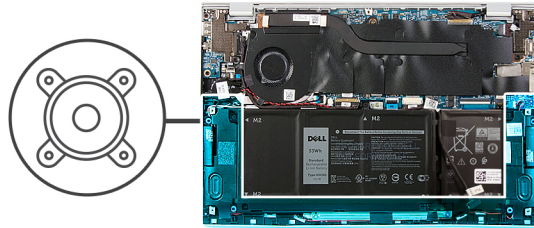
Kaiuttimien asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



Vaiheet

1. Työnnä vasen ja oikea kaiutin kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon paikkoihin.
2. Ohjaa kaiutinkaapelit kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien kautta.
3. Kiinnitä teipit, joilla kaiutinkaapeli kiinnittyy emolevyyn.
4. Kytke vasen ja oikea kaiutin emolevyssä oleviin liittimiinsä.

Seuraavat vaiheet

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

Näyttökokoonpano

Näyttökokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

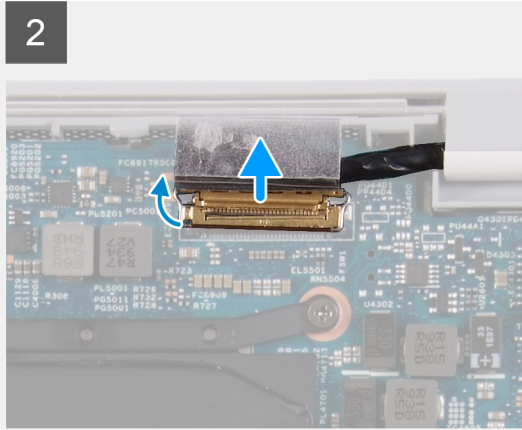
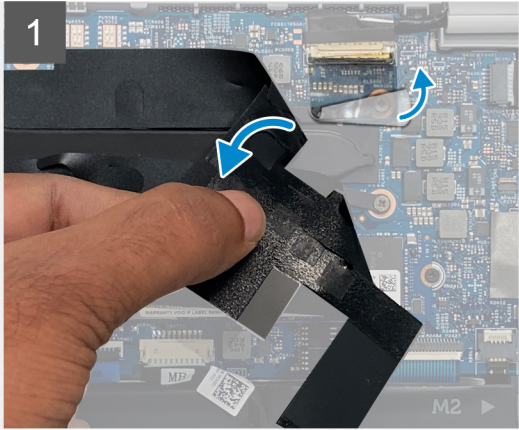
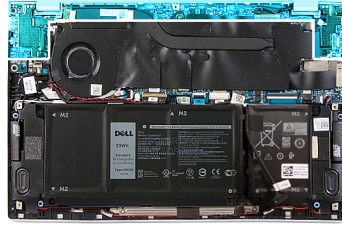
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungen suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



3x
M2x2



4



Vaiheet

1. Nosta mylar-teippiä, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyn.
2. Avaa salpa ja irrota näytön kaapeli emolevystä.
3. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla vasen sarana kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Irrota ruuvi (M2x2), jolla oikea sarana kiinnittyy emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Avaa näyttökokoonpano ja vedä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano pois näyttökokoonpanon alta.
6. Yllä olevien toimenpiteiden jälkeen jäljellä on näyttökokoonpano.



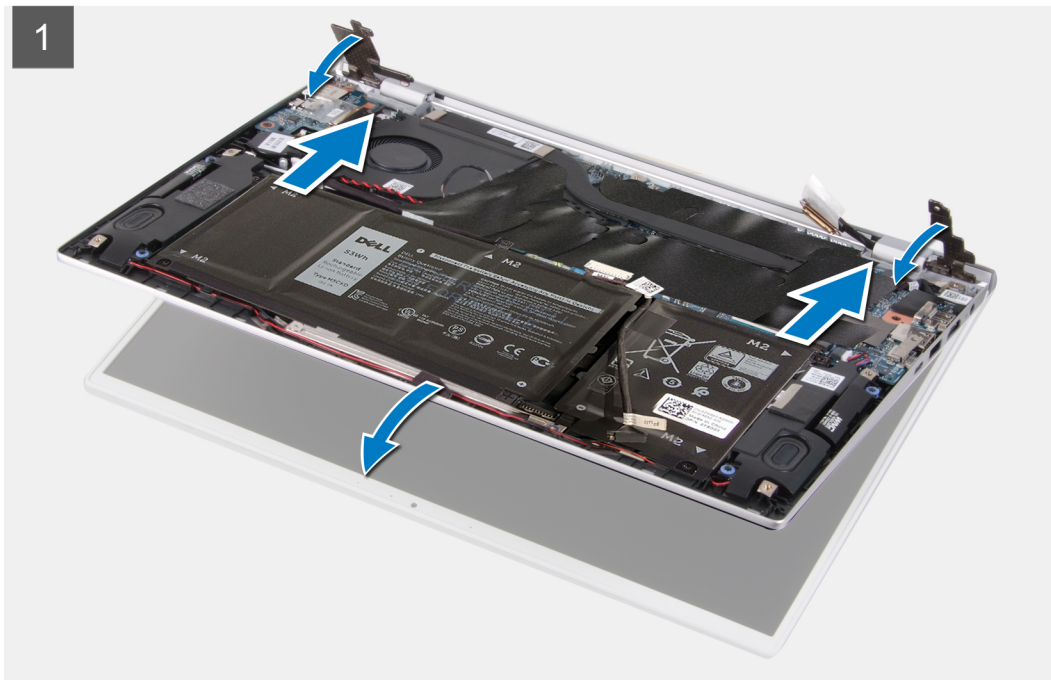
Näyttökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

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

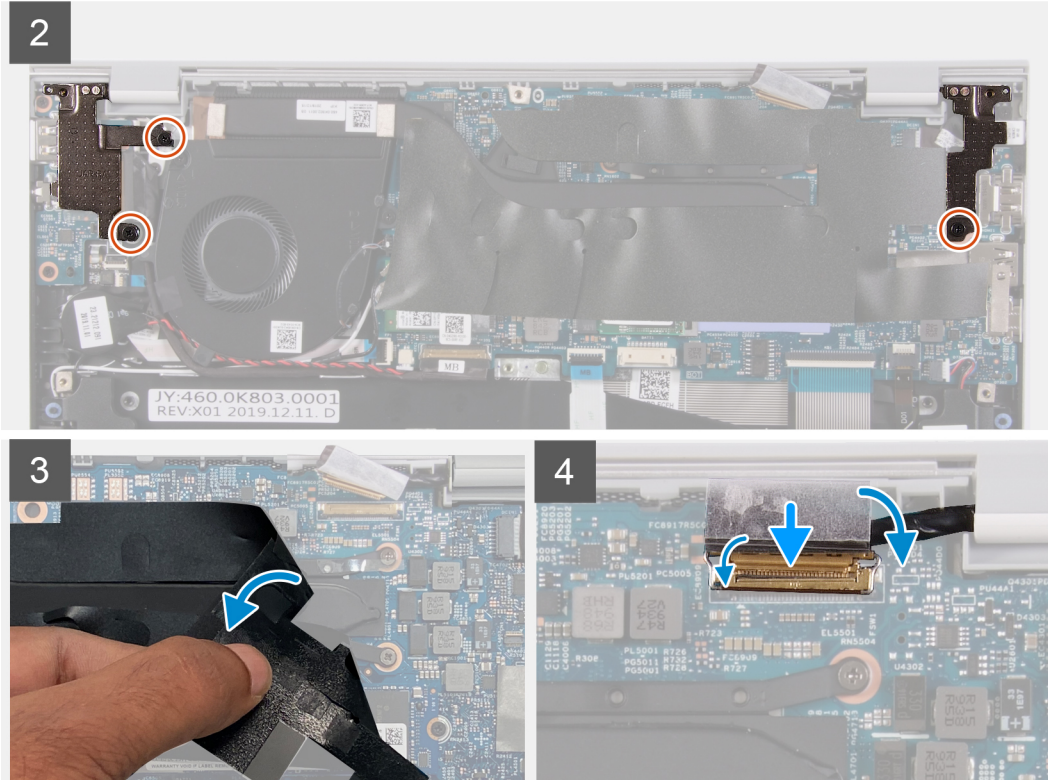
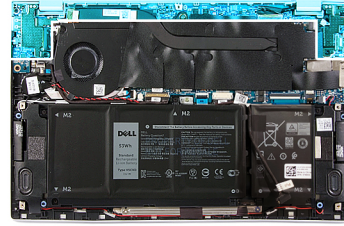
Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.





3x
M2x2



Vaiheet

1. Aseta näyttökokoonpano puhtaalle pinnalle
2. Kohdista ja aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano viistosti näyttökokoonpanolle.
3. Kohdista näytön saranoiden ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
4. Asenna ruuvi (M2x2), jolla oikea sarana kiinnittyy emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla vasen sarana kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Nosta mylar-teippiä, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyn liitäntään.
7. Kytke näyttökaapeli emolevyn liitäntään.

Seuraavat vaiheet

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

Kosketuslevy

Kosketuslevyn irrottaminen

Edellytykset

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

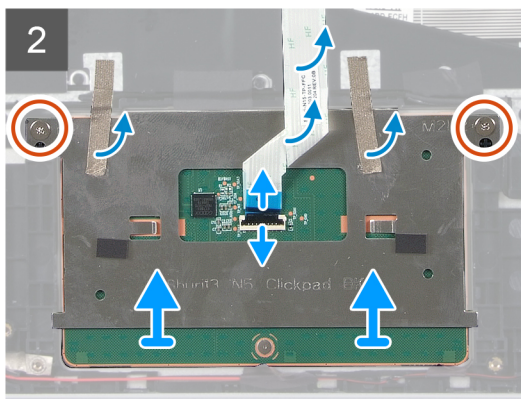
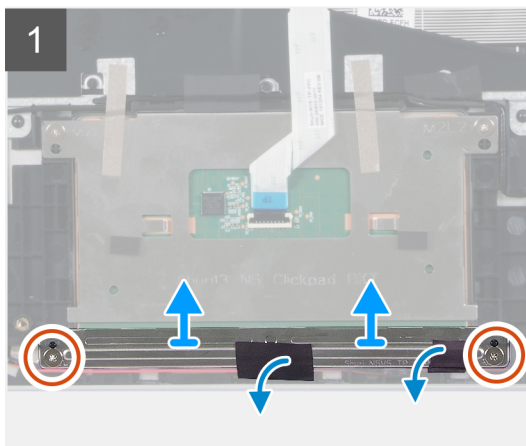
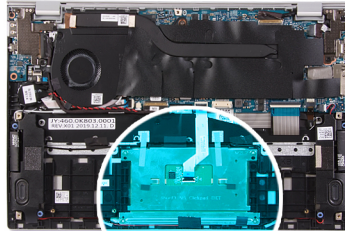
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [4-kennoinen akku](#) tai [3-kennoinen akku](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kosketuslevy ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x
M2x2



Vaiheet

1. Irrota teippi, jolla kaiutinkaapeli on kiinnitetty kosketuslevyn kiinnikkeeseen.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevyn kiinnike on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
5. Irrota teipit, joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Nosta kosketuslevy kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Kosketuslevyn asentaminen

Edellytykset

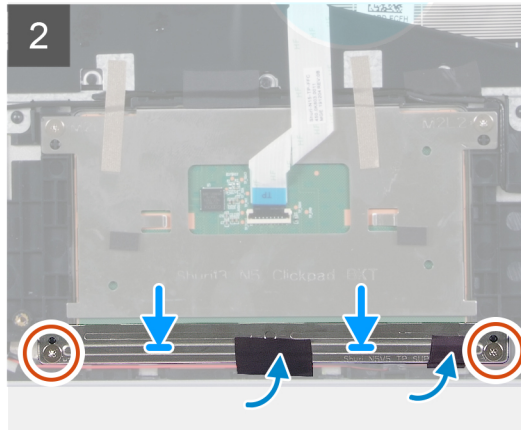
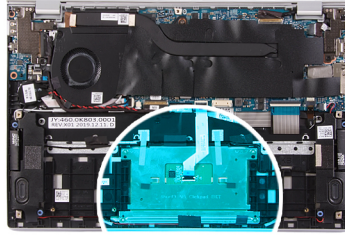
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



4x
M2x2



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta kosketuslevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kiinnitä teipit, joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke kosketuslevyn kaapeli ja kiinnitä kaapeli emolevyyden sulkemalla salpa.
5. Kohdista ja aseta kosketuslevyn kiinnike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
6. Asenna kaksi (M2x2) ruuvia, joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
7. Kiinnitä teippi, jolla kaiutinkaapelit kiinnittyvät kosketuslevyn kiinnikkeeseen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [rungon suojus](#).
2. Asenna [4-kennoinen akku](#) tai [3-kennoinen akku](#).
3. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Jäähdytyslementti

Lämmönsiirtimen irrottaminen

Edellytykset

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

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

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

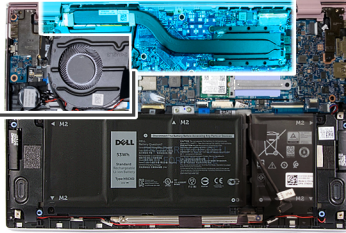
2. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x



Vaiheet

1. Irrota Mylar-teippi, joka peittää emolevyllä olevan lämmönsiirtimen.
2. Löysennä lämmönsiirtimen emolevyyn kiinnittävät neljä ankkuriruuvia käänteisessä järjestyksessä (merkitty lämmönsiirtimeen).
3. Nosta lämmönsiirrin irti emolevystä.

Lämmönsiirtimen asentaminen

Edellytykset

VAROITUS: Lämmönsiirtimen virheellinen kohdistaminen voi vahingoittaa emolevyä tai suoritinta.

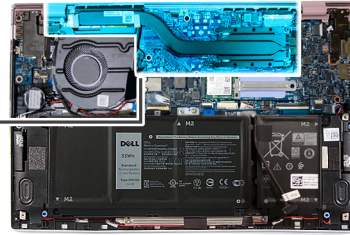
HUOMAUTUS: Jos asennat joko emolevyn tai lämmönsiirtimen, käytä pakkauksessa toimitettua lämmönjohtotyynyä/tahnaa lämmönjohtumisen takaamiseksi.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



4x



Vaiheet

1. Kohdista lämmönsiirtimessä olevat ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
2. Kiristä lämmönsiirtimen emolevvyyn kiinnittävät neljä ankkuriruuvia oikeassa järjestyksessä (merkitty lämmönsiirtimeen).
3. Kiinnitä mylar-teippi, joka peittää emolevyllä olevan lämmönsiirtimen.

Seuraavat vaiheet

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

Virtaliitäntä

Virtaliitännän irrottaminen

Edellytykset

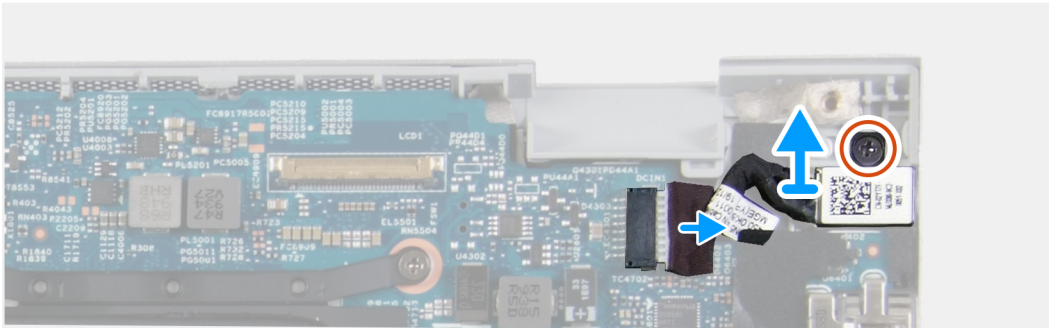
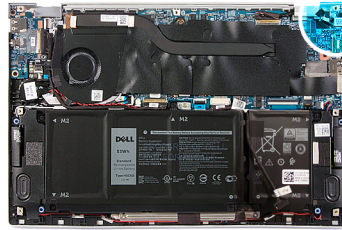
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [näyttö](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla virtaliitäntä kiinnittyy emolevvyyn.
2. Irrota virtaliitännän kaapeli emolevystä.
3. Nosta virtaliitäntä kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Virtaliitännän asentaminen

Edellytykset

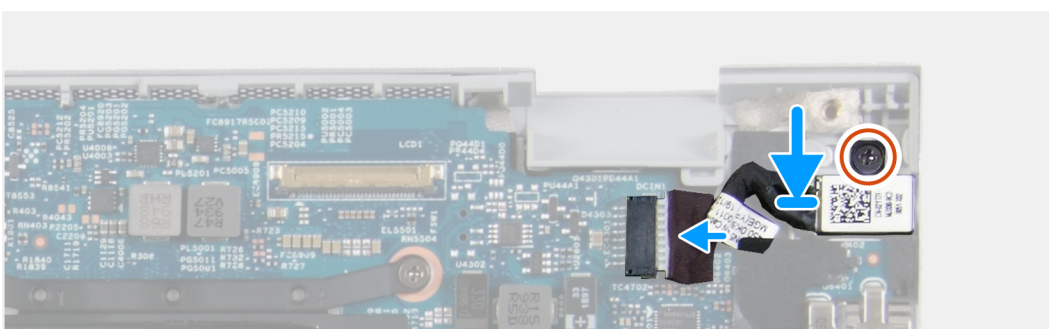
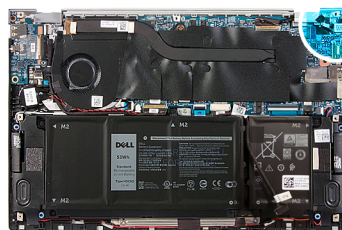
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kytke virtaliitännän kaapeli emolevyyn.
2. Asenna ruuvi (M2x3), jolla virtaliitäntä kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [rungon suojus](#).
2. Nouda [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

I/O-kortti

I/O-kortin irrottaminen

Edellytykset

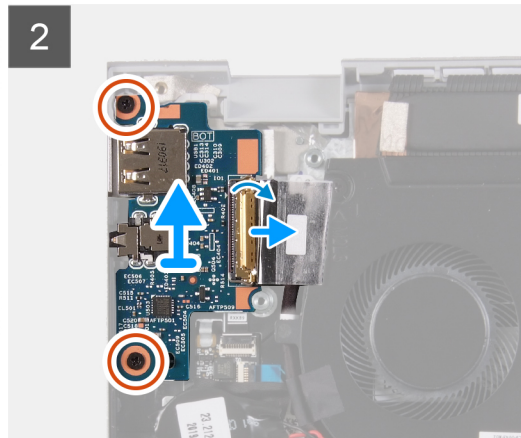
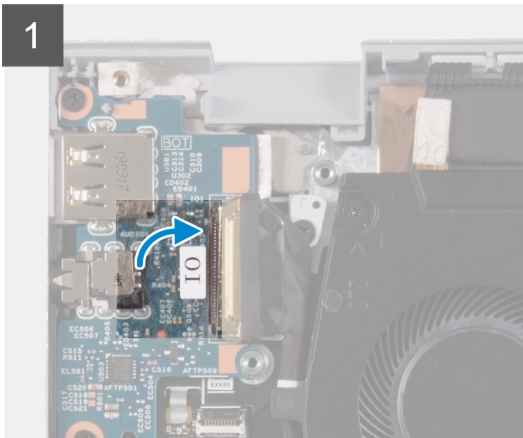
1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota näyttö.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään I/O-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota teippi, jolla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy I/O-korttiin.
2. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli I/O-kortista.
3. Irrota teippi, jolla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy tuulettimeen.
4. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), jolla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Nosta I/O-kortti irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

IO-kortin asentaminen

Edellytykset

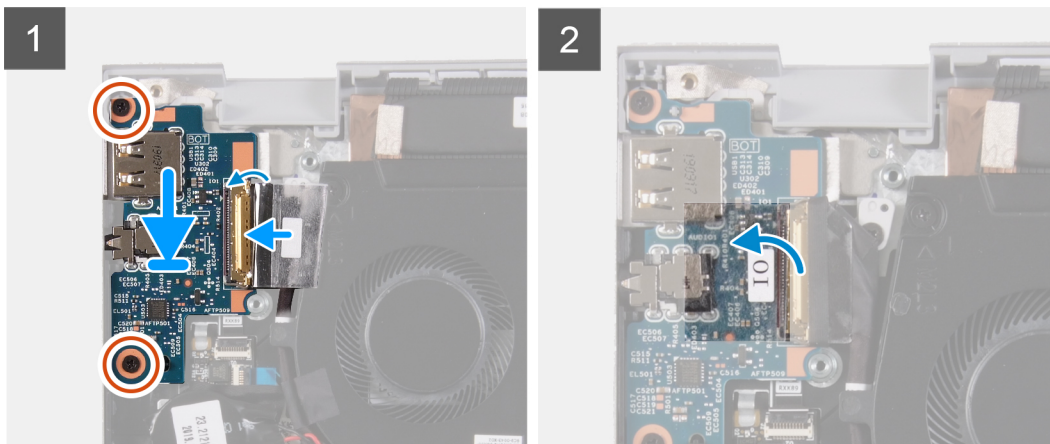
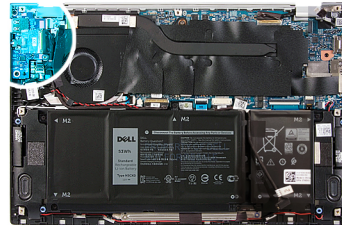
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään I/O-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta I/O-kortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke I/O-kortin kaapeli ja kiinnitä kaapeli I/O-korttiin sulkemalla salpa.
4. Kiinnitä teippi, jolla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy tuulettimeen.
5. Kiinnitä teippi, jolla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy I/O-korttiin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [tuuletin](#).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Emolevy

Emolevyn irrottaminen

Edellytykset

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



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

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

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

2. Irrota **rungon suojus**.

3. Irrota **4-kennoinen akku** tai **2-kennoinen akku**.

4. Irrota **tuuletin**.

5. Irrota **lämmönsiirrin**.

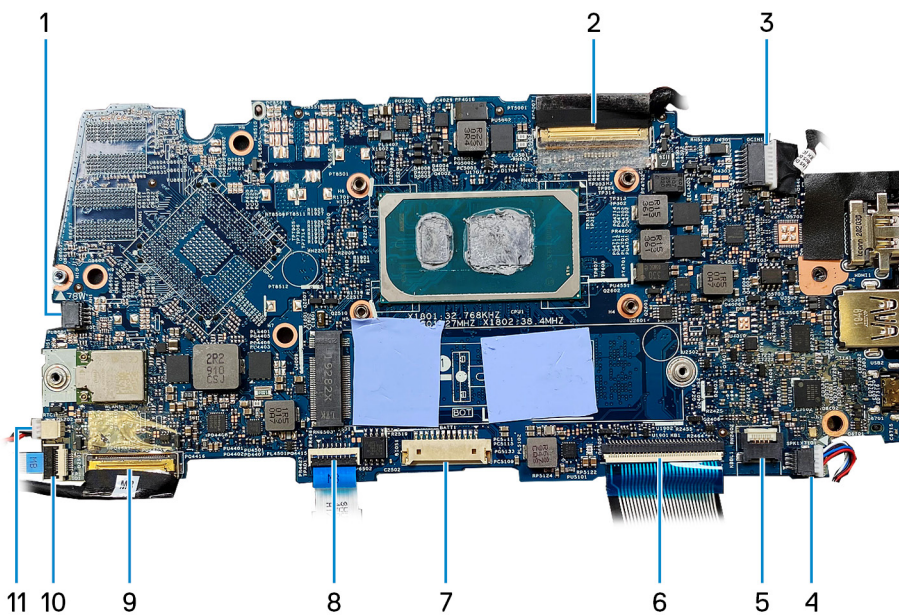
HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa, vaikka lämmönsiirrin olisi kiinnitettynä.

6. Irrota **SSD-levy**.

7. Irrota **näyttö**.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1. tuulettimen kaapeli

3. virtaliitännän kaapeli

5. näppäimistön taustavalon kaapeli

7. akkukaapeli

9. I/O-kortin kaapeli

11. nappipariston kaapeli

2. näyttökaapeli

4. kaiutinkaapeli

6. näppäimistön kaapeli

8. kosketuslevyn kaapeli

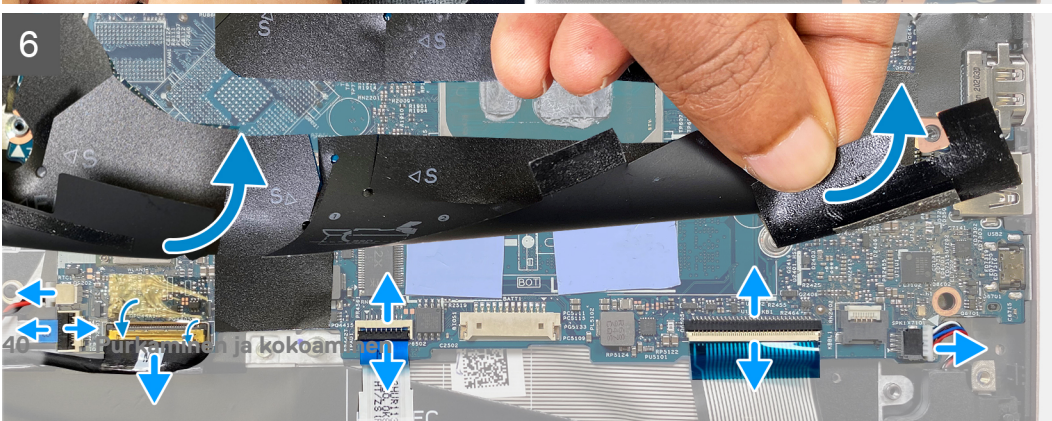
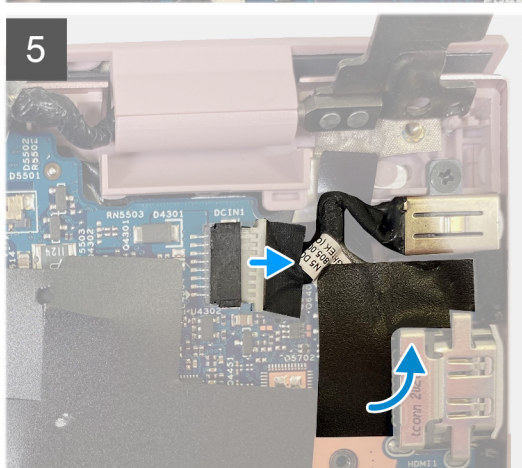
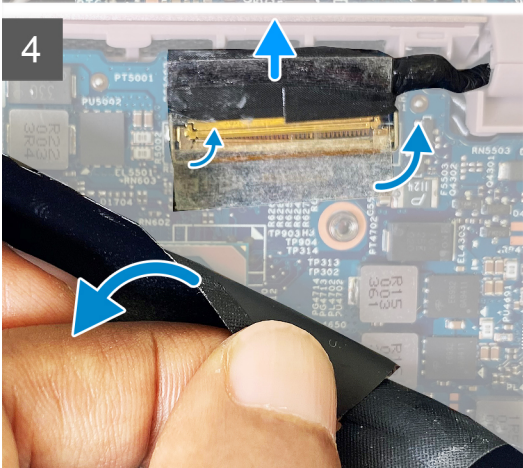
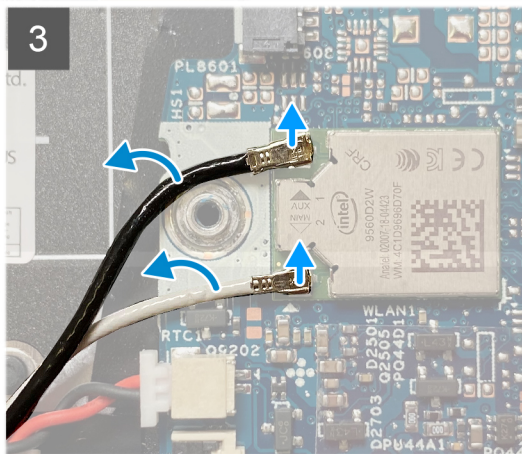
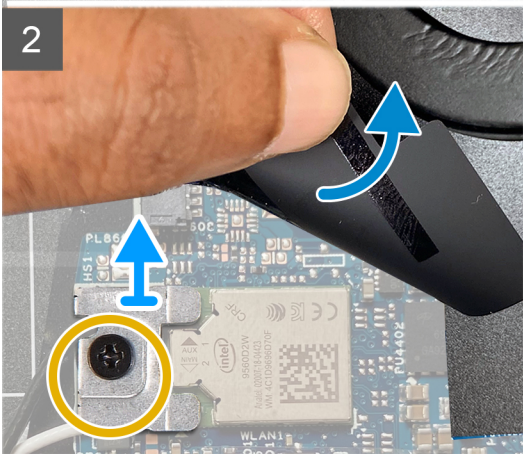
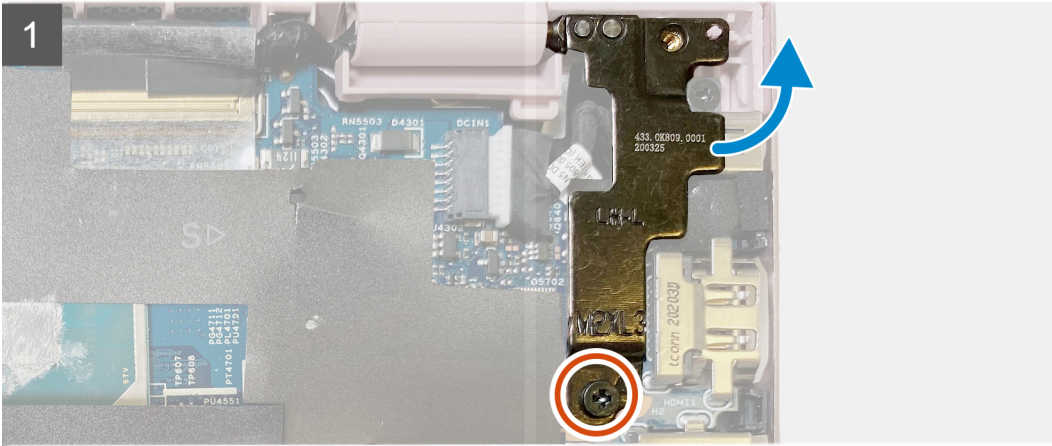
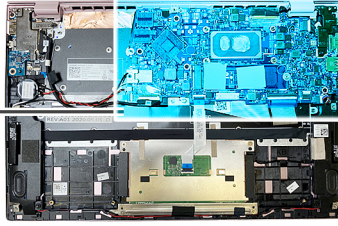
10. sormenjälkitunnistimen kaapeli



1x
M2x3



1x
M2x2.5





40 | Purkaminen ja kokoaminen

Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla näytön vasen sarana kiinnittyy emolevyyn ja nosta sitä ylöspäin.
2. Nosta suojateippiä ja irrota ruuvi (M2x2.5), jolla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
3. Irrota langattoman kortin antennit langattomasta kortista.
4. Nosta suojateippiä ja irrota EDP-kaapeli.
5. Irrota DC-IN-kaapeli.
6. Irrota nappipariston kaapeli, sormenjälkitunnistimen kaapeli, I/O-kortin kaapeli, kosketuslevyn kaapeli, näppäimistön kaapeli, näppäimistön taustavalon kaapeli ja kaiuttimen kaapeli emolevystä.
7. Nosta emolevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Emolevyn asentaminen

Edellytykset

-  **HUOMAUTUS:** Tietokoneen palvelutunnus sijaitsee emolevyllä. Palvelutunnus on syötettävä BIOS-asennusohjelmaan sen jälkeen, kun olet asentanut emolevyn paikalleen.
-  **HUOMAUTUS:** Emolevyn vaihtaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOSiin BIOS-asennusohjelmalla. Sinun on tehtävä asianmukaiset muutokset uudelleen emolevyn asentamisen jälkeen.

Tietoja tehtävästä

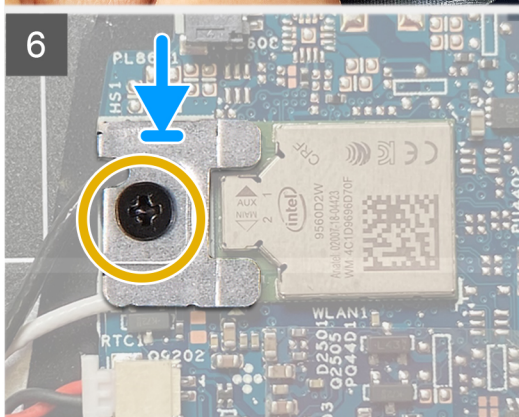
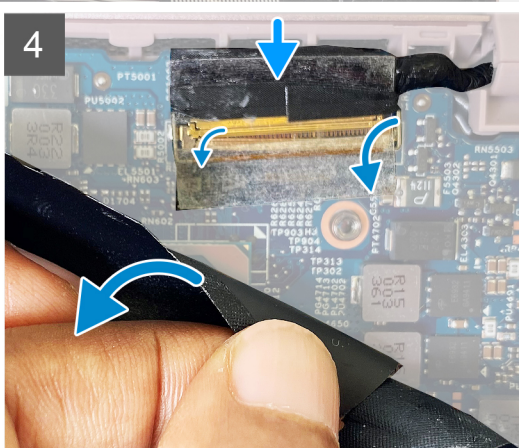
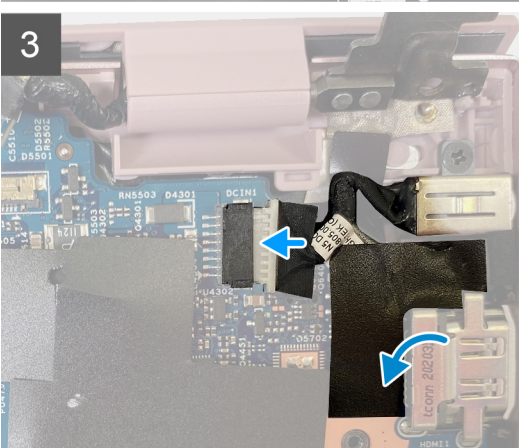
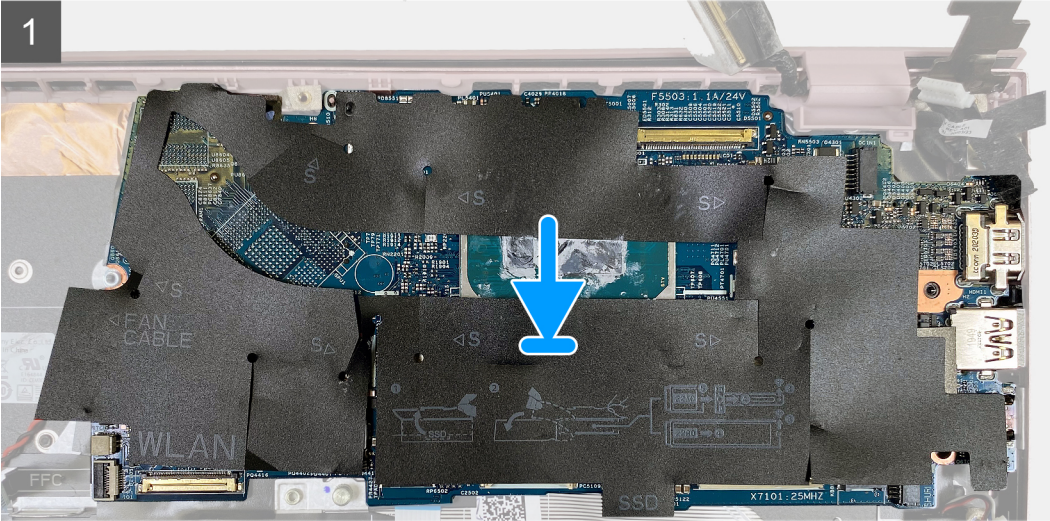
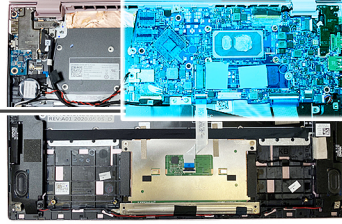
Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



1x
M2x3



1x
M2x2.5



42 Purkaminen ja kokoonpanu
E164844
ID: CEM3D

Vaiheet

1. Kohdista emolevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



HUOMAUTUS: Emolevyssä on ruuvinreikä, johon on merkitty "Inspiron 7300". Asenna ruuvi tähän paikkaan vain, kun asennat Inspiron 7300:n emolevyn.

2. Kytke nappipariston kaapeli, sormenjälkitunnistimen kaapeli, I/O-kortin kaapeli, kosketuslevyn kaapeli, näppäimistön kaapeli, näppäimistön taustavalon kaapeli ja kaiuttimen kaapeli emolevystä.
3. Kytke DC-IN-kaapeli.
4. Nosta suojaiteippiä ja kytke EDP-kaapeli.
5. Nosta suojaiteippiä ja kytke langattoman kortin antennit langattomasta kortista.
6. Aseta langattoman kortin kiinnike langattomalle kortille ja kiinnitä langattoman kortin kiinnike emolevyyn asentamalla ruuvi (M2x2.5).
7. Työnnä näytön saranaa alaspäin ja kiinnitä vasen näytön sarana emolevyyteen asentamalla ruuvi (M2x3).

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näyttökokoonpano](#).
2. Asenna [SSD-levy](#).
3. Asenna [lämmönsiirrin](#).
4. Asenna [tuuletin](#).
5. Asenna [4-kennoinen akku](#) tai [2-kennoinen akku](#).
6. Asenna [rungon suojus](#).
7. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [4-kennoinen akku](#) tai [3-kennoinen akku](#).
4. Irrota [kaiuttimet](#).
5. Irrota [emolevy](#).

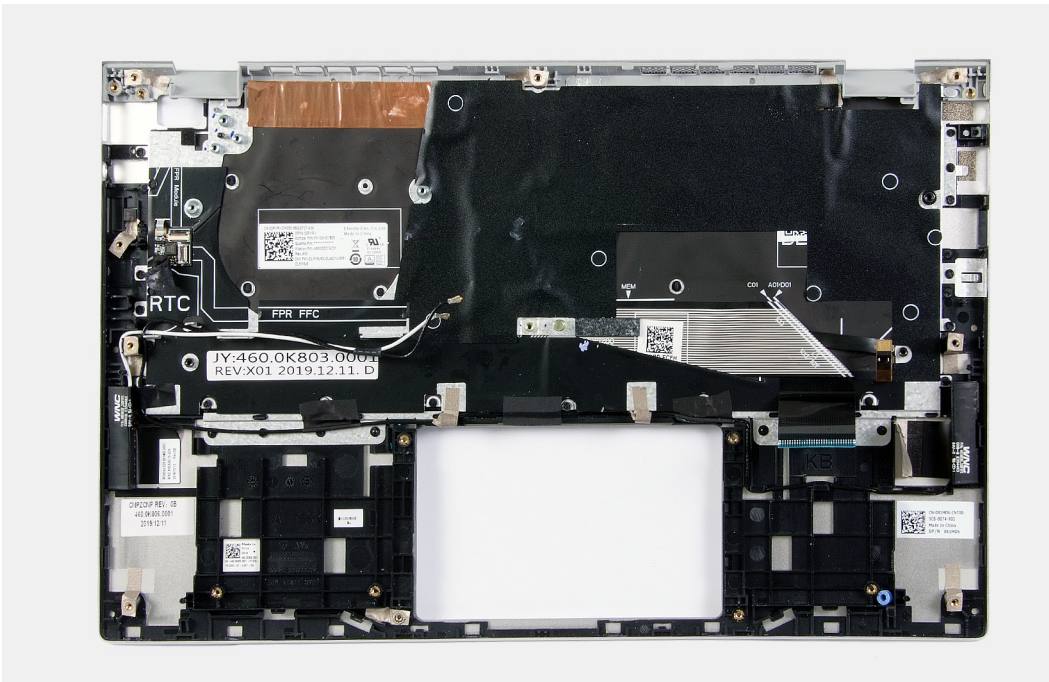


HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa, vaikka lämmönsiirrin olisi kiinnitettyinä.

6. Irrota [näyttö](#).
7. Irrota [virtaliitäntä](#).
8. Irrota [kosketuslevy](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

Esitoimenpiteiden jälkeen jäljellä on kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.

i **HUOMAUTUS:** Emolevy voidaan irrottaa, vaikka lämmönsiirrin olisi kiinnitetty siihen.

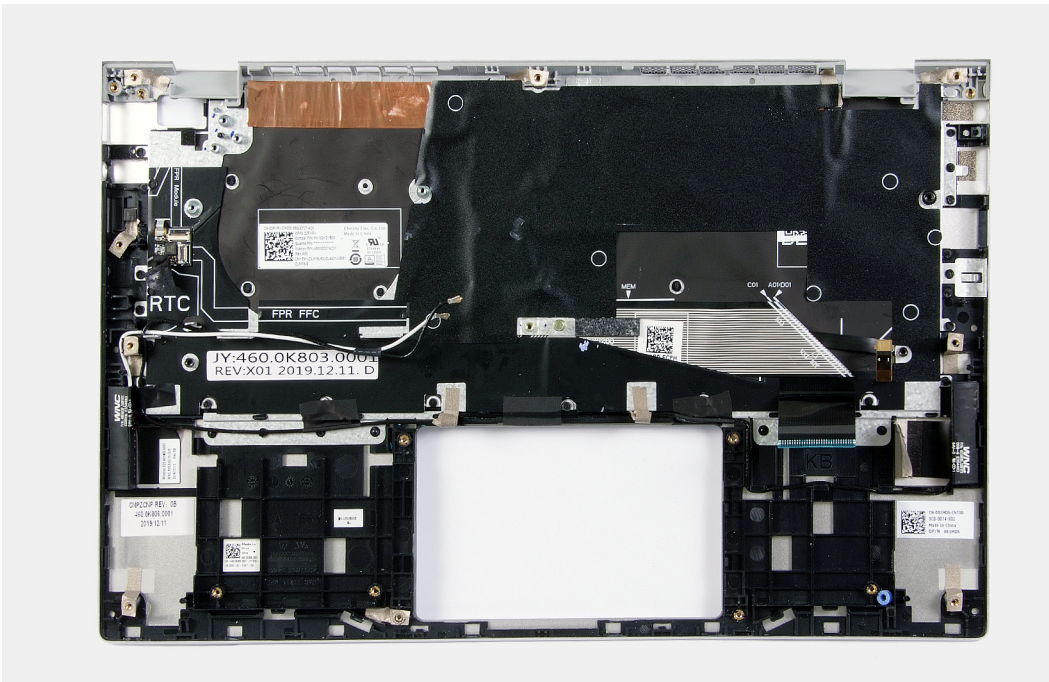
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

Aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano tasaiselle pinnalle.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [kosketuslevy](#).
2. Asenna [virtaliitäntä](#).
3. Asenna [näyttökokoonpano](#).
4. Asenna [emolevy](#).
5. Asenna [kaiuttimet](#).
6. Asenna [4-kennoinen akku](#) tai [3-kennoinen akku](#).
7. Asenna [rungon suojus](#).
8. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike

Sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen irrottaminen

Edellytykset

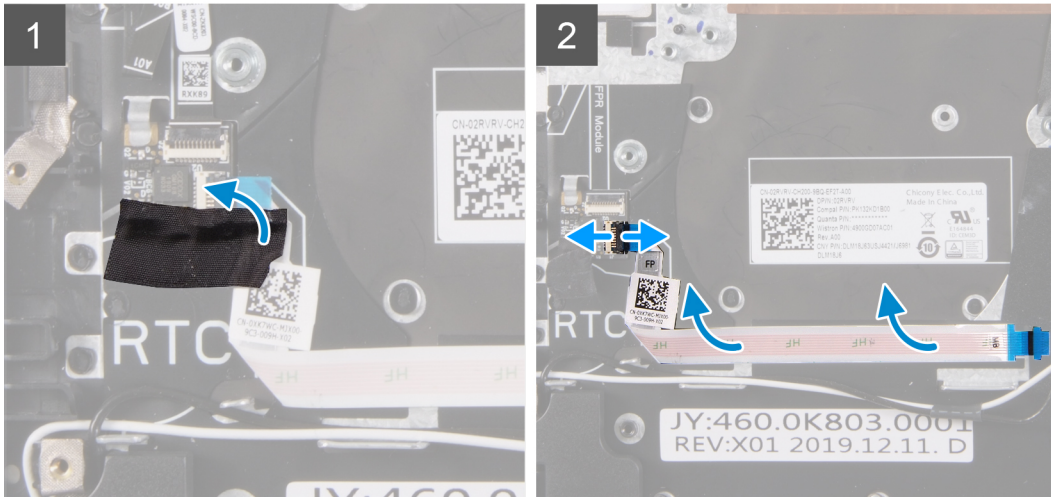
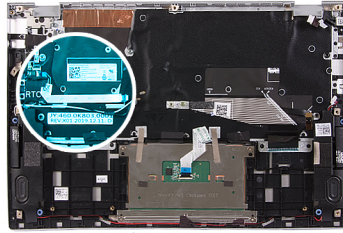
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [4-kennoinen akku](#) tai [3-kennoinen akku](#).
4. Irrota [kaiuttimet](#).
5. Irrota [emolevy](#).

ⓘ HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa, vaikka lämmönsiirrin olisi kiinnitettyinä.

6. Irrota [näyttö](#).
7. Irrota [virtaliitäntä](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään virtaliitäntän sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota mylar-teippi, joka varmistaa sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen liitännän.
2. Irrota sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Nosta virtapainike ja sormenjälkitunnistin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

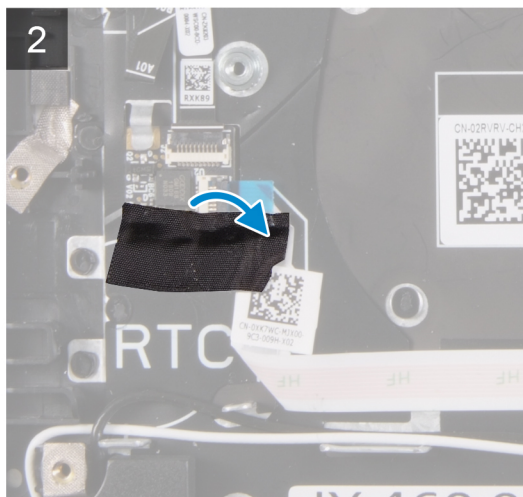
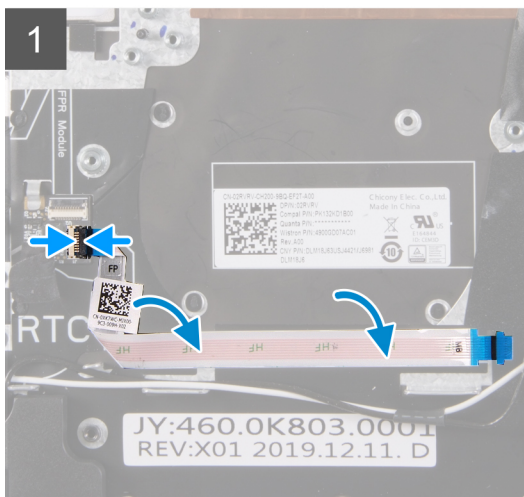
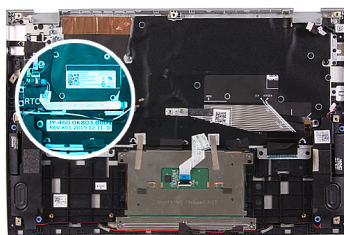
Sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen kaapeli irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Kiinnitä mylar-teippi, joka varmistaa sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen liitännän.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [virtaliitäntä](#).
2. Asenna [näyttökokoonpano](#).
3. Asenna [emolevy](#).
4. Asenna [kaiuttimet](#).
5. Asenna [4-kennoinen akku](#) tai [3-kennoinen akku](#).
6. Asenna [rungon suojus](#).
7. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Vianmääritys

Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely

Kuten useimmissa kannettavissa tietokoneissa, myös Dellin malleissa käytetään litiumioniakkuja. Litiumionipolymeeriakut ovat tietyntyyppisiä litiumioniakkuja. Litiumionipolymeeriakkujen suosio on kasvanut viime vuosina. Niitä käytetään erityisesti ohuissa elektronisissa laitteissa (varsinkin erittäin ohuissa kannettavissa tietokoneissa), joilta toivotaan pitkää akun kestoa. Litiumionipolymeeriakkujen rakenne altistaa kennot turvotukselle.

Turvonnut akku saattaa vaikuttaa kannettavan tietokoneen suorituskykyyn. Jos akku turpoaa, irrota kannettavan tietokoneen vaihtovirtasovitin ja anna akun latauksen purkautua, jotta laitteen kotelo ja sisäiset komponentit eivät vahingoitu.

Älä käytä turvonnutta akkua, vaan hävitä se asianmukaisesti ja korvaa se uudella akulla. Suosittelemme kysymään Dellin tuotetuelta, kuuluuko akku takuun tai palvelusopimuksen piiriin ja voiko Dellin valtuuttama huoltoteknikko vaihtaa akun.

Noudata seuraavia ohjeita käsitellessäsi ja vaihtaessasi litiumioniakkuja:

- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Anna akun purkautua ennen kuin poistat sen järjestelmästä. Pura akun varaus irrottamalla vaihtovirtasovitin järjestelmästä ja käyttämällä järjestelmää pelkällä akkuvirralla. Akun varaus on täysin purkautunut, kun järjestelmä ei käynnisty painaessasi virtapainiketta.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai puhkaise sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdistaa painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.
- Jos akku turpoaa niin, ettei sitä saa vedettyä pois laitteesta, älä yritä irrottaa akkua puhkaisemalla, vääntämällä tai murskaamalla sitä.
- Älä yritä asentaa vaurioitunutta tai turvonnutta akkua uudelleen kannettavaan tietokoneeseen.
- Turvonneet akut, joiden takuu on voimassa, on palautettava Dellille hyväksytyssä toimituspakkauksessa, jonka saat Delliltä. Tämä on välttämätöntä rahtisäädösten vuoksi. Turvonneet akut, joiden takuu on päättynyt, voidaan hävittää asianmukaisen jätteenkäsittelylaitoksen kautta. Ota yhteys Dellin tuotetukeen (<https://www.dell.com/support>) ja pyydä lisäohjeita.
- Muun valmistajan kuin Dellin tai muutoin yhteensopimattoman akun käyttö voi lisätä tulipalon tai räjähdysvaaraa. Vaihda akku ainoastaan yhteensopivaan akkuun, joka on hankittu Delliltä ja suunniteltu toimimaan Dell-tietokoneen kanssa. Älä käytä toisen tietokoneen akkua omassa tietokoneessasi. Käytä ainoastaan aitoja Dell-akkuja (<https://www.dell.com>) tai muutoin suoraan Delliltä hankittuja akkuja.


Ikä, latauskerrat ja altistuminen kuumuudelle vaikuttavat litiumioniakkujen turpoamisvaaraan. Katso [Dellin kannettavien tietokoneiden akut – usein kysytyt kysymykset](#) -osiota tietoa kannettavan tietokoneen akun suorituskyvyn ja käyttöiän parantamiseksi ja turvotusriskin minimoimiseksi.

SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä

Tietoja tehtävästä

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

- suorittaa testit automaattisesti tai vuorovaikutteisessa tilassa
- toistaa testit
- avata tai tallentaa testien tulokset.
- Näet lisää testivaihtoehtoja suorittamalla läpikotaiset testit. Niiden avulla saat lisää tietoa vioittuneista laitteista.
- Katso tilaviesteistä, onnistuiko testien suorittaminen
- Katso virheilmoituksista testauksen aikana ilmenneet virheet

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

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

SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä

Vaiheet

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

Vahvistustyökalut

Tämä osio sisältää tietoa SupportAssist ePSA:n, ePSA:n ja PSA:n virhekoodien vahvistamisesta.

Virhekoodit voidaan vahvistaa kahdella eri tavalla:

- [ePSA-vahvistustyökalulla verkossa](#)
- [skannaamalla QR-koodi älypuhelimien QR-koodinlukijalla.](#)

Online SupportAssist On-board -diagnostikka, ePSA- ja PSA-virhekoodien validointityökalu


Käyttöopas

Vaiheet


1. Virhekoodi haetaan SupportAssist-virheikkunasta.



2. Avaa <https://www.dell.com/support/diagnose/Pre-boot-Analysis>.
3. Kirjoita virhekoodi, vahvistuskoodi ja huoltotunnus.. Osan sarjanumero ei ole pakollinen.

Error Code (without 2000-prefix) *	<input type="text" value="Error Code (without 2000-prefix)"/>
Validation Code *	<input type="text" value="Validation Code"/>
Service Tag  *	<input type="text" value="Service Tag"/>
Part Serial # (optional)	<input type="text" value="Part Serial # (optional)"/>
<input type="submit" value="Submit"/>	


[View System Requirements and Privacy And Legal Information](#)

 **HUOMAUTUS:** Anna virhekoodin 3 tai 4 viimeistä numeroa.. (jos virhekoodi on esim. 2000–0142, voit kirjoittaa 0142 tai 142.)

4. Valitse **Submit** (Lähetä), kun olet antanut vaaditut tiedot.

Error Code (without 2000-prefix) *

Validation Code *

Service Tag  *


Part Serial # (optional)

Submit

[View System Requirements and Privacy And Legal Information](#)

Tulokset

Esimerkki oikeanlaisesta virhekoodista



Vostro 20 All-in-One 3055
 Service Tag: [XXXXXXXXXX](#) | Express Service Code: [38272464-400](#)
[Add to My Products List](#)
[View a different product](#)

Manuals
Warranty
System configuration


Diagnostics

Support topics & articles

Drivers & downloads


General maintenance

Parts & accessories

 Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts. [Clear results](#)

 **Needs Attention: System maintenance** —


Needs Attention

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

See full scan results.

Diagnostics Completed —

Hardware

Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		 Failed

Kun olet antanut oikeat tiedot, verkkotyökalut siirtävät käyttäjän yllä olevaan näyttöön, joka sisältää seuraavat tiedot:

- virhekoodin vahvistus ja tulos
- ehdotettu varaosa
- onko Dellin takuu voimassa
- tapausnumero, jos huoltotunnukseen liittyy avoimia tukitapauksia.

Esimerkki virheellisestä virhekoodista

Error Code (without
2000-prefix) *

0141

Validation Code *

123456

Service Tag ⓘ *

XXXXXXXXXX

Part Serial # (optional)

Part Serial # (optional)



You have entered an invalid ePSA request, please check your details and try again.

Submit

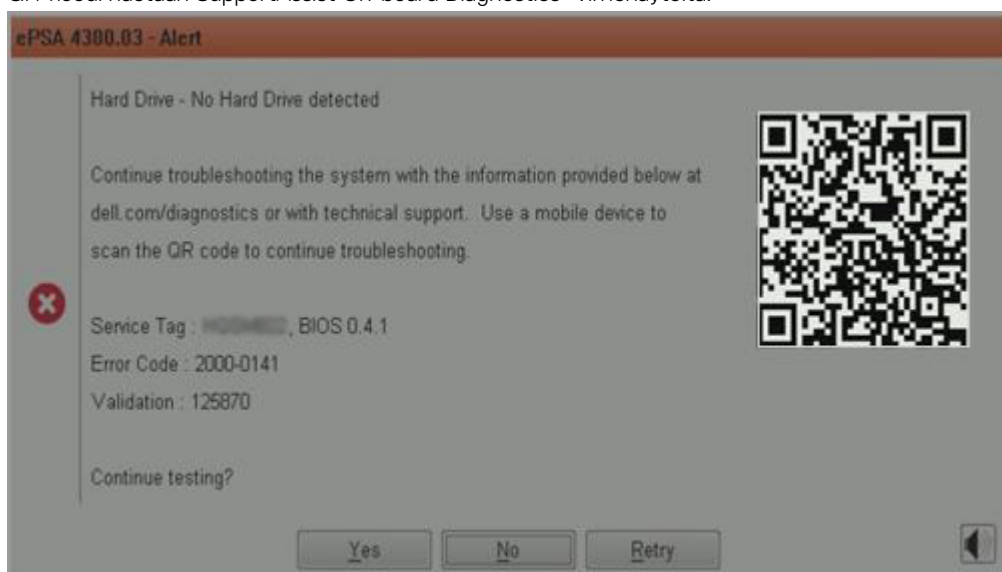
Koodin tarkistus QR-sovelluksella

Tietoja tehtävästä

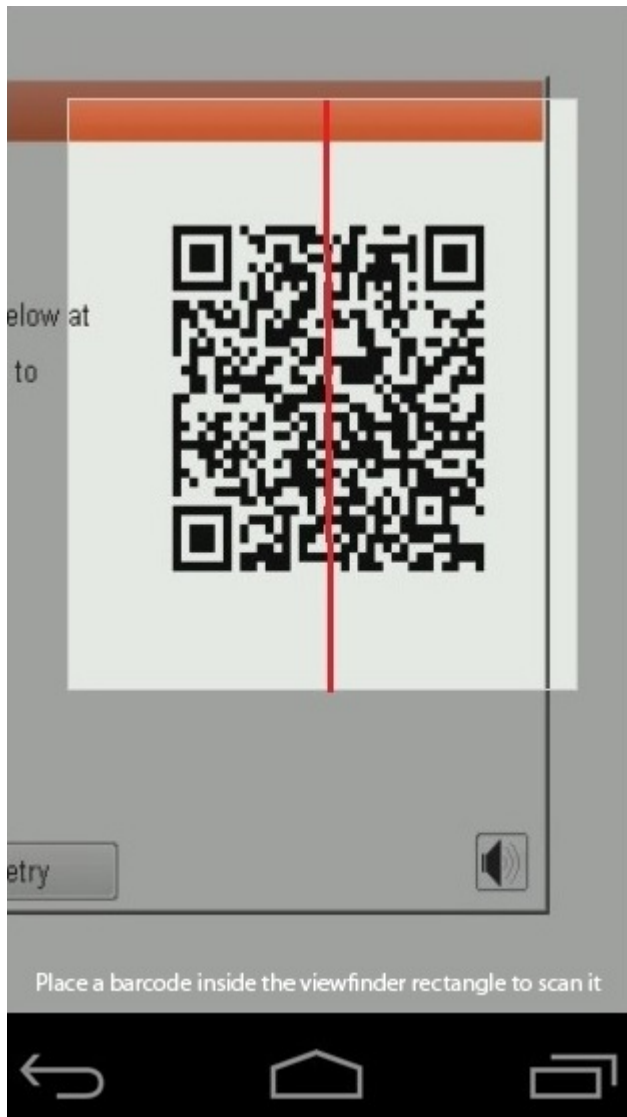
Verkkotyökalun lisäksi asiakas voi vahvistaa virhekoodin myös skannaamalla QR-koodin älypuhelimien QR-sovelluksella.

Vaiheet

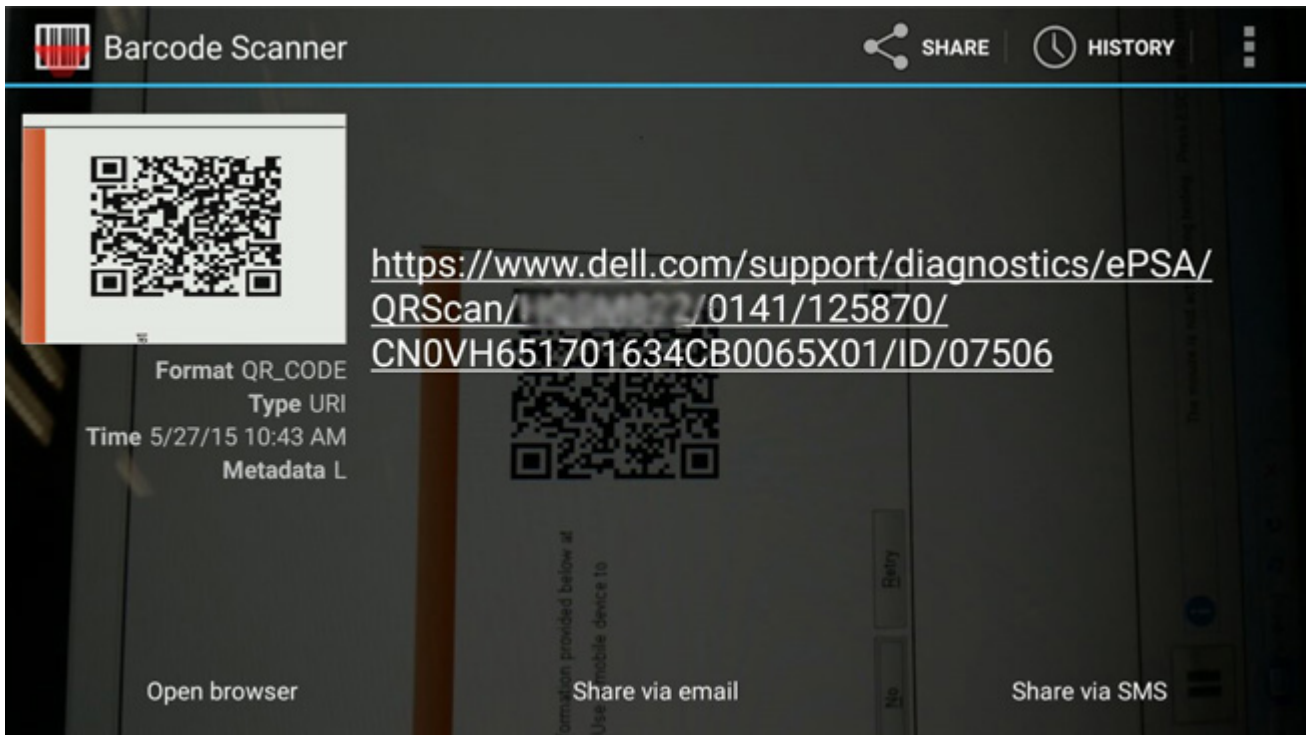
1. QR-koodi haetaan SupportAssist On-board Diagnostics -virhenäytöltä.



2. QR-koodi voidaan skannata millä tahansa älypuhelimien QR-koodinlukusovelluksella.



3. QR-koodinlukusovellus skannaa koodin ja luo automaattisesti linkin. Jatka klikkaamalla linkkiä.



Tulokset

Luotu linkki siirtää asiakkaan Dellin tukisivustolle, joka sisältää seuraavat tiedot:

- virhekoodin vahvistus ja tulos
- ehdotettu varaosa
- onko Dellin takuu voimassa
- tapausnumero, jos huoltotunnukseen liittyy avoimia tukitapauksia.

Vostro 20 All-in-One 3055
Service Tag: **XXXXXXXXXX** | Express Service Code: **XXXXXXXXXX**
Add to My Products List
View a different product

Manuals Warranty System configuration

Diagnostics

Support topics & articles

Drivers & downloads

General maintenance

Parts & accessories

Warning: Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)

Needs Attention: System maintenance

Needs Attention

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

[See full scan results.](#)

Diagnostics Completed

Hardware			
Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EPSA	141		Failed

ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -vianmääritys

Tietoja tehtävästä

SupportAssist-diagnostiikka (järjestelmädiagnostiikka) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. SupportAssist 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: SupportAssist-ikkuna avautuu ja näyttää kaikki tietokoneessa tunnistetut laitteet. Diagnostiikka suorittaa kaikkien havaittujen laitteiden testauksen.

SupportAssist-diagnoosin suorittaminen

Vaiheet

1. Käynnistä tietokone.
2. Kun tietokone käynnistyy, paina F12-painiketta Dell-logon ilmestyessä.

3. Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics (Diagnostiikka)**.
4. Klikkaa vasemmassa alakulmassa olevaa nuolta.
Esiin tulee diagnoosin aloitussivu.
5. Voit siirtyä sivuluettelointiin klikkaamalla oikeassa alakulmassa olevaa nuolta.
Havaitut tuotteet tulevat luetteloon.
6. Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoosin, paina Esc ja napsauta **Yes** (Kyllä) pysäyttääksesi diagnoosin.
7. valitse vasemmasta paneelista laite ja napsauta **Run Tests (Suorita testit)**.
8. Jos löytyy ongelmia, virhekoodit esitetään.
Merkitse virhekoodi ja validointinumero muistiin ja ota yhteyttä Delliin.

SupportAssist -diagnoosin käyttöliittymä

SupportAssist -diagnoosin käyttöliittymä

Tietoja tehtävästä

Tämä osio sisältää tietoa SupporAssist-diagnoosin Basic- (perus) ja Advanced (edistynyt) -näkymistä.

SupportAssistin perusnäkyvä avautuu käynnistettäessä. Voit vaihtaa edistyneeseen näkymään näytön alareunassa olevan kuvakkeen avulla. Havaitut laitteet näytetään edistyneessä näkymässä vierekkäin. Valitut testit voidaan sisällyttää tai sulkea pois vain edistyneessä tilassa. Perusnäkyvässä on yksinkertaiset hallintavaihtoehdot, joiden avulla diagnostiikan käynnistäminen tai lopettaminen on helppoa.

Järjestelmän diagnoosivalot

Akun tilan merkkivalo

Ilmoittaa virran ja akun latauksen tilan.

Tasaisen valkoinen – Virtamuuntaja on kytketty, ja akussa on enemmän kuin 5 % latausta.

Keltainen – Tietokone toimii akkuvirralla, ja akussa on alle 5 % latausta.

Ei valoa

- Virtamuuntaja on kytketty ja akku on ladattu täyteen.
- Tietokone toimii akkuvirralla, ja akussa on enemmän kuin 5 % latausta.
- Tietokone on lepotilassa, horrostilassa tai sammuksissa.

Virran ja akun tilan merkkivalot vilkkuvat keltaisena ja kuulet äänimerkin ilmoituksena virheestä.

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

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

Taulukko 1. Merkkivalokoodit

Diagnostiikan merkkivalokoodit	Ongelman kuvaus	Suosittelut ratkaisu
1,1	TPM:ää ei havaittu.	Vaihda emolevy.
1,2	SPI:n päivittäminen epäonnistui eikä palauttaminen onnistu	Vaihda emolevy.
1,3	Saranakaapelin oikosulku käynnisti OCP1:n	Tarkista, onko näyttökaapeli (EDP) oikein paikallaan vai puristuneena saranoiden väliin. Ellei ongelma poistu, vaihda joko näyttökaapeli (EDP) tai näyttökokoonpano (LCD).
1,4	Saranakaapelin oikosulku käynnisti OCP2:n	Tarkista, onko näyttökaapeli (EDP) oikein paikallaan vai puristuneena saranoiden väliin. Ellei ongelma poistu, vaihda joko näyttökaapeli (EDP) tai näyttökokoonpano (LCD).
1,5	EC ei pysty ohjelmoimaan i-Fusea	Vaihda emolevy.
1,6	Yleinen EC-koodin virtavirheiden merkkivalokoodi	Irrota kaikki virtalähteet (verkkovirta, akku ja nappiparisto) ja pura jäännösvirta pitämällä virtapainiketta painettuna.

Taulukko 1. Merkkivalokoodit (jatkuu)

Diagnostiikan merkkivalokoodit	Ongelman kuvaus	Suosittelut ratkaisut
2,1	Suoritinvirhe	Vaihda suoritin. Jos suoritin on sisäinen, vaihda emolevy
2,2	Emolevy: BIOS:in tai ROM-muistin virhe	Vaihda emolevy.
2,3	Muistia tai RAM:ia ei havaittu	Asenna muistimoduulit uudelleen. Vaihda niiden paikkoja muistimoduulipaikoissa. Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.
2,4	Muistin tai RAM:in virhe	Asenna muistimoduulit uudelleen. Vaihda niiden paikkoja muistimoduulipaikoissa. Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.
2,5	Asennettu virheellinen muisti	Asenna muistimoduulit uudelleen. Vaihda niiden paikkoja muistimoduulipaikoissa. Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.
2,6	Emolevy- tai piirisarjavirhe	Vaihda emolevy.
2,7	Näyttövika	Vaihda näyttökaapeli (EDP), jos mahdollista. Muussa tapauksessa vaihda näyttökoonpano (LCD).
2,8	Näytön virtakiskon virhe. Vaihda emolevy.	Vaihda emolevy.
3,1	Nappipariston vika	Nollaa CMOS-pariston liitos. Jos ongelma jatkuu, vaihda RTC-paristo.
3,2	PCI-/näytönohjain-/piirivika	Vaihda emolevy.
3,3	Palautuslevy kuvaa ei löydy	Päivitä BIOS uusimpaan versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
3,4	Palautuslevy kuva löytyy mutta on virheellinen.	Päivitä BIOS uusimpaan versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
3,5	Virtakiskon vika	Vaihda emolevy.
3,6	Järjestelmän BIOS:in päivittämistä ei viimeistelty	Vaihda emolevy.
3,7	Management Engine (ME) -virhe	Vaihda emolevy.

Kameran tilavallo: Ilmoittaa, onko kamera käytössä.

- Tasaisen valkoinen – Kamera on käytössä.
- Sammuksissa – Kamera ei ole käytössä.

Caps Lock -tilavallo: Ilmoittaa, onko Caps Lock käytössä.

- Tasaisen valkoinen – Caps Lock on käytössä.
- Sammuksissa – Caps Lock on poissa käytöstä.

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

Vaiheet

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

8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

BIOS:in päivittäminen Windowsissa

Vaiheet

1. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
2. Klikkaa **Product support** (Tuotetuki). Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen palvelutunniste ja klikkaa **Search** (Haku).
 **HUOMAUTUS:** Jos sinulla ei ole palvelutunnusta, tunnista tietokoneesi automaattisesti SupportAssist-ominaisuuden avulla. Voit myös käyttää tuotetunnusta tai selata tietokonemallia manuaalisesti.
3. Klikkaa **Drivers & downloads** (Ajurit ja ladattavat tiedostot). Laajenna **Find drivers** (Etsi ajureita).
4. Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
5. Valitse avattavasta luettelosta **Category** (Luokka) kohta **BIOS**.
6. Valitse BIOSin uusin versio ja lataa tietokoneen BIOS-tiedosto valitsemalla **Download** (Lataa).
7. Kun lataus on valmis, selaa kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.
8. Kaksoisklikkaa BIOS-päivitystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.
Lisätietoja on tietämyskannan artikkelissa [000124211](https://www.dell.com/support) osoitteessa www.dell.com/support.

Varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot

Suosittelemme luomaan palautusaseman Windowsin mahdollisten ongelmien vikamääritystä ja korjausta varten. Dell suosittelee useita vaihtoehtoja Dell-tietokoneen Windows-käyttöjärjestelmän palauttamiseksi. Lisätietoja on kohdassa [Dell-tietokoneiden Windows-käyttöjärjestelmien varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot](#).

Wi-Fin nollaaminen

Tietoja tehtävästä

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

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

Vaiheet

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

Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

Tietoja tehtävästä

Jäännösvirta on staattista jäännössähkövirtaa, joka on tietokoneessa sen sammuttamisen ja akun irrottamisen jälkeen.

Turvallisuutesi ja tietokoneen herkän elektroniikan suojaamisen vuoksi sinun on purettava jäännösvirta ennen tietokoneen osien irrottamista tai asentamista.

Jäännösvirran purku eli ”pakotettu sammutus” on myös yleinen vianmääritysvaihe, jos tietokone tai sen käyttöjärjestelmä ei käynnisty.

Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

Vaiheet

1. Sammuta tietokone.
2. Irrota virtamuuntaja tietokoneesta.
3. Irrota rungon suojus.
4. Irrota akku.
5. Pidä virtapainiketta painettuna 20 sekunnin ajan, jotta jäännösvirta purkautuu.
6. Asenna akku.
7. Asenna rungon suojus.
8. Kytke virtamuuntaja tietokoneeseen.
9. Käynnistä tietokone.





HUOMAUTUS: Lisätietoja sammutuksen pakottamisesta on tietokanta-artikkelissa [000130881](#) osoitteessa www.dell.com/support.

Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot

Tee-se-itse-resurssit


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


Taulukko 2. Tee-se-itse-resurssit

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	www.dell.com
My Dell	
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windows-hakuun <code>Contact Support</code> ja paina Enter.
Käyttöjärjestelmän online-ohje	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Vianmäärittämistiedot, käyttöoppaat, asennusohjeet, tuotteiden tekniset tiedot, tekniset ohjelogit, ohjaimet, ohjelmistopäivitykset jne.	www.dell.com/support
Dell-tietämyskannan artikkeleita, joissa kerrotaan tietokoneongelmista.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siirry kohtaan https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase. 2. Kirjoita aihe tai avainsana Search (Haku)-kenttään. 3. Näet aiheeseen liittyvät artikkelit napsauttamalla Search (Haku).
Tutustu tuotteesi seuraaviin tietoihin: <ul style="list-style-type: none"> • Laitteen tiedot • Käyttöjärjestelmä • Tietokoneen asentaminen ja käyttö • Tietojen varmuuskopiointi • Ongelmanratkaisu ja diagnostiikka • Tehdas- ja järjestelmäasetusten palauttaminen • BIOS-tiedot 	Katso <i>Minä ja Dell-tietokoneeni</i> osoitteessa www.dell.com/support/manuals . Paikanna tuotteesi <i>Minä ja Dell-tietokoneeni</i> -kohta tunnistamalla tuotteesi jollain seuraavista tavoista: <ul style="list-style-type: none"> • Valitse Detect Product (Tunnista tuote). • Paikanna tuotteesi View Products (Näytä tuotteet) -kohdan avattavasta valikosta. • Kirjoita hakukenttään Service Tag number (Huoltotunnisteen numero) tai Product ID (Tuotetunnus).

Dellin yhteystiedot

Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot, katso www.dell.com/contactdell.

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

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