

Vostro 5300

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.

© 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.

Tietokoneen komponenttien käsittely

Turvallisuusohjeet

Noudata seuraavia turvaohjeita suojataksesi tietokoneen mahdollisilta vaurioilta ja taataksesi turvallisuutesi. Ellei toisin mainita, kussakin tämän asiakirjan sisältämässä toimenpiteessä oletetaan, että tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot on luettu.

HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

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

VAROITUS: Jotta tietokone ei vahingoittuisi, työpinnan on oltava tasainen ja puhdas.

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: Suorita vianmäärittystä ja korjauksia vain Dellin teknisen tuen tiimin luvalla tai ohjauksella. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Katso turvallisuusohjeet, jotka toimitettiin tuotteen mukana tai jotka ovat osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

VAROITUS: Ennen kuin kosketat tietokoneen sisäosia, maadoita itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla ajoittain tietokoneen takaosaa tai sen muuta maalaamatonta metallipintaa. Kosketa työskennellessäsi maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti. Näin estät sisäisiä osia vahingoittavan staattisen sähkön muodostumisen.

VAROITUS: Kun irrotat kaapelia, vedä liitintä tai vetokielekettä, ei itse kaapelia. Joissain kaapeleissa on liitännät, joissa on lukituskieleke tai siipiruuvi, joka on irrotettava ennen kaapelin irrottamista. Kun irrotat kaapeleita, pidä ne oikeassa asennossa, jotta liitintapit eivät taitu. Kun kytket kaapeleita, varmista että portit ja liittimet ovat oikein päin ja oikeassa asennossa.

VAROITUS: Jos muistikortinlukijassa on muistikortti, ota se pois.

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

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

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

Alkutoimet

Vaiheet

1. Tallenna ja sulje kaikki avoimet tiedostot ja poistu kaikista käynnissä olevista sovelluksista.

2. Sammuta tietokone. Napsauta **Käynnistä** > **Virra** > **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.

5. Poista tarvittaessa muistikortit ja optiset levyt tietokoneesta.

Turvatoimenpiteet

Turvatoimenpiteet-kappaleessa kuvullaan 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 kannettavan tietokoneen 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 kannettavasta tietokoneesta.

Liittäminen

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

Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD)

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

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

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

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

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

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

Valvomaton kenttähuoltosarja on useimmiten käytetty huoltosarja. Jokainen kenttähuoltosarja sisältää kolme pääosaa: antistaattisen maton, rannehihna ja maadoitusvaijerin.

ESD-kenttähuoltosarjan osat

ESD-kenttähuoltosarjan osat:

- **Antistaattinen matto** – Antistaattinen matto poistaa staattista sähköä. Osat voidaan asettaa sen päälle huoltotoimien aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannelenkin tulee olla tiukalla ja yhdistämisvaijerin tulee olla yhdistetty mattoon sekä huollettavan järjestelmän paljaaseen metallipintaan. Kun matto on otettu käyttöön kunnolla, huolto-osat voidaan ottaa ulos ESD-pussista ja asettaa suoraan matolle. ESD-herkät osat ovat turvassa kädessäsi, ESD-matolla, järjestelmässä ja pussissa.
- **Rannehihna ja yhdistämisvaijeri** – Rannehihna ja yhdistämisvaijeri voidaan yhdistää suoraan laitteen paljaan metallipinnan ja ranteen välille, jos ESD-mattoja ei tarvita, tai antistaattiseen mattoon, jota matolle tilapäisesti asetettu laite suojataan. Rannehihnan sekä ihosi, ESD-maton ja laitteen välisen vaijerin fyysistä yhteyttä kutsutaan maadoitusyhteydeksi. Käytä vain rannehihnan, maton ja yhdistämisvaijerin sisältävää kenttähuoltosarjaa. Älä koskaan käytä langatonta rannehihnaa. Rannehihnan sisäiset johdot vaurioituvat normaalin kulumisen seurauksena. Siksi rannehihna täytyy tarkastaa säännöllisesti testauslaitteen avulla, jotta vahingossa tapahtuvat laitteiston ESD-vauriot vältetään. On suositeltavaa testata rannehihna ja yhdistämisvaijeri vähintään kerran viikossa.
- **ESD-rannehihnan testauslaite** – ESD-rannehihnan johdot vaurioituvat ajan mittaan. Jos käytetään valvomatonta sarjaa, hihna täytyy testata säännöllisesti ennen jokaisen huoltotyön aloittamista ja vähintään kerran viikossa. On viisainta käyttää rannehihnan testauslaitetta. Jos sinulla ei ole omaa rannehihnan testauslaitetta, pyydä sellainen aluetoimistosta. Testaa kiinnittämällä rannehihna käteesi, yhdistämällä rannehihnan yhdistämisvaijeri testauslaitteeseen ja painamalla testauspainiketta. Jos testi suoritetaan hyväksytysti, vihreä merkkivalo syttyy. Jos testi epäonnistuu, punainen merkkivalo syttyy.
- **Eristeet** – On tärkeää pitää muovisten jäähdytyslevykoteloiden kaltaiset ESD-herkät osat kaukana eristeinä toimivista sisäosista, joissa on usein suuri varaus.
- **Työskentely-ympäristö** – Ennen ESD-kenttähuoltosarjan ottamista käyttöön arvioi tilanne asiakkaan toimitiloissa. Sarja otetaan esimerkiksi palvelinympäristössä käyttöön eri tavalla kuin ympäristössä, jossa on pöytä- tai kannettava tietokone. Palvelimet sijaitsevat yleensä järjestelmäkeskuksessa telineessä, pöytä-tietokoneet ja kannettavat toimistotyöpöydillä tai työpisteissä. Pyri saamaan käyttöösi laaja, tasainen työalue, jolla on riittävästi tilaa ESD-sarjaa sekä korjattavaa järjestelmää varten. Työalueella ei saa olla eristeitä, jotka voivat aiheuttaa ESD-tapahtuman. Styroksin ja muiden muovien kaltaiset eristeet täytyy siirtää vähintään 12 tuuman eli 30 senttimetrin päähän herkistä osista ennen kuin laitteiston osia käsitellään.
- **ESD-pakkaus** – Kaikki ESD-herkät osat täytyy kuljettaa ja ottaa vastaan staattista varausta estävässä pakkauksessa. Metallisia staattista sähköä vastaan suojattuja pusseja suositellaan. Palauta vaurioitunut osa aina samassa ESD-pussissa ja pakkauksessa, jossa uusi osa saapui. ESD-pussi tulee taittaa kiinni ja sulkea teipillä. Kaikki uuden osan alkuperäisen pakkauksen sisältämä vaahtomuovipakkausmateriaali tulee käyttää. ESD-herkät laitteet saa poistaa pakkauksesta vain ESD-suojatulla työpinnalla. Osia ei saa asettaa ESD-pussin päälle, koska vain pussin sisäosa on suojattu. Aseta osat vain käteesi, ESD-matolle, järjestelmään tai pussiin.
- **Herkkien komponenttien kuljettaminen** – Kun varaosien tai Dellille palautettavien osien kaltaisia staattiselle sähkölle herkkiä komponentteja kuljetetaan, ne täytyy asettaa staattista sähköä estäviin pusseihin turvallisuuden varmistamiseksi.

Yhteenveto ESD-suojauksesta

On suositeltavaa, että kaikki kenttähuoltoteknikot käyttävät perinteistä langallista maadoittavaa ESD-rannehihnaa ja suojaavaa antistaattista mattoa huoltaessaan Dellin tuotteita. Lisäksi on tärkeää, että teknikot pitävät herkät osat erillään eristeistä huollon aikana ja että herkät osat kuljetetaan antistaattisissa pusseissa.

Tietokoneen käsittelyn jälkeen

Tietoja tehtävästä

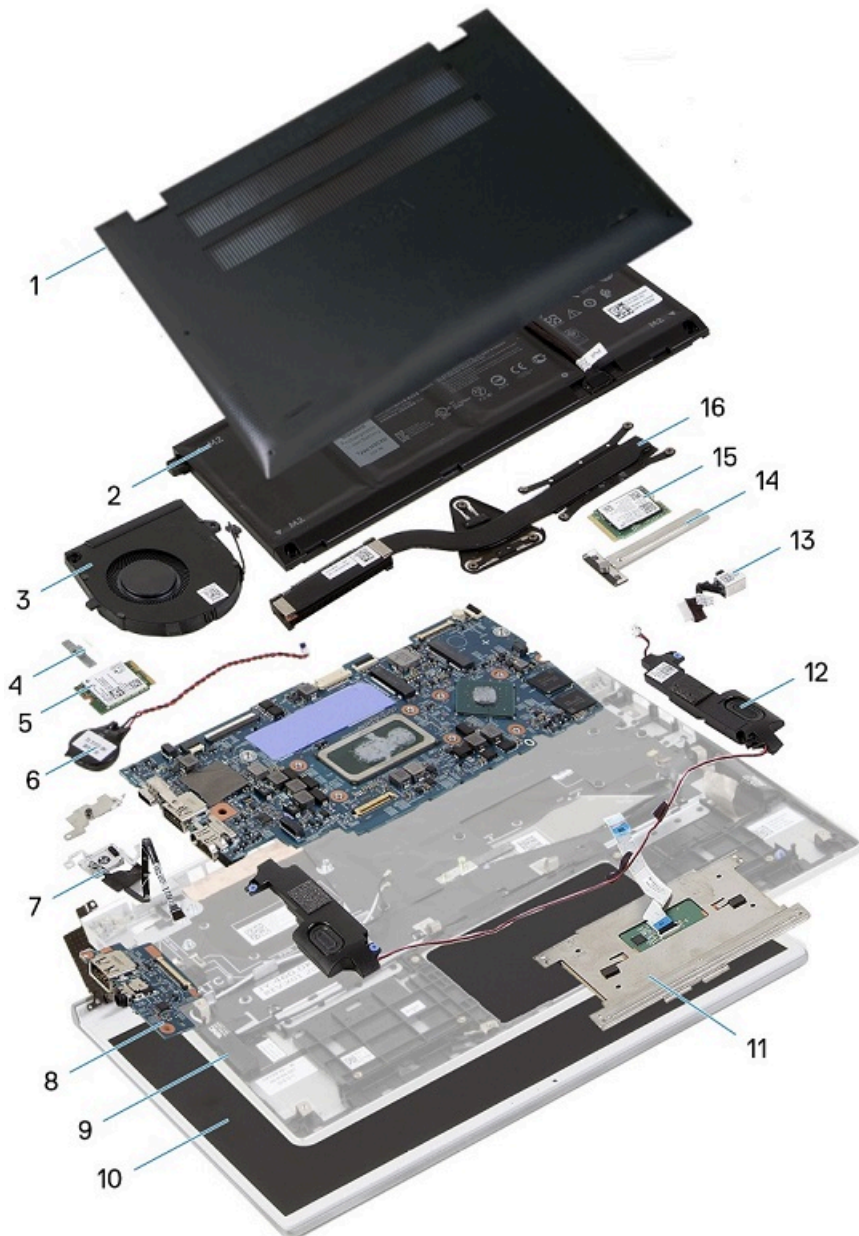
 **VAROITUS: Jos tietokoneen sisään jätetään irrallisia ruuveja, ne saattavat vahingoittaa tietokonetta vakavast.**

Vaiheet

1. Kiinnitä kaikki ruuvit ja tarkista, ettei tietokoneen sisällä ole irrallisia ruuveja.
2. Kytke ulkoiset laitteet, oheislaitteet ja kaapelit, jotka irrotit ennen tietokoneen käsittelyä.
3. Asenna kaikki muistikortit, levyt ja muut osat, jotka irrotit ennen tietokoneen käsittelyä.
4. Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiaan.
5. Käynnistä tietokone.


Vostro 5300:n tärkeimmät osat

Seuraavassa kuvassa näytetään Vostro 5300:n tärkeimmät osat.



1. Rungon suojus
2. Battery (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-aseman suojus
15. SSD-asema
16. Jäähdytyslementti

 **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.

Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

Suosittelut työkalut



Tämän asiakirjan menetelmät edellyttävät seuraavia työkaluja:

- Ristipääruuvitaltta #0
- Phillips #1 -ruuvitaltta
- Muovipuikko: suositellaan kenttäteknikoille.

HUOMAUTUS: Ristipääruuvitaltta #0 käytetään ruuveihin 0–1 ja talttaa #1 ruuveihin 2–4.









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
Rungon suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	4	
3-kennoinen akku	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x5	4	
4-kennoinen akku	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x5	5	
SSD-aseman kiinnike	Emolevy	M2x3	1	
Tuuletin	Emolevy	M2x3	2	
Näyttökokoonpanon saranat	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	3	
Virtaliitäntä	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	1	
I/O-kortti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	2	

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Langattoman kortin kiinnike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2.5	1	
Kosketuslevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	4	

Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

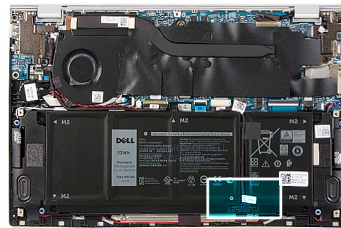
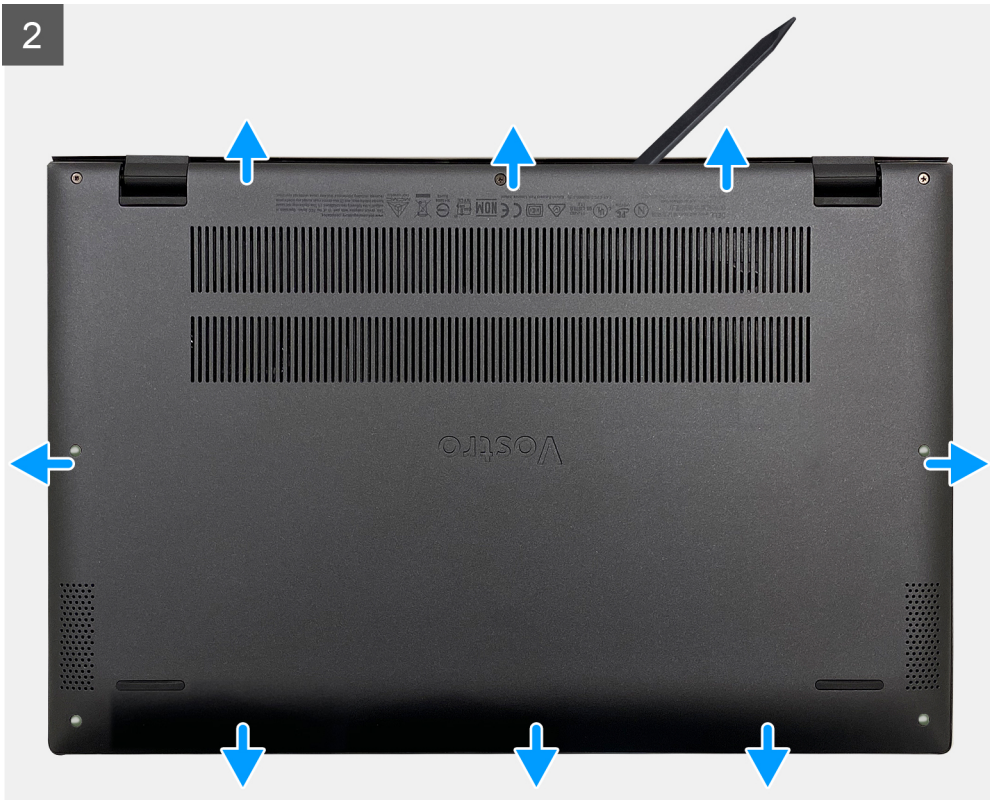
Edellytykset

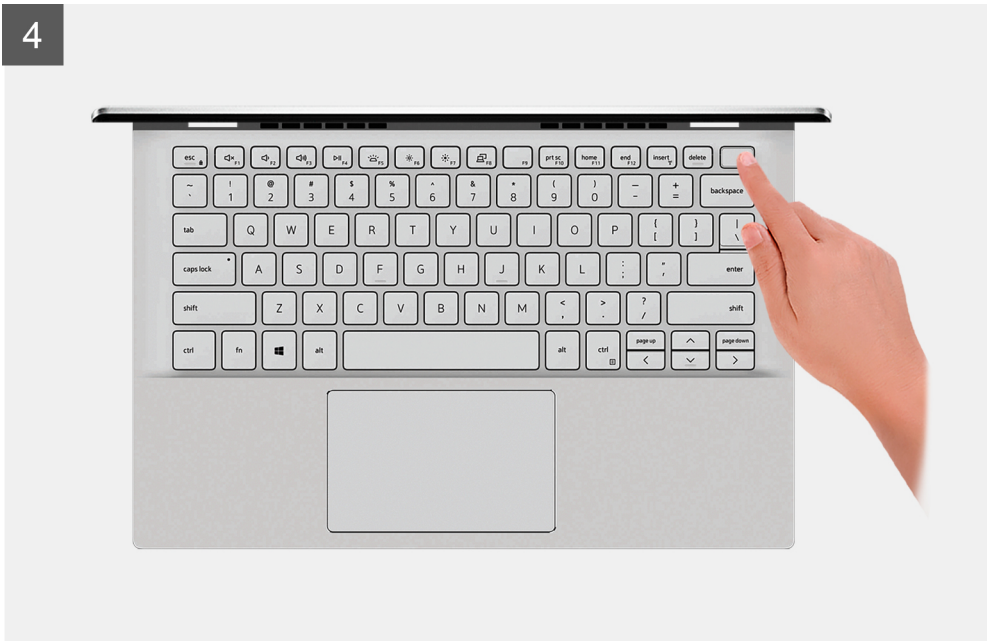
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.







Vaiheet

1. Löysennä kolme kiinnitysruuvia, joilla rungon suojuus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota neljä ruuvia (M2x4), joilla rungon suojuus 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 suojuus 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 emolevystä vetokielekkeen avulla.
6. Käännä tietokone ympäri ja pidä virtapainiketta painettuna 15 sekunnin ajan, jotta jäännösvirta purkautuu.

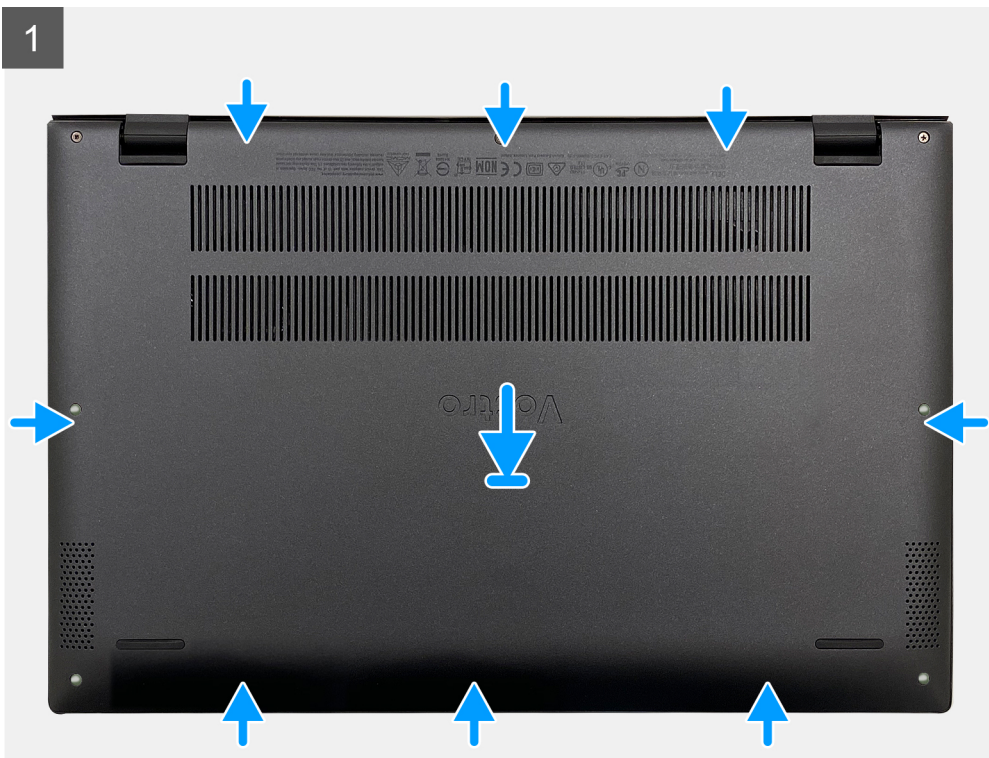
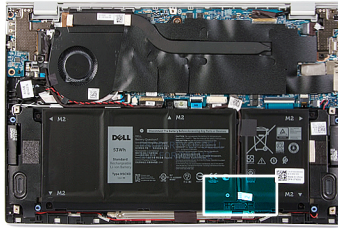
Rungon suojuksen asentaminen

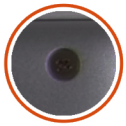
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.





4x
M2x4

2



Vaiheet

1. Kytke soveltuviissa tapauksissa akkukaapeli emolevyyyn.
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. Kiristä kolme ankkuriruuvia, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Akku

Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

⚠ VAROITUS:

- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Pura akun varausta mahdollisimman paljon ennen sen irrottamista järjestelmästä. Se onnistuu irrottamalla verkkolaite järjestelmästä, jotta akku tyhjentyy.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai lävistä sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdista 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.

3-kennoisen akun irrottaminen

Edellytykset

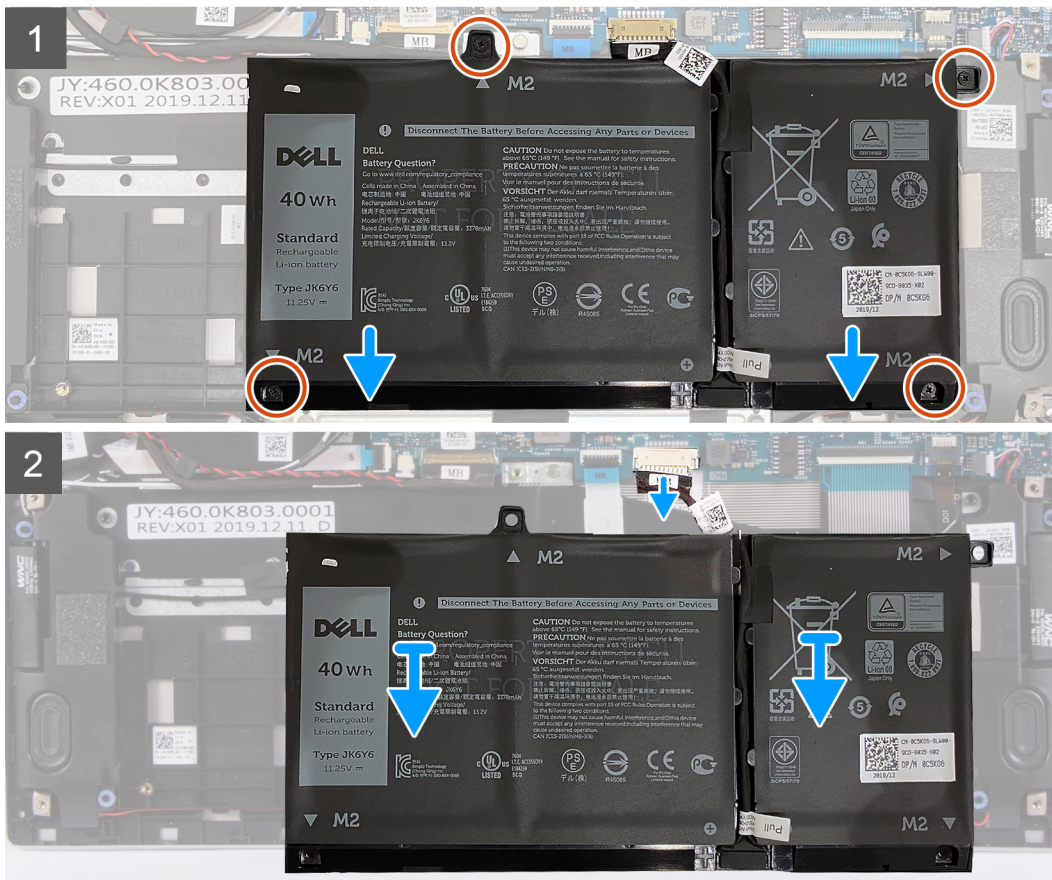
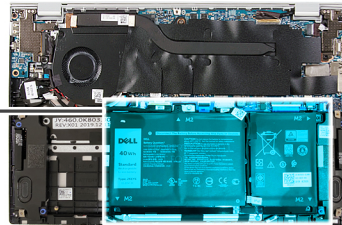
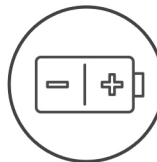
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungen suojus](#).

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. Irrota akkukaapeli tarvittaessa emolevystä.
3. Nosta akku irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

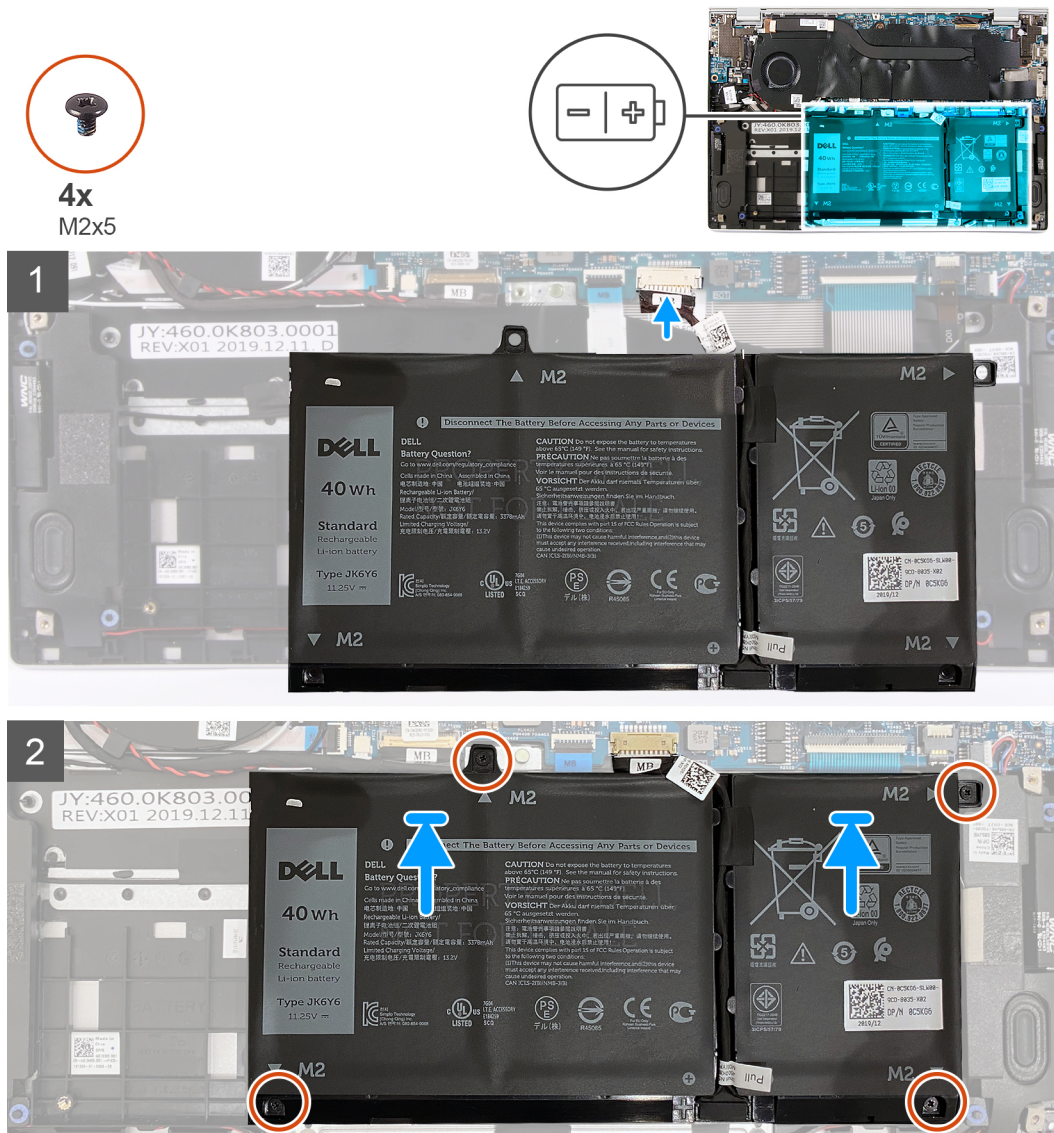
3-kennoisen akun asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

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

Seuraavat vaiheet

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

4-kennoisen akun irrottaminen

Edellytykset

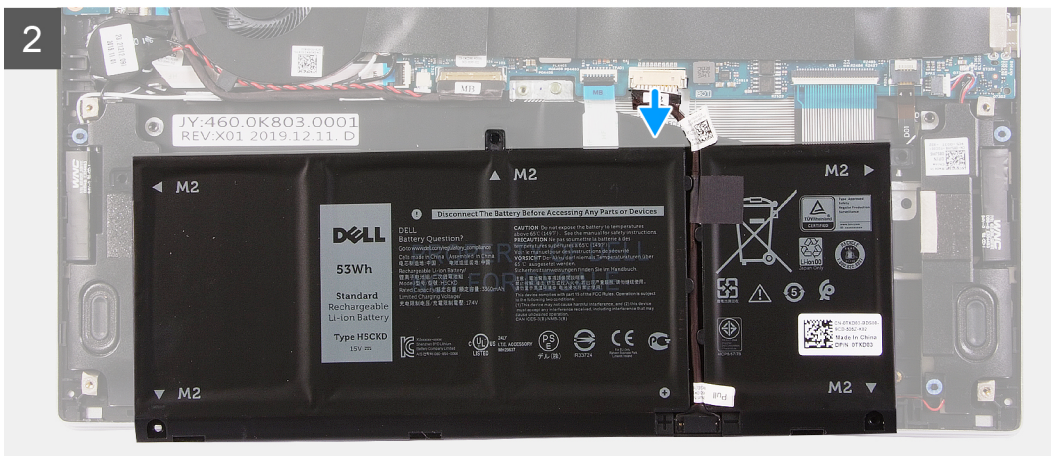
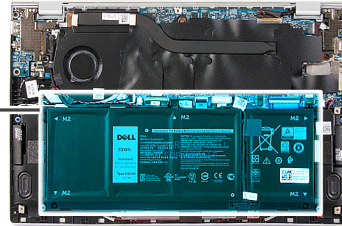
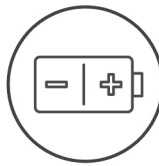
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).

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. Irrota akkukaapeli tarvittaessa emolevystä.
3. Nosta akku irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

4-kennoisen akun asentaminen

Edellytykset

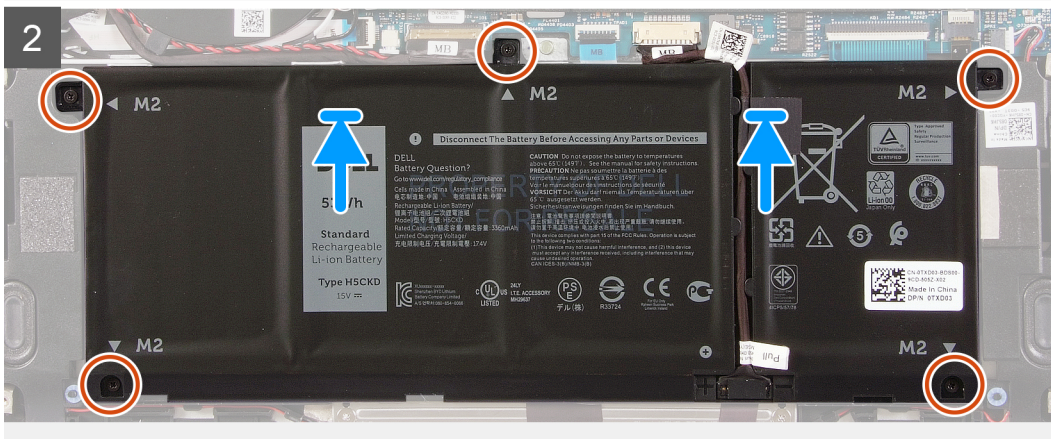
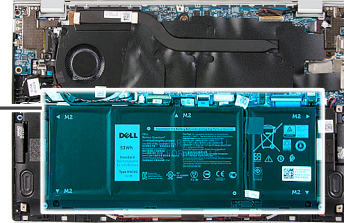
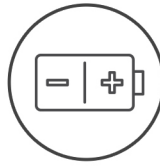
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



5x
M2x5



Vaiheet

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

Seuraavat vaiheet

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

SSD-asema

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.

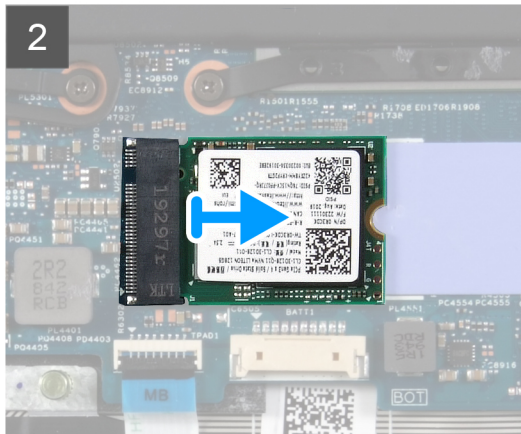
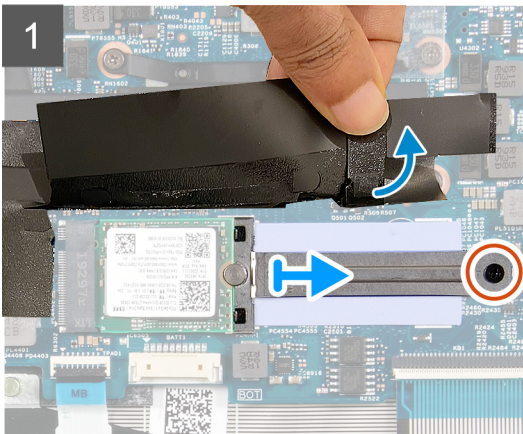
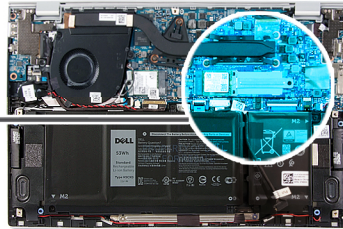
2. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

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



1x
M2x3



Vaiheet

1. Nosta SSD-asemapaikan päällä olevaa mylar-teippiä.
2. Irrota ruuvi (M2x3), joka kiinnittää SSD-levyn kiinnikkeen emolevyyn.
3. Vedä SSD-levyn kiinnike irti emolevystä.
4. Vedä SSD-levy ulos SSD-asemapaikasta.

SSD-levyn asentaminen

Edellytykset

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

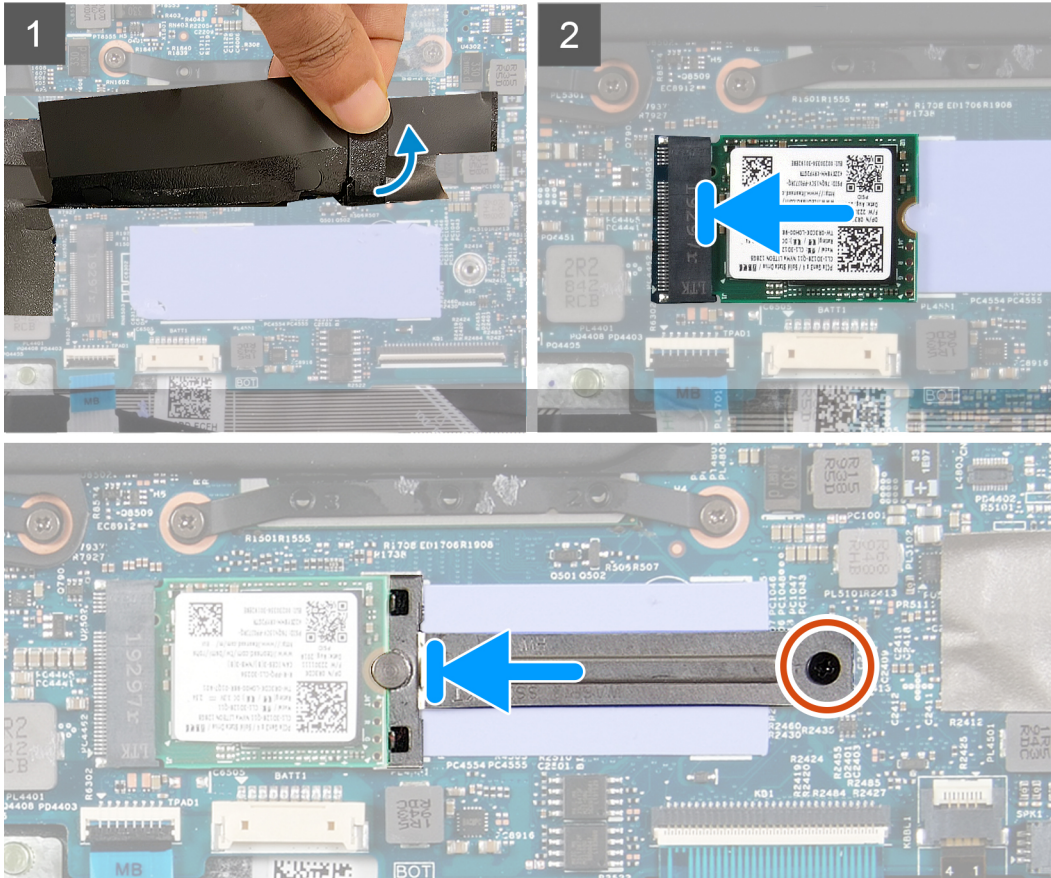
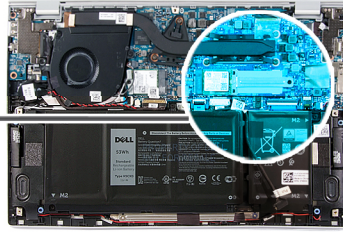
 **VAROITUS:** SSD-levyt ovat herkkiä. Käsittele SSD-levyä varovasti.

Tietoja tehtävästä

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



1x
M2x3



Vaiheet

1. Nosta SSD-asemapaikan päällä olevaa mylar-teippiä.
2. Työnnä SSD-levy SSD-asemapaikkaan.
3. Työnnä SSD-levyn kiinnikettä ja kohdista SSD-levyn kiinnikkeen ruuvinreikä emolevyn ruuvinreikään.
4. Asenna ruuvi (M2x3), joka kiinnittää SSD-levyn kiinnikkeen emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Nappiparisto

Nappipariston irrottaminen

Edellytykset

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

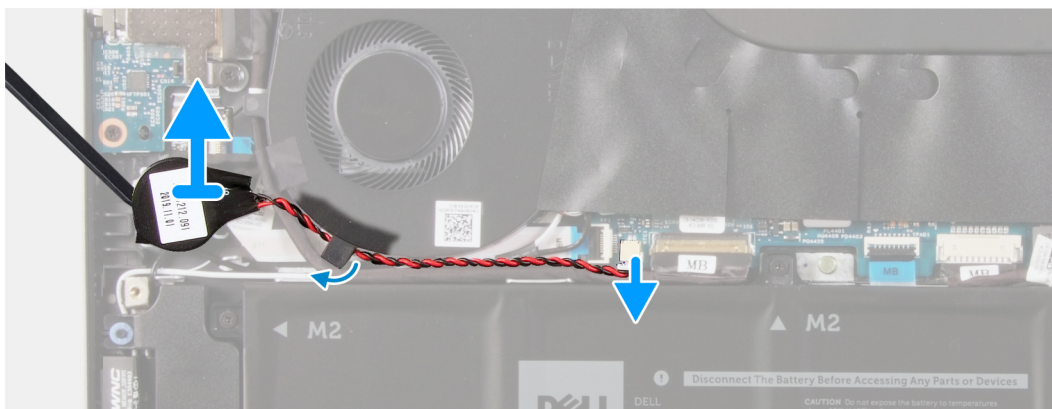
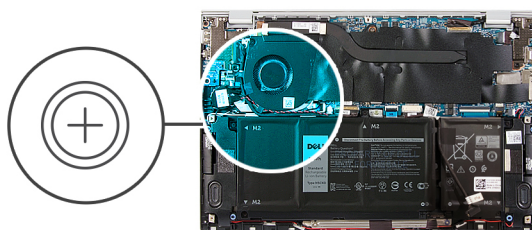


VAROITUS: Kun nappiparisto poistetaan, BIOS-määritysohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Suosittelemme merkitsemään BIOS-määritysohjelman asetukset muistiin ennen nappipariston irrottamista.

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.

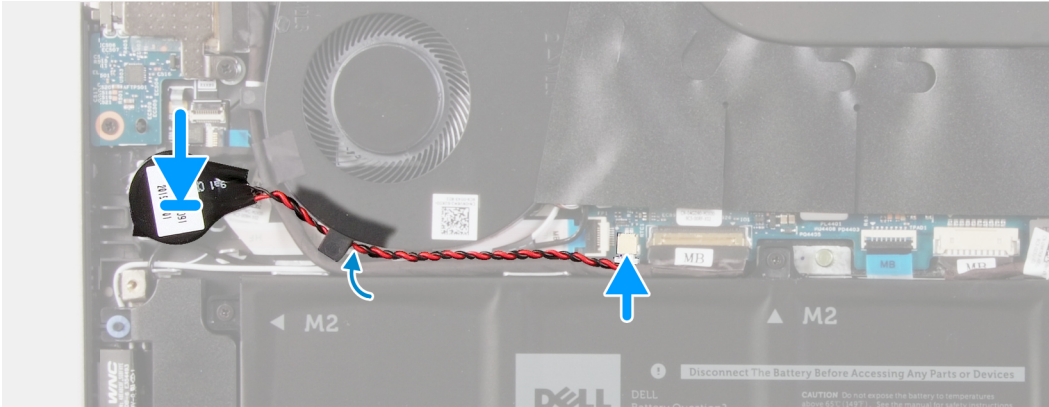
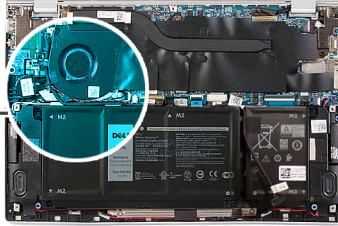
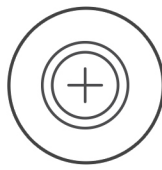
Nappipariston asentaminen

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 käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Langaton kortti

Langattoman kortin irrottaminen

Edellytykset

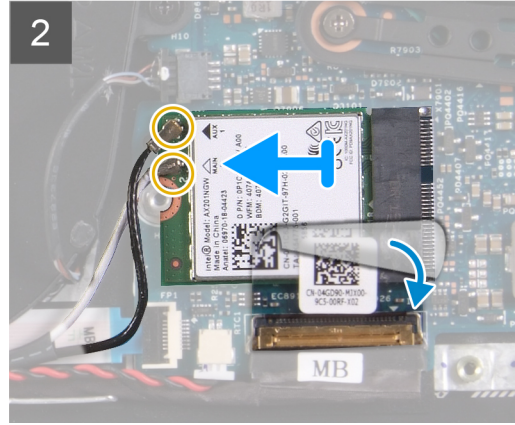
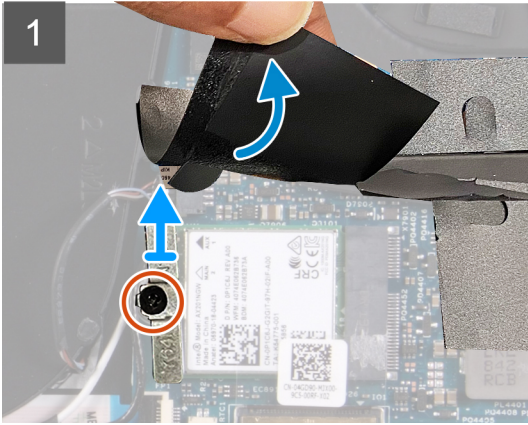
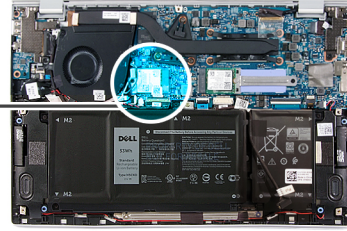
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään WLAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x2.5



Vaiheet

1. Nosta langattoman verkkokortin paikan päällä olevaa mylar-teippiä.
2. Irrota ruuvi (M2x2.5), jolla langattoman verkkokortin kiinnike kiinnittyy langattomaan verkkokorttiin, ja nosta langattoman verkkokortin kiinnike irti langattomasta verkkokortista.
3. Irrota antennikaapelit langattomasta kortista.
4. Irrota teippi, jolla langattoman verkkokortin kaapeli kiinnittyy emolevyyn.
5. Vedä langaton verkkokortti pois langattoman verkkokortin paikasta.

Langattoman kortin asentaminen

Edellytykset

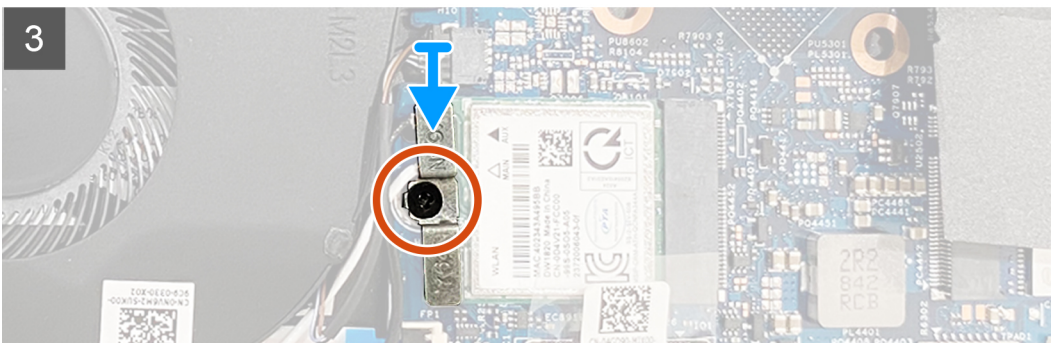
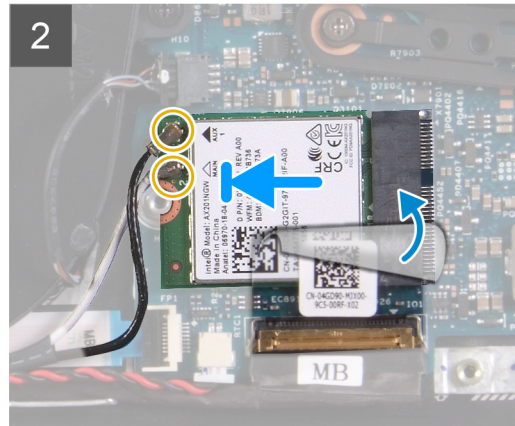
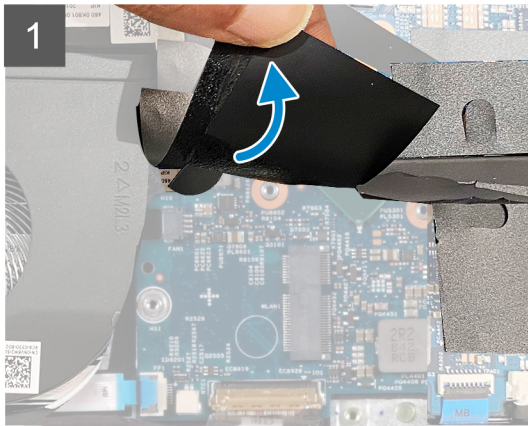
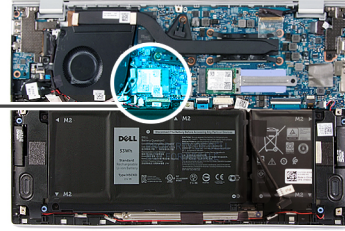
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään WLANkortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x2.5



Vaiheet

1. Nosta langattoman verkkokortin paikan päällä olevaa mylar-teippiä.
2. Kohdista langattoman kortin lovi langattoman kortin paikan kielekkeeseen ja aseta 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
Lisä (musta kolmio)	Musta

4. Kiinnitä teippi, jolla langaton verkkokortti kiinnittyy emolevyyn.
5. Kohdista ja aseta langattoman verkkokortin kiinnike langattomaan verkkokorttiin.
6. Asenna ruuvi (M2x2.5), jolla langattoman verkkokortin kiinnike kiinnittyy langattomaan verkkokorttiin.

Seuraavat vaiheet

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

Tuulettimet

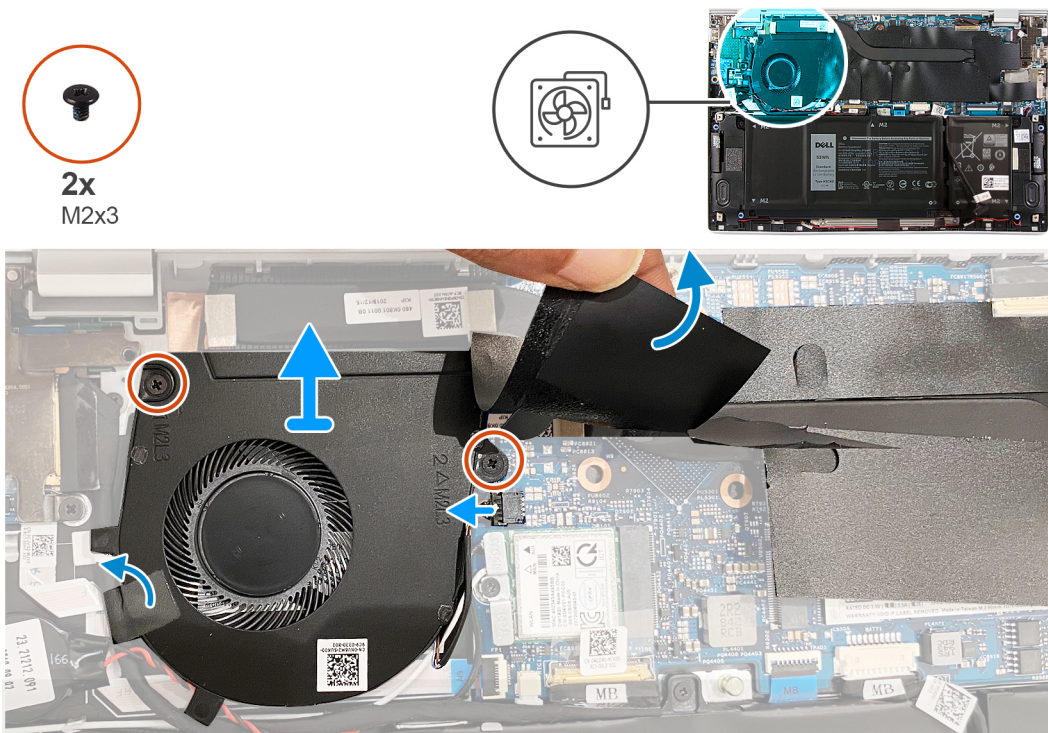
Tuulettimen irrottaminen

Edellytykset

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

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

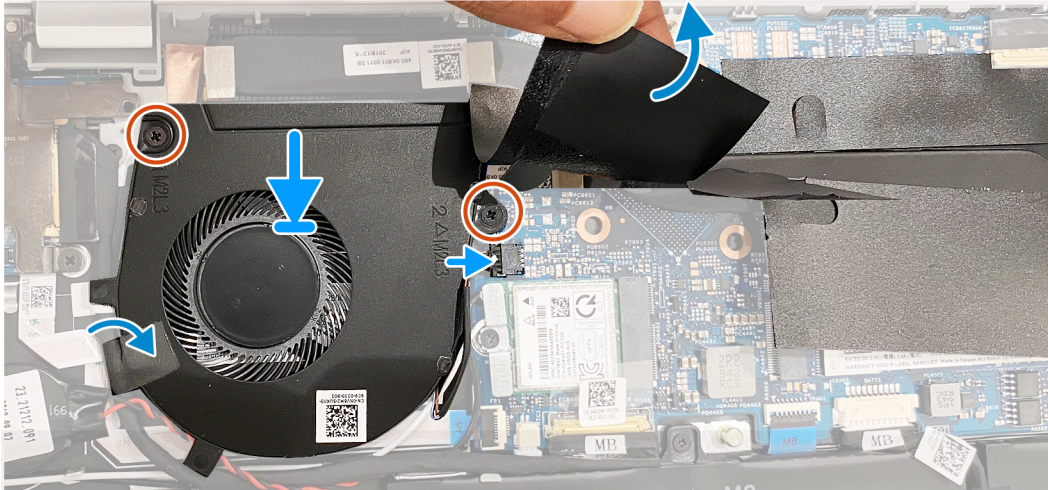
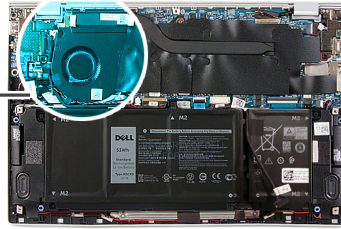
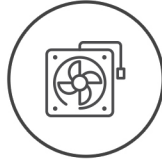
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

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

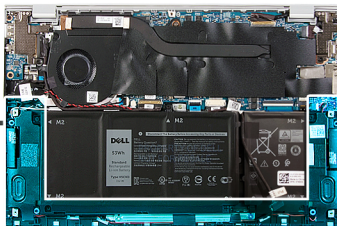
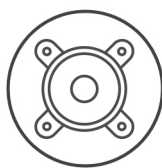
Kaiuttimien irrottaminen

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.

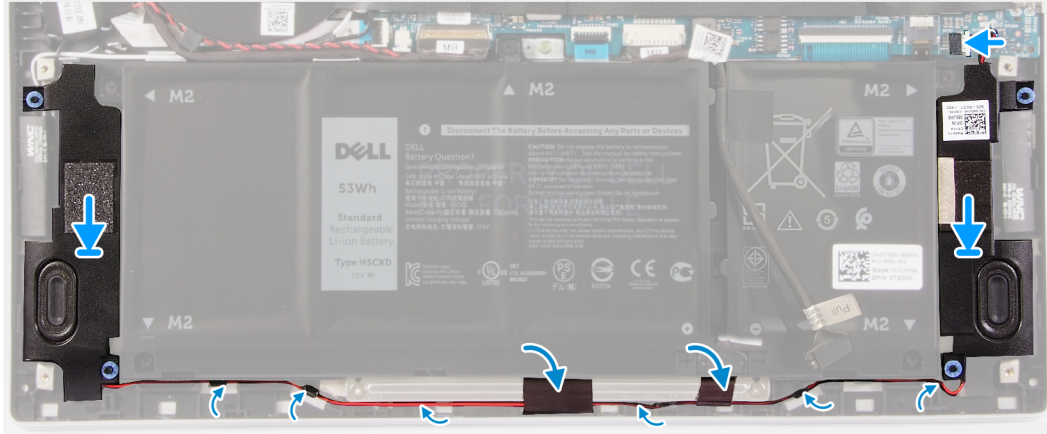
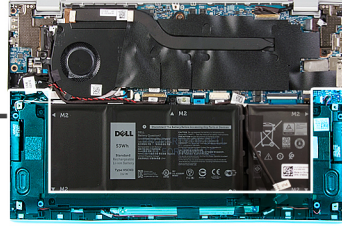
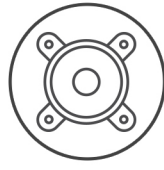
Kaiuttimien asentaminen

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

Näyttökokoonpano

Näyttökokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

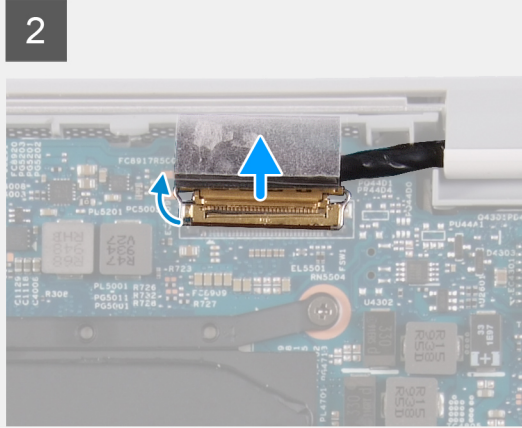
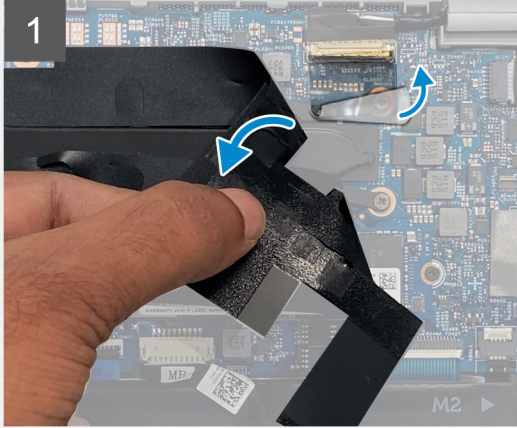
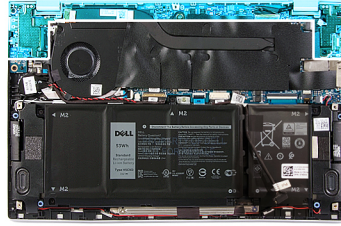
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).

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.



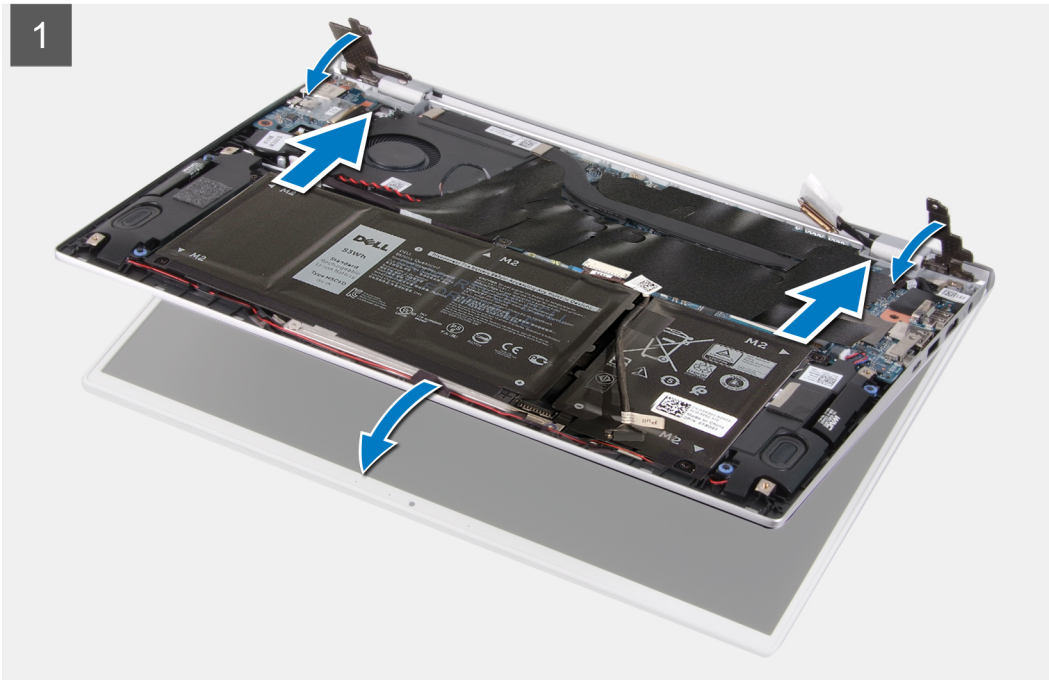
Näyttökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

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

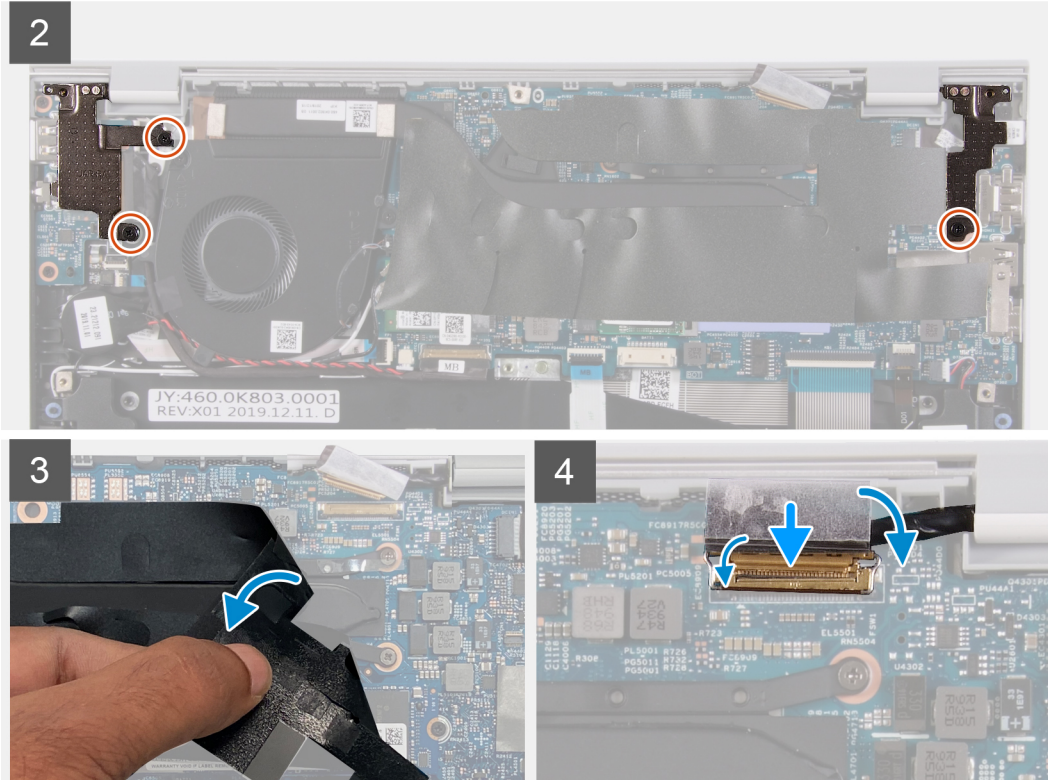
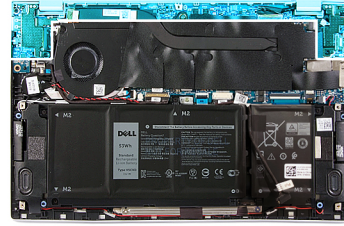
Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.





3x
M2x2



Vaiheet

1. Aseta näyttökokoonpano puhtaalle pinnalle
2. Kohdistajaksi aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano viistosti näyttökokoonpanolle.
3. Kohdistajaksi 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.

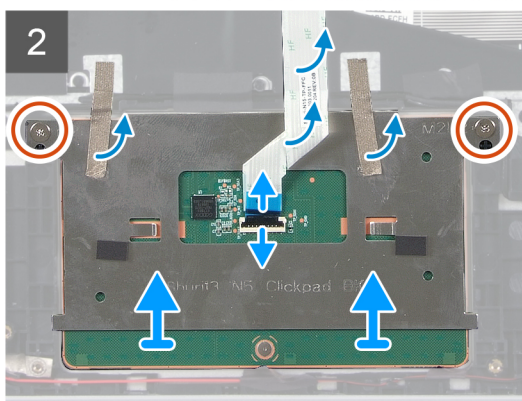
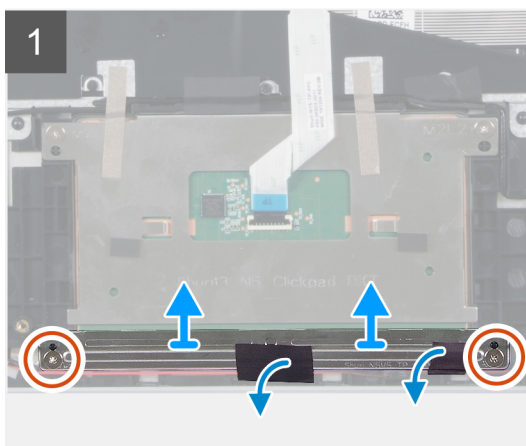
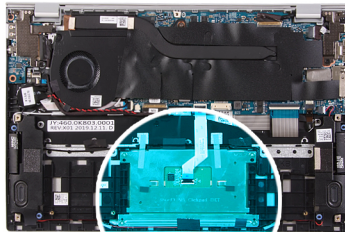
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [4-kennoinen akku](#).
4. Irrota [3-kennoinen akku](#).

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

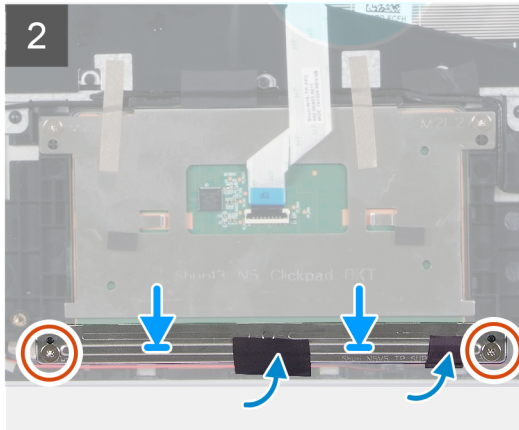
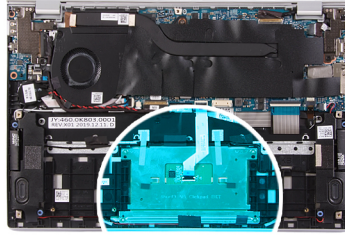
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

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](#).
3. Asenna [3-kennoinen akku](#).
4. 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 jäähdytyslementin lämmönjohtoalueita. Iholla oleva öljy voi heikentää piitahnan lämmönjohtokykyä.

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

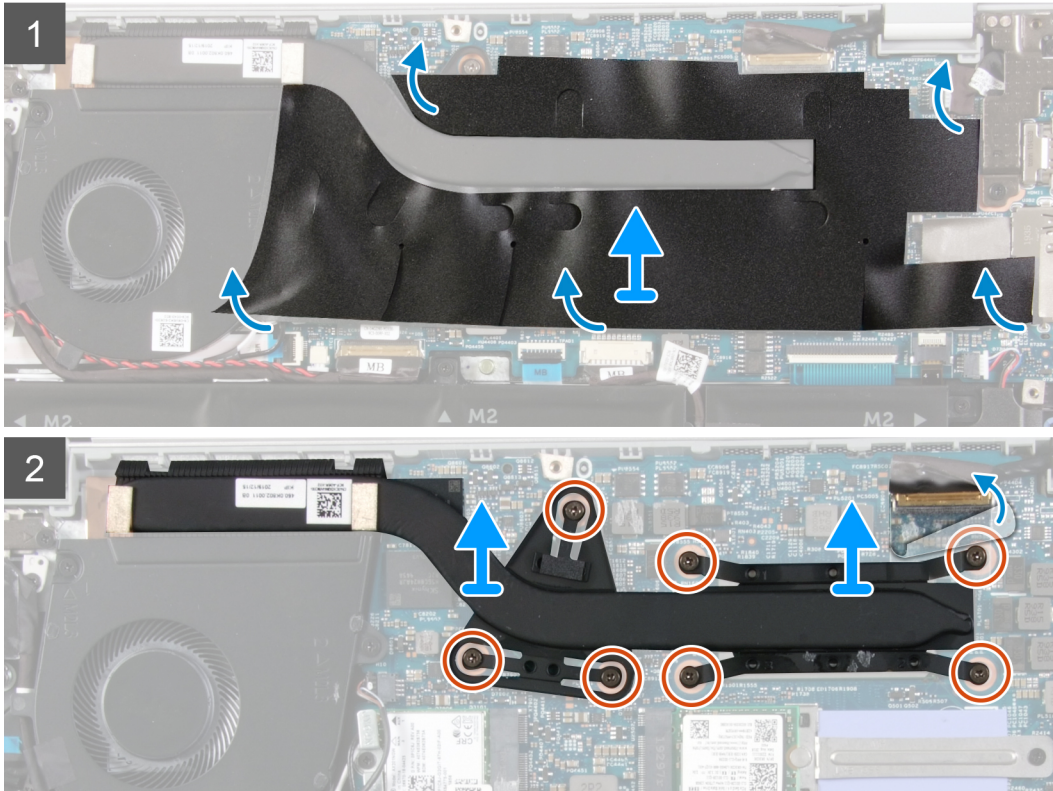
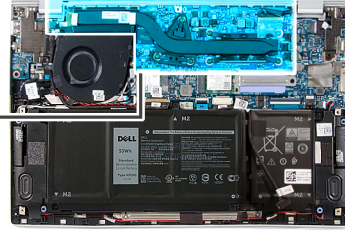
2. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään jäähdytyslementin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



7x



Vaiheet

1. Irrota mylar-teippi emolevyllä olevan lämmönsiirtimen päältä.
2. Löysennä jäähdytyslevyn emolevyyn kiinnittävät seitsemän ankkuriruuvia käänteisessä järjestyksessä (merkitty jäähdytyslevyyn).
3. Nosta jäähdytyslementti irti emolevystä.

Jäähdytyslementin asentaminen

Edellytykset

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

VAROITUS: Jäähdytyslementin virheellinen kohdistaminen voi vahingoittaa emolevyä tai suoritinta.

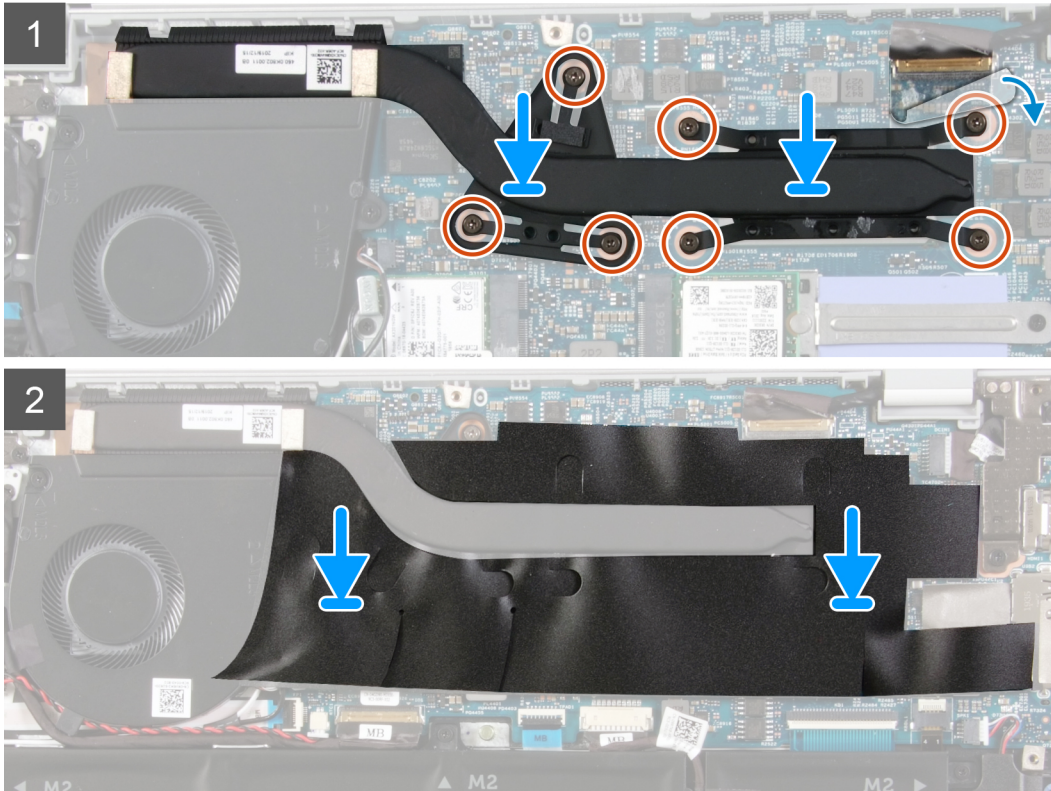
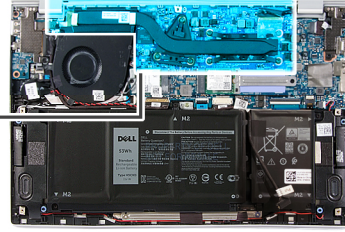
HUOMAUTUS: Jos asennat joko emolevyn tai jäähdytyslementin, käytä pakkauksessa toimitettua lämmönjohtotyynyä/tahnaa lämmönjohtumisen takaamiseksi.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään jäähdytyslementin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



7x



Vaiheet

1. Kohdista jäähdytyslevyssä olevat ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
2. Kiristä jäähdytyslementin emolevyyyn kiinnittävät seitsemän ankkuriruuvia oikeassa järjestyksessä (merkitty jäähdytyslementtiin).
3. Kiinnitä mylar-teippi, jolla lämmönsiirrin kiinnittyy emolevyyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Virtaliitäntä

Virtaliitännän irrottaminen

Edellytykset

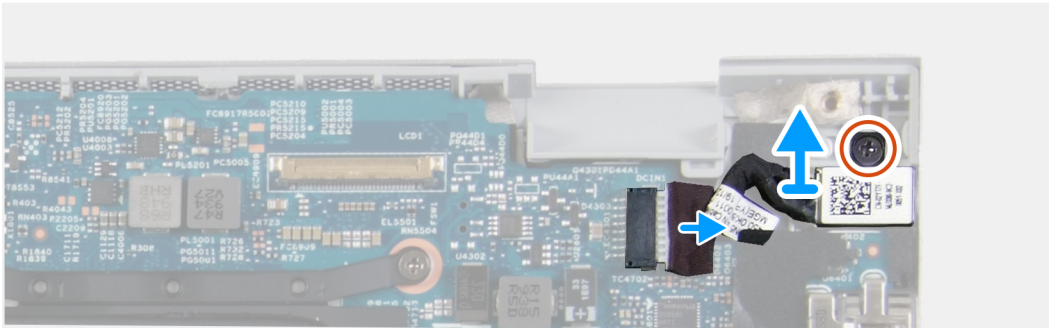
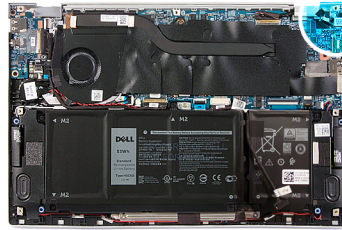
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [näyttö](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään verkkolaiteliittimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

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

Virtaliitännän asentaminen

Edellytykset

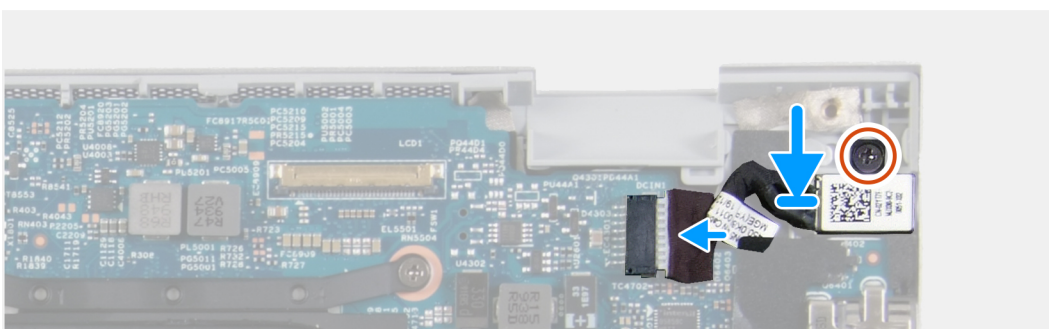
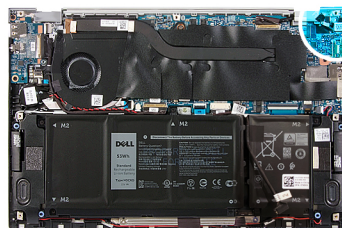
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään verkkolaiteliittimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kytke virtaliitännän kaapeli emolevyyh.
2. Asenna ruuvi (M2x3), jolla verkkolaitelaitin kiinnittyy kämmentukeen ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

I/O-kortti

I/O-kortin irrottaminen

Edellytykset

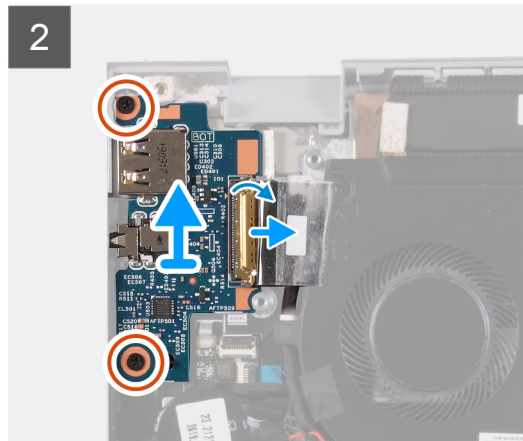
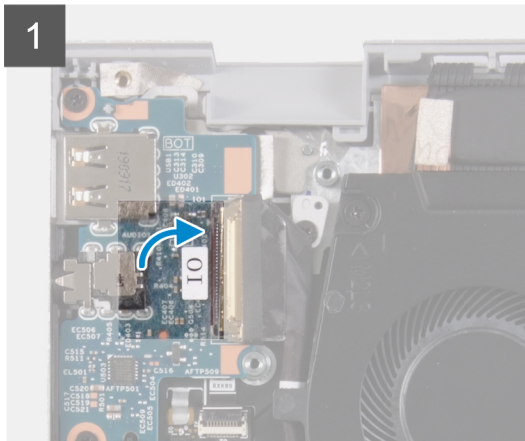
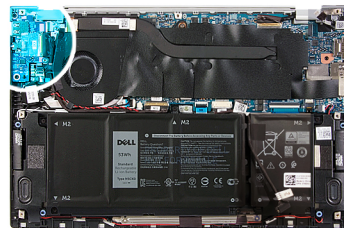
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [näyttö](#).

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

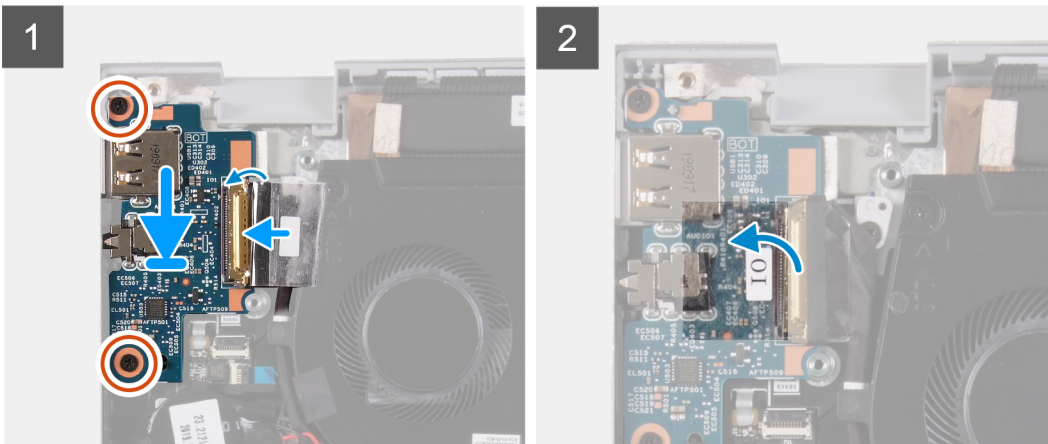
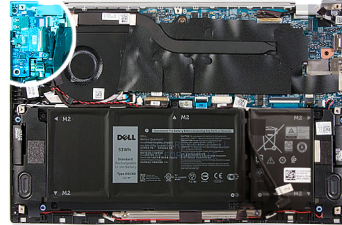
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

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 [3-kennoinen akku](#).
3. Asenna [4-kennoinen akku](#).
4. Asenna [rungon suojus](#).
5. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Emolevy

Emolevyn irrottaminen

Edellytykset

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

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

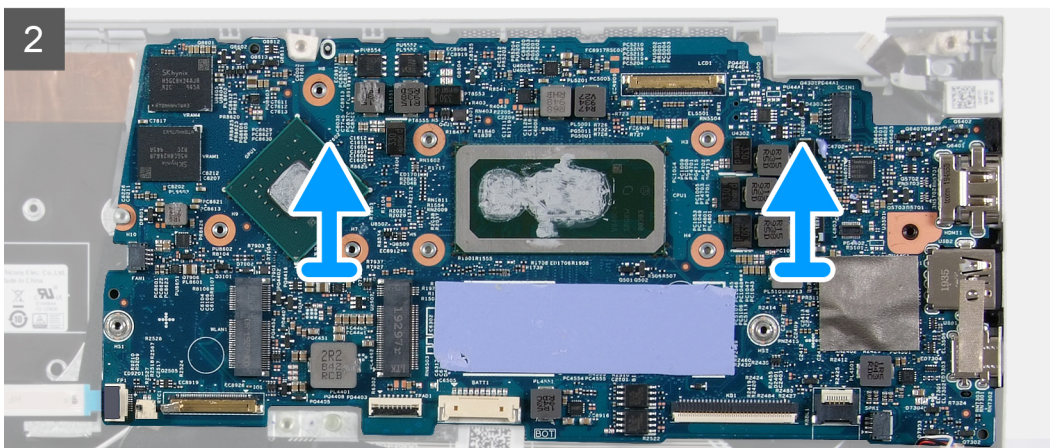
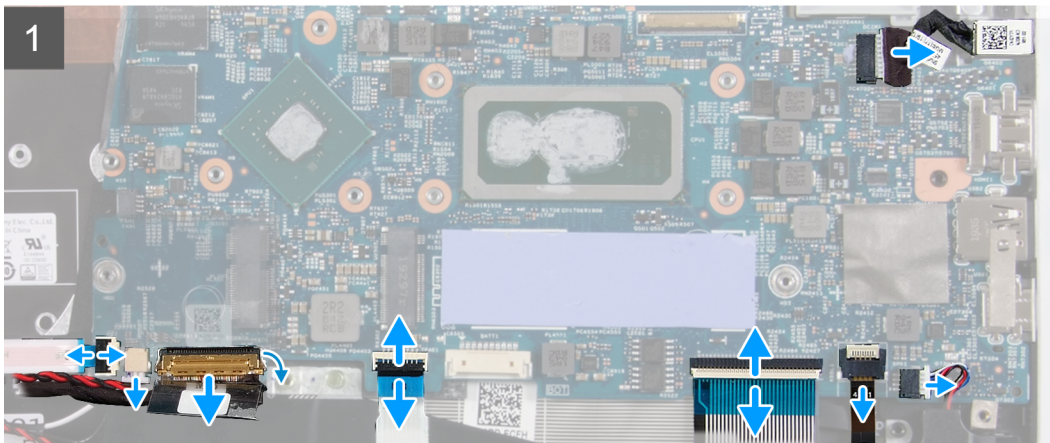
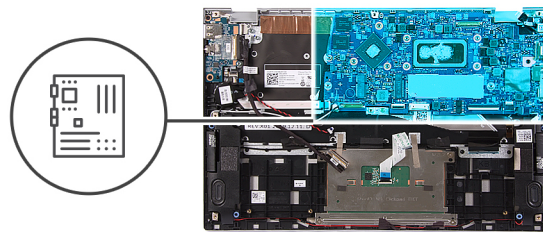
2 HUOMAUTUS: Emolevyn vaihtaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOSiin BIOS-asennusohjelmalla. Sinun on tehtävä asianmukaiset muutokset uudelleen emolevyn asentamisen jälkeen.

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

2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [4-kennoinen akku](#).
4. Irrota [3-kennoinen akku](#).
5. Irrota [tuuletin](#).
6. Irrota [jäähdytyslementti](#).
7. Irrota [SSD-levy](#).
8. Irrota [näyttö](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota sormenjälkitunnistimen kaapeli, I/O-kortin kaapeli, kosketuslevyn kaapeli, näppäimistön kaapeli ja näppäimistön taustavalon kaapeli emolevystä.
2. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
3. Irrota nappipariston kaapeli emolevystä.
4. Nosta emolevy irti kämmentuesta ja näppäimistökokoonpanosta.

Emolevyn asentaminen

Edellytykset

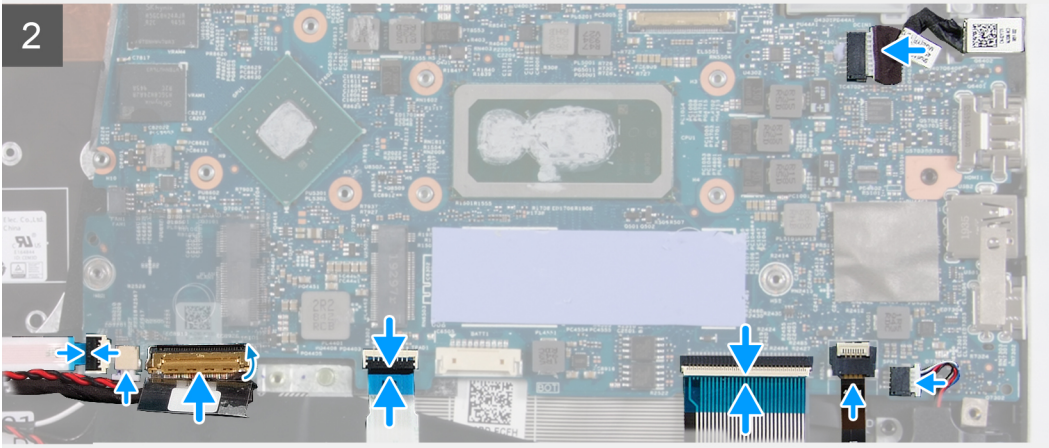
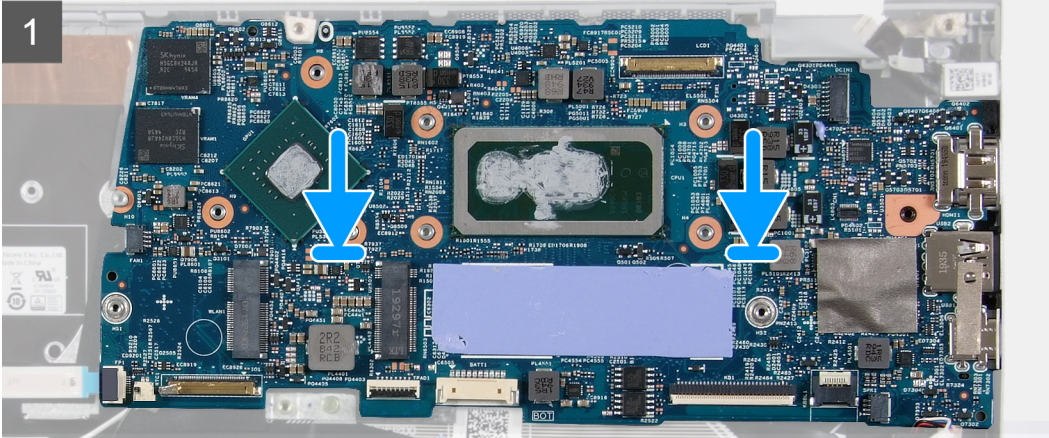
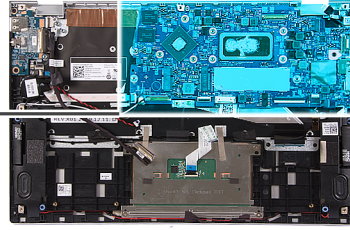
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

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

i **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



Vaiheet

1. Kohdista emolevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Kytke oikean kaiuttimen kaapeli ja vasemman kaiuttimen kaapeli emolevyn liitäntöihin.
3. Kytke nappipariston kaapeli emolevyn liittimeen.
4. Kytke sormenjälkitunnistimen kaapeli, I/O-kortin kaapeli, kosketuslevyn kaapeli, näppäimistön kaapeli ja näppäimistön taustavalon kaapeli emolevyn liitäntöihin ja varmista liitokset.

Seuraavat vaiheet

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

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

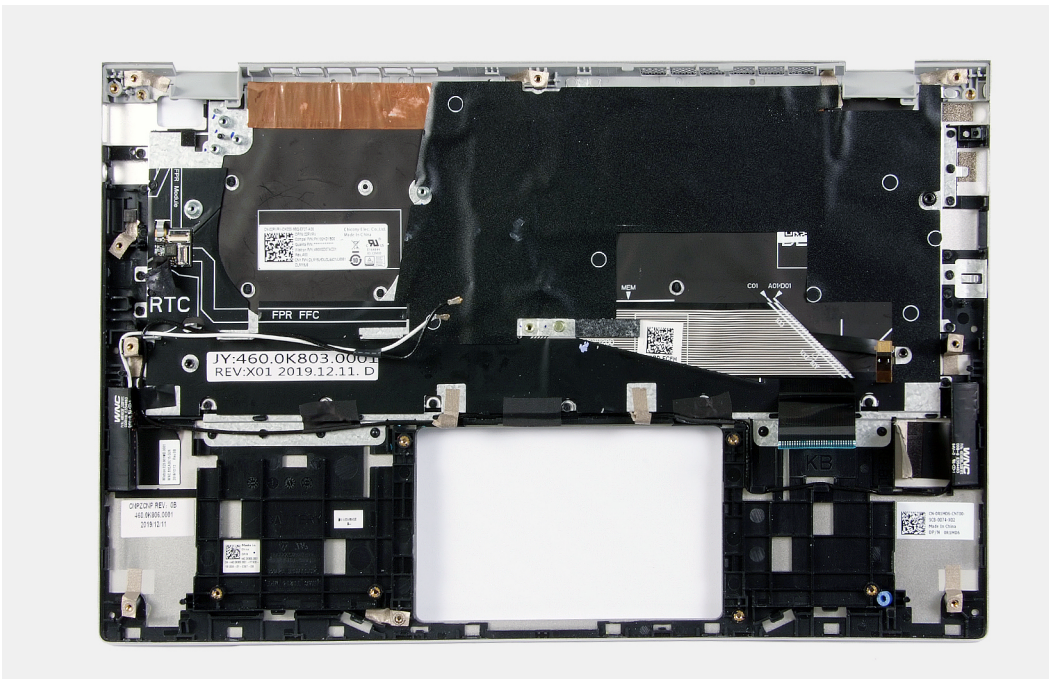
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [4-kennoinen akku](#).
4. Irrota [3-kennoinen akku](#).
5. Irrota [langaton verkkokortti](#).
6. Irrota [kaiuttimet](#).
7. Irrota [emolevy](#).

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

8. Irrota [näyttö](#).
9. Irrota [virtaliitäntä](#).
10. Irrota [kosketuslevy](#).

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

Esitoimenpiteiden jälkeen jäljellä on kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.

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

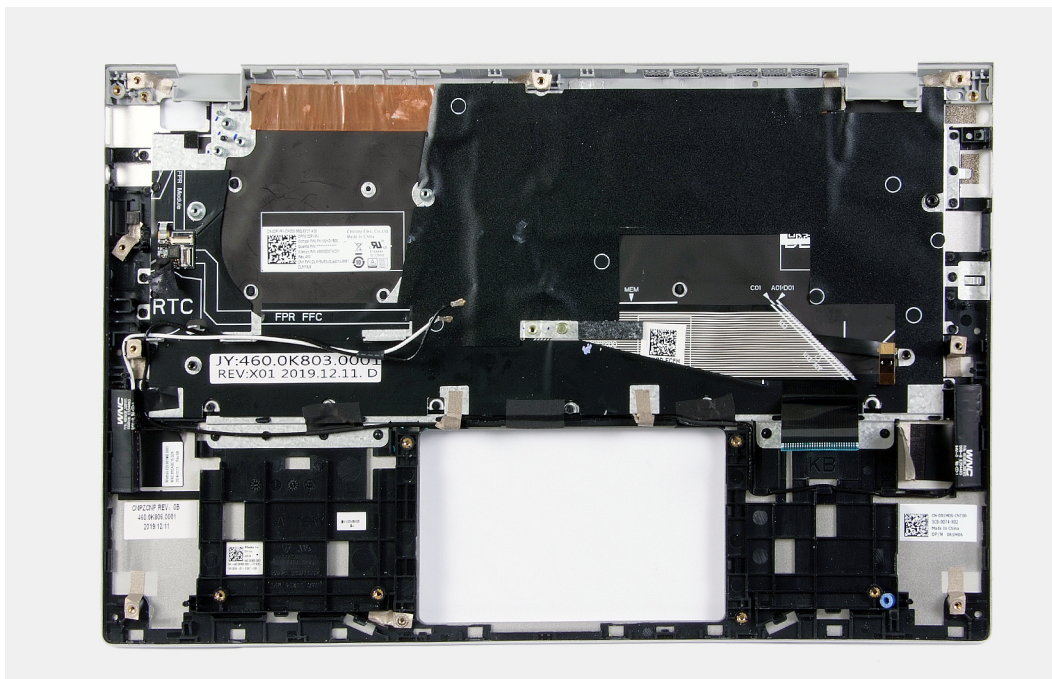
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen

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 [langaton kortti](#).
7. Asenna [4-kennoinen akku](#).
8. Asenna [3-kennoinen akku](#).
9. Asenna [rungon suojus](#).
10. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike

Sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen irrottaminen

Edellytykset

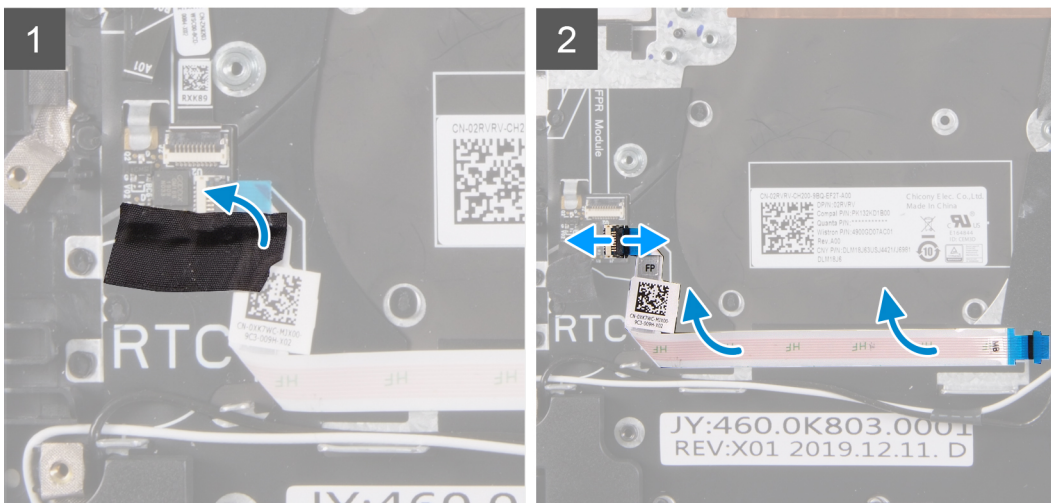
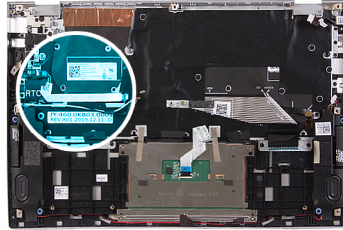
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [4-kennoinen akku](#).
4. Irrota [3-kennoinen akku](#).
5. Irrota [langaton verkkokortti](#).
6. Irrota [kaiuttimet](#).
7. Irrota [emolevy](#).

HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa, vaikka lämmönsiirrin olisi kiinnitettyinä.

8. Irrota näyttö.
9. Irrota virtaliitäntä.
10. Irrota sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään verkkolaiteliittimen 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 sormenjäljenlukija irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään verkkolaiteliittimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

Vianmääritys

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 vianmäärityksen, korjata tietokoneen, varmuuskopioida tiedostoja tai palauttaa tietokoneen tehdasasetukset.

Voit ladata sen myös Dell-tukisivustolta, jos haluat suorittaa tietokoneen vianmäärityksen 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.

Varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot

Suosittellemme 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](#).

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 laiteryhmille, 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: <https://www.dell.com/support/article/sln115162/>.

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:

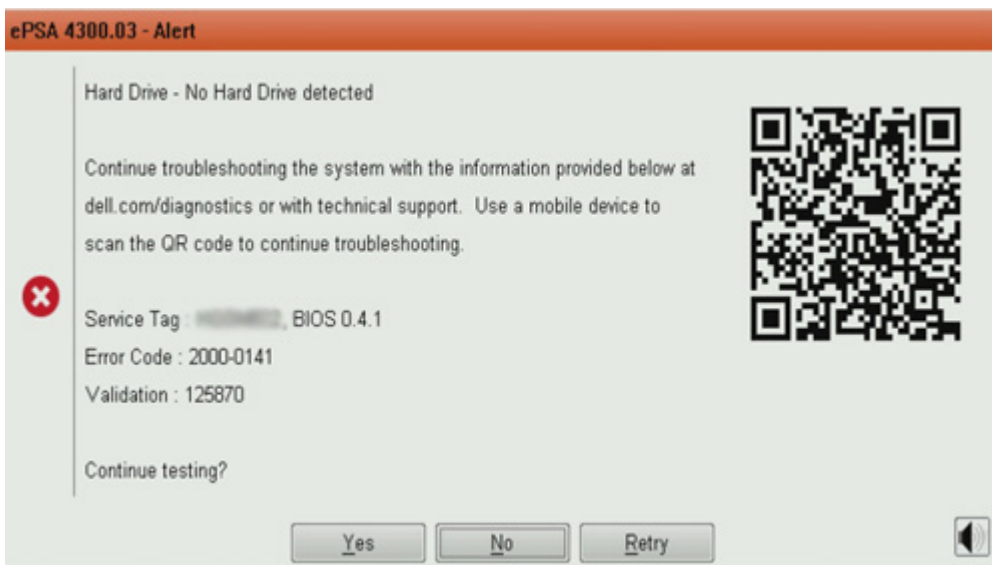
- ePSA-vahvistustyökalulla verkossa
- skannaamalla QR-koodi älypuhelimien QR-koodinlukijalla.

Online SupportAssist ePSA-, ePSA- tai PSA-virhekoodien tarkistustyökalu


Käyttöopas

Vaiheet

1. Virhekoodi haetaan ePSA-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)"/>

[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) *	<input type="text" value="0141"/>
Validation Code *	<input type="text" value="125870"/>
Service Tag  *	<input type="text" value=""/>
Part Serial # (optional)	<input type="text" value="Part Serial # (optional)"/>

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

Tulokset

Esimerkki oikeanlaisesta virhekoodista



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

⚠ 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

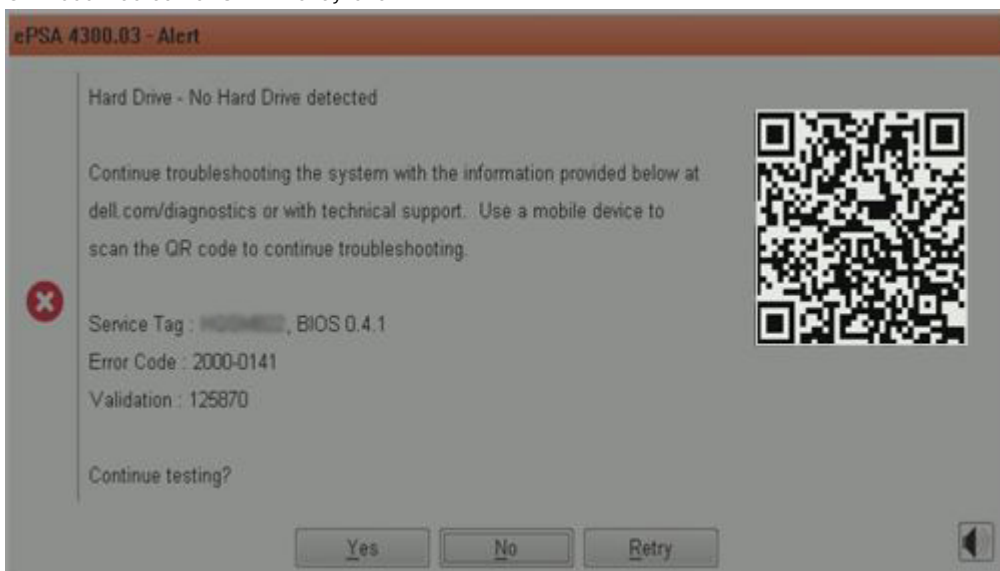
Koodin tarkistus QR-sovelluksella

Tietoja tehtävästä

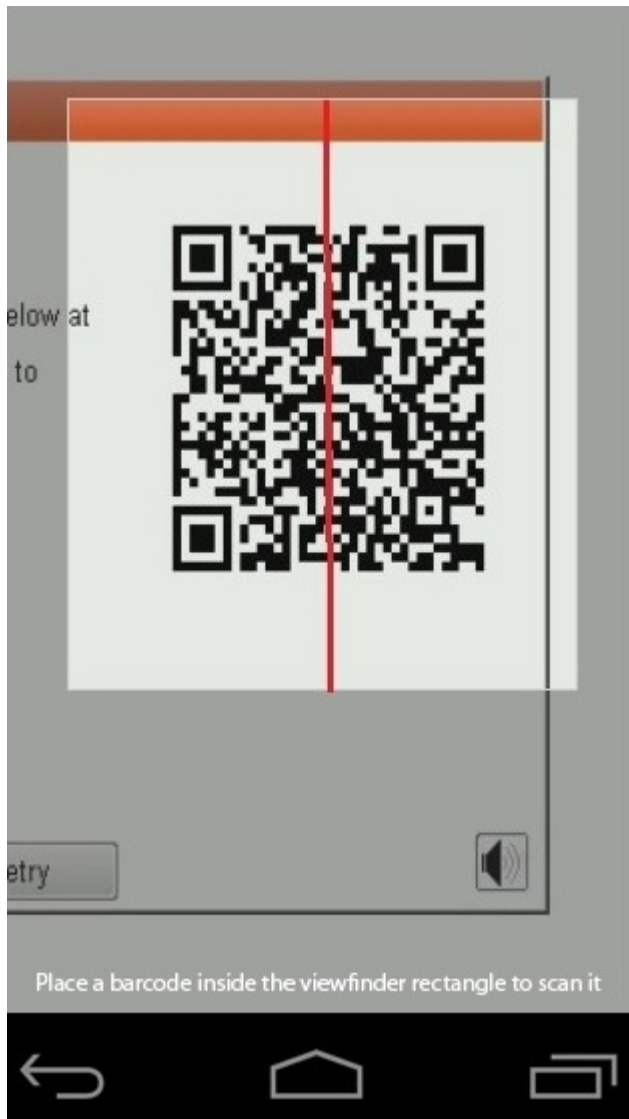
Verkkotyökalun lisäksi asiakas voi vahvistaa virhekoodin myös skannaamalla QR-koodin älypuhelimien QR-sovelluksella.

Vaiheet

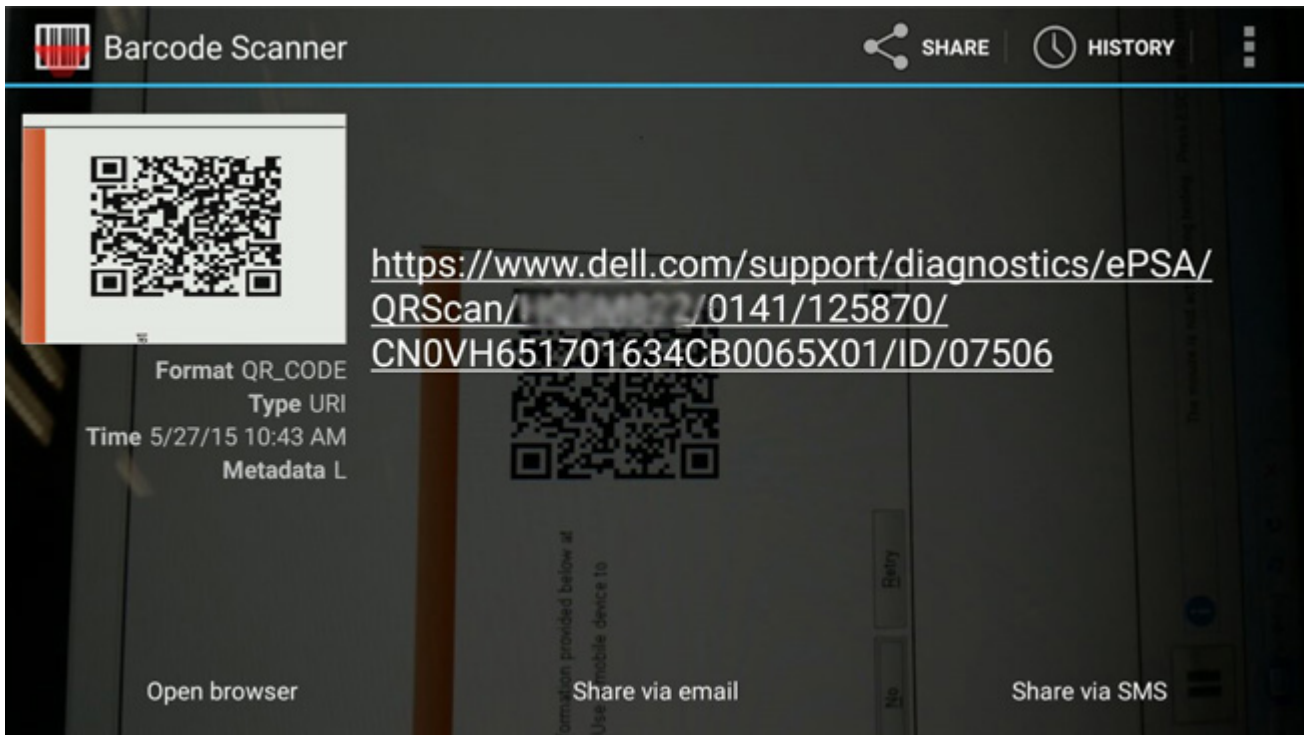
1. QR-koodi haetaan ePSA-virhenäytöltä.



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
EP5A	141		● Failed

Näytön sisäänrakennettu itsetesti

Yleiskatsaus: Näytön sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST)

Kannettavissa Dell-tietokoneissa on sisäänrakennettu vianmääritystyökalu. Jos tietokoneen näytössä ilmenee vikaa, vianmääritystyökalun avulla voit päätellä, johtuuko vika näytöstä, näyttönohjaimesta vai tietokoneen asetuksista.

Jos näytön kuva vilkkuu, vääristyy, sumenee tai haalistuu tai jos näytössä näkyy vaaka- tai pystysuoria viivoja, varmista sisäänrakennetun itsetestin (BIST) avulla, johtuvatko ongelmat itse näytöstä.

Näytön sisäänrakennetun itsetestin käynnistäminen

1. Sammuta kannettava Dell-tietokone.
2. Irrota kannettavaan tietokoneeseen liitetyt oheislaitteet. Kytke kannettavaan tietokoneeseen ainoastaan verkkomuuntaja (laturi).
3. Varmista, että näytön pinta on puhdas pölyhiukkasista.
4. Pidä **D**-näppäintä painettuna ja **käynnistä** kannettava tietokone käynnistääksesi näytön sisäänrakennetun itsetestin. Pidä D-näppäintä painettuna, kunnes näet näytöllä väripalkkeja.
5. Näytölle tulee useita erivärisiä palkkeja. Koko näytöllä näytetään punaisia, vihreitä ja sinisiä palkkeja.
6. Tarkista, ovatko värit normaalit.
7. Poistu itsetestistä painamalla **Esc**.

HUOMAUTUS: Dell ePSA -diagnostiikka käynnistää näytön itsetestauksen ensimmäisenä. Käyttäjän on vahvistettava, toimiiko näyttö normaalisti.

M-BIST

M-BIST (Built In Self-Test, sisäänrakennettu itsetesti) -työkalu tunnistaa emolevyn viat entistäkin tarkemmin.

HUOMAUTUS: M-BIST voidaan käynnistää manuaalisesti ennen käynnistyksen yhteydessä suoritettavaa POST (Power On Self Test) -itsetestiä.

M-BIST-testin suorittaminen

HUOMAUTUS: M-BIST on käynnistettävä, kun järjestelmä on sammutettu ja kun se kytketty joko verkkovirtaan tai sen akussa on virtaa.

1. Voit käynnistää M-BIST-testin painamalla samanaikaisesti näppäimistön **M**-näppäintä ja järjestelmän **virtapainiketta**.
2. Kun **M**-näppäin ja **virtapainike** ovat painettuna, akun merkkivalo voi olla kahdessa tilassa:
 - a. **POIS PÄÄLTÄ:** Emolevyssä ei havaittu vikoja.
 - b. **ORANSSI:** Viilkuva oranssi valo ilmaisee, että emolevyssä on vika.

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.

Off (Pois)

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

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

Esimerkiksi virran ja akun tilan merkkivalo vilkahtaa keltaisena kahdesti, mitä seuraa tauko, ja sitten vilkahtaa 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 3. Merkkivalokoodit

Diagnostiikan merkkivalokoodit	Ongelman kuvaus
2,1	Suoritinvirhe
2,2	Emolevy: BIOS:in tai ROM-muistin virhe
2,3	Muistia tai RAM:ia ei havaittu
2,4	Muistin tai RAM:in virhe
2,5	Asennettu virheellinen muisti
2,6	Emolevy- tai piirisarjavirhe
2,7	Näytön virhe
2,8	Näytön virtakiskon virhe. Vaihda emolevy.
3,1	Nappipariston vika
3,2	PCI-/näytönohjain-/siruvika
3,3	Palautuslevykuvaa ei löydy
3,4	Palautuslevykuva löytyy mutta on virheellinen.

Diagnostiikan merkkivalokoodit	Ongelman kuvaus
3,5	Virtakiskon vika
3,6	Järjestelmän BIOS:in päivittämistä ei viimeistelty
3,7	Management Engine (ME) -virhe

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.

Jäännösvirran purku

Tietoja tehtävästä

Jäännösvirta on staattista jäännössähkövirtaa, joka on tietokoneessa sen jälkeen, kun tietokone on sammutettu ja akku irrotettu emolevystä. Voit purkaa jäännösvirran seuraavasti:

Vaiheet

1. Sammuta tietokone.
2. Irrota [rungen suojus](#).

 **HUOMAUTUS:** Akun on oltava irrotettu emolevystä, ks. kohdan [Akun irrottaminen](#) vaihe 2.

3. Pidä virtapainiketta painettuna 15 sekunnin ajan, jotta jäännösvirta purkautuu.
4. Asenna [rungen suojus](#).
5. Käynnistä tietokone.

Wi-Fin nollaaminen

Tietoja tehtävästä

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

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

Vaiheet



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

Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot

Tee-se-itse-resurssit

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

Taulukko 4. Tee-se-itse-resurssit

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	https://www.dell.com/
Dellin tuki	
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windowsin hakuun <code>Contact Support</code> ja paina <code>Enter</code> .
Käyttöjärjestelmän online-ohje	<ul style="list-style-type: none"> Windows: https://www.dell.com/support/windows Linux: https://www.dell.com/support/linux
Vianmäärittämistiedot, käyttöoppaat, asennusohjeet, tuotteiden tekniset tiedot, tekniset ohjelogit, ohjaimet, ohjelmistopäivitykset jne.	https://www.dell.com/support/home/
Dell-tietämyskannan artikkeleita, joissa kerrotaan järjestelmäongelmista:	<ol style="list-style-type: none"> Siirry kohtaan https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase. Kirjoita aihe tai avainsana Search (Haku)-kenttään. Näet aiheeseen liittyvät artikkelit napsauttamalla Search (Haku).
Tutustu tuotettasi koskeviin lisätietoihin:	Dell tarjoaa monia online- ja puhelinpohjaisia tuki- ja palveluvaihtoehtoja. Jos käytössäsi ei ole Internet-yhteyttä, löydät yhteystiedot ostolaskusta, pakkaustodistuksesta, laskusta tai Dellin tuoteluettelosta.
<ul style="list-style-type: none"> Laitteen tiedot Käyttöjärjestelmä Tietokoneen asentaminen ja käyttö Tietojen varmuuskopiointi Ongelmanratkaisu ja diagnostiikka Tehdas- ja järjestelmäasetusten palauttaminen BIOS-tiedot 	<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). Selaa tuotetukisivua alaspäin kohtaan Manuals and Documents (Käyttöoppaat ja Asiakirjat), niin voit esikatsella kaikkia tuotteeseen liittyviä oppaita, asiakirjoja ja muita tietoja.

Dellin yhteystiedot

Dell tarjoaa monia online- ja puhelinpohjaisia tuki- ja palveluvaihtoehtoja. Jos käytössäsi ei ole Internet-yhteyttä, löydät yhteystiedot ostolaskusta, pakkaustodistuksesta, laskusta tai Dellin tuoteluettelosta. Palveluiden saatavuus vaihtelee maittain, alueittain ja tuotteittain, ja jotkin palvelut eivät välttämättä ole saatavissa alueellasi. Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot:

1. Siirry kohtaan <https://www.dell.com/support/>.
2. Valitse maa tai alue avattavasta valikosta, joka on sivun oikeassa alanurkassa.
3. **Mukautettu tuki:**
 - a. Syötä järjestelmän huoltomerkki **Enter your Service Tag** (Syötä huoltomerkki) -kenttään.
 - b. Valitse **Lähetä**.
 - Näkyviin tulee tukisivu, jolla luetellaan käytettävissä olevat tukiluokat.
4. **Yleinen tuki:**
 - a. Valitse tuoteluokka.
 - b. Valitse tuotesegmentti.
 - c. Valitse tuote.
 - Näkyviin tulee tukisivu, jolla luetellaan käytettävissä olevat tukiluokat.
5. Dell Global Technical Support -tuen yhteystiedot: <https://www.dell.com/contactdell>.

 **HUOMAUTUS:** Yhteystiedot (puhelin, chat ja sähköposti) tulevat näkyviin **Contact Technical Support** -sivulla.

 **HUOMAUTUS:** Palveluiden saatavuus vaihtelee maittain, alueittain ja tuotteittain, ja jotkin palvelut eivät välttämättä ole saatavissa alueellasi.