

Inspiron 16 7610

Huolto-ohje tietokoneille, joissa on kolme tuuletinta

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: Inspiron 16 7610:n oikean käyttöohjeen tunnistaminen.....	6
Luku 2: Tietokoneen komponenttien käsittely.....	7
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	7
Huoltotilaan siirtyminen.....	7
Turvallisuusohjeet.....	7
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	8
ESD-kenttäpalvelusarja.....	9
Herkkien komponenttien kuljettaminen.....	9
Huoltotilasta poistuminen.....	10
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	10
Luku 3: Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....	11
Suositellut työkalut.....	11
Ruuviluettelo.....	11
Inspiron 16 7610:n tärkeimmät osat.....	12
Rungon suojus.....	14
Rungon suojuksen irrottaminen.....	14
Rungon suojuksen asentaminen.....	15
Muistimoduuli.....	17
Muistin irrottaminen.....	17
Muistin asentaminen.....	18
SSD-asema—M.2-paikka 1.....	20
M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen.....	20
M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen.....	20
M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen.....	21
M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen.....	22
SSD-asema—M.2-paikka 2.....	23
M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen.....	23
M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen.....	24
Langaton kortti.....	25
Langattoman kortin irrottaminen.....	25
Langattoman kortin asentaminen.....	26
Akku.....	28
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet.....	28
Akun irrottaminen.....	28
Akun asentaminen.....	29
Akkukaapeli.....	30
Akkukaapelin irrottaminen.....	30
Akkukaapelin asentaminen.....	31
Näyttökokoonpano.....	32
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	32
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	34
I/O-kortti.....	35

I/O-kortin irrottaminen.....	35
I/O-kortin asentaminen.....	36
Tuulettimet.....	37
Vasemman tuulettimen irrottaminen.....	37
Vasemman tuulettimen asentaminen.....	38
Oikean tuulettimen irrottaminen.....	38
Oikean tuulettimen asentaminen.....	39
Jäähdytyslementti.....	40
Lämmönsiirtimen irrottaminen.....	40
Lämmönsiirtimen asentaminen.....	41
Verkkolaiteliitäntä.....	42
Virtaliitännän irrottaminen.....	42
Virtaliitännän asentaminen.....	43
Sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike.....	44
Virtapainikekortin irrottaminen.....	44
Virtapainikekortin asentaminen.....	45
Virtapainike.....	46
Virtapainikkeen asentaminen.....	46
Virtapainikkeen irrottaminen.....	47
Sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike.....	48
Sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen irrottaminen.....	48
Sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen asentaminen.....	49
Emolevy.....	50
Emolevyn irrottaminen.....	50
Emolevyn asentaminen.....	52
Kosketuslevy.....	55
Kosketuslevyn irrottaminen.....	55
Kosketuslevyn asentaminen.....	56
Kaiuttimet.....	57
Kaiuttimien irrottaminen.....	57
Kaiuttimien asentaminen.....	58
Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano.....	59
Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen.....	59
Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen.....	60

Luku 4: Ajurit ja ladattavat tiedostot..... 62

Luku 5: Järjestelmäasetukset..... 63

BIOS-asennusohjelman avaaminen.....	63
Navigointinäppäimet.....	63
Käynnistysjärjestys.....	64
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	64
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	69
Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	69
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	69
CMOS-asetusten tyhjentäminen.....	70
BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen.....	70
BIOS:in päivittäminen.....	70
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	70

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	71
BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta.....	71
Luku 6: Vianmääritys.....	73
Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely.....	73
Dell-tietokoneen palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin paikantaminen.....	73
Järjestelmän diagnoosivalot.....	73
SupportAssist Sisäänrakennettu diagnostiikka.....	75
Käyttöjärjestelmän palauttaminen.....	75
Wi-Fi:n nollaaminen.....	75
Luku 7: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....	76

Inspiron 16 7610:n oikean käyttöohjeen tunnistaminen

Inspiron 16 7610:n komponenttien sisäinen asettelu ja emolevyn rakenne vaihtelevat tilaamasi näyttöohjaimen kokoonpanon mukaan.

Tämän ohjeaiheen avulla voit selvittää, käytätkö oikeaa käyttöopasta, kun yrität poistaa tai asentaa tietokoneen osia.


Tämä käyttöohje koskee vain Inspiron 16 7610 -tietokoneita, joissa on asennettuna kolme tuuletinta. Tämä kolmen tuulettimen kokoonpano on saatavana vain NVIDIA GeForce RTX 3060 -näyttöohjaimella toimitetuissa järjestelmissä.

Voit tunnistaa fyysisesti, onko tietokoneesi kahden tuulettimen vai kolmen tuulettimen kokoonpano noudattamalla ohjeita kohdassa [Rungon suojuksen irrottaminen](#).


Tietokoneen komponenttien käsittely

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.


Huoltotilaan siirtyminen

Huoltotilan avulla tietokoneesta voidaan välittömästi katkaista virta ja suorittaa korjaukset irrottamatta akkukaapelia emolevystä.

Huoltotilaan siirtyminen

1. Sammuta tietokone ja irrota vaihtovirtasovitin.
2. Pidä näppäimistön ****-näppäintä painettuna ja paina virtapainiketta kolmen sekunnin ajan, kunnes Dell-logo tulee näytölle.
3. Jatka painamalla mitä tahansa näppäintä.


 **HUOMAUTUS:** Jos vaihtovirtasovitinta ei ole irrotettu, näytölle avautuu viesti, jossa sinua pyydetään irrottamaan vaihtovirtasovitin. Irrota vaihtovirtasovitin ja jatka sitten **Huoltotilaan** painamalla mitä tahansa näppäintä.


 **HUOMAUTUS:** **Huoltotila**-menettely ohittaa seuraavan vaiheen automaattisesti, jos valmistaja ei ole määrittänyt etukäteen tietokoneen **omistajatunnusta**.

4. Jatka painamalla mitä tahansa näppäintä., kun kehote pyytää nii. Tietokone piippaa lyhyesti kolmesti ja sammuu välittömästi. Kun tietokone on sammunut, voit vaihtaa osia irrottamatta akkukaapelia emolevystä.

Turvallisuusohjeet

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

 **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on säädösten noudattamissivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

 **VAARA:** Irrota tietokone kaikista virranlähteistä ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen sisäosien käsittelyn, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen tietokoneen kytkemistä pistorasiaan.

- △ **VAROITUS:** Jotta tietokone ei vahingoittuisi, työpinnan on oltava tasainen, kuiva ja puhdas.
- △ **VAROITUS:** Jotta osat tai kortit eivät vioittuisi, tartu niihin niiden reunoista ja varo koskettamasta nastoja ja kontakteja.
- △ **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:** Maadoita itsesi koskettamalla rungon maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takaosassa olevien korttipaikan aukkojen ympärillä olevaa metallia, ennen kuin kosketat mitään osaa tietokoneen sisällä. Kosketa maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti työskennellessäsi. Tämä vapauttaa staattisen latauksen, joka saattaa muuten vahingoittaa tietokoneen sisäisiä osia.
- △ **VAROITUS:** Kun irrotat kaapelia, vedä liitintä tai vetokielekettä, älä itse kaapelia. Joissain kaapeleissa on liitännät, joissa on lukituskieleke tai sormiruuvi, 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.
- △ **VAROITUS:** Käsittele kannettavissa tietokoneissa olevia litiumioniakkuja varoen. Älä käytä turvonneita akkuja, vaan korvaa ne uusilla ja hävitä ne asianmukaisesti.
- ⓘ **HUOMAUTUS:** Tietokoneen ja joidenkin komponenttien väri saattaa poiketa näissä ohjeissa esitetyistä.

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 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-kenttäpalvelusarja

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

ESD-kenttäpalvelusarjan osat

ESD-kenttäpalvelusarjan osat ovat:

- **Antistaattinen matto** – Antistaattinen matto on dissipatiivinen, ja osia voi asettaa sille huoltotoimien aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannekkeen tulee olla tiukasti kiinni ja sen liitosjohdon pitää olla kytketty käsiteltävän järjestelmän metallipintaan. Kun kenttäpalvelusarja on otettu käyttöön asianmukaisesti, voit poistaa osia ESD-pusseista ja asettaa ne maton päälle. ESD:lle herkkiä osia voi pitää turvallisesti kädessä, ESD-matolla, järjestelmässä tai pussissa.
- **Ranneke ja liitosjohto** – Ranneke ja liitosjohto voidaan kiinnittää suoraan ranneeseen ja laitteiston paljaaseen metallipintaan, jos ESD-mattoja ei tarvita. Kiinnitä johto laitteistoon ja antistaattiseen mattoon, jos aiot asettaa osia väliaikaisesti matolle. Ranneke ja johto kytkevät ihosi, ESD-maton ja laitteiston toisiinsa. Tätä kutsutaan liitokseksi. Käytä ainoastaan rannekkeesta, matosta ja liitosjohdosta koostuvaa kenttäpalvelusarjaa. Älä koskaan käytä langatonta rannekettä. Muista, että rannekkeen sisäiset johtimet kuluvat ja vahingoittuvat ajan myötä. Voit välttää ESD:n aiheuttamat tahattomat laitteistovauriot tarkistamalla rannekkeen säännöllisesti asianmukaisella testerillä. Suosittelemme testaamaan rannekkeen ja liitosjohdon vähintään kerran viikossa.
- **ESD-rannekkeen testerit** – ESD-rannekkeen sisäiset johtimet kuluvat ajan myötä. Jos käytät valvomattonta palvelusarjaa, suosittelemme testaamaan rannekkeen säännöllisesti ennen jokaista huoltokutsua tai vähintään kerran viikossa. Rannekkeen testaus on helppointa suorittaa ranneketesterin avulla. Jos käytössäsi ei ole omaa ranneketesteriä, kysy aluetoimistoltasi, voivatko he lainata sinulle testerin. Suorita testi laittamalla ranneke käteesi, kytkemällä rannekkeen liitosjohto testerin ja painamalla testerin painiketta. Vihreä merkkivalo ilmaisee testin onnistuneen. Punainen merkkivalo ja äänimerkki ovat merkki testin epäonnistumisesta.
- **Eristävät osat** – On äärimmäisen tärkeää pitää staattiselle sähkölle herkät laitteet, kuten muoviset lämmönsiirtimien kuoret, erillään eristeinä toimivista sisäisistä osista, joissa saattaa olla merkittävä sähkövaraus.
- **Työympäristö** – Ennen kuin otat ESD-kenttäpalvelusarjan käyttöön, arvioi työympäristösi asiakkaan toimipisteessä. Kenttäpalvelusarjan käyttö esimerkiksi palvelinta huollettaessa poikkeaa kannettavan tai pöytäkoneen huollosta. Palvelimet on yleensä asennettu konesalissa olevaan kehikkoon, kun taas kannettavia ja pöytäkoneita käytetään yleensä toimistoissa tai karsinoissa. Pyri työskentelemään laajalla, tasaisella alueella, josta on poistettu ylimääräiset tavarat ja jossa voit käyttää korjattavalle järjestelmälle sopivaa ESD-kenttäpalvelusarjaa. Työalueella ei saa olla eristeitä, jotka saattaisivat aiheuttaa sähköstaattisen purkauksen. Siirrä työalueella olevat styroksi- ja muut muovikappaleet vähintään 30 cm:n päähän staattiselle sähkölle herkistä osista, ennen kuin käsittelet laitteiston osia.
- **ESD-pakkaus** – Kaikki staattiselle sähkölle herkät osat on toimitettava antistaattisessa pakkauksessa. Suosittelemme käyttämään metallisuojausvarustettuja pusseja. Palauta vioittuneet osat aina samassa ESD-pussissa ja -pakkauksessa, jossa korvaava osa toimitettiin. Taita ESD-pussi, teippaa se kiinni ja käytä samaa vaahtomuovimateriaalia ja laatikkoa, jossa korvaava osa toimitettiin. Staattiselle sähkölle herkät osat saa poistaa pakkauksesta vain ESD-suojatulla työalustalla. Älä aseta osia ESD-pussin päälle, sillä vain pussin sisäpinta on suojattu. Pidä osia kädessäsi, ESD-matolla, järjestelmässä tai antistaattisessa pussissa.
- **Herkkien osien kuljettaminen** – Kun varaosia tai Dellille palautettavien osien kaltaisia staattiselle sähkölle herkkiä komponentteja kuljetetaan, ne täytyy asettaa staattista sähköä estäviin pusseihin turvallisuuden varmistamiseksi.

ESD-suojauksen yhteenveto


Suosittellemme käyttämään perinteistä, johdollista ESD-maadoitusrannekettä ja antistaattista mattoa aina Dell-tuotteita huollettaessa. Lisäksi on äärimmäisen tärkeää, että herkät osat pidetään erillään eristävistä osista huollon aikana ja että herkät osat kuljetetaan antistaattisissa pusseissa.

Herkkien komponenttien kuljettaminen

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

Nostolaitteet

Noudata seuraavia ohjeita, kun raskaita laitteita nostetaan:

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

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

Huoltotilasta poistuminen

Huoltotilan avulla käyttäjät voivat välittömästi katkaista virran tietokoneesta ja suorittaa korjaukset irrottamatta akkukaapelia emolevystä.

Huoltotilasta poistuminen:

1. Kytke vaihtovirtasovitin tietokoneen virtamuuntajan porttiin.
2. Käynnistä tietokone painamalla virtapainiketta. Tietokone palaa automaattisesti normaaliin toimintatilaan.

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.

Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

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

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Ristipääruuviavain nro #0/#1
- Muovinen irrotustyökalu











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

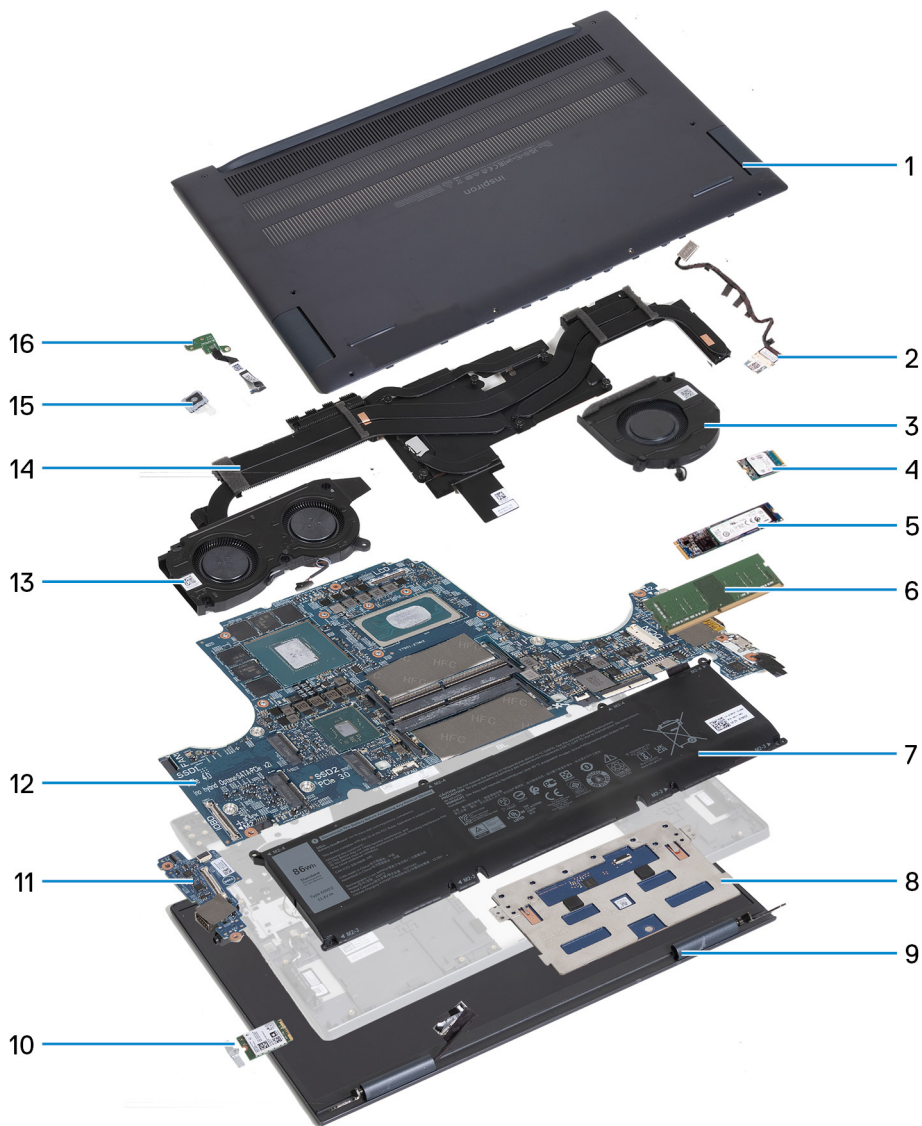
Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruvin kuva
Rungon suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	7	
Rungon suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x8.5 (ankkuroitu ruuvi)	2	
Akku	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	5	
SSD-levy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	1 SSD-levyä kohti	
Vasen tuuletin	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x5	2	
Oikea tuuletin	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x5 M2x5	2	
Langaton kortti	Emolevy	M2x3	1	
Kosketuslevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	2	
Kosketuslevyn kiinnike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	2	
Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	1	

Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Type-C-portin kiinnike	Emolevy	M2x5	2	
Näytön saranat	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x5	6	
Virtapainikekortti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	1	
I/O-kortti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	2	
Emolevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	1	
Emolevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	2	

Inspiron 16 7610:n tärkeimmät osat

Seuraavassa kuvassa esitetään Inspiron 16 7610:n tärkeimmät osat.



:n tärkeimmät osat

1. Rungon suojus
2. Virtaliitäntä
3. Oikea tuuletin
4. M.2 2230 -SSD-levy, jos asennettu
5. M.2 2280 -SSD-levy, jos asennettu
6. Emolevy
7. Akku
8. Kosketuslevy
9. Näyttökokoonpano
10. Langaton kortti ja langattoman kortin kiinnike
11. I/O-kortti
12. Muisti
13. Vasen tuuletin
14. Lämmönsiirrin
15. Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike
16. Virtapainikekortti

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.

Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Varmista ennen rungon suojuksen irrottamista, että tietokoneen micro-SD-korttipaikkaan ei ole asennettu micro-SD-korttia.

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

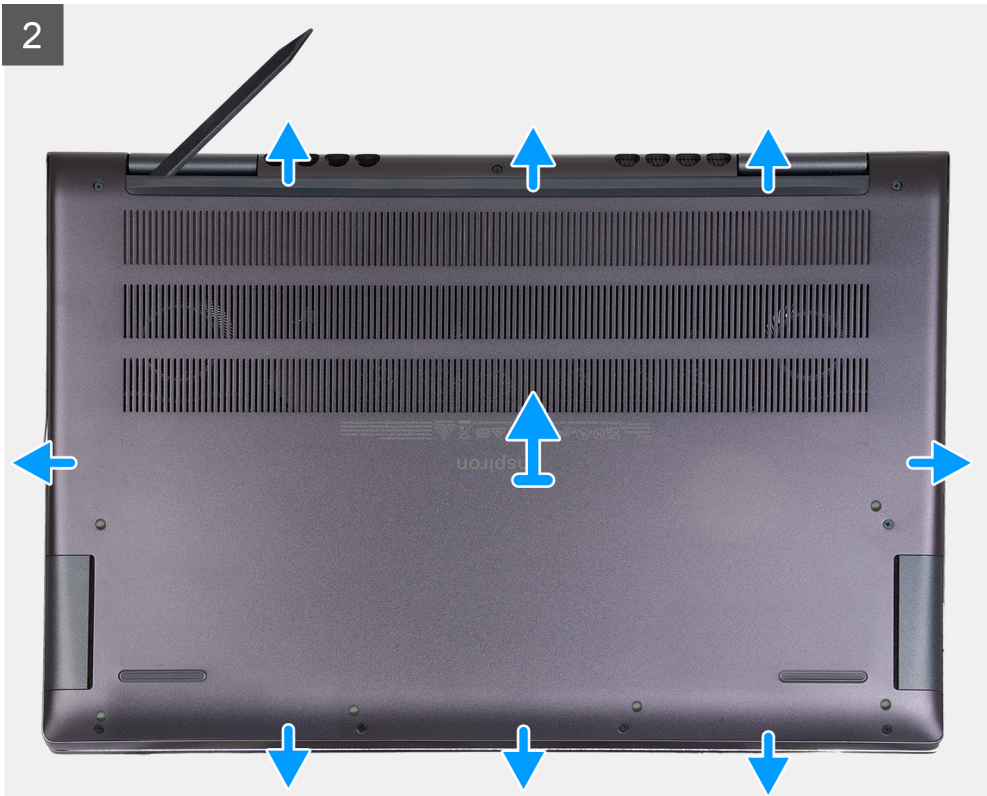


2x
M2x8.5



7x
M2x4





Vaiheet

1. Irrota seitsemän ruuvia (M2x4), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Löysää kahta ankkuriruuvia (M2x8.5), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kankea rungon suojusta muovipuikon avulla vasemmasta yläkulmasta saranasta alkaen ja avaa rungon suojus jatkamalla reunoja myöten.
4. Nosta rungon suojus irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Rungon suojuksen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

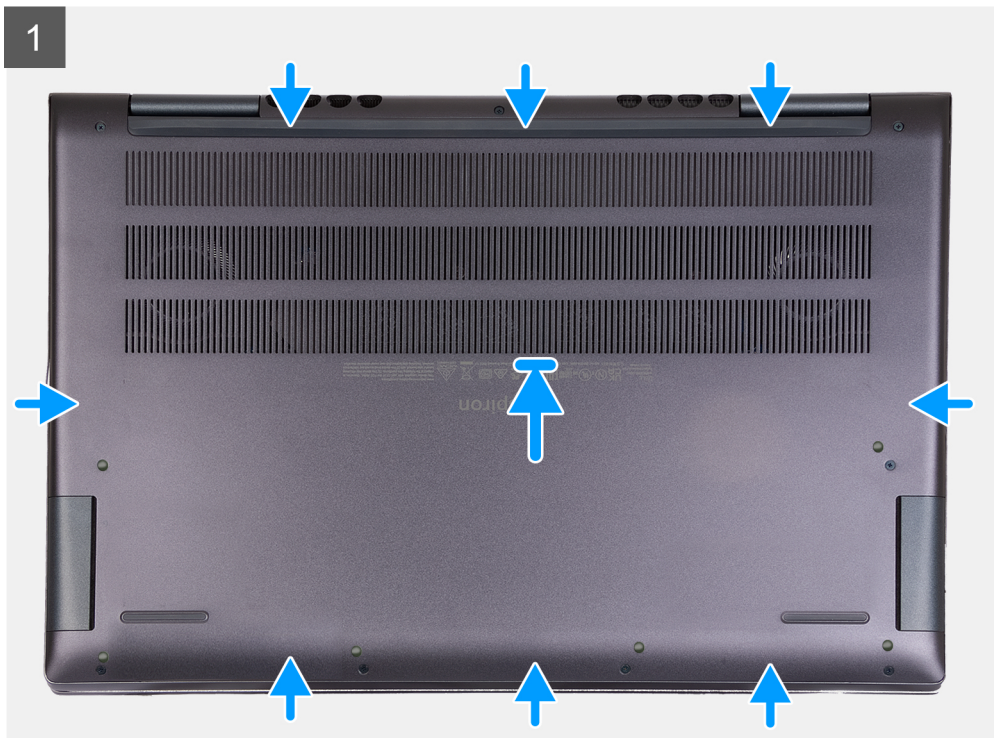
Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x



6x
M2x4



Vaiheet

1. Aseta ja napsauta rungon suojus paikoilleen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

2. Kiristä kaksi ankkuriruuvia (M2x8.5), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Asenna seitsemän ruuvia (M2x4), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Muistimoduuli

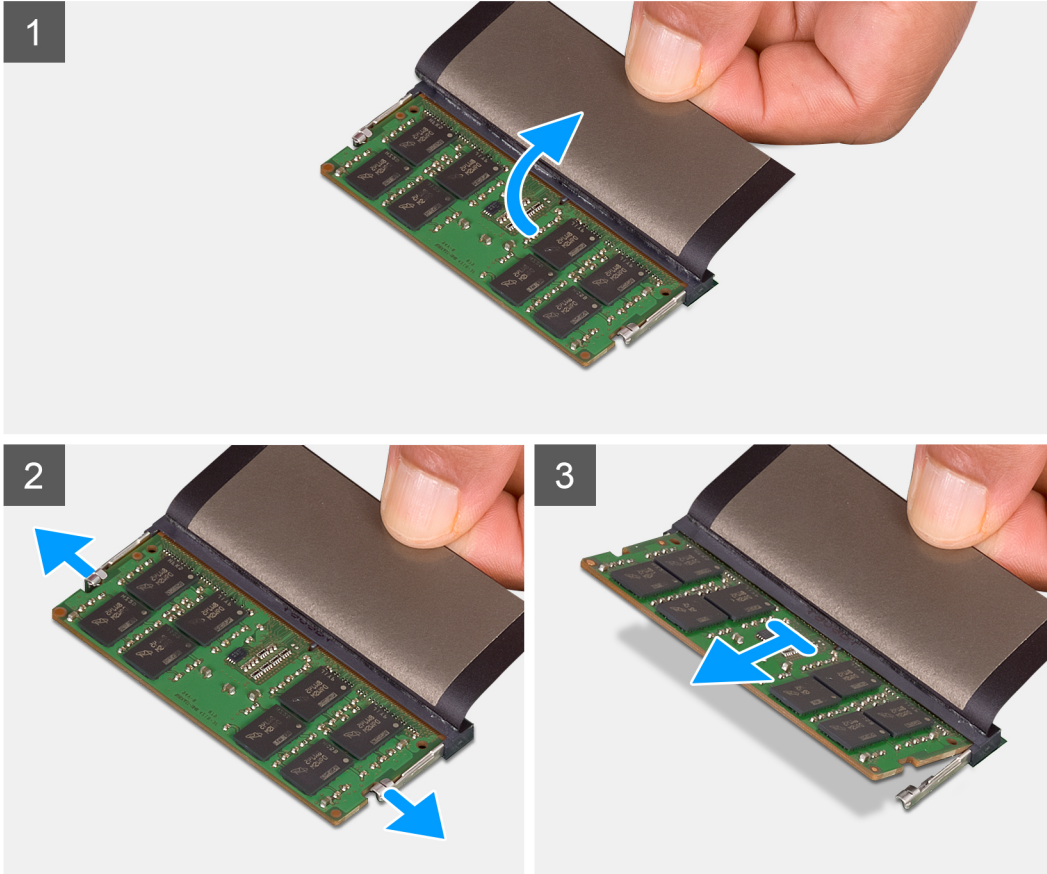
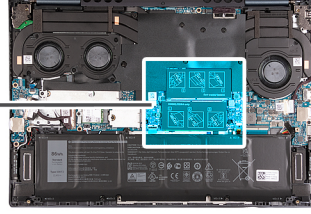
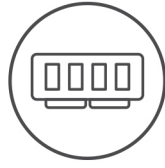
Muistin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Siirry [huoltotilaan](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvituksessa esitetään muistin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Pääset käsiksi muistimoduulin nostamalla Mylar-kalvoa.
2. Levitä sormenpäillä muistimoduulin paikan molemmissa päissä olevia kiinnikkeitä varoen siten, että muistimoduuli ponnahtaa ylös.
3. Poista muistimoduuli emolevyn muistimoduulikannasta.

HUOMAUTUS: Tietokoneessa voi olla asennettuna enintään kaksi muistimoduulia. Toista vaiheet 1–3, jos tietokoneeseen on asennettu kaksi muistimoduulia.

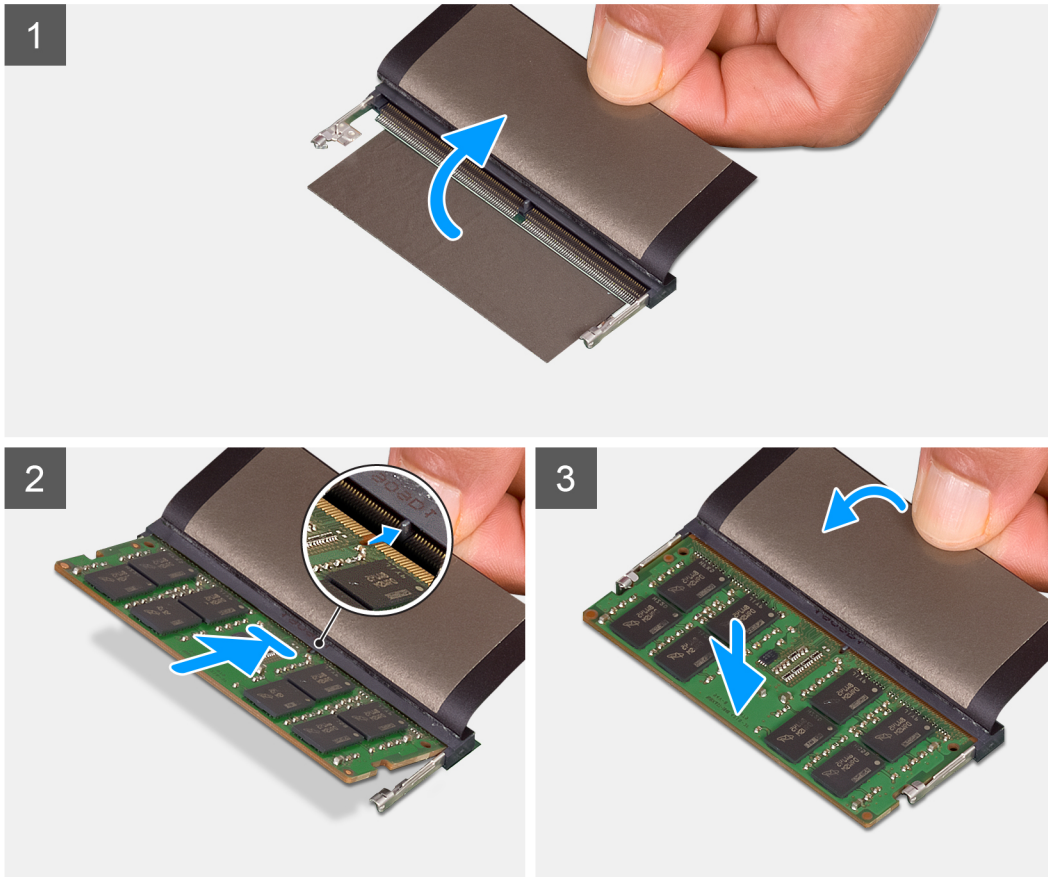
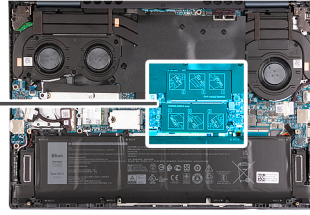
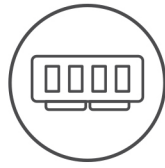
Muistin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvituksessa esitetään muistin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Pääset käsiksi muistimoduulipaikkaan nostamalla Mylar-kalvoa.
2. Kohdista muistimoduulin paikka emolevyn muistimoduulin paikan pykälään.
3. Työnnä muistimoduuli emolevyn muistimoduulikantaan.
4. Paina muistimoduulia niin, että sen reunoilla olevat kiinnitysklipsit napsahtavat kiinni.

! **HUOMAUTUS:** Asenna loput muistimoduulit tietokoneeseen toistamalla vaiheet 1–4.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [rungon suojus](#).
2. Poistu [huoltotilasta](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittämisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

SSD-asema—M.2-paikka 1

M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Siirry [huoltotilaan](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).

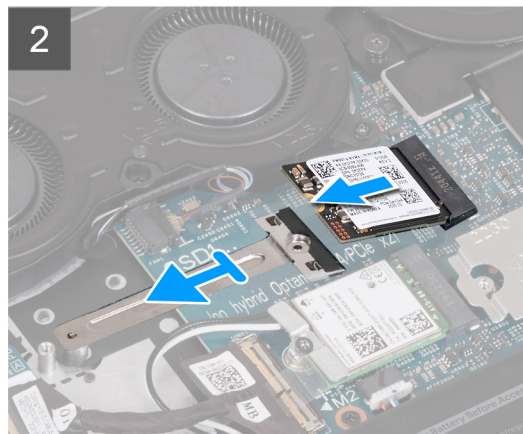
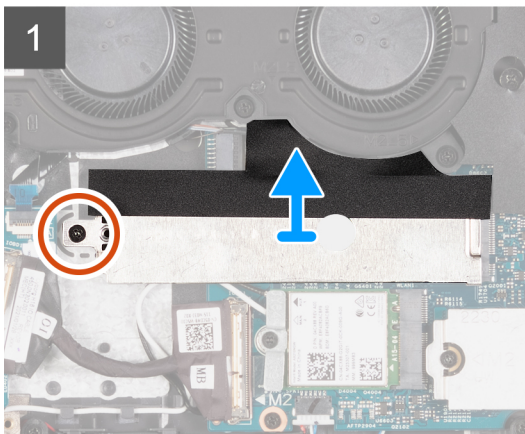
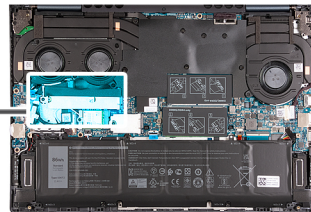
Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, joiden toimitukseen sisältyy M.2-paikkaan yksi asennettu M.2 2230 -SSD-levy.
- HUOMAUTUS:** M.2-paikkaan yksi asennettu M.2-kortti määräytyy tilatun kokoonpanon mukaan. Korttien tuetut kokoonpanot M.2-korttipaikkaa kohti:
- M.2 2230 -SSD-levy + M.2 2230 -asennuskiinnike
 - M.2 2280 -SSD-levy

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään M.2 2230 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla M.2-lämpösuojaus kiinnittyy emolevyyn.
2. Vedä ja nosta M.2-lämpösuojaus irti emolevystä.
3. Nosta M.2 2230 -kiinnike irti emolevystä.
4. Irrota M.2 2230 -SSD-levy emolevystä vetämällä ja nostamalla.

M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Tätä toimenpidettä sovelletaan vain, jos asennat M.2 2230 -SSD-levyä M.2-paikkaan yksi.

HUOMAUTUS: M.2-paikassa yksi tuetaan seuraavia korttikokoonpanoja:

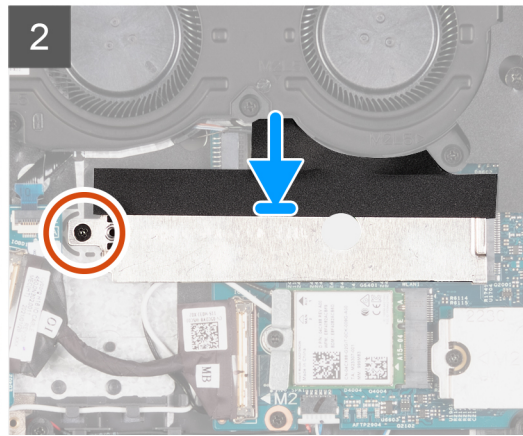
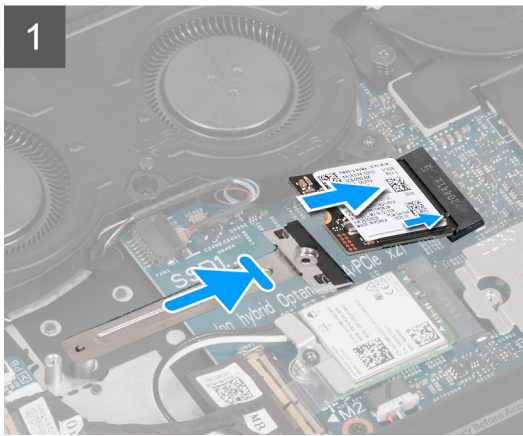
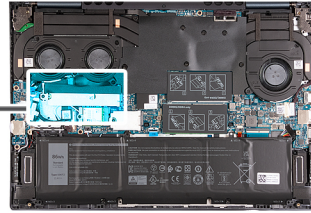
- M.2 2230 -SSD-levy + M.2 2230 -asennuskiinnike
- M.2 2280 -SSD-levy

HUOMAUTUS: Jos vaihdat M.2 2280 -SSD-levyn M.2 2230 -SSD-levyyn, osta M.2 2230 -asennuskannake ottamalla yhteyttä Dell-tukeen.

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään M.2 2230 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista M.2 2230 -SSD-levyn pykälä emolevyn M.2-korttipaikan kielekkeeseen.
2. Työnnä M.2 2230 -SSD-levy emolevyn M.2-korttipaikkaan.
3. Kohdista M.2 2230 -SSD-levyn pykälä M.2 2230 -kiinnikkeen kiinnitystappiin ja napsauta M.2 2230 -SSD-levy paikalleen.
4. Paina M.2-lämpösuojuksen kieleke M.2-korttipaikkaan ja kohdista lämpösuojuksen ruuvinreikä M.2 2230 -kiinnikkeen ruuvinreikään.
5. Asenna ruuvi (M2x3), jolla M.2-lämpösuojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Siirry [huoltotilaan](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).

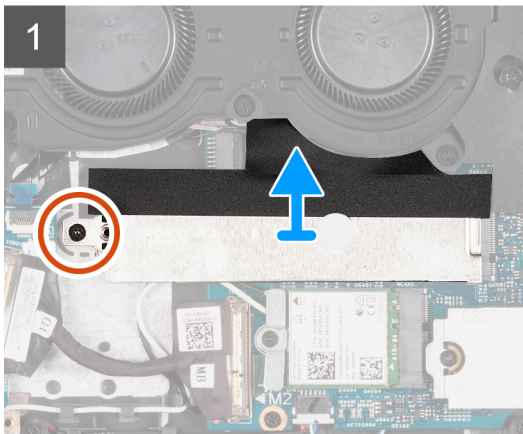
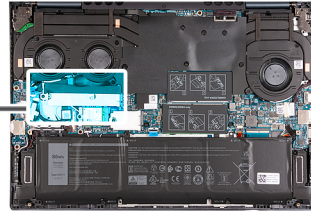
Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, joiden toimitukseen sisältyy M.2-paikkaan yksi asennettu M.2 2280 -SSD-levy.
- HUOMAUTUS:** M.2-paikkaan yksi asennettu M.2-kortti määräytyy tilatun kokoonpanon mukaan. Korttien tuetut kokoonpanot M.2-korttipaikkaa kohti:
 - M.2 2230 -SSD-levy + M.2 2230 -asennuskiinnike
 - M.2 2280 -SSD-levy

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään M.2 2280 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla M.2-lämpösuojus kiinnittyy emolevyyn.
2. Vedä ja nosta M.2-lämpösuojus irti emolevyn M.2-korttipaikasta.
3. Vedä ja nosta M.2 2280 -SSD-levy irti emolevyn M.2-korttipaikasta.

M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen

Edellytykset

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

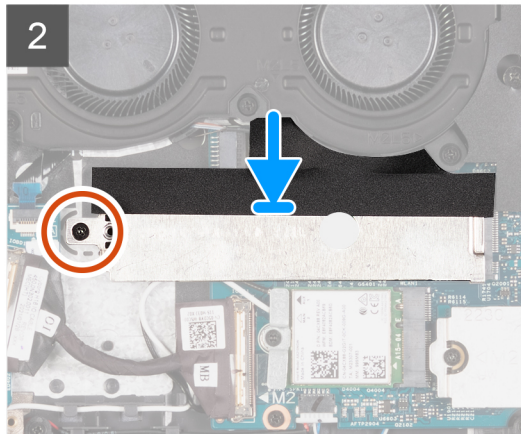
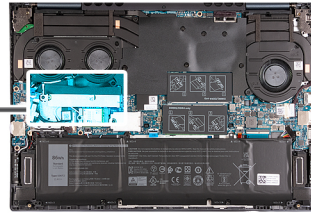
Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Tätä toimenpidettä sovelletaan, jos asennat M.2 2280 -SSD-levyn M.2-paikkaan yksi.
- HUOMAUTUS:** M.2-paikassa yksi tuetaan seuraavia korttikokoonpanoja:
 - M.2 2230 -SSD-levy + M.2 2230 -asennuskiinnike
 - M.2 2280 -SSD-levy
- HUOMAUTUS:** Kun asennat M.2 2280 NVMe Gen4.0 x4 -SSD-levyn, voit tilata kuparilämpösuojuksen Dellin tuelta paremman lämpösuorituskyvyn takaamiseksi.

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään M.2 2280 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista M.2 2280 SSD-levyn pykälä emolevyn M.2-korttipaikan kielekkeeseen.
2. Liu'uta M.2 2280 SSD-levy emolevyn M.2-korttipaikkaan.
3. Paina M.2-lämpösuojuksen kieleke M.2-korttipaikkaan ja kohdista lämpösuojuksen ruuvinreikä emolevyn ruuvinreikään.
4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla M.2 2280 -SSD-levy kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

SSD-asema—M.2-paikka 2

M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Siirry [huoltotilaan](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).

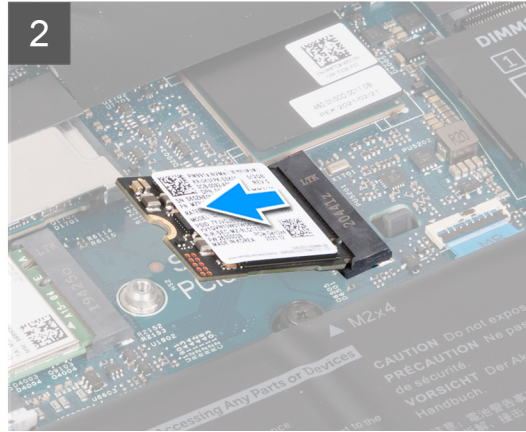
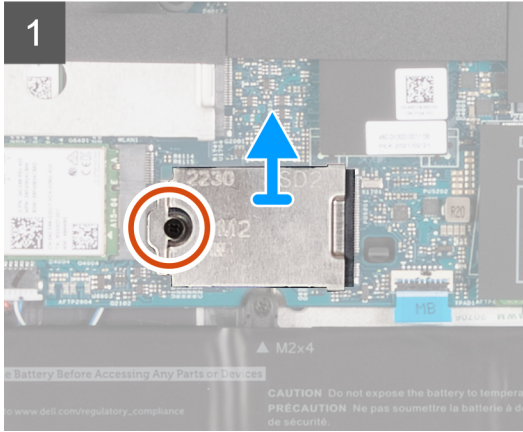
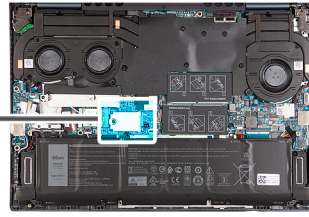
Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, joiden toimitukseen sisältyy M.2-paikkaan kaksi asennettua M.2 2230 -SSD-levyä.

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään M.2 2230 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), joka kiinnittää M.2 2230 -SSD-levyn ja M.2 2230 -lämpösuojuksen emolevyyn.
2. Vedä ja nosta M.2 2230 -lämpösuojus irti emolevystä.
3. Irrota M.2 2230 -SSD-levy emolevystä vetämällä ja nostamalla.

M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen

Edellytykset

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

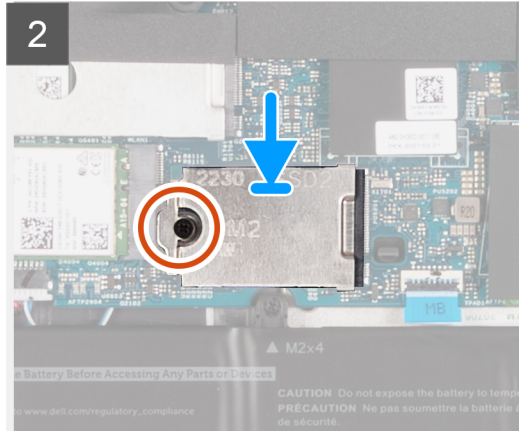
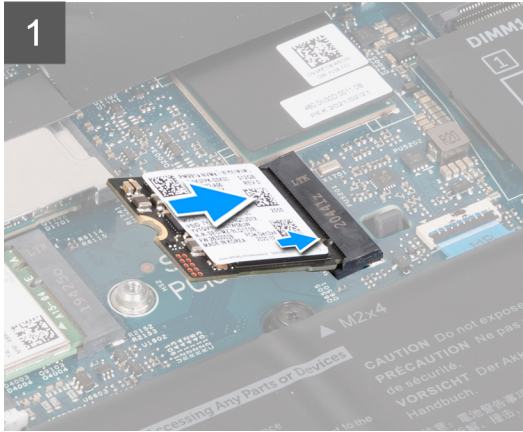
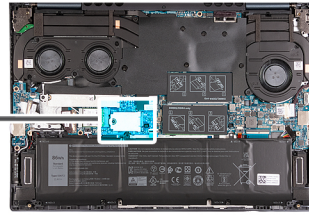
Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: M.2-korttipaikka kaksi tukee vain M.2 2230 -SSD-levyä.

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään M.2 2230 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista M.2 2230 -SSD-levyn pykälä emolevyn M.2-korttipaikan kielekkeeseen.
2. Työnnä M.2 2230 -SSD-levy emolevyn M.2-korttipaikkaan.
3. Paina M.2 2230 -lämpösuojuksen kieleke M.2-korttipaikkaan ja kohdista lämpösuojuksen ruuvinreikä emolevyn ruuvinreikään.
4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla M.2 2230 -kiinnike kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Langaton kortti

Langattoman kortin irrottaminen

Edellytykset

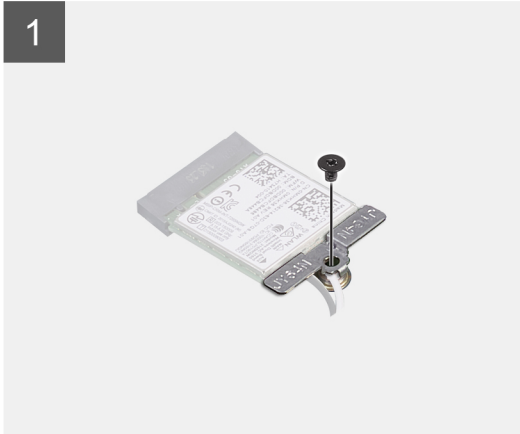
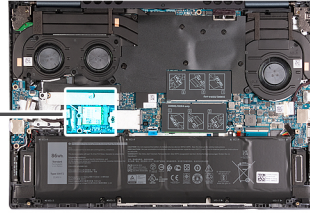
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Siirry [huoltotilaan](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy langattomaan korttiin ja emolevyyn.
2. Nosta langattoman kortin kiinnike irti langattomasta kortista.
3. Irrota antennikaapelit langattomasta kortista.
4. Vedä langaton kortti pois emolevyn M.2-korttipaikasta.

Langattoman kortin asentaminen

Edellytykset

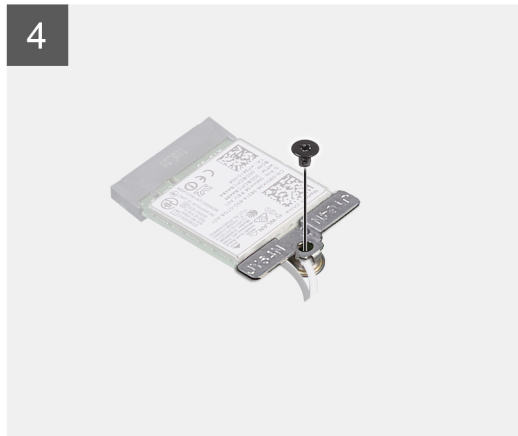
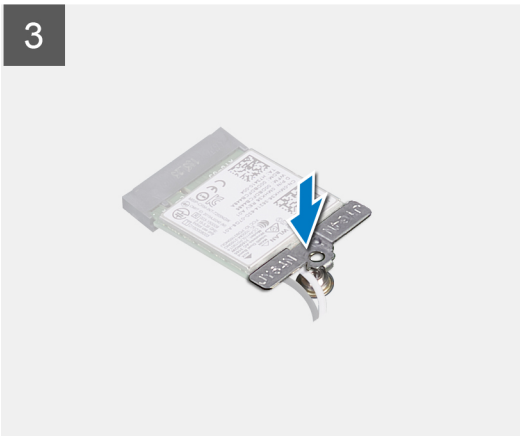
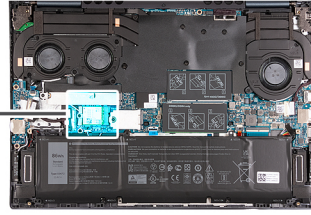
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään langattoman verkkokortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.

Taulukko 2. Antennikaapelin värikoodit

Langattoman kortin liitännät	Antennikaapelin väri	Silkkipainatusmerkintä	
Pää	Valkoinen	MAIN	△ (valkoinen kolmio)
Apu	Musta	AUX	▲ (musta kolmio)

2. Aseta langattoman kortin kiinnike langattomalle kortille.
3. Kohdista langattoman kortin pykälä emolevyllä olevan M.2-korttipaikan kielekkeeseen.
4. Työnnä langaton kortti emolevyn M.2-korttipaikkaan.
5. Asenna ruuvi (M2x3), jolla langaton verkkokortti ja langattoman verkkokortin kiinnike kiinnittyvät emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Akku

Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

VAROITUS:

- Käsittele litiumioniakkuja 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](#).

Akun irrottaminen

Edellytykset

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

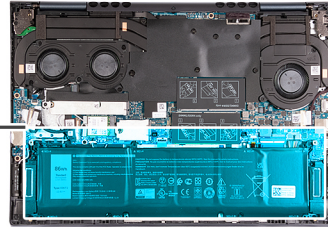
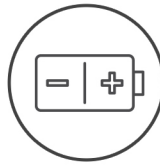
Tietoja tehtävästä

 **HUOMAUTUS:** Nämä toimet koskevat sekä 3- että 6-kennoisia akkukokoonpanoja, jotka voidaan asentaa tietokoneeseen.

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



5x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota teippi, jolla akkukaapeli kiinnittyy akkuun.
2. Irrota akkukaapeli emolevystä.
3. Irrota viisi ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Nosta akku irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Akun asentaminen

Edellytykset

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

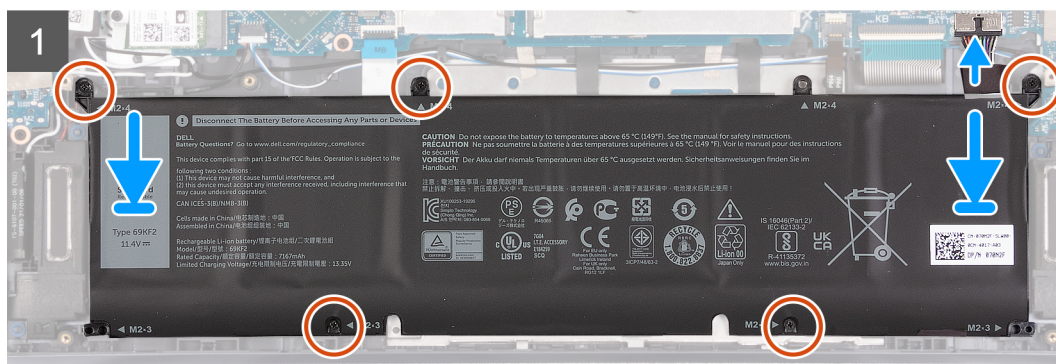
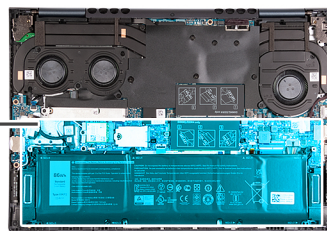
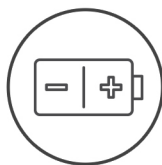
Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Nämä toimet koskevat sekä 3- että 6-kennoisia akkukokoonpanoja, jotka voidaan asentaa tietokoneeseen.

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



5x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista akun ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
2. Asenna viisi ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
i HUOMAUTUS: Koska tätä akkua käytetään useissa eri tuotteissa, painetut ruuvitiedot eivät vastaa tarkasti käytettyjen ruuvien todellista kokoa. Tämä järjestelmä käyttää vain M2x3-ruuveja. On oikein asentaa M2x3-ruuvit M2x4:llä merkittyihin ruuvireikiin.
3. Kytke akkukaapeli emolevyyn.
4. Kiinnitä teippi, joka kiinnittää akkukaapelin akkuun.

Seuraavat vaiheet

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

Akkukaapeli

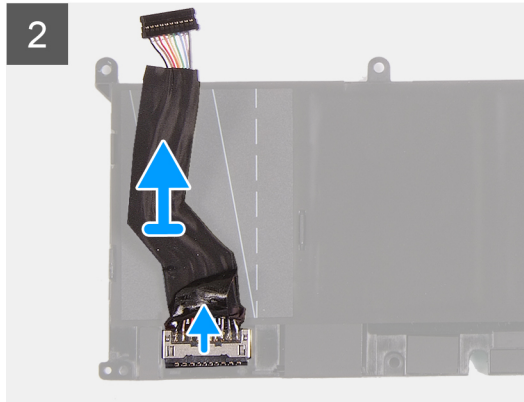
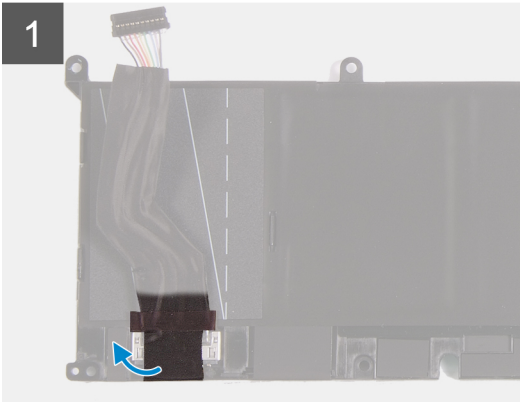
Akkukaapelin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvissa esitetään akkukaapelin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Käännä akku ympäri.
2. Irrota akkukaapelin kiinnitys akusta.
3. Irrota akkukaapeli akusta.
4. Nosta akkukaapeli irti akusta.

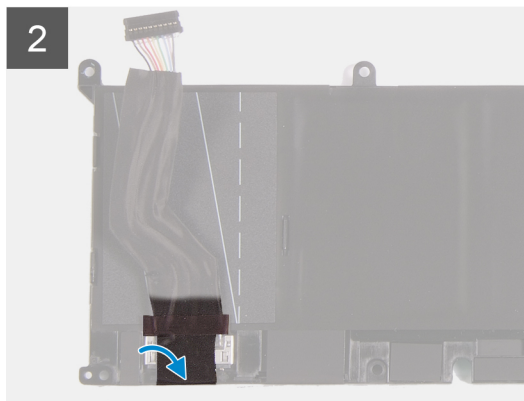
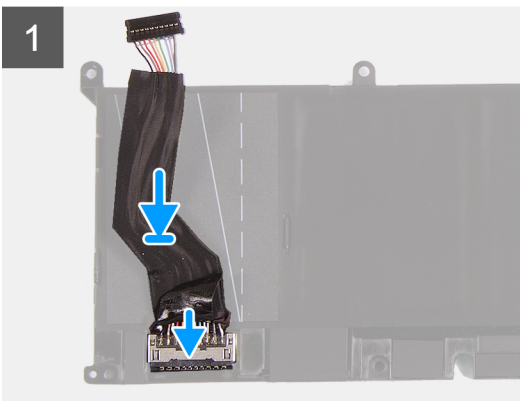
Akkukaapelin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään akkukaapelin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kytke akkukaapeli akkuun.
2. Kiinnitä akkukaapeli akkuun.
3. Käännä akku ympäri.

Seuraavat vaiheet

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

Näyttökokoonpano

Näyttökokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

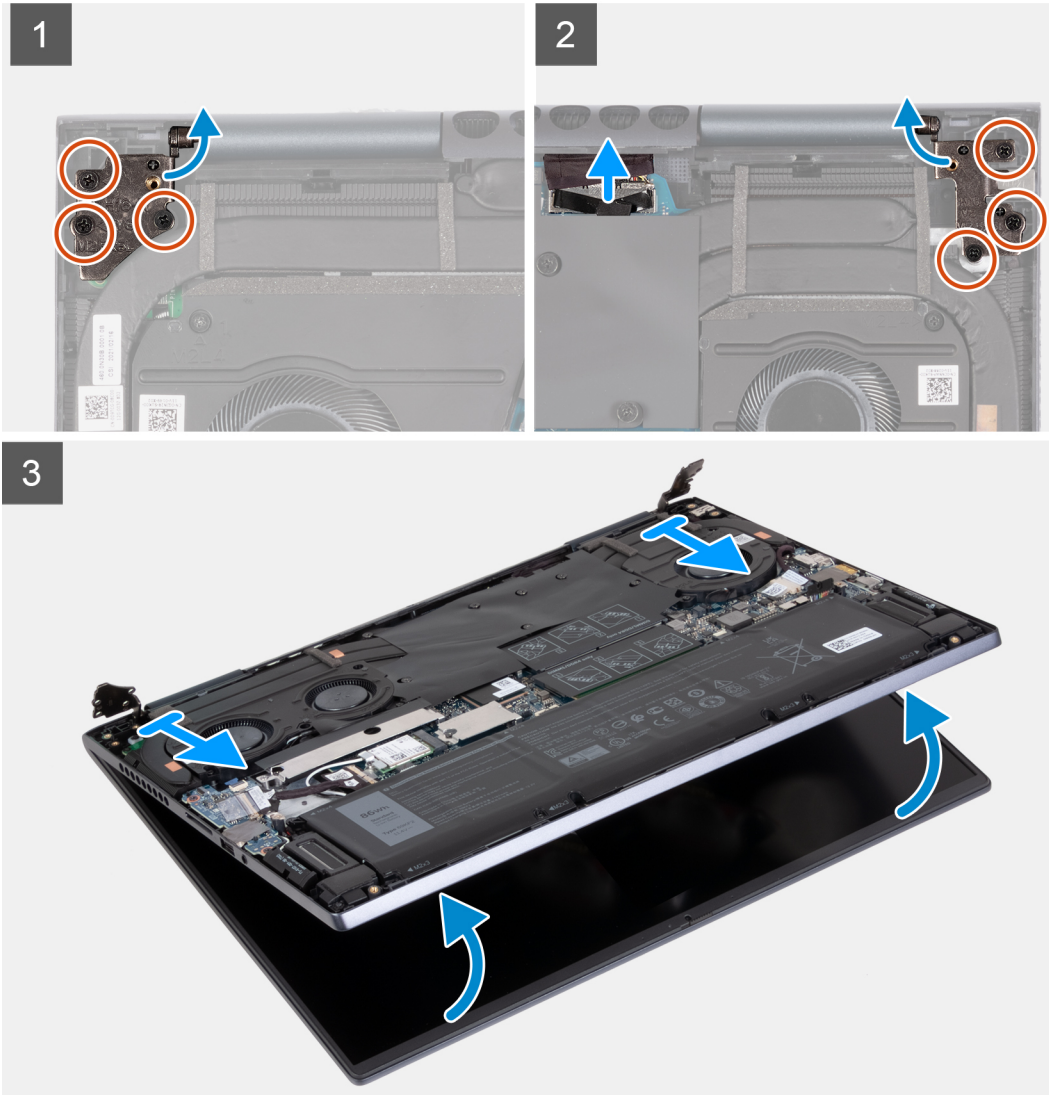
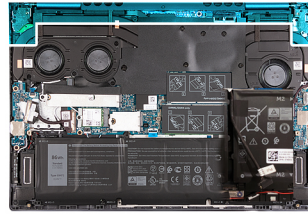
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Siirry [huoltotilaan](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



6x
M2x5.5



Vaiheet

1. Irrota näyttökaapeli emolevyn liitännästä vetokielekkeen avulla.
2. Irrota kolme ruuvia (M2.5x5), joilla näytön oikeanpuoleinen sarana kiinnittyy emolevyyn.
3. Kankea näytön oikea sarana 90 asteen kulmaan.
4. Irrota kolme ruuvia (M2.5x5), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy I/O-korttiin.
5. Kankea näytön vasen sarana 90 asteen kulmaan.
6. Nosta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano varovasti irti näyttökokoonpanosta.

VAROITUS: Jotta et vahingoittaisi näyttöä, älä liu'uta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoa näyttökokoonpanon yli.

Näyttökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

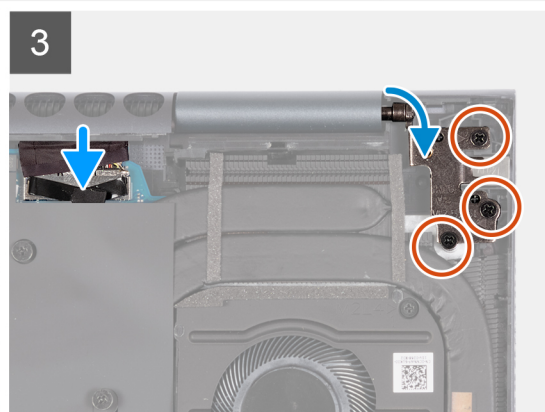
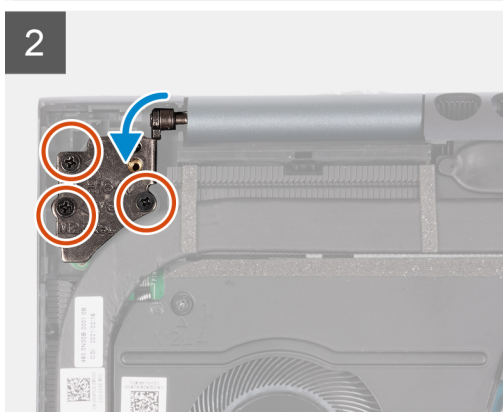
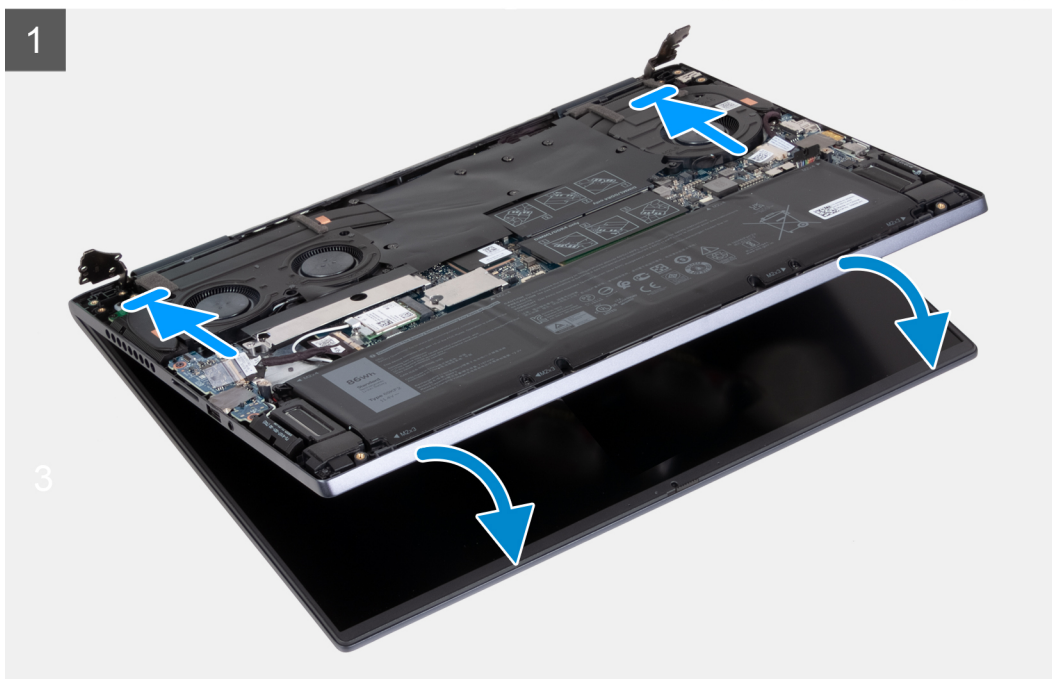
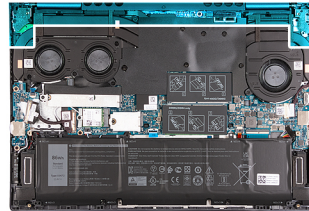
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



6x
M2x5.5



Vaiheet

1. Aseta näyttökokoonpano puhtaalle ja tasaiselle pinnalle siten, että näyttöpaneeli osoittaa ylöspäin.
2. Aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano varovasti näytön saranoiden alle.

VAROITUS: Jotta et vahingoittaisi näyttöä, älä liu'uta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoa näyttökokoonpanon yli.

3. Sulje näytön vasen sarana ja kohdista näytön vasemman saranan ruuvireiät I/O-kortin ruuvireikiin.
4. Asenna kolme ruuvia (M2.5x5), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Sulje oikea näytön sarana ja kohdista oikean näytön saranan ruuvireiät emolevyn ruuvireikiin.
6. Asenna kolme ruuvia (M2.5x5), joilla näytön oikea sarana kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
7. Kytke näyttökaapeli emolevyn liitintään.

Seuraavat vaiheet

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

I/O-kortti

I/O-kortin irrottaminen

Edellytykset

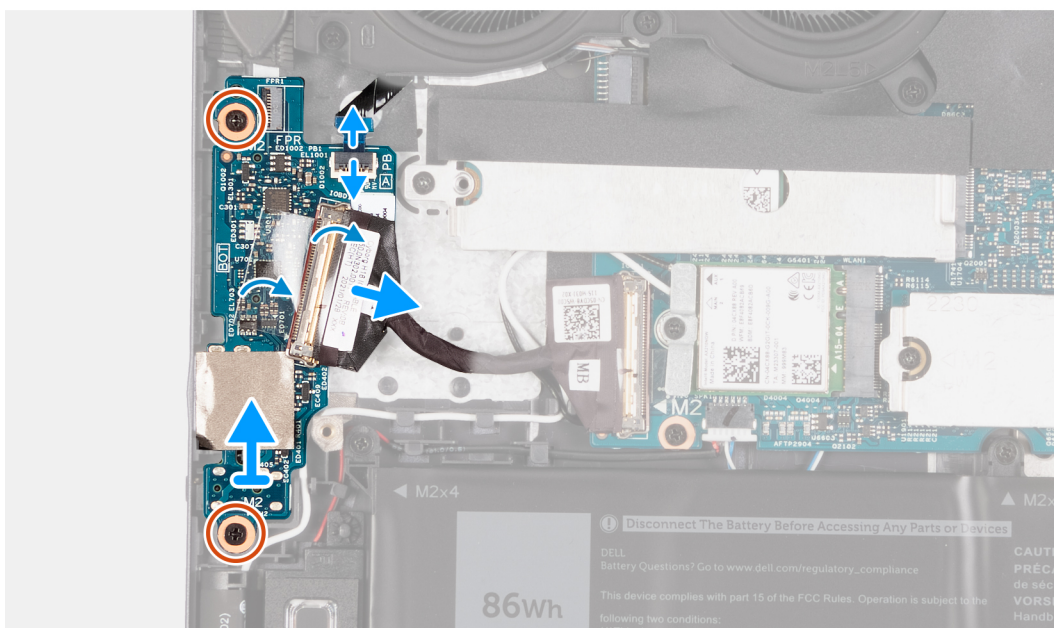
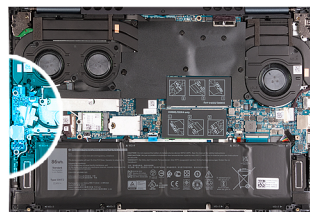
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Siirry [huoltotilaan](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään I/O-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2x3



Vaiheet

1. Nosta I/O-kortin kaapelin liitännän salpaa ja irrota I/O-kortin kaapeli I/O-kortista.
2. Nosta sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen kaapeliiliitännän salpaa ja irrota sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen kaapeli I/O-kortista.

 **HUOMAUTUS:** Tämä vaihe koskee vain tietokoneita, joissa on valinnainen sormenjälkitunnistin.

3. Nosta virtapainikekortin kaapelin liitännän salpaa ja irrota virtapainikekortin kaapeli I/O-kortista.
4. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), jolla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Irrota nappipariston kaapeli I/O-kortista.
6. Nosta I/O-kortti irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

I/O-kortin asentaminen

Edellytykset

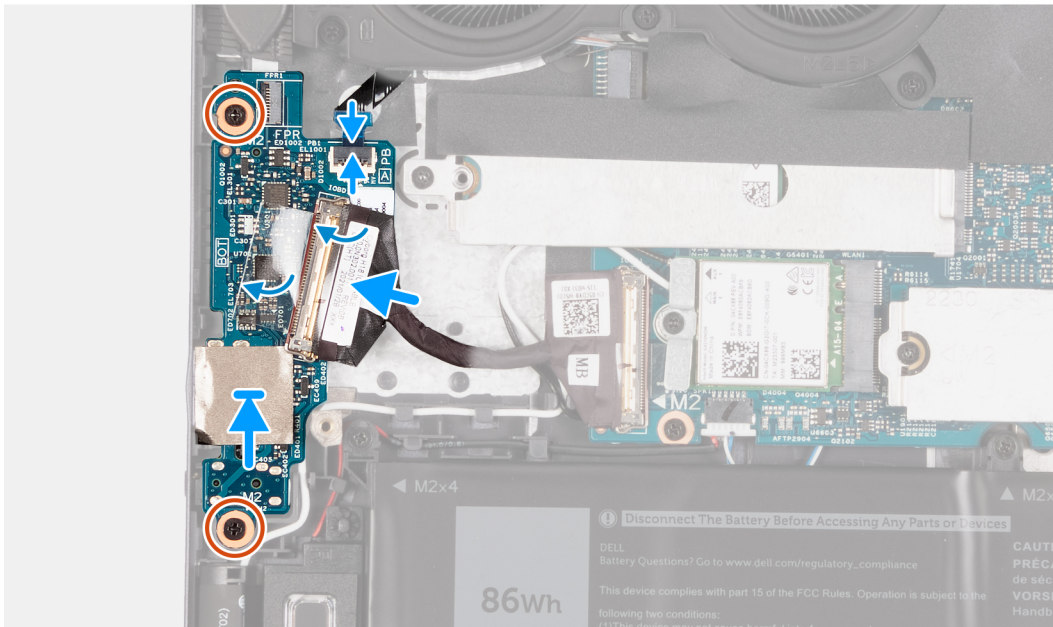
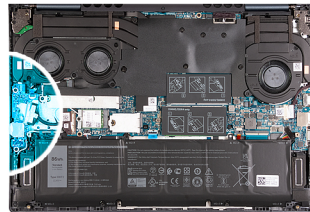
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään I/O-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



2x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista I/O-kortin portit kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon paikkoihin.
2. Aseta I/O-kortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kohdista I/O-kortin ruuvinreikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikään.
4. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Kytke I/O-kortin kaapeli I/O-kortin liitännään. Sulje salpa.

6. Kytke virtapainikekortin kaapeli I/O-korttiin ja sulje salpa.
7. Kytke sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen kaapeli I/O-kortin liitäntään ja sulje salpa.
HUOMAUTUS: Tämä vaihe koskee vain tietokoneita, joissa on valinnainen sormenjälkitunnistin.
8. Kytke nappipariston kaapeli I/O-korttiin.

Seuraavat vaiheet

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

Tuulettimet

Vasemman tuulettimen irrottaminen

Edellytykset

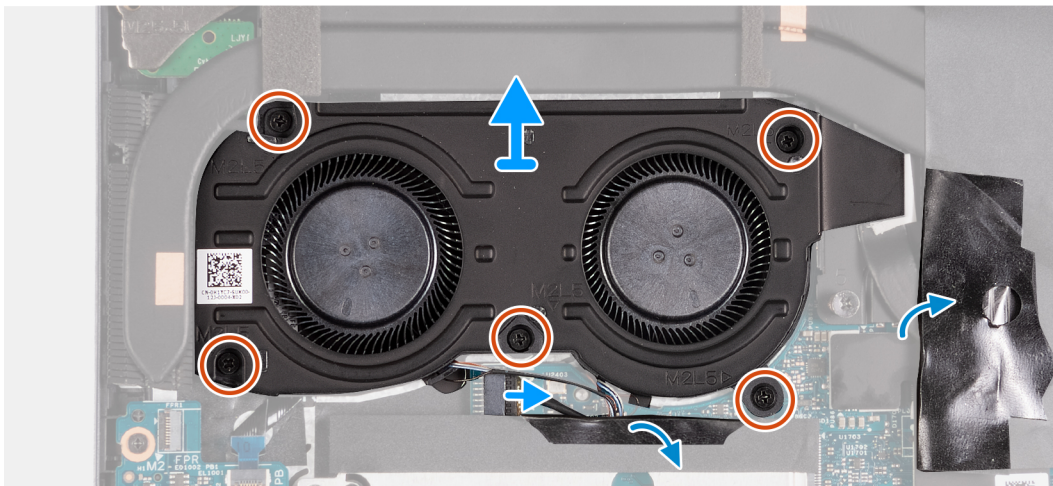
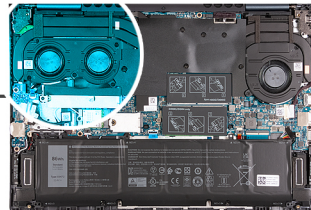
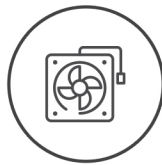
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Siirry [huoltotilaan](#).
3. Irrota [rungen suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään vasemman tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



5x
M2x5



Vaiheet

1. Nosta emolevyn peittävän Mylar-kalvon nurkkaa.
2. Irrota vasemman tuulettimen kaapeli emolevystä.
3. Irrota viisi ruuvia (M2x5), joilla oikea tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Nosta vasenta tuuletinta vinottain, kunnes vasen tuuletin irtoaa kämmentuen ja näppäimistökokoonpanon paikasta.

5. Vedä vasen tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Vasemman tuulettimen asentaminen

Edellytykset

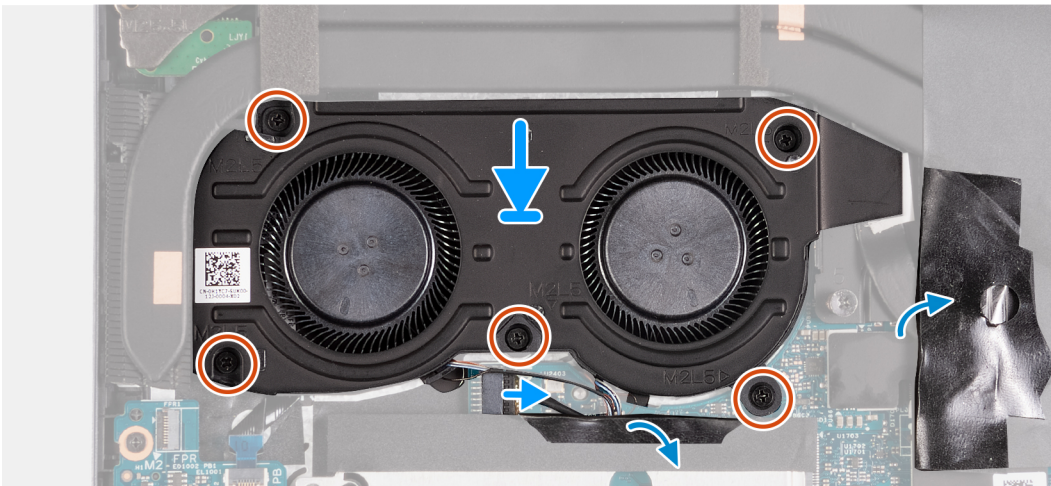
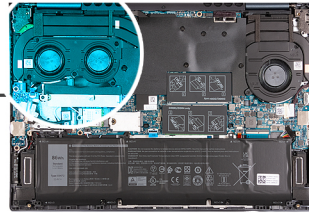
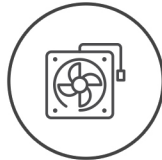
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään vasemman tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



5x
M2x5



Vaiheet

1. Liu'uta lämmönsiirtimen alla oleva tuuletin kämmentuen ja näppäimistökokoonpanon aukkoon.
2. Kohdista tuulettimen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
3. Asenna viisi ruuvia (M2x5), joilla tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Nosta emolevyn peittävän Mylar-kalvon nurkkaa.
5. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [rungen suojus](#).
2. Poistu [huoltotilaan](#).
3. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Oikean tuulettimen irrottaminen

Edellytykset

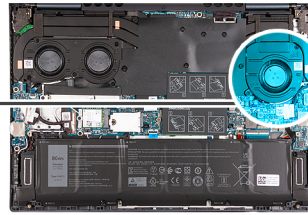
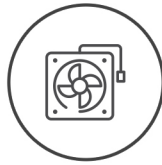
1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Siirry [huoltotilaan](#).
3. Irrota [rungen suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään oikean tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2x5



Vaiheet

1. Irrota oikean tuulettimen kaapeli emolevystä.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x5), joilla oikea tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Oikean tuulettimen asentaminen

Edellytykset

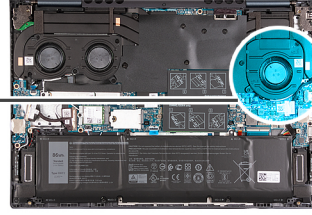
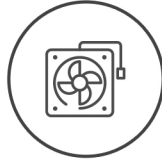
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään oikean tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2x5



Vaiheet

1. Aseta oikea tuuletin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle.
2. Kohdista oikean tuulettimen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreiikkiin.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x5), joilla oikea tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke oikean tuulettimen kaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Jäähdytyslementti

Lämmönsiirtimen irrottaminen

Edellytykset

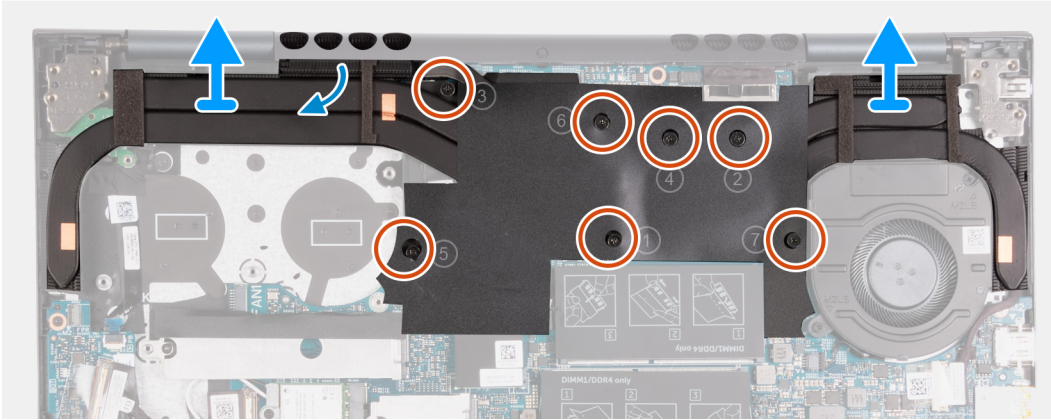
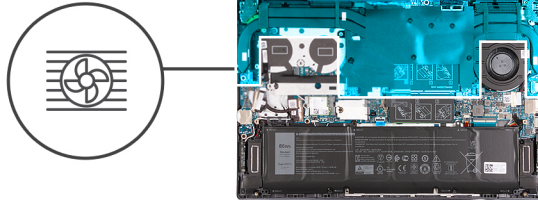
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Siirry [huoltotilaan](#).
3. Irrota [rungen suojus](#).
4. Irrota [vasen tuuletin](#).

Tietoja tehtävästä

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

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

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Vapauta lämmönsiirrin emolevystä löysentämällä seisemää ankkuroitua ruuvia käänteisessä järjestyksessä (7>6>5>4>3>2>1).
2. Nosta lämmönsiirrin pois emolevyttä.

Lämmönsiirtimeen asentaminen

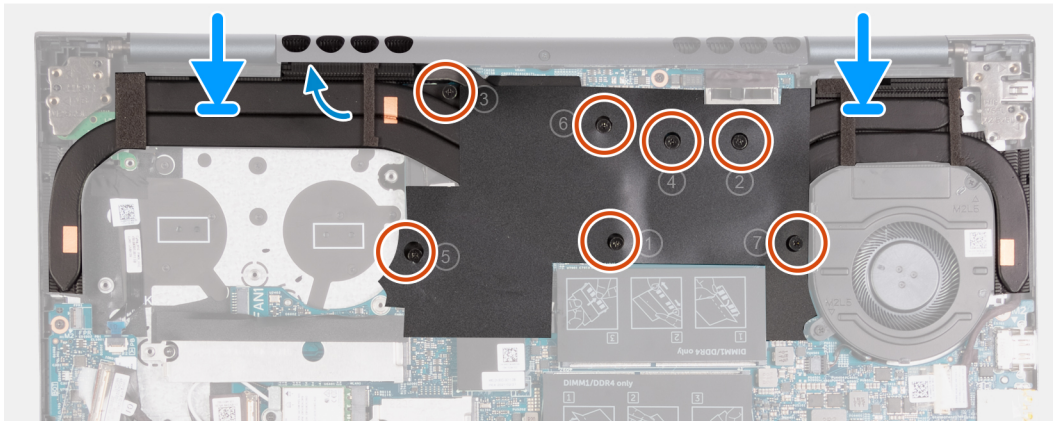
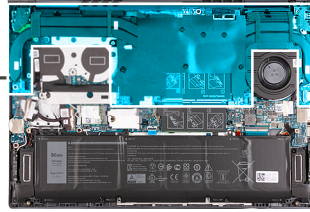
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Jos joko emolevy tai lämmönsiirrin vaihdetaan, käytä pakkauksessa toimitettua lämmönjohtorasvaa taataksesi lämmönjohtumisen.

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään lämmönsiirtimeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta lämmönsiirrin emolevylle.
2. Kohdista lämmönsiirtimessä olevat ruuvireiät emolevyn ruuvireikiin.
3. Kiinnitä lämmönsiirrin emolevyyh kiristämällä seisemän ankuroitua ruuvia järjestyksessä (1>2>3>4>5>6>7).

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [vasen tuuletin](#).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Poistu [huoltotilasta](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Verkkolaiteliitäntä

Virtaliitännän irrottaminen

Edellytykset

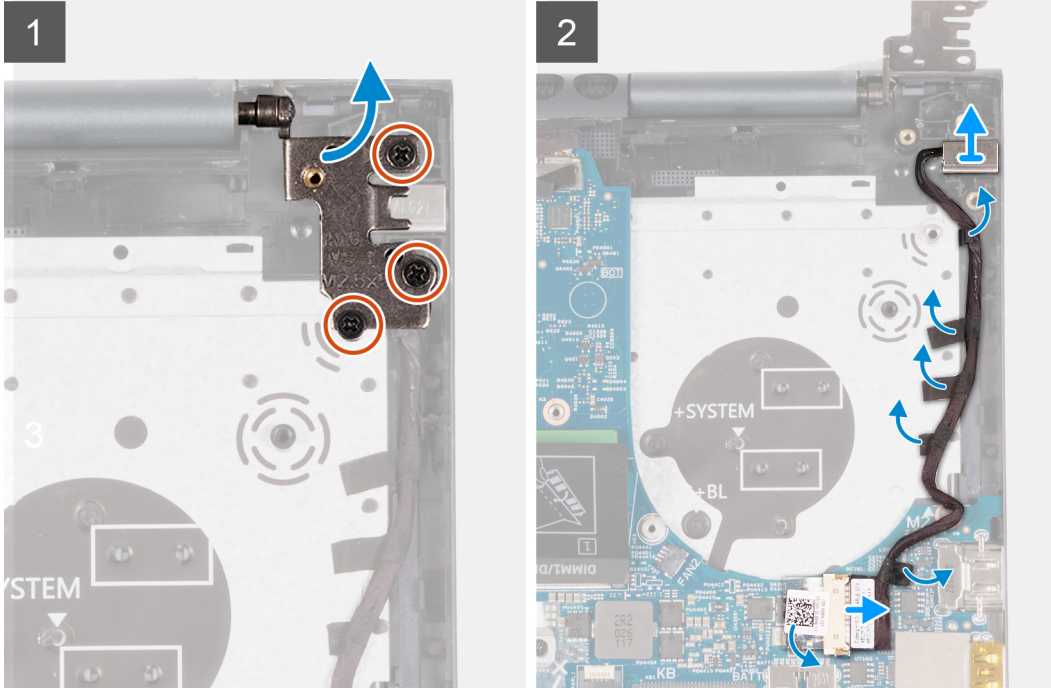
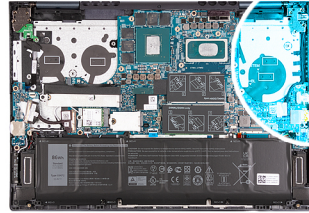
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Siirry [huoltotilaan](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).
4. Irrota [vasen tuuletin](#).
5. Irrota [lämmönsiirrin](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



3x
M2.5x5



Vaiheet

1. Irrota kolme ruuvia (M2.5x5), joilla oikea näytön sarana kiinnittyy emolevyyn.
2. Kankea näytön oikea sarana 90 asteen kulmaan.
3. Irrota teippi, joka kiinnittää virtaliitännän liittimet emolevyyn.
4. Irrota virtaliitäntä emolevystä.
5. Irrota teipit, joilla virtaliitännän kaapeli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Irrota virtaliitännän kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimesta.
7. Irrota virtaliitäntä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Virtaliitännän asentaminen

Edellytykset

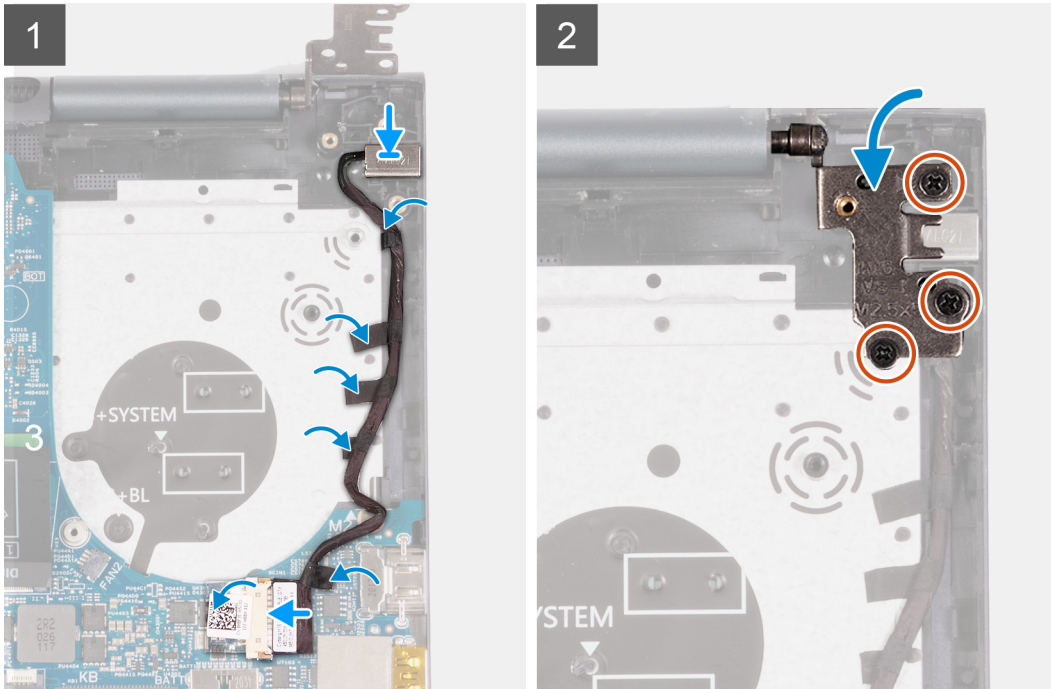
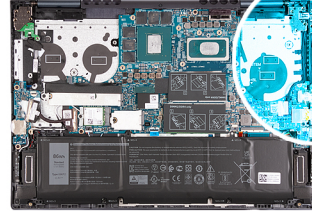
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvituksessa näytetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



3x
M2.5x5



Vaiheet

1. Kytke virtaliitännän kaapeli emolevyyiin.
2. Kiinnitä teippi, joka kiinnittää virtaliitännän liittimen emolevyyiin.
3. Vedä virtaliitännän kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjainten läpi.
4. Aseta virtaliitäntä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
5. Sulje oikea näytön sarana ja kohdista oikean näytön saranan ruuvinreiät emolevyn ruuvinreiäiin.
6. Asenna kolme ruuvia (M2.5x5), joilla oikea näytön sarana kiinnittyy emolevyyiin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [lämmönsiirrin](#).
2. Asenna [vasen tuuletin](#).
3. Asenna [rungan suojus](#).
4. Poistu [huoltotilasta](#).
5. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike

Virtapainikekortin irrottaminen

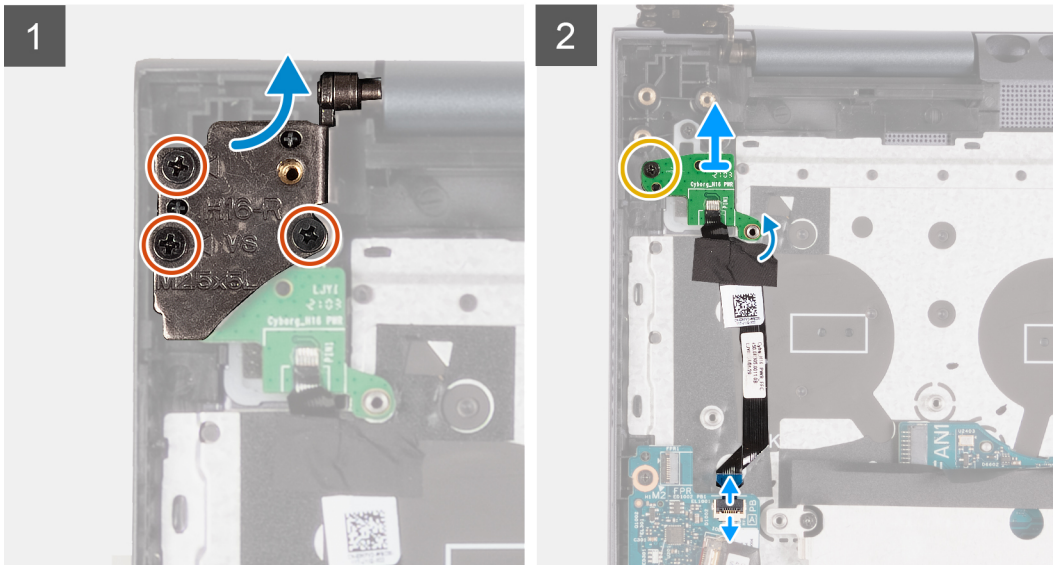
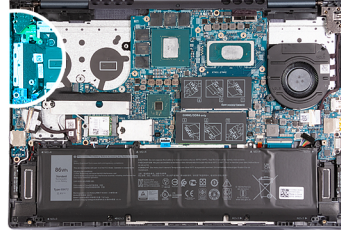
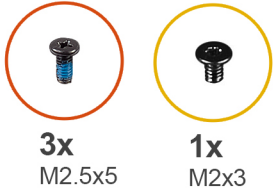
Edellytykset

1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Siirry [huoltotilaan](#).

3. Irrota [rungen suojus](#).
4. Irrota [lämmönsiirrin](#).
5. Irrota [vasen tuuletin](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään virtapainikekortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kolme ruuvia (M2.5x5), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy I/O-korttiin.
2. Kankea näytön vasen sarana 90 asteen kulmaan.
3. Nosta sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen kaapeliliitännän salpaa ja irrota sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen kaapeli I/O-kortista.

HUOMAUTUS: Tämä vaihe koskee vain tietokoneita, joissa on valinnainen sormenjälkitunnistin.

4. Nosta virtapainikekortin kaapelin liitännän salpaa ja irrota virtapainikekortin kaapeli I/O-kortista.
5. Irrota teippi, jolla valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen kaapeli ja virtapainikekortin kaapeli kiinnittyvät kämmentukeen ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Irrota ruuvi (M2x3), jolla virtapainikekortti on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
7. Nosta valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

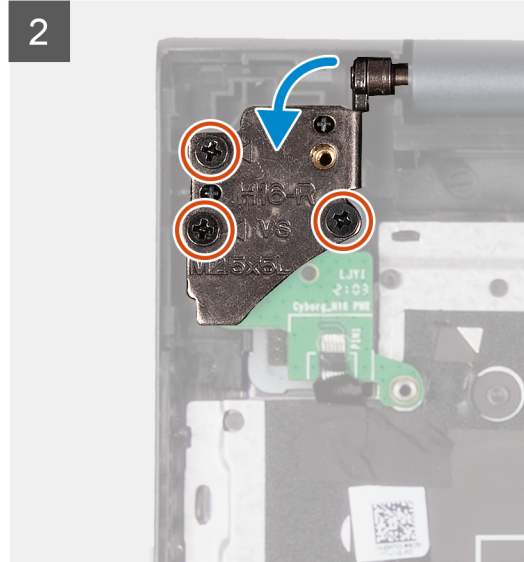
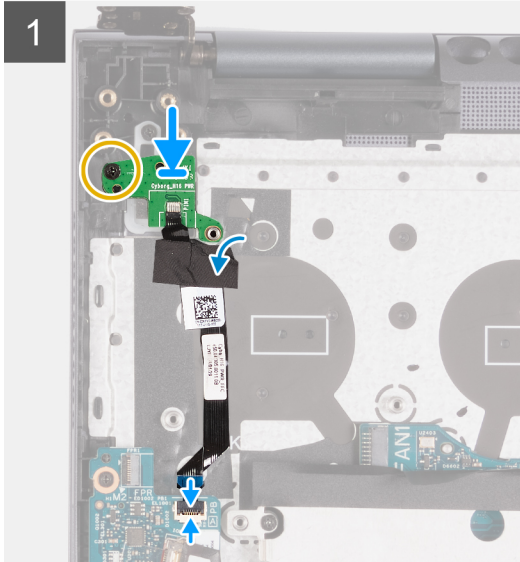
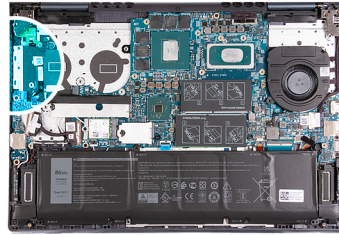
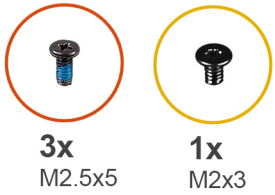
Virtapainikekortin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään virtapainikekortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainikekortti virtapainikkeen päälle kohdistustappien avulla.
2. Asenna ruuvi (M2x3), jolla virtapainikekortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke virtapainikekortin kaapeli I/O-korttiin ja sulje salpa.
4. Kytke sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen kaapeli I/O-kortin liitântään ja sulje salpa.

HUOMAUTUS: Tämä vaihe koskee vain tietokoneita, joissa on valinnainen sormenjälkitunnistin.

5. Liimaa teippi, jolla valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen kaapeli ja virtapainikekortin kaapeli kiinnittyvät kämmentukeen ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Sulje näytön vasen sarana ja kohdista näytön vasemman saranan ruuvireiät I/O-kortin ruuvireikiin.
7. Asenna kolme ruuvia (M2.5x5), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [lämmönsiirrin](#).
2. Asenna [vasen tuuletin](#).
3. Asenna [rungen suojus](#).
4. Poistu [huoltotilasta](#).
5. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Virtapainike

Virtapainikkeen asentaminen

Edellytykset

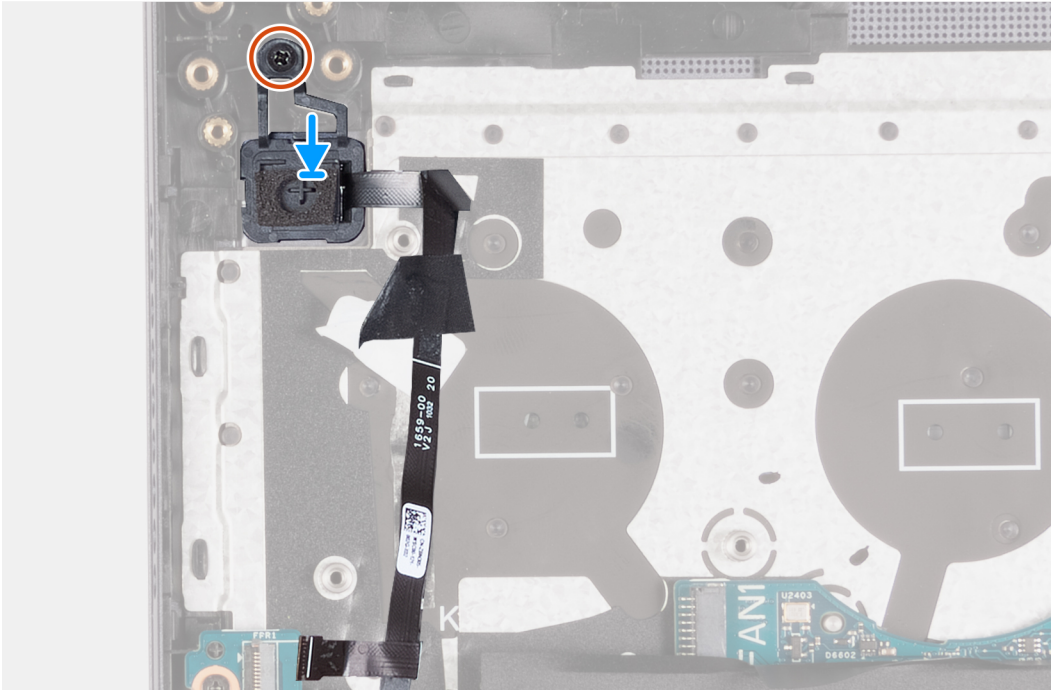
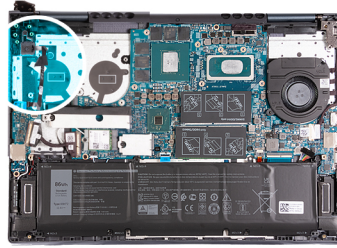
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Aseta sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike paikkaansa kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa.
2. Asenna ruuvi (M2x3), jolla sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [virtapainikekortti](#).
2. Asenna [lämmönsiirrin](#).
3. Asenna [vasen tuuletin](#).
4. Asenna [rungon suojus](#).
5. Poistu [huoltotilasta](#).
6. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Virtapainikkeen irrottaminen

Edellytykset

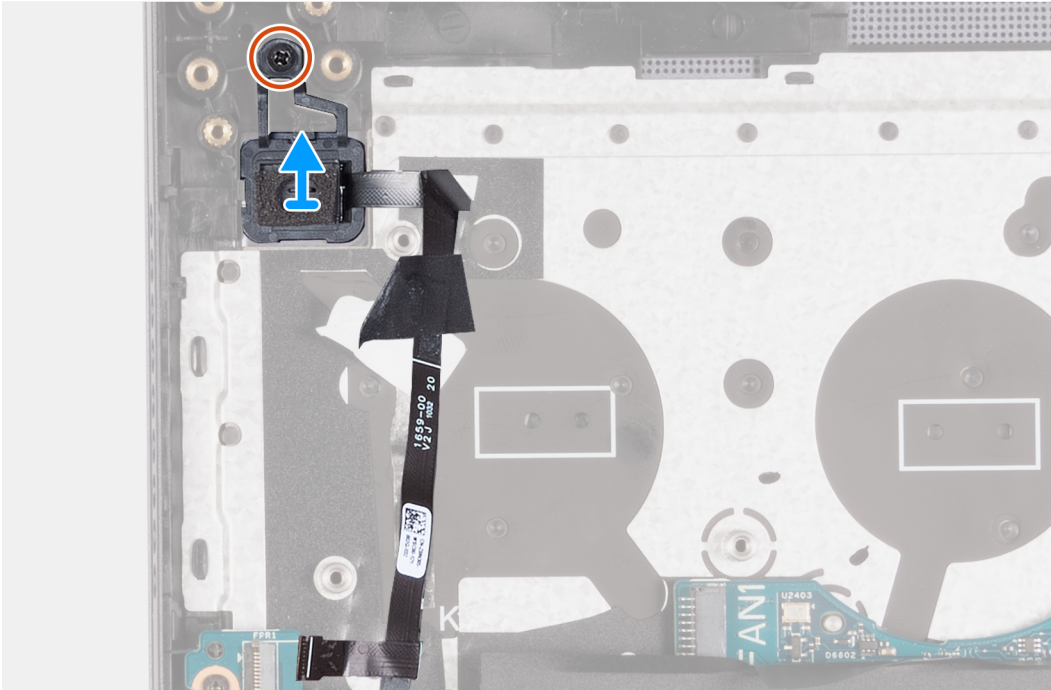
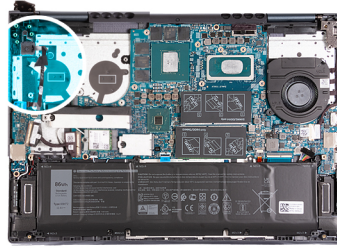
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Siirry [huoltotilaan](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).
4. Irrota [lämmönsiirrin](#).
5. Irrota [vasen tuuletin](#).
6. Irrota [virtapainikekortti](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta virtapainike ja sormenjälkilukija irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike

Sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen irrottaminen

Edellytykset

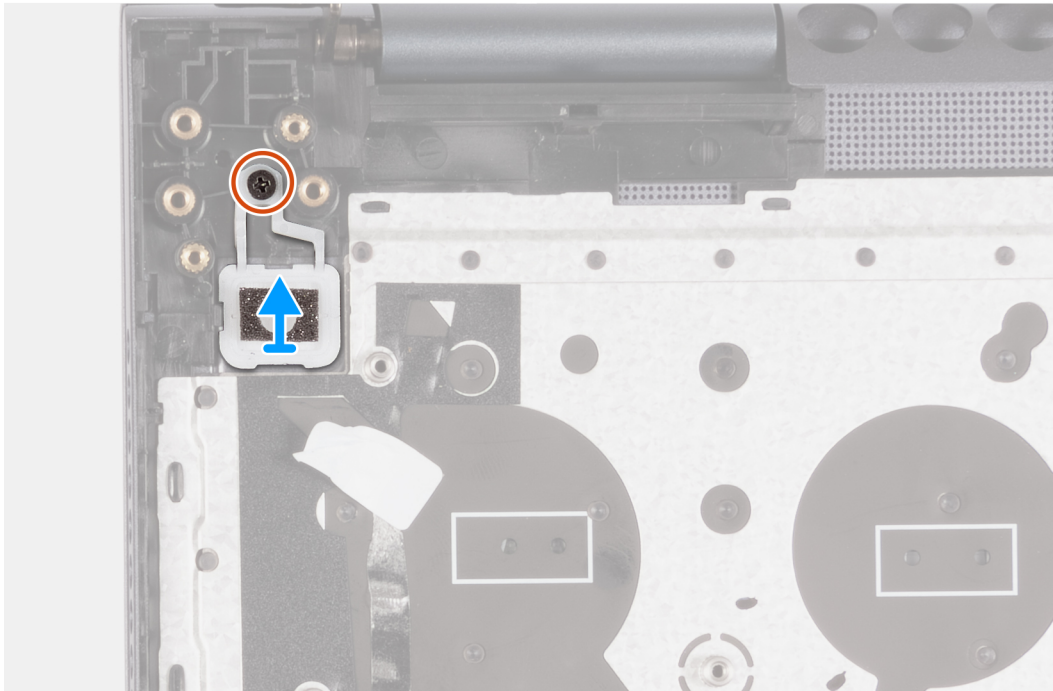
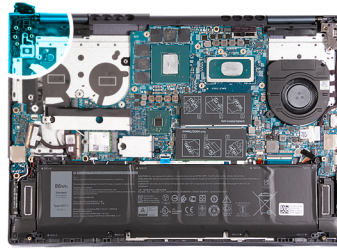
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Siirry [huoltotilaan](#).
3. Irrota [rungen suojus](#).
4. Irrota [lämmönsiirrin](#).
5. Irrota [vasen tuuletin](#).
6. Irrota [virtapainikekortti](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvituksessa esitetään sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta virtapainike ja sormenjälkilukija irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen asentaminen

Edellytykset

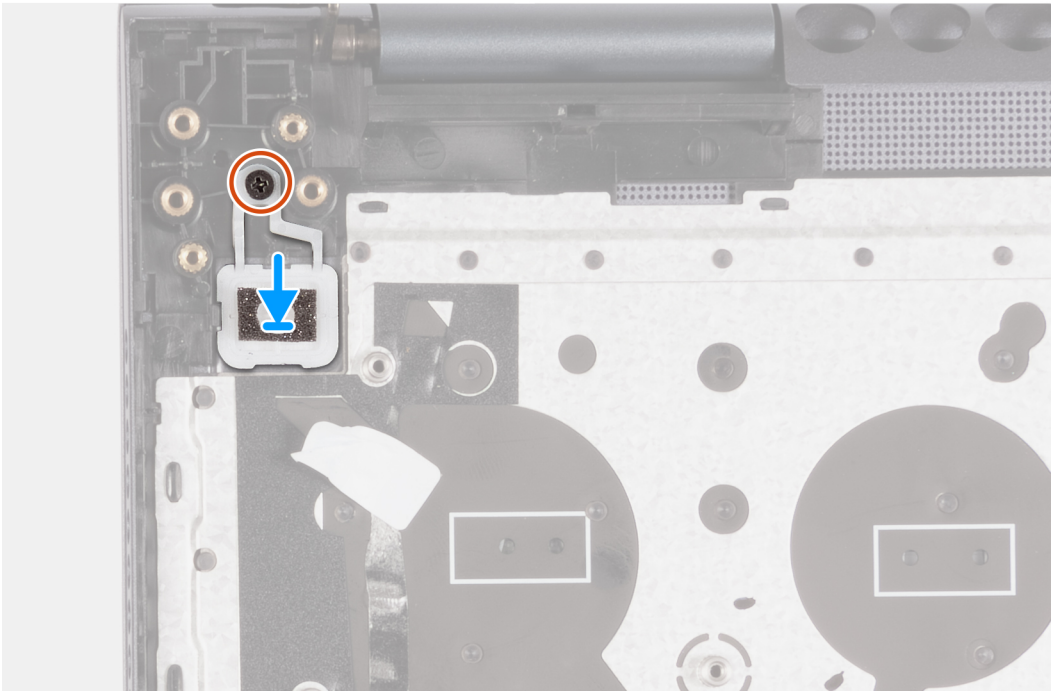
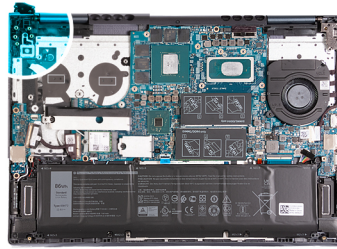
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvituksessa esitetään sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Aseta sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike paikkaansa kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa.
2. Asenna ruuvi (M2x3), jolla sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [virtapainikekortti](#).
2. Asenna [lämmönsiirrin](#).
3. Asenna [vasen tuuletin](#).
4. Asenna [rungon suojus](#).
5. Poistu [huoltotilasta](#).
6. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Emolevy

Emolevyn irrottaminen

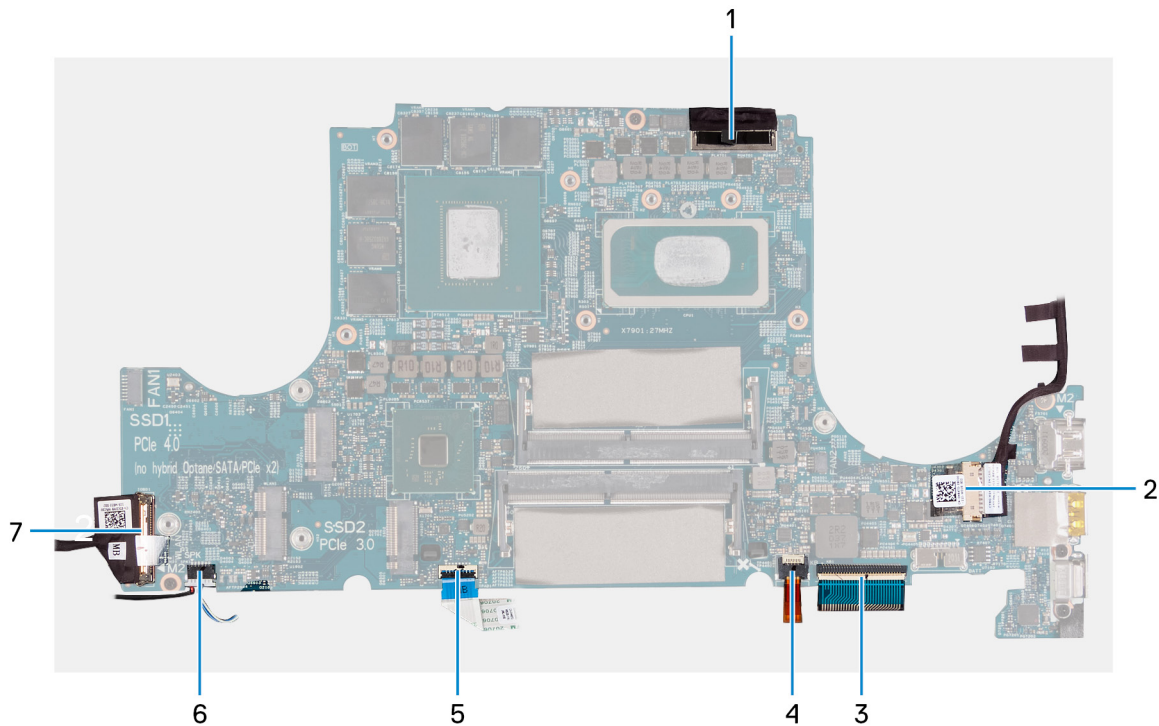
Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [muisti](#).
4. Irrota [M.2 2230 -SSD-levy](#) tai [M.2 2280 -SSD-levy](#) M.2-paikasta yksi soveltuvin osin.
5. Irrota [M.2 2230-SSD-levy](#) M.2-paikasta kaksi.

6. Irrota langaton kortti.
7. Irrota akku.
8. Irrota vasen tuuletin.
9. Irrota oikea tuuletin.
10. Irrota lämmönsiirrin.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn liitännät.



1. Näyttökaapeli
2. Virtaliitännän kaapeli
3. Näppäimistön taustavalon kaapeli
4. Näppäimistön kaapeli
5. Kosketuslevyn kaapeli
6. Kaiutinkaapeli
7. I/O-kortin kaapeli

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



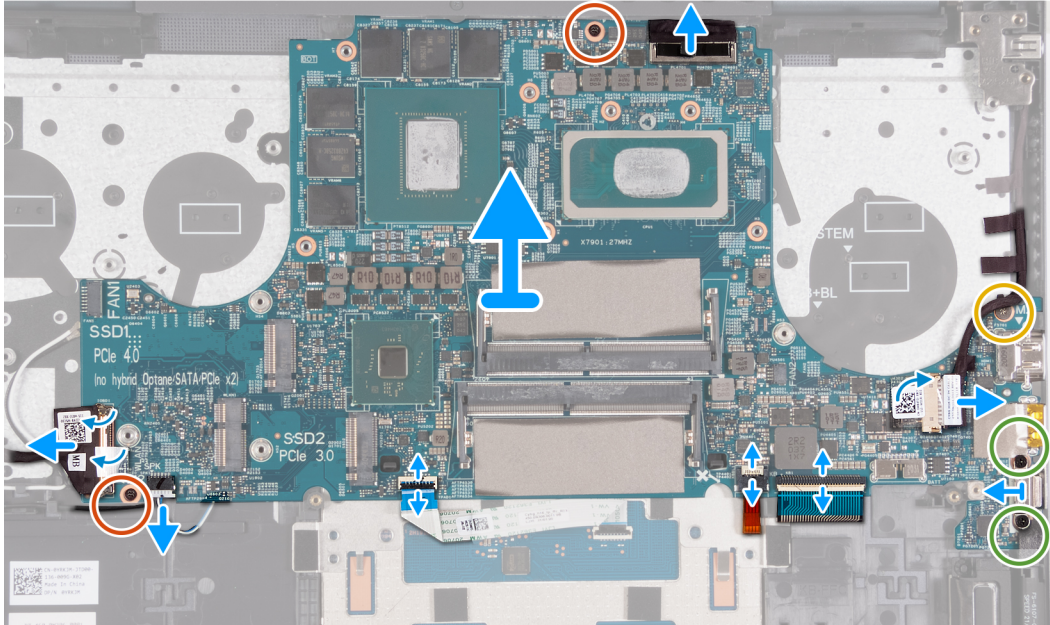
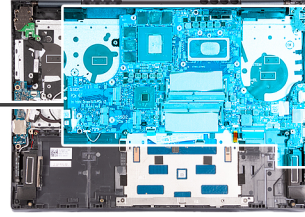
2x
M2x3



1x
M2x2



2x
M2x5



Vaiheet

1. Irrota näyttökaapeli emolevyn liitännästä vetokielekkeen avulla.
2. Irrota teippi, joka kiinnittää virtaliitännän kaapelin liittimen emolevvyyn.
3. Irrota virtaliitännän kaapeli emolevystä.
4. Irrota kaksi ruuvia (M2x5), joilla Type-C-portin kiinnike kiinnittyy emolevvyyn.
5. Nosta salpaa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli emolevystä.
6. Nosta salpaa ja irrota näppäimistön kaapeli emolevystä.
7. Nosta salpaa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
8. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
9. Nosta I/O-kortin kaapelin liitännän salpaa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä.
10. Nosta Type-C-portin kiinnike irti emolevystä.
11. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
12. Irrota ruuvi (M2x2), jolla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
13. Nosta emolevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

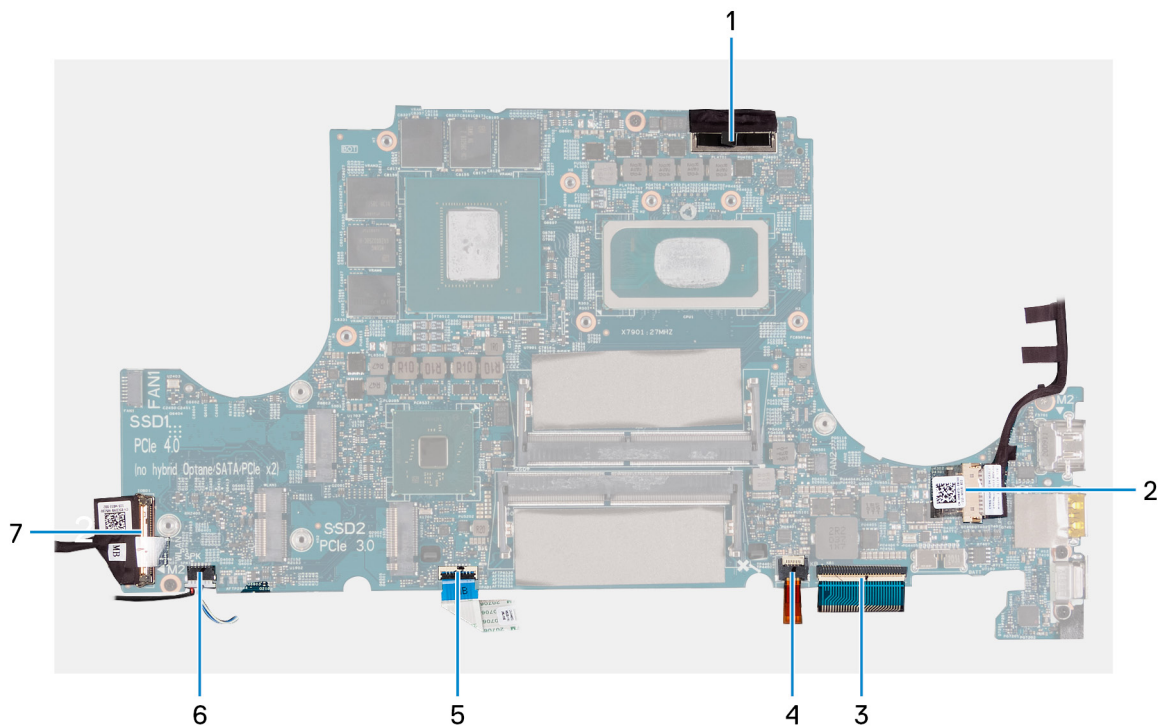
Emolevyn asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn liitännät.



1. Näyttökaapeli
2. Virtaliitännän kaapeli
3. Näppäimistön taustavalon kaapeli
4. Näppäimistön kaapeli
5. Kosketuslevyn kaapeli
6. Kaiutinkaapeli
7. I/O-kortin kaapeli

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



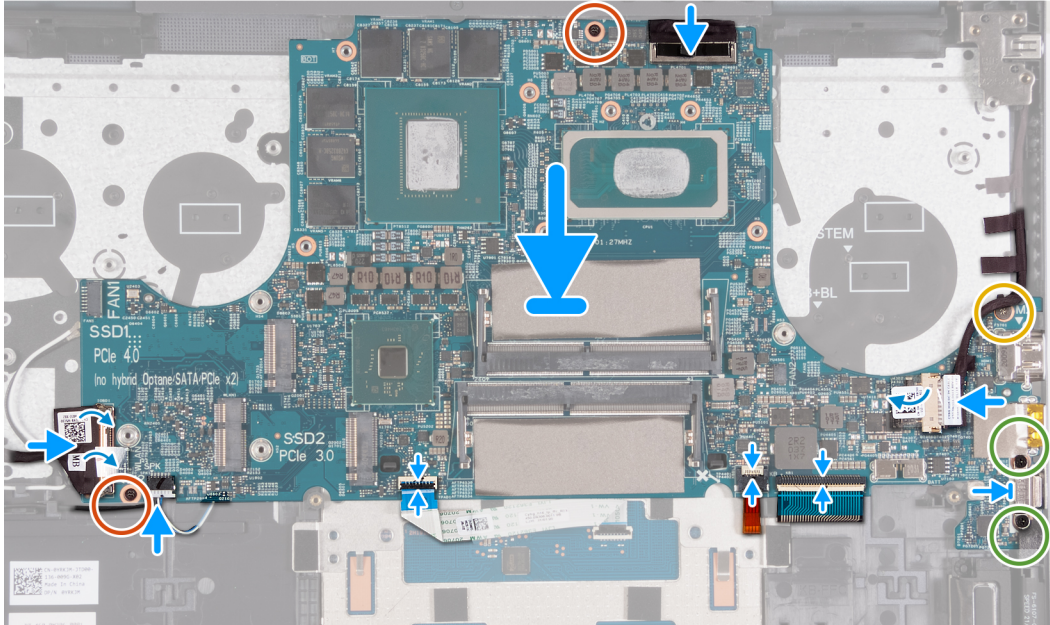
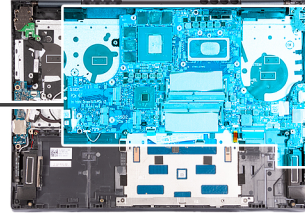
2x
M2x3



1x
M2x2



2x
M2x5



Vaiheet

1. Aseta emolevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle.
2. Kohdista emolevyn ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Asenna ruuvi (M2x2), jolla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Aseta Type-C-portin kiinnike emolevylle.
6. Asenna kaksi ruuvia (M2x5), joilla Type-C-portin kiinnike kiinnittyy emolevyn.
7. Kytke virtaliitännän kaapeli emolevyn.
8. Kiinnitä teippi, joka kiinnittää virtaliitännän kaapelin liittimen emolevyn.
9. Kytke näppäimistön taustavalon kaapeli emolevyn liitintään ja sulje salpa.
10. Kytke näppäimistön kaapeli emolevyn liitintään ja sulje salpa.
11. Kytke kosketuslevyn kaapeli emolevyn liitintään ja sulje salpa.
12. Kytke kaiutinkaapeli emolevyn.
13. Kytke I/O-kortin kaapeli emolevyn liitintään ja sulje salpa.
14. Kytke näyttökaapeli emolevyn liitintään.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [lämmönsiirrin](#).
2. Asenna [vasen tuuletin](#).
3. Asenna [oikea tuuletin](#).
4. Asenna [akku](#).
5. Asenna [langaton kortti](#).
6. Asenna [M.2 2230 -SSD-levy](#) tai [M.2 2280 -SSD-levy](#) M.2-paikkaan yksi soveltuvin osin.
7. Asenna [M.2 2230 -SSD-levy](#) M.2-paikkaan kaksi.
8. Asenna [muisti](#).
9. Asenna [rungon suojus](#).


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

Kosketuslevy

Kosketuslevyn irrottaminen

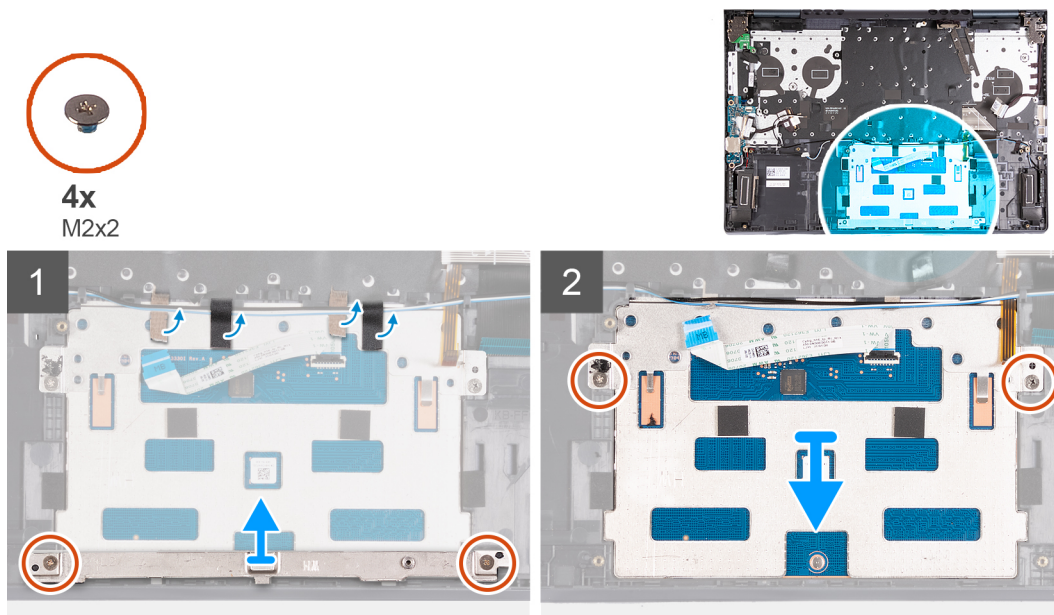
Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [M.2 2230 -SSD-levy](#) tai [M.2 2280 -SSD-levy](#) M.2-paikasta yksi soveltuvin osin.
4. Irrota [M.2 2230-SSD-levy](#) M.2-paikasta kaksi.
5. Irrota [langaton kortti](#).
6. Irrota [akku](#).
7. Irrota [vasen tuuletin](#).
8. Irrota [oikea tuuletin](#).
9. Irrota [lämmönsiirrin](#).
10. Irrota [emolevy](#).

 **HUOMAUTUS:** Emolevy voidaan irrottaa lämmönsiirrin ja SSD-levyt asennettuina.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli kosketuslevystä.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta kosketuslevyn kiinnike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
4. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Irrota teipit, joilla kaiuttimien kaapeli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Nosta kaiutinkaapelit pois kosketuslevyltä.
7. Irrota teipit, joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
8. Nosta kosketuslevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

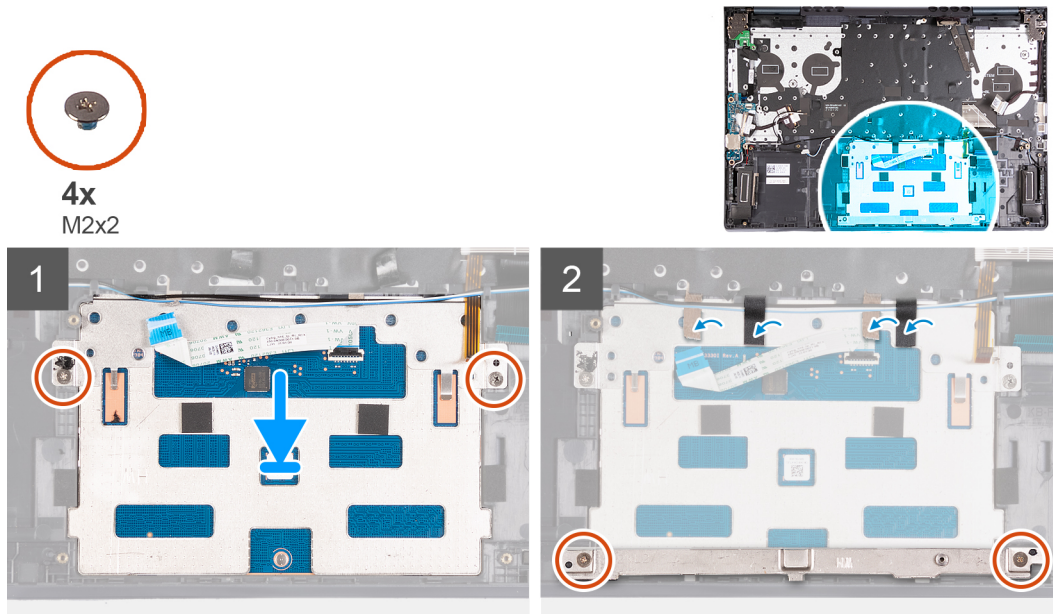
Kosketuslevyn asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

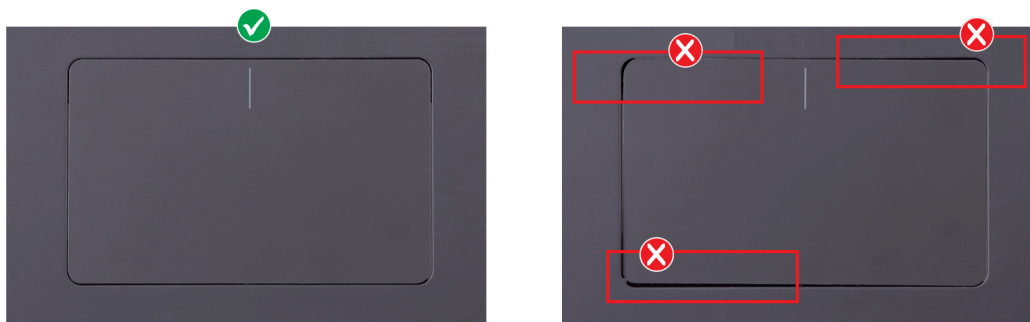
Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta kosketuslevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle.
2. Käännä tietokone ympäri. Avaa näyttö ja varmista, että kosketuslevy on kohdistettu yhtä suuren etäisyyden päähän joka sivultaan.

! **HUOMAUTUS:** Alla olevassa kuvassa näytetään, miten kosketuslevy kohdistetaan tietokoneeseen.



3. Sulje näyttö. Aseta tietokone kuvassa näkyvään asentoon.
4. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Aseta kosketuslevyn kiinnike kosketuslevylle.
6. Kohdista kosketuslevyn kiinnikkeen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
7. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
8. Kiinnitä teipit, joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
9. Nosta kaiutinkaapelit pois kosketuslevyltä.
10. Kiinnitä teippi, jolla kaiuttimen kaapelit kiinnittyvät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



HUOMAUTUS: Kun kiinnität teippejä, varmista, että ne kiinnitetään alkuperäiseen paikkaan niin, että ne kulkevat kosketuslevyn ja kämmentuen ja näppäimistökokoonpanon yli.

11. Kytke kosketuslevyn kaapeli kosketuslevyyn ja sulje salpa.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [lämmönsiirrin](#).
3. Asenna [vasen tuuletin](#).
4. Asenna [oikea tuuletin](#).
5. Asenna [akku](#).
6. Asenna [langaton kortti](#).
7. Asenna [M.2 2230 -SSD-levy](#) tai [M.2 2280 -SSD-levy](#) M.2-paikkaan yksi soveltuvin osin.
8. Asenna [M.2 2230 -SSD-levy](#) M.2-paikkaan kaksi.
9. Asenna [rungen suojus](#).
10. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kaiuttimet

Kaiuttimien irrottaminen

Edellytykset

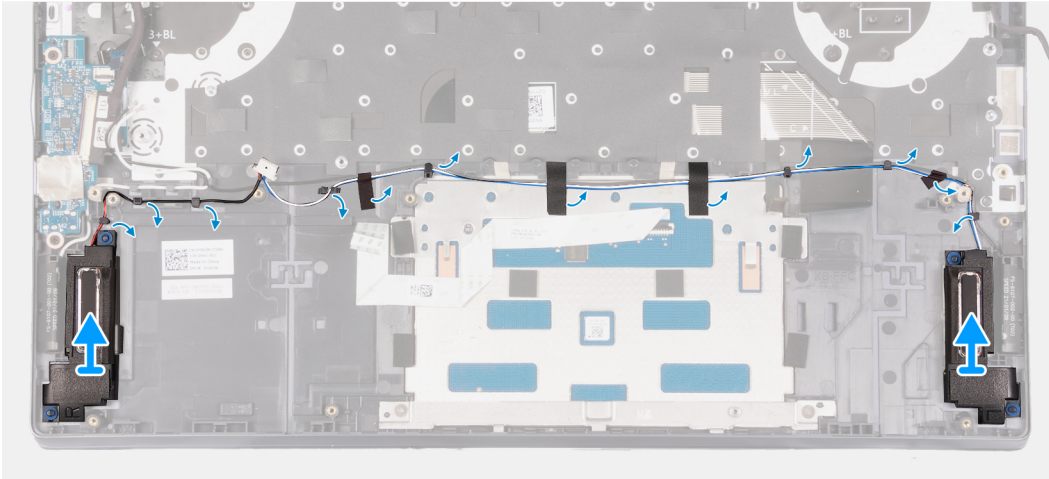
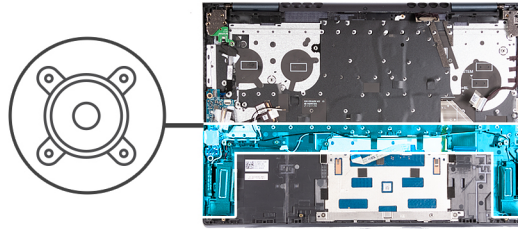
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [langaton kortti](#).
4. Irrota [akku](#).
5. Irrota [vasen tuuletin](#).
6. Irrota [oikea tuuletin](#).
7. Irrota [lämmönsiirrin](#).
8. Irrota [emolevy](#).



HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa yhdessä lämmönsiirtimen ja muistin kanssa niiden ollessa asennettuina.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota teippi, jolla kaiuttimen kaapeli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota kaiutinkaapelit kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.
3. Nosta kaiuttimet kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

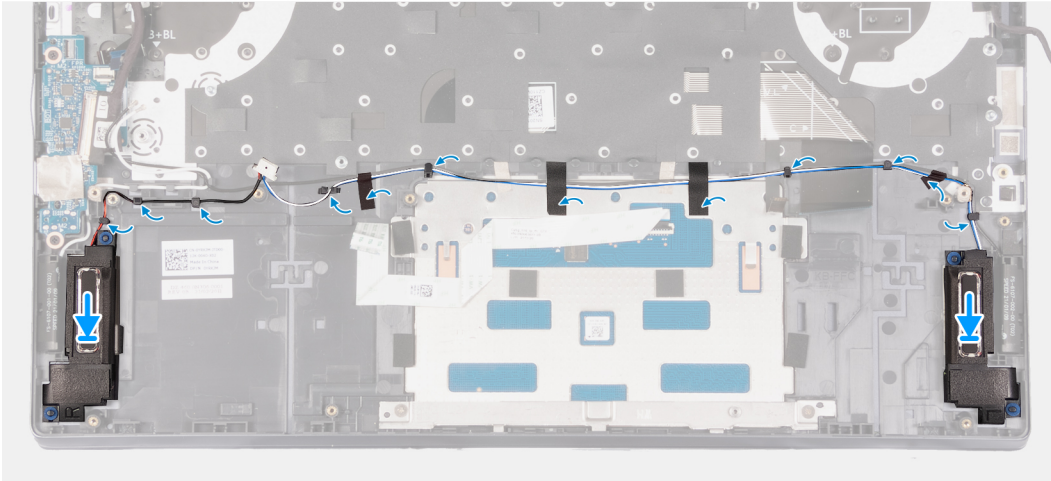
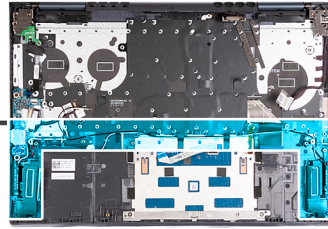
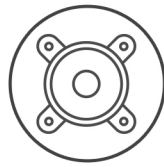
Kaiuttimien asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta vasen ja oikea kaiutin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle kohdistustappien avulla.

HUOMAUTUS: Varmista, että kohdistustapit kulkevat kaiuttimen kumiholkkien läpi.

2. Reititä kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjainten läpi.
3. Kiinnitä teippi, jolla kaiuttimen kaapeli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [lämmönsiirrin](#).
3. Asenna [vasen tuuletin](#).
4. Asenna [oikea tuuletin](#).
5. Asenna [akku](#).
6. Asenna [langaton kortti](#).
7. Asenna [rungen suojus](#).
8. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [langaton kortti](#).
4. Irrota [akku](#).
5. Irrota [virtaliitäntä](#).
6. Irrota [I/O-kortti](#).
7. Irrota [kosketuslevy](#).

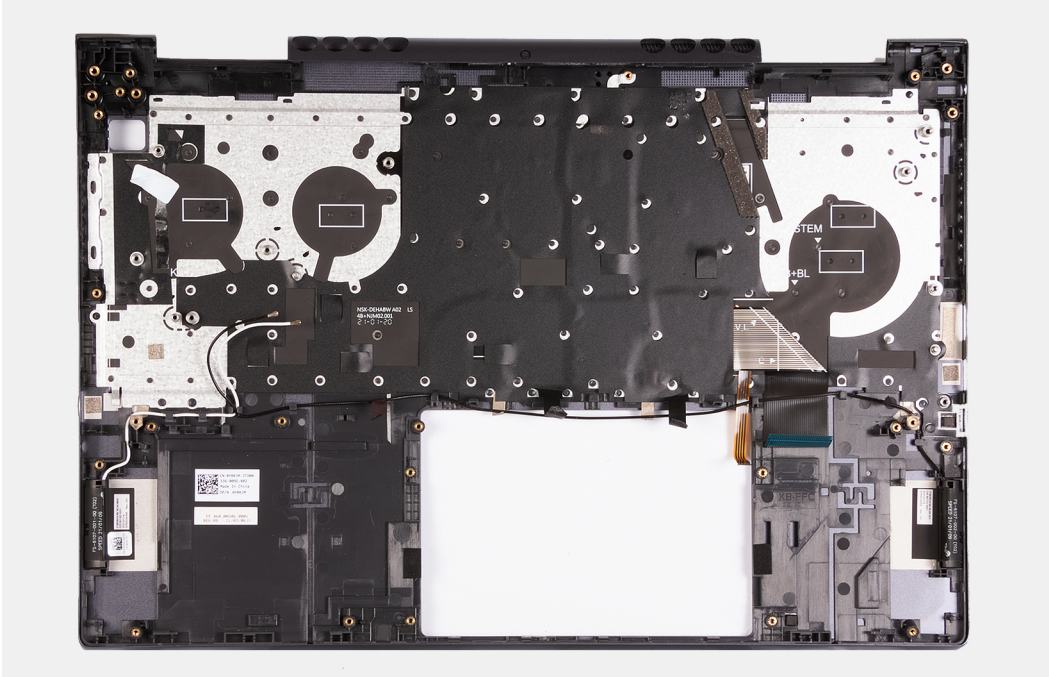
8. Irrota näyttökokoonpano.
9. Irrota virtapainikekortti.
10. Irrota virtapainike tai sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike tilanteen mukaan.
11. Irrota vasen tuuletin.
12. Irrota oikea tuuletin.
13. Irrota emolevy.

 **HUOMAUTUS:** Emolevy voidaan irrottaa yhdessä lämmönsiirtimen ja muistin kanssa niiden ollessa asennettuina.

14. Irrota kaiuttimet.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta



Vaiheet

Kaikkien vaadittujen toimenpiteiden jälkeen jäljellä on kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.

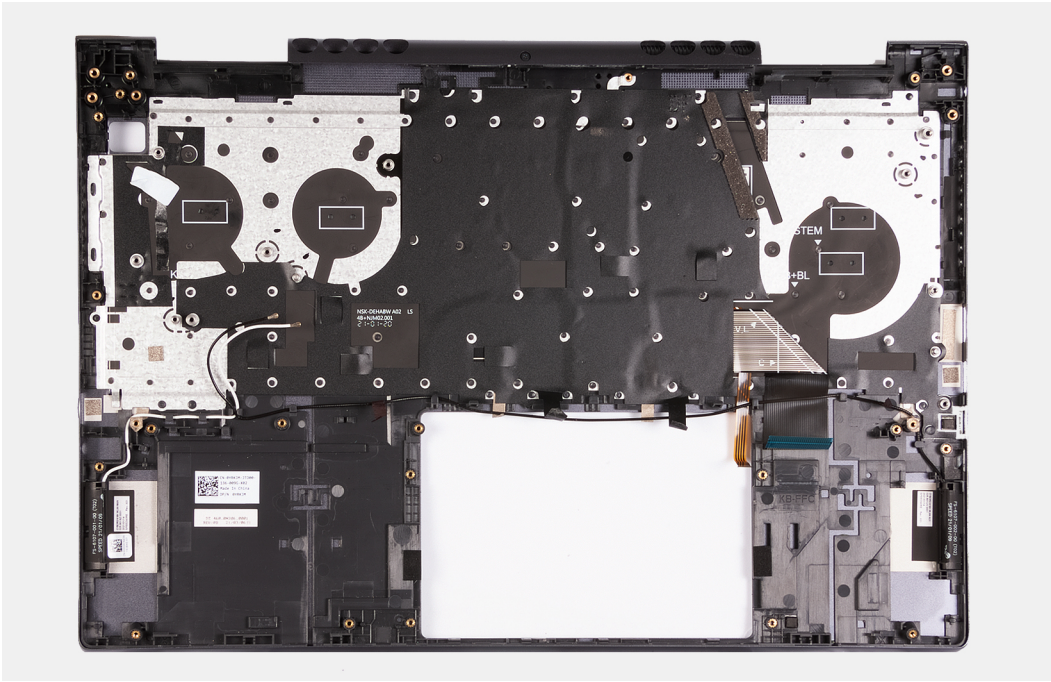
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



Vaiheet

Aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano tasaiselle ja puhtaalle alustalle. Tee kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentamisen jälkitoimenpiteet.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [kaiuttimet](#).
2. Asenna [emolevy](#).
3. Asenna [vasen tuuletin](#).
4. Asenna [oikea tuuletin](#).
5. Asenna [virtapainike](#) tai [sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike](#) tilanteen mukaan.
6. Asenna [virtapainikekortti](#).
7. Asenna [näyttökokoonpano](#).
8. Asenna [kosketuslevy](#).
9. Asenna [IO-kortti](#).
10. Asenna [virtaliitäntä](#).
11. Asenna [akku](#).
12. Asenna [langaton kortti](#).
13. Asenna [rungon suojus](#).
14. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Ajurit ja ladattavat tiedostot

Suosittelimme, että luet Dell-tietokannan UKK-artikkelin Drivers and Downloads (Ajurit ja ladattavat tiedostot)[000123347](#), kun suoritat vianmääritystä.

Järjestelmäasetukset

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

HUOMAUTUS: Tässä osassa kuvattuja kohtia ei ehkä näytetä kaikissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa.

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

Voit käyttää BIOS:in määrittäsohjelmaa seuraaviin tarkoituksiin:

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

BIOS-asennusohjelman avaaminen

Vaiheet

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry järjestelmän BIOS-asennusohjelmaan painamalla välittömästi F2.

HUOMAUTUS: Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Windowsin työpöytä. Sammuta sitten tietokone ja yritä uudelleen.

Navigointinäppäimet

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

Taulukko 3. Navigointinäppäimet

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

Käynnistysjärjestys

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

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

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

- Irrotettava asema (jos saatavana)
- STXXXX-asema (jos käytettävissä)
i **HUOMAUTUS:** XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.
- Optinen asema (jos käytettävissä)
- SATA-kiintolevy (jos käytettävissä)
- Diagnostiikka

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

i **HUOMAUTUS:** Tässä osassa kuvattuja kohteita ei ehkä ole kaikissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa.

Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko

Yleiskatsaus	
BIOS Version (BIOS-versio)	Näyttää BIOS-versionumeron.
Service Tag (Palvelutunnus)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.
Asset Tag (Laitetunnus)	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
Manufacture Date (Valmistuspäivä)	Näyttää tietokoneen valmistuspäivän.
Ownership Date (Omistuspäivä)	Näyttää tietokoneen omistuksen alkamispäivän.
Express Service Code (Pikapalvelukoodi)	Näyttää tietokoneen pikapalvelukoodin.
Ownership Tag (Omistajatunnus)	Näyttää tietokoneen omistajatunnuksen.
Signed Firmware Update (Allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys)	Näyttää, onko allekirjoitetut laiteohjelmistopäivitykset otettu käyttöön. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Akku	Näyttää akun kunnon.
Primary (Ensisijainen)	Näyttää ensisijaisen akun
Battery Level (Akun varaustaso)	Näyttää akun latauksen tason.
Battery State (Akun tila)	Näyttää akun tilan.
Health (Kunto)	Näyttää akun senhetkisen kunnon.
Vaihtovirtasovitin	Näyttää, onko vaihtovirtasovitin kytketty. Näyttää vaihtovirtasovittimen tyyppin.
SUORITIN	
Processor Type (Suorintityyppi)	Näyttää suorintityypin.
Maximum Clock Speed (Enimmäiskellonopeus)	Näyttää suorittimen enimmäiskellonopeuden.
Minimum Clock Speed (Vähimmäiskellonopeus)	Näyttää suorittimen vähimmäiskellonopeuden.
Current Clock Speed (Nykyinen kellonopeus)	Näyttää suorittimen senhetkisen kellonopeuden.
Core Count (Ydinten määrä)	Näyttää ydinten määrän kussakin suorittimessa.
Processor ID (Suorittimen tunnus)	Näyttää suorittimen tunnuskoodin.

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

Yleiskatsaus	
Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti)	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti)	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.
Microcode Version (Microcode-versio)	Näyttää microcode-version.
Intel Hyper-Threading Capable (Intel HyperThreading -tuki)	Näyttää, tukeeko suoritin Hyper-Threading (HT) -teknologiaa.
64-Bit Technology (64-bittinen teknologia)	Näyttää, käytetäänkö 64-bittistä teknologiaa.
MUISTI	
Memory Installed (Asennettu muisti)	Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän.
Memory Available (Käytettävissä oleva muisti)	Näyttää tietokoneen käytettävissä olevan muistin kokonaismäärän.
Memory Speed (Muistin nopeus)	Näyttää muistin nopeuden.
Memory Channel Mode (Muistin kanavatila)	Näyttää yksi- tai kaksikanavaisen tilan.
Memory Technology (Muistiteknologia)	Näyttää muistin hyödyntämän teknologian.
DIMM A Size	Näyttää DIMM A -paikan muistikokoonpanon.
DIMM B Size	Näyttää DIMM B -paikan muistikokoonpanon.
LAITTEET	
Panel Type (Paneelityyppi)	Näyttää tietokoneen näyttötyypin.
Video Controller (Videosovitin)	Näyttää tietokoneen integroidun näyttöohjaimen tiedot.
Video Memory (Näyttöohjaimen muisti)	Näyttää tietokoneen grafiikkamuistin tiedot.
Wi-Fi Device (Wi-Fi-laite)	Näyttää, onko Wi-Fi-laite asennettu tietokoneeseen.
Alkuperäinen tarkkuus	Näyttää tietokoneen alkuperäisen tarkkuuden.
Video BIOS Version (Grafiikoiden BIOS-versio)	Näyttää tietokoneen grafiikoiden BIOS-version.
Audio Controller (Ääniohjain)	Näyttää tietokoneen ääniohjaimen tiedot.
Bluetooth Device (Bluetooth-laite)	Näyttää, onko Bluetooth-laite asennettu tietokoneeseen.
LOM MAC Address	Näyttää LAN:in MAC-osoitteen emolevyssä (LOM)

Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Käynnistysmääritys-valikko

Käynnistysmääritys	
Käynnistysjärjestys	
Boot Mode: UEFI only (Käynnistystila: vain UEFI)	Näyttää tietokoneen käynnistystilan.
Käynnistysjärjestys	Määrittää järjestyksen, jonka mukaan BIOS etsii laiteluetteloa käynnistettävän käyttöjärjestelmän löytämiseksi. ONBOARD NIC (IPV4) on valittu oletusarvoisesti. ONBOARD NIC (IPV6) on valittu oletusarvoisesti. UEFI Recovery from Hard Drive (UEFI-palautus kiintolevyiltä) on oletuksena valittu.
Secure Boot (Suojattu käynnistys)	
Enable Secure Boot (Ota käyttöön suojattu käynnistys)	Ottaa käyttöön käynnistämisen ainoastaan vahvistetulla käynnistysohjelmistolla Oletus: OFF (pois käytöstä)

Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Käynnistysmääritys-valikko (jatkuu)

Käynnistysmääritys	
Secure Boot Mode (Suojattu käynnistystila)	Voit muuttaa suojattua käynnistystä ohjainten UEFI-ajureiden allekirjoitusten tarkistamiseksi tai valvomiseksi. Valitse Deployed Mode -tila, jotta Secure Boot toimii normaalisti. Deployed Mode (Käyttöönottotila) on oletusarvoisesti käytössä.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön)	Sallii PK-, KEK-, db- ja dbx-suojausavaintietokantojen muuttamisen. Oletus: OFF (pois käytöstä) i HUOMAUTUS: Jos mukautettu tila ei ole otettu käyttöön, avaimiin tehtyjä muutoksia ei tallenneta.
Custom Mode Key Management (Mukautettu Key Management -tila)	Sallii avaintietokannan valinnan. <ul style="list-style-type: none">• Save to File (Tallenna tiedostoon) -vaihtoehto tallentaa avaimen käyttäjän valitsemaan tiedostoon.• Replace from File (Korvaa tiedostosta) korvaa sen hetkisen avaimen käyttäjän valitsemasta tiedostosta saadulla avaimella.• Append from File (Liitä tiedostosta) lisää avaimen sen hetkiseen tietokantaan käyttäjän valitsemasta tiedostosta.• Delete (Poista) poistaa valitun avaimen.• Reset All Keys (Nollaa kaikki avaimet) nollaa kaikki neljä avainta oletusasetuksiin. PK-suojausavaintietokanta on valittu oletusarvoisesti. Save to File (Tallenna tiedostoon) on valittu oletusarvoisesti.

Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Integroidut laitteet -valikko

Integroidut laitteet	
Date/Time (Päivämäärä/kellonaika)	
Date (Päivämäärä)	Asettaa tietokoneen päivämäärän muodossa kk/pp/vvvv. Päivämäärän muutokset astuvat voimaan välittömästi.
Time (Kellonaika)	Asettaa tietokoneen kellonajan 24-tuntisessa tt/mm/ss-muodossa. Voit valita 12- tai 24-tuntisen kellojärjestelmän. Kellonajan muutokset astuvat voimaan välittömästi.
Kamera	
Enable Camera (Ota kamera käyttöön)	Ottaa kameran käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Camera (Ota kamera käyttöön) on oletuksena valittu.
Ääni	
Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön)	Ottaa mikrofonin käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (käytössä)
Enable Internal Speaker (Ota sisäinen kaiutin käyttöön)	Ottaa sisäisen kaiuttimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Internal Speaker (Ota sisäinen kaiutin käyttöön) on oletuksena valittu.
USB Configuration (USB-määritys)	
	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä käynnistystuki USB-massamuistilta, kuten ulkoiselta kiintolevyiltä, optiselta asemalta ja USB-asemalta. Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistystuki käyttöön) on oletuksena valittu.

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tallennustila-valikko

Tallennustila	
SATA/NVMe Operation (SATA/NVMe-käyttö)	
SATA/NVMe Operation (SATA/NVMe-käyttö)	Määrittää integroidun tallennuslaitteen ohjaimen käyttötilan. Oletus: RAID On (RAID käytössä). Tallennuslaite on määritetty tukemaan RAID-toimintoja. Kun käytössä, kaikki NVMe- ja SATA-laitteet yhdistetään VMD-ohjaimen alaisuuteen. Käyttöjärjestelmän käynnistäminen edellyttää Windows RST (Intel Rapid Restore Technology) -ajurin tai Linux Kernel VMD -ajurin lataamista.
Tallennuslaiteliittymä	
Port Enablement (Porttien käyttöönotto)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sisäänrakennetut asemat. Oletus: ON (käytössä)
Drive Information (Asemien tiedot)	Näyttää sisäänrakennettujen asemien tiedot.

Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Näyttö-valikko

Näyttö	
Display Brightness (Näytön kirkkaus)	
Brightness on battery power (Kirkkaus akkuvirtaa käytettäessä)	Määrittää näytön kirkkauden, kun tietokone käyttää akkuvirtaa. Oletus: 50
Brightness on AC power (Kirkkaus verkkovirtaa käytettäessä)	Määrittää näytön kirkkauden, kun tietokone käyttää verkkovirtaa. Oletus: 100

Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Salasanat-valikko

Salasanat	
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Käyttäjä voi määrittää, vaihtaa tai poistaa järjestelmänvalvojan salasanan. Järjestelmänvalvojan salasana ottaa käyttöön useita suojausominaisuuksia.
System Password (Järjestelmän salasana)	Käyttäjä voi määrittää, vaihtaa tai poistaa järjestelmän salasanan.
Internal HDD-1 Password (Sisäinen HDD-1-salasana)	Käyttäjä voi määrittää, vaihtaa tai poistaa sisäisen HDD-1 -salasanan.

Taulukko 10. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Update, Recovery-valikko

Update, Recovery (Päivitys, palauttaminen)	
SupportAssist OS Recovery	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä käynnistystyönkulun SupportAssist OS Recovery -työkalulta tietyn järjestelmävirheen tapauksessa. Oletus: ON (käytössä)
BIOSConnect	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä pilvipalvelun käyttöjärjestelmän palautuksen, jos käyttöjärjestelmä ei käynnisty virheiden määrän vastatessa vähintään Dell Auto OS Recovery Threshold -raja-arvoa, eikä paikallinen palvelu käynnisty tai sitä ei ole asennettu. Oletus: ON (käytössä)
Dell Auto OS Recovery Threshold (Dellin käyttöjärjestelmän automaattisen palauttamisen raja-arvo)	Hallitsee SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery -työkalun automaattisen käynnistykseen järjestystä. Oletus: 2


Taulukko 11. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmänhallinta-valikko

Järjestelmänhallinta	
Service Tag (Palvelutunnus)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.
Asset Tag (Laitetunnus)	Luo laitetunnuksen, jonka avulla IT-järjestelmänvalvoja voi tunnistaa yksittäisen järjestelmän. Kun laitetunnus on asetettu BIOS:issa, laitetunnusta ei voi muuttaa.

Taulukko 12. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Näppäimistö-valikko

Näppäimistö	
Numlock Enable (Ota Numlock käyttöön)	Määrittää, otetaanko NumLock-toiminto käyttöön järjestelmän käynnistyessä.
Fn Lock Options (Fn-lukitusvaihtoehdot)	Otaa Fn-lukitustilan käyttöön. Kun Fn-lukitus on käytössä, voit valita kahdesta Fn-lukituksen asetuksesta. Normaalityössä Fn-näppäimet suorittavat vakiotoiminnon. Toissijaisessa tilassa Fn-näppäimet suorittavat Fn-näppäintöitä, kun pidät Fn-näppäintä painettuna painaessasi F1–F12-näppäimiä.
Keyboard Illumination (Näppäimistön valaistus)	Asetus määrittää näppäimistön taustavalon kirkkauden.
Keyboard Backlight Timeout on AC (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu verkkovirtaa käytettäessä)	Asetus määrittää, milloin näppäimistön taustavalo sammuu, kun tietokoneeseen on kytketty virtamuuntaja ja tietokonetta ei käytetä.
Keyboard Backlight Timeout on Battery (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu akkuvirtaa käytettäessä)	Asetus määrittää, milloin näppäimistön taustavalo sammuu, kun tietokoneeseen ei ole kytketty virtamuuntajaa ja tietokonetta ei käytetä.

Taulukko 13. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Käynnistystä edeltävä toiminta -valikko

Käynnistystä edeltävä toiminta	
Adapter Warnings (Sovittimen varoitukset)	
Enable Adapter warnings (Ota käyttöön sovittimen varoitukset)	Sallii tai estää tietokonetta näyttämästä sovittinvaroituksia, kun se havaitsee liian pienen tehokapasiteetin sovittimen. Oletus: ON (käytössä)
Warnings and Errors (Varoitukset ja virheet)	Valitsee toimenpiteen varoituksen tai virheen ilmetessä käynnistyksen yhteydessä. Oletus: Prompt on Warnings and Errors (Anna varoitukset ja virheet) Pysäyttää toiminnan, näyttää kehoituksen ja odottaa käyttäjän toimia, kun varoituksia tai virheitä havaitaan.  HUOMAUTUS: Virhe, jota pidetään kriittisenä tietokoneen laitteiston toiminnalle, pysäyttää aina tietokoneen.

Taulukko 14. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmälokit-valikko

Järjestelmälokit	
BIOS Event Log (BIOS-tapahtumaloki)	
Clear Bios Event Log (Tyhjennä BIOS-tapahtumaloki)	Valitse, haluatko säilyttää vai poistaa BIOS-tapahtumat. Oletus: Keep (säilytä)
Thermal Event Log (lämpötapahtumaloki)	
Clear Thermal Event Log (tyhjennä lämpötapahtumaloki)	Valitse, haluatko säilyttää vai poistaa lämpötapahtumat. Oletus: Keep (säilytä)
Power Event Log (Virran tapahtumaloki)	
Clear POWER Event Log (Tyhjennä virran tapahtumaloki)	Valitse, haluatko säilyttää vai poistaa virtatapahtumat. Oletus: Keep (säilytä)

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana


Taulukko 15. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

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

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

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

Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F12 heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

Vaiheet

- Valitse **System BIOS-** (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittäminen) -näytöltä **Security** (Suojaus) ja paina Enter.
Security (Suojaus) -näyttö avautuu..
- Valitse **System/Admin Password** (Järjestelmän/järjestelmänvalvojan salasana) ja luo uusi salasana **Enter the new password** (Kirjoita uusi salasana) -kenttään.
Aseta järjestelmän salasana seuraavasti:
 - Salasanan enimmäispituus on 32 merkkiä.
 - Vähintään yksi erikoismerkki: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Numerot 0–9.
 - Isot kirjaimet A–Z.
 - Pienet kirjaimet a–z.
- Kirjoita järjestelmän salasana, kirjoitit valitsit aiemmin **Confirm new password** (Vahvista uusi salasana) -kenttään, ja klikkaa **OK**.
- Paina Esc ja tallenna muutokset ponnahdusviestin mukaisesti.
- Tallenna muutokset painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F12 heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

Vaiheet

1. Valitse **System BIOS** (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittelyt) -näytöltä **System Security** (Järjestelmän suojaus) ja paina Enter.
System Security (Järjestelmän suojaus) -näyttö avautuu..
2. Vahvista **System Security** (Järjestelmän suojaus) -näytöltä, että **Password Status** (Salasanan tila) on **Unlocked** (Ei lukittu).
3. Valitse **System Password** (Järjestelmän salasana). Päivitä tai poista aiemmin asetettu järjestelmän salasana ja paina Enter-näppäintä tai sarkainta.
4. Valitse **Setup Password** (Asennusohjelman salasana). Päivitä tai poista aiemmin asetettu järjestelmän salasana ja paina Enter-näppäintä tai sarkainta.



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

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

CMOS-asetusten tyhjentäminen

Tietoja tehtävästä

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


Vaiheet

1. Siirry [huoltotilaan](#).
2. Odota minuutti.
3. Poistu [huoltotilasta](#).

BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen

Tietoja tehtävästä


Jos haluat tyhjentää järjestelmän tai BIOS:in salasanan, ota yhteyttä Dellin tekniseen tukeen. Yhteystiedot ovat saatavilla osoitteesta www.dell.com/contactdell.

 **HUOMAUTUS:** Jos haluat nollata Windowsin tai sovellusten salasanan, katso ohjeet Windowsin tai kyseisen sovelluksen ohjeista.

BIOS:in päivittäminen

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-päivytystiedoston.
8. Kaksoisklikkaa BIOS-päivytystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.
Lisätietoja on tietämuskannan artikkelissa 000124211 osoitteessa www.dell.com/support.

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

Vaiheet

1. Lataa BIOS-määritysohjelman uusin tiedosto "BIOS:in päivittäminen Windowsissa" -kohdan vaiheiden 1–6 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Lisätietoja on tietämuskannan artikkelissa 000145519 osoitteessa www.dell.com/support.
3. Kopioi BIOS-määritysohjelman 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-määritysohjelman tiedoston nimi ja paina **Enter**.
BIOS-päivitysökalu tulee näkyviin.
8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta

Voit päivittää tietokoneen BIOSin FAT32 USB -muistitikulle kopioidun BIOSin .exe-päivytystiedoston avulla ja käynnistää sen F12-kertakäynnistysvalikosta.

Tietoja tehtävästä

BIOS-päivitys

Voit suorittaa BIOS-päivytystiedoston Windowsista käyttämällä USB-muistitikua, jonka tietokone voi käynnistää. Voit myös päivittää BIOSin tietokoneen F12-kertakäynnistysvalikosta.

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

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

Päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta edellyttää seuraavia:

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

Suorita seuraavat vaiheet BIOSin päivittämiseksi F12-valikosta:

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

Vaiheet

1. Kun tietokone on sammutettu, aseta tietokoneen USB-porttiin USB-muistitikku, johon olet kopioinut päivityksen.
2. Käynnistä tietokone ja avaa kertakäynnistysvalikko painamalla F12-näppäintä. Valitse BIOS Update (BIOS-päivitys) hiirellä tai nuolinäppäimillä ja paina sitten Enter.
Näyttöön tulee BIOS-päivitysvalikko.
3. Klikkaa **Flash from file** (Päivitä tiedostosta).

4. Valitse ulkoinen USB-laite.
5. Valitse tiedosto ja kaksoisklikkaa päivityksen kohdetiedostoa, ja klikkaa sitten **Submit** (Lähetä).
6. Klikkaa **Confirm Update BIOS** (Vahvista BIOSin päivitys). Tietokone alkaa jälleen päivittää BIOSia.
7. Tietokone käynnistyy uudelleen, kun BIOS-päivitys on suoritettu.

Vianmääritys

Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely

Kuten useimmissa kannettavissa tietokoneissa, myös Dellin malleissa käytetään litiumioniakkuja. Litiumionipolymeeriakut ovat tiettytyyppisiä 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 akkukenkoja 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 räjähdyksen vaaraa. 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 tietokantaresurssin (www.dell.com/support) Dellin kannettavien tietokoneiden akut – usein kysytyt kysymykset -osioista tietoa kannettavan tietokoneen akun suorituskyvyn ja käyttöiän parantamiseksi ja turvotusriskin minimoimiseksi.

Dell-tietokoneen palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin paikantaminen

Dell-tietokoneesi tunnistetaan yksilöllisesti palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin avulla. Jos haluat tarkastella Dell-tietokoneesi tukiresursseja, anna palvelutunnus tai pikapalvelukoodi osoitteessa www.dell.com/support.

Lisätietoja tietokoneesi palvelutunnuksen löytämisestä on kohdassa [Kannettavan Dell-tietokoneen palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin paikantaminen](#).

Järjestelmän diagnoosivalot

Virran ja akun tilan merkkivalo ilmaisee tietokoneen virran ja akun tilan. Virran tilat ovat seuraavat:

Tasaisen valkoinen: Virtamuuntaja on kytketty, ja akun varaus on yli 5 %.

Keltainen: Tietokone toimii akkuvirralla, ja akun varaus on alle 5 %.

Pois:

- Virtamuuntaja on kytketty ja akku on ladattu täyteen.
- Tietokone toimii akkuvirralla, ja akun varaus on yli 5 %.
- Tietokone on lepotilassa, horrostilassa tai sammuksissa.

Virran ja akun tilavalo voi myös vilkkua keltaisena tai valkoisena esimääritettyjen ”piippauskoodien” mukaan ilmoittaen erilaisista vioista.

Esimerkiksi virran ja akun tilan merkivalo 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 RAM:ia ei löydy.

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

i HUOMAUTUS: Seuraavat diagnostiikan merkkivalokoodit ja suositellut ratkaisut on tarkoitettu Dellin huoltoteknikoille ongelmien vianmäärittämistä varten. Suorita vianmäärittäminen ja korjaukset vain Dellin teknisen tuen tiimin luvalla tai ohjauksella. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike.

Taulukko 16. Diagnostiikan merkkivalokoodit

Diagnostiikan merkkivalokoodit (keltainen, valkoinen)	Ongelman kuvaus
1,1	TPM:n tunnistusvirhe
1,2	Peruuttamaton SPI-flash-vika
1,3	Saranakaapelin oikosulku käynnisti OCP1:n
1,4	Saranakaapelin oikosulku käynnisti OCP2:n
1,5	EC ei pysty ohjelmoimaan i-Fusea
1,6	EC:n sisäinen vika
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 vika -- SBIOS-viesti
2,8	LCD-vika (virtakiskovika havaittu sähkövirran perusteella)
3,2	PCI-/näytönohjain-/piirivika
3,3	BIOS-palautuslevyn kuvaa ei löydy
3,4	Palautuslevy kuvaa löytyy mutta on virheellinen.
3,5	Virtakiskon vika
3,6	Järjestelmän BIOS:in päivittämistä ei viimeistelty
3,7	Management Engine (ME) -virhe

Kameran tilavalo: Ilmoittaa, onko kamera käytössä.

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

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

- Tasaisen valkoinen – Caps Lock on käytössä.
- Sammunut – Caps Lock on pois käytöstä.

SupportAssist | Sisäänrakennettu diagnostiikka

Tietoja tehtävästä

SupportAssist | Sisäänrakennettu diagnostiikka tarkistaa laitteiston kauttaaltaan.


Tämä uusi sisäänrakennettu diagnostiikkatyökalu korvaa ePSA 3.0:n. Se tarjoaa yksinkertaisen ja nykyaikaisen käyttöliittymän, nopeat testit ja entistä helpollisempia viestit.

SupportAssist | Sisäänrakennettu diagnostiikka voidaan käynnistää seuraavilla tavoilla:

- avaamalla kertakäynnistysvalikko painamalla F12 ja valitsemalla Diagnostics (diagnoosiikka) TAI painamalla Fn- ja virtapainiketta
- BIOS POST käynnistää diagnostiikan havaitessaan laitteistovian tai virheen.

SupportAssist | Sisäänrakennettu diagnostiikka on sulautettu BIOS:iin, ja se käynnistetään BIOS:ista sisäisesti. Sulautettu järjestelmän diagnostiikka tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille tai laiteryhmillä, joilla voidaan

- suorittaa testit joko Quick Test Mode- (pikatesti) tai Advanced Test Mode (edistyneet testit) -tilassa.
- Näet lisää testivaihtoehtoja suorittamalla läpikotaiset testit. Niiden avulla saat lisää tietoa vioittuneista laitteista.
- Suorita testit joko Quick Test Mode- (pikatesti) tai Advanced Test Mode (edistyneet testit) -tilassa.
- Interaktiivisten testien avulla voit tarkistaa LCD-paneelin ja näppäimistön toiminnan
- Avaa tai tallenna testien tulokset
- Katso tilaviesteistä, onnistuiko testien suorittaminen.
- Näet virheviesteistä, ilmaantuiko testin aikana ongelmia.

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

Lisätietoja: [SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.](#)

Käyttöjärjestelmän palauttaminen

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

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


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

Saat lisätietoja Dell SupportAssist OS Recoverysta artikkelista *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* osoitteessa www.dell.com/serviceabilitytools. Klikkaa **SupportAssist** ja sitten **SupportAssist OS Recovery**.

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 17. Tee-se-itse-resurssit

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	www.dell.com
My Dell -sovellus	
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windowsin hakuun <code>Contact Support</code> , ja paina Enter.
Käyttöjärjestelmän ohjeet verkossa	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Katso suosituimmat ratkaisut, diagnostiikka, ajurit ja ladattavat tiedostot tai tutustu tietokoneeseen videoiden, käyttöoppaiden ja asiakirjojen avulla.	Dell-tietokoneesi tunnistetaan yksilöllisesti palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin avulla. Jos haluat tarkastella Dell-tietokoneesi tukiresursseja, kirjoita palvelutunnus tai pikapalvelukoodi osoitteessa www.dell.com/support . Lisätietoja tietokoneesi palvelutunnuksen löytämisestä on kohdassa Tietokoneen palvelutunnuksen paikantaminen .
Dell-tietokannan artikkeleita, joissa kerrotaan tietokoneongelmista	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support. 2. Valitse tukisivun yläreunassa olevasta valikkopalkista Tuki > Tietokanta. 3. Kirjoita Tietokanta-sivun Haku-kenttään avainsana, aihe tai mallinumero ja näytä aiheeseen liittyvät artikkelit klikkaamalla tai napauttamalla hakukuvaketta.

Dellin yhteystiedot

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

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

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