

Inspiron 3580

Huoltokäsikirja



Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

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

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

© 2018 - 2019 Dell Inc. tai sen tytäryritykset. Kaikki oikeudet pidätetään. Dell, EMC ja muut tavaramerkit ovat Dell Inc:in tai sen tytäryritysten tavaramerkkejä. Muut tavaramerkit voivat olla omistajiensa tavaramerkkejä.

| | |
|---|-----------|
| 1 Ennen kuin avaat tietokoneen kannen..... | 9 |
| Alkutoimet..... | 9 |
| 2 Tietokoneen käsittelyn jälkeen..... | 10 |
| 3 Turvallisuusohjeet..... | 11 |
| Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD)..... | 11 |
| ESD-kenttähuoltosarja..... | 12 |
| Herkkien komponenttien kuljettaminen..... | 13 |
| 4 Suositellut työkalut..... | 14 |
| 5 Ruuviluettelo..... | 15 |
| 6 Optisen aseman irrottaminen..... | 17 |
| Toimenpiteet..... | 17 |
| 7 Optisen aseman asentaminen..... | 19 |
| Toimenpide..... | 19 |
| 8 Rungon suojuksen irrottaminen..... | 21 |
| Esitoimenpiteet..... | 21 |
| Rungon suojuksen irrottaminen..... | 21 |
| 9 Rungon suojuksen asentaminen..... | 23 |
| Toimenpide..... | 23 |
| Jälkivaatimukset..... | 24 |
| 10 Akun irrottaminen..... | 25 |
| Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet..... | 25 |
| Esitoimenpiteet..... | 25 |
| Toimenpiteet..... | 25 |
| 11 Akun asentaminen..... | 27 |
| Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet..... | 27 |
| Toimenpide..... | 27 |
| Jälkivaatimukset..... | 28 |
| 12 Muistimoduulien irrottaminen..... | 29 |
| Esitoimenpiteet..... | 29 |
| Toimenpide..... | 29 |
| 13 Muistimoduulien asentaminen..... | 30 |

| | |
|---|-----------|
| Toimenpide..... | 30 |
| Jälkivaatimukset..... | 30 |
| 14 Langattoman kortin irrottaminen..... | 31 |
| Esitoimenpiteet..... | 31 |
| Toimenpiteet..... | 31 |
| 15 Langattoman kortin asentaminen..... | 33 |
| Toimenpide..... | 33 |
| Jälkivaatimukset..... | 33 |
| 16 Optisen aseman kytkentäkortin irrottaminen..... | 34 |
| Esitoimenpiteet..... | 34 |
| Toimenpiteet..... | 34 |
| 17 Optisen aseman kytkentäkortin asentaminen..... | 35 |
| Toimenpide..... | 35 |
| Jälkivaatimukset..... | 35 |
| 18 Nappipariston irrottaminen..... | 36 |
| Esitoimenpiteet..... | 36 |
| Toimenpide..... | 36 |
| 19 Nappipariston asentaminen..... | 37 |
| Toimenpide..... | 37 |
| Jälkivaatimukset..... | 37 |
| 20 Tuulettimen irrottaminen..... | 38 |
| Esitoimenpiteet..... | 38 |
| Toimenpide..... | 38 |
| 21 Tuulettimen asentaminen..... | 40 |
| Toimenpide..... | 40 |
| Jälkivaatimukset..... | 41 |
| 22 SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin irrottaminen..... | 42 |
| Esitoimenpiteet..... | 42 |
| Toimenpide..... | 42 |
| 23 SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin asentaminen..... | 43 |
| Toimenpide..... | 43 |
| Jälkivaatimukset..... | 43 |
| 24 Kiintolevyn irrottaminen..... | 44 |
| Esitoimenpiteet..... | 44 |
| Toimenpiteet..... | 44 |
| 25 Kiintolevyn asentaminen..... | 46 |

| | |
|--|-----------|
| Toimenpide..... | 46 |
| Jälkivaatimukset..... | 47 |
| 26 Kosketuslevyn irrottaminen..... | 48 |
| Esitoimenpiteet..... | 48 |
| Toimenpiteet..... | 48 |
| 27 Kosketuslevyn asentaminen..... | 50 |
| Toimenpide..... | 50 |
| Jälkivaatimukset..... | 51 |
| 28 Kaiuttimien irrottaminen..... | 52 |
| Esitoimenpiteet..... | 52 |
| Toimenpide..... | 52 |
| 29 Kaiuttimien asentaminen..... | 53 |
| Toimenpide..... | 53 |
| Jälkivaatimukset..... | 53 |
| 30 Jäähdytyslementin irrottaminen..... | 54 |
| Esitoimenpiteet..... | 54 |
| Toimenpide..... | 54 |
| 31 Jäähdytyslementin asentaminen..... | 55 |
| Toimenpide..... | 55 |
| Jälkivaatimukset..... | 55 |
| 32 Verkkolaiteliitännän irrottaminen..... | 56 |
| Näyttökokoonpanon irrottaminen..... | 56 |
| Esitoimenpiteet..... | 56 |
| Toimenpide..... | 56 |
| Toimenpiteet..... | 58 |
| 33 Verkkolaiteliitännän asentaminen..... | 60 |
| Toimenpide..... | 60 |
| Näyttökokoonpanon asentaminen..... | 60 |
| Toimenpide..... | 60 |
| Jälkivaatimukset..... | 62 |
| 34 Näyttökokoonpanon irrottaminen..... | 63 |
| Esitoimenpiteet..... | 63 |
| Toimenpide..... | 63 |
| 35 Näyttökokoonpanon asentaminen..... | 66 |
| Toimenpide..... | 66 |
| Jälkivaatimukset..... | 67 |
| 36 I/O-kortin irrottaminen..... | 68 |

| | |
|---|-----------|
| Esitoimenpiteet..... | 68 |
| Toimenpide..... | 68 |
| 37 I/O-kortin asentaminen..... | 69 |
| Toimenpide..... | 69 |
| Jälkivaatimukset..... | 69 |
| 38 Virtapainikekortin irrottaminen..... | 70 |
| Esitoimenpiteet..... | 70 |
| Toimenpide..... | 70 |
| 39 Virtapainikekortin asentaminen..... | 72 |
| Toimenpide..... | 72 |
| Jälkivaatimukset..... | 73 |
| 40 Emolevyn irrottaminen..... | 74 |
| Esitoimenpiteet..... | 74 |
| Toimenpide..... | 74 |
| 41 Emolevyn asentaminen..... | 77 |
| Toimenpide..... | 77 |
| Jälkivaatimukset..... | 79 |
| Huoltotunnuksen kirjoittaminen BIOS:in asennusohjelmaan..... | 79 |
| 42 Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen irrottaminen..... | 80 |
| Esitoimenpiteet..... | 80 |
| Toimenpiteet..... | 80 |
| 43 Virtapainikkeen korvaaminen sormenjälkilukijalla..... | 82 |
| Toimenpide..... | 82 |
| Jälkivaatimukset..... | 82 |
| 44 Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen..... | 83 |
| Esitoimenpiteet..... | 83 |
| Toimenpiteet..... | 83 |
| 45 Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen..... | 85 |
| Toimenpide..... | 85 |
| Jälkivaatimukset..... | 85 |
| 46 Näytön kehyksen irrottaminen..... | 87 |
| Esitoimenpiteet..... | 87 |
| Toimenpiteet..... | 87 |
| 47 Näytön kehyksen asentaminen..... | 88 |
| Toimenpide..... | 88 |
| Jälkivaatimukset..... | 88 |


| | |
|---|------------|
| 48 Kameran irrottaminen..... | 89 |
| Esitoimenpiteet..... | 89 |
| Toimenpiteet..... | 89 |
| 49 Kameran asentaminen..... | 90 |
| Toimenpide..... | 90 |
| Jälkivaatimukset..... | 90 |
| 50 Näyttöpaneelin irrottaminen..... | 91 |
| Esitoimenpiteet..... | 91 |
| Toimenpiteet..... | 91 |
| 51 Näyttöpaneelin asentaminen..... | 93 |
| Toimenpide..... | 93 |
| Jälkivaatimukset..... | 94 |
| 52 Näytön saranoiden irrottaminen..... | 95 |
| Esitoimenpiteet..... | 95 |
| Toimenpiteet..... | 95 |
| 53 Näytön saranoiden asentaminen..... | 96 |
| Toimenpide..... | 96 |
| Jälkivaatimukset..... | 96 |
| 54 Näyttökaapelin irrottaminen..... | 97 |
| Esitoimenpiteet..... | 97 |
| Toimenpiteet..... | 97 |
| 55 Näyttökaapelin asentaminen..... | 98 |
| Toimenpide..... | 98 |
| Jälkivaatimukset..... | 98 |
| 56 Näytön takakannen ja antennikokoonpanon irrottaminen..... | 99 |
| Esitoimenpiteet..... | 99 |
| Toimenpiteet..... | 99 |
| 57 Näytön takakannen ja antennikokoonpanon asentaminen..... | 100 |
| Toimenpide..... | 100 |
| Jälkivaatimukset..... | 100 |
| 58 Laiteohjaimet..... | 101 |
| Intel-piirisarjaonjelmiston asennusohjelma..... | 101 |
| Grafiikkaohjaimet..... | 101 |
| Intel Serial IO -ohjain..... | 101 |
| Intel Trusted Execution Engine -käyttöliittymä..... | 101 |
| Intel Virtual Button -ohjain..... | 101 |
| Langattoman verkkoyhteyden ja Bluetoothin ohjaimet..... | 101 |

| | |
|--|------------|
| 59 Järjestelmän asennusohjelma..... | 102 |
| Järjestelmän asennusohjelma..... | 102 |
| BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen..... | 102 |
| Navigointinäppäimet..... | 102 |
| Käynnistysjärjestys..... | 102 |
| Järjestelmän asennusohjelman asetukset..... | 103 |
| CMOS-asetusten tyhjentäminen..... | 107 |
| BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen..... | 108 |
| | |
| 60 Vianmääritys..... | 109 |
| BIOS:in flash-päivitys..... | 109 |
| BIOS:in nollaaminen (USB-avain)..... | 109 |
| ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi..... | 109 |
| ePSA-diagnoosin suorittaminen..... | 110 |
| Järjestelmän diagnoosivalot..... | 110 |
| Käyttöjärjestelmän palauttaminen..... | 111 |
| Intel Optane -muistin käyttöönotto..... | 111 |
| Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä..... | 111 |
| Wi-Fi:n nollaaminen..... | 111 |
| Jäännösvirran purkaminen..... | 112 |
| | |
| 61 Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot..... | 113 |

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

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

Alkutoimet

1. Tallenna ja sulje kaikki avoimet tiedostot ja poistu kaikista käynnissä olevista sovelluksista.
2. Sammuta tietokone. Napsauta **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.
5. Poista tarvittaessa muistikortit ja optiset levyt tietokoneesta.

Tietokoneen käsittelyn jälkeen

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

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

Turvallisuusohjeet

Seuraavat turvallisuusohjeet auttavat suojaamaan tietokoneen mahdollisilta vaurioilta ja auttavat takaamaan oman turvallisuutesi.

- i **HUOMAUTUS** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
- i **HUOMAUTUS** Irrota kaikki virtalähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen sisäosien käsittelyn, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen sen kytkemistä pistorasiaan.
- △ **VAROITUS** Jotta tietokone ei vahingoittuisi, työpinnan on oltava tasainen 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 työskennellessäsi maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti. Näin estät sisäisiä osia vahingoittavan staattisen sähkön muodostumisen.
- △ **VAROITUS** Kun irrotat kaapelia, vedä liitintä tai vetokielekettä, ei itse kaapelia. Joissain kaapeleissa on liitännät, joissa on lukituskieleke tai siipiruuvi, joka on irrotettava ennen kaapelin irrottamista. Kun irrotat kaapeleita, pidä ne oikeassa asennossa, jotta liitintapit eivät taitu. Kun kytket kaapeleita, varmista että portit ja liittimet ovat oikein päin ja oikeassa asennossa.
- △ **VAROITUS** Jos muistikortinlukijassa on muistikortti, ota se pois.

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 vialliseen 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 vianmäärittys.

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 sähköön kehostasi.
- Ennen kuin kuljetat sähköstaattisesti herkkää osaa, pane se ensin antistaattiseen rasiaan tai pakkaukseen.

ESD-kenttähuoltosarja

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

ESD-kenttähuoltosarjan osat

ESD-kenttähuoltosarjan osat:

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

Yhteenveto ESD-suojauksesta

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

Herkkien komponenttien kuljettaminen

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

Nostolaitteet

Noudata seuraavia ohjeita, kun raskaita laitteita nostetaan:

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

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

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Phillips screwdriver #1
- Flat-head screwdriver
- Plastic scribe














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. Screw list

| Component | Secured to | Screw type | Quantity | Screw image |
|---------------------|---|------------|----------|---|
| Base cover | Palm rest and keyboard assembly | M2x2 | 2 |  |
| Base cover | Palm rest and keyboard assembly | M2x4 | 1 |  |
| Base cover | Palm rest and keyboard assembly | M2.5x7 | 6 |  |
| | | | | HUOMAUTUS Screw color may vary depending on the configuration ordered. |
| Battery | Palm rest and keyboard assembly | M2x3 | 4 |  |
| Display panel | Display back-cover and antenna assembly | M2x2 | 4 |  |
| Fan | Palm rest and keyboard assembly | M2.5x5 | 3 |  |
| Hard-drive assembly | Palm rest and keyboard assembly | M2x3 | 4 |  |
| Hard-drive bracket | Hard drive | M3x3 | 4 |  |
| Heat sink | System board | M2x3 | 3 |  |
| Hinges | Palm rest and keyboard assembly | M2.5x5 | 5 |  |
| Hinge brackets | Display back-cover and antenna assembly | (M2.5x4) | 8 |  |
| Hinge brackets | Display back-cover and antenna assembly | M2x2 | 2 |  |
| I/O board | Palm rest and keyboard assembly | M2x4 | 1 |  |

| Component | Secured to | Screw type | Quantity | Screw image |
|---|---------------------------------|---------------|----------|---|
| Optical-drive bracket | Optical drive | M2x3 | 2 |  |
| Optical-drive connector board | Palm rest and keyboard assembly | M2x2 Big Head | 1 |  |
| Power-adaptor port | Palm rest and keyboard assembly | M2x3 | 1 |  |
| Power-button board | Palm rest and keyboard assembly | M2x2 | 1 |  |
| Power button with fingerprint reader (optional) | Palm rest and keyboard assembly | M2x2 | 1 |  |
| Solid-state drive/Intel Optane | Palm rest and keyboard assembly | M2x2.2 | 1 |  |
| System board | Palm rest and keyboard assembly | M2x4 | 1 |  |
| Touchpad | Palm rest and keyboard assembly | M2x2 | 4 |  |
| Wireless-card bracket | System board | M2x3 | 1 |  |

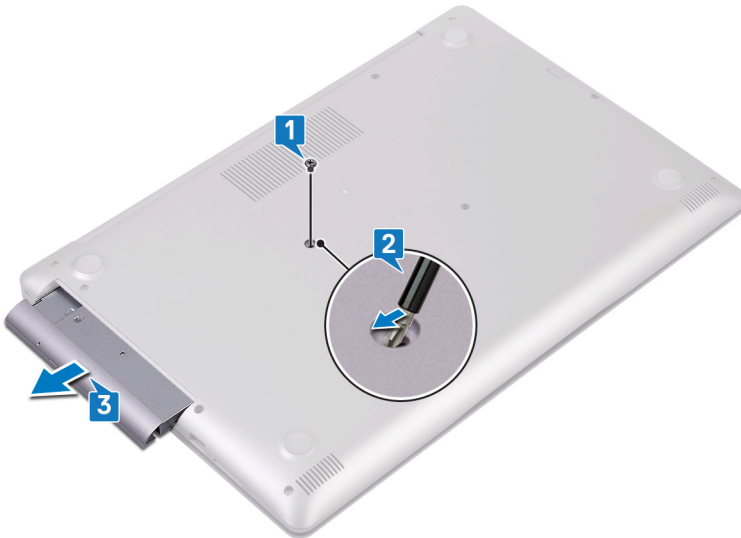
Optisen aseman irrottaminen

HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

HUOMAUTUS Koskee vain tietokoneita, joiden mukana toimitetaan optinen asema.

1. Irrota ruuvi (M2x2), jolla optisen aseman kokoonpano on kiinnitetty rungon suojukseen.
2. Työnnä optinen asema ruuvitaltalla paikkansa läpi vapauttaaksesi optisen aseman kokoonpanon optisen aseman paikasta.
3. Liu'uta optinen asema ulos optisen aseman paikasta.



4. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla optisen aseman kiinnike kiinnittyy optiseen asemaan.
5. Irrota optisen aseman kiinnike optisesta asemasta.



6. Vedä optisen aseman kehys varoen irti optisesta asemasta.



Optisen aseman asentaminen

- HUOMAUTUS** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpide

- HUOMAUTUS** Sovelletaan vain tietokoneisiin, jotka toimitetaan optisen aseman kanssa.

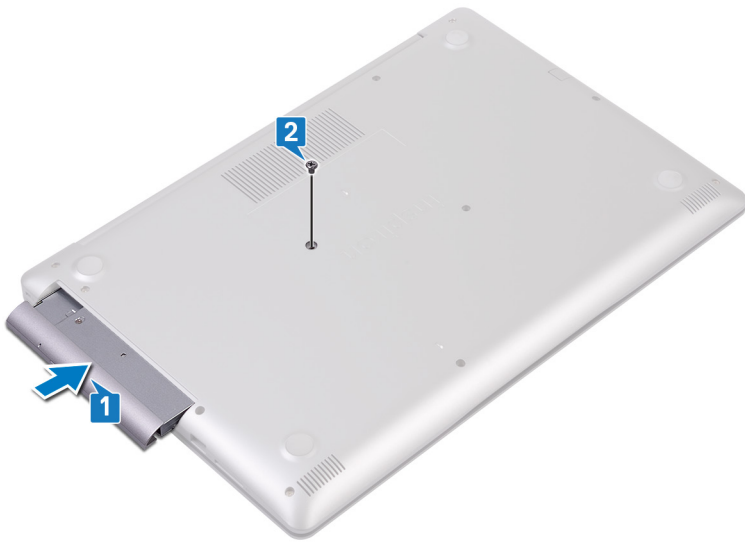
1. Kohdista optisen aseman kehikossa olevat kielekkeet optisen aseman loviin ja napsauta optisen aseman kehikko paikalleen.



2. Kohdista optisen aseman kiinnikkeessä olevat ruuvireiät optisen aseman ruuvireikiin.
3. Asenna kaksi (M2x3), joilla optisen aseman kiinnike kiinnittyy optiseen asemaan.



4. Liu'uta optisen aseman kokoonpano optisen aseman paikkaan.
5. Asenna ruuvi (M2x2), jolla optisen aseman kokoonpano kiinnittyy rungon suojukseen.



Rungon suojuksen irrottaminen

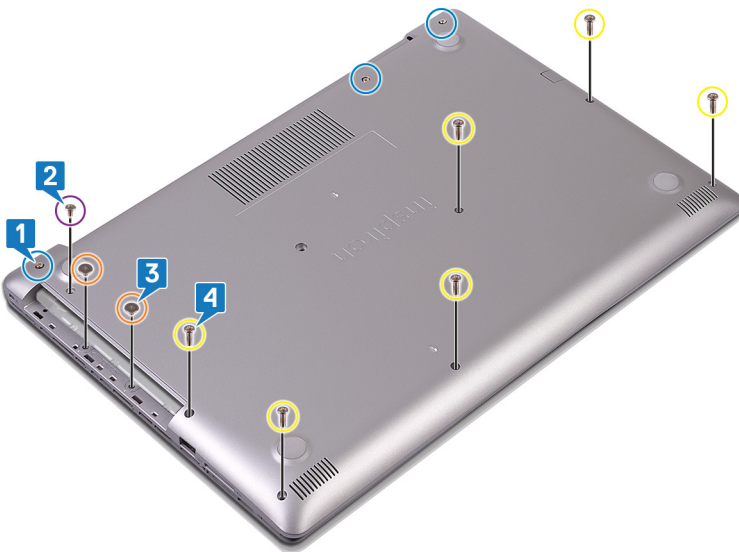
HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on **Regulatory Compliance** -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Esitoimenpiteet

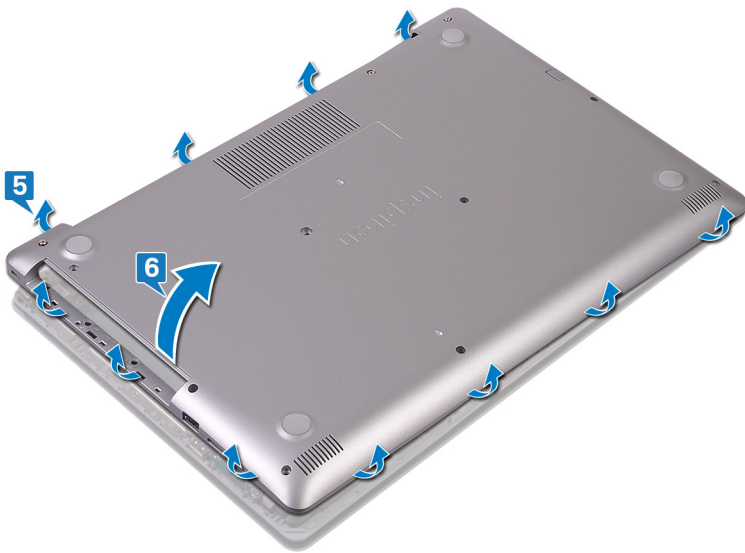
Irrota optinen asema.

Rungon suojuksen irrottaminen

1. Kiristä lukkoruuvit rungon suojuksessa.
2. Irrota ruuvit, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Irrota ruuvit, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Irrota ruuvit, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

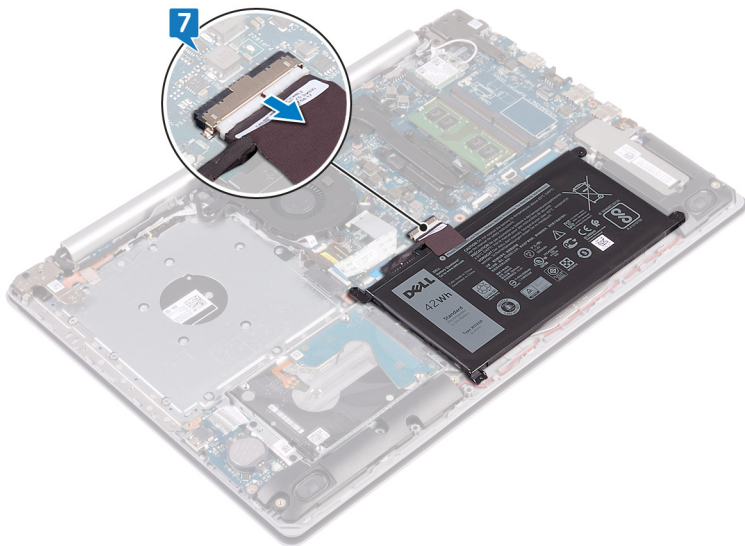


5. Kankea rungon suojus irti muovipuikolla alkaen tietokoneen rungon vasemmasta ylänurkasta.
6. Nosta rungon suojus irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta viistosti.



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

7. Irrota akkukaapeli emolevystä.



8. Maadoita tietokone ja pura jäännösvirta pitämällä virtapainiketta painettuna viiden sekunnin ajan.

Rungon suojuksen asentaminen

HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpide

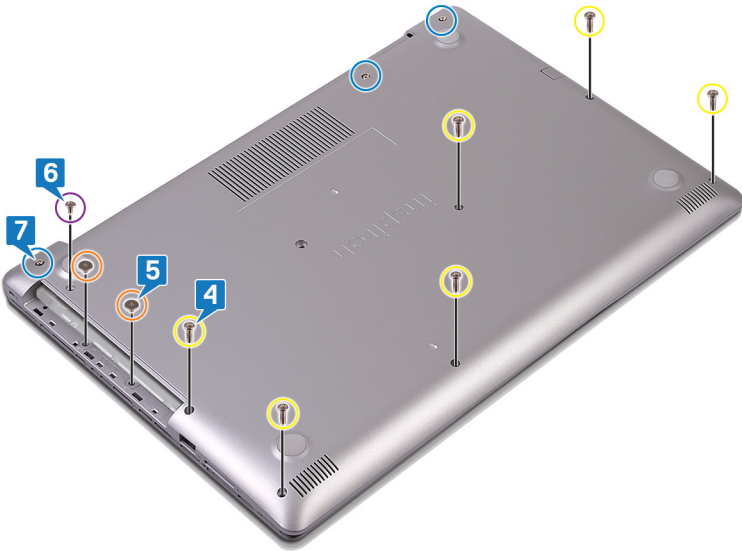
1. Kytke akkukaapeli emolevyyn, jos sovellettavissa.

VAROITUS Jotta et vahingossa vaurioita verkkolaiteliitäntää, älä paina rungon suojusta verkkolaiteliitäntää vasten, kun napsautat rungon suojuksen tietokoneen alaosaan.

2. Aseta rungon suojus kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Napsauta rungon suojus paikalleen verkkolaiteliitännästä alkaen.



4. Asenna kuusi ruuvia (M2.5x7), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon. (Vain tietokoneille, jotka toimitetaan optisen aseman kanssa)
6. Aseta ruuvi (M2x4), jolla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
7. Kiristä kolme lukkoruuvia, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



Jälkivaatimukset

Asenna optinen asema.

Akun irrottaminen

HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

VAROITUS

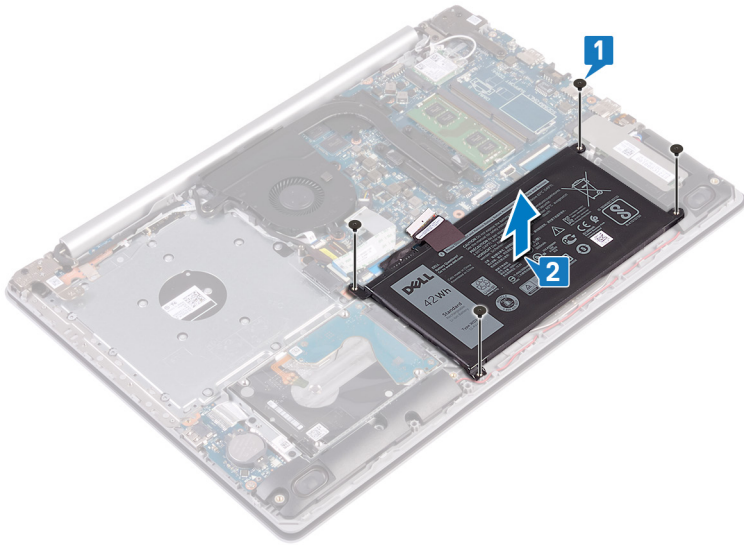
- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Pura akun varausta mahdollisimman paljon ennen sen irrottamista järjestelmästä. Se onnistuu irrottamalla verkkolaite järjestelmästä, jotta akku tyhjentyy.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai lävistä sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä 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 lävistäminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Ota tällaisissa tapauksissa yhteyttä, niin opastamme sinua asiassa.
- 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.

Esitoimenpiteet

1. Irrota **optinen asema**.
2. Irrota **rungon suojuus**.

Toimenpiteet

1. Irrota neljä ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta akku irti kämmentuesta ja näppäimistökokoonpanosta.



Akun asentaminen

HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

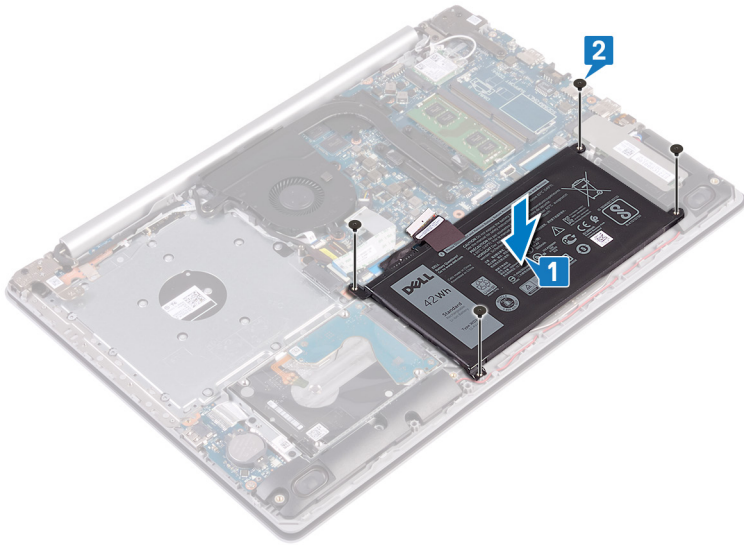
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

VAROITUS

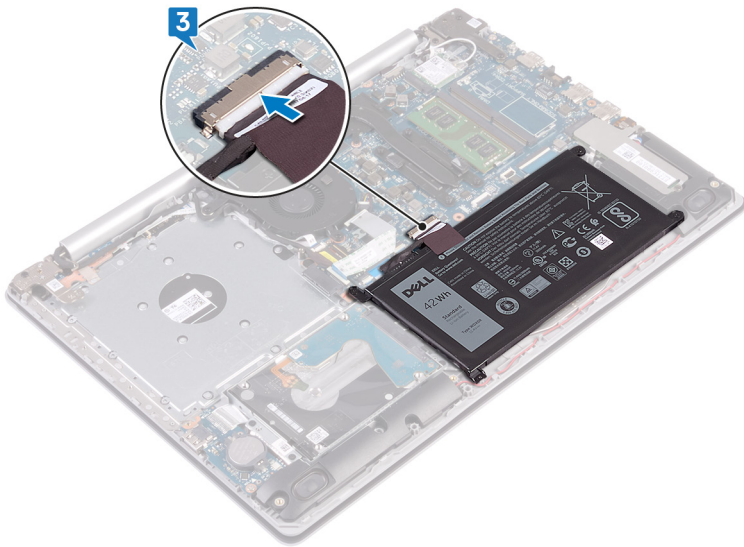
- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Pura akun varausta mahdollisimman paljon ennen sen irrottamista järjestelmästä. Se onnistuu irrottamalla verkkolaite järjestelmästä, jotta akku tyhjentyy.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai lävistä sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä 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 lävistäminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Ota tällaisissa tapauksissa yhteyttä, niin opastamme sinua asiassa.
- 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.

Toimenpide

1. Kohdista akun ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
2. Asenna neljä ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



3. Kytke akkukaapeli emolevyyn.



Jälkivaatimukset

1. Asenna [rungon suojus](#).
2. Asenna [optinen asema](#).

Muistimoduulien irrottaminen

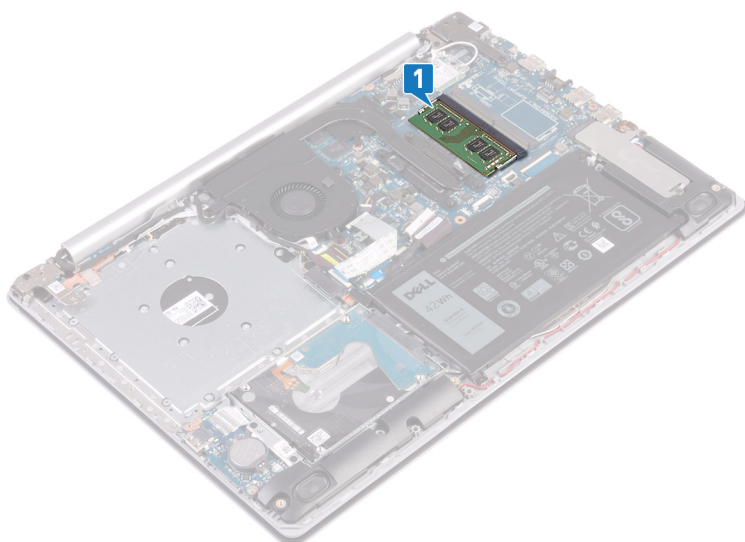
HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Esitoimenpiteet

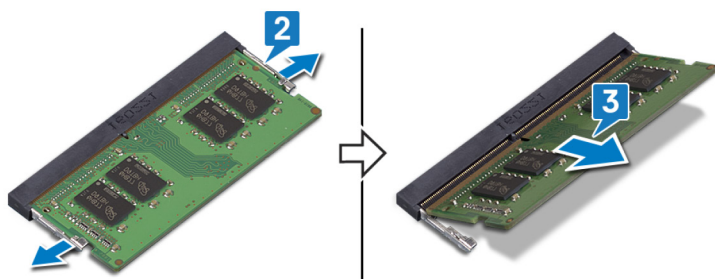
1. Irrota optinen asema.
2. Irrota rungon suojus.

Toimenpide

1. Paikanna muistimoduuli tietokoneessa.



2. Levitä sormenpäilläsi varovasti muistimoduulikannan molemmissa päissä olevia kiinnikkeitä, kunnes muistimoduuli ponnahtaa ulos.
3. Irrota muistimoduuli kannastaan.



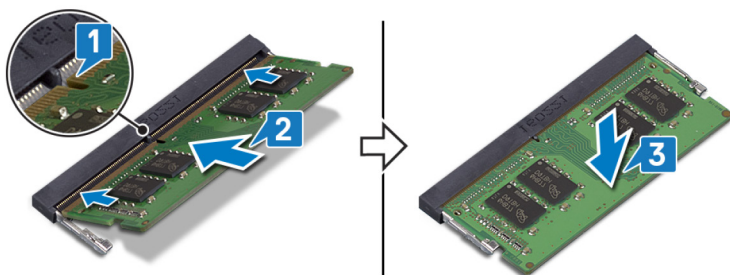
Muistimoduulien asentaminen

HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpide

1. Kohdista muistimoduulin lovi muistimoduulin kannan kielekkeeseen.
2. Työnnä moduuli viistosti paikkaan.
3. Paina muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.

HUOMAUTUS Jos et kuule napsahdusta, irrota muistimoduuli ja asenna se uudestaan.



Jälkivaatimukset

1. Asenna **rungon suojus**.
2. Asenna **optinen asema**.

Langattoman kortin irrottaminen

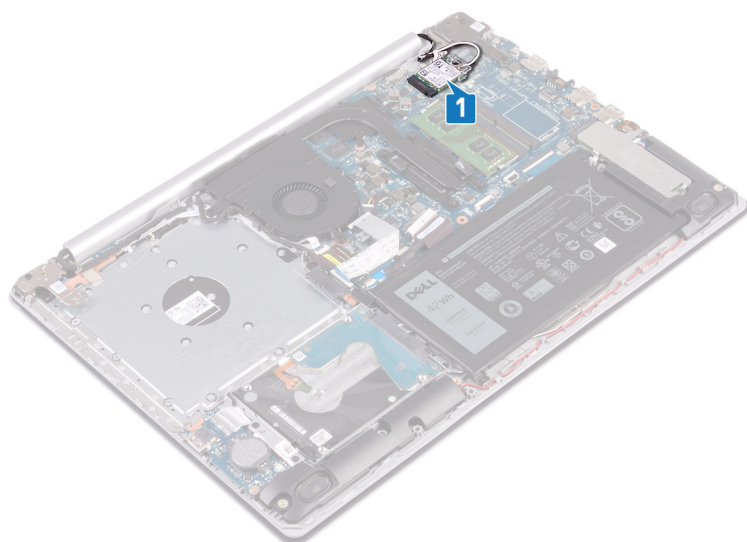
HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Esitoimenpiteet

1. Irrota optinen asema.
2. Irrota rungon suojus.

Toimenpiteet

1. Paikanna tietokoneen langaton kortti.



2. Irrota ruuvi (M2x3), jolla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
3. Vedä langattoman kortin kiinnike irti langattomasta kortista.
4. Irrota antennikaapelit langattomasta kortista muovipuijolla.
5. Vedä langaton kortti ulos langattoman kortin paikasta.



Langattoman kortin asentaminen

HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpide

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

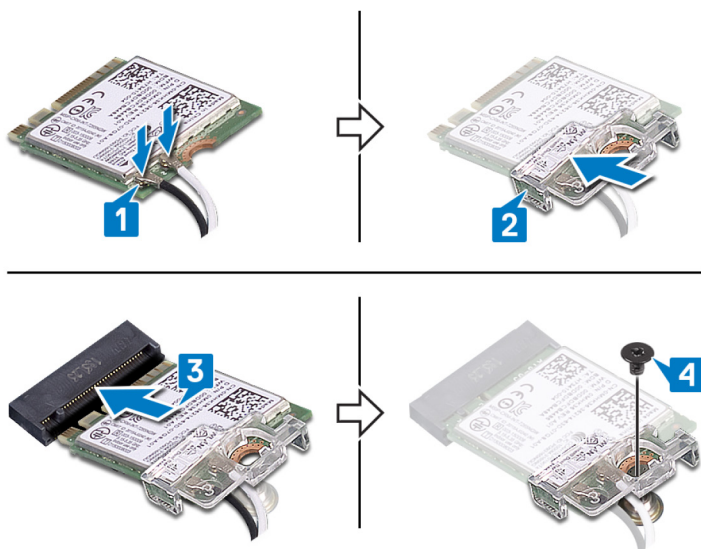
1. Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.

Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen tukemien langattoman kortin antennikaapelien värikoodit.

Taulukko 2. Antennikaapelien värikoodit

| Langattoman kortin liittimet | Antennikaapelin väri |
|------------------------------|----------------------|
| Pää (valkoinen kolmio) | Valkoinen |
| Lisä (musta kolmio) | Musta |

2. Työnnä langattoman kortin kiinnike langattomaan korttiin.
3. Kohdista langattoman kortin lovi langattoman kortin paikan kielekkeeseen ja työnnä langaton kortti viistosti langattoman kortin paikkaan.
4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy langattomaan korttiin sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



Jälkivaatimukset

1. Asenna **rungon suojus**.
2. Asenna **optinen asema**.

Optisen aseman kytkentäkortin irrottaminen

- ⓘ HUOMAUTUS** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

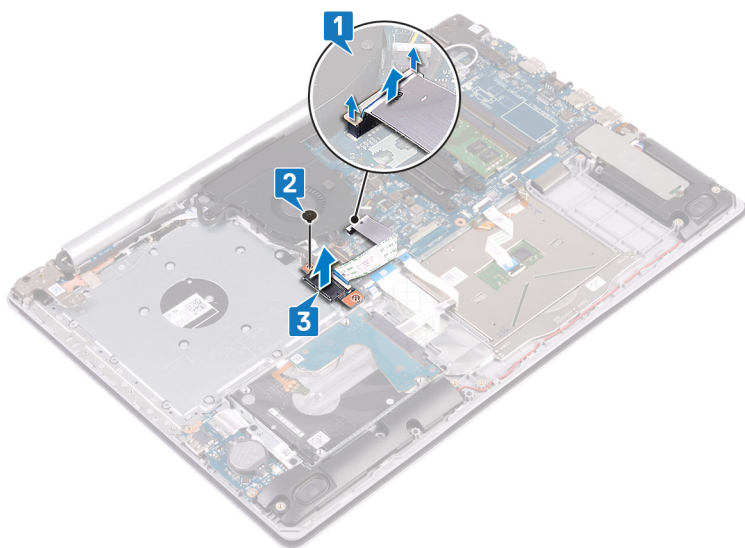
Esitoimenpiteet

1. Irrota **optinen asema**.
2. Irrota **rungon suojus**.

Toimenpiteet

- ⓘ HUOMAUTUS** Koskee vain tietokoneita, joissa on optinen asema.

1. Nosta salpaa ja irrota optisen aseman kytkentäkortin kaapeli emolevystä.
2. Irrota ruuvi (M2x2), joilla optisen aseman kytkentäkortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta optisen aseman kytkentäkortti kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

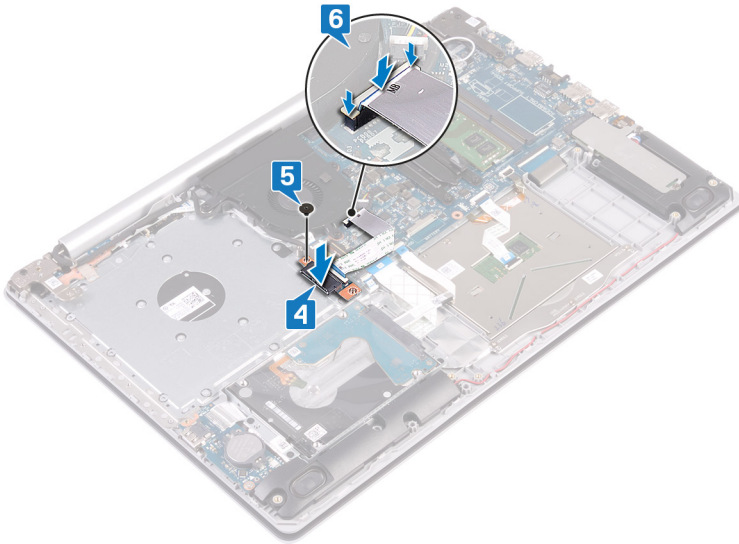


Optisen aseman kytkentäkortin asentaminen

HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpide

1. Kohdista optisen aseman liitintaulun ruuvireikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikään.
2. Asenna ruuvi (M2x2), joilla optisen aseman liitintaulu kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke optisen aseman liitintaulun kaapeli emolevyyn ja sulje salpa.



Jälkivaatimukset

1. Asenna **rungon suojus**.
2. Asenna **optinen asema**.

Nappipariston irrottaminen

HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

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

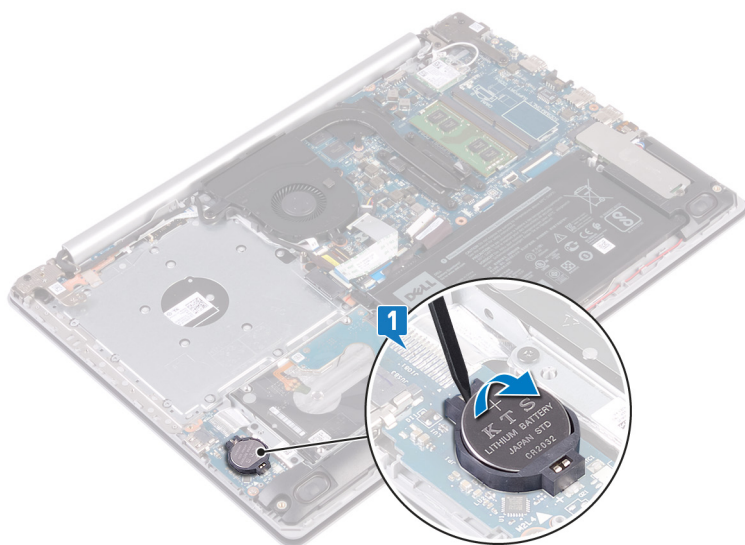
Esitoimenpiteet

1. Irrota [optinen asema](#).
2. Irrota [rungon suojus](#).

Toimenpide

VAROITUS Kun nappiparisto poistetaan, BIOS-asennusohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Suosittelemme, että panet merkille ennen nappipariston irrottamista BIOS-asennusohjelman asetukset.

Kankea nappiparisto varoen ulos I/O-kortin paristokannasta muovipuikolla.

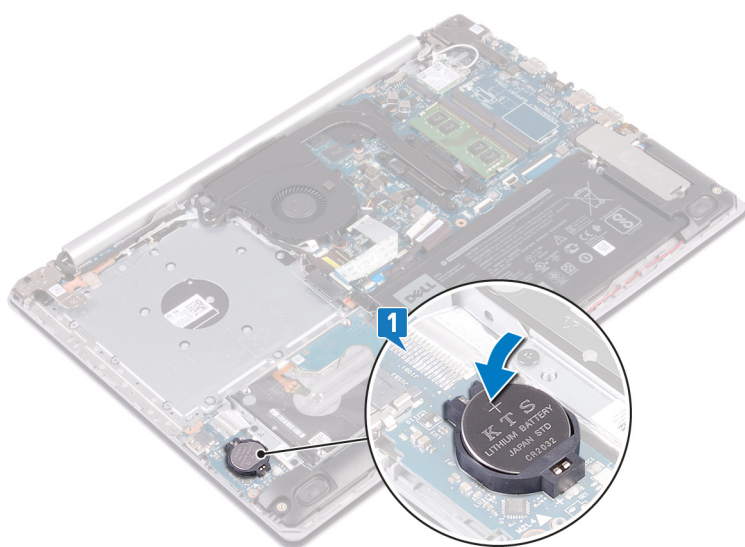


Nappipariston asentaminen

HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpide

Napsauta nappiparisto plus-puoli ylöspäin paristokantaan I/O-kortissa.



Jälkivaatimukset

1. Asenna **rungon suojus**.
2. Asenna **optinen asema**.

Tuulettimen irrottaminen

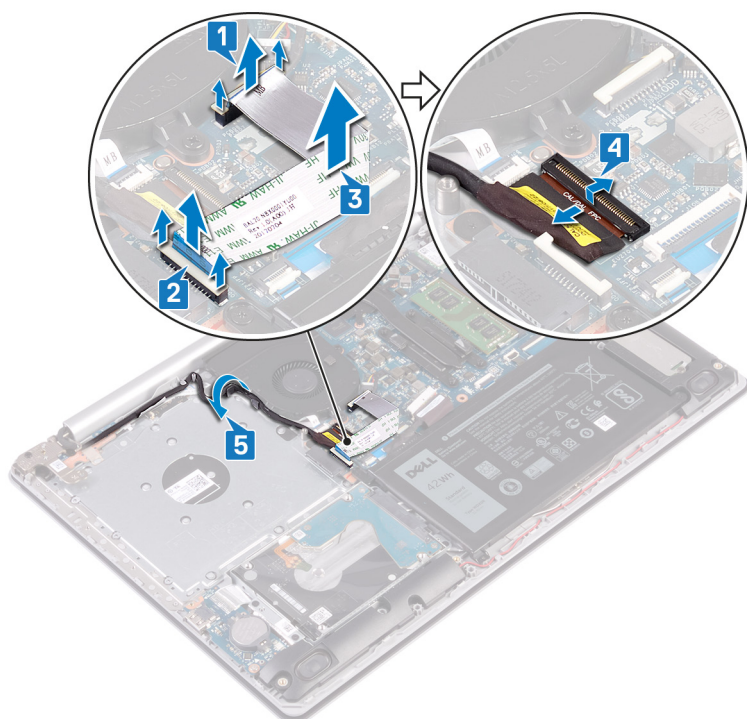
HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Esitoimenpiteet

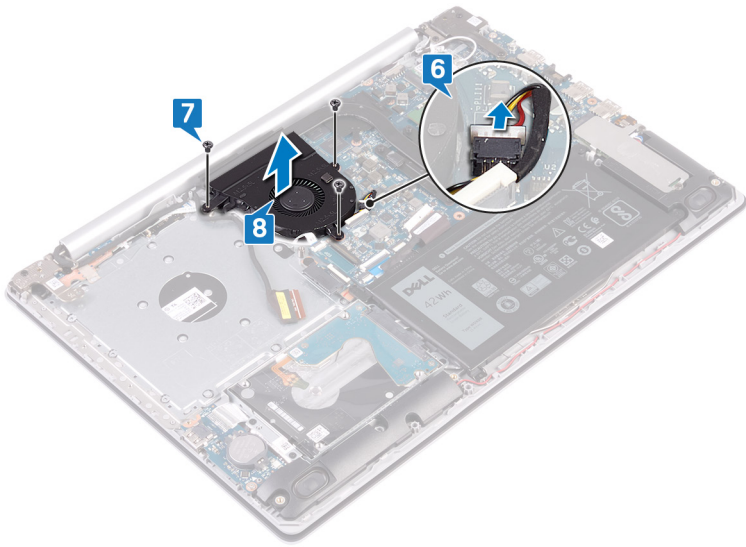
1. Irrota optinen asema.
2. Irrota rungon suojus.

Toimenpide

1. Nosta salpaa ja irrota optisen aseman liitintaulun kaapeli emolevystä (valinnainen).
2. Nosta salpaa ja irrota optisen aseman liitintaulun kaapeli optisen aseman taulun liittimestä (valinnainen).
3. Nosta optisen aseman liitilevyn kaapeli emolevystä (valinnainen).
4. Avaa salpa ja irrota näytön kaapeli emolevystä.
5. Irrota näyttökaapeli tuulettimen reititysohjaimista.



6. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.
7. Irrota kuusi ruuvia (M2.5x5), joilla näyttökokoonpano kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
8. Nosta tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

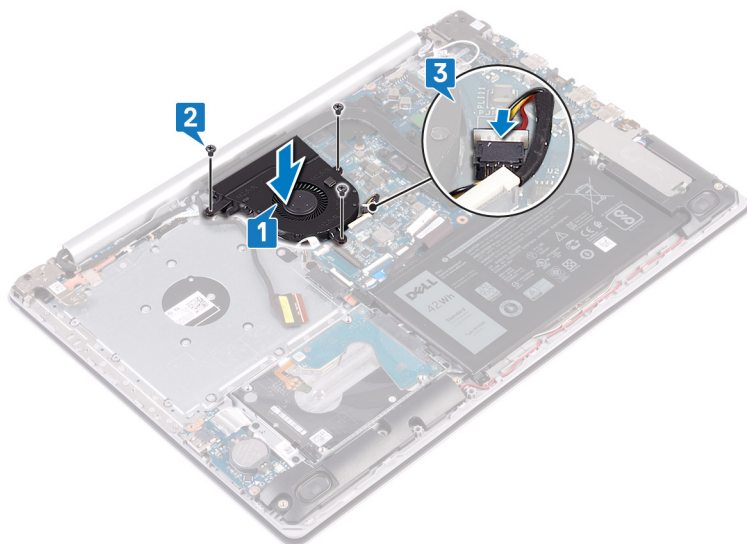


Tuulettimen asentaminen

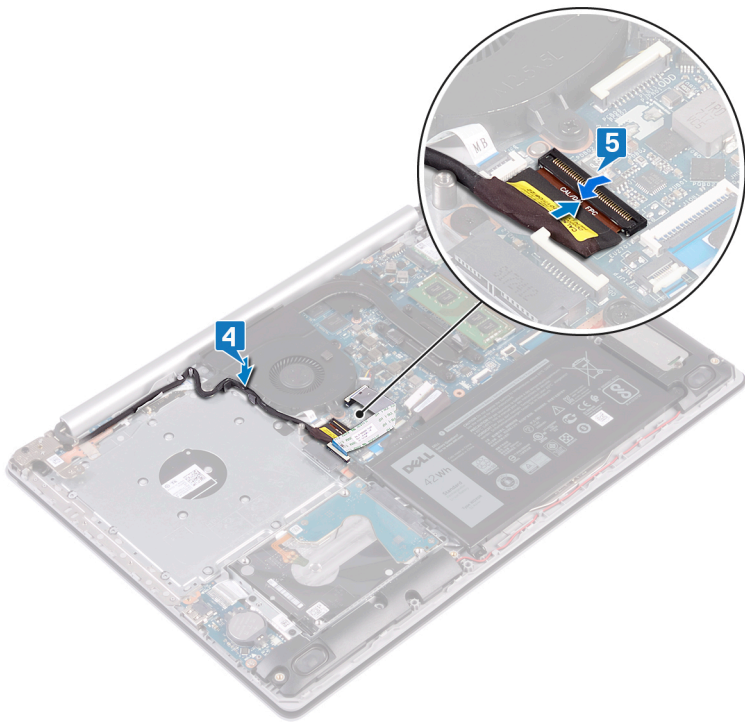
HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on **Regulatory Compliance** -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpide

1. Kohdista tuulettimen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
2. Asenna kolme ruuvia (M2.5x5), joilla tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kiinnitä tuulettimen kaapeli emolevyyn.



4. Reititä näyttökaapeli tuulettimen reititysohjainten läpi.
5. Kytke näyttökaapeli emolevyn liittimeen ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
6. Aseta optisen aseman liitintaulun kaapeli emolevyyen.
7. Kytke optisen aseman liitintaulun kaapeli optisen aseman liitintauluun painamalla salpa alas.
8. Kytke optisen aseman liitintaulun kaapeli emolevyyen painamalla salpa alas.



Jälkivaatimukset

1. Asenna [rungon suojus](#).
2. Asenna [optinen asema](#).

SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin irrottaminen

Intel Optane -muisti on poistettava käytöstä ennen Intel Optane -muistimoduulin irrottamista tietokoneesta. Lisätietoja Intel Optane -muistin poistamisesta käytöstä on kohdassa [Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä](#).

ⓘ HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on **Regulatory Compliance** -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Esitoimenpiteet

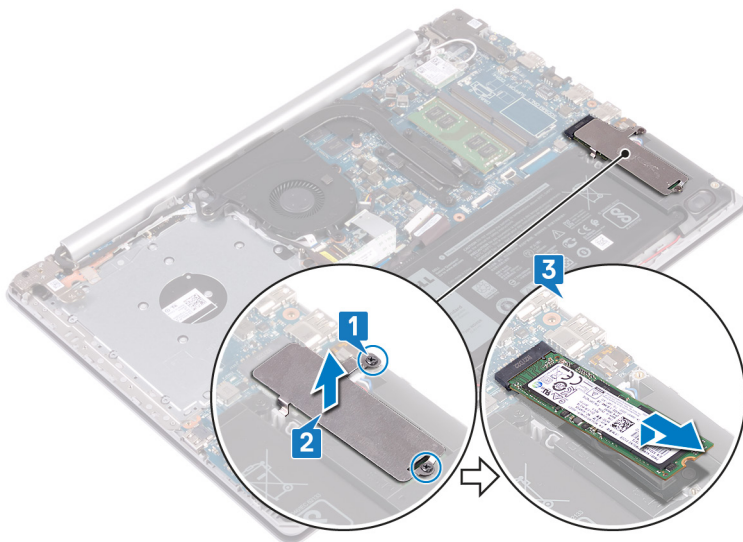
1. Irrota [optinen asema](#).
2. Irrota [rungon suojus](#).

Toimenpide

1. Löysää kaksi kiinnitysruuvia, joilla SSD-aseman suojus / Intel Optanen suojus ja SSD-asema / Intel Optane kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

ⓘ HUOMAUTUS SSD-aseman suojus / Intel Optanen suojus on saatavilla vain NVMe SSD-aseamalla / Intel Optanella toimitettuihin tietokoneisiin. Tietokoneissa, jotka toimitetaan SATA SSD -aseman / Intel Optanen kanssa, irrota ruuvi (M2x2.2), joka kiinnittää SSD-aseman / Intel Optanen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

2. Nosta SSD-aseman / Intel Optanen suojus irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Vedä SSD-asema / Intel Optane ulos SSD-aseman / Intel Optanen paikasta.



SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin asentaminen

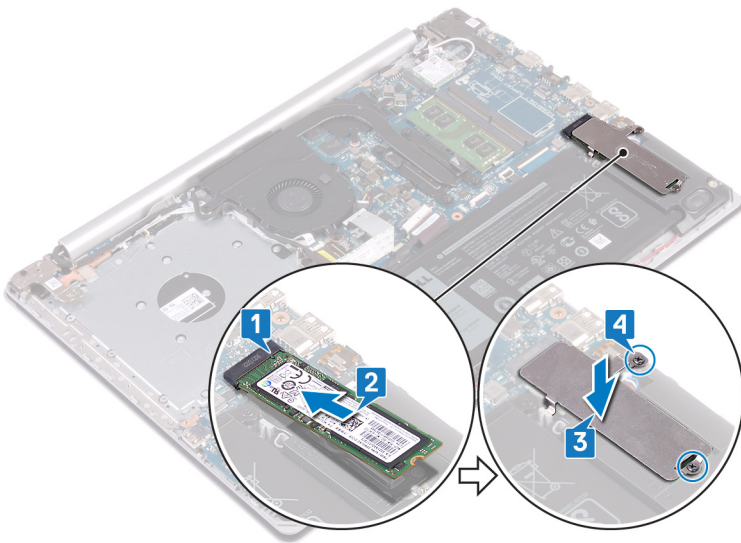
Ota Intel Optane -muisti käyttöön sen jälkeen kun Intel Optane -muistimoduuli on asennettu. Lisätietoja Intel Optane -muistin ottamisesta käyttöön on kohdassa [Intel Optane -muistin ottaminen käyttöön](#).

ⓘ HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on **Regulatory Compliance** -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

⚠ VAROITUS SSD-asemat ovat herkkiä. Käsittele puolijohdeasemaa varovasti.

Toimenpide

1. Kohdista SSD-aseman / Intel Optanen lovi SSD-aseman / Intel Optanen paikan kielekkeeseen.
2. Työnnä SSD-asema / Intel Optane SSD-aseman / Intel Optanen paikkaan.
3. Kohdista SSD-aseman suojuksen / Intel Optanen suojuksen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
4. Kiristä kaksi lukkoruuvia, jotka kiinnittävät SSD-aseman suojuksen / Intel Optanen suojuksen ja SSD-aseman / Intel Optanen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



Jälkivaatimukset

1. Asenna [rungon suojus](#).
2. Asenna [optinen asema](#).

Kiintolevyn irrottaminen

Jos tietokoneessasi on Intel Optane -muistin kiihdyttämä SATA-tallennuslaite, poista Intel Optane käytöstä ennen SATA-tallennuslaitteen irrottamista. Katso Intel Optanen käytöstä poistamiseen liittyvät lisätiedot kohdasta [Intel Optanen poistaminen käytöstä](#).

ⓘ HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on **Regulatory Compliance** -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

⚠ VAROITUS Kiintolevyt ovat herkkiä. Ole varovainen käsitellessäsi kiintolevyä.

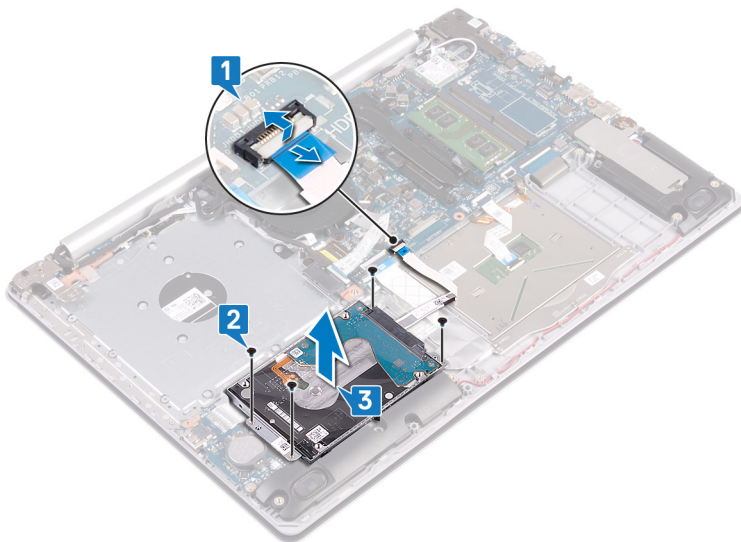
⚠ VAROITUS Älä irrota kiintolevyä tietokoneen ollessa päällä tai lepotilassa, jotta et menetä tietoja.

Esitoimenpiteet

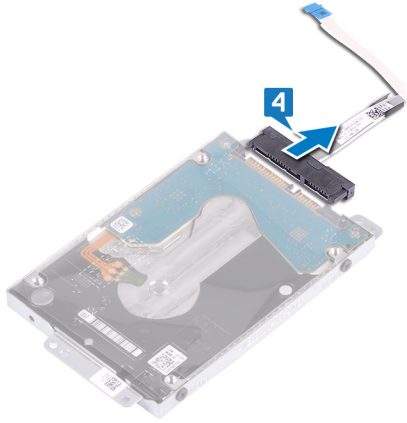
1. Irrota [optinen asema](#).
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).

Toimenpiteet

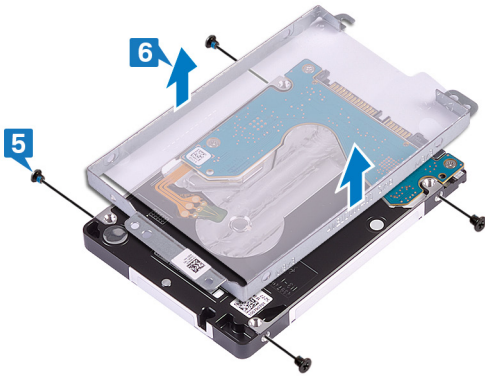
1. Avaa salpa ja irrota kiintolevyn kaapeli emolevystä.
2. Irrota neljä ruuvia (M2x3), joilla kiintolevykokoonpano kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta kiintolevykokoonpano kaapeleineen irti kämmentuesta ja näppäimistökokoonpanosta.



4. Irrota välikkappale kiintolevykokoonpanosta.



5. Irrota neljä ruuvia (M3x3), joilla kiintolevyn kehikko on kiinnitetty kiintolevyyn.
6. Nosta kiintolevyn kiinnike irti kiintolevystä.



Kiintolevyn asentaminen

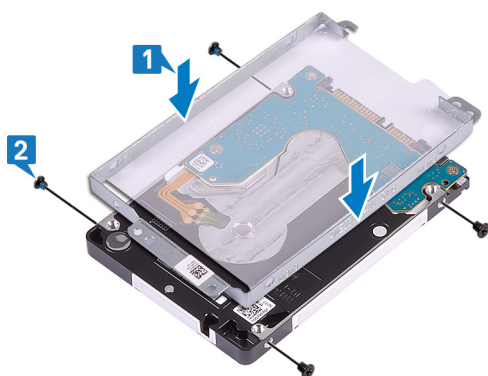
Ota Intel Optane käyttöön SATA-tallennuslaitteen asentamisen jälkeen. Katso Intel Optanen käyttöön ottamiseen liittyvät lisätiedot kohdasta [Intel Optanen poistaminen käytöstä](#).

i HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on **Regulatory Compliance** -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

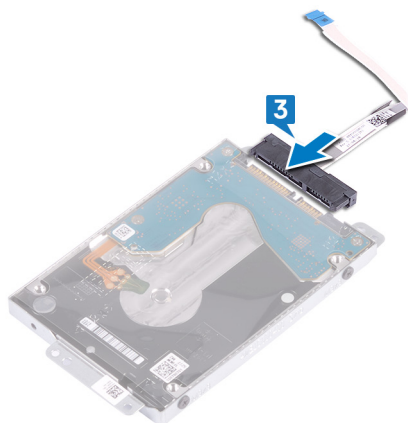
VAROITUS Kiintolevyt ovat herkkiä. Ole varovainen käsitellessäsi kiintolevyä.

Toimenpide

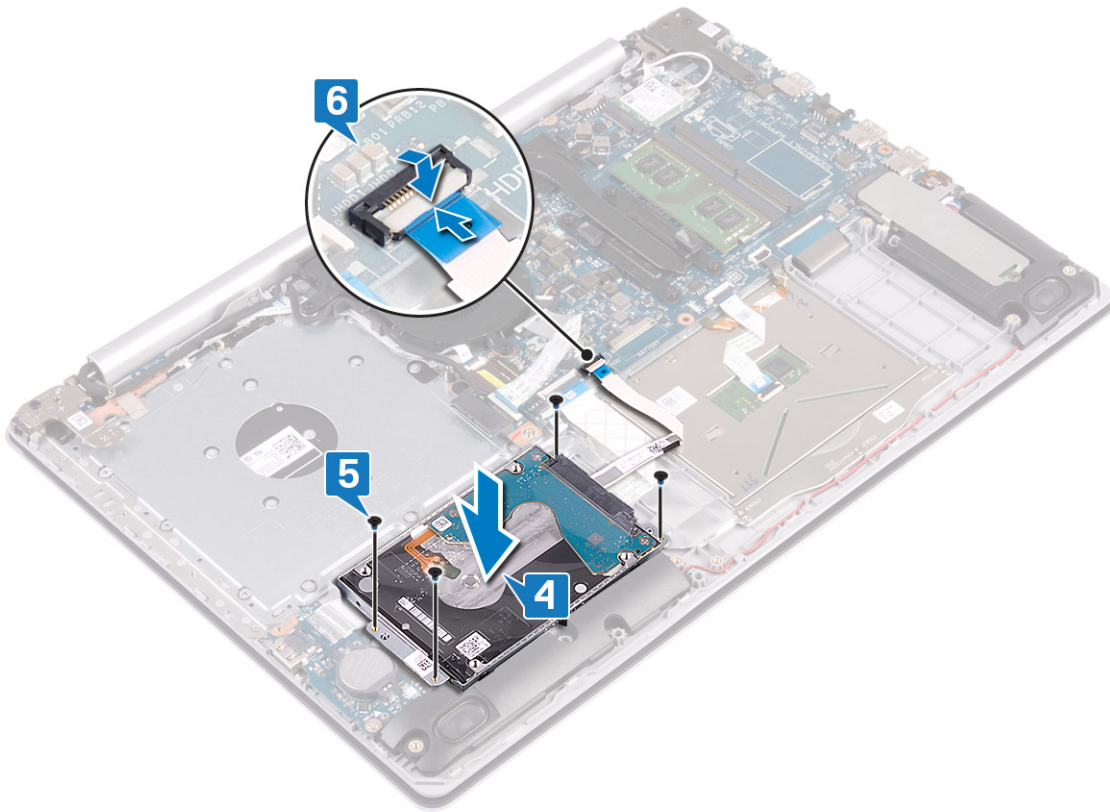
1. Kohdista kiintolevyn pidikkeessä olevat ruuvireiät kiintolevyn ruuvireikiin.
2. Asenna neljä ruuvia (M3x3), joilla kiintolevyn pidike kiinnittyy kiintolevyyn.



3. Kytke välileikkuri kiintolevykokoonpanoon.



4. Kohdista kiintolevykokoonpanon ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
5. Asenna neljä ruuvia (M2x3), joilla kiintolevykokoonpano kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Kytke kiintolevyn kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.



Jälkivaatimukset

1. Asenna [akku](#).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Asenna [optinen asema](#).

Kosketuslevyn irrottaminen

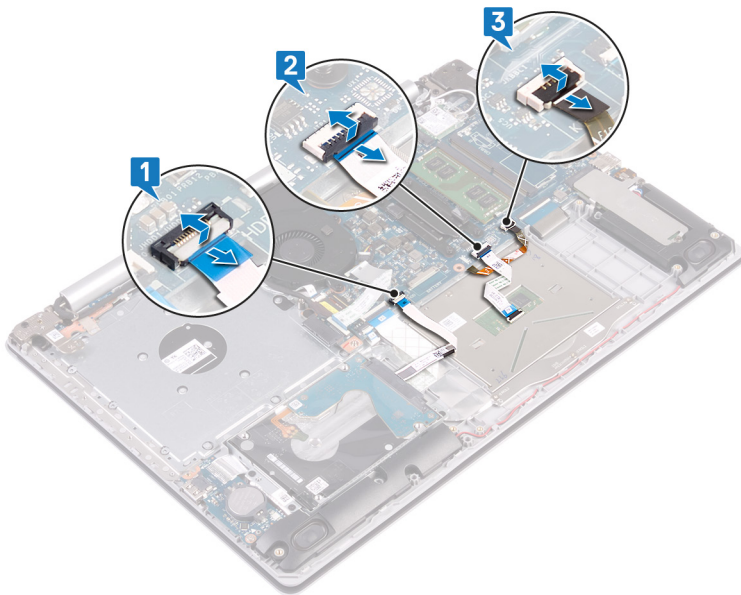
HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on **Regulatory Compliance** -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Esitoimenpiteet

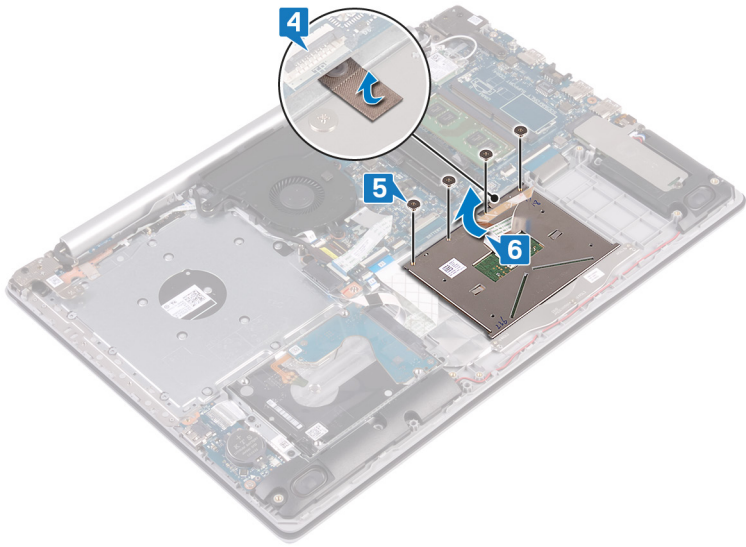
1. Irrota optinen asema.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota akku.

Toimenpiteet

1. Avaa salpa ja irrota kiintolevyn kaapeli emolevystä.
2. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
3. Avaa salpa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli emolevystä.



4. Irrota varovasti teippi, jolla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Irrota neljä ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Vedä ja nosta kosketuslevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



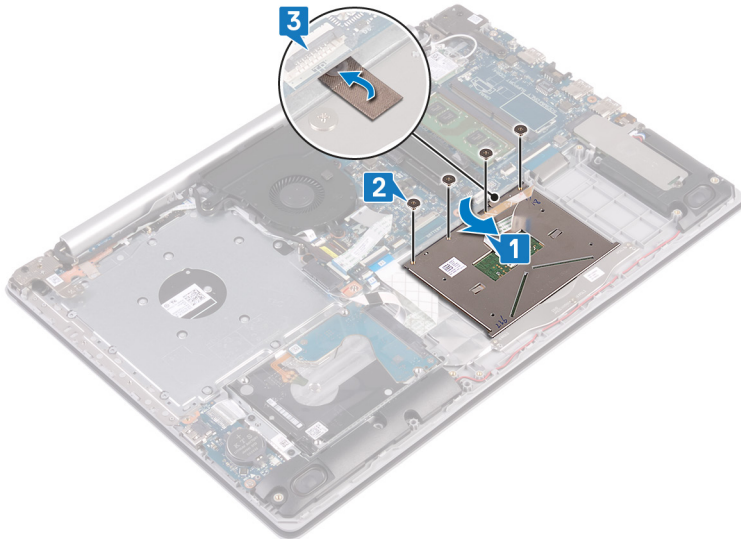
Kosketuslevyn asentaminen

HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

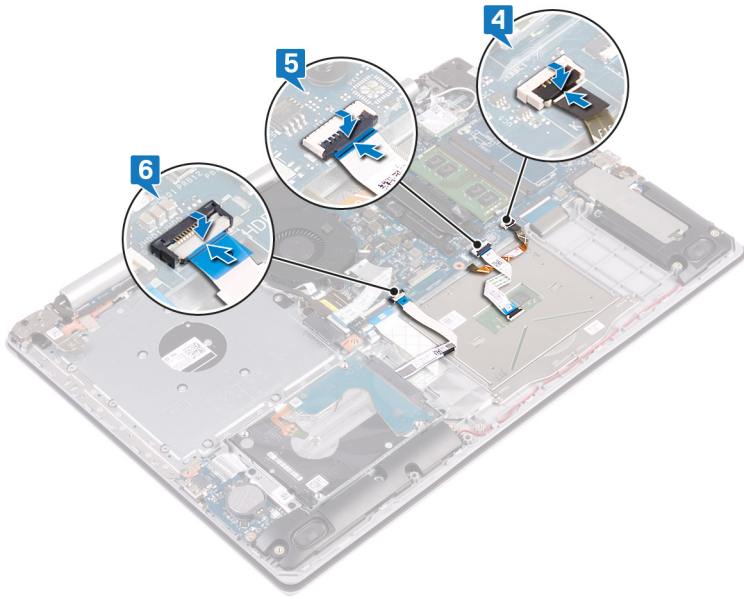
Toimenpide

HUOMAUTUS Varmista, että kosketuslevy on kohdistettu saatavilla oleviin ohjaimiin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolla, ja että kosketuslevyn kummallakin sivulla oleva reikä on samassa tasossa.

1. Työnnä kosketuslevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon paikkaan.
2. Asenna neljä ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Liimaa teippi, jolla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



4. Työnnä kiintolevyn kaapeli emolevyn liittimeen ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
5. Työnnä kosketuslevyn kaapeli emolevyn liittimeen ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
6. Työnnä taustavalon kaapeli emolevyn liittimeen ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.



Jälkivaatimukset

1. Asenna [akku](#).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Asenna [optinen asema](#).

Kaiuttimien irrottaminen

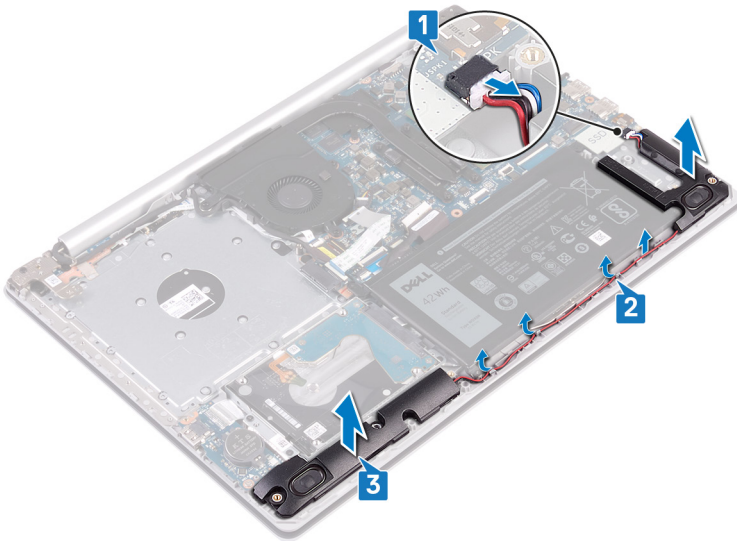
HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Esitoimenpiteet

1. Irrota optinen asema.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota SSD-asema / Intel Optane.

Toimenpide

1. Kytke kaiuttimen kaapeli irti emolevystä ja nosta oikean kaiutin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
2. Pane merkille kaiuttimen kaapelin reititys ja irrota se kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.
3. Nosta vasen kaiutin kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



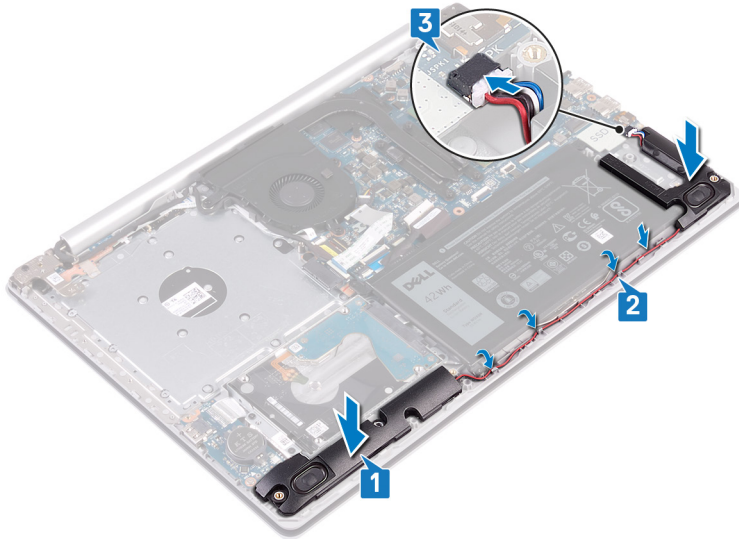
Kaiuttimien asentaminen

HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpide

HUOMAUTUS Jos kumiholkit on työnnetty ulos, kun irrotat kaiuttimia, työnnä ne takaisin ennen kaiuttimien asentamista.

1. Aseta vasemmat kaiuttimet kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon paikkoihin kohdistustappien ja kumiholkkien avulla.
2. Reititä kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjainten läpi ja asenna oikea kaiutin.
3. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.



Jälkivaatimukset

1. Asenna SSD-asema / Intel Optane.
2. Asenna rungon suojus.
3. Asenna optinen asema.

Jäähdytyslementin irrottaminen

HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

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

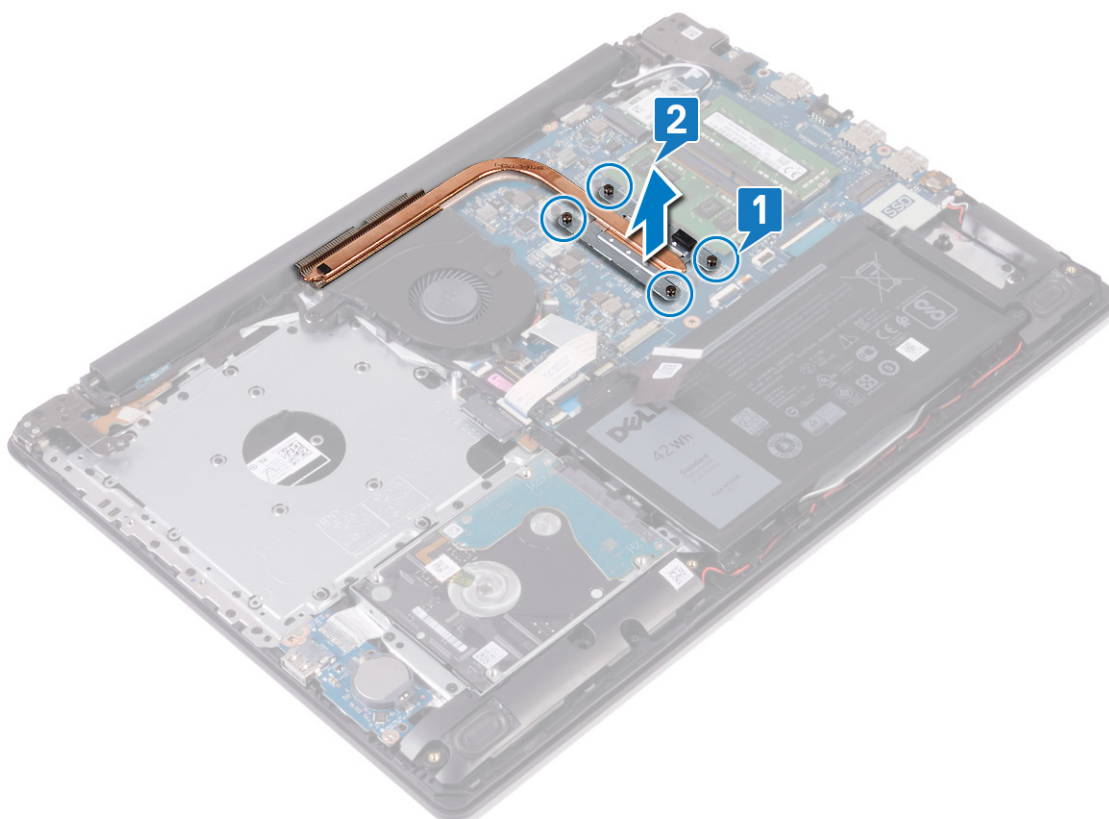
VAROITUS Jotta suorittimen jäähdytys olisi mahdollisimman tehokasta, älä kosketa jäähdytyslementin lämmönjohtoalueita. Iholla oleva öljy voi heikentää piitahnan lämmönjohtotyynyä.

Esitoimenpiteet

1. Irrota optinen asema.
2. Irrota rungon suojus.

Toimenpide

1. Löysää päinvastaisessa järjestyksessä (4->3->2->1) neljää lukkoruuvia, joilla jäähdytyslementti kiinnittyy emolevyyn.
2. Nosta jäähdytyslementti irti emolevystä.



Jäähdytyslementin asentaminen

HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

VAROITUS Jäähdytyslementin virheellinen kohdistaminen voi vahingoittaa emolevyä tai suoritinta.

HUOMAUTUS Jos joko emolevy tai jäähdytyslementti vaihdetaan, käytä pakkauksessa toimitettua lämmönjohtotyynyä taataksesi lämmönjohtumisen.

Toimenpide

1. Aseta jäähdytyslementti emolevylle ja kohdista jäähdytyslementin ruuvinreiät emolevyn ruuvinreiکیin.
2. Kiristä lukkoruuvit oikeassa järjestyksessä (merkitty jäähdytyslementtiin) jäähdytyslementin kiinnittämiseksi emolevyyn.



Jälkivaatimukset

1. Asenna **rungon suojus**.
2. Asenna **optinen asema**.

Verkkolaiteliitännän irrottaminen

ⓘ HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Näyttökokoonpanon irrottaminen

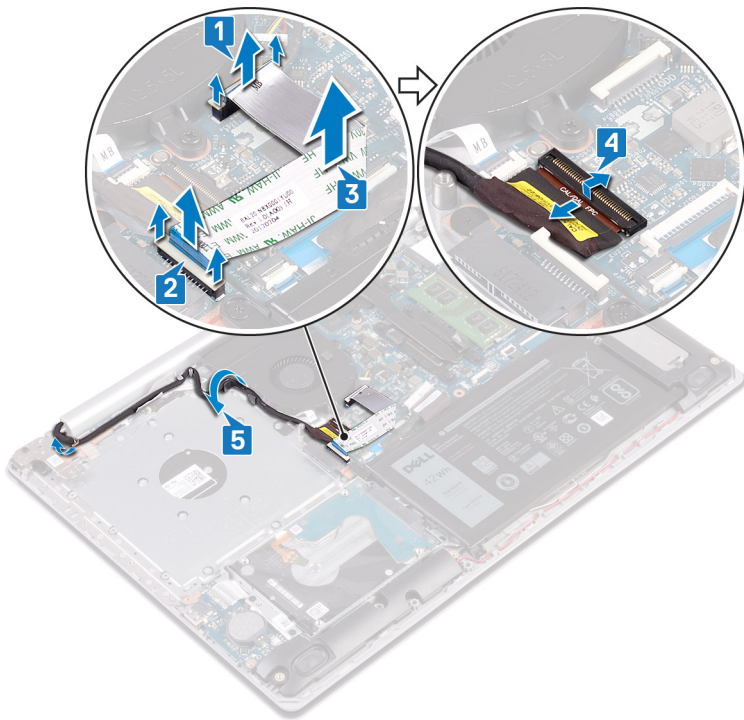
ⓘ HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Esitoimenpiteet

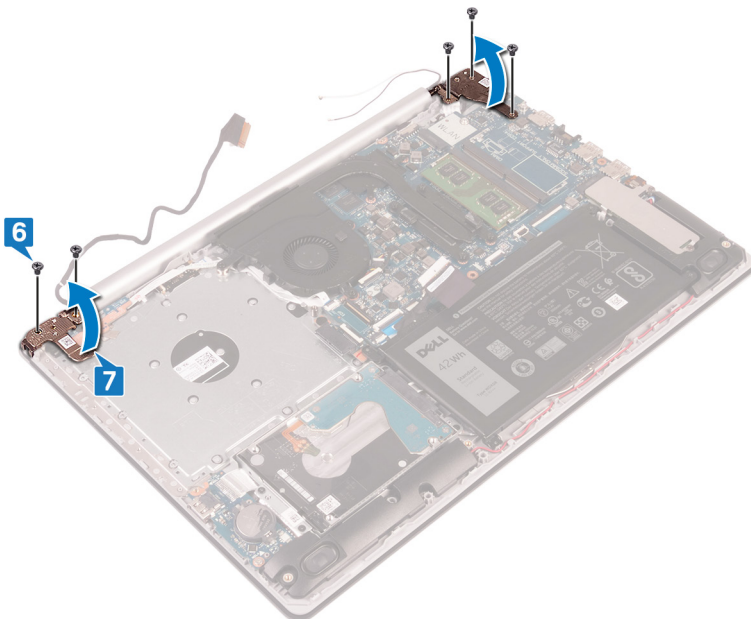
1. Irrota **optinen asema**.
2. Irrota **rungon suojus**.
3. Irrota **langaton kortti**.

Toimenpide

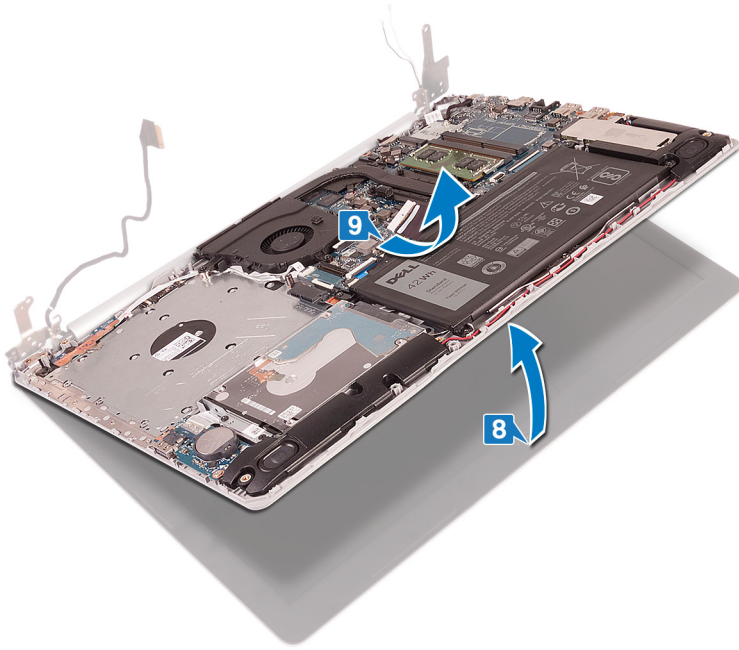
1. Nosta salpaa ja irrota optisen aseman liitintaulun kaapeli emolevystä.
2. Nosta salpaa ja irrota optisen aseman liitintaulun kaapeli optisen aseman taulun liittimestä.
3. Nosta optisen aseman liitintaulun kaapeli irti emolevystä.
4. Avaa salpa ja irrota näytön kaapeli emolevystä.
5. Pane merkille näyttökaapelin reititys ja irrota kaapeli tuulettimen sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.



6. Irrota viisi ruuvia (M2,5x5), joilla vasemmat ja oikeat saranat kiinnittyvät emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
7. Avaa saranat.



8. Nosta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoa viistoon.
9. Liu'uta ja irrota kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökokoonpanosta.

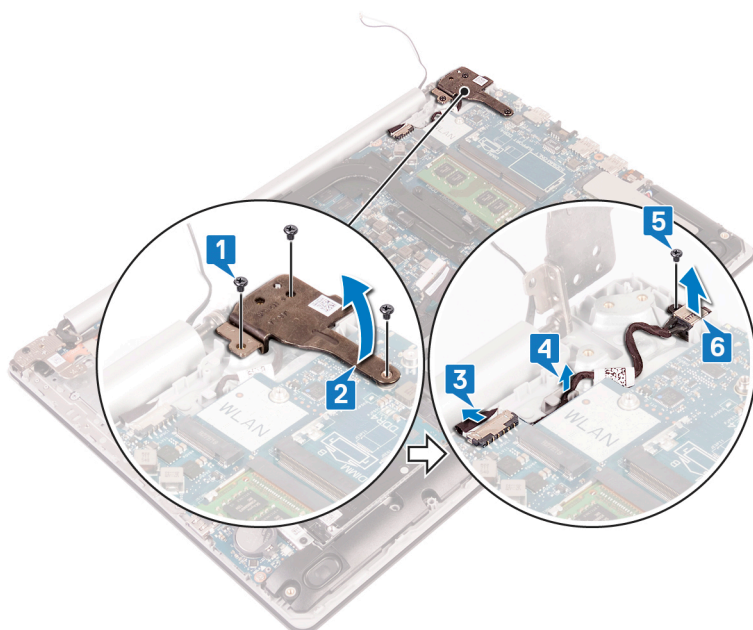


10. Kun olet suorittanut yllä olevat vaiheet, jäljelle jää näyttökokoonpano.



Toimenpiteet

1. Irrota kolme ruuvia (M2.5x5), joilla oikea sarana kiinnittyy emolevyyn sekä kämmentukikokoonpanoon.
2. Nosta vasen sarana.
3. Irrota verkkolaiteliittimen kaapeli emolevystä.
4. Merkitse verkkolaiteliittimen kaapelin reititys muistiin ja irrota se kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.
5. Irrota ruuvi (M2x2), jolla verkkolaiteliitin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Nosta verkkolaiteliitin kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

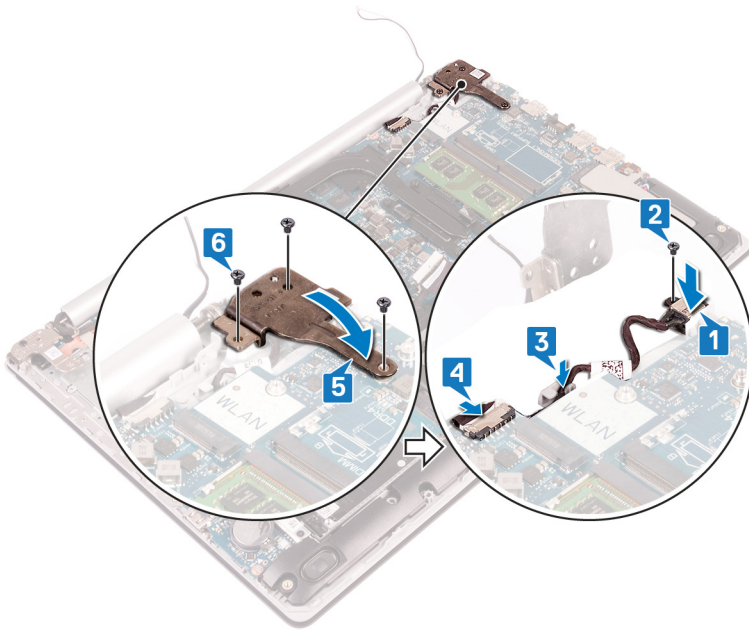


Verkkolaiteliitännän asentaminen

HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpide

1. Kohdista virtalaiteliitännän ruuvireikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikään.
2. Asenna ruuvi (M2x2), jolla verkkolaiteliitäntä kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Reititä verkkolaiteliitännän kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjainten läpi.
4. Kytke verkkolaiteliitännän kaapeli emolevyyn.
5. Sulje oikea sarana.
6. Asenna kolme ruuvia (M2.5x5), joilla oikea sarana kiinnittyy emolevyyn ja kämmentukikokoonpanoon.



Näyttökokoonpanon asentaminen

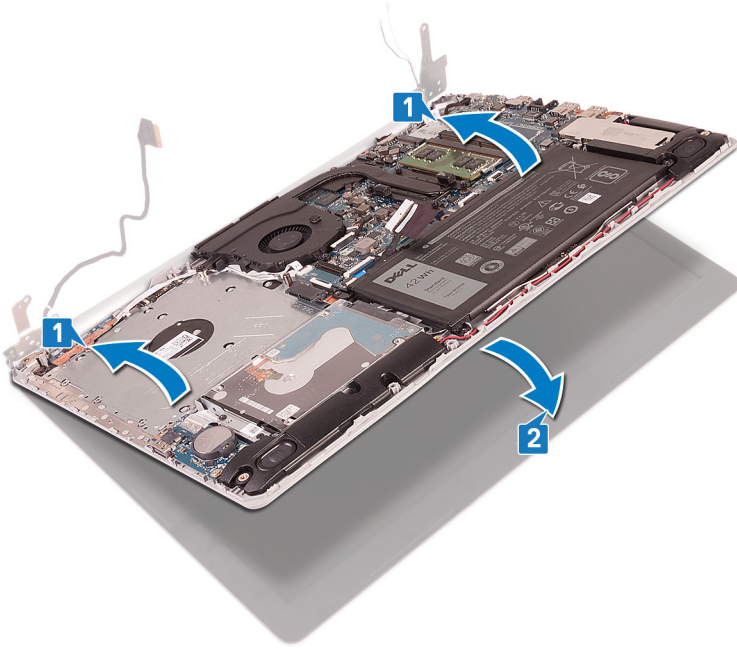
HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpide

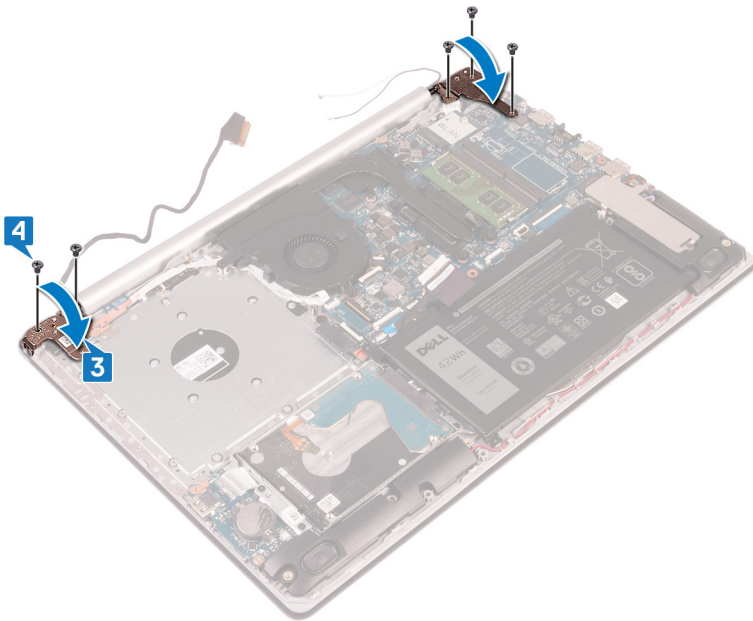
HUOMAUTUS Varmista, että saranat on avattu mahdollisimman pitkälle ennen kuin asetat näyttökokoonpanon kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle.

1. Työnnä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoa viistosti.

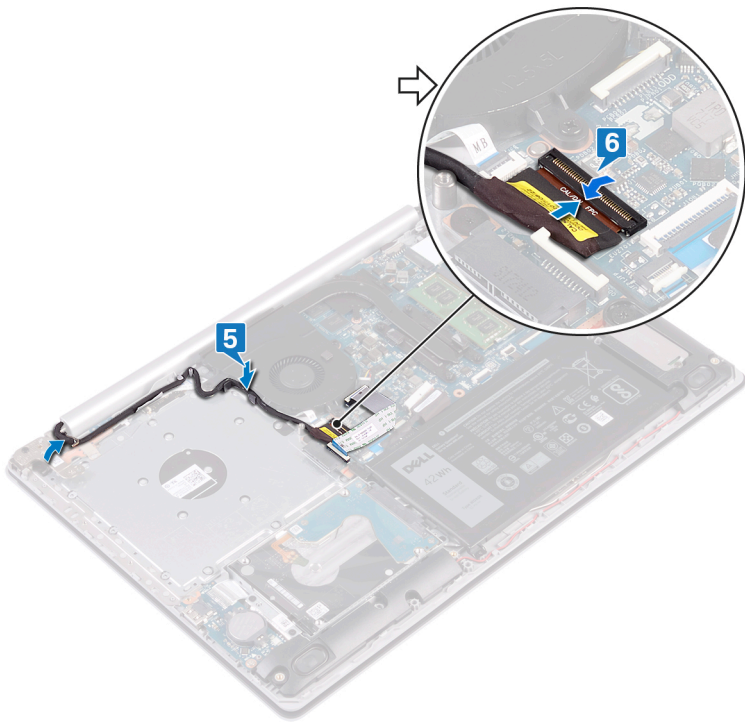
2. Sulje kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.



3. Paina saranoita alas emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon kohdistustappien avulla.
4. Aseta viisi ruuvia (M2.5x5), joilla vasemmat ja oikeat saranat kiinnittyvät emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



5. Reititä näyttökaapeli tuulettimen sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjainten läpi.
6. Työnnä näyttökaapeli emolevyn liittimeen ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
7. Aseta optisen aseman liitintaulun kaapeli emolevyyn (valinnainen).
8. Kytke optisen aseman liitintaulun kaapeli optisen aseman liitintauluun painamalla salpa alas (valinnainen).
9. Kytke optisen aseman liitintaulun kaapeli emolevyyn painamalla salpa alas.



Jälkivaatimukset

1. Asenna langaton kortti.
2. Asenna rungon suojus.
3. Asenna optinen asema.

Näyttökoonpanon irrottaminen

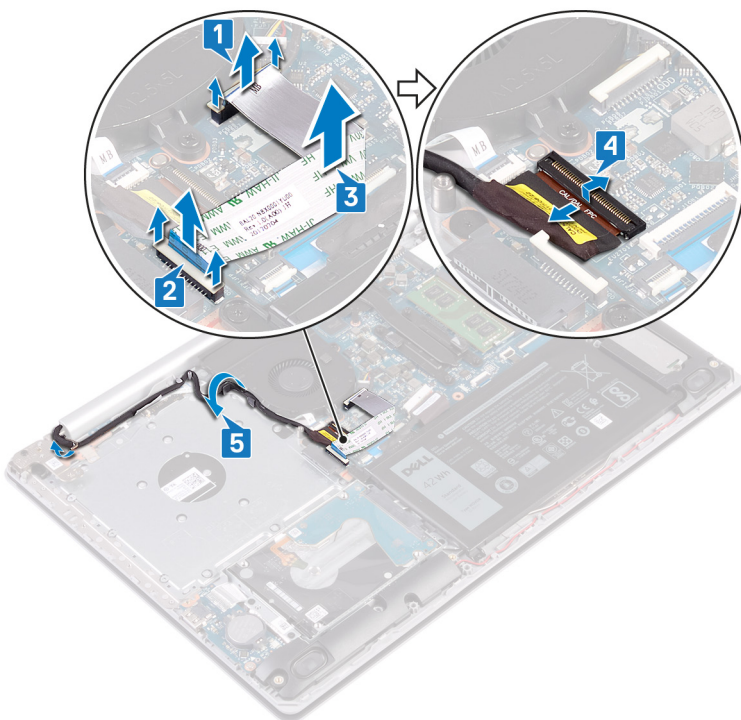
HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on **Regulatory Compliance** -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Esitoimenpiteet

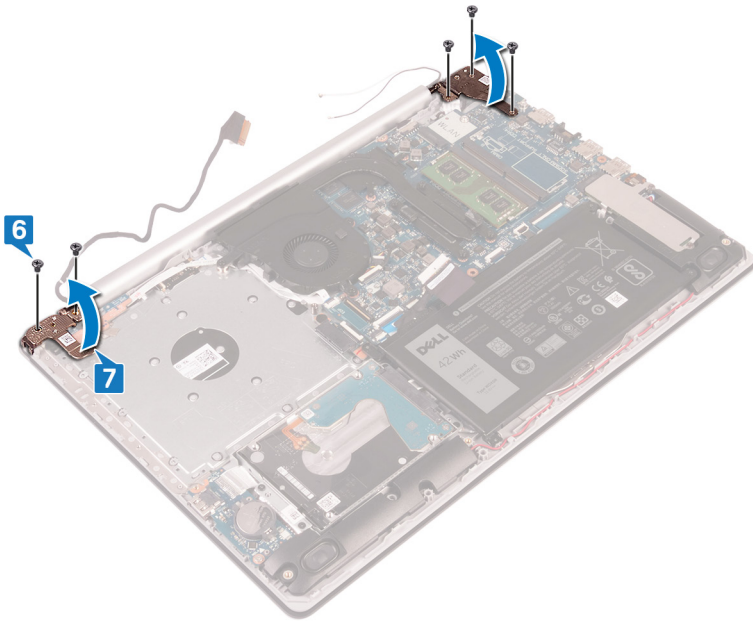
1. Irrota optinen asema.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota langaton kortti.

Toimenpide

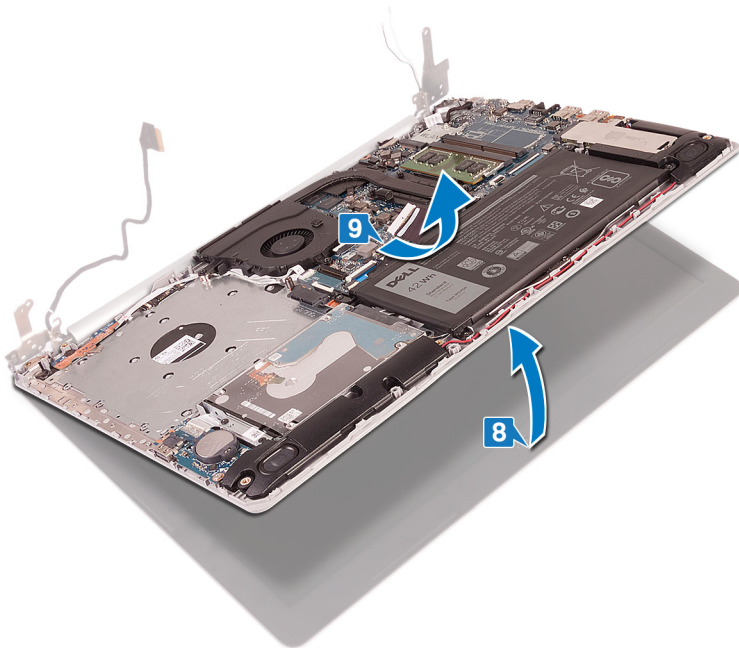
1. Nosta salpaa ja irrota optisen aseman liitintaulun kaapeli emolevystä.
2. Nosta salpaa ja irrota optisen aseman liitintaulun kaapeli optisen aseman taulun liittimestä.
3. Nosta optisen aseman liitintaulun kaapeli irti emolevystä.
4. Avaa salpa ja irrota näytön kaapeli emolevystä.
5. Pane merkille näyttökaapelin reititys ja irrota kaapeli tuulettimen sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.



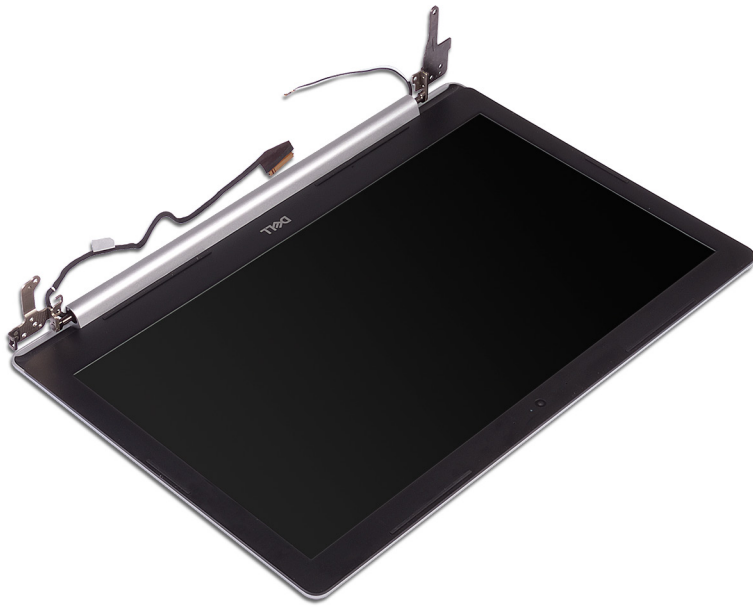
6. Irrota viisi ruuvia (M2.5x5), joilla vasemmat ja oikeat saranat kiinnittyvät emolevyyen sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
7. Avaa saranat.



8. Nosta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoa viistoon.
9. Liu'uta ja irrota kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökokoonpanosta.



10. Kun olet suorittanut yllä olevat vaiheet, jäljelle jää näyttökokoonpano.



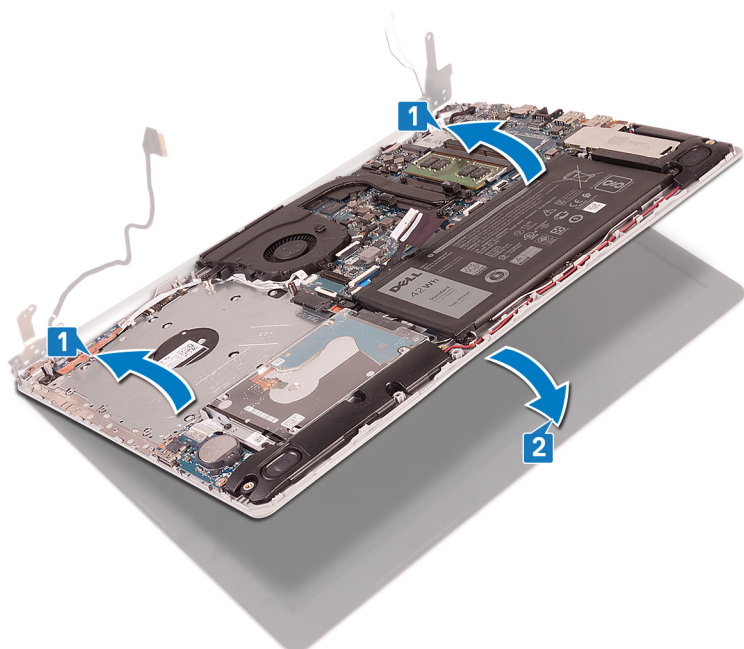
Näyttökoonpanon asentaminen

- ⓘ HUOMAUTUS** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

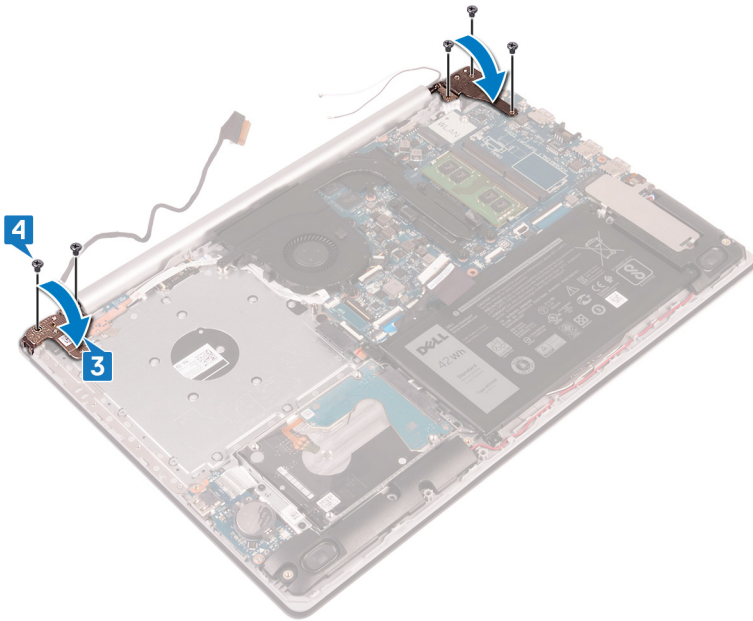
Toimenpide

- ⓘ HUOMAUTUS** Varmista, että saranat on avattu mahdollisimman pitkälle ennen kuin asetat näyttökoonpanon kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle.

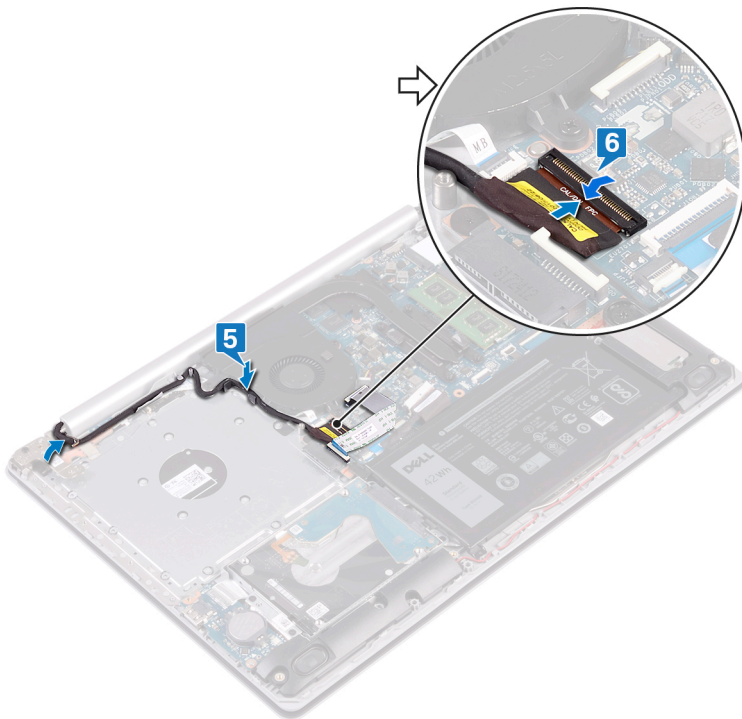
1. Työnnä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoa viistosti.
2. Sulje kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.



3. Paina saranoita alas emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon kohdistustappien avulla.
4. Aseta viisi ruuvia (M2.5x5), joilla vasemmat ja oikeat saranat kiinnittyvät emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



5. Reititä näyttökaapeli tuulettimen sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjainten läpi.
6. Työnnä näyttökaapeli emolevyn liittimeen ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
7. Aseta optisen aseman liitintaulun kaapeli emolevvyyn (valinnainen).
8. Kytke optisen aseman liitintaulun kaapeli optisen aseman liitintauluun painamalla salpa alas (valinnainen).
9. Kytke optisen aseman liitintaulun kaapeli emolevvyyn painamalla salpa alas.



Jälkivaatimukset

1. Asenna [langaton kortti](#).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Asenna [optinen asema](#).

I/O-kortin irrottaminen

HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

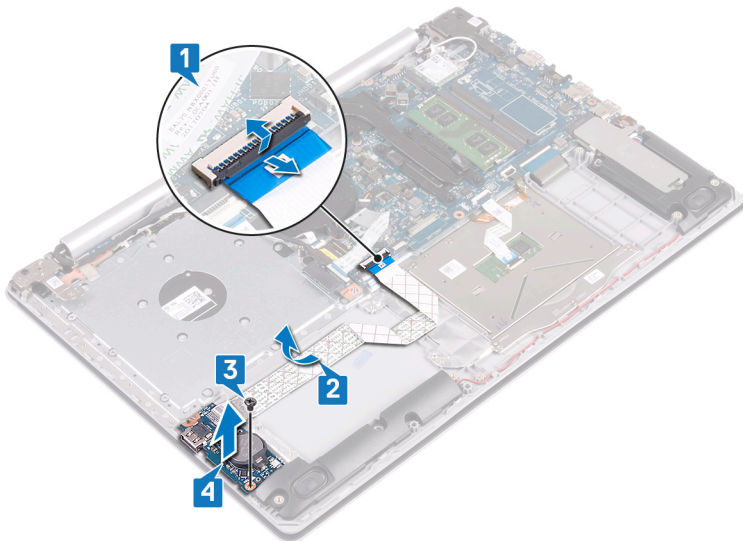
Esitoimenpiteet

VAROITUS Kun nappiparisto poistetaan, BIOS-asennusohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Ennen kuin irrotat I/O-kortin ja nappipariston, suosittelemme panemaan merkille BIOS-asennusohjelman asetukset.

1. Irrota [optinen asema](#).
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [kiintolevy](#).

Toimenpide

1. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä.
2. Irrota I/O-kortin kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Irrota ruuvi (M2x4), jolla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Nosta I/O-kortti kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

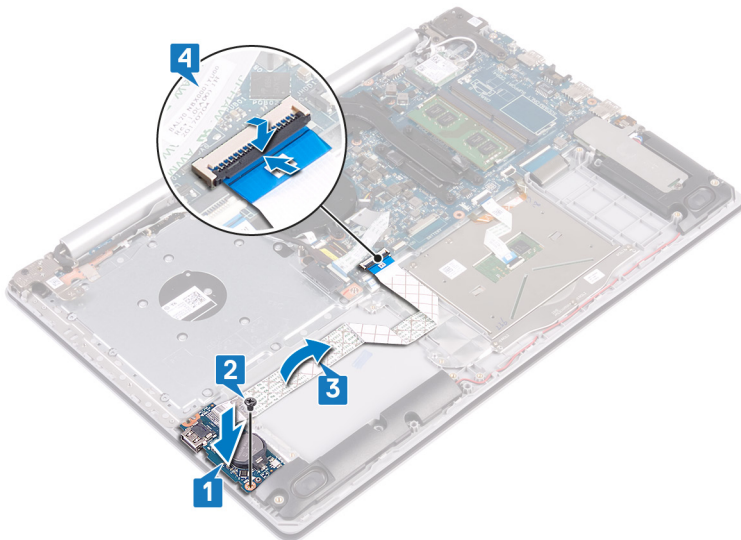


I/O-kortin asentaminen

HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on **Regulatory Compliance** -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpide

1. Aseta I/O-kortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon kohdistustappien avulla.
2. Asenna ruuvi (M2x4), jolla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kiinnitä I/O-kortin kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke I/O-kortin kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.



Jälkivaatimukset

1. Asenna kiintolevy.
2. Asenna akku.
3. Asenna rungon suojus.
4. Asenna optinen asema.

Virtapainikekortin irrottaminen

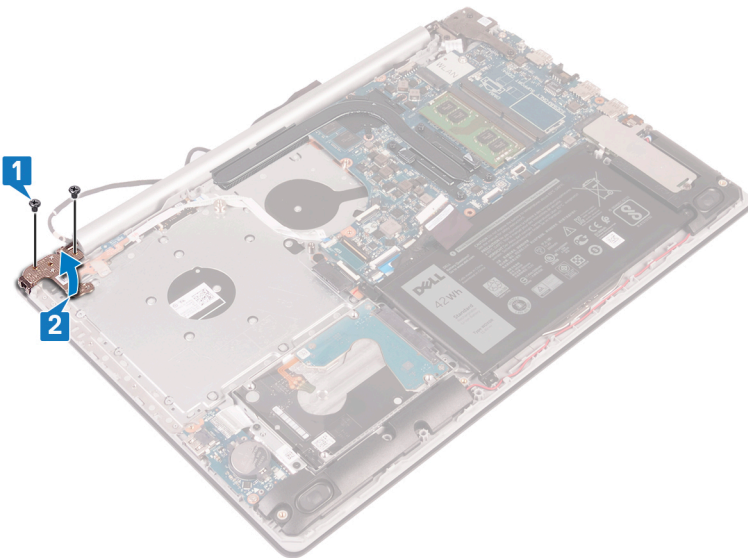
HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on **Regulatory Compliance** -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Esitoimenpiteet

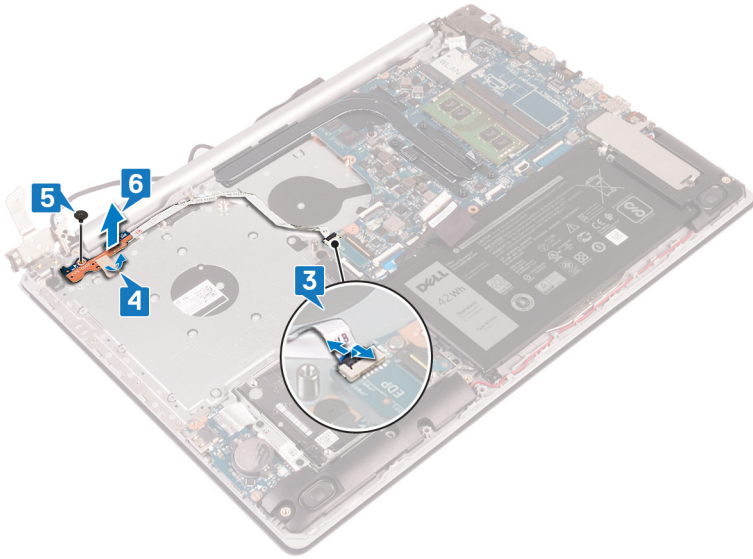
1. Irrota optinen asema.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota tuuletin.

Toimenpide

1. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla vasen sarana kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Avaa vasen sarana.



3. Avaa salpa ja irrota virtapainikekortin kaapeli emolevystä.
4. Irrota teippi, jolla virtapainikekortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Irrota ruuvi (M2x3), joilla virtapainikekortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Nosta virtapainikekortti kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

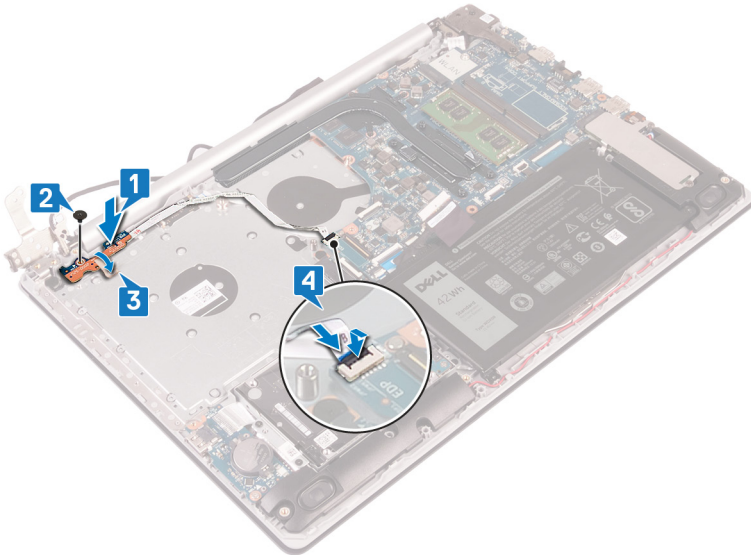


Virtapainikekortin asentaminen

HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen ohjeita**. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on **Regulatory Compliance** -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

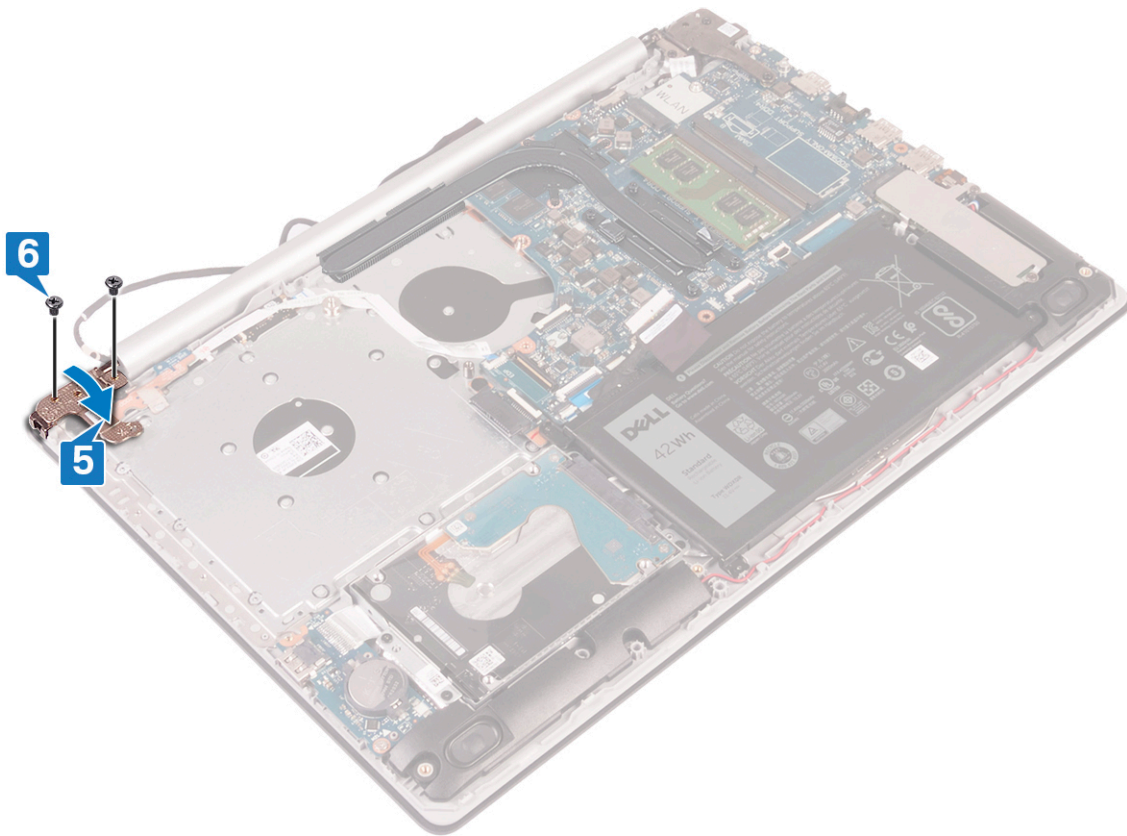
Toimenpide

1. Aseta virtapainikekortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon ja kohdista virtapainikekortin ruuvinreikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikään.
2. Asenna ruuvi (M2x3), jolla virtapainikekortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Liimaa teippi, jolla virtapainikekortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Työnnä virtapainikekortin kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.



5. Sulje vasen sarana.
6. Asenna kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla vasen sarana kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

HUOMAUTUS Tietokoneissa, jotka toimitetaan ilman optista asemaa, on vasemmassa saranassa lisäruuvi, jolla vasen sarana kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



Jälkivaatimukset

1. Asenna tuuletin.
2. Asenna rungon suojus.
3. Asenna optinen asema.

Emolevyn irrottaminen

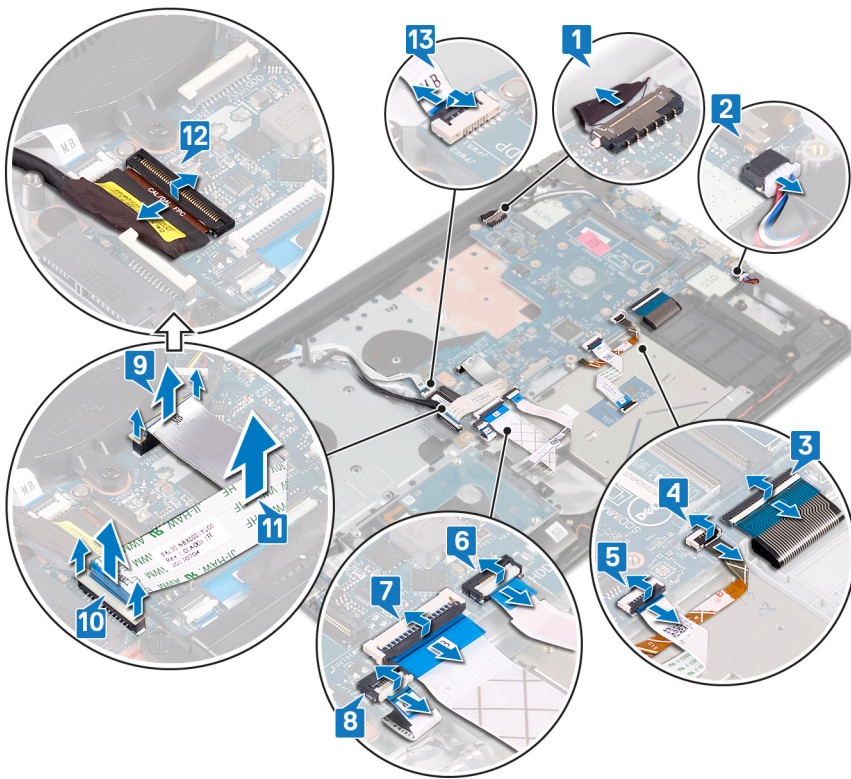
- i** **HUOMAUTUS** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on **Regulatory Compliance** -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
- i** **HUOMAUTUS** Tietokoneen huoltomerkki sijaitsee emolevyllä. Huoltotunnus on syötettävä BIOS-asennusohjelmaan sen jälkeen, kun olet asentanut emolevyn paikalleen.
- i** **HUOMAUTUS** Emolevyn vaihtaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOSiin BIOS-asennusohjelmalla. Sinun on tehtävä asianmukaiset muutokset uudelleen vaihdettuasi emolevyn.
- i** **HUOMAUTUS** Ennen kuin irrotat kaapelit emolevyltä, merkitse liitinten sijainnit muistiin, jotta voit kytkeä kaapelit takaisin oikein asennettuasi emolevyn.

Esitoimenpiteet

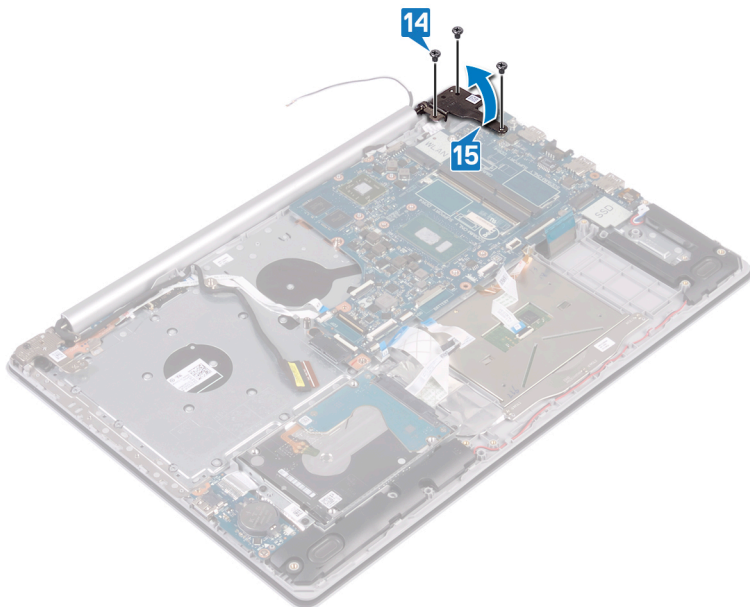
1. Irrota optinen asema.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota akku.
4. Irrota muistimoduulit.
5. Irrota langaton kortti.
6. Irrota SSD-asema / Intel Optane.
7. Irrota tuuletin.
8. Irrota jäähdytyslementti.

Toimenpide

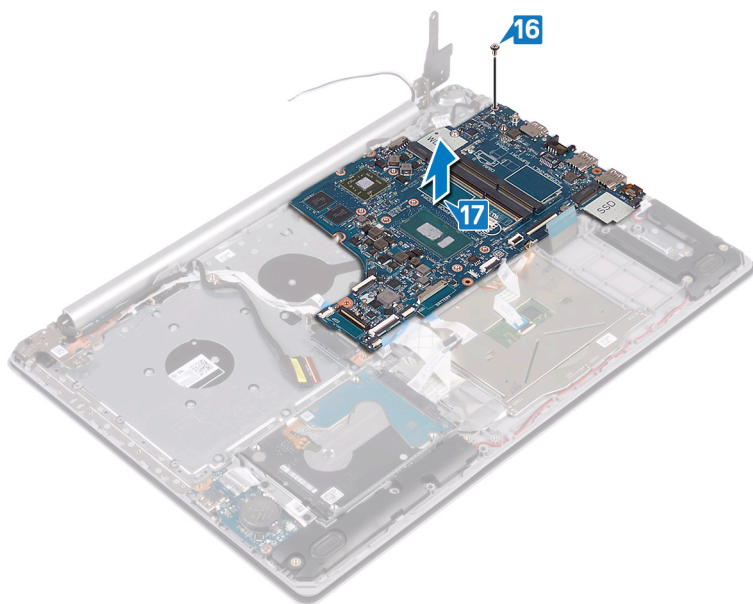
1. Irrota verkkolaiteliitännän kaapeli emolevystä.
2. Irrota kaiuttimen kaapeli emolevystä.
3. Avaa salpa ja irrota näppäimistö emolevystä.
4. Avaa salpa ja irrota näppäimistön taustavalaistu kaapeli emolevystä.
5. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
6. Avaa salpa ja irrota kiintolevyn kaapeli emolevystä.
7. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä.
8. Avaa salpa ja irrota sormenjälkilukijan kaapeli emolevystä.
9. Nosta salpaa ja irrota optisen aseman liitintaulun kaapeli emolevystä .
10. Nosta salpaa ja irrota optisen aseman liitintaulun kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta .
11. Nosta optisen aseman liitintaulu ja kaapeli irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta .
12. Avaa salpa ja irrota näytön kaapeli emolevystä.
13. Avaa salpa ja irrota virtapainikkeen kaapeli emolevystä.



14. Irrota kolme ruuvia (M2.5x5), joilla oikea sarana kiinnittyy emolevyyn.
 15. Avaa oikea sarana.



16. Irrota ruuvi (M2x4), jolla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
 17. Nosta emolevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

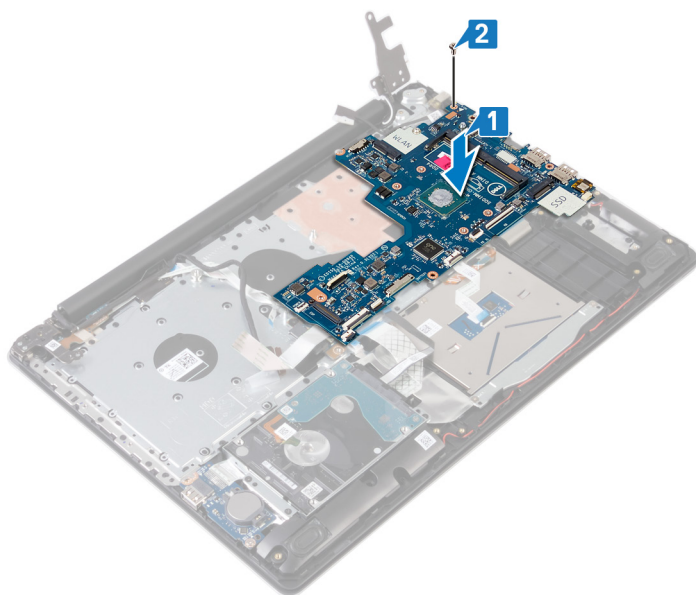


Emolevyn asentaminen

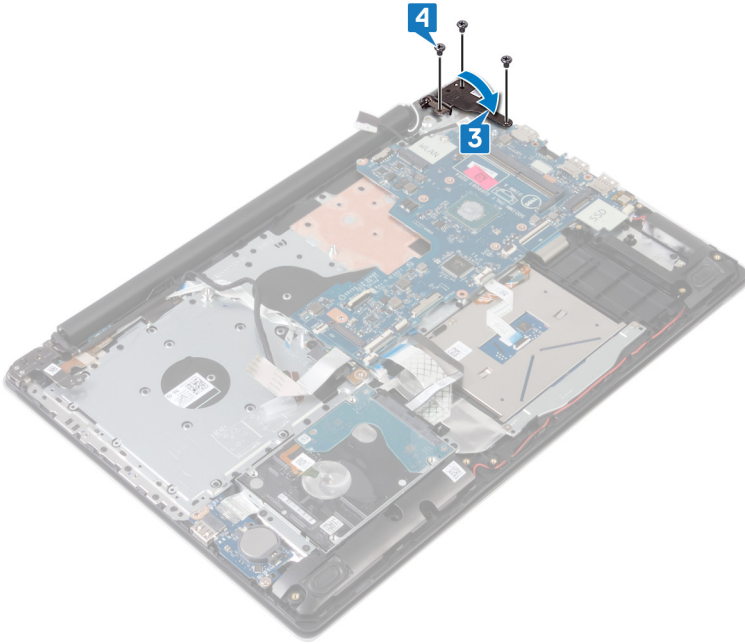
- HUOMAUTUS** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
- HUOMAUTUS** Tietokoneen huoltomerkki sijaitsee emolevyllä. Huoltotunnus on syötettävä BIOS-asennusohjelmaan sen jälkeen, kun olet asentanut emolevyn paikalleen.
- HUOMAUTUS** Emolevyn vaihtaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOSiin BIOS-asennusohjelmalla. Sinun on tehtävä asianmukaiset muutokset uudelleen vaihdettuasi emolevyn.

Toimenpide

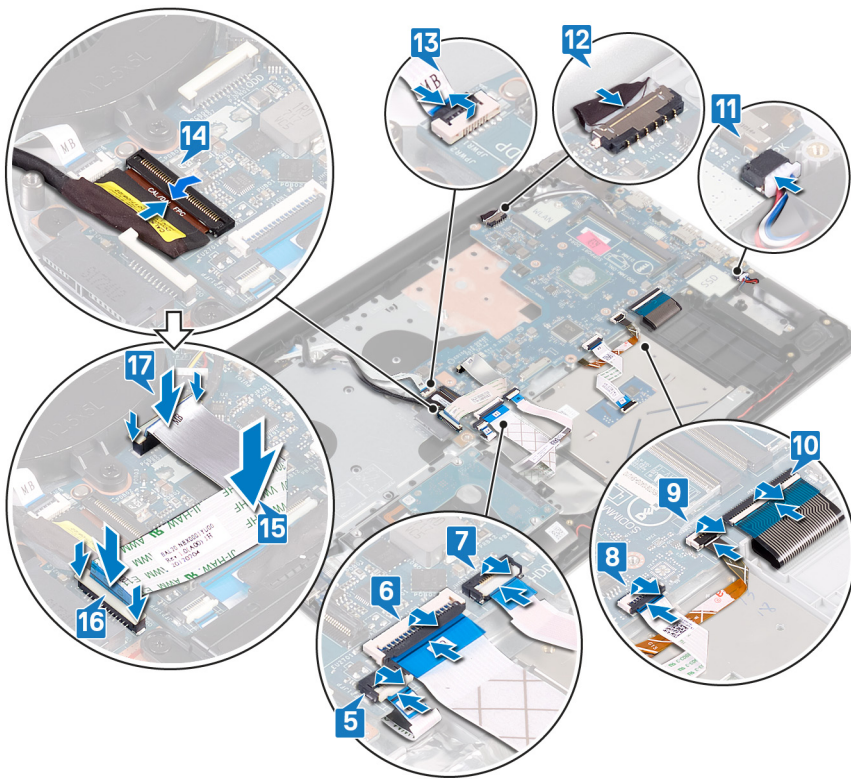
1. Kohdista emolevyn ruuvinreikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikään.
2. Asenna ruuvi (M2x4), jolla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



3. Sulje oikea näytön sarana.
4. Asenna kolme ruuvia (M2.5x5), joilla oikea sarana kiinnittyy emolevyyn.



5. Työnnä sormenjälkilukijan kaapeli emolevyn liittimeen ja sulje salpa.
6. Työnnä I/O-kortin kaapeli emolevyn liittimeen ja sulje salpa.
7. Työnnä kiintolevyn kaapeli emolevyn liittimeen ja sulje salpa.
8. Työnnä kosketuslevyn kaapeli emolevyn liittimeen ja sulje salpa.
9. Työnnä näppäimistön taustavalon kaapeli emolevyn liittimeen ja sulje salpa.
10. Työnnä näppäimistön kaapeli emolevyn liittimeen ja sulje salpa.
11. Kytke kaiutinkaapeli emolevvyyn.
12. Kytke verkkolaiteliittimen kaapeli emolevvyyn.
13. Työnnä virtapainikekortin kaapeli emolevyn liittimeen ja sulje salpa.
14. Avaa salpa ja kytke näyttökaapeli emolevvyyn.
15. Kohdista optisen aseman liitintaulun kaapeli emolevyn liittimiin sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon .
16. Työnnä optisen aseman liitintaulun kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon liittimeen .
17. Työnnä optisen aseman liitintaulun kaapeli emolevyn liittimeen .



Jälkivaatimukset

1. Asenna jäähdytyslementti.
2. Asenna tuuletin.
3. Asenna SSD-asema / Intel Optane.
4. Asenna langaton kortti.
5. Asenna muistimoduulit.
6. Asenna akku.
7. Asenna rungon suojus.
8. Asenna optinen asema.

Huoltotunnuksen kirjoittaminen BIOS:in asennusohjelmaan

1. Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) tietokone.
2. Siirry BIOS:in asennusohjelmaan painamalla F2, kun näet Dell-logon.
3. Selaa **Main (Pää)** -välilehteen ja syötä huoltotunnus kenttään **Service Tag Input (Anna huoltotunnus)**.

ⓘ HUOMAUTUS Huoltotunnus on kirjaimista ja numeroista koostuva tunnistetieto tietokoneen takaosassa.

Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen irrottaminen

ⓘ HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

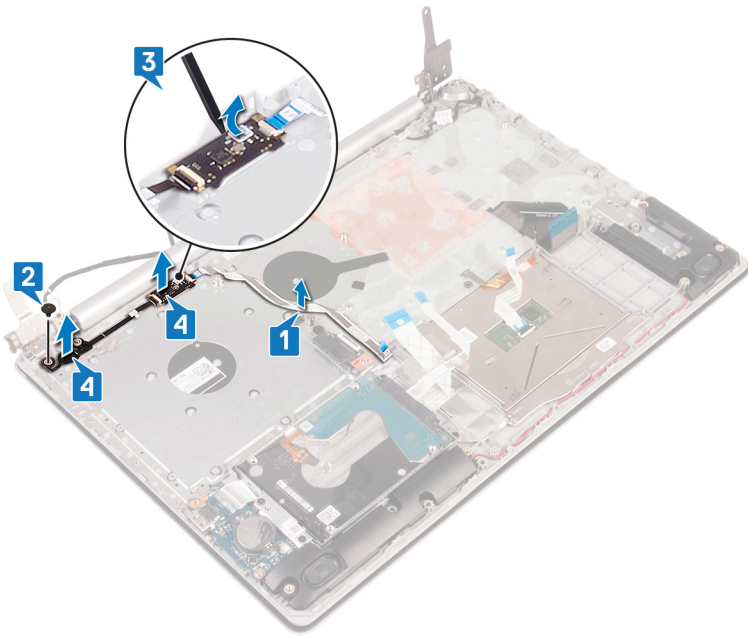
ⓘ HUOMAUTUS Koskee vain tietokoneita, joissa on sormenjälkilukija.

Esitoimenpiteet

1. Irrota optinen asema.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota akku.
4. Irrota SSD-asema / Intel Optane.
5. Irrota tuuletin.
6. Irrota jäähdytyslementti.
7. Irrota langaton kortti.
8. Irrota virtapainikekortti.
9. Irrota emolevy.

Toimenpiteet

1. Irrota sormenjälkilukijan kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
2. Irrota ruuvi (M2x2), jolla virtapainike sormenjälkilukijalla kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kankea sormenjälkilukijakortti irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta muovipuikolla.
4. Nosta virtapainike sormenjälkilukijalla kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



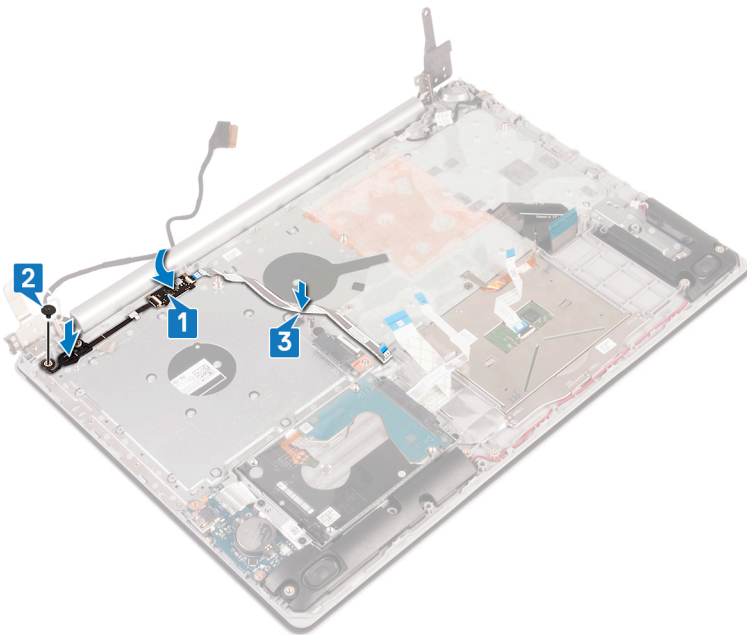
Virtapainikkeen korvaaminen sormenjälkilukijalla

HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on **Regulatory Compliance** -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

HUOMAUTUS Koskee vain tietokoneita, joiden mukana toimitetaan sormenjälkilukija.

Toimenpide

1. Kohdista ja aseta sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike kohdistustappien avulla kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kiinnitä sormenjälkilukijalla varustettu kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



Jälkivaatimukset

1. Asenna **emolevy**.
2. Asenna **virtapainikekortti**.
3. Asenna **langaton kortti**.
4. Asenna **jäähdytyselementti**.
5. Asenna **tuuletin**.
6. Asenna **SSD-asema / Intel Optane**.
7. Asenna **akku**.
8. Asenna **rungon suojus**.
9. Asenna **optinen asema**.

Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen

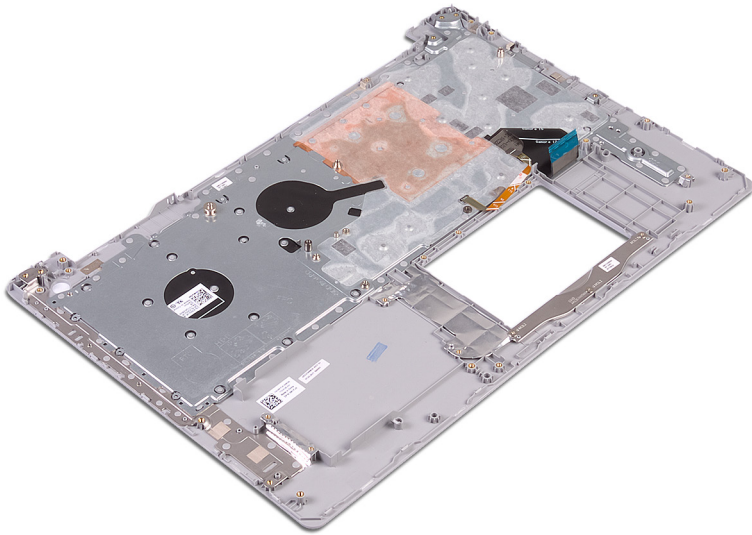
ⓘ HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on **Regulatory Compliance** -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Esitoimenpiteet

1. Irrota optinen asema.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota akku.
4. Irrota optisen aseman liitintaulu.
5. Irrota tuuletin.
6. Irrota jäähdytyslementti.
7. Irrota SSD-asema / Intel Optane.
8. Irrota langaton kortti.
9. Irrota kaiuttimet.
10. Irrota kiintolevy.
11. Irrota kosketuslevy.
12. Irrota verkkolaiteliitin.
13. Irrota näyttö.
14. Irrota I/O-kortti.
15. Irrota virtapainikekortti.
16. Irrota emolevy.
17. Irrota sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike (valinnainen).

Toimenpiteet

Yllä olevien vaiheiden jälkeen jäljellä on kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano.

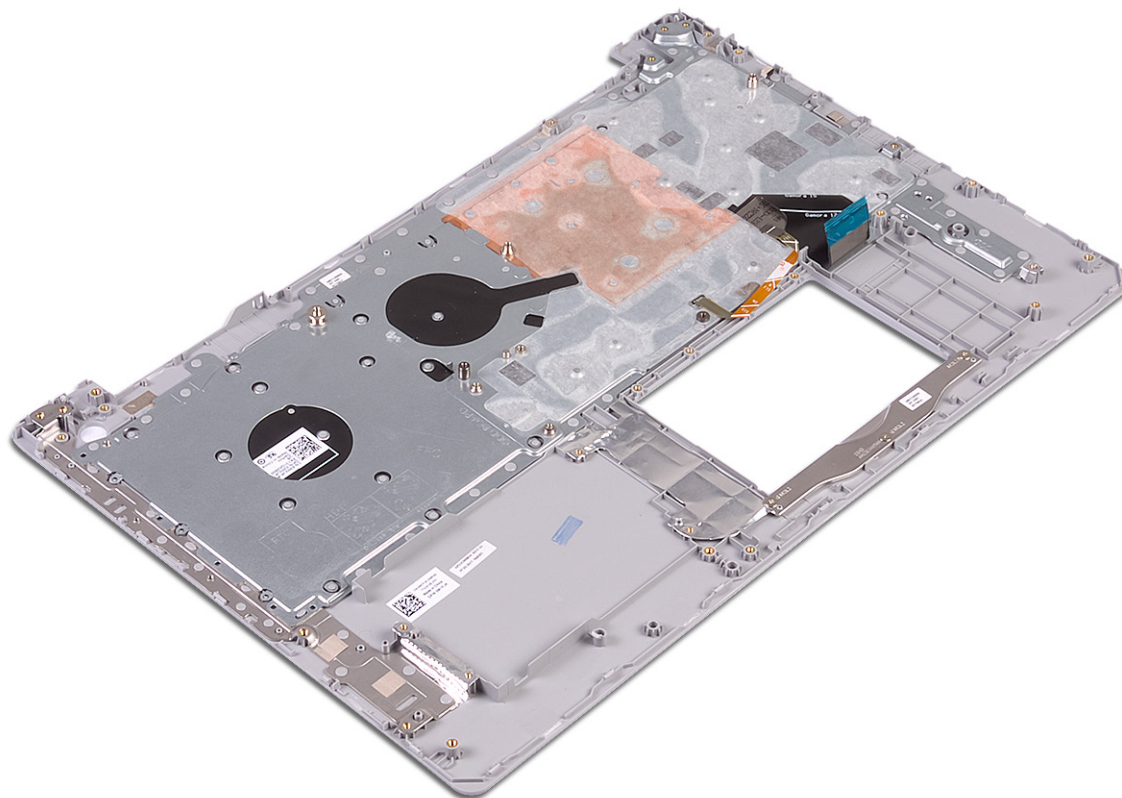


Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen

HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on **Regulatory Compliance** -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpide

Aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano tasaiselle pinnalle.



Jälkivaatimukset

1. Asenna **sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike** (valinnainen).
2. Asenna **emolevy**.
3. Asenna **virtapainikekortti**.
4. Asenna **I/O-kortti**.
5. Asenna **näyttö**.
6. Asenna **verkkolaiteliitin**.
7. Asenna **kosketuslevy**.
8. Asenna **kiintolevy**.
9. Asenna **kaiuttimet**.

10. Asenna langaton kortti.
11. Asenna SSD-asema / Intel Optane.
12. Asenna jäähdytyslementti.
13. Asenna tuuletin.
14. Asenna optisen aseman liitintaulu.
15. Asenna akku.
16. Asenna rungkon suojust.
17. Asenna optinen asema.

Näytön kehyksen irrottaminen

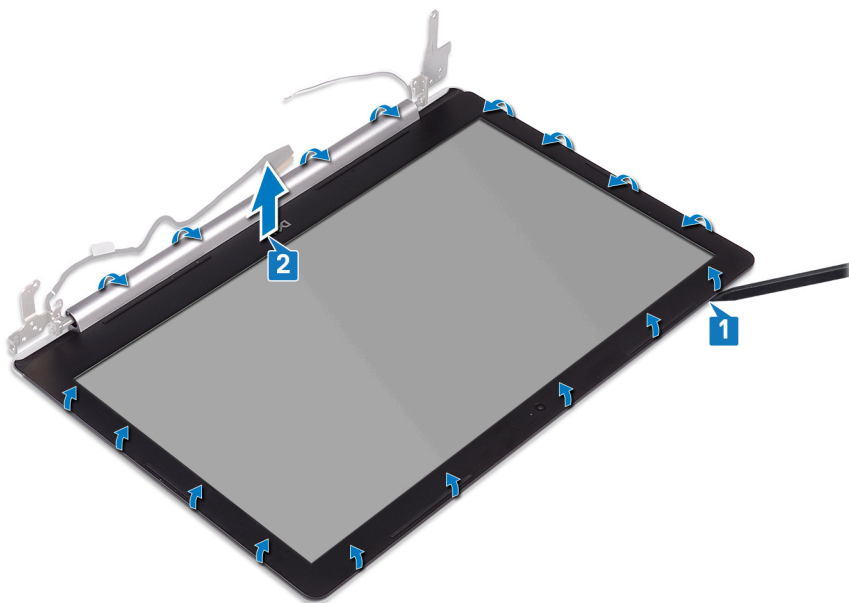
HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Esitoimenpiteet

1. Irrota optinen asema.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota langaton kortti.
4. Irrota näyttö.

Toimenpiteet

1. Kankea näytön kehys irti näytön takakanneen vasemmasta yläulkoreunasta ja antennikokoonpanosta muovipuikolla.
2. Irrota näytön kehys näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta.

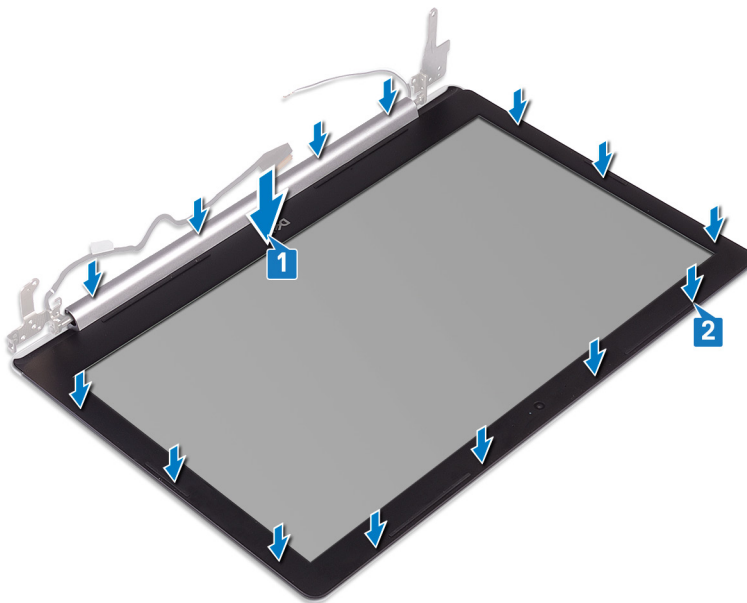


Näytön kehyksen asentaminen

HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpide

Kohdista näytön kehikko näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon ja napsauta sitten varovasti näytön kehikko paikalleen.



Jälkivaatimukset

1. Asenna näyttö.
2. Asenna langaton kortti.
3. Asenna rungon suojus.
4. Asenna optinen asema.

Kameran irrottaminen

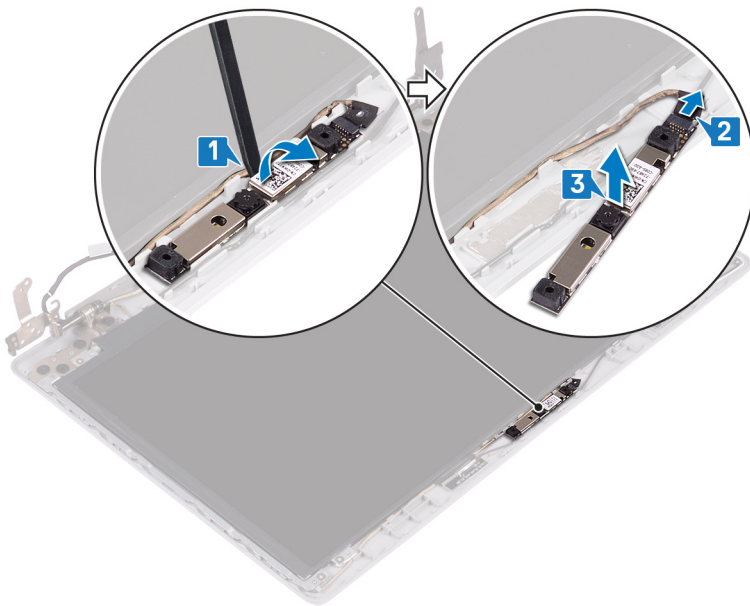
HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Esitoimenpiteet

1. Irrota optinen asema.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota langaton kortti.
4. Irrota näyttö.
5. Irrota näytön kehys.

Toimenpiteet

1. Kankea kamera varoen irti näytön takakannesta ja antennikokoonpanosta muovipiukkoa käyttäen.
2. Irrota kamerakaapeli kameramoduulista.
3. Nosta kamera irti näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta.

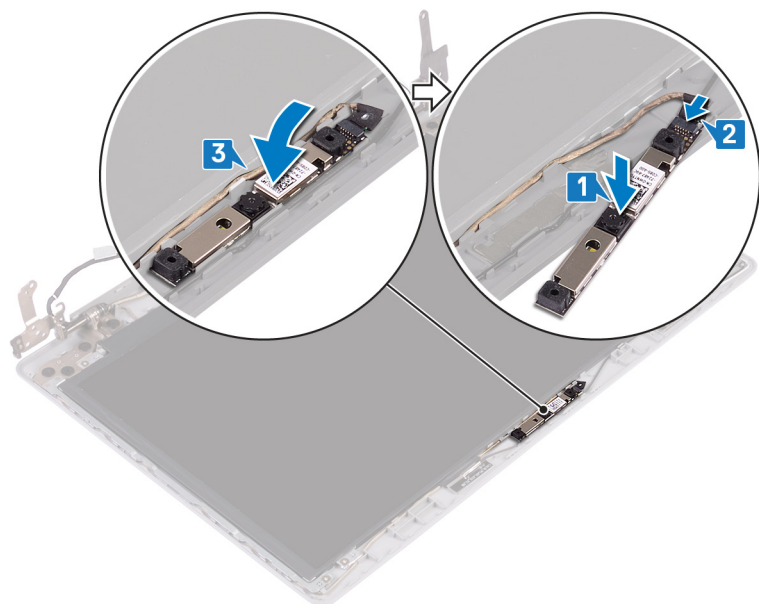


Kameran asentaminen

HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on **Regulatory Compliance** -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpide

1. Kohdistista kameran moduuli kameran kaapeliin.
2. Kytke kameran kaapeli kameran moduuliin.
3. Kiinnitä kameran moduuli näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon kohdistustapin avulla.



Jälkivaatimukset

1. Asenna **näytön kehys**.
2. Asenna **näyttö**.
3. Asenna **langaton kortti**.
4. Asenna **rungon suojus**.
5. Asenna **optinen asema**.

Näyttöpaneelin irrottaminen

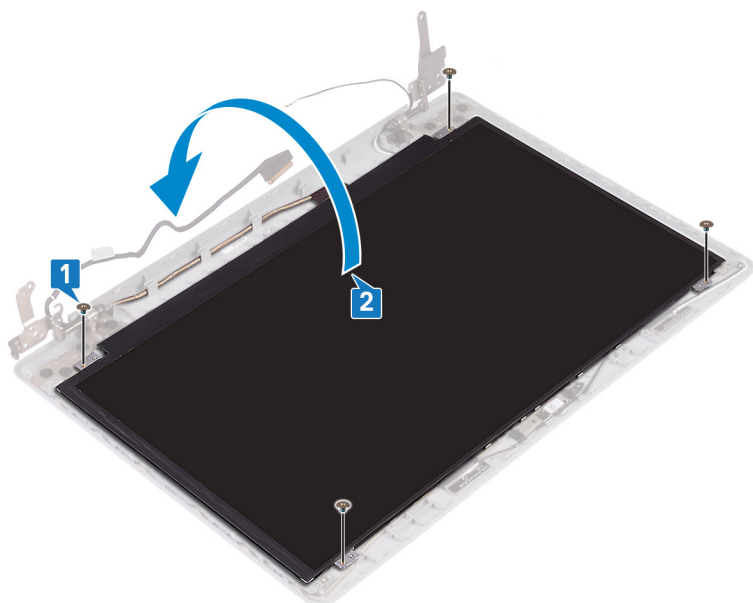
HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Esitoimenpiteet

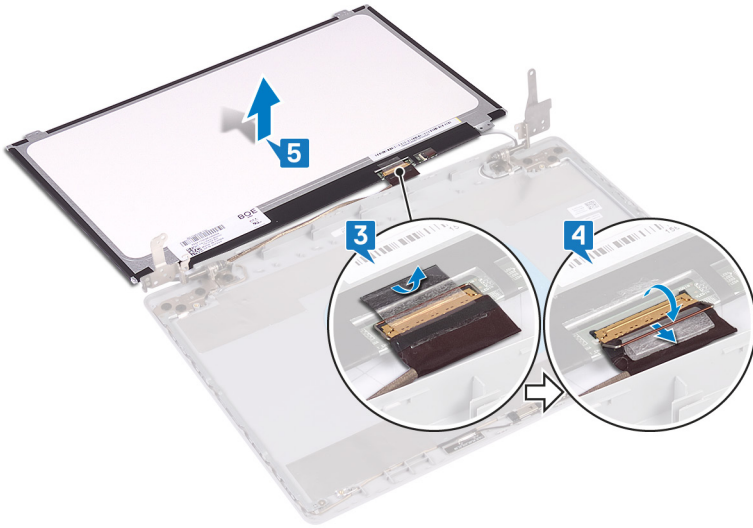
1. Irrota optinen asema.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota langaton kortti.
4. Irrota näyttö.
5. Irrota näytön kehys.

Toimenpiteet

1. Irrota neljä ruuvia (M2x2), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.
2. Nosta näyttöpaneeli ylös ja käännä se ympäri.



3. Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnitetään näyttöpaneelin taakse.
4. Nosta salpaa ja irrota näyttökaapeli näyttöpaneelin kaapelin liitännästä.
5. Nosta näyttöpaneeli irti näytön takakannesta ja antennikokoonpanosta.

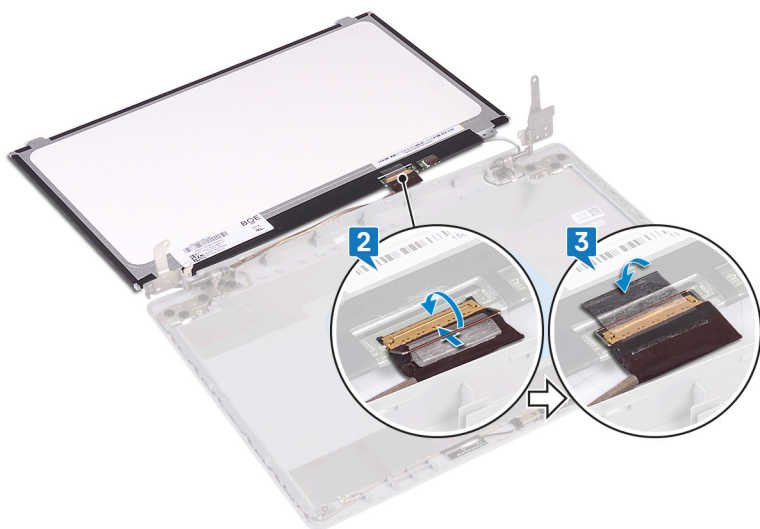


Näyttöpaneelin asentaminen

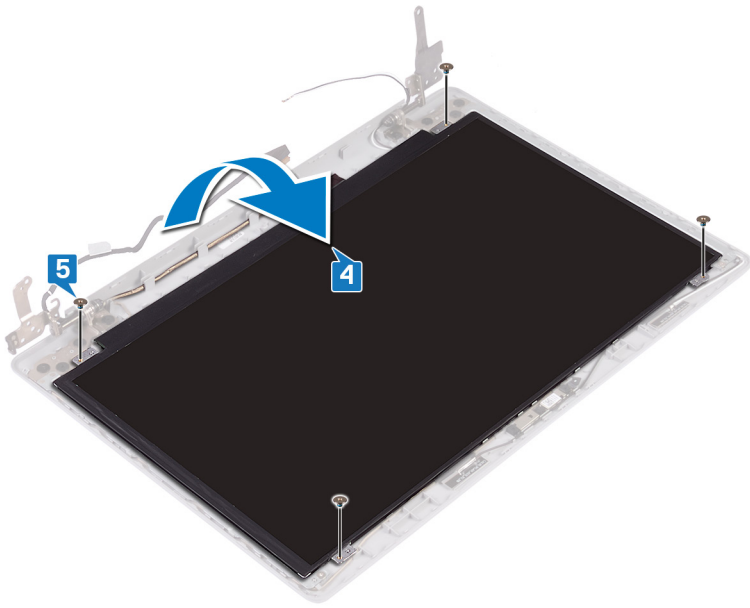
- HUOMAUTUS** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on **Regulatory Compliance** -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpide

1. Aseta näyttöpaneeli tasaiselle ja puhtaalle pinnalle.
2. Kytke näyttökaapeli näyttöpaneelin takaosan liittimeen ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
3. Liimaa teippi, jolla näyttökaapeli kiinnitetään näyttöpaneelin takaosaan.



4. Aseta näyttöpaneeli näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.
5. Kohdista näyttöpaneelin ruuvinreiät näytön takakansi- ja antennikokonaisuuden ruuvinreikiin ja asenna ruuvit, joilla näyttöpaneeli kiinnittyy takakansi- ja antennikokoonpanoon.



Jälkivaatimukset

1. Asenna näyttökehys.
2. Asenna näyttö.
3. Asenna langaton kortti.
4. Asenna rungon suojus.
5. Asenna optinen asema.

Näytön saranoiden irrottaminen

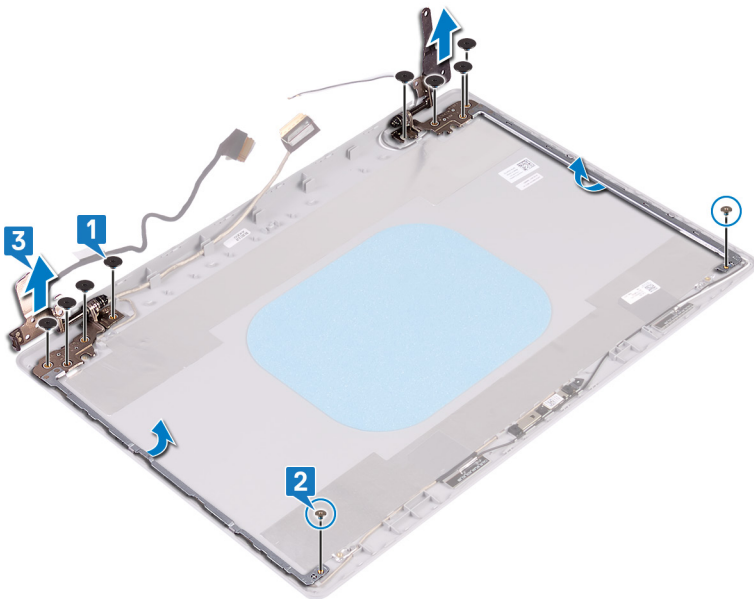
HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Esitoimenpiteet

1. Irrota optinen asema.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota langaton kortti.
4. Irrota näyttö.
5. Irrota näytön kehys.
6. Irrota näyttöpaneeli.

Toimenpiteet

1. Irrota kahdeksan ruuvia M2.5x2.5, joilla saranat kiinnittyvät näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla saranakiinnikkeet kiinnittyvät näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.
3. Nosta saranakiinnikkeet pois näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta.

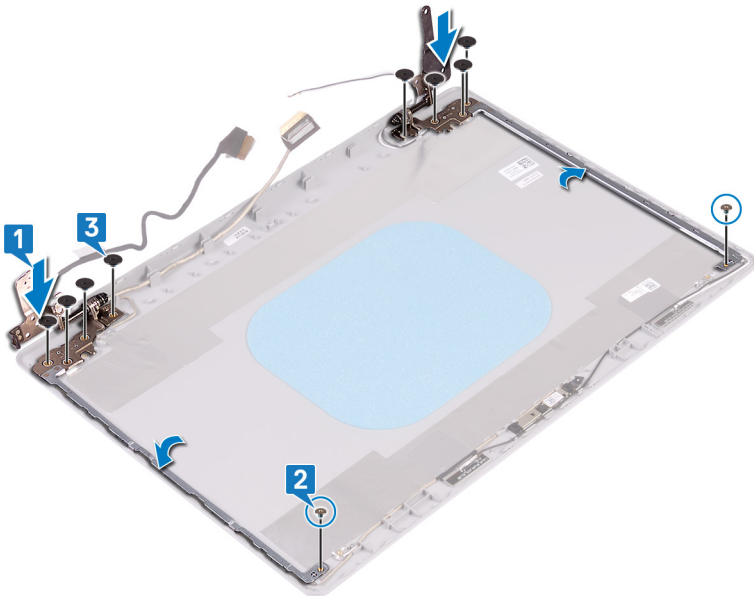


Näytön saranoiden asentaminen

HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on **Regulatory Compliance** -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpide

1. Kohdista saranoiden ja kiinnikkeiden ruuvireiät näytön takakansi- ja antennikokoonpanon ruuvireikiin.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla saranalevyt kiinnittyvät näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.
3. Asenna kahdeksan ruuvia (M2.5x2.5), joilla saranat kiinnittyvät näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.



Jälkivaatimukset

1. Asenna näyttöpaneeli.
2. Asenna näytön kehys.
3. Asenna näyttö.
4. Asenna langaton kortti.
5. Asenna rungon suojus.
6. Asenna optinen asema.

Näyttökaapelin irrottaminen

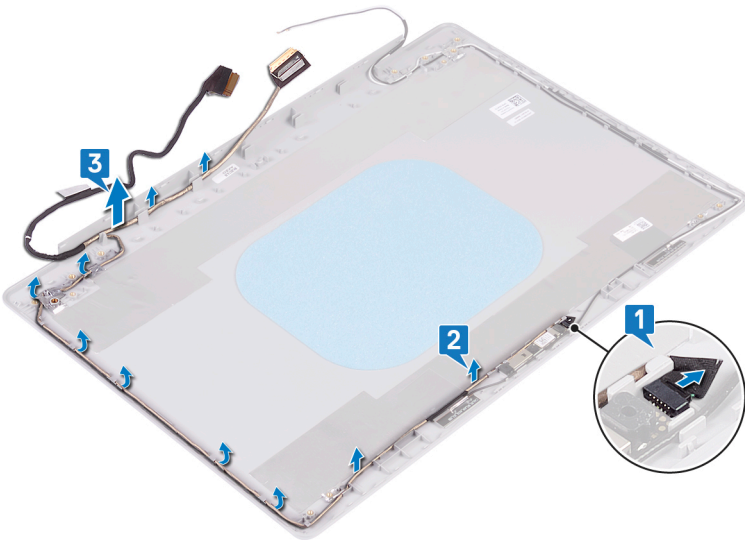
HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on **Regulatory Compliance** -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Esitoimenpiteet

1. Irrota optinen asema.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota langaton kortti.
4. Irrota näyttö.
5. Irrota näytön kehys.
6. Irrota näyttöpaneeli.
7. Irrota näytön saranat.

Toimenpiteet

1. Irrota kamerakaapeli kameramoduulista.
2. Merkitse muistiin näyttökaapelin reititys ja irrota kaapeli näytön takakannen ja antennikokoonpanon reititysohjaimista.
3. Irrota näyttökaapeli näytön takakannesta ja antennikokoonpanosta.

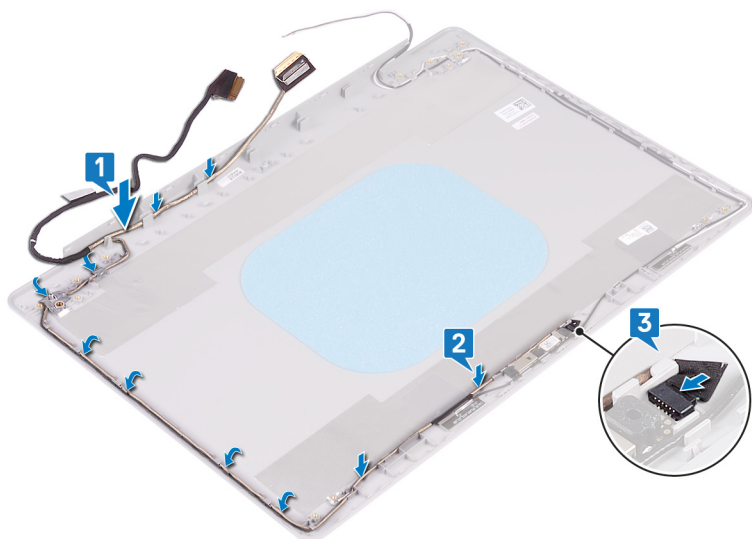


Näyttökaapelin asentaminen

HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on **Regulatory Compliance** -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpide

1. Reititä näyttökaapeli reititysohjaimia pitkin alkaen näytön pohjasta (saranoiden lähellä).
2. Reititä näyttökaapelin jäljellä oleva osa reititysohjaimia pitkin näytön takakansi- ja antennikokoonpanon vasemmalla puolella.
3. Työnnä kameran kaapeli kameran moduulin liittimeen kaapelin kiinnittämiseksi.



Jälkivaatimukset

1. Asenna näytön saranat.
2. Asenna näyttöpaneeli.
3. Asenna näytön kehys.
4. Asenna näyttö.
5. Asenna langaton kortti.
6. Asenna rungon suojus.
7. Asenna optinen asema.

Näytön takakannen ja antennikokoonpanon irrottaminen

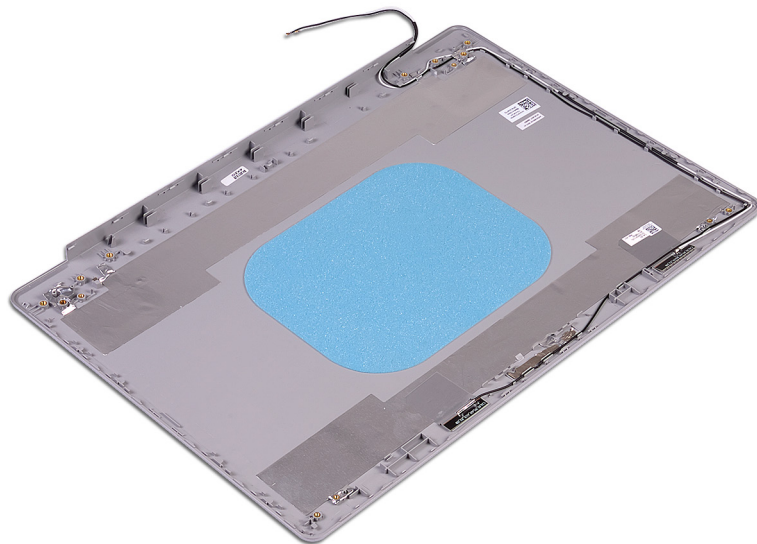
HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Esitoimenpiteet

1. Irrota optinen asema.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota langaton kortti.
4. Irrota näyttö.
5. Irrota näytön kehys.
6. Irrota kamera.
7. Irrota näyttöpaneeli.
8. Irrota näytön saranat.
9. Irrota näyttökaapeli.

Toimenpiteet

Yllä olevien vaiheiden jälkeen jäljellä ovat näytön takakansi ja antennikokoonpano.



Näytön takakannen ja antennikokoonpanon asentaminen

ⓘ HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on **Regulatory Compliance** -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpide

Aseta näytön takakansi- ja antennikokoonpano puhtaalle ja tasaiselle pinnalle.

Jälkivaatimukset

1. Asenna näyttökaapeli.
2. Asenna näytön saranat.
3. Asenna näyttöpaneeli.
4. Asenna kamera.
5. Asenna näytön kehys.
6. Asenna näyttö.
7. Asenna langaton kortti.
8. Asenna rungon suojus.
9. Asenna optinen asema.

Laiteohjaimet

Intel-piirisarjaonjelmiston asennusohjelma

Tarkista laitehallinnasta, onko järjestelmään asennettu piirisarjan ohjain.

Asenna Intel-piirisarjan päivitykset osoitteesta www.dell.com/support.

Grafiikkaohjaimet

Tarkista laitehallinnasta, onko järjestelmään asennettu grafiikkaohjain.

Asenna grafiikkaohjainpäivitykset osoitteesta www.dell.com/support.

Intel Serial IO -ohjain

Tarkista laitehallinnasta, onko järjestelmään asennettu Intel Serial IO -ohjain.

Asenna ohjainpäivitykset osoitteesta www.dell.com/support.

Intel Trusted Execution Engine -käyttöliittymä

Tarkista laitehallinnasta, onko järjestelmään asennettu Intel Trusted Execution Engine Interface -ohjain.

Asenna ohjainpäivitys osoitteesta www.dell.com/support.

Intel Virtual Button -ohjain

Tarkista laitehallinnasta, onko järjestelmään asennettu Intel Virtual Button -ohjain.

Asenna ohjainpäivitykset osoitteesta www.dell.com/support.

Langattoman verkkoyhteyden ja Bluetoothin ohjaimet

Tarkista laitehallinnasta, onko järjestelmään asennettu verkkokortin ohjain.

Asenna ohjainpäivitykset osoitteesta www.dell.com/support.

Tarkista laitehallinnasta, onko järjestelmään asennettu Bluetooth-ohjain.

Asenna ohjainpäivitykset osoitteesta www.dell.com/support.

Järjestelmän asennusohjelma

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

Järjestelmän asennusohjelma

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

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

Voit käyttää BIOS:in määrittämisohjelmaa seuraaviin tarkoituksiin:

- Tietokoneeseen asennetun laitteiston tarkistaminen, esim. RAM-muisti ja kiintolevyn koko.
- Järjestelmän määrittämistietojen muuttaminen.
- Käyttäjän valitseminen asetusten muuttamiseen, esim. käyttäjän salasana, asennetun kiintolevyn tyyppi ja peruslaitteiden ottaminen käyttöön ja poistaminen käytöstä.

BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen

1. Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) tietokone.
2. Kun DELL-logo näkyy näytössä POST:in aikana, odota, että F2-kehote tulee näyttöön. Paina silloin heti F2-näppäintä.

HUOMAUTUS F2-kehote ilmaisee, että näppäimistö on käynnistetty. Kehote näkyy näytössä vain hyvin lyhyen hetken. Seuraa tarkasti, milloin kehote tulee näyttöön, ja paina heti F2. Jos painat F2-näppäintä ennen F2-pyyntöä ilmaantumista, painallusta ei huomioida. Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee työpöytä. Sammuta tämän jälkeen tietokone ja yritä uudelleen.

Navigointinäppäimet

HUOMAUTUS Useimpien järjestelmän asennusohjelman asetusten kohdalla muutokset tallennetaan mutta astuvat voimaan vasta kun järjestelmä käynnistetään uudelleen.

| Näppäimet | Navigointi |
|------------|--|
| Ylänuoli | Siirtyy edelliseen kenttään. |
| Alanuoli | Siirtyy seuraavaan kenttään. |
| Enter | Arvon valinta valitusta kentästä (jos käytettävissä) tai kentän linkin seuraaminen. |
| Välilyönti | Laajentaa tai kutistaa avattavan luettelon, jos käytettävissä. |
| Sarkain | Siirtyy seuraavaan kohdistusalueeseen. HUOMAUTUS Koskee vain tavallista graafista selainta. |
| Esc | Siirtyy edelliselle sivulle, kunnes päänäyttö on näkyvissä. Esc-näppäimen painaminen päänäytöllä näyttää kehotteen tallentaa muutokset, minkä jälkeen järjestelmä käynnistetään uudelleen. |

Käynnistysjärjestys

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

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

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

- Removable Drive (if available)
- STXXXX Drive

i **HUOMAUTUS** XXX denotes the SATA drive number.

- Optical Drive (if available)
- SATA Hard Drive (if available)
- Diagnostics

i **HUOMAUTUS** Choosing Diagnostics, will display the ePSA diagnostics screen.

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

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

Taulukko 3. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko

Yleiset järjestelmätiedot

Järjestelmätiedot

| | |
|----------------------|--|
| BIOS Version | Näyttää BIOS-versionumeron. |
| Service Tag | Näyttää tietokoneen huoltomerkin |
| Asset Tag | Näyttää tietokoneen laitetunnuksen. |
| Ownership Tag | Näyttää tietokoneen omistajatunnuksen. |
| Manufacture Date | Näyttää tietokoneen valmistuspäivän. |
| Ownership Date | Näyttää tietokoneen omistuspäivän. |
| Express Service Code | Näyttää tietokoneen pikahuoltokoodin. |

Muistitiedot

| | |
|---------------------|--|
| Memory Installed | Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän. |
| Memory Available | Näyttää tietokoneen käytettävissä olevan muistin kokonaismäärän. |
| Memory Speed | Näyttää muistin nopeuden. |
| Memory Channel Mode | Ilmaisee yksi- tai kaksikanavaisesta tilasta |
| Memory Technology | Näyttää muistin hyödyntämän teknologian. |
| DIMM A Size | Näyttää DIMM A -muistin koon. |
| DIMM B Size | Näyttää DIMM B -muistin koon. |

Suorittintiedot

| | |
|---------------------|---|
| Processor Type | Näyttää suorittimen tyyppin. |
| Core Count | Näyttää ydinten määrän kussakin suorittimessa. |
| Processor ID | Näyttää suorittimen tunnuskuodin. |
| Current Clock Speed | Näyttää suorittimen sen hetkisen kelloaajuuden. |
| Minimum Clock Speed | Näyttää suorittimen minimikelloaajuuden. |
| Maximum Clock Speed | Näyttää suorittimen maksimikelloaajuuden. |
| Intel Smart Cache | Näyttää Intel Smart -välimuistin koon. |
| HT Capable | Näyttää, tukeeko suoritin HyperThreading (HT) -teknologiaa. |
| 64-Bit Technology | Näyttää, käytetäänkö 64-bittistä teknologiaa. |

Yleiset järjestelmätiedot

Laitetiedot

| | |
|-----------------------|--|
| Primary HDD | Näyttää tietokoneen ensisijaisen kiintolevyn tiedot. |
| M.2 SATA SSD | Näyttää tietokoneen M.2 SATA SSD -laitteen tiedot. |
| M.2 PCIe SSD-0 | Näyttää tietokoneen M.2 PCIe SSD:n tiedot. |
| LOM MAC Address | Näyttää tietokoneen LOM MAC -osoitteen. |
| Video Controller | Näyttää tietokoneen näytönohjaintyyppin. |
| dGPU Video Controller | Näyttää tietokoneen erillisen näytönohjaimen tiedot. |
| Video BIOS -versio | Näyttää tietokoneen video BIOS -version. |
| Video Memory | Näyttää tietokoneen videomuistin tiedot. |
| Paneelityyppi | Näyttää tietokoneen näyttötyypin. |
| Alkuperäinen tarkkuus | Näyttää tietokoneen alkuperäisen tarkkuuden. |
| Audio Controller | Näyttää tietokoneen äänikorttiedot. |
| Wi-Fi-laite | Näyttää tietokoneen langattoman laitteen tiedot. |
| Bluetooth-laite | Näyttää tietokoneen Bluetooth-laitteen tiedot. |
| | Näyttää akun kunnon. |

Battery Information

Käynnistysjärjestys

| | |
|---------------------|---|
| Käynnistysjärjestys | Näyttää käynnistysjärjestyksen. |
| Boot List Option | Näyttää käytettävissä olevat käynnistysvaihtoehdot. |

Käynnistuksen lisäasetukset

| | |
|----------------------------|--|
| Enable Legacy Option ROMs | Voit ottaa käyttöön Legacy Option ROMit tai poistaa ne käytöstä. |
| Enable Attempt Legacy Boot | Otaa käyttöön tai pois käytöstä Legacy Boot. |

UEFI Boot Path Security

Määrittää, kehottaako järjestelmä käyttäjää syöttämään järjestelmänvalvojan salasanan, kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta.

Date/Time

Näyttää sen hetkisen päivän muodossa KK/PP/VV ja sen hetkisen ajan muodossa TT:MM:SS AM/PM.

Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Configuration -valikko

Järjestelmän kokoonpano

| | |
|--|---|
| Integrated NIC | Ohjaa sisäistä LAN-ohjainta. |
| Enable UEFI Network Stack | Otaa UEFI-verkkopino käyttöön tai poistaa sen käytöstä. |
| SATA Operation | Määrittää integroidun SATA-kiintolevyn kontrollerin käyttötilan. |
| Drives | Voit ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä emolevyn kytkettyjä asemia. |
| SMART Reporting | Ota SMART-raportointi käyttöön järjestelmän käynnistyessä tai poista se käytöstä. |
| USB Configuration | |
| Enable Boot Support | Ota käyttöön tai poista käytöstä käynnistys USB-massamuistilta, kuten ulkoiselta kiintolevyltä, optiselta asemalta ja USB-asemalta. |
| Enable External USB Port | Ota käyttöön tai poista käytöstä käynnistys ulkoiseen USB-porttiin kytketyiltä USB-massamuisteilta. |
| Thunderbolt Adapter Configuration | Ota käyttöön tai poista käytöstä Thunderbolt-tekniikan tuki. |
| Ääni | Otaa integroidun äänikortin käyttöön tai poistaa sen käytöstä. |
| Keyboard Illumination | Käyttäjä voi valita näppäimistön valaistus -ominaisuuden käyttötilan. |
| Keyboard Backlight Timeout on AC | Kun taustavalo on käytössä, tämä ominaisuus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisu-arvon, kun tietokoneeseen on kytketty verkkovirtalaite. |

Järjestelmän kokoonpano

| | |
|--|--|
| Keyboard Backlight Timeout on Battery | Kun taustavalo on käytössä, tämä ominaisuus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisu-arvon, kun tietokone toimii vain akkuvirralla. |
| Miscellaneous Devices | Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä kiinteitä laitteita. |

Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Video-valikko

Video

| | |
|----------------|--|
| LCD Brightness | Voit määrittää paneelin kirkkauden erikseen akku- ja verkkovirralla. |
|----------------|--|

Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko

Tietoturva

| | |
|-------------------------------|---|
| Admin Password | Määritä, vaihda tai poista valvojan salasana. |
| System Password | Määritä, vaihda tai poista järjestelmäsalausana. |
| Internal HDD-0 Password | Määritä, vaihda tai poista sisäisen kiintolevyn salasana. |
| Strong Password | Ottaa vahvat salasanat käyttöön tai poistaa ne käytöstä. |
| Password Configuration | Valitsee valvojan ja järjestelmän salasanojen minimi- ja maksimipituudet. |
| Password Bypass | Ohitetaan järjestelmän (käynnistys-) salasanan sekä sisäisen kiintolevyn salasanan kyselyt järjestelmää käynnistettäessä uudelleen. |
| Password Change | Mahdollista tai estä muutokset järjestelmän ja kiintolevyn salasanoihin, kun valvojan salasana on määritetty. |
| Non-Admin Setup Changes | Määritetään, sallitaanko asennusohjelman asetusten muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. |
| UEFI Capsule Firmware Updates | Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla. |
| PTT Security | Tekee käyttöjärjestelmälle mahdolliseksi nähdä Platform Trust Technology (PTT) tai estää sen. |
| Computrace(R) | Ottaa käyttöön vaihtoehtoisen Absolute Softwaren Computrace(R)-palvelun BIOS-moduuliliittymän tai poistaa sen käytöstä. |
| Admin Setup Lockout | Estää käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun valvojan salasana on käytössä. |
| Master Password Lockout | Poistaa yleissalasananatuen käytöstä. Kiintolevyjen salasanat on poistettava ennen asetuksen muuttamista. |

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Secure Boot -valikko

Suojattu käynnistys

| | |
|------------------------------|--|
| Secure Boot Enable | Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suojatun käynnistysominaisuuden. |
| Secure Boot Enable | Muuttaa Secure Bootin käytöstä UEFI-ajurin allekirjoitusten arvioimiseksi tai täytäntöönpanemiseksi. |
| Expert Key Management | |
| Expert Key Management | Ottaa Expert Key Management -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. |
| Custom Mode Key Management | Valitsee mukautetut arvot Expert Key Management -ominaisuudelle. |

Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Intel Software Guard Extensions -valikko

Intel-ohjelmistosuojan laajennuksen

| | |
|---------------------|--|
| Intel SGX Enable | Ota Intel Software Guard Extensions käyttöön tai poista ne käytöstä. |
| Enclave Memory Size | Määrittää Intel Software Guard Extensions Enclave Reserve Memory Size -koon. |

Suorituskyky

| | |
|--------------------|--------------------------------------|
| Multi Core Support | Ottaa käyttöön yhtä useammat ytimet. |
|--------------------|--------------------------------------|

Intel-ohjelmistosuojan laajennuksen

| | |
|---------------------|--|
| Intel SpeedStep | Oletusasetus: Enabled (Käytössä). Ota Intel Speedstep Technology käyttöön tai poista se käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä). i HUOMAUTUS Jos toiminto on käytössä, suorittimen kellotaajuus ja ytimen jännite säädetään dynaamisesti suorittimen kuormituksen mukaan. |
| C-States Control | Otaa suorittimen lisälepotilat käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä). |
| Intel TurboBoost | Otaa suorittimen Intel TurboBoost -tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä). |
| HyperThread control | Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen HyperThreading-ominaisuuden. Oletusasetus: Enabled (Käytössä). |

Virranhallinta

| | |
|---|---|
| AC Behavior | Järjestelmä voi käynnistyä automaattisesti, kun siihen kytketään verkkolaite. |
| Enable Intel Speed Shift Technology (Ota käyttöön Intel Speed Shift Technology) | Ota Intel Speed Shift Technology käyttöön tai poista se käytöstä. |
| Auto On Time | Voit määrittää tietokoneen käynnistymään automaattisesti joka päivä tai ennalta valittuna päivänä ja aikana. Tämä vaihtoehto voidaan määrittää vain, jos Auto On Time -asetukselle on valittu Everyday (Joka päivä), Weekdays (Arkipäivät) tai Selected Days (Valitut päivät). Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä). |
| USB Wake Support | Käyttäjä voi määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta. |
| Advanced Battery Charge Configuration | Otaa Advanced Battery Charge Configuration -ominaisuuden käyttöön päivän alusta tietyn työaikataulun ajaksi. |
| Primary Battery Charge Configuration | Määrittää ensisijaisen akun latausasetukset valmiiksi valituilla mukautetuilla latauksen aloitus- ja lopetusajoilla. Oletus: Adaptive (Adaptiivinen). |

POST-toiminta

| | |
|-------------------------|---|
| Adapter Warnings | Enable adapter warnings. Oletusasetus: Enabled (Käytössä). |
| Numlock Enable | Otaa käyttöön NumLock-toiminnon tietokoneen käynnistymisen yhteydessä. |
| Fn Lock Options | Otaa Fn-lukitus tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. |
| Fastboot | Mahdollistaa käynnistysprosessin nopeuden määrittämisen. Oletus: Thorough (Läpikotainen). |
| Extend BIOS POST Time | Määrittää ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen. |
| Full Screen Logo | Otaa koko näytön logon käyttöön tai poistaa sen käytöstä. |
| Warnings and Errors | Keskeyttää käynnistysprosessin varoitusten tai virheiden havaitsemisen yhteydessä. |
| Sign of Life Indication | Ottamalla toiminto käyttöön tai poistamalla se käytöstä valitaan, ilmaistaanko virtapainikkeen painaminen POST-ajan kuluessa tavalla, jonka käyttäjä voi kuulla tai tuntea. |

Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virtualization Support -valikko

Virtualisointituki

| | |
|-------------------|---|
| Virtualization | Ilmoittaa, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology:n tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. |
| VT for Direct I/O | Tämä asetus määrittää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology -tekniikan lisälaitteominaisuuksia Direct I/O:ta varten. |

Taulukko 10. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Langaton-valikko

Langaton

| | |
|------------------------|--|
| Wireless Switch | Määrittää, voidaanko langattomia laitteita hallita langattomalla kytkimellä. |
| Wireless Device Enable | Ottaa sisäiset langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä. |

Taulukko 11. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Huolto-valikko

Huolto

| | |
|----------------|--|
| Service Tag | Näyttää järjestelmän huoltotunnuksen. |
| Asset Tag | Luo järjestelmän laitetunnuksen. |
| BIOS Downgrade | Hallitsee järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edellisiin versioihin. |
| Data Wipe | Mahdollistaa tietojen turvallisen poistamisen kaikista sisäisistä tallennuslaitteista. |
| BIOS Recovery | Tekee käyttäjälle mahdolliseksi palauttaa järjestelmän tietyistä BIOS-vaurioista käyttäjän ensisijaisella kiintolevyllä tai ulkoisella USB-tikulla olevalla palautustiedostolla. |

Taulukko 12. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmälokkit -valikko

Järjestelmälokkit

| | |
|----------------|---------------------------|
| BIOS Events | Näyttää BIOS-tapahtumat. |
| Thermal Events | Näyttää lämpö tapahtumat. |
| Power Events | Näyttää virtatapahtumat. |

Taulukko 13. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – SupportAssist System Resolution -valikko

SupportAssist System Resolution

| | |
|----------------------------|---|
| Auto OS Recovery Threshold | Hallitsee SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery -työkalun automaattisen käynnistyksen järjestystä. |
| SupportAssist OS Recovery | Ottaa käyttöön käynnistyksen SupportAssist OS Recovery -työkalulta tai poistaa sen käytöstä tiettyjen järjestelmävirheiden tapauksessa. |

CMOS-asetusten tyhjentäminen

 **VAROITUS** CMOS-asetusten tyhjentäminen nollaa tietokoneen BIOS-asetukset.

1. Irrota [rungon suojus](#).
2. Irrota akun kaapeli emolevystä.
3. Irrota [nappiparisto](#).
4. Odota minuutti.
5. Asenna [nappiparisto](#).
6. Kytke akkukaapeli emolevyyh.
7. Asenna [rungon suojus](#).

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

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

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

BIOS:in flash-päivitys

Voit joutua flash-päivittämään BIOS:in, kun päivitys on saatavilla tai kun vaihdat emolevyn.

Voit suorittaa BIOS:in flash-päivityksen seuraavasti:

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
3. Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit** (Lähetä).

HUOMAUTUS Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.

4. Napsauta **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot) > Find it myself (Etsin sen itse)**.
5. Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
6. Selaa sivua alaspäin ja laajenna **BIOS**.
7. Napsauta **Lataa** ladataksesi tietokoneen BIOS:in tuoreimman version.
8. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.
9. Kaksoisnapsauta BIOS-päivitystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

BIOS:in nollaaminen (USB-avain)

1. Lataa uusin BIOS:in määrittäjäohjelma seuraamalla [BIOS:in nollaaminen](#) -kohdan vaiheita 1–7.
2. Luo USB-käynnistyslaite. Lisätietoja on tietokannan artikkelissa [SLN143196](#) osoitteessa www.dell.com/support.
3. Kopioi BIOS-määrittäjäohjelma USB-käynnistysasemalle.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOS:in haluat päivittää.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**, kun näet Dell-logon näytöllä.
6. Valitse USB-käynnistyslaite **kertakäynnistysvalikosta**.
7. Kirjoita BIOS-määrittäjäohjelman tiedostonimi ja paina **Enter**.
8. **BIOS-päivitysökalu** avautuu. Suorita BIOS-päivitys loppuun noudattamalla näytön ohjeita.

ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi

VAROITUS Käytä ePSA-diagnoosia ainoastaan oman tietokoneesi testaamiseen. Ohjelmiston käyttäminen muissa tietokoneissa saattaa tuottaa virheellisiä tuloksia tai virheilmoituksia.

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

- suorittaa testit automaattisesti tai interaktiivisesti
- toistaa testit
- esittää tai tallentaa testin tulokset
- käydä testejä läpi ja valita ylimääräisiä testiasetuksia, jotta viallisista laitteista saataisiin lisää tietoa
- esittää tilailmoituksia, jotka kertovat, onnistuivatko testit
- esittää virheilmoituksia, joissa kerrotaan testauksen aikana havaituista ongelmista

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

ePSA-diagnoosin suorittaminen

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

Järjestelmän diagnoosivalot

Akun tilan merkkivalo

Ilmoittaa virran ja akun latauksen tilan.

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

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

Off (Pois)

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

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

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

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

Taulukko 14. Merkkivalokoodit

| Diagnostiikan merkkivalokoodit | Ongelman kuvaus |
|--------------------------------|--|
| 2,1 | Suoritinvirhe |
| 2,2 | Emolevy: BIOS- tai ROM-virhe |
| 2,3 | Muistia tai RAM:ia ei havaittu |
| 2,4 | Muisti- tai RAM-virhe |
| 2,5 | Asennettu virheellinen muisti |
| 2,6 | Emolevy- tai piirisarjavirhe |
| 2,7 | Näytön virhe |
| 3,1 | Vika nappiparistossa |
| 3,2 | PCI-/näytönohjain-/siruvika |
| 3,3 | Palautuslevykykua ei löydy |
| 3,4 | Palautuslevykuva löytyy mutta on virheellinen. |
| 3, 5 | Virtakiskon virhe |
| 3, 6 | Järjestelmän BIOS:in päivitys on kesken |
| 3, 7 | Management Engine -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.
- Sammuksissa – Caps Lock on poissa käytöstä.

Käyttöjärjestelmän palauttaminen

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

Dell SupportAssist OS Recovery on erillinen työkalu, joka on tehdasasennettu kaikkiin Dellin Windows 10 -tietokoneisiin. Se sisältää diagnostiikka- ja vianmäärittäjätyökalut, jotka havaitsevat tietokoneessa käyttöjärjestelmän käynnistymistä edeltävät virheet. Sen avulla voit suorittaa laitteiston vianmäärittäjätyökalun, korjata tietokoneen, varmuuskopioida tiedostoja tai palauttaa tietokoneen tehdasasetukset.

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

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

Intel Optane -muistin käyttöönotto

1. Napsauta tehtäväpalkkia, napsauta hakuruutua ja kirjoita Intel Rapid Storage Technology.
2. Valitse **Intel Rapid Storage Technology**.
Intel Rapid Storage Technology -ikkuna tulee näkyviin.
3. Valitse **Tila** -välilehdellä **Ota käyttöön**, jos haluat ottaa Intel Optane -muistin käyttöön.
4. Valitse varoitusruudussa yhteensopiva nopea asema ja jatka Intel Optane -muistin käyttöönottoa napsauttamalla **Kyllä**.
5. Viimeistele Intel Optane -muistin käyttöönotto napsauttamalla **Intel Optane -muistiKäynnistä uudelleen**.

HUOMAUTUS Sovellukset voi joutua käynnistämään jopa kolme kertaa tämän jälkeen, ennen kuin täysi suorituskykyetu saavutetaan.

Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä

VAROITUS Intel Optane -muistin käytöstä poistamisen jälkeen älä poista Intel Rapid Storage Technology -ohjainta, koska se voi aiheuttaa sininen näyttö -virheen. Intel Rapid Storage Technology -käyttöliittymä voidaan poistaa ilman ohjaimen asennuksen poistamista.

HUOMAUTUS Intel Optane -muisti on poistettava käytöstä, ennen kuin irrotat tietokoneesta Intel Optane -muistimoduulin kiihdyttämän SATA-tallennuslaitteen.

1. Napsauta tehtäväpalkkia, napsauta hakuruutua ja kirjoita Intel Rapid Storage Technology.
2. Valitse **Intel Rapid Storage Technology**.
Intel Rapid Storage Technology -ikkuna tulee näkyviin.
3. Valitse **Intel Optane Intel Optane -muisti** -välilehdellä **Poista käytöstä**, jos haluat poistaa Intel Optane -muistin käytöstä.
4. Valitse **Kyllä**, jos hyväksyt varoituksen.
Käytöstä poiston edistymisen näky näytössä.
5. Viimeistele Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä ja käynnistä tietokone uudelleen napsauttamalla **Käynnistä uudelleen**.

HUOMAUTUS Älä poista Intel Optane -muistia käytöstä tietokoneissa, joissa se toimii ensisijaisena tallennusvälineenä. Poista käytöstä -vaihtoehto näkyy harmaana.

Wi-Fin nollaaminen

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.

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

Jäännösvirran purkaminen

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



1. Sammuta tietokone.
2. Irrota verkkolaite tietokoneesta.
3. Pidä virtapainiketta painettuna 15 sekuntia jäännösvirran purkamiseksi.
4. Kytke verkkolaite tietokoneeseen.
5. 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 15. Tee-se-itse-resurssit

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

Dellin yhteystiedot

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

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

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