

Inspiron 3481

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.

Sisällysluettelo

Luku 1: Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	8
Alkutoimet.....	8
Luku 2: Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	9
Luku 3: Turvallisuusohjeet.....	10
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	10
ESD-kenttähuoltosarja.....	11
Herkkien komponenttien kuljettaminen.....	12
Luku 4: Suositellut työkalut.....	13
Luku 5: Ruuviluettelo.....	14
Luku 6: Rungon suojuksen irrottaminen.....	15
Toimenpiteet.....	15
Luku 7: Rungon suojuksen asentaminen.....	17
Toimenpiteet.....	17
Luku 8: Akun irrottaminen.....	20
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet.....	20
Esitoimenpiteet.....	20
Toimenpiteet.....	20
Luku 9: Akun asentaminen.....	22
Toimenpiteet.....	22
Jälkivaatimukset.....	22
Luku 10: Muistimoduulien irrottaminen.....	23
Esitoimenpiteet.....	23
Toimenpiteet.....	23
Luku 11: Muistimoduulien asentaminen.....	25
Toimenpiteet.....	25
Jälkivaatimukset.....	25
Luku 12: Langattoman kortin irrottaminen.....	26
Esitoimenpiteet.....	26
Toimenpiteet.....	26
Luku 13: Langattoman kortin asentaminen.....	28
Toimenpiteet.....	28

Jälkivaatimukset.....	29
Luku 14: Nappipariston irrottaminen.....	30
Esitoimenpiteet.....	30
Toimenpiteet.....	30
Luku 15: Nappipariston asentaminen.....	31
Toimenpiteet.....	31
Jälkivaatimukset.....	31
Luku 16: Tuulettimen irrottaminen.....	32
Esitoimenpiteet.....	32
Toimenpiteet.....	32
Luku 17: Tuulettimen asentaminen.....	33
Toimenpiteet.....	33
Jälkivaatimukset.....	33
Luku 18: Jäähdytys-elementin irrottaminen.....	34
Esitoimenpiteet.....	34
Toimenpiteet.....	34
Luku 19: Jäähdytys-elementin asentaminen.....	36
Toimenpiteet.....	36
Jälkivaatimukset.....	36
Luku 20: SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin irrottaminen.....	37
Esitoimenpiteet.....	37
Toimenpiteet.....	37
Luku 21: SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin asentaminen.....	39
Toimenpiteet.....	39
Jälkivaatimukset.....	40
Luku 22: Kiintolevyn irrottaminen.....	41
Esitoimenpiteet.....	41
Toimenpiteet.....	41
Luku 23: Kiintolevyn asentaminen.....	43
Toimenpiteet.....	43
Jälkivaatimukset.....	44
Luku 24: Kosketuslevyn irrottaminen.....	45
Esitoimenpiteet.....	45
Toimenpiteet.....	45
Luku 25: Kosketuslevyn asentaminen.....	47
Toimenpiteet.....	47

Jälkivaatimukset.....	48
Luku 26: Kaiuttimien irrottaminen.....	49
Esitoimenpiteet.....	49
Toimenpiteet.....	49
Luku 27: Kaiuttimien asentaminen.....	50
Toimenpiteet.....	50
Jälkivaatimukset.....	50
Luku 28: I/O-kortin irrottaminen.....	51
Esitoimenpiteet.....	51
Toimenpiteet.....	51
Luku 29: I/O-kortin asentaminen.....	52
Toimenpiteet.....	52
Jälkivaatimukset.....	52
Luku 30: Näyttökoonpanon irrottaminen.....	53
Esitoimenpiteet.....	53
Toimenpiteet.....	53
Luku 31: Näyttökoonpanon asentaminen.....	56
Toimenpiteet.....	56
Jälkivaatimukset.....	57
Luku 32: Virtapainikekortin irrottaminen.....	58
Esitoimenpiteet.....	58
Toimenpiteet.....	58
Luku 33: Virtapainikekortin asentaminen.....	59
Toimenpiteet.....	59
Jälkivaatimukset.....	59
Luku 34: Emolevyn irrottaminen.....	60
Esitoimenpiteet.....	60
Toimenpiteet.....	60
Luku 35: Emolevyn asentaminen.....	63
Toimenpiteet.....	63
Jälkivaatimukset.....	64
Huoltotunnuksen kirjoittaminen BIOS:in asennusohjelmaan.....	64
Luku 36: Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen irrottaminen.....	66
Esitoimenpiteet.....	66
Toimenpiteet.....	66
Luku 37: Virtapainikkeen korvaaminen sormenjälkilukijalla.....	68


Toimenpiteet.....	68
Jälkivaatimukset.....	68
Luku 38: Verkkolaiteliitännän irrottaminen.....	70
Esitoimenpiteet.....	70
Toimenpiteet.....	70
Luku 39: Verkkolaiteliitännän asentaminen.....	72
Toimenpiteet.....	72
Jälkivaatimukset.....	72
Luku 40: Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen.....	74
Esitoimenpiteet.....	74
Toimenpiteet.....	74
Luku 41: Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen.....	76
Toimenpiteet.....	76
Jälkivaatimukset.....	76
Luku 42: Näytön kehyksen irrottaminen.....	78
Esitoimenpiteet.....	78
Toimenpiteet.....	78
Luku 43: Näytön kehyksen asentaminen.....	80
Toimenpiteet.....	80
Jälkivaatimukset.....	81
Luku 44: Kameran irrottaminen.....	82
Esitoimenpiteet.....	82
Toimenpiteet.....	82
Luku 45: Kameran asentaminen.....	83
Toimenpiteet.....	83
Jälkivaatimukset.....	83
Luku 46: Näyttöpaneelin irrottaminen.....	84
Esitoimenpiteet.....	84
Toimenpiteet.....	84
Luku 47: Näyttöpaneelin asentaminen.....	86
Toimenpiteet.....	86
Jälkivaatimukset.....	87
Luku 48: Näytön saranoiden irrottaminen.....	88
Esitoimenpiteet.....	88
Toimenpiteet.....	88
Luku 49: Näytön saranoiden asentaminen.....	89

Toimenpiteet.....	89
Jälkivaatimukset.....	89
Luku 50: Näyttökaapelin irrottaminen.....	90
Esitoimenpiteet.....	90
Toimenpiteet.....	90
Luku 51: Näyttökaapelin asentaminen.....	92
Toimenpiteet.....	92
Jälkivaatimukset.....	92
Luku 52: Näytön takakannen ja antennikokoonpanon irrottaminen.....	94
Esitoimenpiteet.....	94
Toimenpiteet.....	94
Luku 53: Näytön takakannen ja antennikokoonpanon asentaminen.....	95
Toimenpiteet.....	95
Jälkivaatimukset.....	95
Luku 54: Laiteohjaimet.....	96
Intel-piirisarjaonjelmiston asennusohjelma.....	96
Grafiikkaohjaimet.....	96
Intel Serial IO -ohjain.....	96
Intel Trusted Execution Engine -käyttöliittymä.....	96
Intel Virtual Button -ohjain.....	96
Langattoman verkkoyhteyden ja Bluetoothin ohjaimet.....	96
Luku 55: Järjestelmän asennusohjelma.....	97
Järjestelmän asennusohjelma.....	97
BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen.....	97
Navigointinäppäimet.....	97
Käynnistysjärjestys.....	97
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	98
CMOS-asetusten tyhjentäminen.....	102
BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen.....	103
Luku 56: Vianmääritys.....	104
BIOS:in flash-päivitys.....	104
BIOS:in nollaaminen (USB-avain).....	104
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi.....	104
ePSA-diagnoosin suorittaminen.....	105
Järjestelmän diagnoosivalot.....	105
Intel Optane -muistin käyttöönotto.....	106
Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä.....	106
Wi-Fi:n nollaaminen.....	106
Jäännösvirran purkaminen.....	107

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

ESD-kenttähuoltosarja

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

ESD-kenttähuoltosarjan osat

ESD-kenttähuoltosarjan osat:

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

Yhteenveto ESD-suojauksesta

On suositeltavaa, että kaikki kenttähuoltoteknikot käyttävät perinteistä langallista maadoitettavaa 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:

- Ristipääruuviavain #1
- Ruuvitaltta
- Muovipuikko

Ruuviluettelo

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

Taulukko 1. Ruuviluettelo

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvin kuva
Rungon suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x4	6	
Akku	Emolevy	M2x3	4	
Näyttöpaneeli	Näytön takakansi ja antennikokoonpano	M2x2.5	4	
Tuuletin	Emolevy	M2x5	2	
Saranat	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x4	4	
Saranan kiinnikkeet	Näytön takakansi ja antennikokoonpano	M2.5x2.5	6	
Saranan kiinnikkeet	Näytön takakansi ja antennikokoonpano	M2x2	2	
I/O-kortti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	2	
Käynnistuspainike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	2	
Sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike (valinnainen)	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	2	
SSD-asema	Emolevy	M2x3	1	
Emolevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	6	
Kosketuslevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	4	
Kosketuslevy (tukikiinnikkeet)	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2.5	2	
Langattoman kortin kiinnike	I/O-kortti	M2x5	1	

Rungon suojuksen irrottaminen

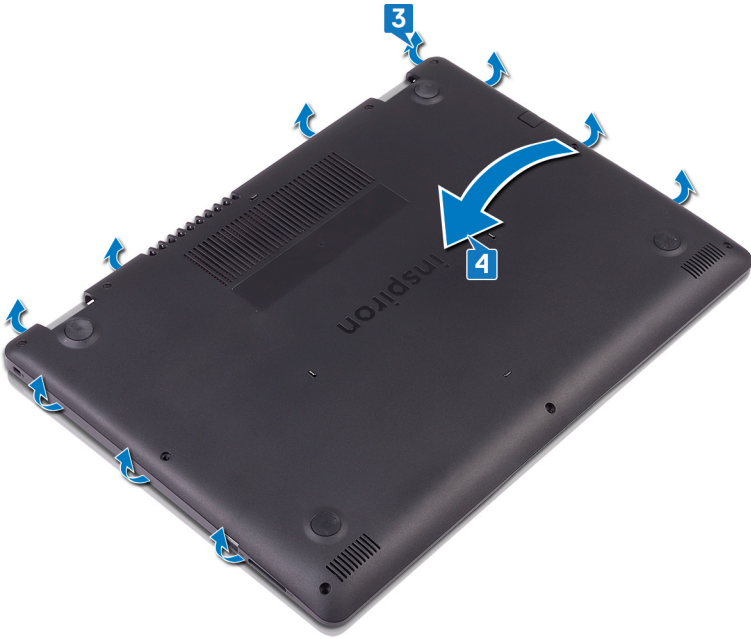
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen**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

Toimenpiteet

1. Löysennä rungon suojuksen lukkoruuvit.
2. Irrota kuusi ruuvia (M2.5x4), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

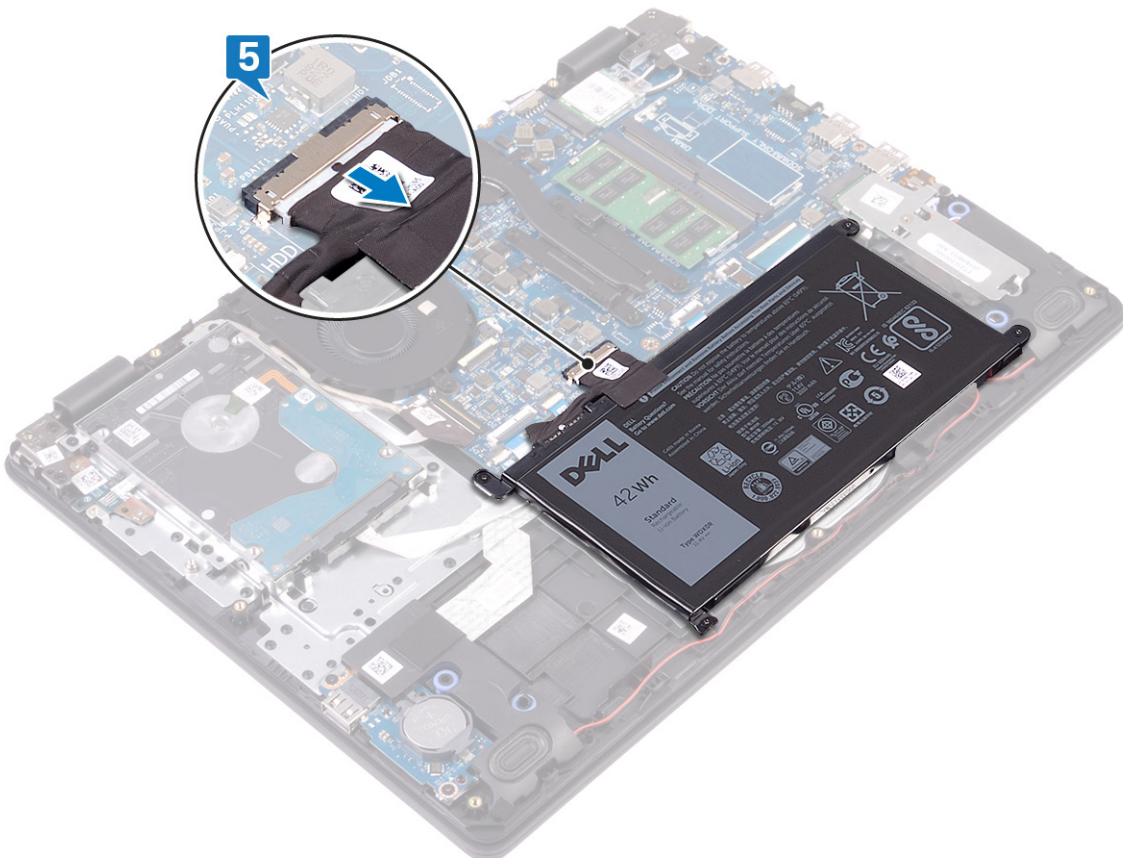


3. Irrota rungon suojus aloittaen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon oikeasta yläkulmasta.
4. Nosta rungon suojus irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta rungon suojuksen oikealta puolelta.



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

5. Irrota akun kaapeli emolevystä.



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

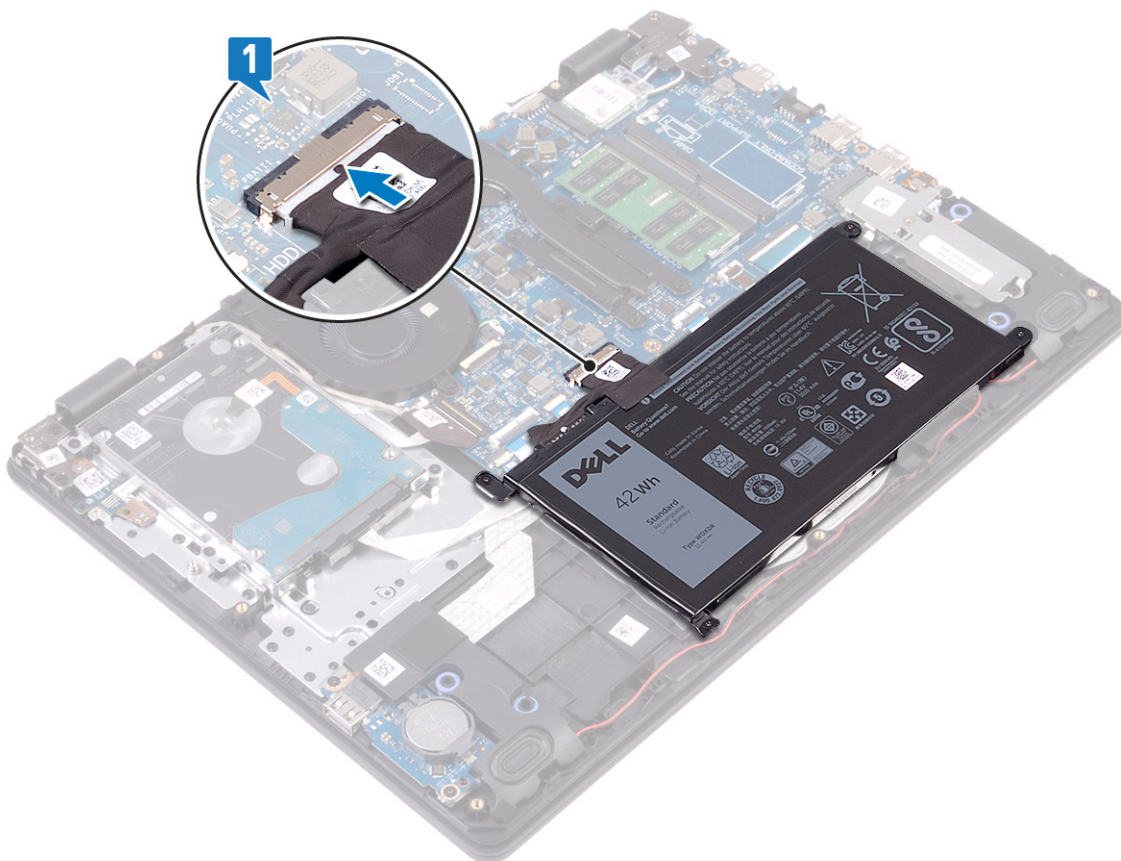
Rungon suojuksen asentaminen

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.

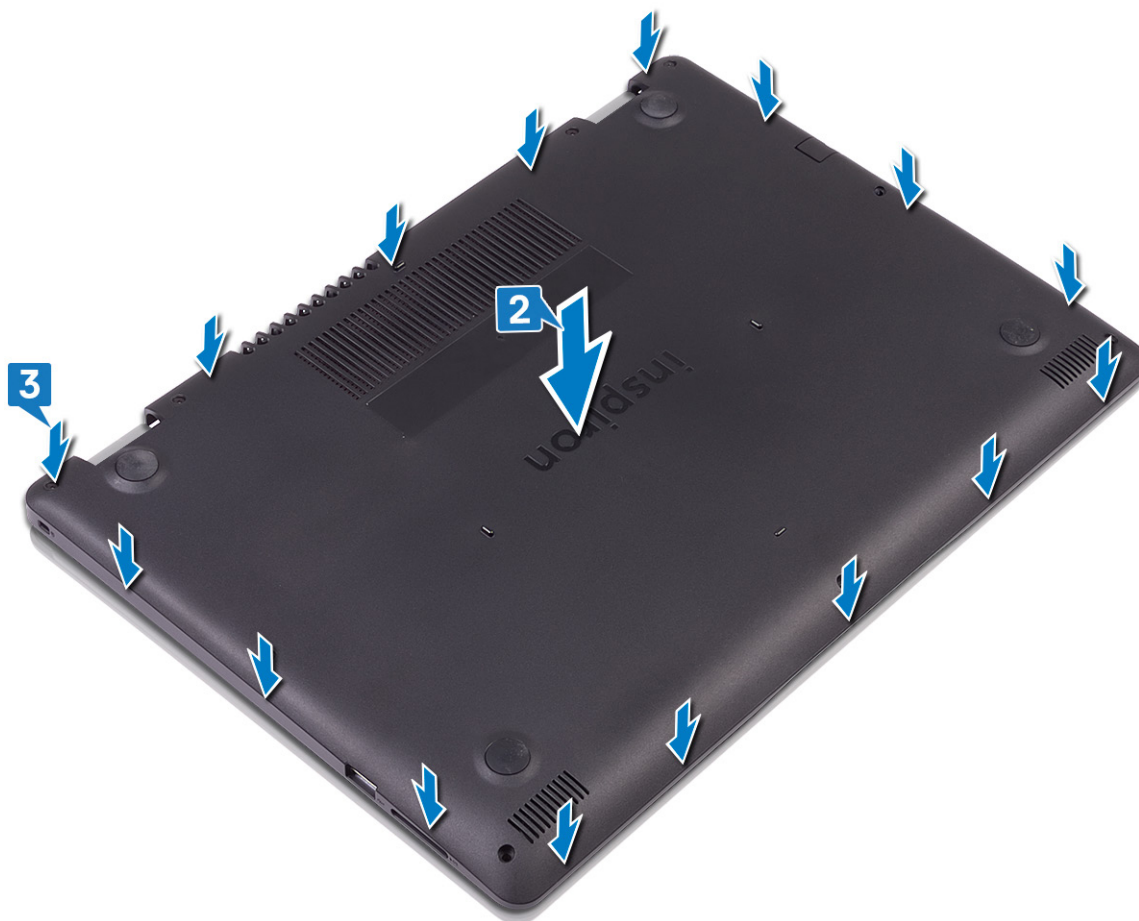
Toimenpiteet

1. Kytke akkukaapeli emolevyyn tarvittaessa.

VAROITUS: Jotta virtaliitäntä ei vahingoitu, älä paina rungon suojusta virtaliitäntää vasten kiinnittäessäsi rungon suojusta tietokoneen runkoon.



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



4. Asenna kuusi ruuvia (M2.5x4), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Kiinnitä kolme lukitusruuvia, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



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

Irrota rungon suojus.

Toimenpiteet

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

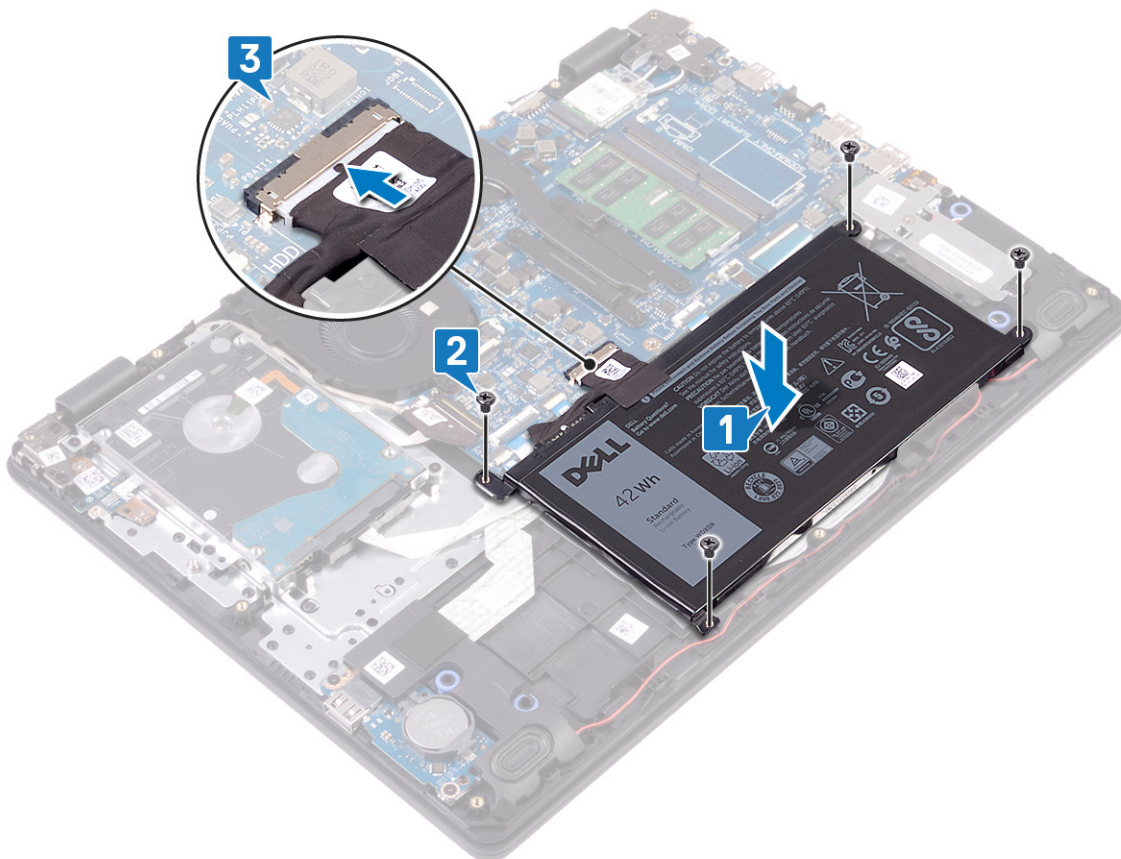


Akun asentaminen

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.

Toimenpiteet

1. Kohdista akun ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
2. Asenna neljä ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke akkukaapeli emolevyyn.



Jälkivaatimukset

Asenna rungon suojus.

Muistimoduulien irrottaminen

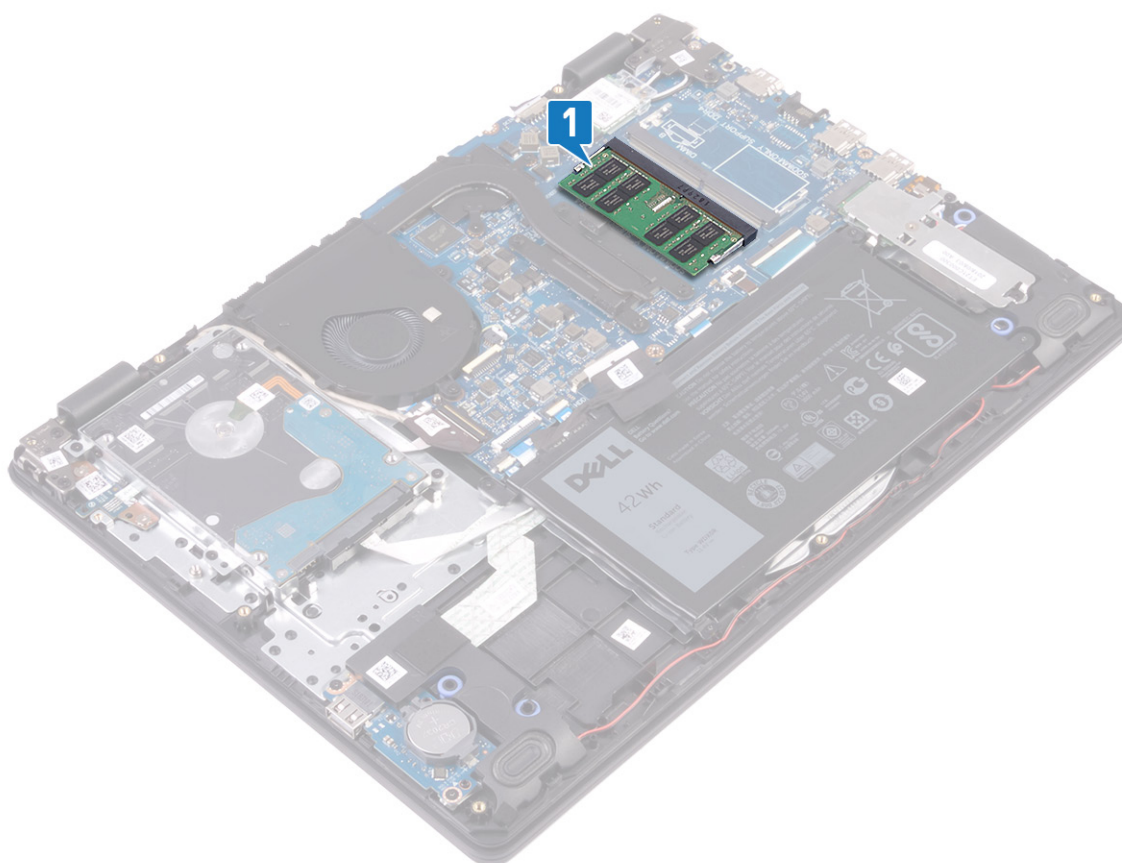
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen**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

Esitoimenpiteet

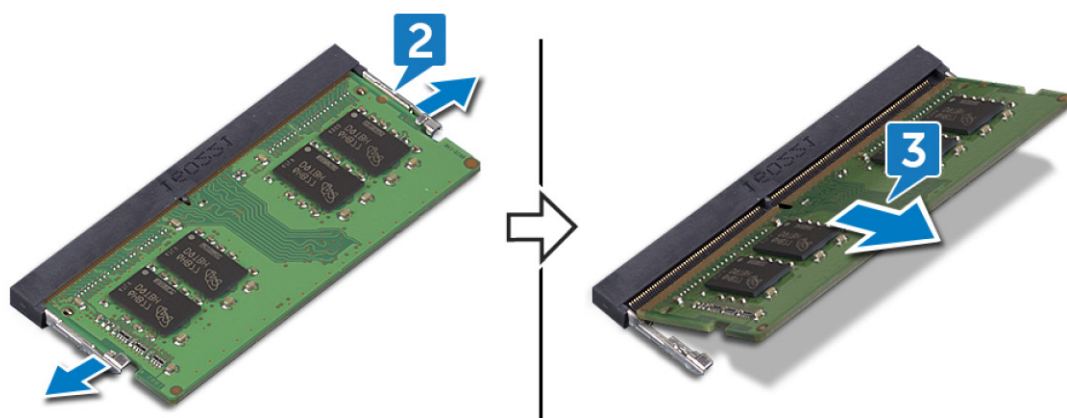
Irrota rungon suojus.

Toimenpiteet

1. Tietokoneen muistimoduulien paikantaminen



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



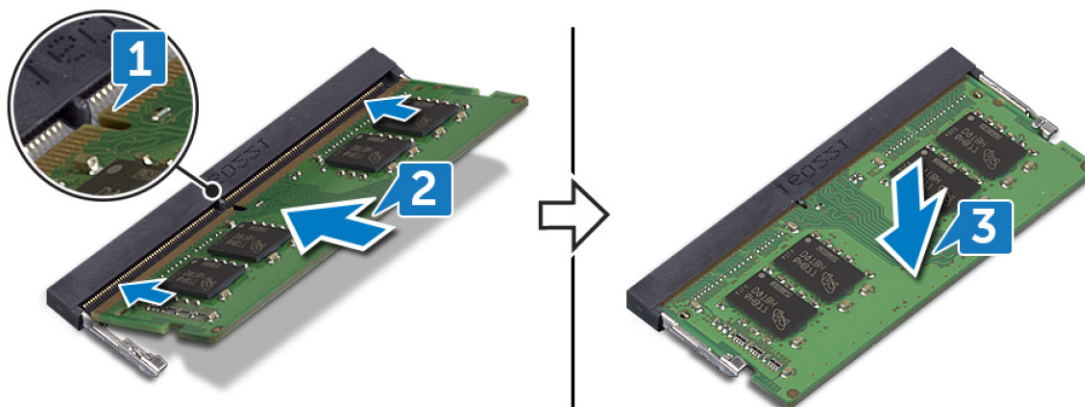
Muistimoduulien asentaminen

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.

Toimenpiteet

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

Asenna rungon suojus.

Langattoman kortin irrottaminen

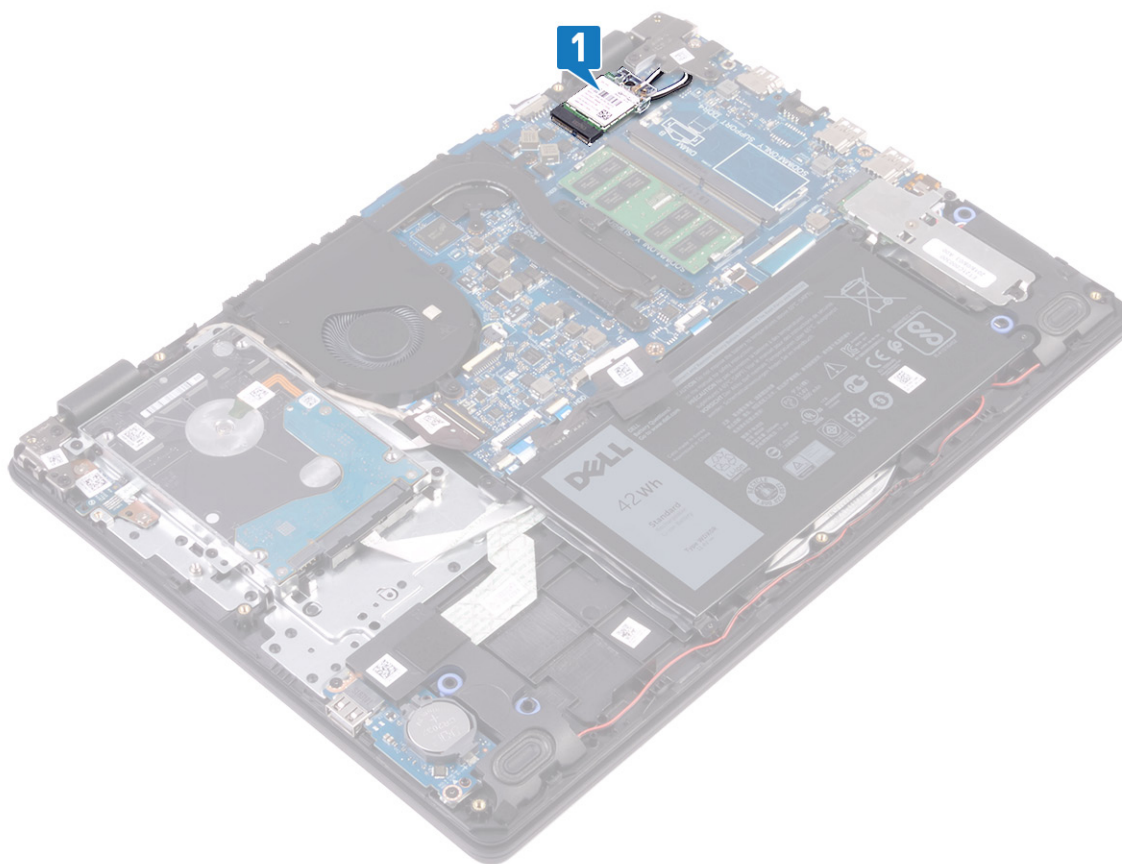
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen**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

Esitoimenpiteet

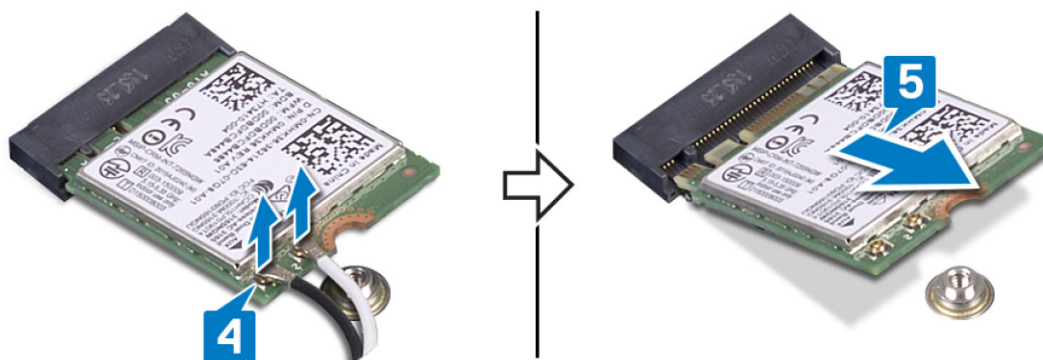
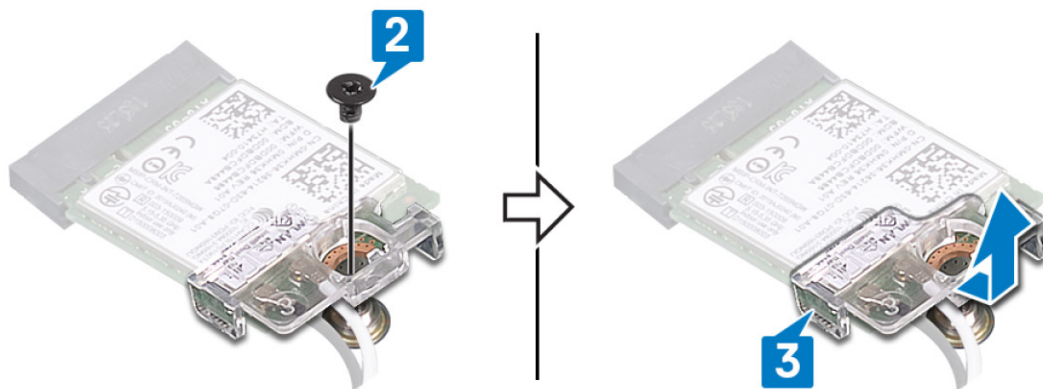
Irrota rungon suojus.

Toimenpiteet

1. Paikanna langaton kortti tietokoneesta.



2. Irrota ruuvi (M2x3), jolla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
3. Vedä langattoman kortin kiinnike irti langattomasta kortista.
4. Irrota antennikaapelit langattomasta kortista.
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.

Toimenpiteet

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

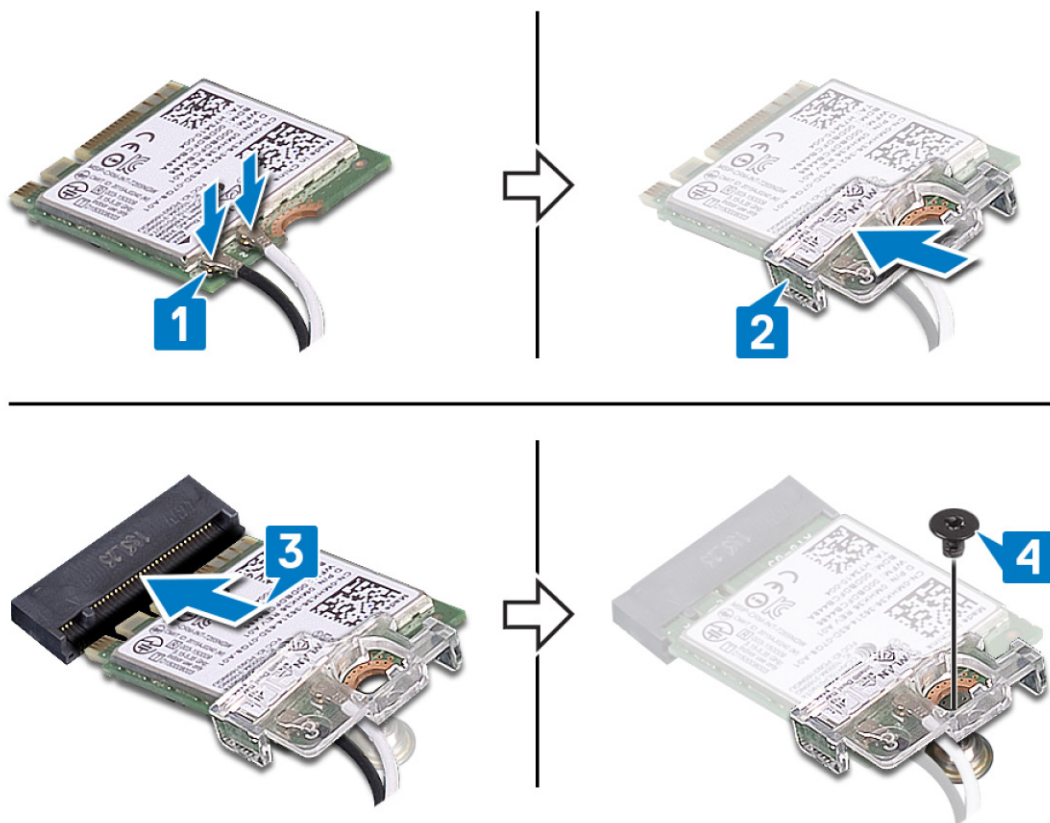
1. Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.

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. Liu'uta langattoman kortin kiinnike langattomaan korttiin.
3. Kohdista langattoman kortin lovi langattoman kortin paikan kielekkeen kanssa ja liu'uta langaton kortti viistosti paikoilleen.
4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy langattomaan korttiin ja kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



Jälkivaatimukset

Asenna [rungon suojus](#).

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

Irrota **rungon suojus**.

Toimenpiteet

Kankea nappiparisto varovasti 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.

Toimenpiteet

Aseta nappiparisto plus-puoli ylöspäin I/O-kortin paristokantaan ja paina se paikoilleen.



Jälkivaatimukset

Asenna rungon suojus.

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

Irrota rungon suojus.

Toimenpiteet

1. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Irrota näyttökaapeli tuulettimen reititysohjaimista.
4. Nosta tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

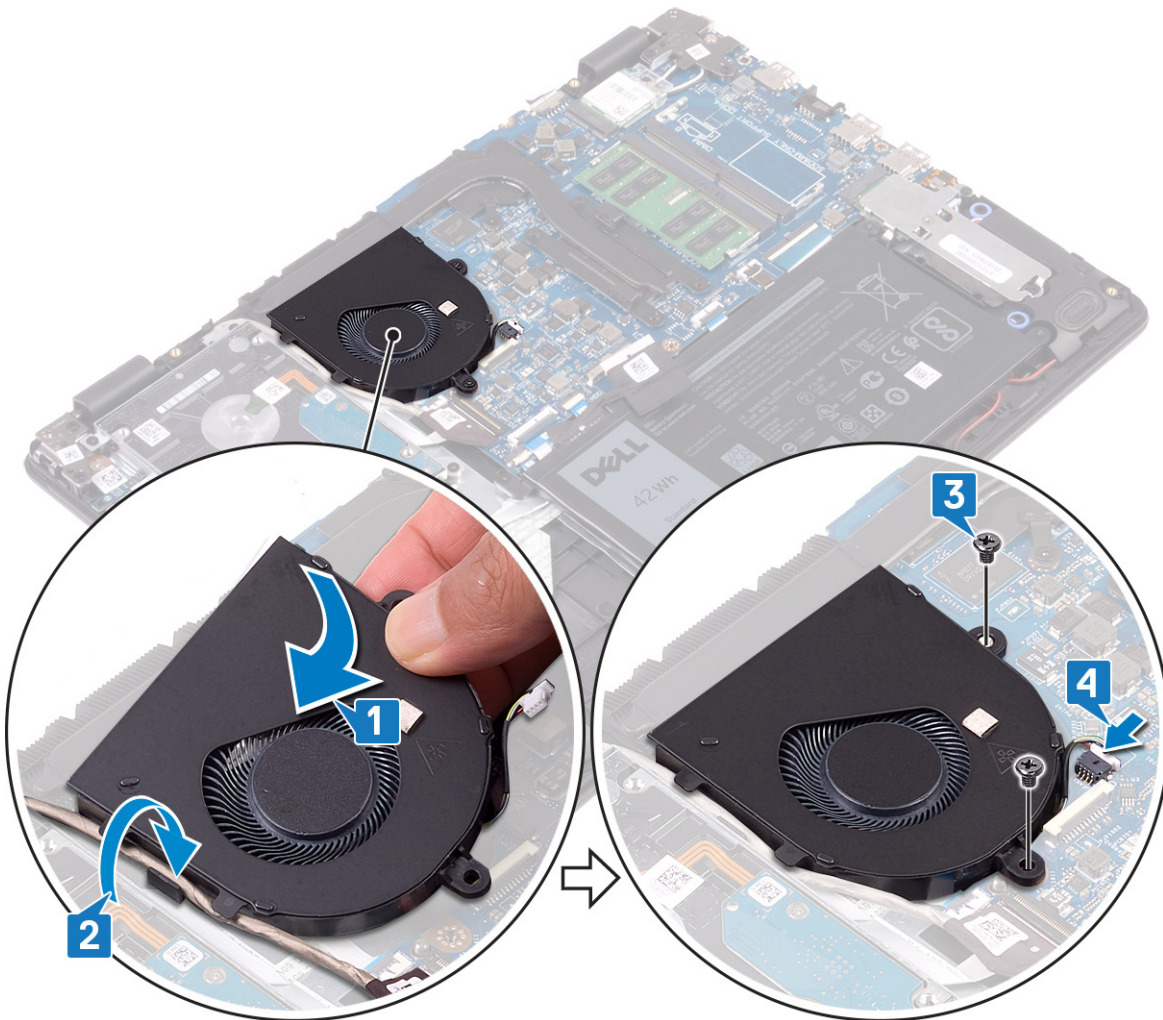


Tuulettimen asentaminen

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.

Toimenpiteet

1. Kohdista tuulettimen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.
2. Reititä näyttökaapeli suorittimen tuulettimen reititysohjaimien läpi.
3. Asenna kolme ruuvia (M2.5x5), joilla tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kiinnitä tuulettimen kaapeli emolevyyn.



Jälkivaatimukset

Asenna rungon suojus.

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 lämmönjohtotyynyn

Esitoimenpiteet

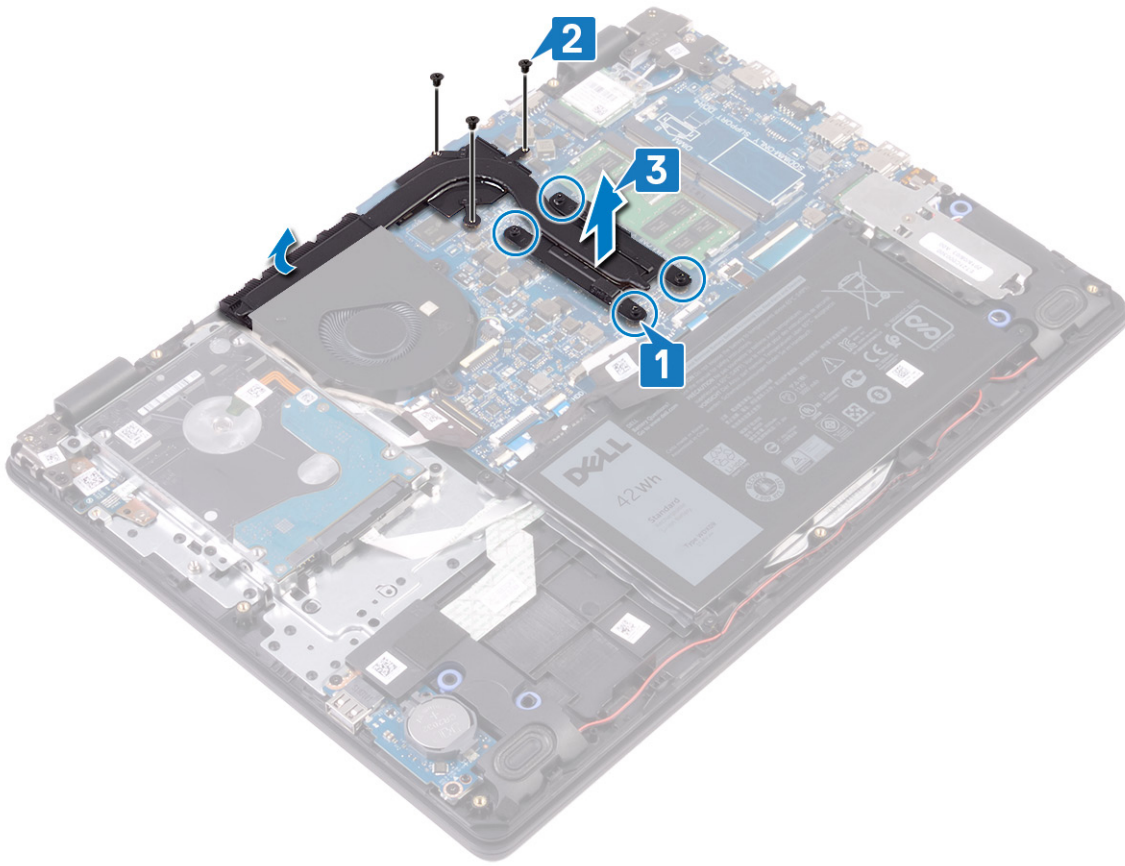
Irrota rungon suojus.

Toimenpiteet

1. Löysennä jäähdytyslementin emolevyyn kiinnittävät neljä ankkuriruuvia oikeassa järjestyksessä (merkitty jäähdytyslementtiin).
2. Irrota kolme ruuvia (M2x3), joilla jäähdytyslementti kiinnittyy emolevyyn.

HUOMAUTUS: Ruuvien määrä riippuu tietokoneen kokoonpanosta.

3. Nosta jäähdytyslementti irti emolevystä.



Jäähdytyslementin asentaminen

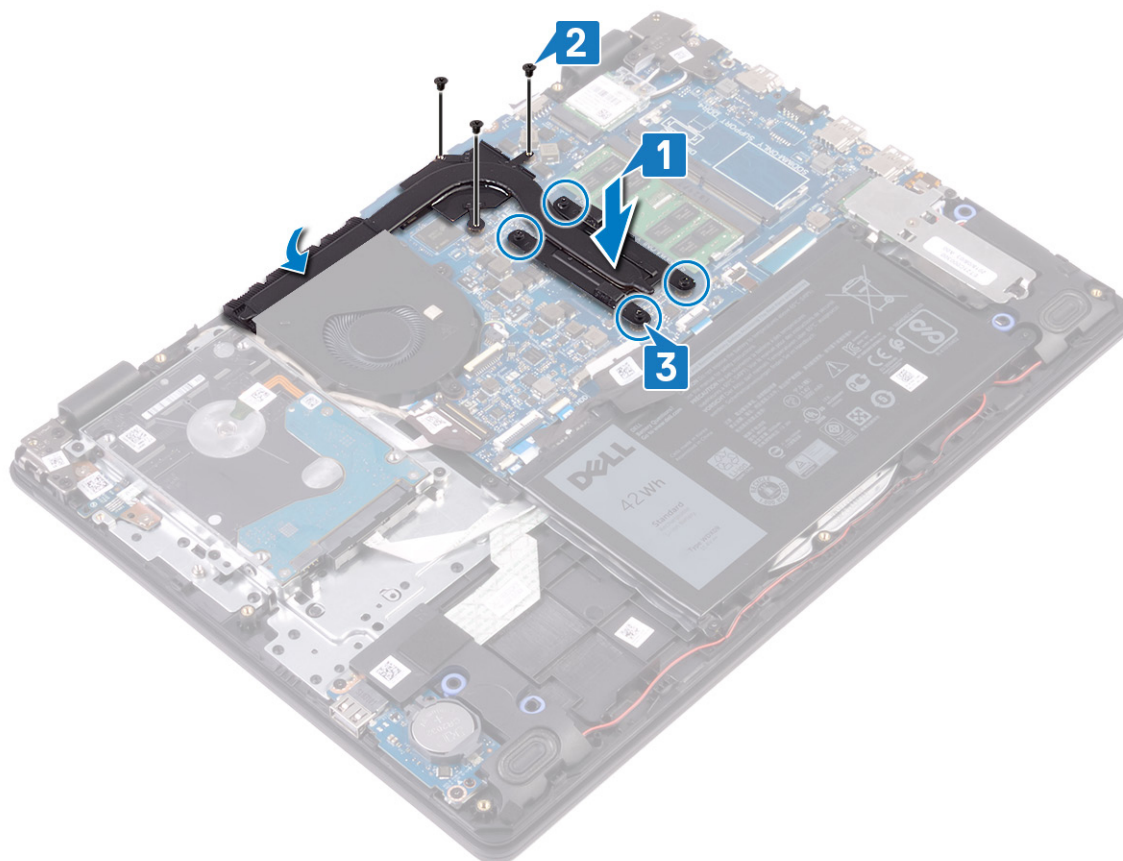
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** 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.

Toimenpiteet

1. Aseta jäähdytyslementti emolevylle kuvan mukaisesti ja kohdista jäähdytyslementin ruuvinreiät emolevyn ruuvinreihiin.
2. Asenna jäähdytyslementin emolevyyyn kiinnittävät kolme ruuvia (M2x3).
3. Kiristä jäähdytyslementin emolevyyyn kiinnittävät neljä ankkuriruuvia oikeassa järjestyksessä (merkitty jäähdytyslementtiin).



Jälkivaatimukset

Asenna rungon suojus.

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](#).

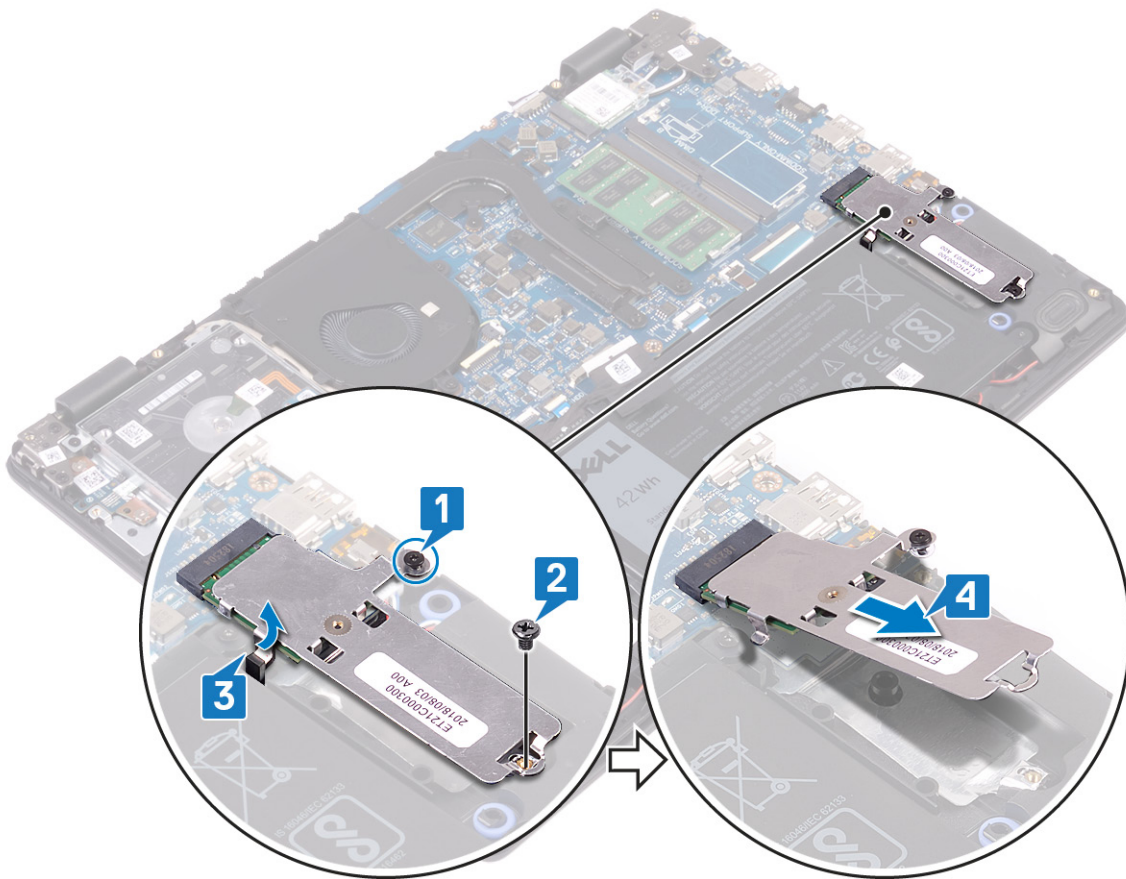
ⓘ HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä vaiheita](#). Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen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

Esitoimenpiteet

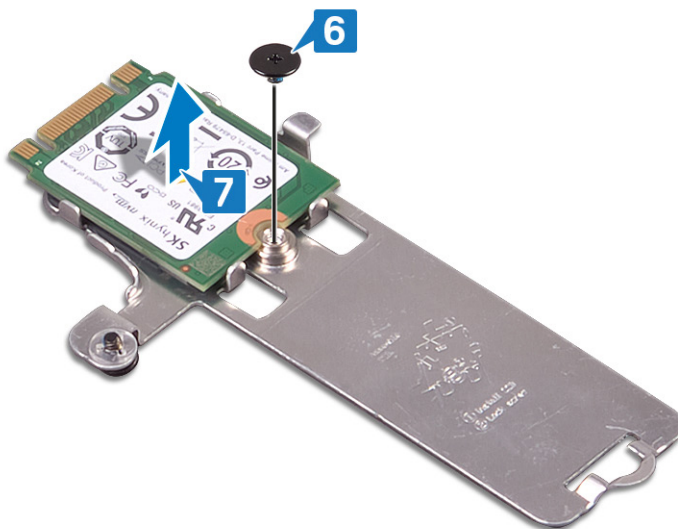
Irrota [rungen suojus](#).

Toimenpiteet

1. Löysennä ankuroitu ruuvi, jolla SSD-aseman suojus / Intel Optane -muistimoduulin suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota ruuvi, jolla SSD-levy / Intel Optane -muistimoduuli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Liu'uta SSD-asema ulos SSD-aseman suojuksesta / Intel Optane -muistimoduulin suojuksesta.
4. Liu'uta SSD-asema ulos SSD-aseman suojuksesta / Intel Optane -muistimoduulin suojuksesta.



5. Käänä SSD-aseman suojus / Intel Optane -muistimoduulin suojus ympäri.
6. Irrota ruuvi, joka kiinnittää SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin SSD-aseman suojukseen / Intel Optane -muistimoduulin suojukseen.
7. Nosta SSD-asema / Intel Optane -muistimoduuli SSD-aseman suojuksesta / Intel Optane -muistimoduulin suojuksesta.



SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin asentaminen

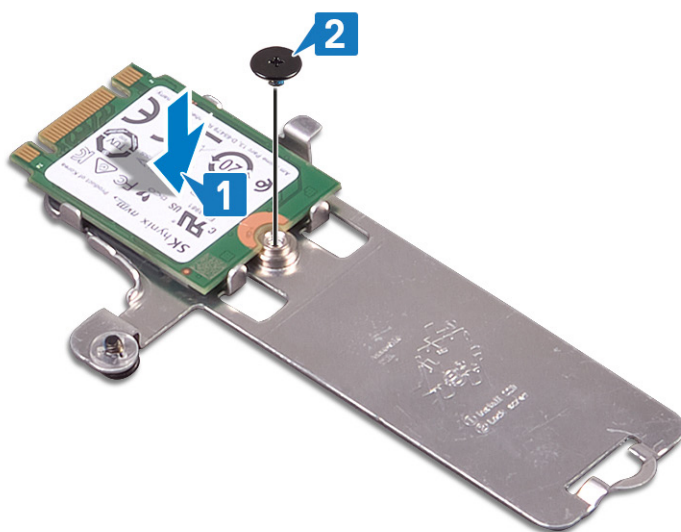
Ota Intel Optane -muisti käyttöön sen jälkeen kun Intel Optane -muistimoduuli on asennettu. Lisätietoja Intel Optane -muistin ottamisesta käyttöön on kohdassa [Intel Optane -muistin ottaminen käyttöön](#).

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.

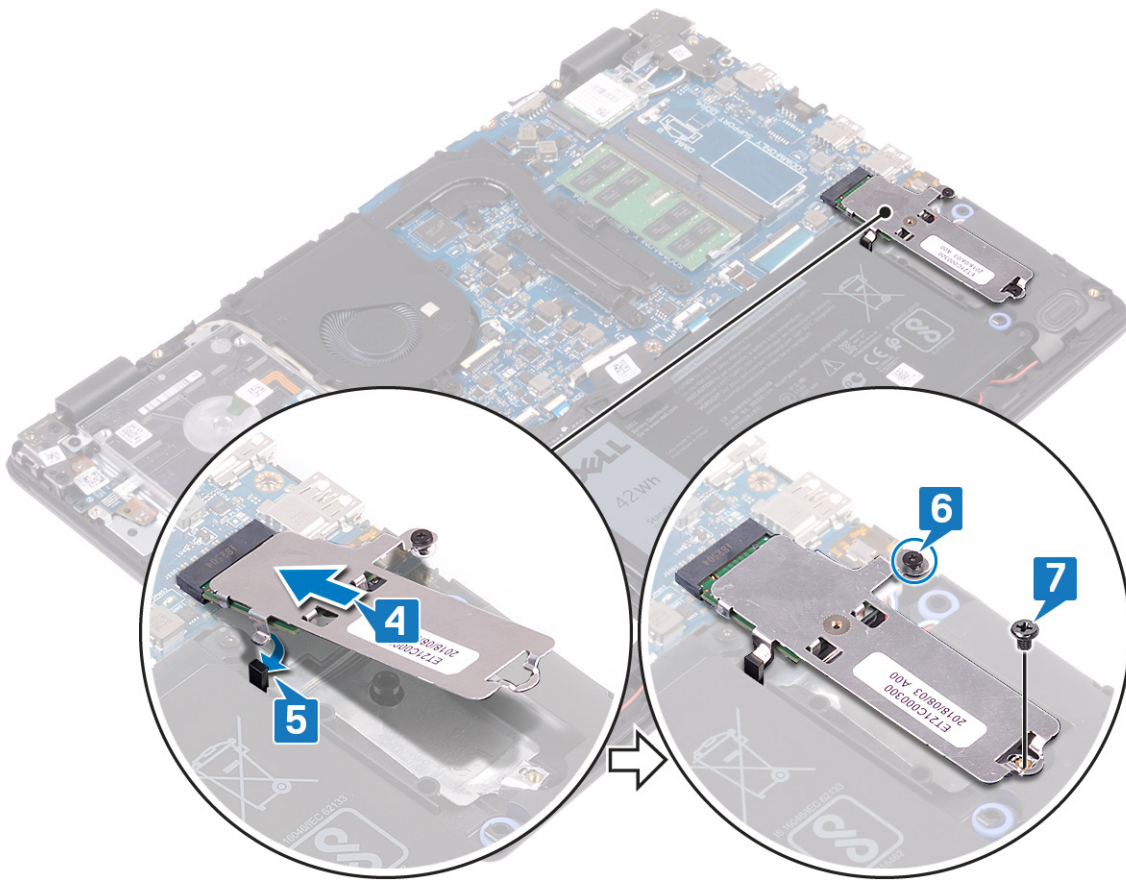
VAROITUS: SSD-asemat ovat herkkiä. Käsittele puolijohdeasemaa varovasti.

Toimenpiteet

1. Aseta SSD-asema / Intel Optane -muistimoduuli paikalleen SSD-aseman suojukseen / Intel Optane -muistimoduulin suojukseen.
2. Kiinnitä ruuvi, jolla SSD-asema / Intel Optane -muistimoduuli kiinnittyy SSD-aseman suojukseen / Intel Optane -muistimoduulin suojukseen.



3. Kohdista SSD-levyn / Intel Optane -muistimoduulin lovi SSD-levyn / Intel Optane -muistimoduulin paikassa olevaan kielekkeeseen.
4. Liu'uta SSD-asema / Intel Optane -muistimoduuli SSD-asemapaikkaan / Intel Optane -muistimoduulipaikkaan.
5. Aseta SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin kieleke kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan loveen.
6. Kiristä ruuvi, jolla SSD-asema ja sen suojus / Intel Optane -muistimoduuli ja sen suojus kiinnittyvät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
7. Kiinnitä ruuvi, jolla SSD-asema / Intel Optane -muistimoduuli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



Jälkivaatimukset

Asenna rungon suojus.

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.

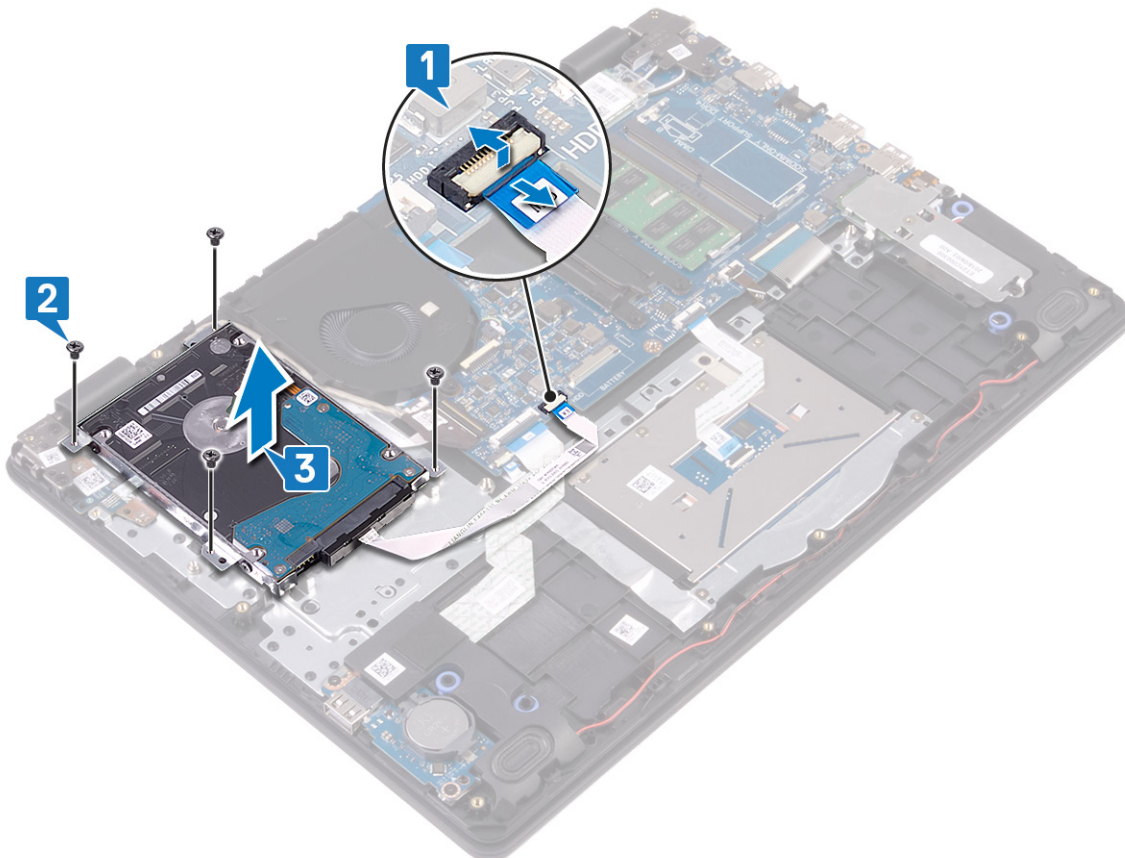
⚠ VAROITUS: Älä irrota kiintolevyä tietokoneen ollessa päällä tai lepotilassa, jotta et menetä tietoja.

Esitoimenpiteet

1. Irrota [rungen suojus](#).
2. 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 kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

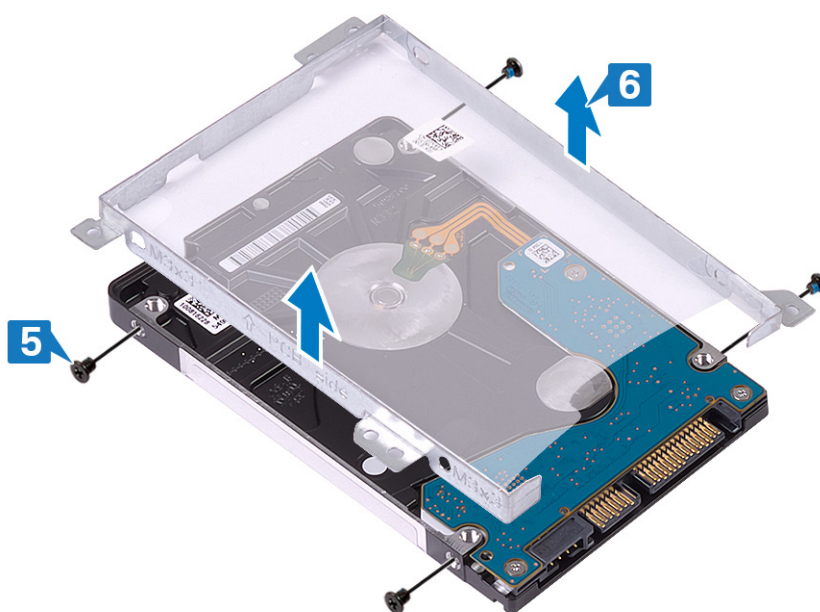


4. Irrota välikappale kiintolevykokoontanosta.



5. Irrota neljä ruuvia (M3x3), joilla kiintolevyn kehikko on kiinnitetty kiintolevyyn.

6. Nosta kiintolevyn kiinnike kiintolevystä.



Kiintolevyn asentaminen

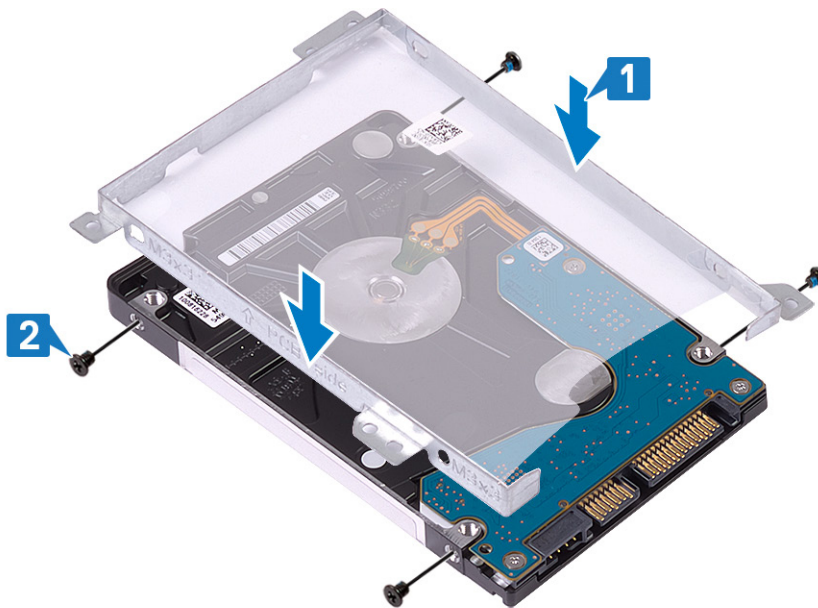
Ota Intel Optane käyttöön SATA-tallennuslaitteen asentamisen jälkeen. Katso Intel Optanen käyttöön ottamiseen liittyvät lisätiedot kohdasta [Intel Optanen poistaminen käytöstä](#).

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.

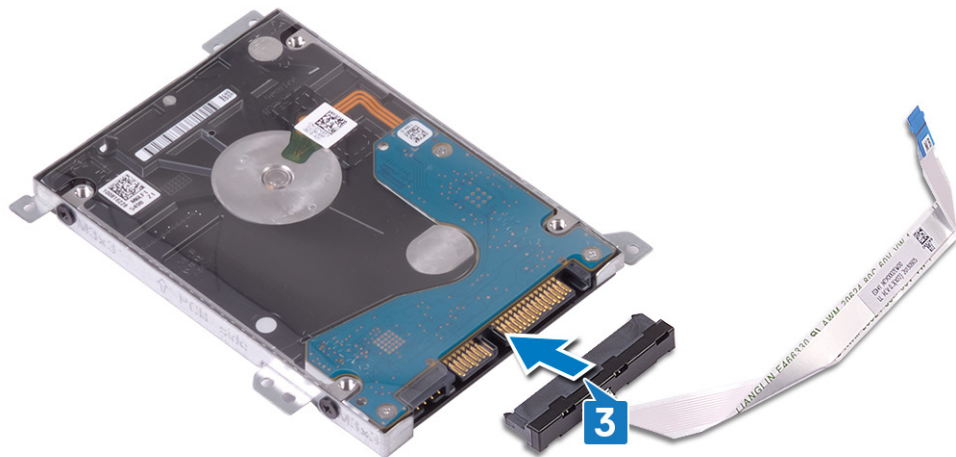
VAROITUS: Kiintolevyt ovat herkkiä. Ole varovainen käsitellessäsi kiintolevyä.

Toimenpiteet

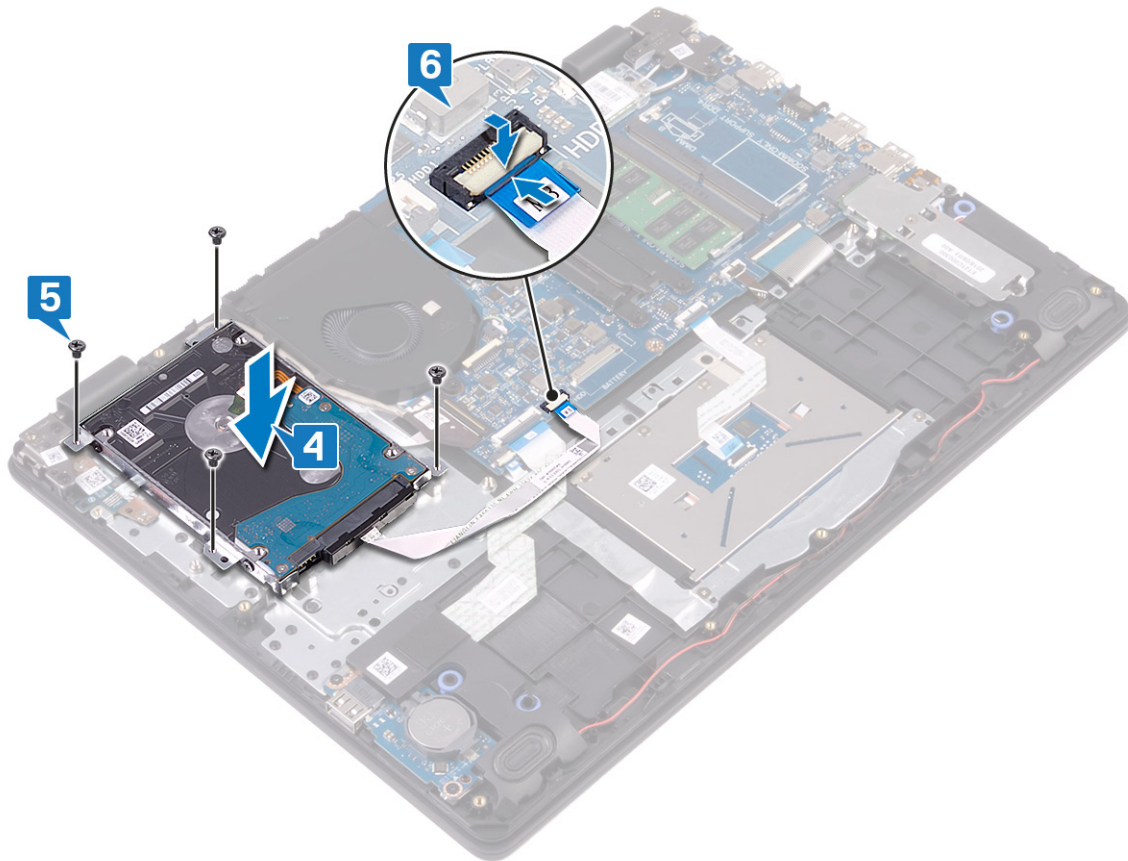
1. Kohdista kiintolevyn pidikkeessä olevat ruuvinreiät kiintolevyn ruuvinreikiin.
2. Asenna neljä ruuvia (M3x3), joilla kiintolevyn pidike kiinnittyy kiintolevyyn.



3. Kytke välikappale kiintolevykokoonpanoon.



4. Kohdista kiintolevykokoontalon ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.
5. Asenna neljä ruuvia (M2x3), joilla kiintolevykokoontalo kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Yhdistä kiintolevyn kaapeli emolevyn liitännään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.



Jälkivaatimukset

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

Kosketuslevyn irrottaminen

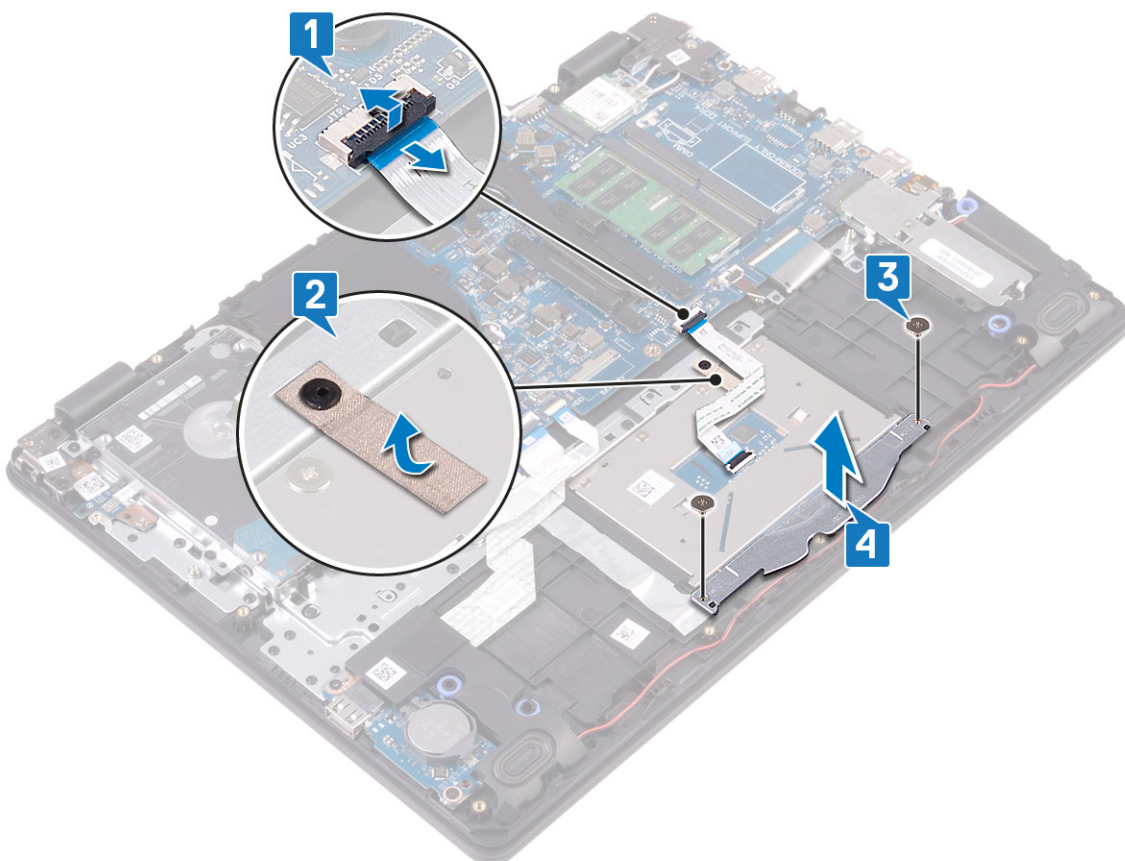
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen**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

Esitoimenpiteet

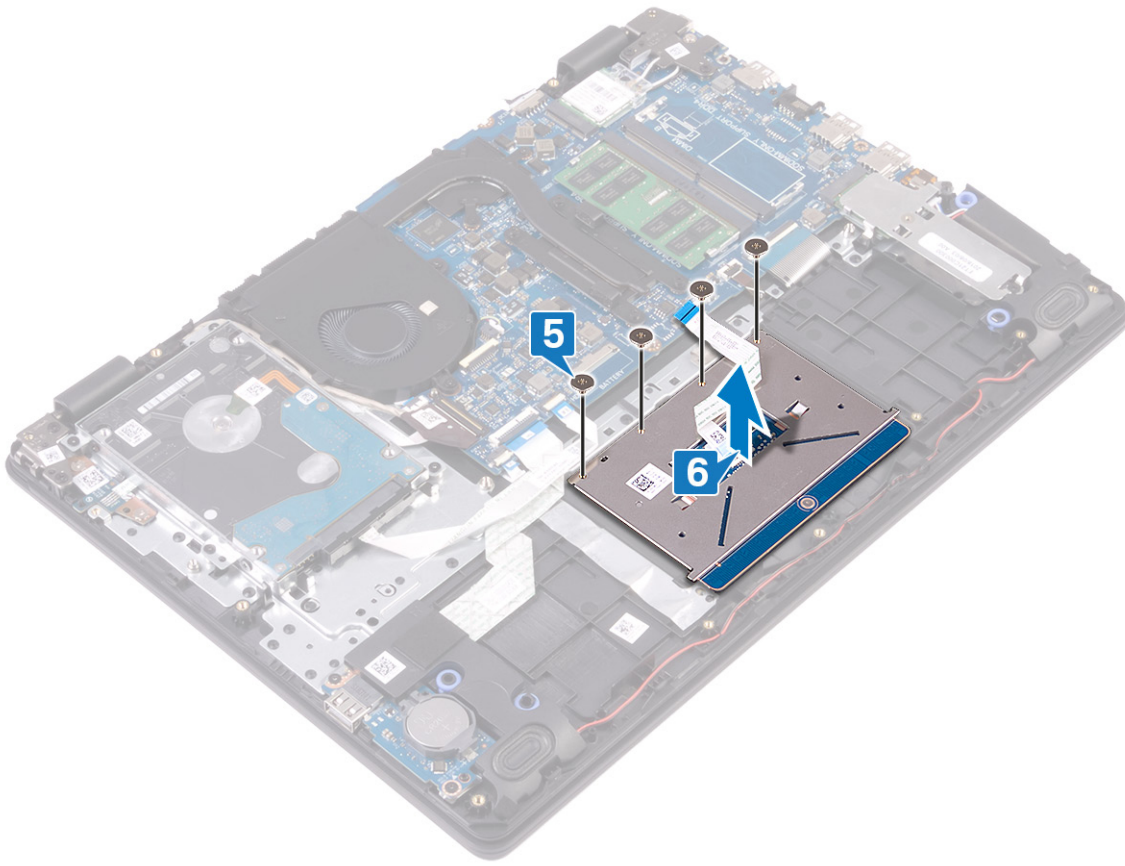
1. Irrota [rungon suojus](#).
2. Irrota [akku](#).

Toimenpiteet

1. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
2. Irrota teippi, joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Nosta kosketuslevyn kiinnike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



5. Irrota neljä ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Nosta kosketuslevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



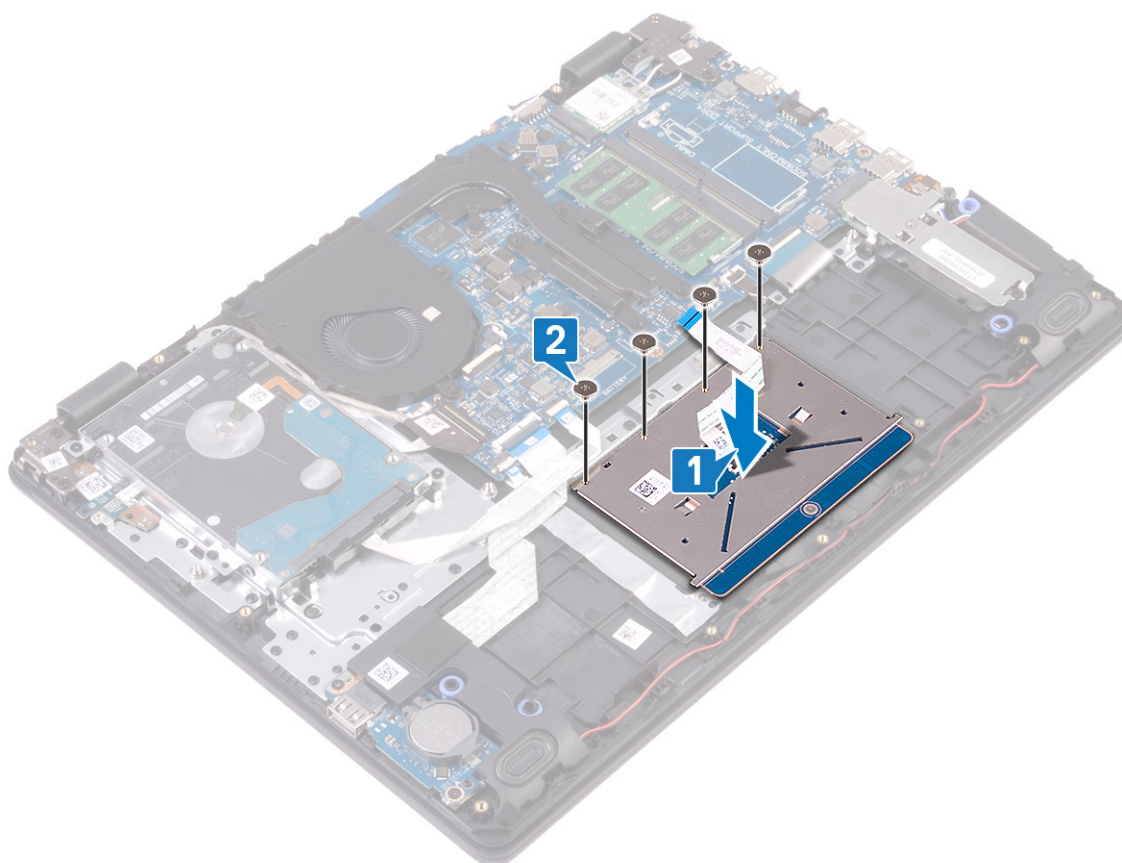
Kosketuslevyn asentaminen

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.

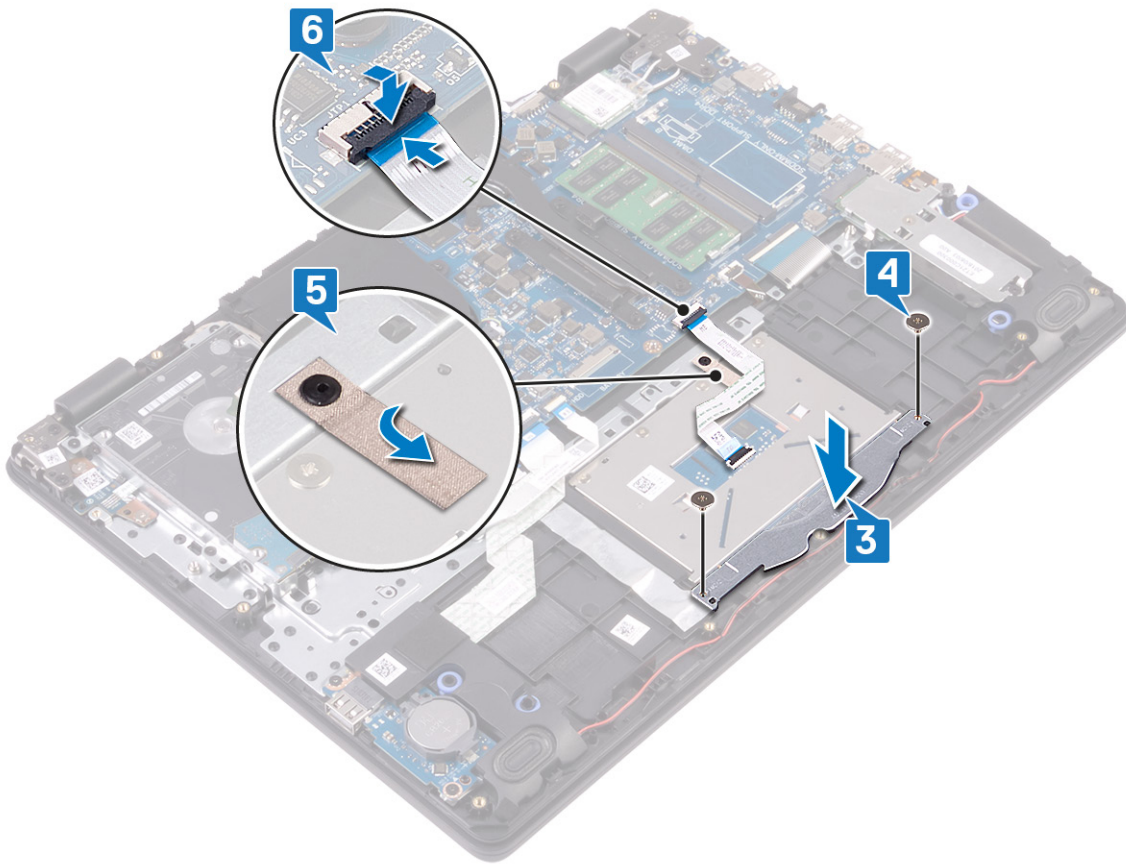
Toimenpiteet

HUOMAUTUS: Varmista, että kosketuslevy on kohdistettu kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon uriin ja että kosketuslevyn kummallakin puolella on yhtä suuri rako.

1. Aseta kosketuslevy paikalleen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Asenna neljä ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



3. Aseta kosketuslevyn kiinnike paikalleen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Kiinnitä teippi, jolla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Liu'uta kosketuslevyn kaapeli emolevyn liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.



Jälkivaatimukset

1. Asenna akku.
2. Asenna rungon suojus.

Kaiuttimien irrottaminen

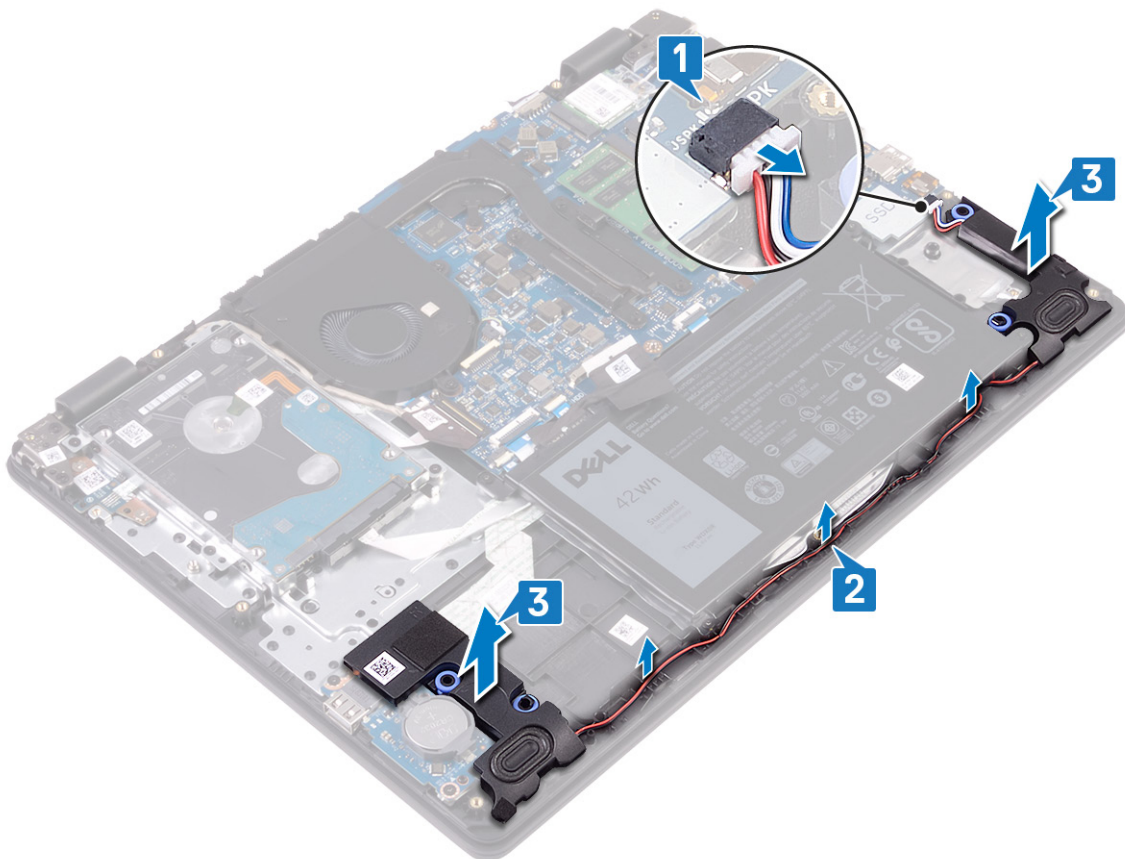
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen**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

Esitoimenpiteet

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

Toimenpiteet

1. Irrota kaiuttimen johto emolevystä.
2. Merkitse kaapelin reititys muistiin ja irrota se kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon kaapelointiohjaimista.
3. Poista kaiuttimet kaapeleineen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



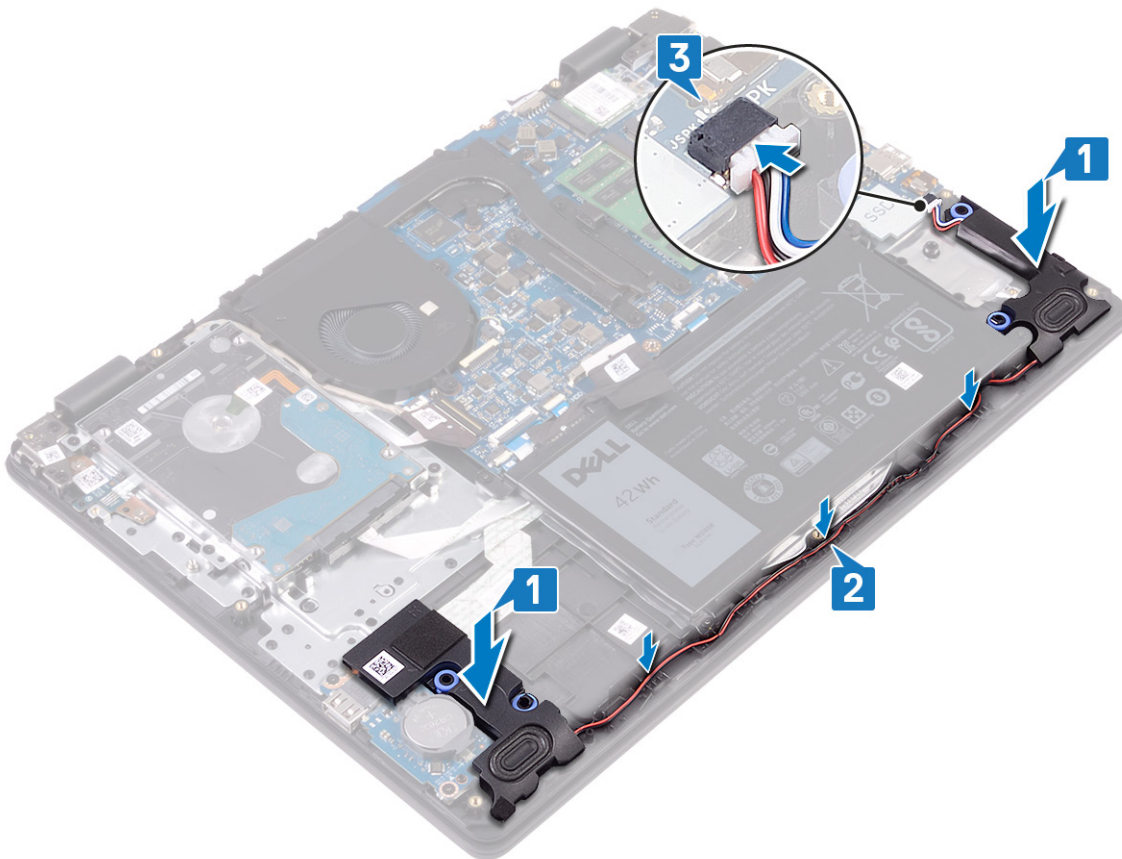
Kaiuttimien asentaminen

- 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.

Toimenpiteet

- HUOMAUTUS:** Jos kumiholkit työntyvät paikaltaan kaiuttimia irrotettaessa, työnnä ne takaisin paikalleen ennen kaiuttimien asentamista.

1. Aseta kaiuttimet kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon paikkoihin kohdistustappien ja kumiosien avulla.
2. Ohjaa kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien kautta.
3. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.



Jälkivaatimukset

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

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.

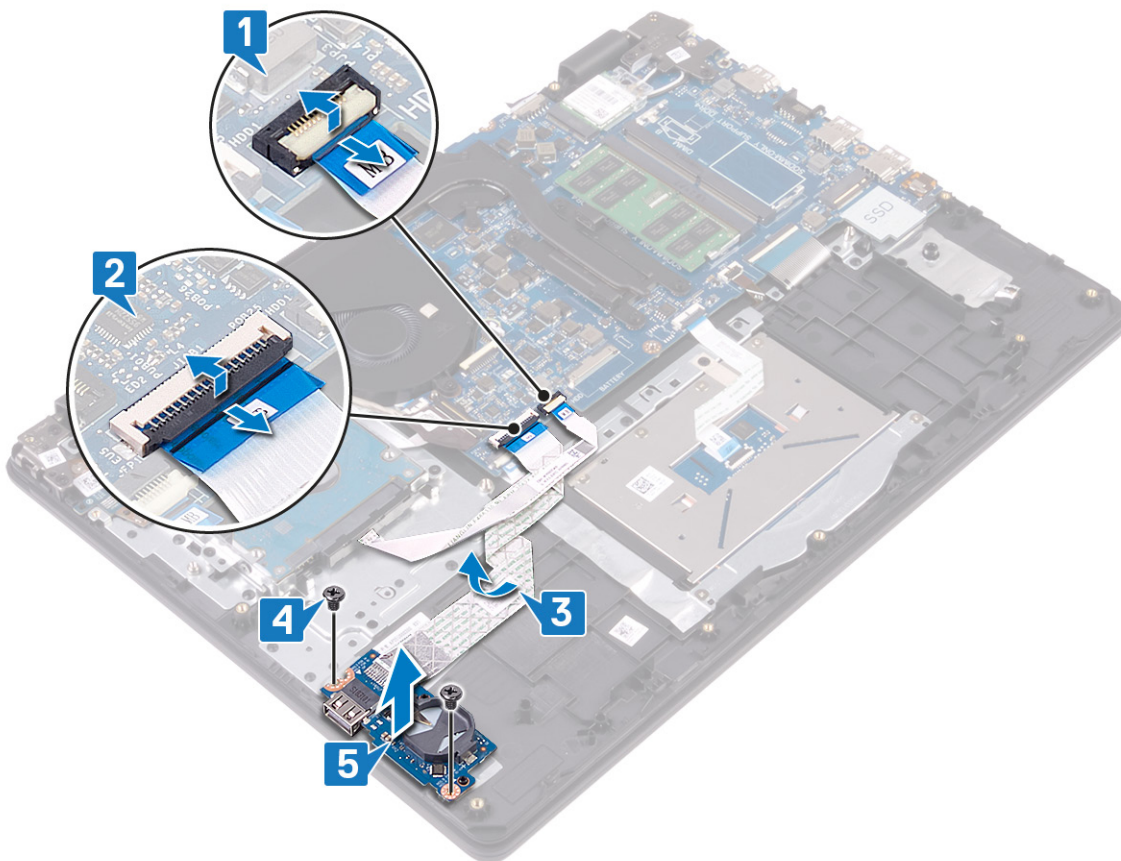
Esitoimenpiteet

VAROITUS: Kun nappiparisto poistetaan, BIOS-asennusohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Merkitse BIOS-määrittelyohjelman asetukset muistiin ennen I/O-kortin ja nappipariston irrottamista.

1. Irrota [rungen suojus](#).
2. Irrota [SSD-asema / Intel Optane](#).
3. Irrota [kaiuttimet](#).

Toimenpiteet

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

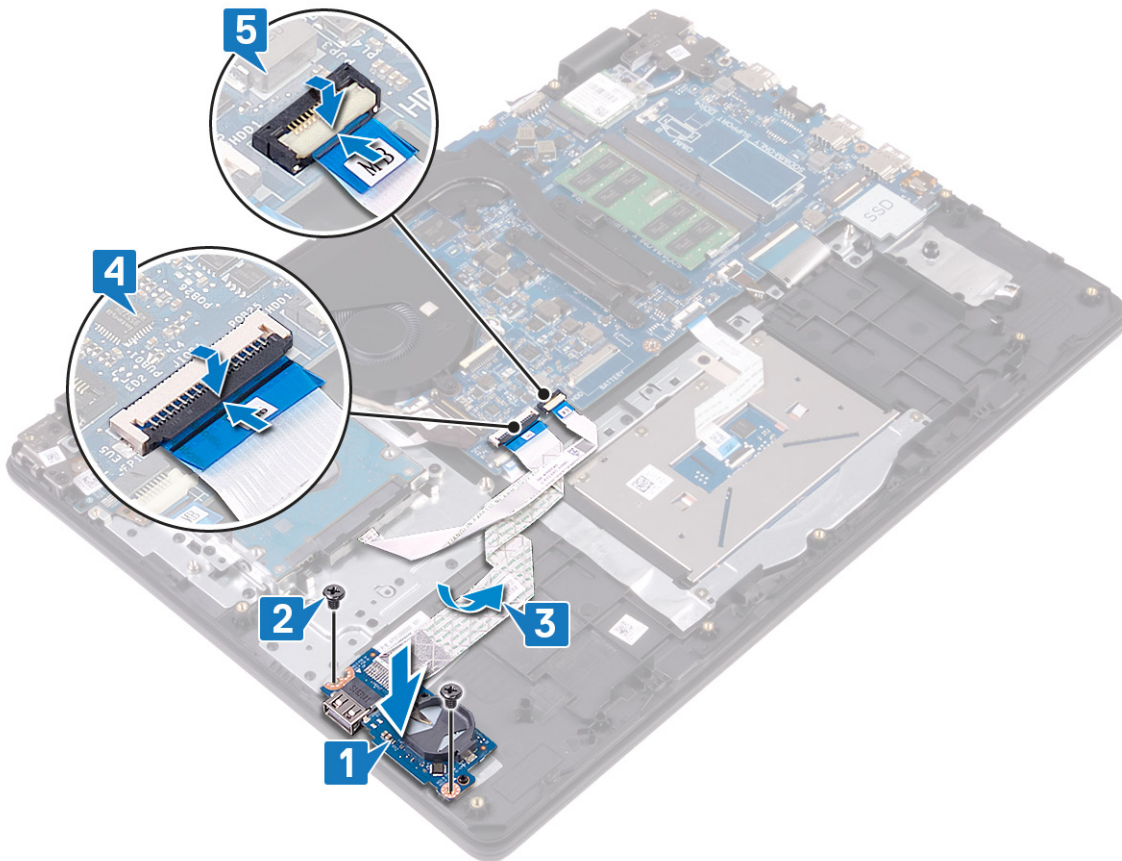


I/O-kortin asentaminen

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.

Toimenpiteet

1. Aseta kaiuttimet kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon kohdistustappien avulla.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kiinnitä I/O-kortin kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Yhdistä kiintolevyn kaapeli emolevyn liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
5. Yhdistä I/O-kortin kaapeli emolevyn liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.



Jälkivaatimukset

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

Näyttökoonpanon irrottaminen

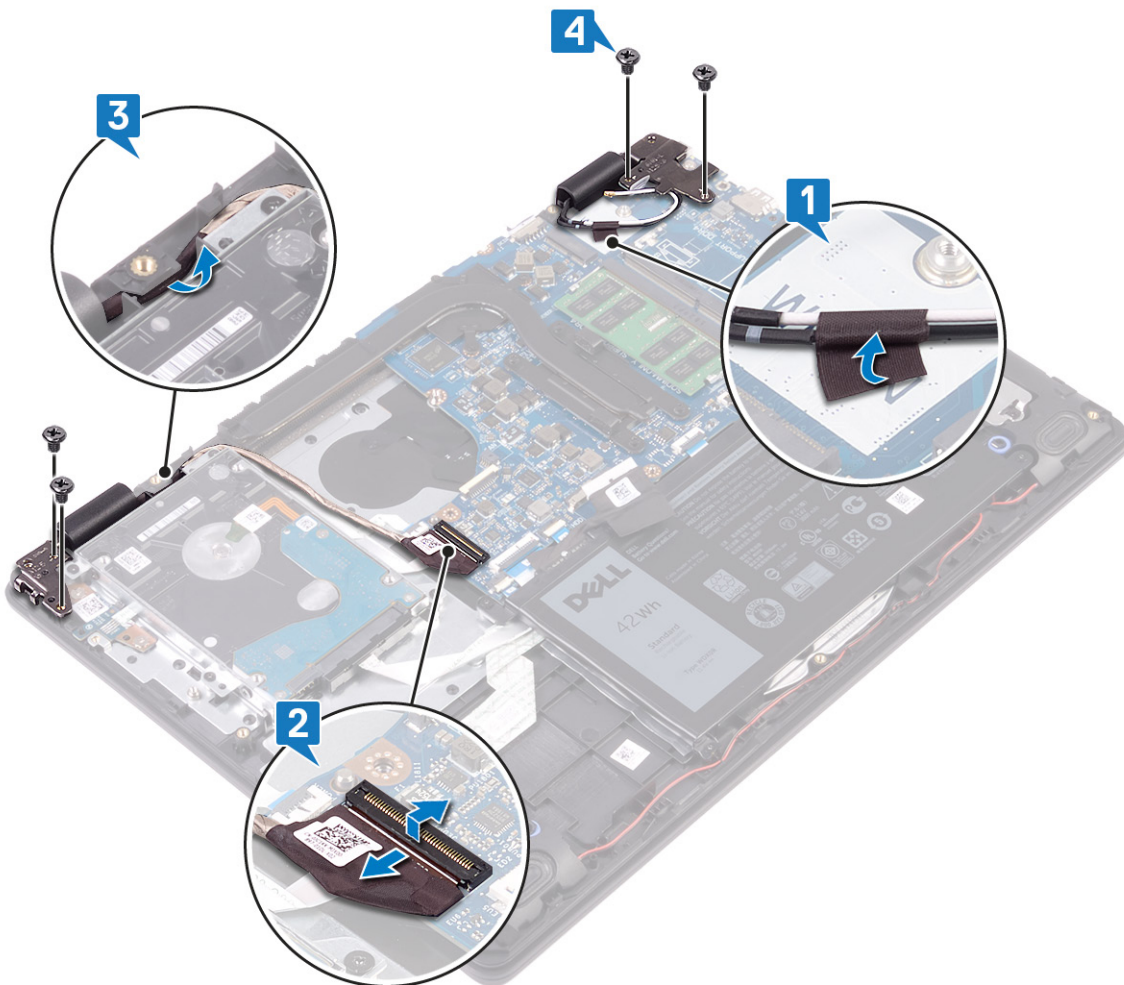
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen**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

Esitoimenpiteet

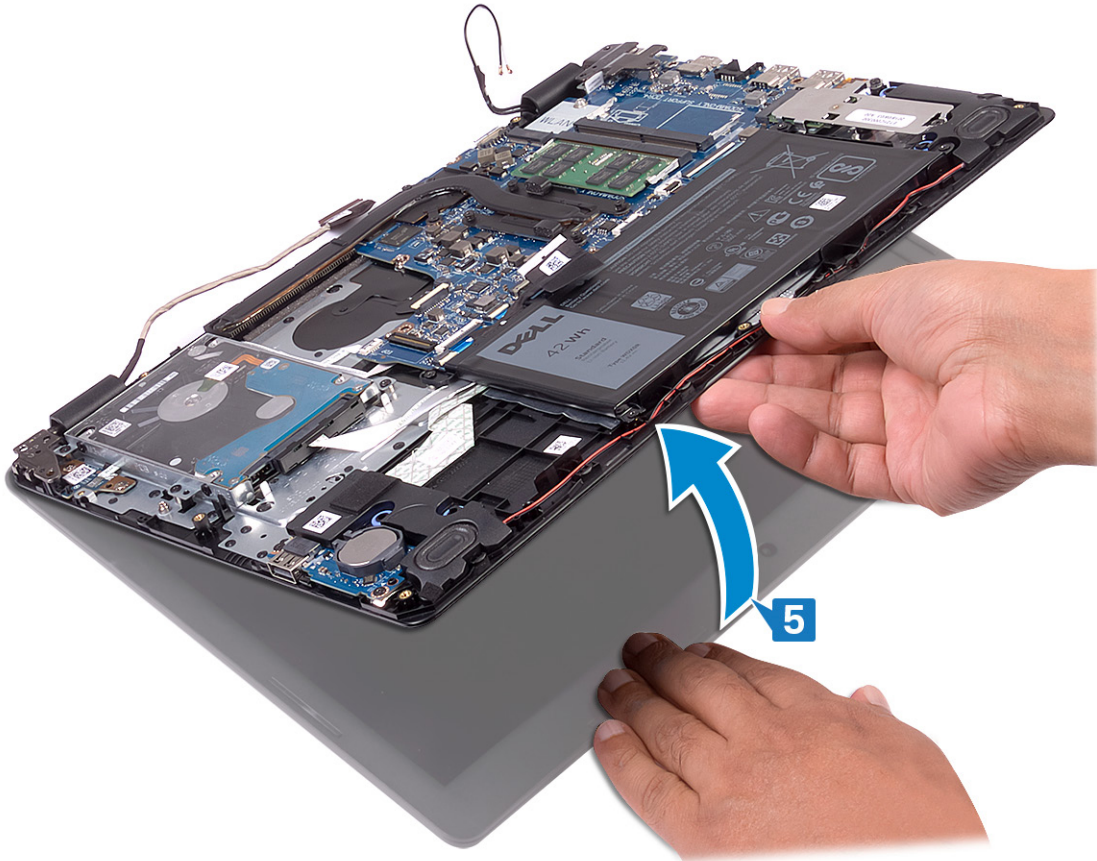
1. Irrota **rungon suojus**.
2. Irrota **langaton kortti**.
3. Irrota **tuuletin**.

Toimenpiteet

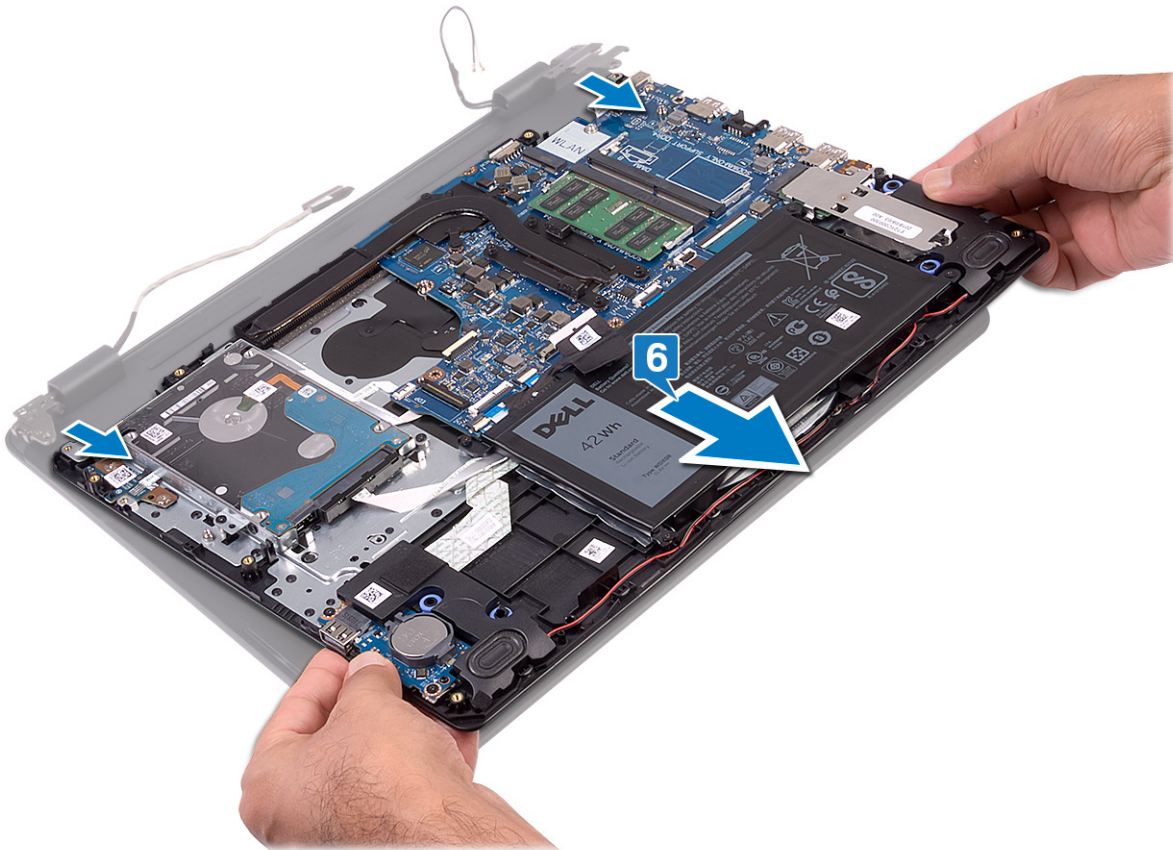
1. Merkitse antennikaapeli reititys muistiin ja irrota ne emolevystä.
2. Avaa salpa ja irrota näytön kaapeli emolevystä.
3. Irrota näyttökaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.
4. Irrota neljä ruuvia (M2.5x4), joilla vasemmat ja oikeat saranat kiinnittyvät emolevyyen ja I/O-korttiin.



5. Nosta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoa viistosti ylös.



6. Liu'uta ja irrota kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökokoonpanosta.



7. Yllä olevien vaiheiden jälkeen jäljelle jää näyttökoonpano.



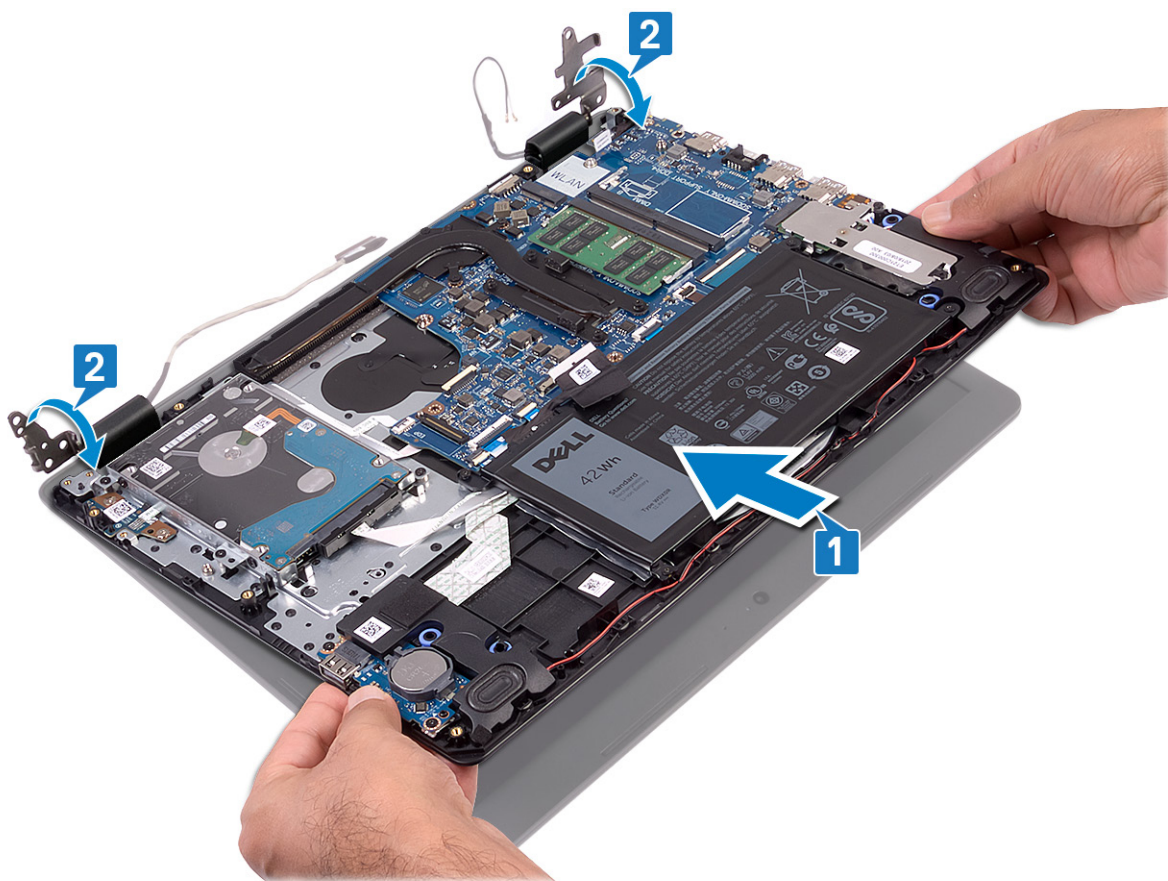
Näyttökoonpanon asentaminen

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.

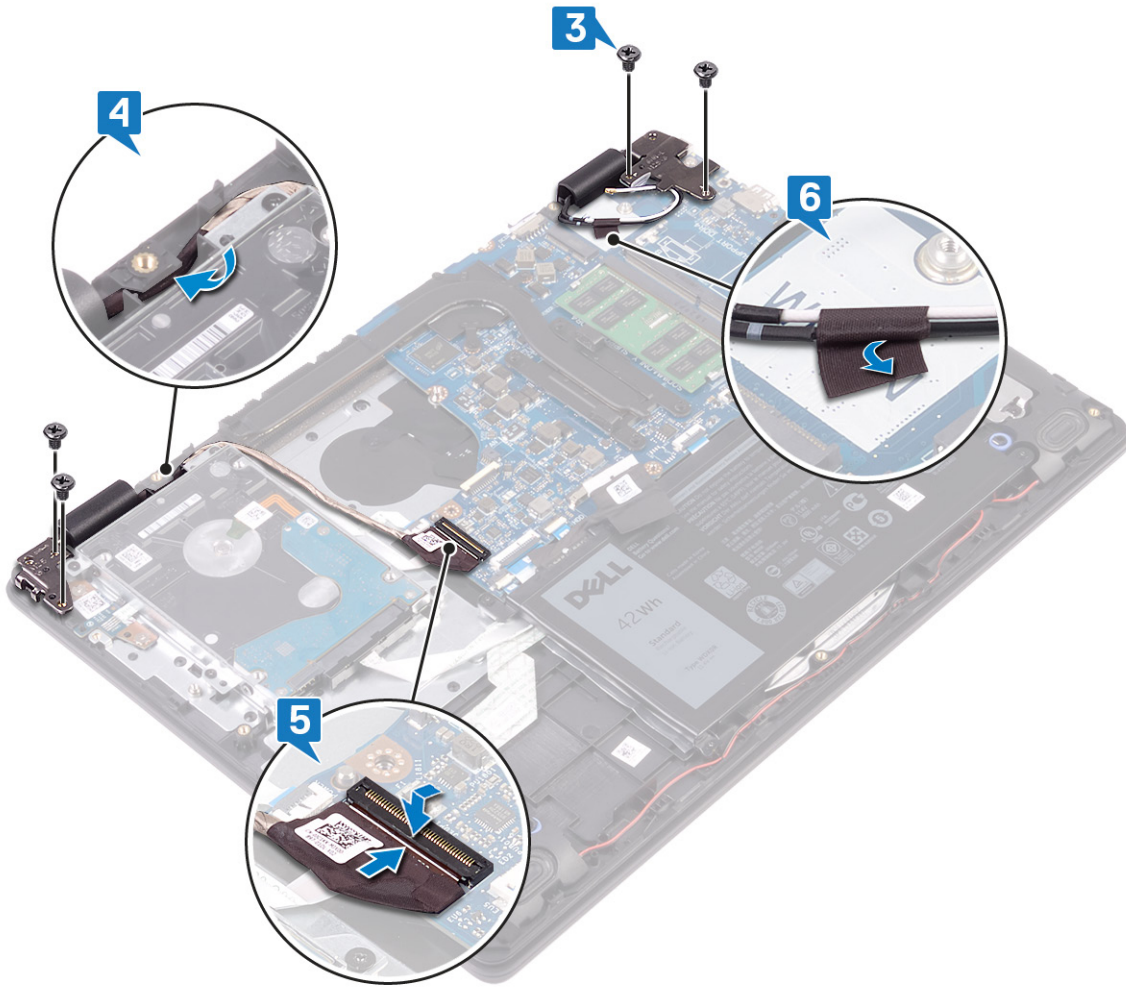
Toimenpiteet

HUOMAUTUS: Varmista, että saranat ovat kokonaan auki ennen näyttökoonpanon asentamista kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

1. Aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökoonpanon saranoiden alle.
2. Paina saranat alas emolevylle ja I/O-kortille.



3. Kiinnitä neljä ruuvia (M2.5x4), joilla näytön saranat kiinnittyvät emolevyyntä ja I/O-korttiin.
4. Ohjaa näyttökaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien kautta.
5. Kiinnitä näyttökaapeli emolevyyntä.
6. Yhdistä antennikaapelit emolevyyntä.



Jälkivaatimukset

1. Asenna tuuletin.
2. Asenna langaton kortti.
3. Asenna rungon suojus.

Virtapainikekortin irrottaminen

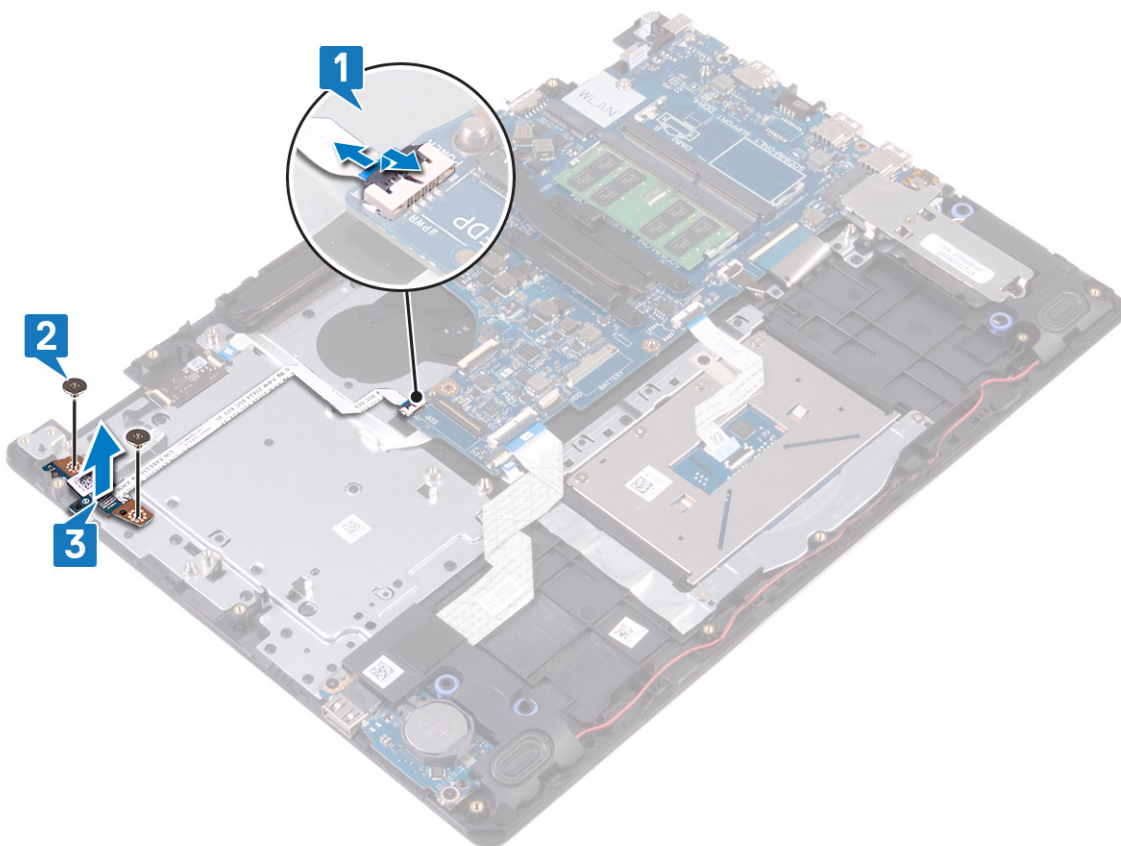
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen**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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [rungon suojus](#).
2. Irrota [akku](#).
3. Irrota [langaton kortti](#).
4. Irrota [tuuletin](#).
5. Irrota [kiintolevy](#).
6. Irrota [näyttö](#).

Toimenpiteet

1. Avaa salpa ja irrota virtapainikekortin kaapeli emolevystä.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla virtapainikekortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta virtapainikekortti kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

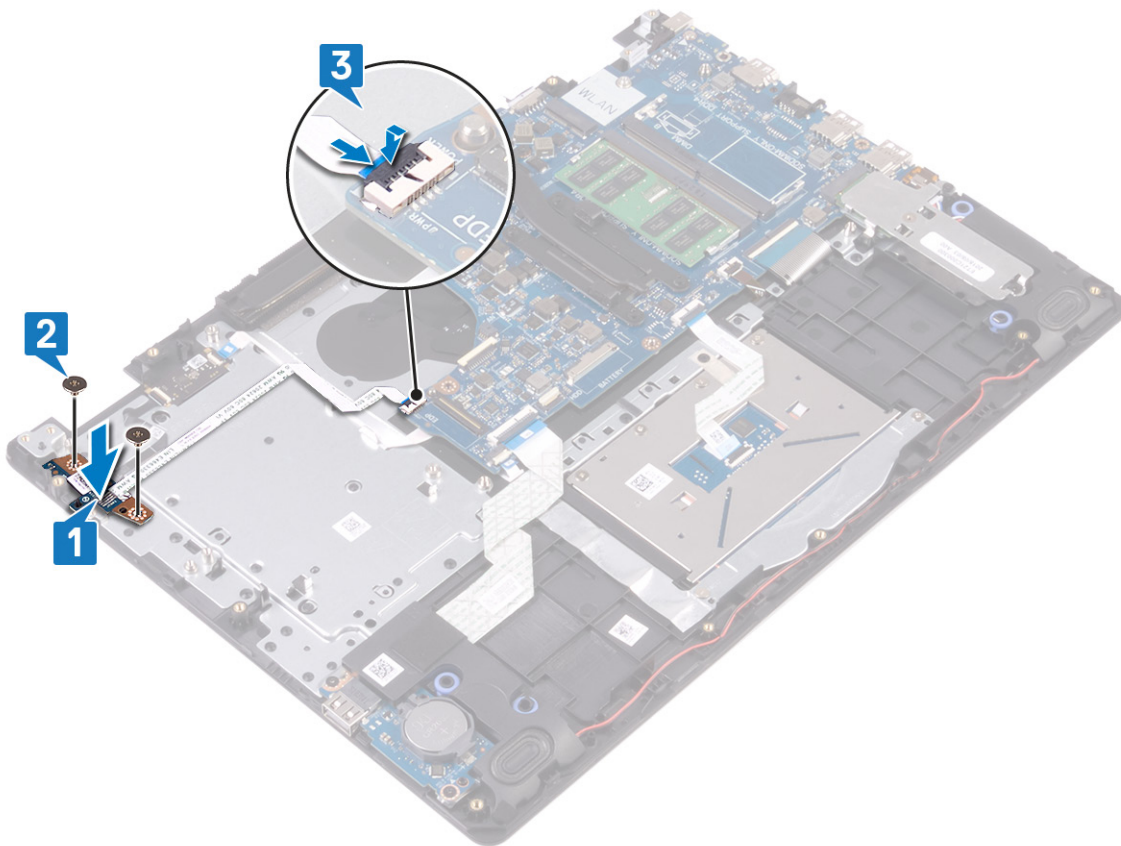


Virtapainikekortin asentaminen

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.

Toimenpiteet

1. Aseta virtapainikekortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon aukkoon.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla virtapainikekortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Liu'uta virtapainikekortin kaapeli emolevyn liittimeen ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.



Jälkivaatimukset

1. Asenna näyttö.
2. Asenna kiintolevy.
3. Asenna tuuletin.
4. Asenna langaton kortti.
5. Asenna akku.
6. Asenna rungon suojus.

Emolevyn irrottaminen

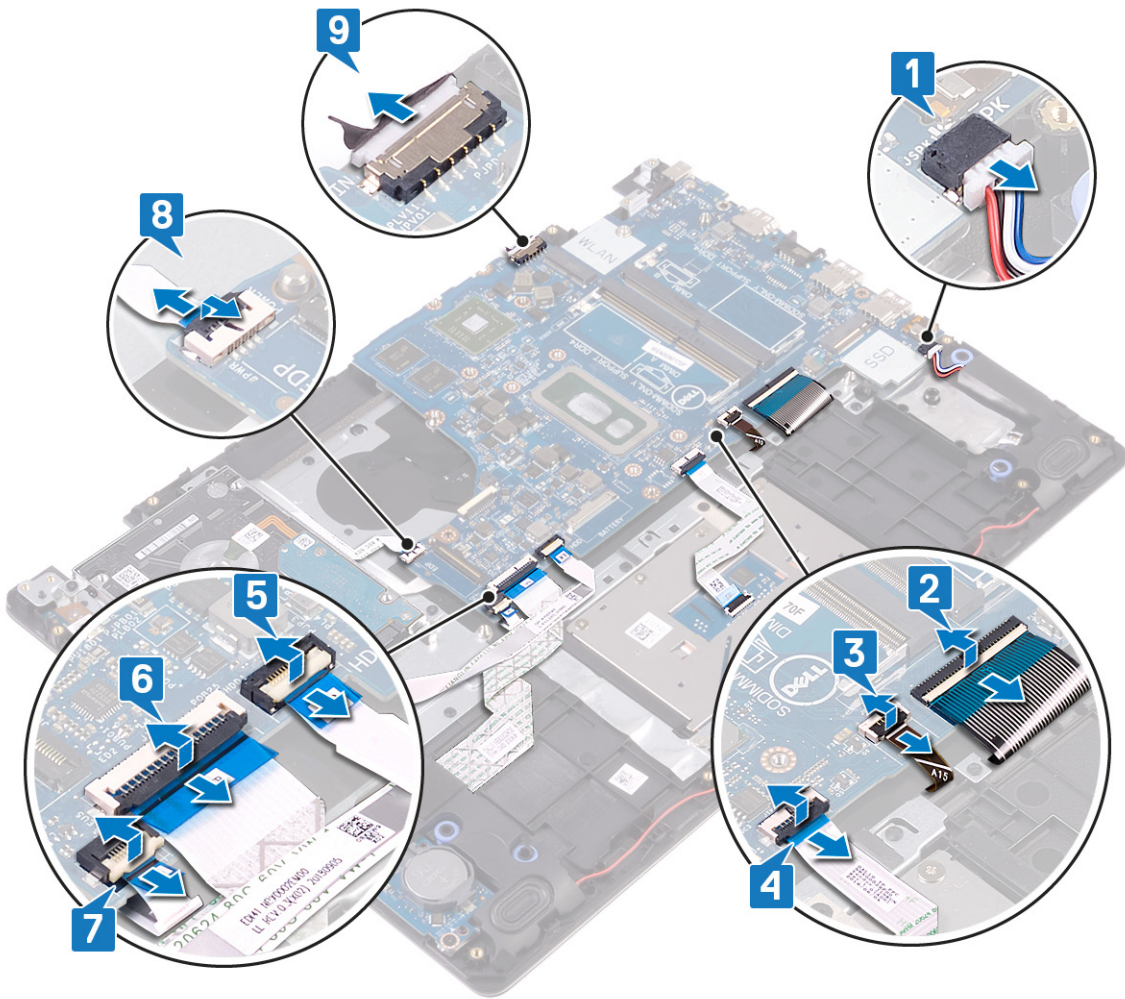
- HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen** ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
- HUOMAUTUS:** 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.
- HUOMAUTUS:** Ennen kuin irrotat kaapelit emolevyltä, merkitse liitinten sijainnit muistiin, jotta voit kytkeä kaapelit takaisin oikein asennettuasi emolevyn.

Esitoimenpiteet

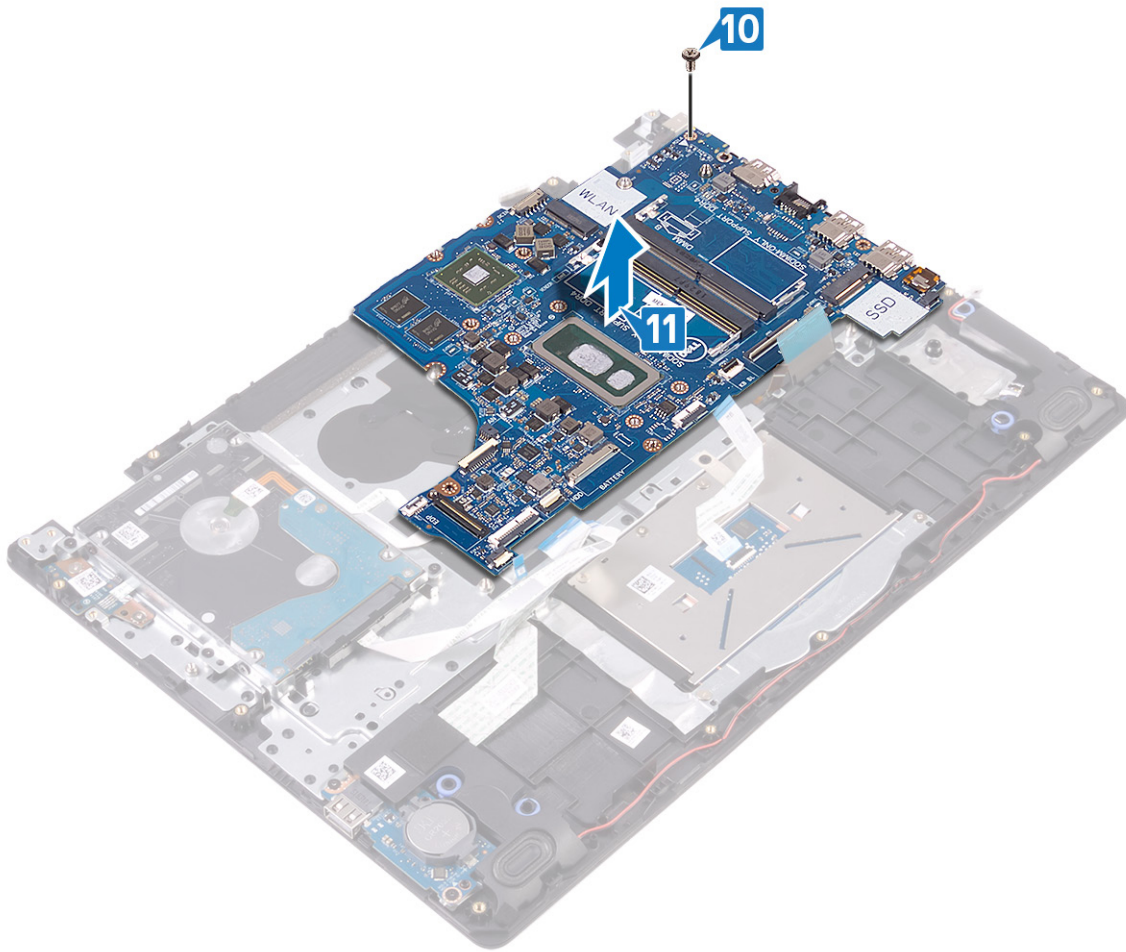
1. Irrota [rungon suojus](#).
2. Irrota [akku](#).
3. Irrota [muistimoduulit](#).
4. Irrota [langaton kortti](#).
5. Irrota [tuuletin](#).
6. Irrota [jäähdytyslementti](#).
7. Irrota [SSD-asema/Intel Optane -muisti](#).

Toimenpiteet

1. Irrota kaiuttimen johto emolevystä.
2. Avaa salpa ja irrota näppäimistö emolevystä.
3. Avaa salpa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli emolevystä.
4. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
5. Avaa salpa ja irrota kiintolevyn kaapeli emolevystä.
6. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä.
7. Avaa salpa ja irrota sormenjälkilukijan kaapeli emolevystä.
8. Avaa salpa ja irrota virtapainikkeen kaapeli emolevystä.
9. Irrota verkkolaiteliittimen kaapeli emolevystä.



10. Irrota ruuvi (M2x4), jolla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
11. Nosta emolevy irti kämmentuesta ja näppäimistökokoonpanosta.

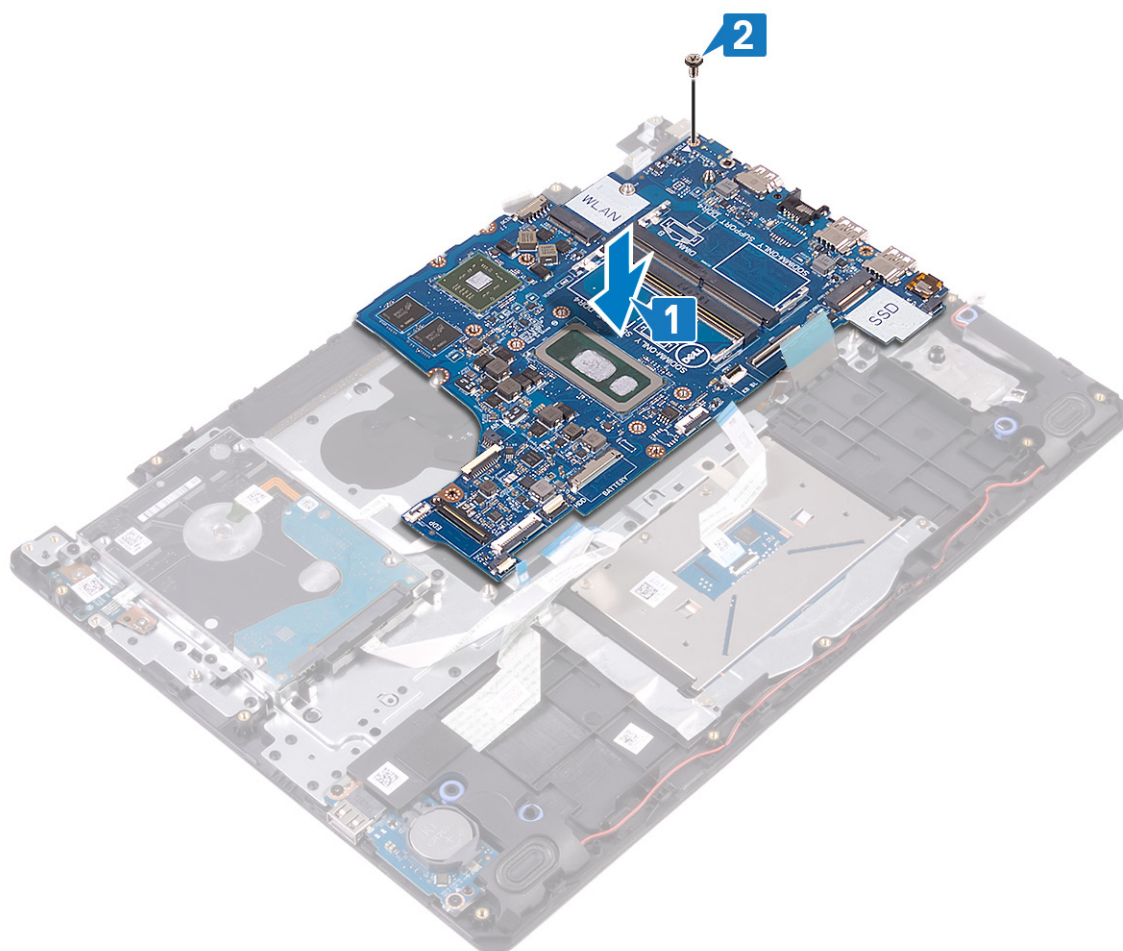


Emolevyn asentaminen

- 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.

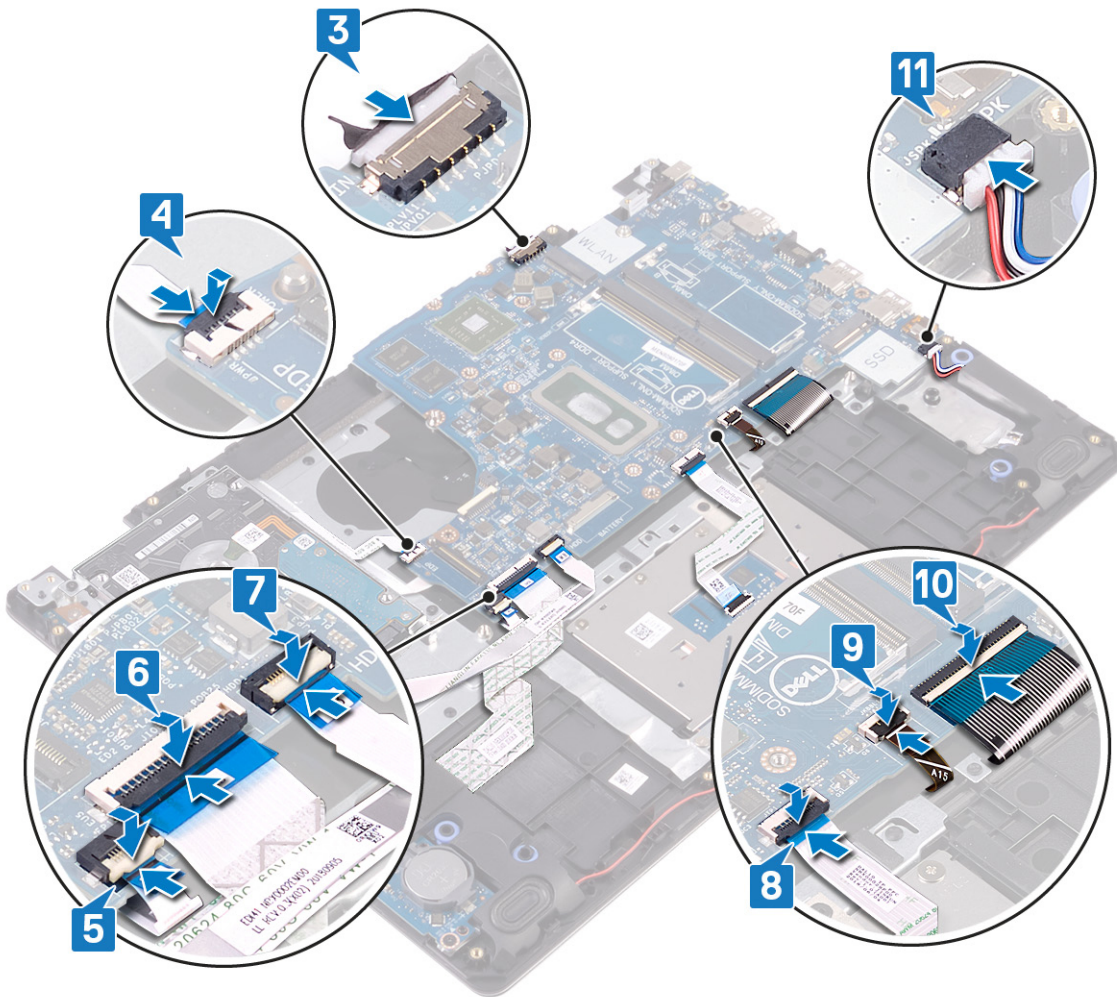
Toimenpiteet

1. Kohdista emolevyn ruuvireikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireiän kanssa.
2. Asenna ruuvi (M2x4), jolla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



3. Kytke verkkolaiteliittimen kaapeli ja kaiutinkaapeli emolevyyneen.
4. Liu'uta virtapainikekortin kaapeli emolevyn liittimeen ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
5. Liu'uta sormenjälkitunnistimen kaapeli emolevyn liitintään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
6. Työnnä I/O-kortin kaapeli emolevyn liitintään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

7. Työnnä kiintolevyn kaapeli emolevyn liitántään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
8. Työnnä kosketuslevyn kaapeli emolevyn liitántään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
9. Liu'uta näppäimistön taustavalon kaapeli emolevyn liitántään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
10. Työnnä näppäimistön kaapeli emolevyn liitántään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
11. Kytke kaiutinkaapeli emolevvyyn.



Jälkivaatimukset

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

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)** -välillehteen ja syötä huoltotunnus kenttään **Service Tag Input (Anna huoltotunnus)**.

 **HUOMAUTUS:** Huoltotunnus on kirjaimista ja numeroista koostuva tunnistetietokoneen 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 rungon suojus.
2. Irrota akku.
3. Irrota muistimoduulit.
4. Irrota langaton kortti.
5. Irrota tuuletin.
6. Irrota jäähdytyslementti.
7. Irrota SSD-asema / Intel Optane.
8. Irrota kiintolevy.
9. Irrota näyttö.
10. Irrota emolevy.

Toimenpiteet

1. Nosta virtapainike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
2. Nosta sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Irrota sormenjälkilukijan kaapeli 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.

Toimenpiteet

1. Kohdista ja aseta virtapainike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle kohdistustappien avulla.
2. Aseta sormenjälkilukijalla varustettu virtapainikekortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kiinnitä sormenjälkilukijan kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



Jälkivaatimukset

1. Asenna **emolevy**.
2. Asenna **näyttö**.
3. Asenna **kiintolevy**.
4. Asenna **SSD-asema/Intel Optane -muistimoduuli**.

5. Asenna jäähdytyslementti.
6. Asenna tuuletin.
7. Asenna langaton kortti.
8. Asenna muistimoduulit.
9. Asenna akku.
10. Asenna rungon suojus.

Verkkolaiteliitännän irrottaminen

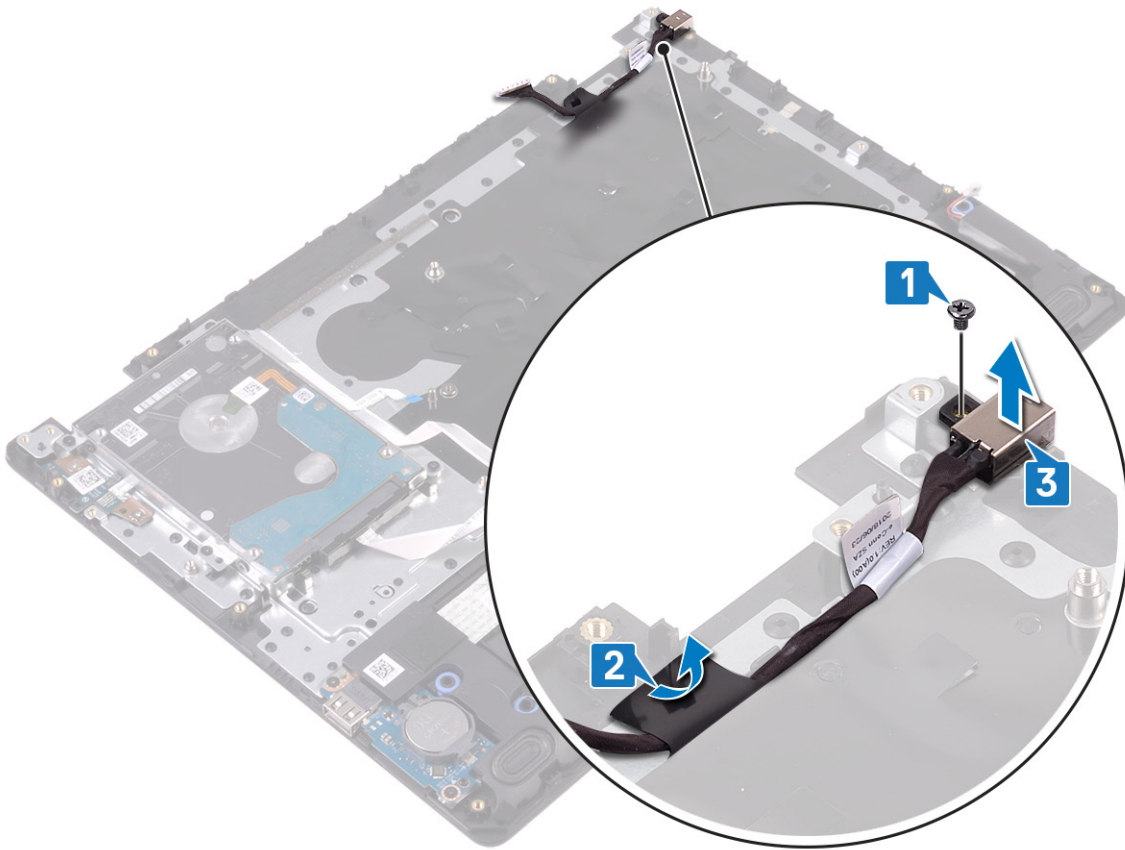
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen**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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [rungan suojus](#).
2. Irrota [akku](#).
3. Irrota [muistimoduulit](#).
4. Irrota [langaton kortti](#).
5. Irrota [tuuletin](#).
6. Irrota [jäähdytyslementti](#).
7. Irrota [SSD-asema / Intel Optane](#).
8. Irrota [kiintolevy](#).
9. Irrota [näyttö](#).
10. Irrota [emolevy](#).

Toimenpiteet

1. Irrota ruuvi (M2x2), jolla virtaliitäntä kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota virtaliitännän kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Nosta virtaliitäntä kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

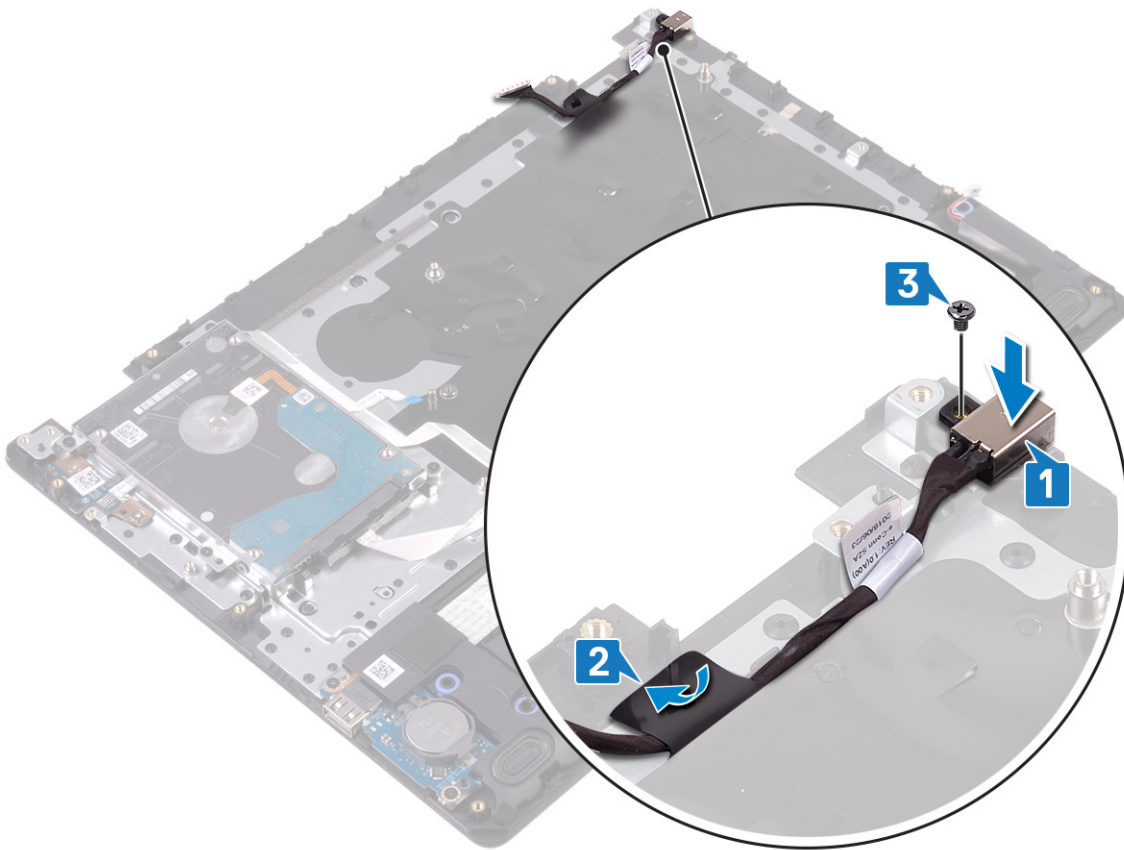


Verkkolaiteliitännän asentaminen

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.

Toimenpiteet

1. Aseta virtaliitäntä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon aukkoon.
2. Kiinnitä virtaliitännän kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Asenna ruuvi (M2x2), jolla virtaliitäntä kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



Jälkivaatimukset

1. Asenna emolevy.
2. Asenna näyttö.
3. Asenna kiintolevy.
4. Asenna SSD-asema/Intel Optane -muistimoduuli.
5. Asenna jäähdytyslementti.
6. Asenna tuuletin.
7. Asenna langaton kortti.
8. Asenna muistimoduulit.

9. Asenna akku.
10. Asenna rungon suojus.

Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen

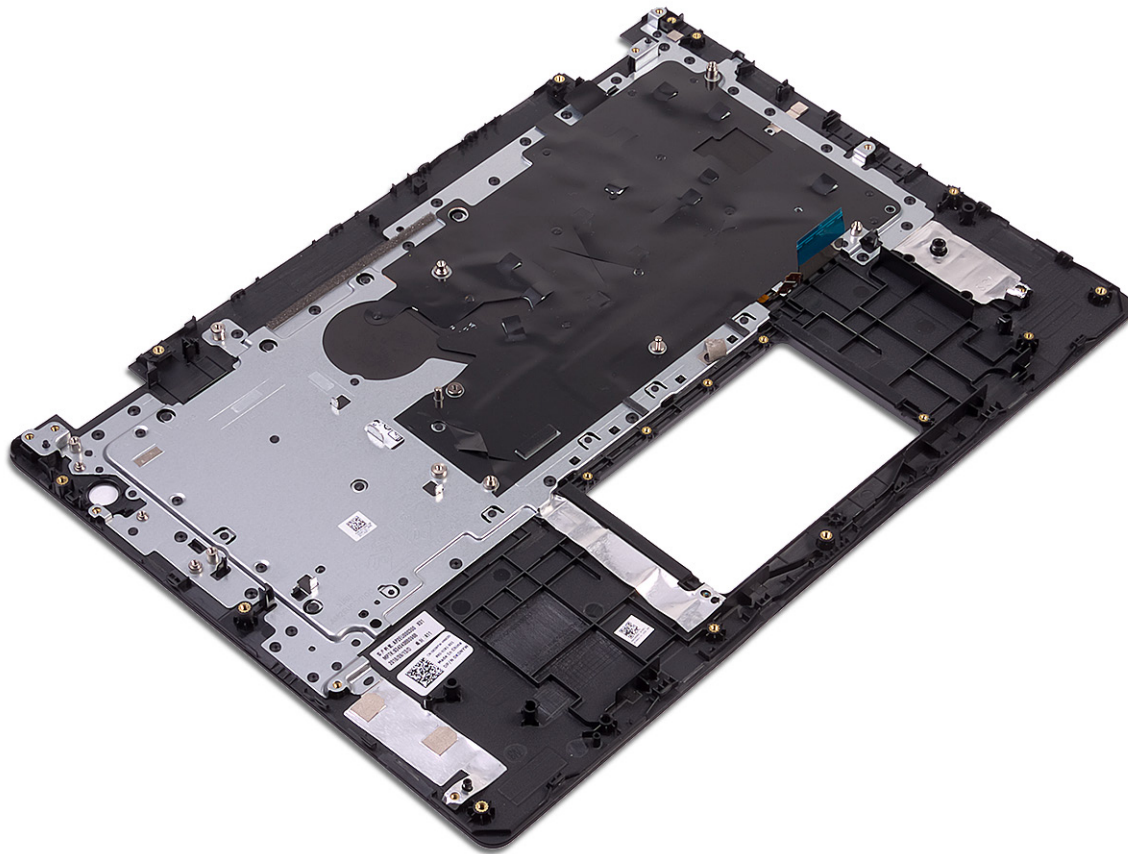
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen**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

Esitoimenpiteet

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

Toimenpiteet

Yllä olevien vaiheiden jälkeen jäljellä on kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano.



Kämmmentuki- 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.

Toimenpiteet

Aseta kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano tasapinnalle.



Jälkivaatimukset

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

9. Asenna kiintolevy.
10. Asenna SSD-asema / Intel Optane -muistimoduuli.
11. Asenna jäähdytyslementti.
12. Asenna tuuletin.
13. Asenna langaton kortti.
14. Asenna muistimoduulit.
15. Asenna akku.
16. Asenna rungon suojus.

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

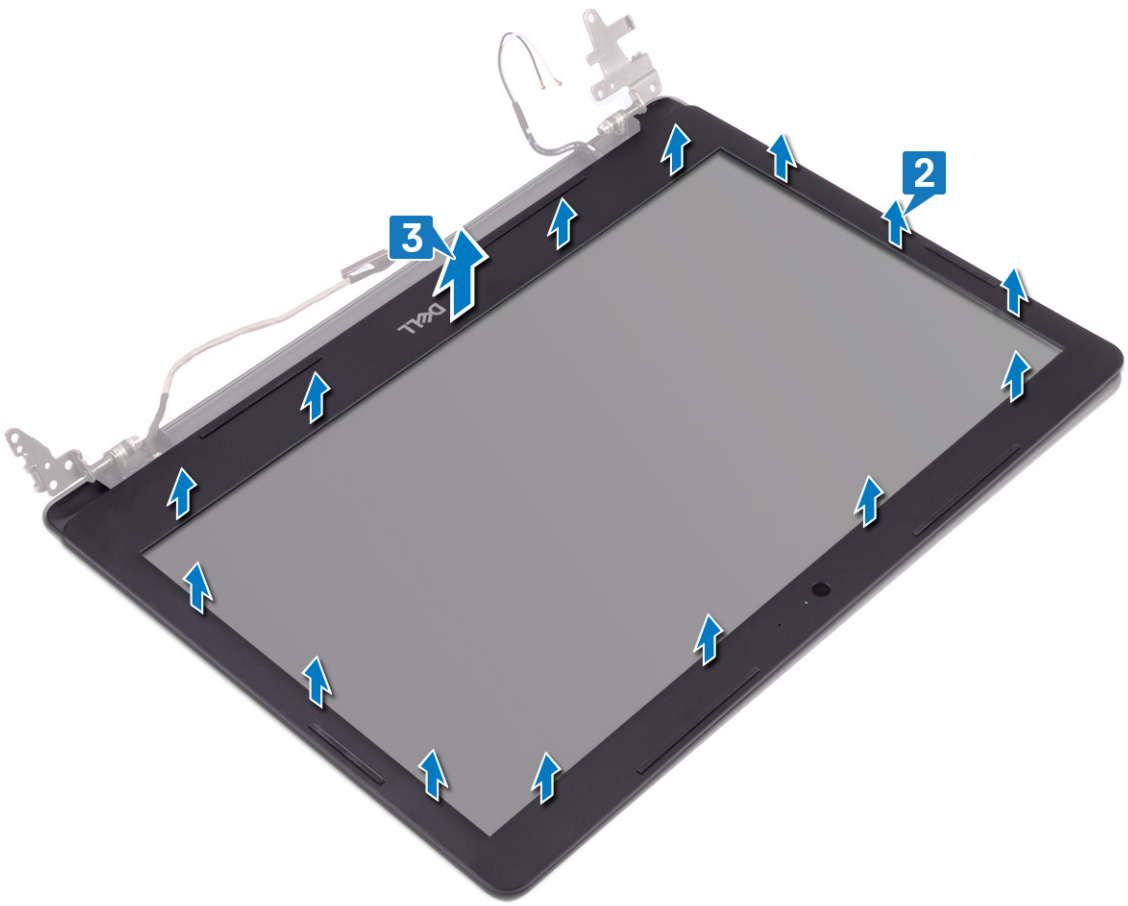
1. Irrota **rungon suojus**.
2. Irrota **langaton kortti**.
3. Irrota **tuuletin**.
4. Irrota **näyttö**.

Toimenpiteet

1. Työnnä näytön saranakantta molemmilta puolilta ja nosta se irti näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta.



2. Kankea näytön kehystä ja vapauta se näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta.
3. Nosta näytön kehys irti näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta.

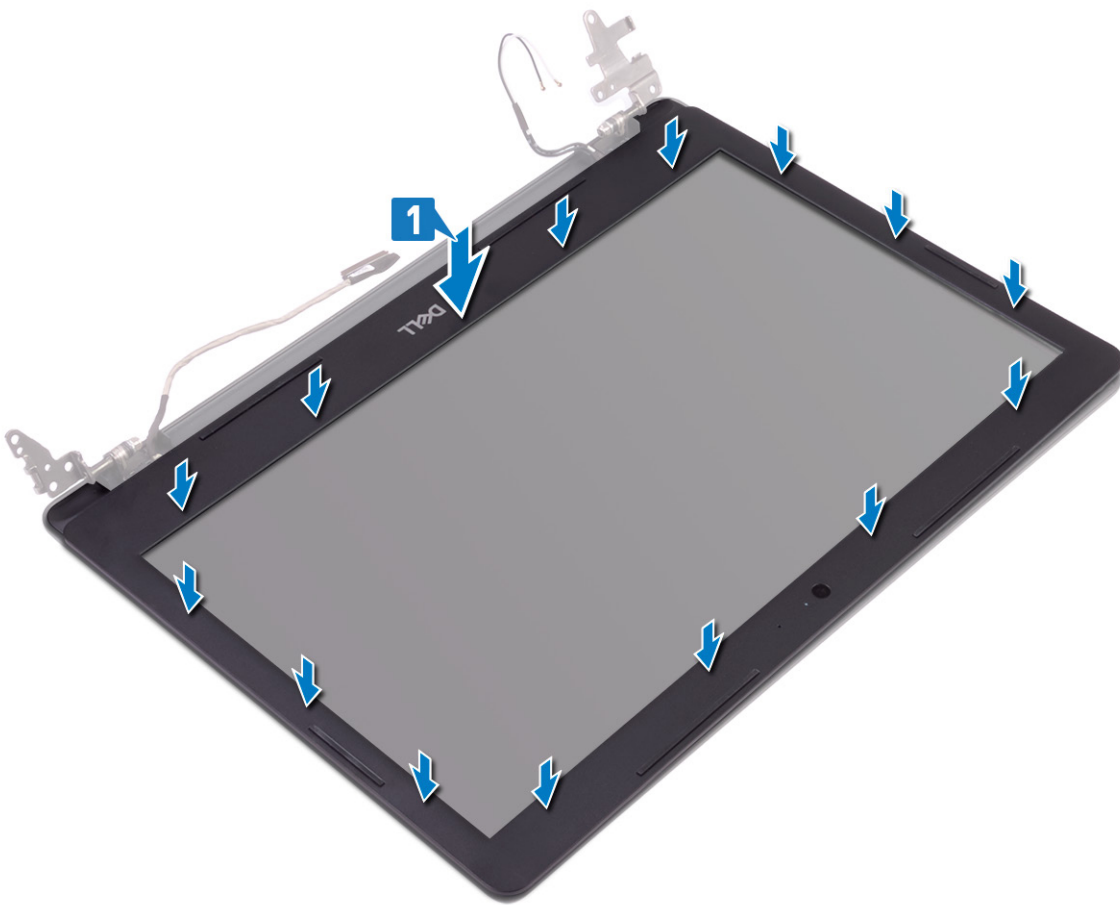


Näytön kehyksen asentaminen

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.

Toimenpiteet

1. Kohdista näytön kehys näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon ja napsauta näytön kehys varovasti paikalleen.



2. Työnnä näytön takakannen kielekkeet näytön takakansi- ja antennikokoonpanossa oleviin loviin.
3. Napsauta näytön saranakansi paikalleen



Jälkivaatimukset

1. Asenna näyttö.
2. Asenna tuuletin.
3. Asenna langaton kortti.
4. Asenna rungon suojus.

Kameran irrottaminen

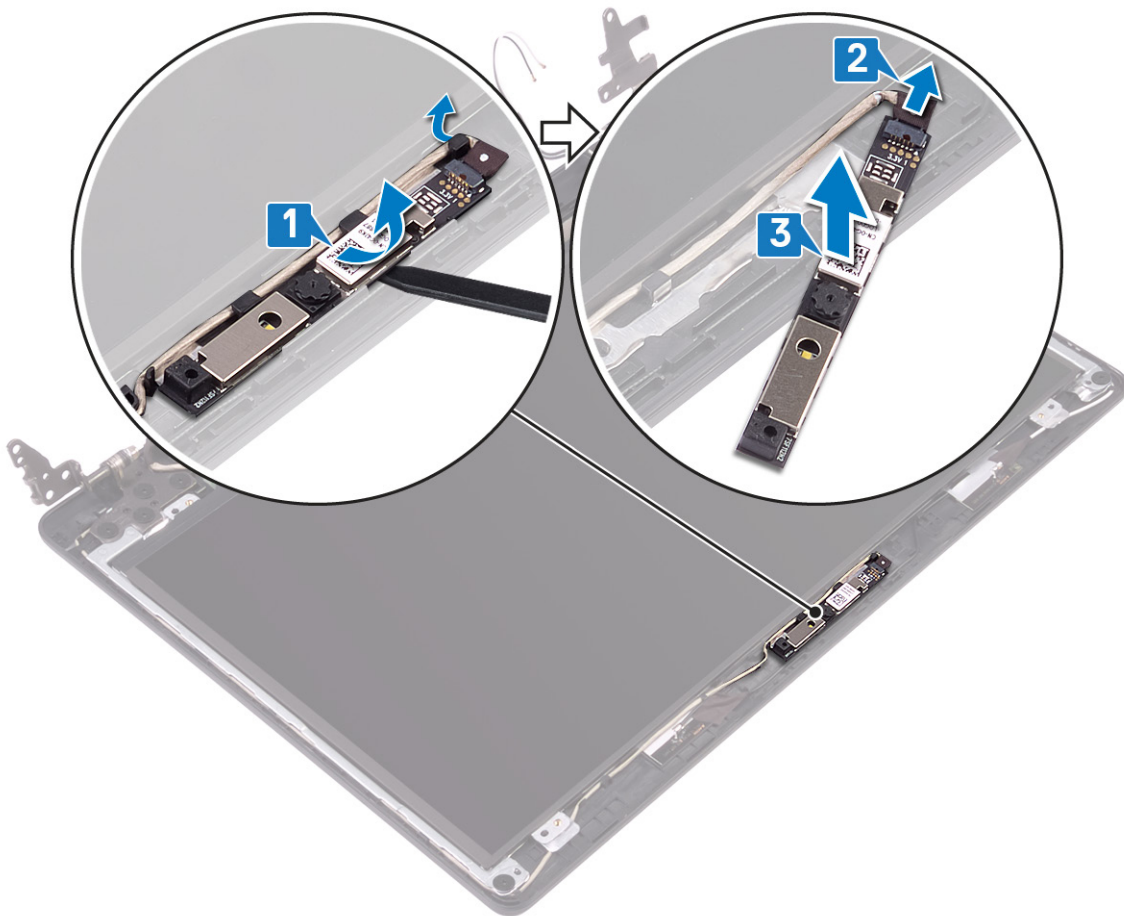
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen**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

Esitoimenpiteet

1. Irrota **rungon suojus**.
2. Irrota **langaton kortti**.
3. Irrota **tuuletin**.
4. Irrota **näyttö**.
5. Irrota **näytön kehys**.

Toimenpiteet

1. Kankea kamera varovasti irti näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta muovipuikon avulla.
2. Irrota kamerakaapeli kameramoduulista.
3. Nosta kameramoduuli irti näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta.

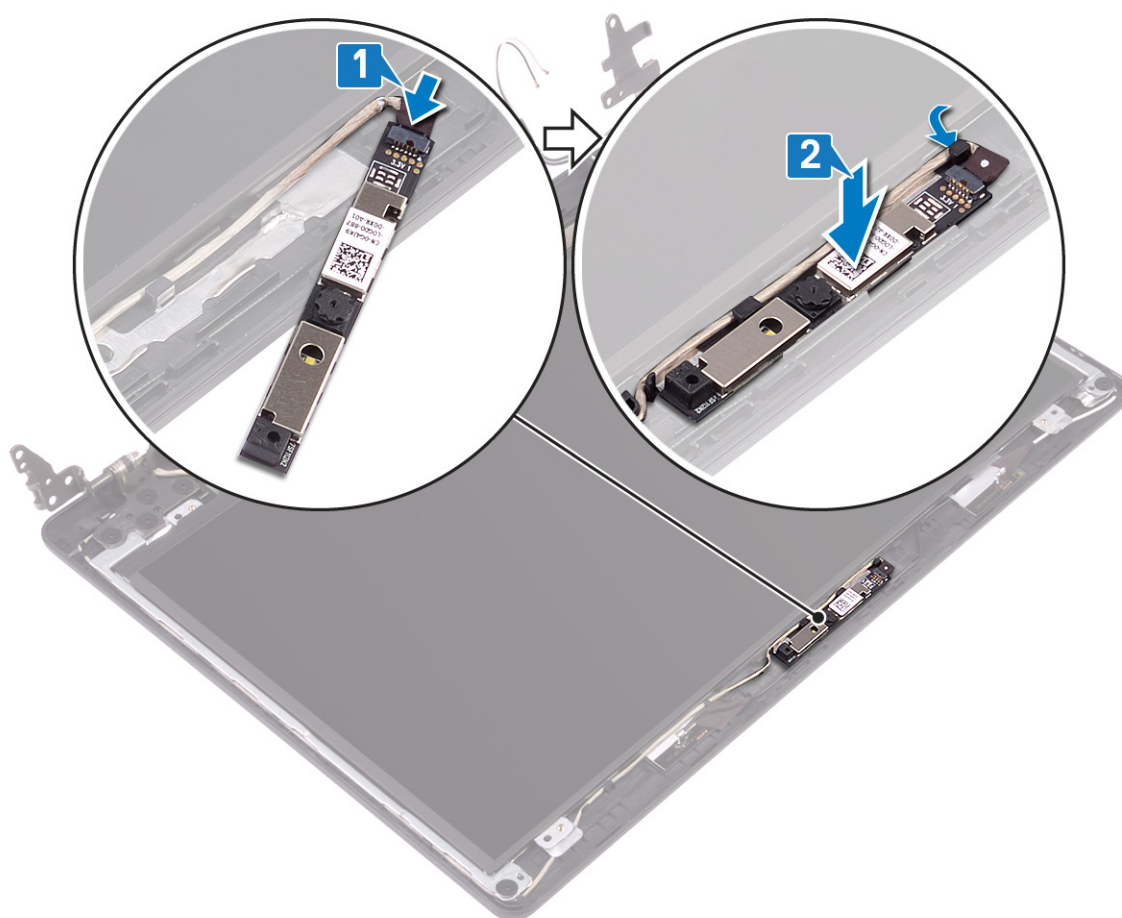


Kameran asentaminen

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.

Toimenpiteet

1. Kytke kameran kaapeli kameramoduuliin.
2. Kiinnitä kameramoduuli kohdistustapin avulla näytön takakanteen ja antennikokoonpanoon.



Jälkivaatimukset

1. Asenna näyttön kehys.
2. Asenna näyttö.
3. Asenna tuuletin.
4. Asenna langaton kortti.
5. Asenna rungon suojus.

Näyttöpaneelin irrottaminen

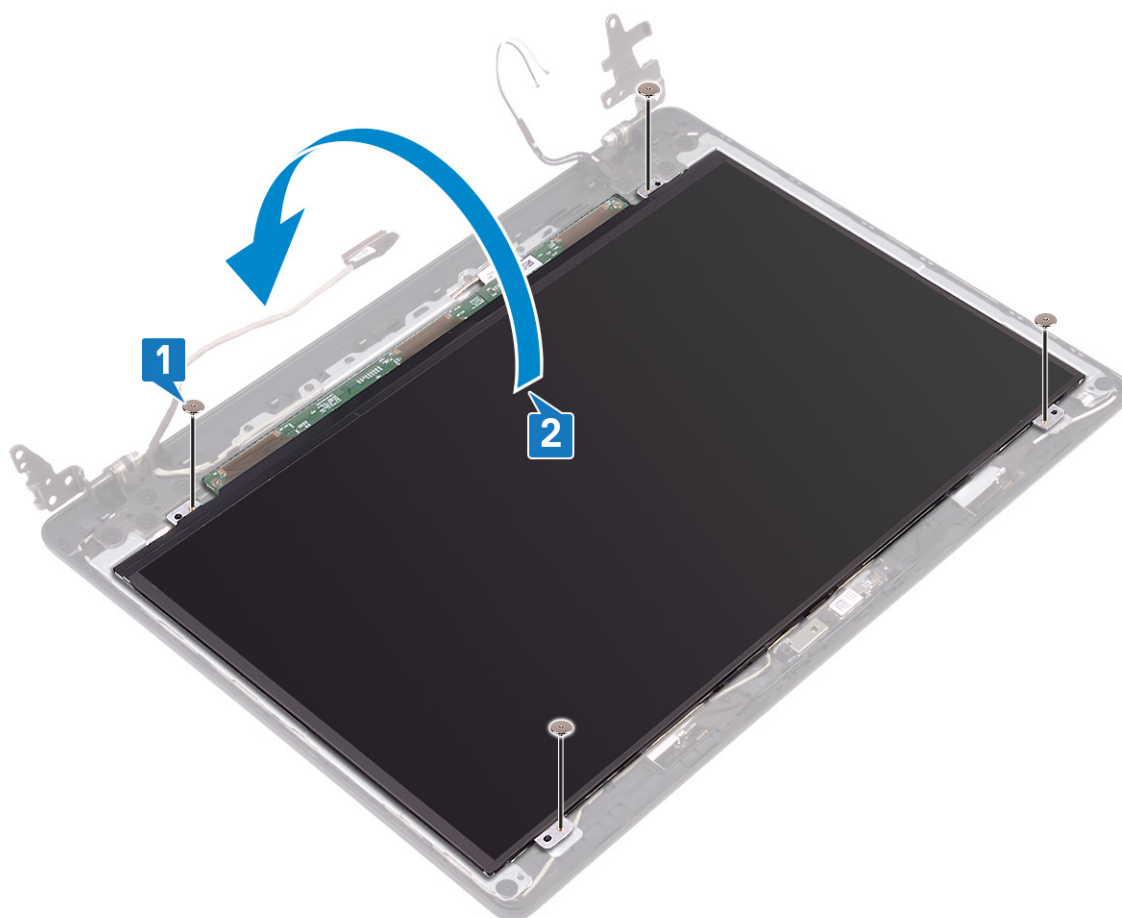
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen**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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [rungen suojus](#).
2. Irrota [langaton kortti](#).
3. Irrota [tuuletin](#).
4. Irrota [näyttö](#).
5. Irrota [näytön kehys](#).

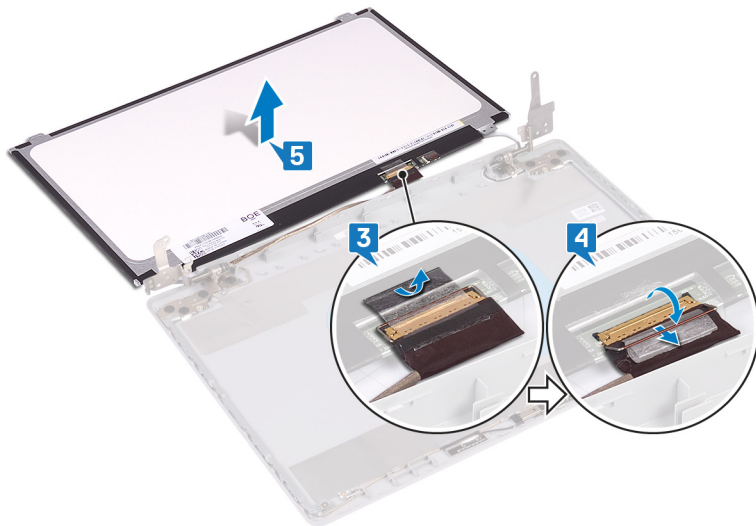
Toimenpiteet

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



3. Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy näyttöpaneelin taakse.
4. Irrota näyttökaapeli näyttöpaneelin kaapelin liittimestä nostamalla salpa.

5. Nosta näyttöpaneeli irti näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta.

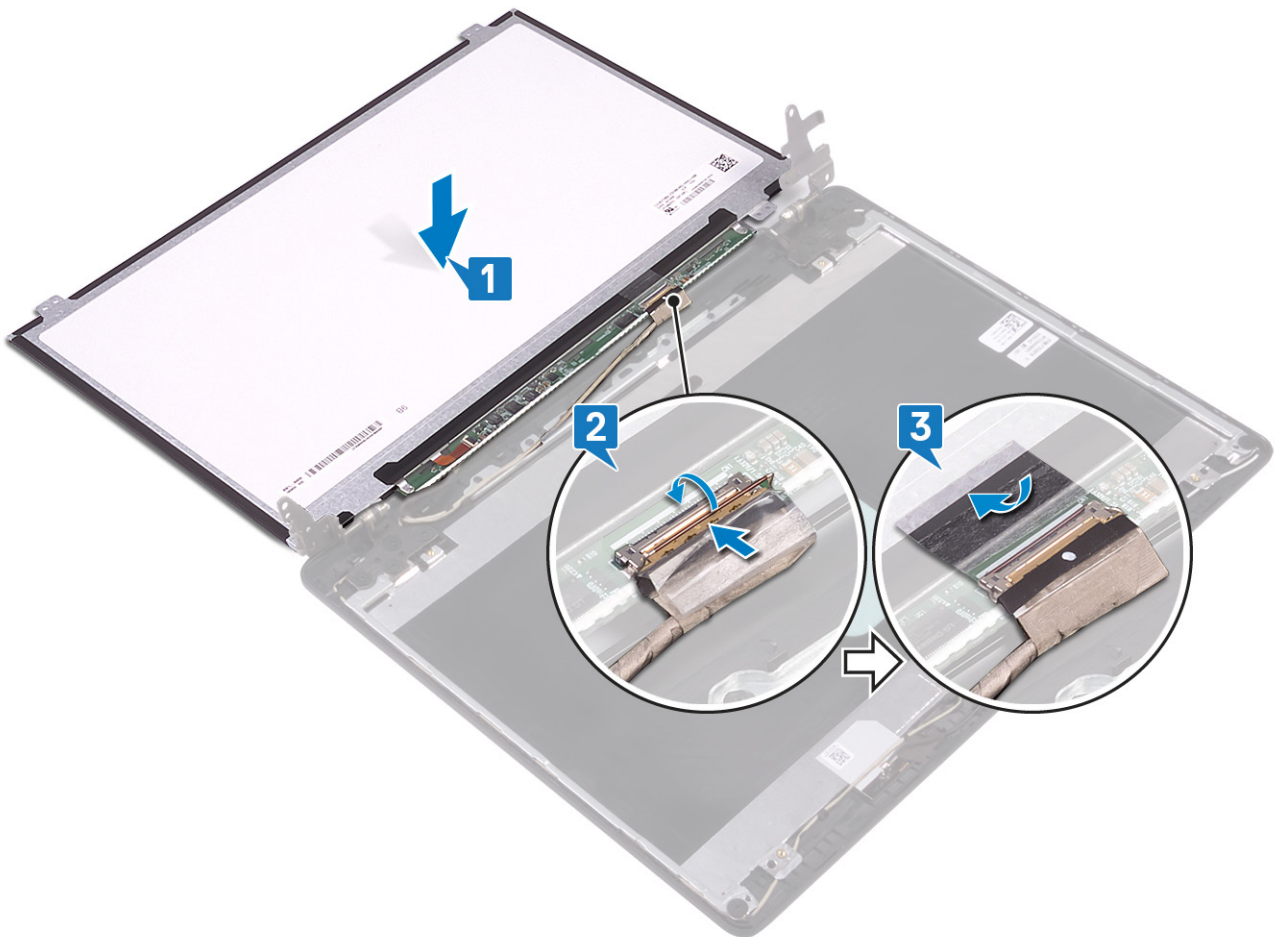


Näyttöpaneelin asentaminen

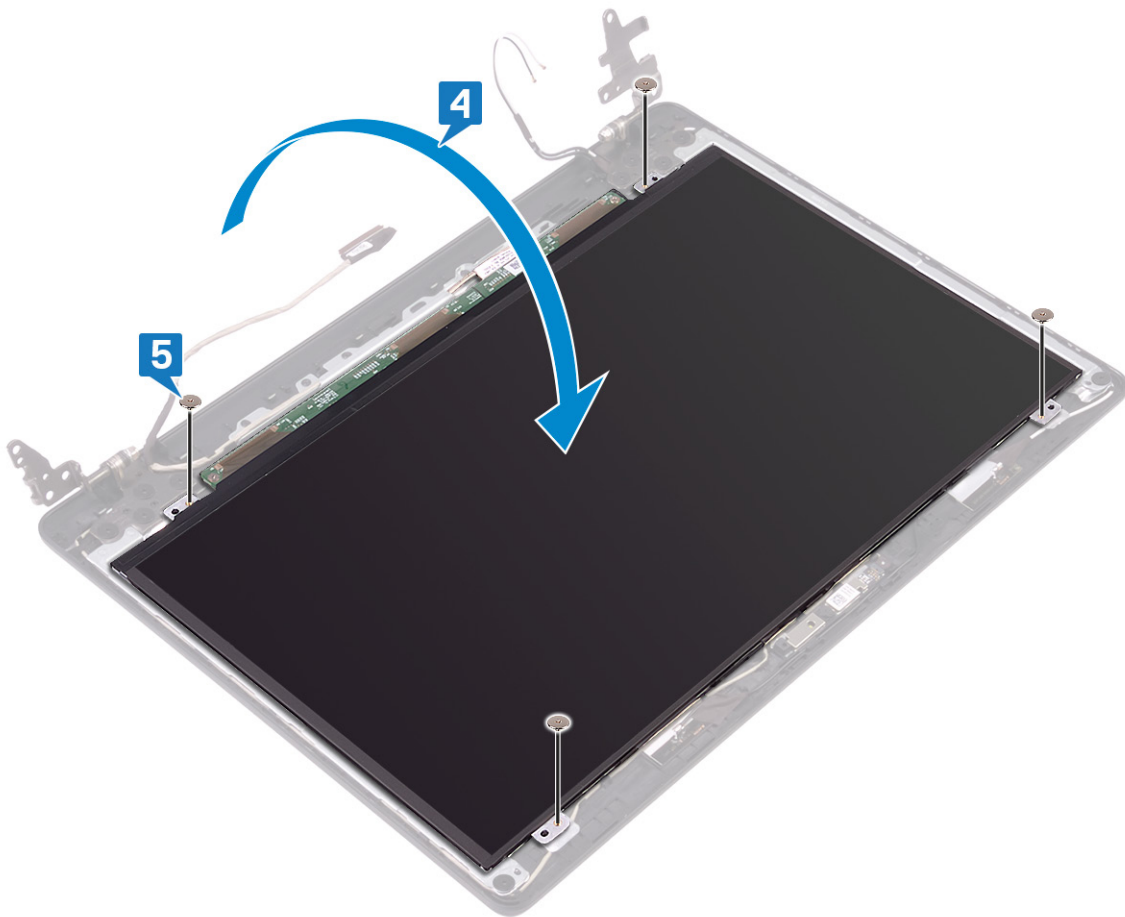
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen**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

Toimenpiteet

1. Aseta näyttöpaneeli puhtaalle ja tasaiselle pinnalle.
2. Työnnä näyttökaapeli näyttöpaneelin takaosan liitännään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
3. Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapeli kiinnitetty näyttöpaneelin taakse.



4. Käännä näyttöpaneeli ympäri ja aseta se varoen näytön takakansi- ja antennikokoonpanon päälle.
5. Kohdista näyttöpaneelin ruuvireiät näytön takakannessa ja antennikokoonpanossa oleviin ruuvireikiin.
6. Kiinnitä neljä ruuvia, joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.



Jälkivaatimukset

1. Asenna näytön kehys.
2. Asenna näyttö.
3. Asenna tuuletin.
4. Asenna langaton kortti.
5. Asenna rungon suojus.

Näytön saranoiden irrottaminen

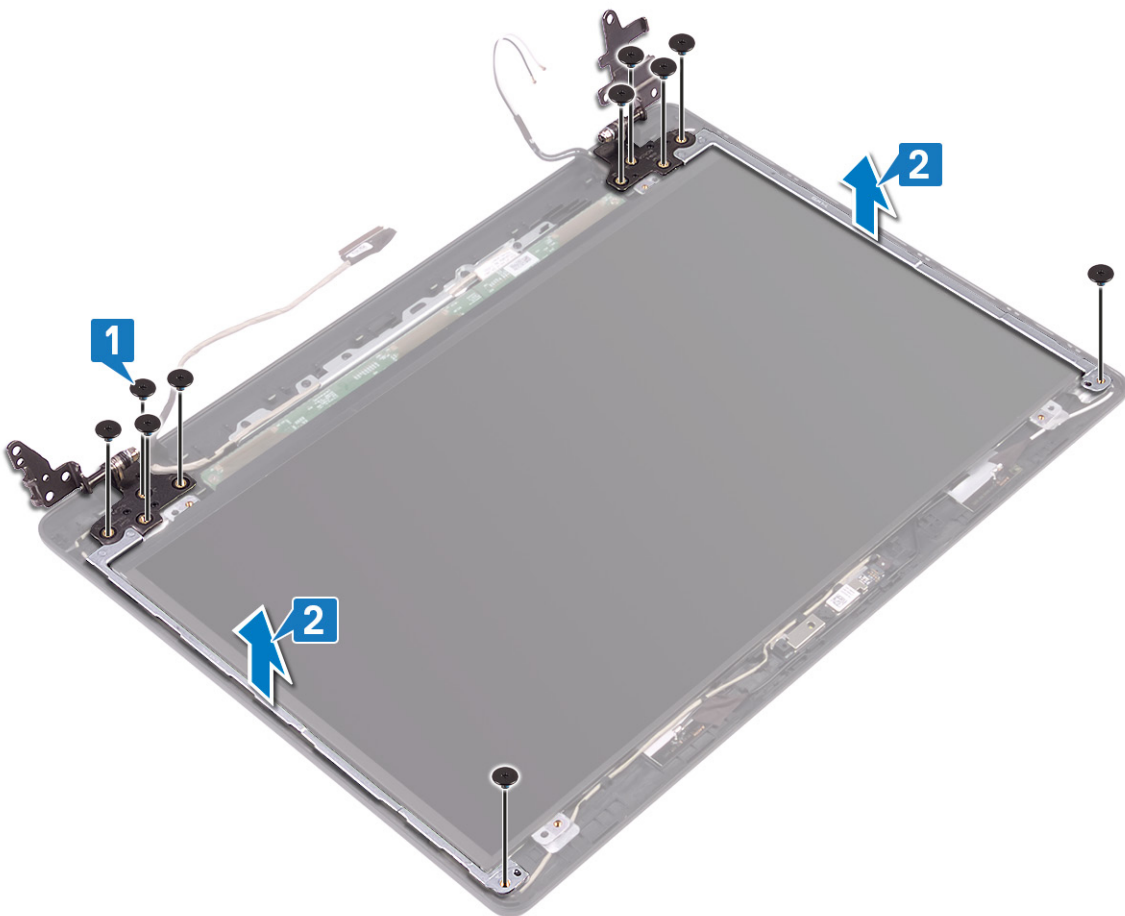
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen**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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [rungon suojus](#).
2. Irrota [langaton kortti](#).
3. Irrota [tuuletin](#).
4. Irrota [näyttö](#).
5. Irrota [näytön kehys](#).

Toimenpiteet

1. Irrota 10 ruuvia (M2x2), joilla saranat kiinnittyvät näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.
2. Nosta saranat ja kiinnikkeet näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta.

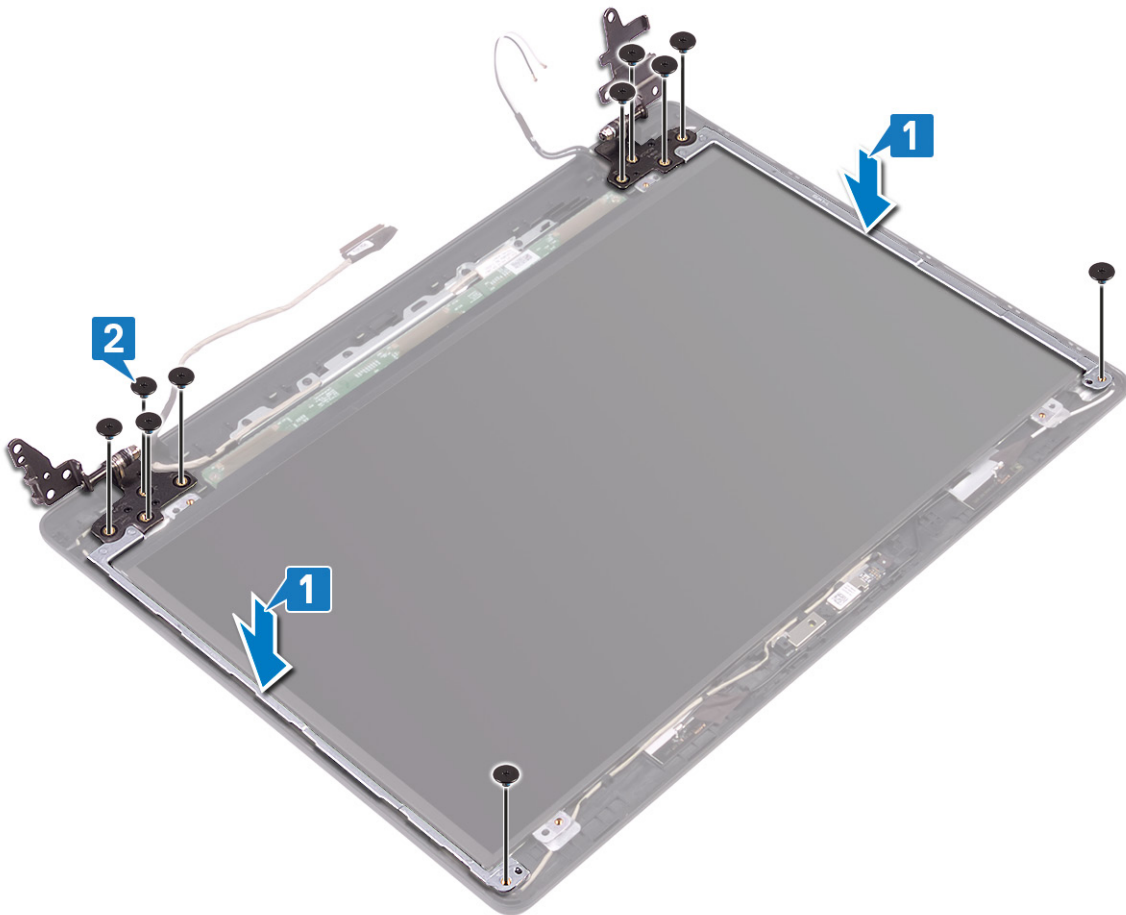


Näytön saranoiden asentaminen

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.

Toimenpiteet

1. Kohdista saranoiden ja kiinnikkeiden ruuvinreiät näytön takakansi- ja antennikokoonpanossa oleviin ruuvinreihiin.
2. Kiinnitä 10 ruuvia (M2x2), joilla saranat kiinnittyvät näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.



Jälkivaatimukset

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

Näyttökaapelin irrottaminen

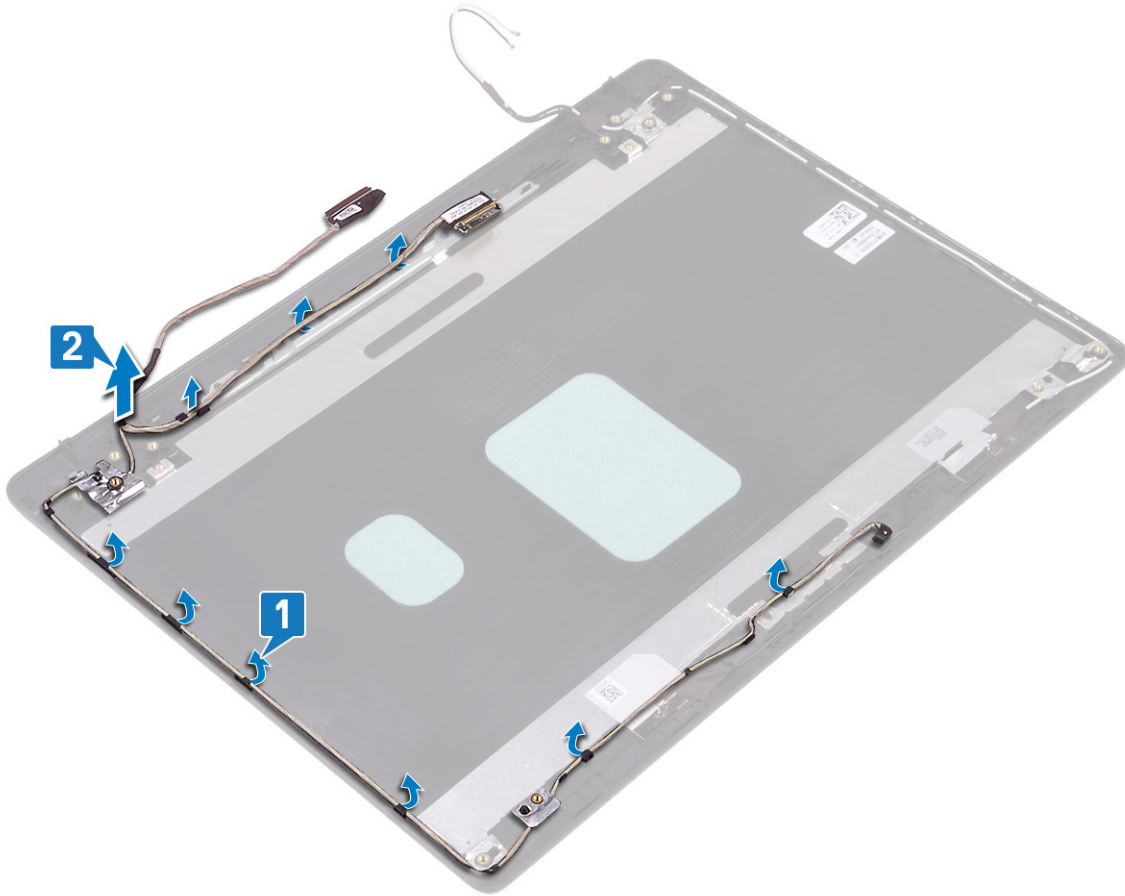
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen**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

Esitoimenpiteet

1. Irrota **rungon suojus**.
2. Irrota **tuuletin**.
3. Irrota **langaton kortti**.
4. Irrota **näyttö**.
5. Irrota **näytön kehys**.
6. Irrota **kamera**.
7. Irrota **näyttöpaneeli**.
8. Irrota **näytön saranat**.

Toimenpiteet

1. Irrota kamerakaapeli ja näyttökaapeli näytön takakansi- ja antennikokoonpanon reititysohjaimista.
2. Nosta kamerakaapeli ja näyttökaapeli näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta.

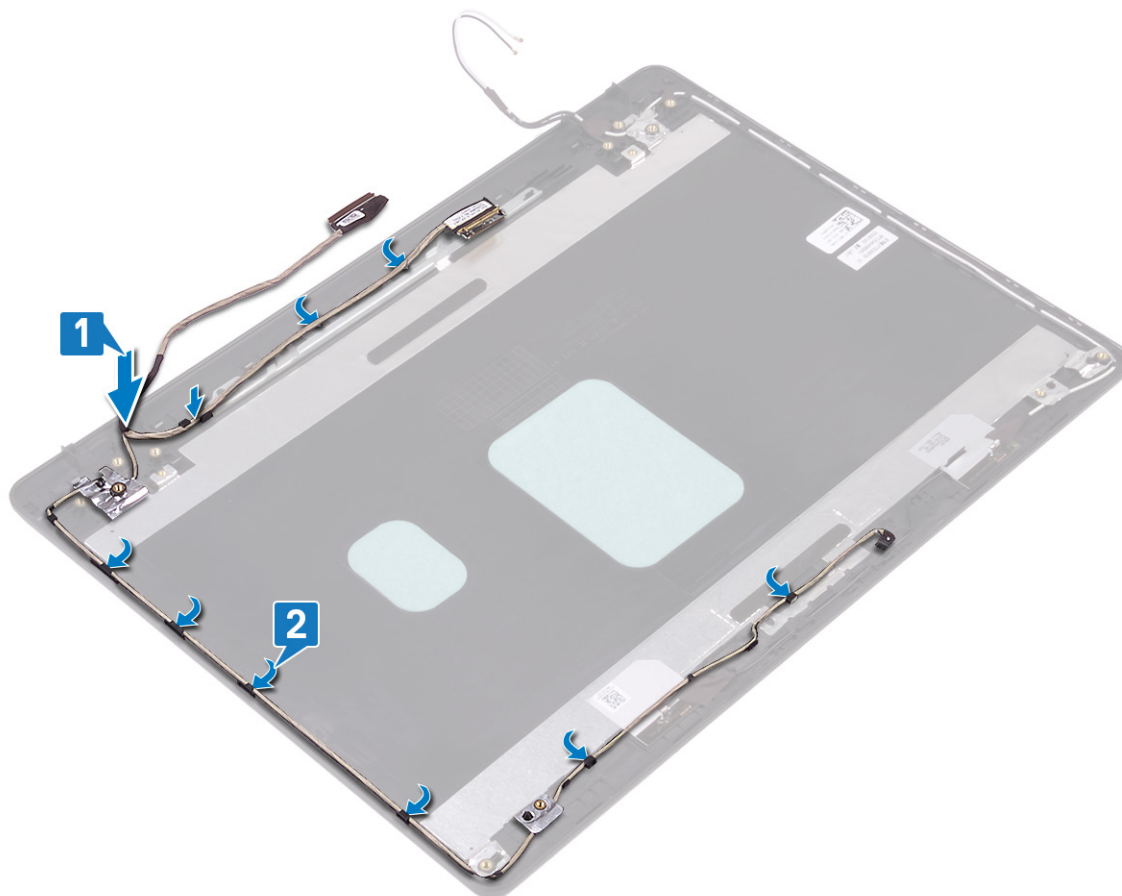


Näyttökaapelin asentaminen

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.

Toimenpiteet

1. Aseta näyttökaapeli ja kamerakaapeli näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.
2. Vedä näyttökaapeli ja kamerakaapeli näytön takakansi- ja antennikokoonpanon reititysohjainten läpi.



Jälkivaatimukset

1. Asenna näytön saranat.
2. Asenna näyttöpaneeli.
3. Asenna kamera.
4. Asenna näytön kehys.
5. Asenna näyttö.
6. Asenna tuuletin.
7. Asenna langaton kortti.

8. Asenna [rungon suojus](#).

Näytön takakannen ja antennikokoonpanon irrottaminen

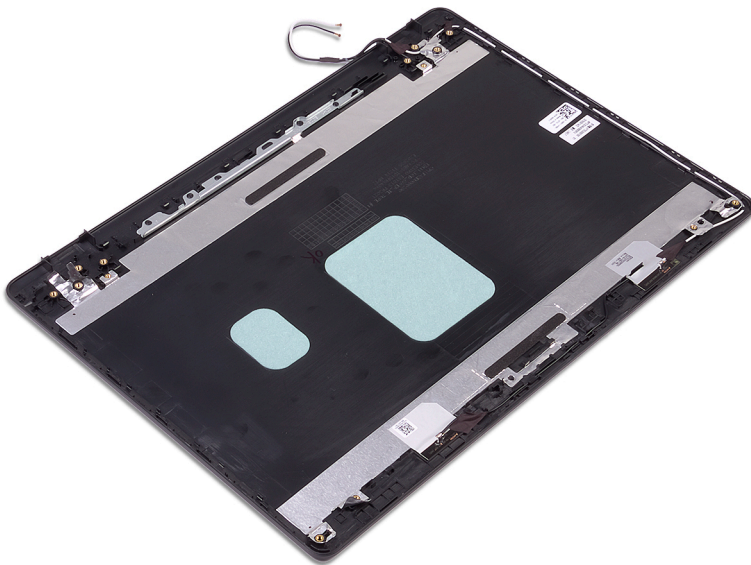
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen**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

Esitoimenpiteet

1. Irrota **rungon suojus**.
2. Irrota **langaton kortti**.
3. Irrota **tuuletin**.
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 on näytön takakansi- ja antennikokoonpano.

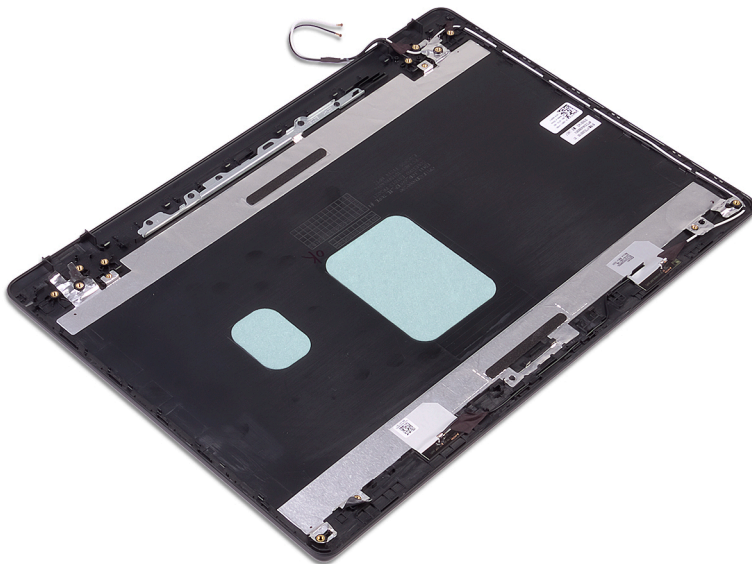


Näytön takakannen ja antennikokoonpanon asentaminen

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.

Toimenpiteet

Aseta näytön takakansi- ja antennikokoonpano puhtaalle tasapinnalle.



Jälkivaatimukset

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

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 näytekä kaikissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa.

Järjestelmän asennusohjelma

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

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

Voit käyttää BIOS:in määrittäsohjelmaa seuraaviin tarkoituksiin:

- Tietokoneeseen asennetun laitteiston tarkistaminen, esim. RAM-muisti ja kiintolevyn koko.
- Järjestelmän määrittäsohjelman 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 näkyvässä. 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:

- Irrotettava asema (jos saatavana)
- STXXXX-asema

i **HUOMAUTUS: XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.**

- Optinen asema (jos käytettävissä)
- SATA-kiintolevy (jos käytettävissä)
- Diagnostiikka

i **HUOMAUTUS: Kun valitset Diagnostics (Diagnostiikka) -vaihtoehdon, ePSA diagnostics (ePSA-diagnostiikka) -näyttö avautuu.**

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.
Suoritintiedot	
Processor Type	Näyttää suorittimen tyyppin.
Core Count	Näyttää ydinten määrän kussakin suorittimessa.
Processor ID	Näyttää suorittimen tunnuskuodin.
Current Clock Speed	Näyttää suorittimen sen hetkisen kellotaajuuden.
Minimum Clock Speed	Näyttää suorittimen minimikellotaajuuden.
Maximum Clock Speed	Näyttää suorittimen maksimikellotaajuuden.
Processor L2 Cache	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
Processor L3 Cache	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.

Taulukko 3. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko (jatkuu)

Yleiset järjestelmätiedot	
HT Capable	Näyttää, tukeeko suoritin HyperThreading (HT) -teknologiaa.
64-Bit Technology	Näyttää, käytetäänkö 64-bittistä teknologiaa.
Laitetiedot	
SATA-0	Näyttää tietokoneen M.2 SATA SSD-0 -laitteen tiedot.
SATA-1	Näyttää tietokoneen M.2 SATA SSD-1 -laitteen tiedot.
M.2 PCIe SSD-0	Näyttää tietokoneen M.2 PCIe SSD-0 -laitteen tiedot.
M.2 PCIe SSD-1	Näyttää tietokoneen M.2 PCIe SSD-1 -laitteen tiedot.
Video Controller	Näyttää tietokoneen näytönohjaintyyppin.
dGPU Video Controller	Näyttää tietokoneen erillisen näytönohjaimen tiedot.
Video BIOS Version	Näyttää tietokoneen video BIOS -version.
Video Memory	Näyttää tietokoneen videomuistin tiedot.
Panel Type	Näyttää tietokoneen näyttötyypin.
Alkuperäinen tarkkuus	Näyttää tietokoneen alkuperäisen tarkkuuden.
Audio Controller	Näyttää tietokoneen äänikorttitiedot.
Wi-Fi Device	Näyttää tietokoneen langattoman laitteen tiedot.
Bluetooth Device	Näyttää tietokoneen Bluetooth-laitteen tiedot.
Battery Information	Näyttää akun kunnon.
Boot Sequence	
Boot Sequence	Näyttää käynnistysjärjestyksen.
Boot List Option	Näyttää käytettävissä olevat käynnistysvaihtoehdot.
Käynnistyksen lisäasetukset	
Enable Legacy Option ROMs	Voit ottaa käyttöön Legacy Option ROMit tai poistaa ne käytöstä.
Enable UEFI Network Stack	Otaa UEFI-verkkopinon käyttöön tai poistaa sen 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	
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.
Ääni	Otaa integroidun äänikortin käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Keyboard Illumination	Käyttäjät voi valita näppäimistön valaistus -ominaisuuden käyttötilan.

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

Järjestelmän kokoonpano	
Keyboard Backlight Timeout on AC	Kun taustavalo on käytössä, tämä ominaisuus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisuarvon, kun tietokoneeseen on kytketty verkkolaite.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Kun taustavalo on käytössä, tämä ominaisuus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisuarvon, kun tietokone toimii vain akkuvirralla.
Miscellaneous Devices	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä kiinteitä laitteita.

Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Video-valikko

Video	
LCD Brightness	Voit määrittää paneelin kirkkauden erikseen akku- ja verkkovirralla.
Dynamic Backlight Control (Dynaaminen taustavalon hallinta)	Otaa dynaamisen taustavalon ohjauksen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.

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	Otaa vahvat salasanat käyttöön tai poistaa ne käytöstä.
Password Configuration	Valitsee valvojan ja järjestelmän salasanoiden 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	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla.
PTT Security	Tekee käyttöjärjestelmälle mahdolliseksi nähdä Platform Trust Technology (PTT) tai estää sen.
Computrace(R)	Otaa käyttöön vaihtoehdoisen 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 yleissalasanan käytöstä. Kiintolevyjen salasanat on poistettava ennen asetuksen muuttamista.
SMM Security Mitigation	Otaa SMM Security Mitigation -toiminnon käyttöön tai poistaa sen käytöstä.

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Secure Boot -valikko

Suojattu käynnistys	
Secure Boot Enable	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä suojatun käynnistysominaisuuden.
Secure Boot Mode	Tämä muokkaa suojatun Secure Boot -käynnistysominaisuuden toimintaa siten, että se mahdollistaa UEFI-ajurin allekirjoitusten arvioimisen tai pakotetun käyttämisen.
Expert Key Management	
Expert Key Management	Otaa 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. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
Intel SpeedStep	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	Ottaa suorittimen lisälepotilat käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
Intel TurboBoost	Ottaa suorittimen Intel TurboBoost -tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
HyperThread control	Ottaa 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.
Block Sleep	Ottaa Block Sleep -toiminnon käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Advanced Battery Charge Configuration	Ottaa 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	Tämä ottaa NumLock-toiminnon käyttöön tietokoneen käynnistyessä.
Fn Lock Options	Ottaa Fn-lukitustilan 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	Ottaa koko näytön logon käyttöön tai poistaa sen käytöstä.

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

Intel-ohjelmistosuojan laajennuksen

Warnings and Errors	Tämä määrittää käynnistysprosessin pysähtymisen varoituksia tai virheitä havaittaessa.
---------------------	--

Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virtualization Support -valikko

Virtualisointituki	
Virtualization	Ilmoittaa, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technologyn 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.
First Power On Date (Ensimmäinen käynnistyspäivä)	Poistaa First Power On Date -toiminnon käytöstä

Taulukko 12. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmälokit -valikko

Järjestelmälokit	
BIOS Events	Näyttää BIOS-tapahtumat.
Thermal Events	Näyttää lämpötapahtumat.
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 käynnistykseen järjestystä.
SupportAssist OS Recovery	Ottaa käyttöön käynnistykseen SupportAssist OS Recovery -työkalulta tai poistaa sen käytöstä tiettyjen järjestelmävirheiden tapauksessa.

CMOS-asetusten tyhjentäminen

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

1. Irrota [rungen suojus](#).
2. Irrota akun kaapeli emolevystä.
3. Irrota [nappiparisto](#).

4. Odota minuutti.
5. Asenna [nappiparisto](#).
6. Kytke akkukaapeli emolevyyn.
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.

Vianmääritys

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 määrittelyohjelma 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-määrittelyohjelma 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-määrittelyohjelman 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 Dellin.

Järjestelmän diagnoosivalot

Virran ja akun tilavalo/kiintolevyn toiminnan merkkivalo

Ilmoittaa akun lataustilan tai kiintolevyn toiminnan.

! **HUOMAUTUS:** Valo vaihdetaan virran ja akun tilavalon sekä kiintolevyn toiminnan merkkivalon välillä painamalla Fn+H.

Kiintolevyn toimintavalo

Syttyy, kun tietokone lukee kiintolevyä tai kirjoittaa sille.

! **HUOMAUTUS:** Kiintolevyn toiminnan merkkivaloa tuetaan vain tietokoneissa, jotka on toimitettu kiintolevyn kanssa.

Virran ja akun tilavalo

Ilmoittaa virran ja akun latauksen tilan

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

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

Off (Pois)

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

! **HUOMAUTUS:** Kiintolevyn toiminnan merkkivaloa tuetaan vain tietokoneissa, jotka on toimitettu kiintolevyn kanssa.

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 esitetään valomerkit ja kuvataan niiden merkitys.

Taulukko 14. Diagnostiikka

Valojen toiminta	Ongelman kuvaus
2,1	Suoritinvika
2,2	Emolevy: BIOS- ja ROM-vika
2,3	Muistia tai RAM:ia ei löydy
2,4	Muisti- tai RAM-vika
2,5	Asennettu virheellinen muisti
2,6	Emolevy- tai piirisarjavirhe
2,7	LCD-näyttövika
3,1	CMOS-paristovika

Taulukko 14. Diagnostiikka (jatkuu)

Valojen toiminta	Ongelman kuvaus
3,2	PCI- tai näytönohjain- tai siruvika
3,3	Palautuslevykuvaa ei löydy
3,4	Palautuslevykuva löytyy mutta on virheellinen.
3, 5	Virtakiskon vika
3, 6	SBIOSin flash-korruptio
3, 7	Aikakatkaisu odottaessa ME:n vastausta HECI-viestiin

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.

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 suorituskyky 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.



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

4. Valitse **Kyllä**, jos hyväksyt varoituksen.
Käytöstä poiston edistymisen näkyy näytössä.
5. Viimeistele Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä ja käynnistä tietokone uudelleen napsauttamalla **Käynnistä uudelleen**.

Wi-Fi:n nollaaminen

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

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

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.