

Inspiron 5583

Huoltokäsikirja



Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

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

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

Sisällysluettelo

Luku 1: Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	9
Alkutoimet.....	9
Luku 2: Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	10
Luku 3: Turvallisuusohjeet.....	11
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	11
ESD-kenttähuoltosarja.....	12
Herkkien komponenttien kuljettaminen.....	13
Luku 4: Suositellut työkalut.....	14
Luku 5: Ruuviluettelo.....	15
Luku 6: Optisen aseman irrottaminen.....	17
Toimenpiteet.....	17
Luku 7: Optisen aseman asentaminen.....	19
Toimenpiteet.....	19
Luku 8: Rungon suojuksen irrottaminen.....	21
Esitoimenpiteet.....	21
Toimenpiteet.....	21
Luku 9: Rungon suojuksen asentaminen.....	24
Toimenpiteet.....	24
Jälkivaatimukset.....	26
Luku 10: Akun irrottaminen.....	27
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet.....	27
Esitoimenpiteet.....	27
Toimenpiteet.....	27
Luku 11: Akun asentaminen.....	29
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet.....	29
Toimenpiteet.....	29
Jälkivaatimukset.....	30
Luku 12: Muistimoduulien irrottaminen.....	31
Kaiuttimien irrottaminen.....	31
Esitoimenpiteet.....	31
Toimenpiteet.....	31
Toimenpiteet.....	32

Luku 13: Muistimoduulien asentaminen.....	34
Toimenpiteet.....	34
Kaiuttimien asentaminen.....	34
Toimenpiteet.....	34
Jälkivaatimukset.....	35
Luku 14: Langattoman kortin irrottaminen.....	36
Esitoimenpiteet.....	36
Toimenpiteet.....	36
Luku 15: Langattoman kortin asentaminen.....	38
Toimenpiteet.....	38
Jälkivaatimukset.....	39
Luku 16: Optisen aseman kytkentäkortin irrottaminen.....	40
Toimenpiteet.....	40
Luku 17: Optisen aseman kytkentäkortin asentaminen.....	41
Toimenpiteet.....	41
Luku 18: Tuulettimen irrottaminen.....	42
Toimenpiteet.....	42
Luku 19: Tuulettimen asentaminen.....	43
Toimenpiteet.....	43
Luku 20: Nappipariston irrottaminen.....	44
Esitoimenpiteet.....	44
Toimenpiteet.....	44
Luku 21: Nappipariston asentaminen.....	45
Toimenpiteet.....	45
Jälkivaatimukset.....	45
Luku 22: SSD-aseman/Intel Optane -muistin irrottaminen.....	46
Menetelmä.....	46
Luku 23: SSD-aseman/Intel Optane -muistin asentaminen.....	49
M.2-ruuvipidikkeen siirtäminen.....	49
Toimenpiteet.....	50
Luku 24: Kiintolevyn irrottaminen.....	53
Esitoimenpiteet.....	53
Toimenpiteet.....	53
Luku 25: Kiintolevyn asentaminen.....	56
Toimenpiteet.....	56


Jälkivaatimukset.....	57
Luku 26: Kaiuttimien irrottaminen.....	58
Esitoimenpiteet.....	58
Toimenpiteet.....	58
Luku 27: Kaiuttimien asentaminen.....	60
Toimenpiteet.....	60
Jälkivaatimukset.....	61
Luku 28: Kosketuslevyn irrottaminen.....	62
Esitoimenpiteet.....	62
Toimenpiteet.....	62
Luku 29: Kosketuslevyn asentaminen.....	64
Toimenpiteet.....	64
Jälkivaatimukset.....	65
Luku 30: Jäähdytys-elementin irrottaminen.....	66
Esitoimenpiteet.....	66
Toimenpiteet.....	66
Luku 31: Jäähdytys-elementin asentaminen.....	68
Toimenpiteet.....	68
Jälkivaatimukset.....	69
Luku 32: Verkkolaiteliitännän irrottaminen.....	70
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	70
Esitoimenpiteet.....	70
Toimenpiteet.....	70
Toimenpiteet.....	73
Luku 33: Verkkolaiteliitännän asentaminen.....	75
Toimenpiteet.....	75
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	76
Toimenpiteet.....	76
Jälkivaatimukset.....	78
Luku 34: I/O-kortin irrottaminen.....	79
Esitoimenpiteet.....	79
Toimenpiteet.....	79
Luku 35: I/O-kortin asentaminen.....	81
Toimenpiteet.....	81
Jälkivaatimukset.....	81
Luku 36: Virtapainikekortin irrottaminen.....	83
Esitoimenpiteet.....	83

Toimenpiteet.....	83
Luku 37: Virtapainikekortin asentaminen.....	86
Toimenpiteet.....	86
Jälkivaatimukset.....	87
Luku 38: Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen irrottaminen.....	88
Esitoimenpiteet.....	88
Toimenpiteet.....	88
Luku 39: Virtapainikkeen korvaaminen sormenjälkilukijalla.....	90
Toimenpiteet.....	90
Jälkivaatimukset.....	91
Luku 40: Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	92
Esitoimenpiteet.....	92
Toimenpiteet.....	92
Luku 41: Näyttökokoonpanon asentaminen.....	95
Toimenpiteet.....	95
Jälkivaatimukset.....	96
Luku 42: Emolevyn irrottaminen.....	97
Esitoimenpiteet.....	97
Toimenpiteet.....	97
Luku 43: Emolevyn asentaminen.....	101
Toimenpiteet.....	101
Jälkivaatimukset.....	104
Huoltotunnuksen kirjoittaminen BIOS:in asennusohjelmaan.....	104
Luku 44: Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen.....	106
Esitoimenpiteet.....	106
Toimenpiteet.....	106
Luku 45: Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen.....	108
Toimenpiteet.....	108
Jälkivaatimukset.....	108
Luku 46: Näytön kehyksen irrottaminen.....	110
Esitoimenpiteet.....	110
Toimenpiteet.....	110
Luku 47: Näytön kehyksen asentaminen.....	112
Toimenpiteet.....	112
Jälkivaatimukset.....	112
Luku 48: Kameran irrottaminen.....	113

Esitoimenpiteet.....	113
Toimenpiteet.....	113
Luku 49: Kameran asentaminen.....	115
Toimenpiteet.....	115
Jälkivaatimukset.....	116
Luku 50: Näyttöpaneelin irrottaminen.....	117
Esitoimenpiteet.....	117
Toimenpiteet.....	117
Luku 51: Näyttöpaneelin asentaminen.....	120
Toimenpiteet.....	120
Jälkivaatimukset.....	121
Luku 52: Näytön saranoiden irrottaminen.....	122
Esitoimenpiteet.....	122
Toimenpiteet.....	122
Luku 53: Näytön saranoiden asentaminen.....	124
Toimenpiteet.....	124
Jälkivaatimukset.....	125
Luku 54: Näyttökaapelin irrottaminen.....	126
Esitoimenpiteet.....	126
Toimenpiteet.....	126
Luku 55: Näyttökaapelin asentaminen.....	128
Toimenpiteet.....	128
Jälkivaatimukset.....	128
Luku 56: Näytön takakannen ja antennikokoonpanon irrottaminen.....	130
Esitoimenpiteet.....	130
Toimenpiteet.....	130
Luku 57: Näytön takakannen ja antennikokoonpanon asentaminen.....	132
Toimenpiteet.....	132
Jälkivaatimukset.....	132
Luku 58: Laiteohjaimet.....	134
Intel-piirisarjaonjelmiston asennusohjelma.....	134
Grafiikkaohjaimet.....	134
Intel Serial IO -ohjain.....	134
Intel Trusted Execution Engine -käyttöliittymä.....	134
Intel Virtual Button -ohjain.....	134
Langattoman verkkoyhteyden ja Bluetoothin ohjaimet.....	134
Luku 59: Järjestelmän asennusohjelma.....	135


Järjestelmäasetukset.....	135
BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen.....	135
Navigointinäppäimet.....	135
Käynnistysjärjestys.....	136
CMOS-asetusten tyhjentäminen.....	136
BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen.....	136
Luku 60: Vianmääritys.....	137
BIOS:in flash-päivitys.....	137
BIOS-päivitys USB-muistitikun avulla.....	137
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi.....	137
ePSA-diagnoosin suorittaminen.....	138
Järjestelmän diagnoosivalot.....	138
Intel Optane -muistin käyttöönotto.....	139
Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä.....	139
Wi-Fi:n nollaaminen.....	140
Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus).....	140
Luku 61: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....	141

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

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

Alkutoimet

Vaiheet

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

Tietoja tehtävästä










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

Vaiheet

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

Turvallisuusohjeet

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

-  **HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **HUOMAUTUS:** Irrota kaikki virtalähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen sisäosien käsittelyn, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen sen kytkemistä pistorasiaan.
-  **VAROITUS:** Jotta tietokone ei vahingoittuisi, työpinnan on oltava tasainen ja puhdas.
-  **VAROITUS:** Käsittele osia ja kortteja varoen. Älä kosketa kortin osia tai kontakteja. Pitele korttia sen reunoista tai metallisista kiinnikkeistä. Pitele osaa, kuten suoritinta, sen reunoista, ei sen nastoista.
-  **VAROITUS:** Suorita vianmääritystä ja korjauksia vain Dellin teknisen tuen tiimin luvalla tai ohjauksella. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Katso turvallisuusohjeet, jotka toimitettiin tuotteen mukana tai jotka ovat osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **VAROITUS:** Ennen kuin kosketat tietokoneen sisäosia, maadoita itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla ajoittain tietokoneen takaosaa tai sen muuta maalaamatonta metallipintaa. Kosketa työskennellessäsi maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti. Näin estät sisäisiä osia vahingoittavan staattisen sähkön muodostumisen.
-  **VAROITUS:** Kun irrotat kaapelia, vedä liitintä tai vetokielekettä, ei itse kaapelia. Joissain kaapeleissa on liitännät, joissa on lukituskieleke tai siipiruuvi, joka on irrotettava ennen kaapelin irrottamista. Kun irrotat kaapeleita, pidä ne oikeassa asennossa, jotta liitintapit eivät taitu. Kun kytket kaapeleita, varmista että portit ja liittimet ovat oikein päin ja oikeassa asennossa.
-  **VAROITUS:** Jos muistikortinlukijassa on muistikortti, ota se pois.
-  **HUOMAUTUS:** Tietokoneen ja joidenkin komponenttien väri saattaa poiketa näissä ohjeissa esitetyistä.

Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD)

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

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

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

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

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

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 riittävästi suojaa. Kotelon koskettaminen ennen osien käsittelyä ei takaa riittävästi 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 sähkönsä kehosi.
- 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-mattoa 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 valvomattonta 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 taivuttaa kiinni ja sulkea teipillä. Kaikki uuden osan alkuperäisen pakkauksen sisältämä vaahtomuovipakkausmateriaali tulee käyttää. ESD-herkät laitteet saa poistaa pakkauksesta vain ESD-suojatulla työpinnalla. Osia ei saa asettaa ESD-pussin päälle, koska vain pussin sisäosa on suojattu. Aseta osat vain käteesi, ESD-matolle, järjestelmään tai pussiin.
- **Herkkien komponenttien kuljettaminen** – Kun varaosien tai Dellille palautettavien osien kaltaisia staattiselle sähkölle herkkiä komponentteja kuljetetaan, ne täytyy asettaa staattista sähköä estäviin pusseihin turvallisuuden varmistamiseksi.

Yhteenveto ESD-suojauksesta

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

Herkkien komponenttien kuljettaminen

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

Nostolaitteet

Noudata seuraavia ohjeita, kun raskaita laitteita nostetaan:

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

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

Suosittelut työkalut
















Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Ristipääruuviavain nro 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
Optinen levyasema	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	1	
Rungon suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x6	5	
Rungon suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M1.2x1.2	2	
Akku	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	4	
Näyttöpaneeli	Näytön takakansi ja antennikokoonpano	M2x2.5	4	
Tuuletin	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	3	
Kiintolevykokoonpano	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	3	
Kiintolevyn kiinnike	Kiintolevy	M3x3	4	
Jäähdytyslevy (tietokoneissa, jotka on toimitettu erillisen näytönohjaimen kanssa)	Emolevy	M2x3	3	
Saranat	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x5	6	
Saranan kiinnikkeet	Näytön takakansi ja antennikokoonpano	M2x2	8	
Optisen aseman kiinnike	Optinen asema	M2x3	2	
Optisen aseman liitäntäkortti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	1	
Virtaliitäntä	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	1	
Virtapainikekortti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	2	

Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
SSD-levy / Intel Optane	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	1	
Emolevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	2	
Emolevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	2	
Kosketuslevyn kiinnike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	3	
Langattoman kortin kiinnike	Emolevy	M2x3	1	

Optisen aseman irrottaminen

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

Toimenpiteet

Tietoja tehtävästä

Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla optisen aseman kokoonpano kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Työnnä optisen aseman kokoonpano ruuvitaltan avulla varovasti paikastaan vapauttaaksesi optisen aseman kokoonpanon optisesta asemasta.
3. Liu'uta optinen asema ulos optisen aseman paikasta.



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



6. Vedä optisen aseman kehys varoen irti optisesta asemasta.



Optisen aseman asentaminen

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

Toimenpiteet

Vaiheet

1. Kohdista optisen aseman kehysen kielekkeet optiseen asemaan ja napsauta kehys paikalleen.



2. Kohdista optisen aseman kiinnikkeessä olevat ruuvinreiät optisen aseman ruuvinreikiin.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla optisen aseman kiinnike kiinnittyy optiseen asemaan.



4. Työnnä optinen asema optisen aseman paikkaan.
5. Kohdista optisen aseman kiinnikkeen ruuvinreikä rungon suojuksen ruuvinreikään ja asenna ruuvi (M2x3), jolla optisen aseman kokoonpano kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



Rungon suojuksen irrottaminen

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

Esitoimenpiteet

Tietoja tehtävästä

Irrota optinen asema.

Toimenpiteet

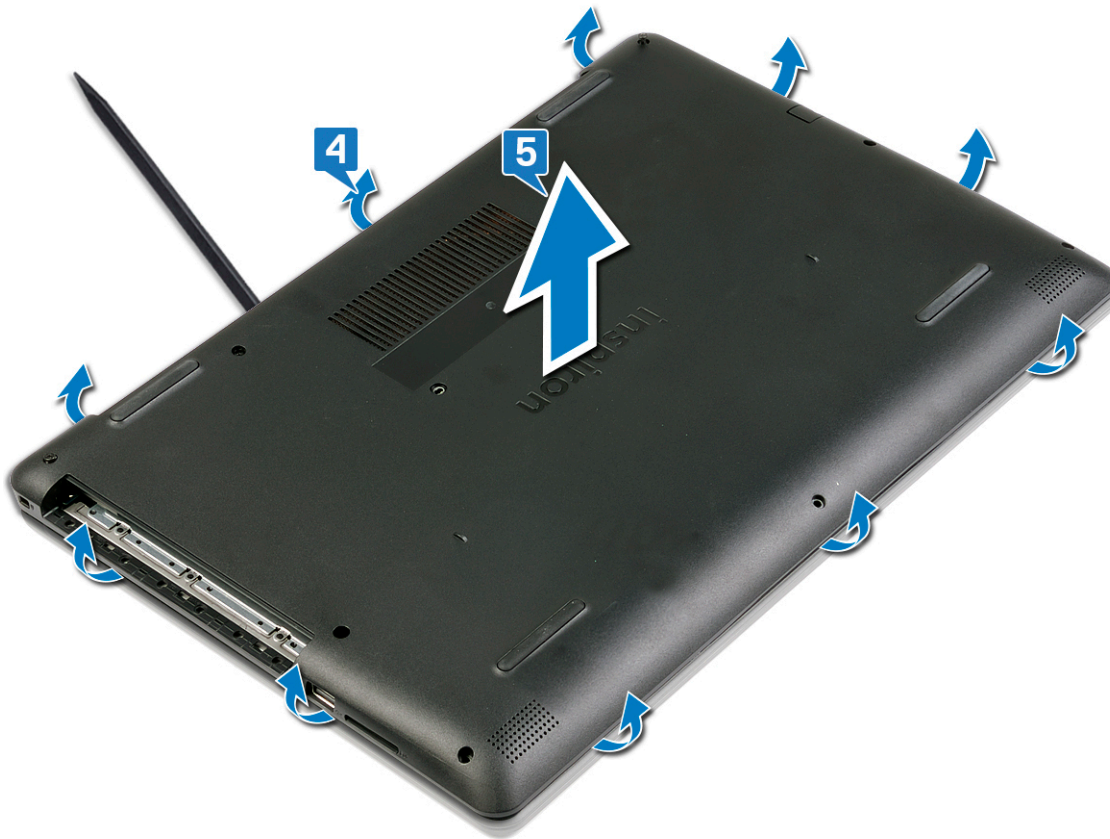
Tietoja tehtävästä

Vaiheet

1. Irrota viisi ruuvia (M2,5x6), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Löysennä rungon suojuksen neljä ankkuriruuvia.
3. Irrota kaksi ruuvia (M1,2x1,2), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

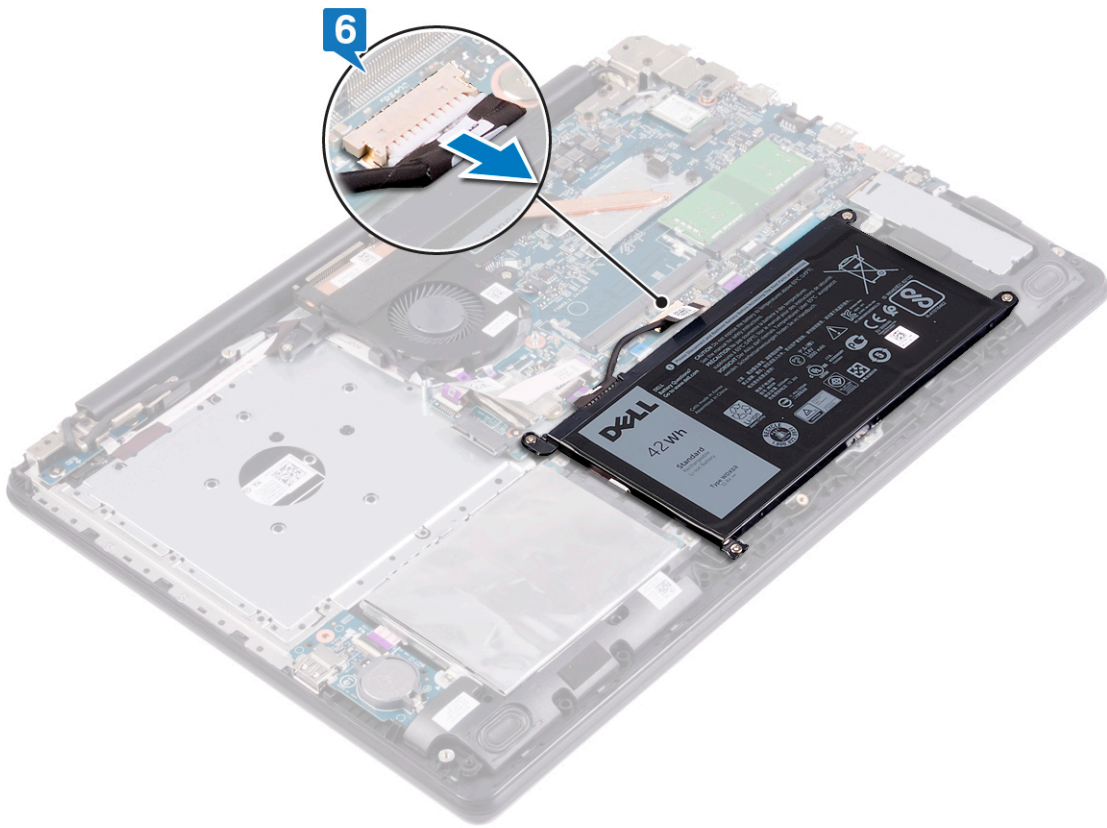


4. Kankea rungon suojus irti muovipiukolla. Aloita tietokoneen rungon vasemmassa yläkulmassa olevasta lovesta.
5. Nosta rungon suojus irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta viistosti.



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

6. Irrota akun kaapeli emolevystä.



7. 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.

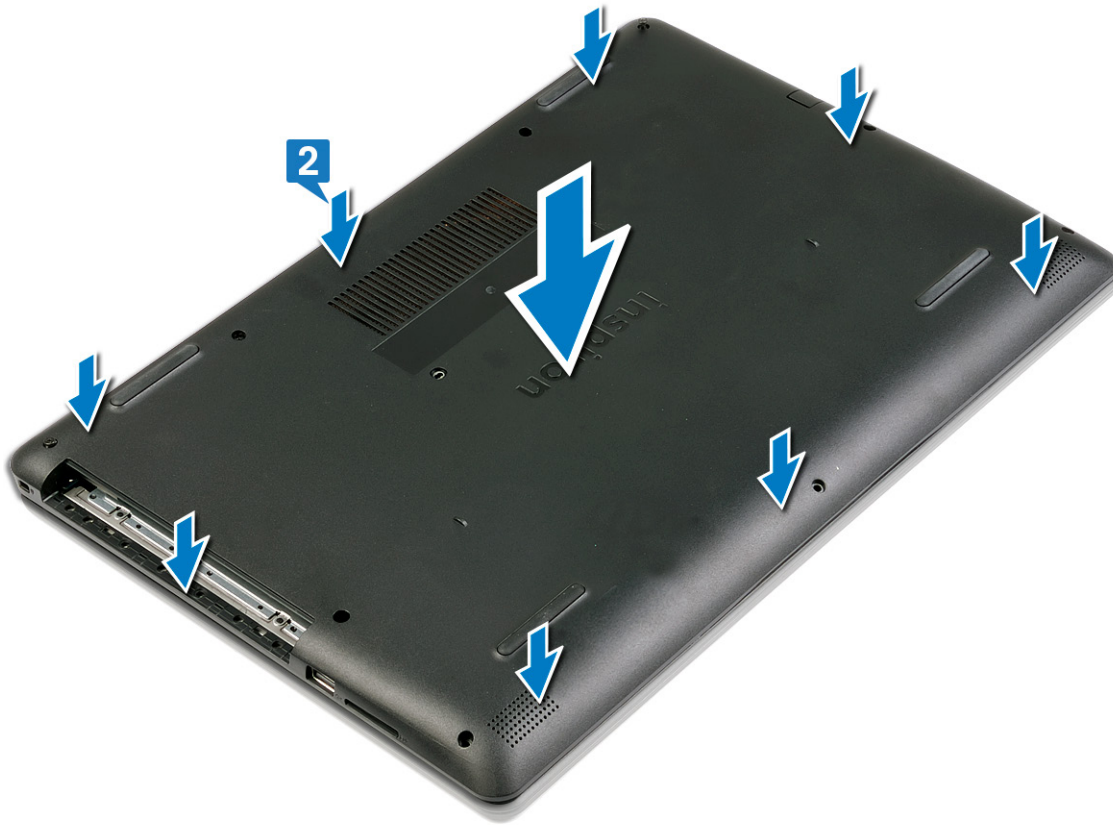
Toimenpiteet

Vaiheet

1. Kytke akkukaapeli emolevyyn, mikäli sovellettavissa.



2. Aseta rungon suojus kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon päälle ja napsauta se paikalleen.



3. Kiristä neljä ankkuriruuvia, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Asenna viisi ruuvia (M2.5x6), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Asenna kaksi ruuvia (M1.2x1.2), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



Jälkivaatimukset

Tietoja tehtävästä

Asenna [optinen asema](#).

Akun irrottaminen

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

Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

VAROITUS:

- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Tyhjennä akku kokonaan ennen sen irrottamista. Irrota muuntaja järjestelmästä ja käytä sitä pelkästään akun varassa. Akku on tyhjentynyt kokonaan, kun tietokone ei käynnisty, kun virtapainiketta painetaan.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai lävistä sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdista painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.
- Pidä huoli, ettet hukkaa tuotteen huollon aikana irrotettuja ruuveja, sillä ne saattavat puhkaista akun tai vahingoittaa muita järjestelmän osia.
- Jos akku juuttuu laitteeseen turpoamisen takia, älä yritä irrottaa sitä, koska litiumioniakun puhkaiseminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Pyydä tällaisissa tapauksissa ohjeita Dellin tekniseltä tuelta. Katso tiedot osoitteesta www.dell.com/contactdell.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä akkuja, joita on saatavilla osoitteesta www.dell.com ja Dellin valtuutetuilta kumppaneilta ja jälleenmyyjiltä.

Esitoimenpiteet

Vaiheet

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

Toimenpiteet

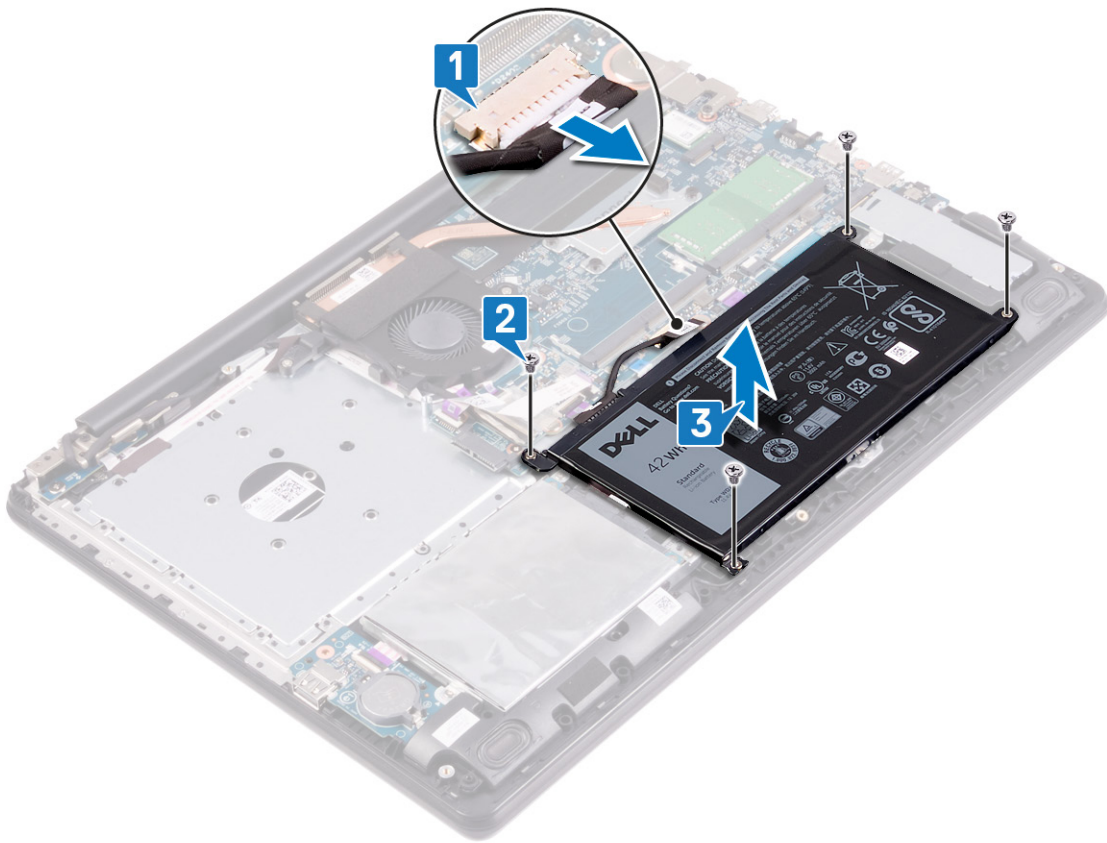
Tietoja tehtävästä

Vaiheet

1. Irrota akun kaapeli emolevystä.

HUOMAUTUS: Suorita tämä vaihe, jos et irrotanut akkukaapelia aikaisemmin.

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.

Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

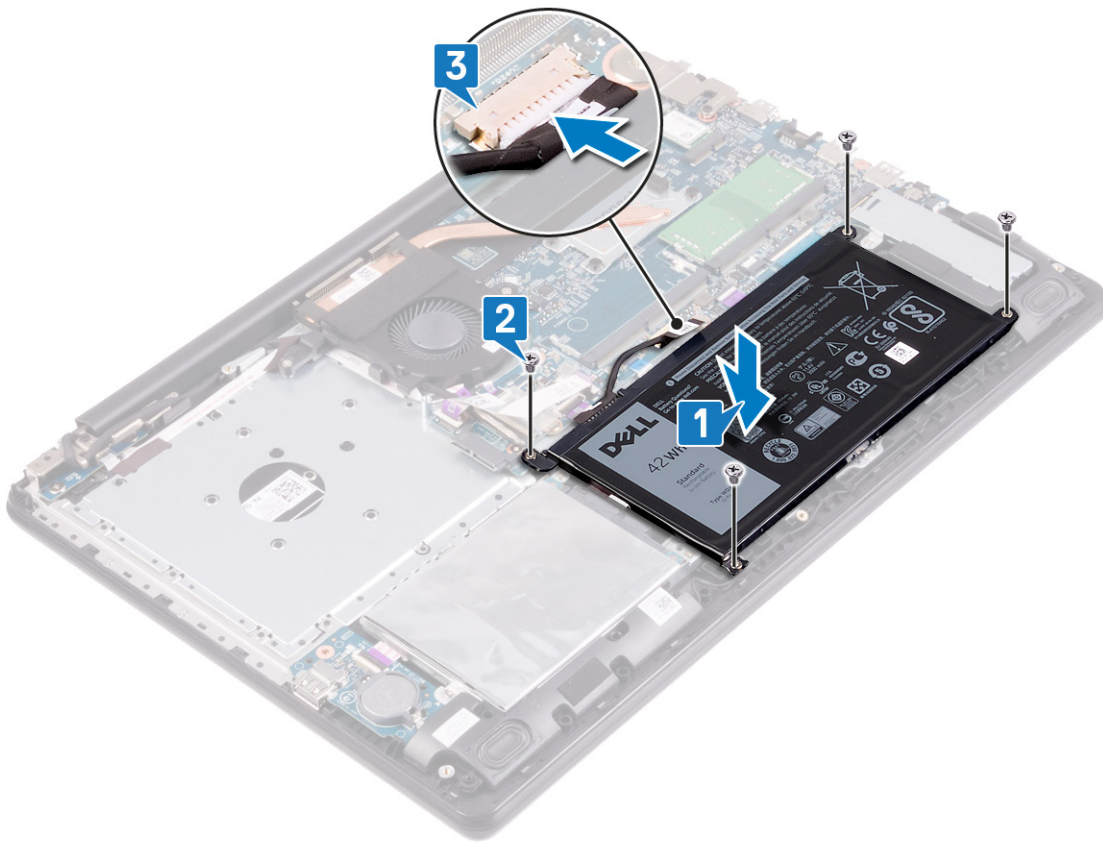
VAROITUS:

- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Tyhjennä akku kokonaan ennen sen irrottamista. Irrota muuntaja järjestelmästä ja käytä sitä pelkästään akun varassa. Akku on tyhjentynyt kokonaan, kun tietokone ei käynnisty, kun virtapainiketta painetaan.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai lävistä sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdista painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.
- Pidä huoli, ettet hukkaa tuotteen huollon aikana irrotettuja ruuveja, sillä ne saattavat puhkaista akun tai vahingoittaa muita järjestelmän osia.
- Jos akku juuttuu laitteeseen turpoamisen takia, älä yritä irrottaa sitä, koska litiumioniakun puhkaiseminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Pyydä tällaisissa tapauksissa ohjeita Dellin tekniseltä tuelta. Katso tiedot osoitteesta www.dell.com/contactdell.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä akkuja, joita on saatavilla osoitteesta www.dell.com ja Dellin valtuutetuilta kumppaneilta ja jälleenmyyjiltä.

Toimenpiteet

Vaiheet

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

Vaiheet

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

Muistimoduulien irrottaminen

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

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

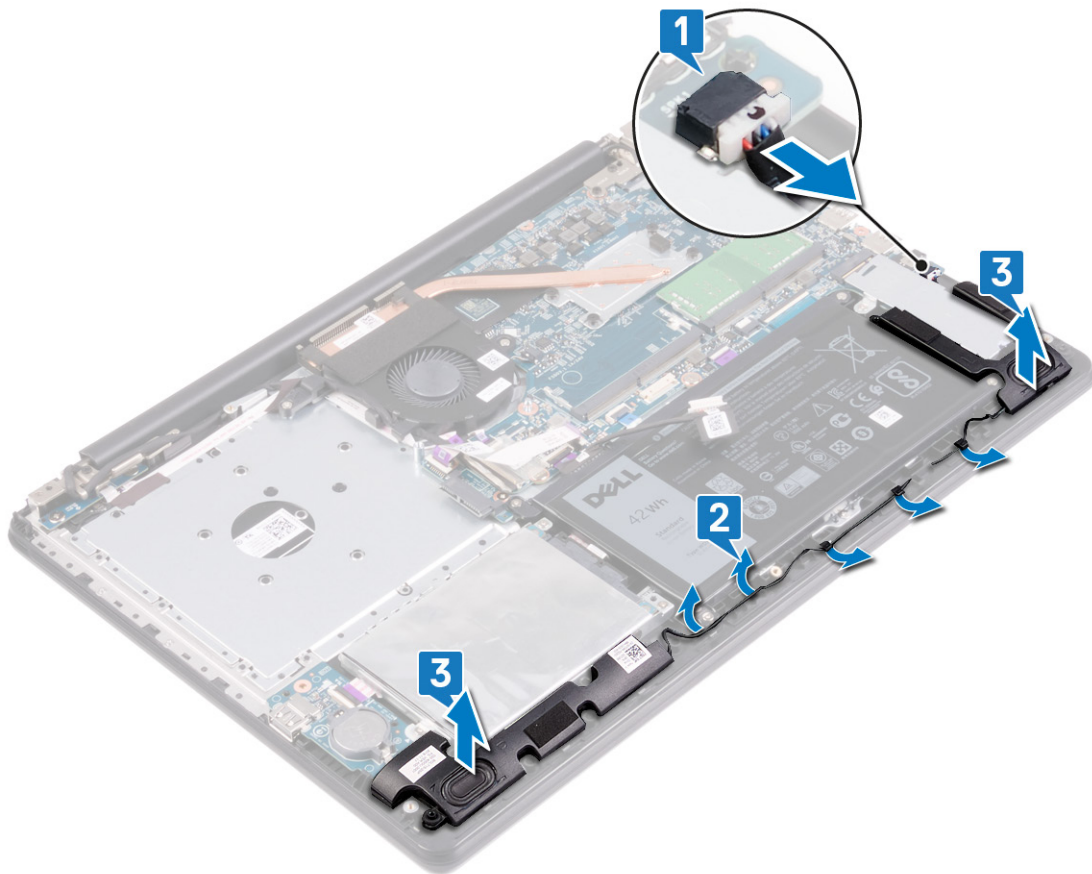
Vaiheet

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

Toimenpiteet


Vaiheet

1. Irrota kaiuttimen johto emolevystä.
2. Merkitse kaiutinkaapelin reititys muistiin ja irrota kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon kaapelointiohjaimista.
3. Nosta vasen ja oikea kaiutin kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



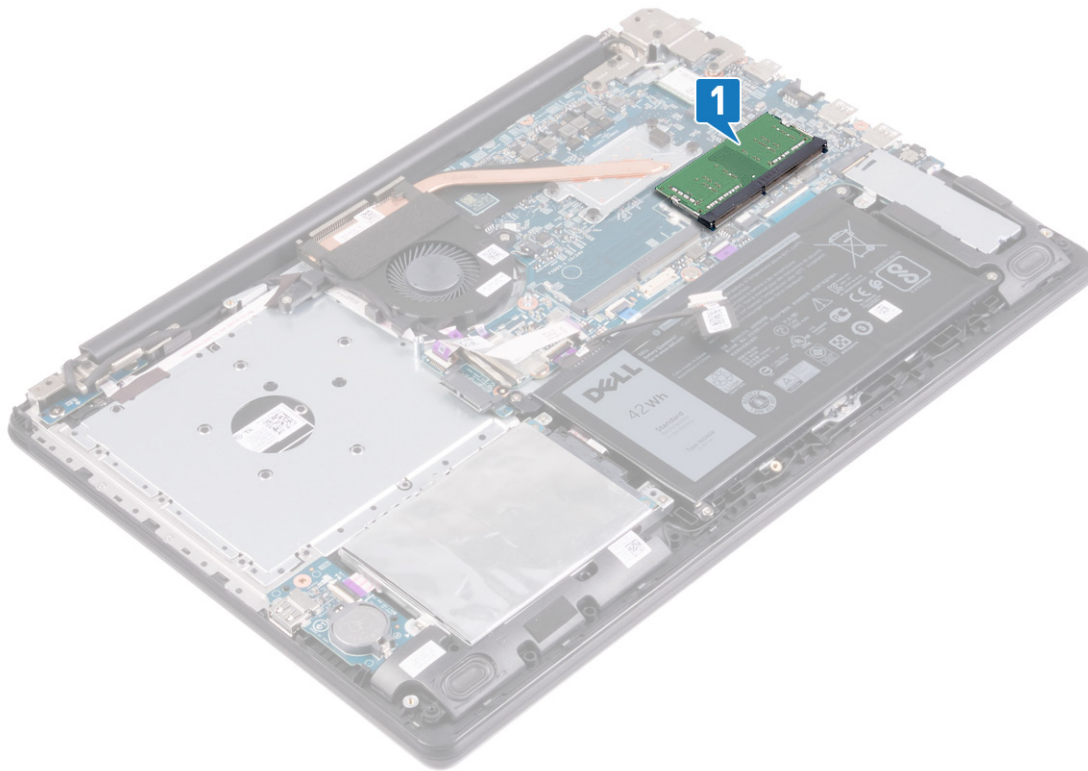
Toimenpiteet

Tietoja tehtävästä

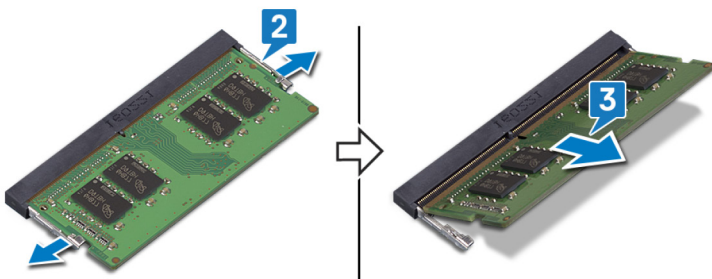
 **HUOMAUTUS:** Tietokoneessa on yksi tai kaksi muistimoduulia tilatun kokoonpanon mukaan.

Vaiheet

1. Paikanna muistimoduuli(t) tietokoneelta.



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

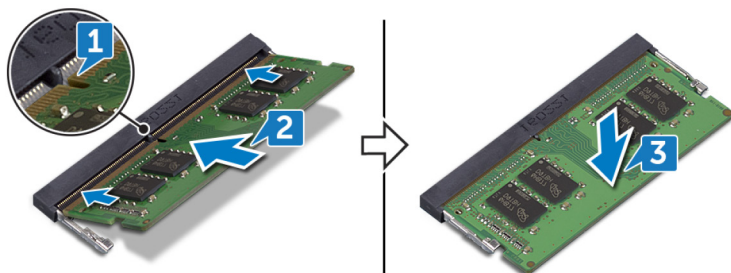
Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Tietokoneessa on yksi tai kaksi muistimoduulia tilatun kokoonpanon mukaan.

Vaiheet

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.



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

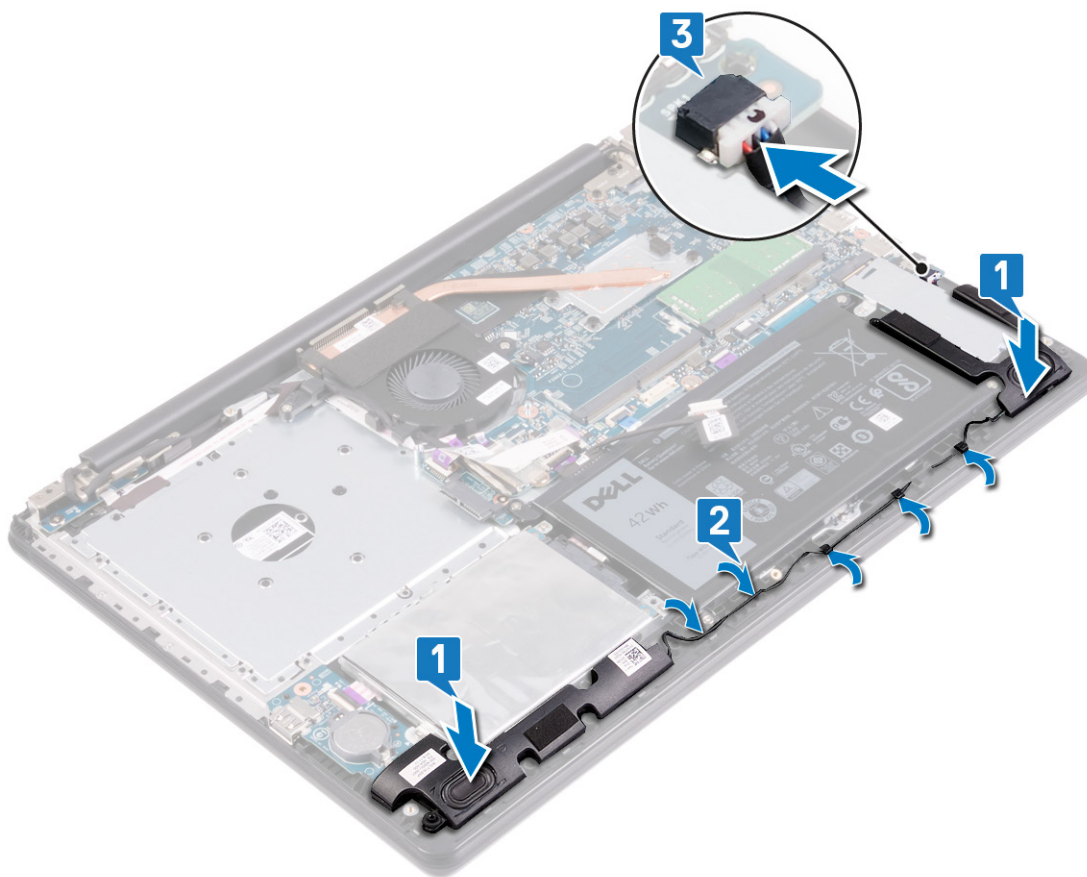
Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Jos kumilenkit työntyvät ulos kaiuttimia irrotettaessa, työnnä ne takaisin paikoilleen ennen kaiuttimien asentamista.

Vaiheet

1. Aseta vasen ja oikea kaiutin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle kohdistustappien ja kumiholkkien avulla.
2. Ohjaa kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien kautta.

3. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.



Jälkivaatimukset

Vaiheet

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

Langattoman kortin irrottaminen

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

Esitoimenpiteet

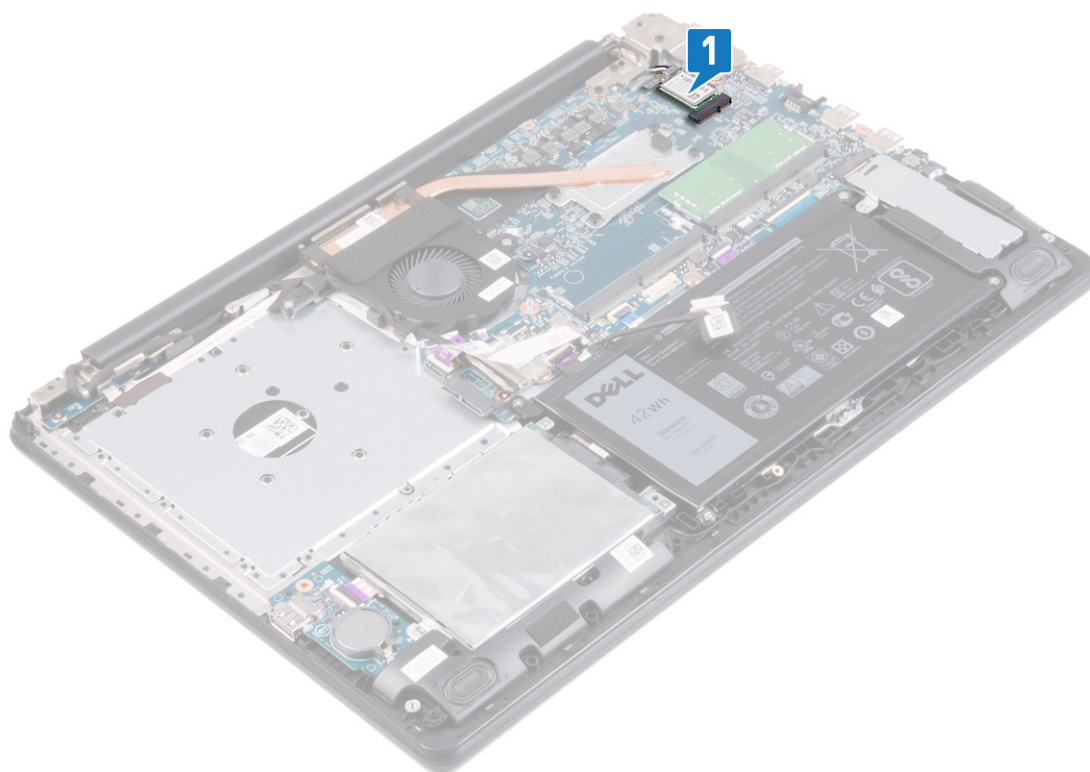
Vaiheet

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

Toimenpiteet

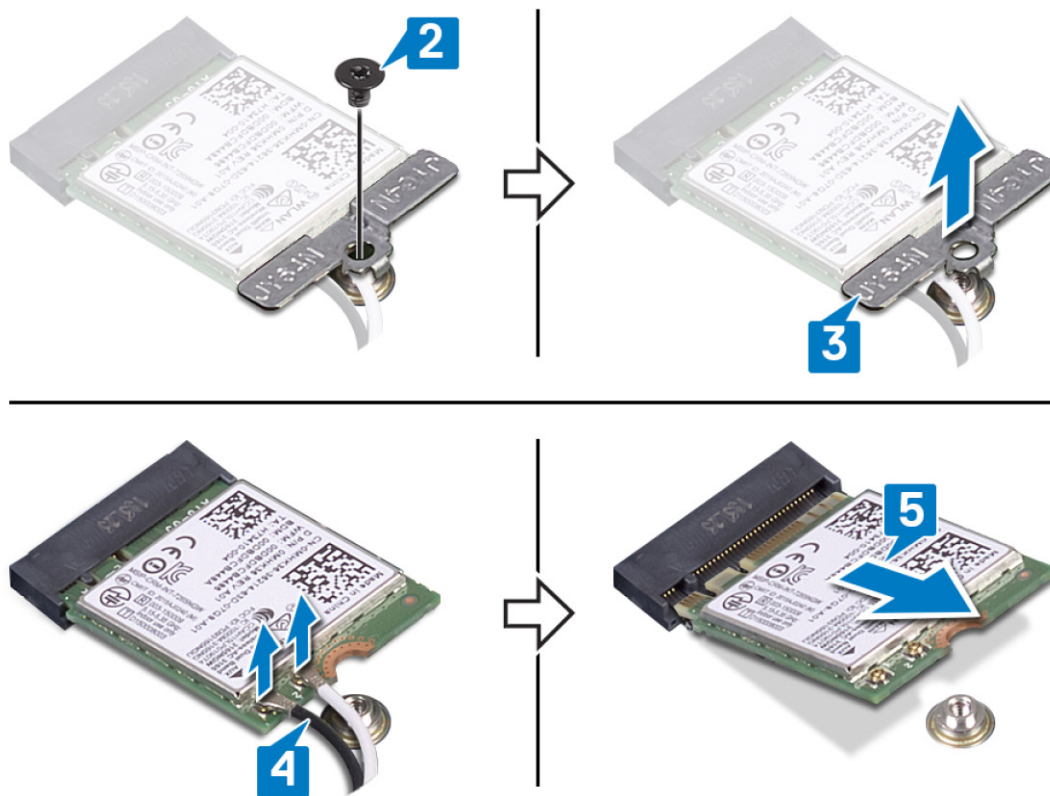
Vaiheet

1. Paikanna tietokoneen langaton verkkokortti.



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

4. Irrota antennikaapeli langattomasta verkkokortista muovipuikon avulla.
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

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

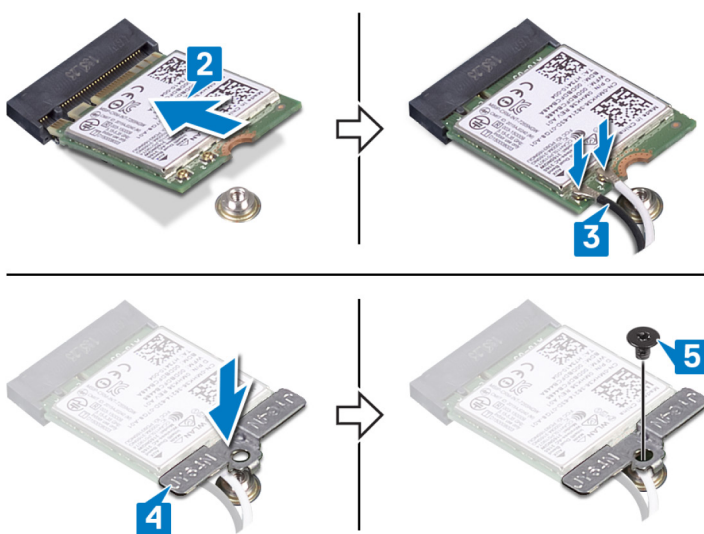
1. Kohdista langattoman kortin lovi langattoman kortin paikan kielekkeeseen.
2. Asenna langaton verkkokortti viistosti langattoman verkkokortin paikkaan.
3. Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.

Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen tukemien langattoman kortin antennikaapelien värikoodit.

Taulukko 2. Antennikaapelien värikoodit

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

4. Työnnä langattoman verkkokortin kiinnike kiinni langattomaan verkkokorttiin.
5. Asenna ruuvi (M2x3), jolla langattoman verkkokortin kiinnike kiinnittyy langattomaan verkkokorttiin sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



Jälkivaatimukset

Vaiheet

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

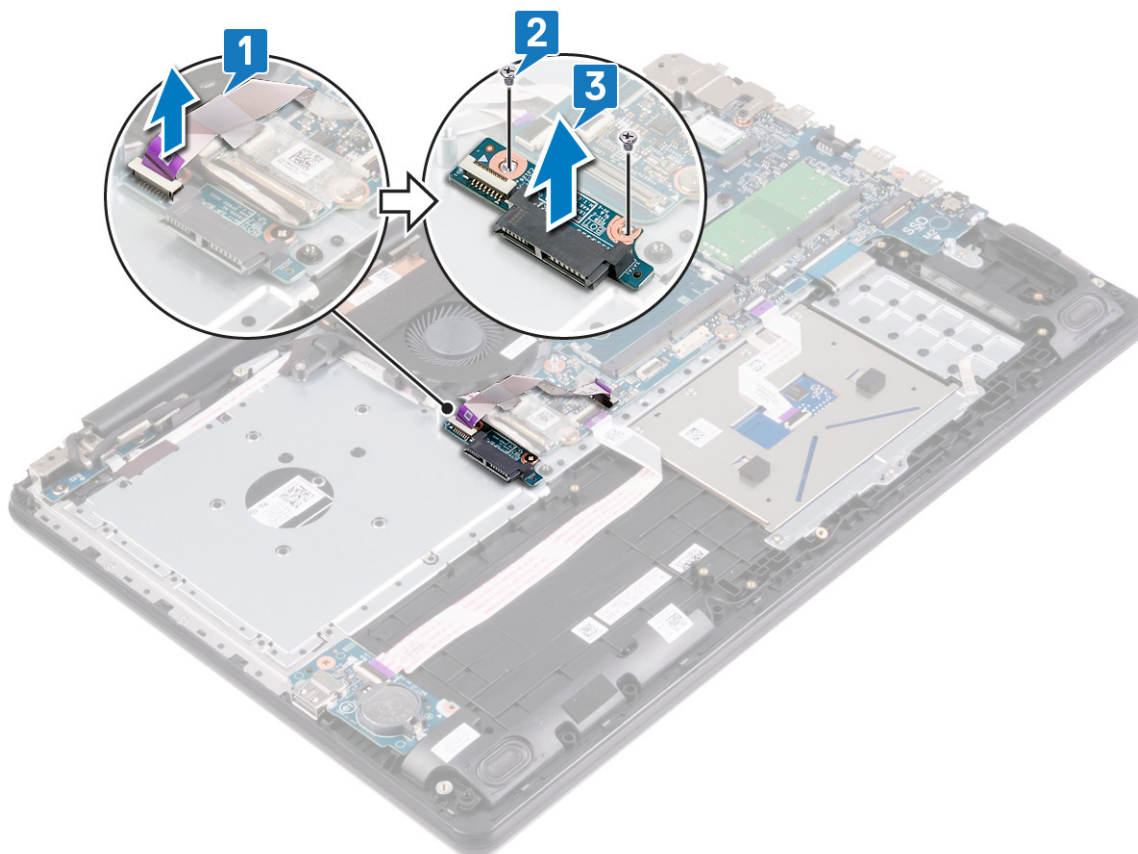
Optisen aseman kytkentäkortin irrottaminen

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

Toimenpiteet

Vaiheet

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



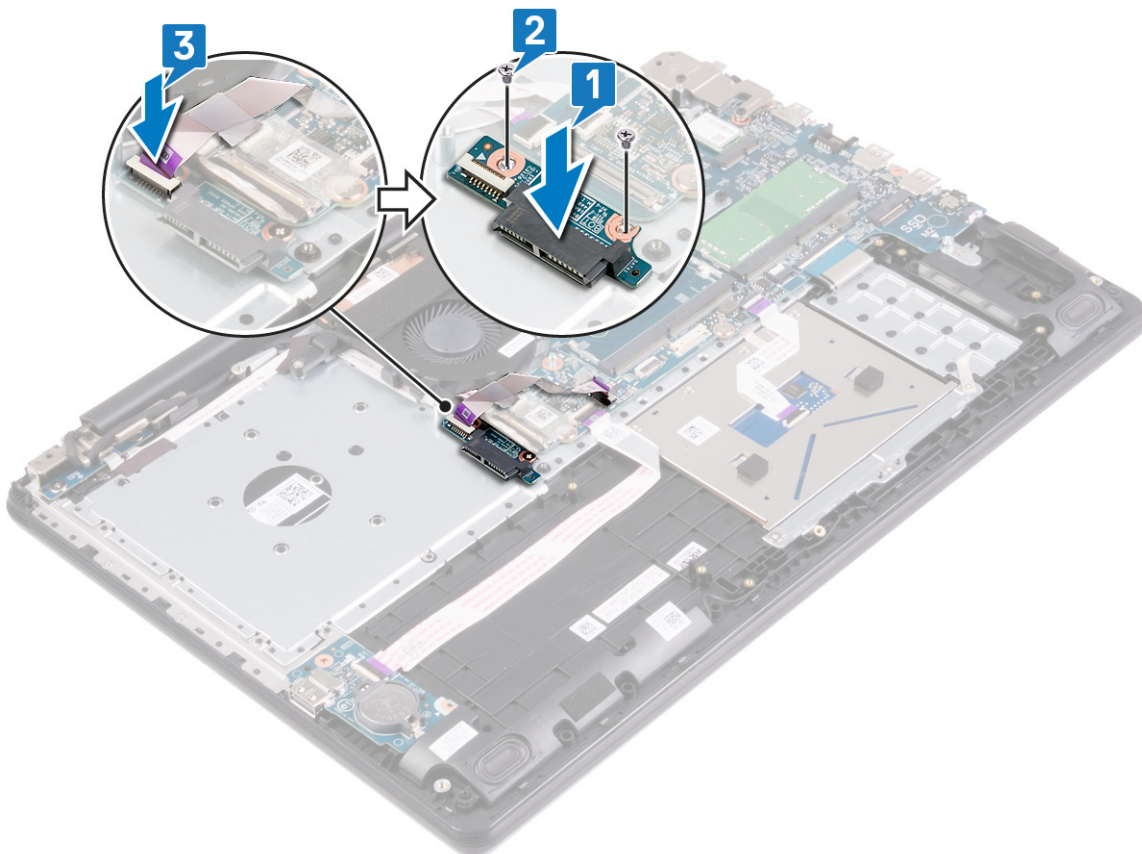
Optisen aseman kytkentäkortin asentaminen

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

Toimenpiteet

Vaiheet

1. Kohdista optisen aseman kytkentäkortin ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla optisen aseman kytkentäkortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke optisen aseman kytkentäkortin kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.



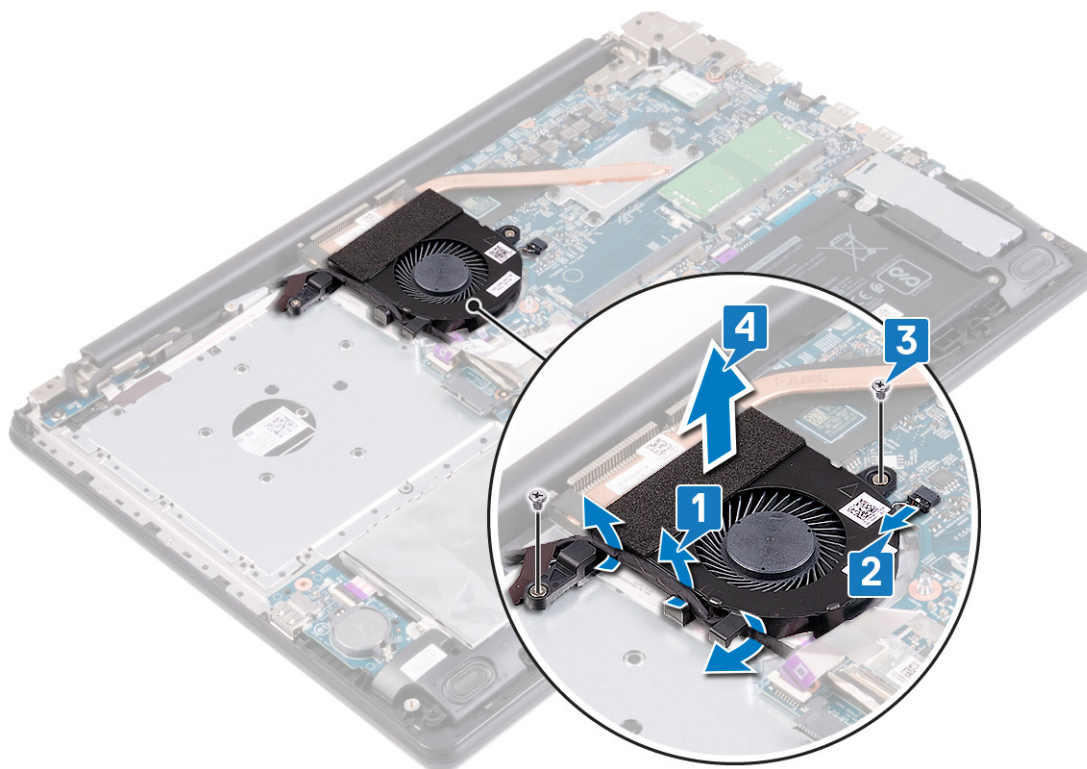
Tuulettimen irrottaminen

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.

Toimenpiteet

Vaiheet

1. Irrota näyttökaapeli tuulettimen reititysohjaimista.
2. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.
3. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla tuuletin on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Nosta tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



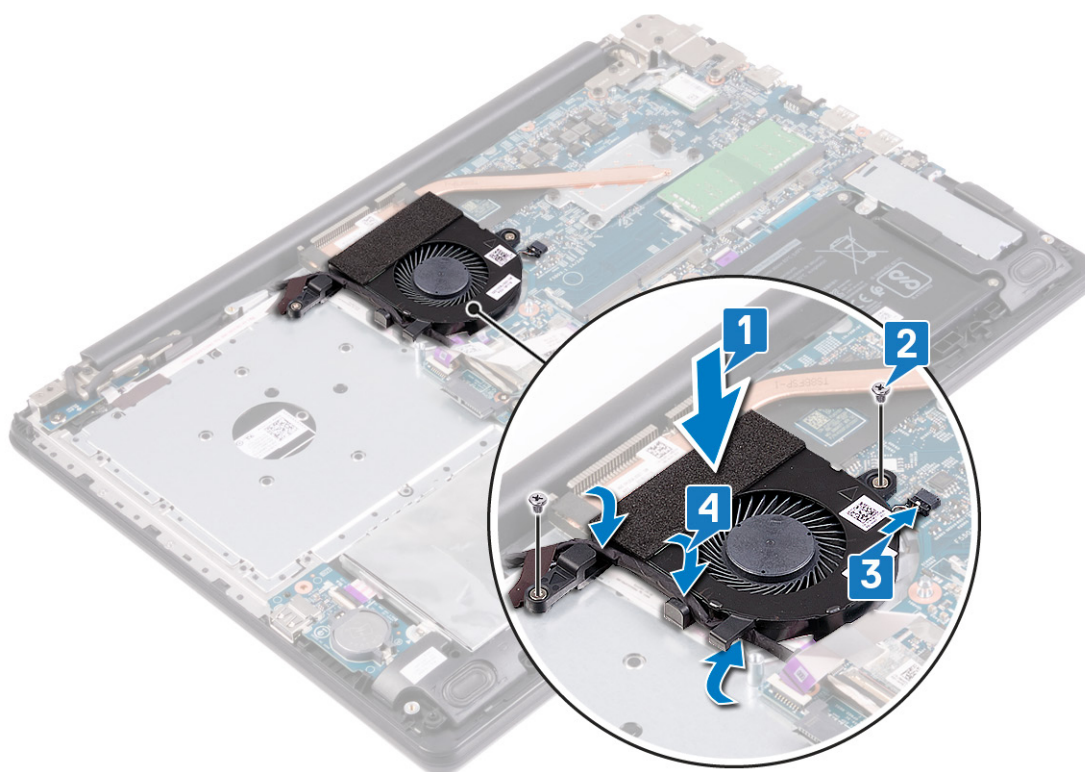
Tuulettimen asentaminen

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

Vaiheet

1. Kohdista tuulettimen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kiinnitä tuulettimen kaapeli emolevyyn.
4. Reititä näyttökaapeli suorittimen tuulettimen reititysohjaimien kautta.



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

Vaiheet

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

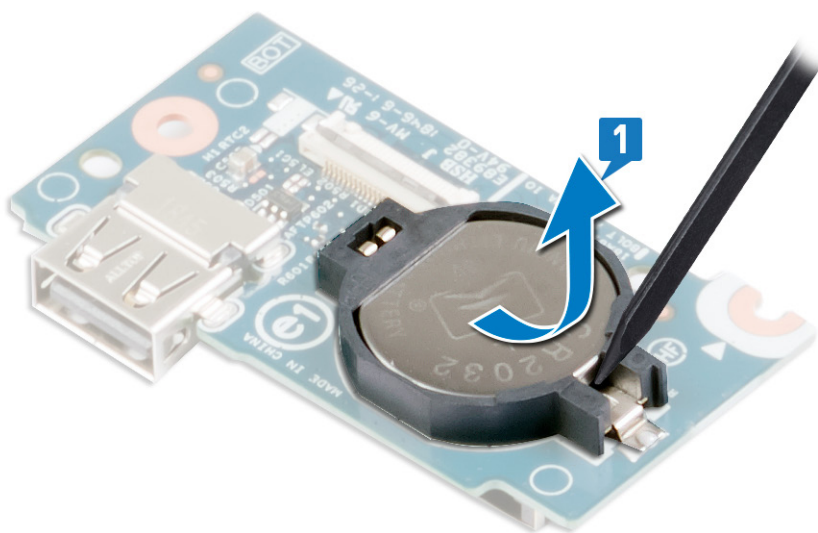
Toimenpiteet

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

1. Paikanna nappiparisto I/O-kortilta.
2. Kankea nappiparisto varoen ulos I/O-kortin paristokannasta muovipuikolla.



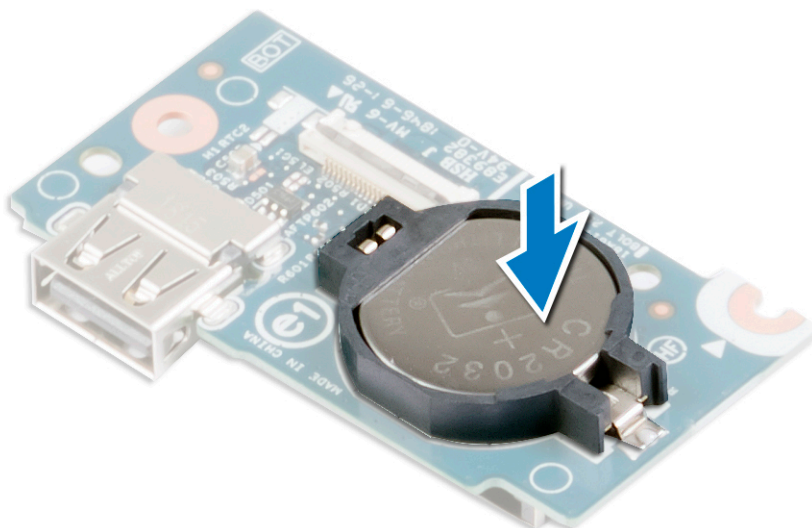
Nappipariston asentaminen

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

Toimenpiteet

Vaiheet

Aseta nappiparisto I/O-kortin paristokantaan plusnapa ylöspäin.



Jälkivaatimukset

Vaiheet

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

SSD-aseman/Intel Optane -muistin irrottaminen

Poista Intel Optane -laite käytöstä ennen kuin irrotat sen tietokoneesta. Lisätietoja Intel Optane -laitteen käytöstä poistamisesta 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.

Menetelmä

Tietoja tehtävästä

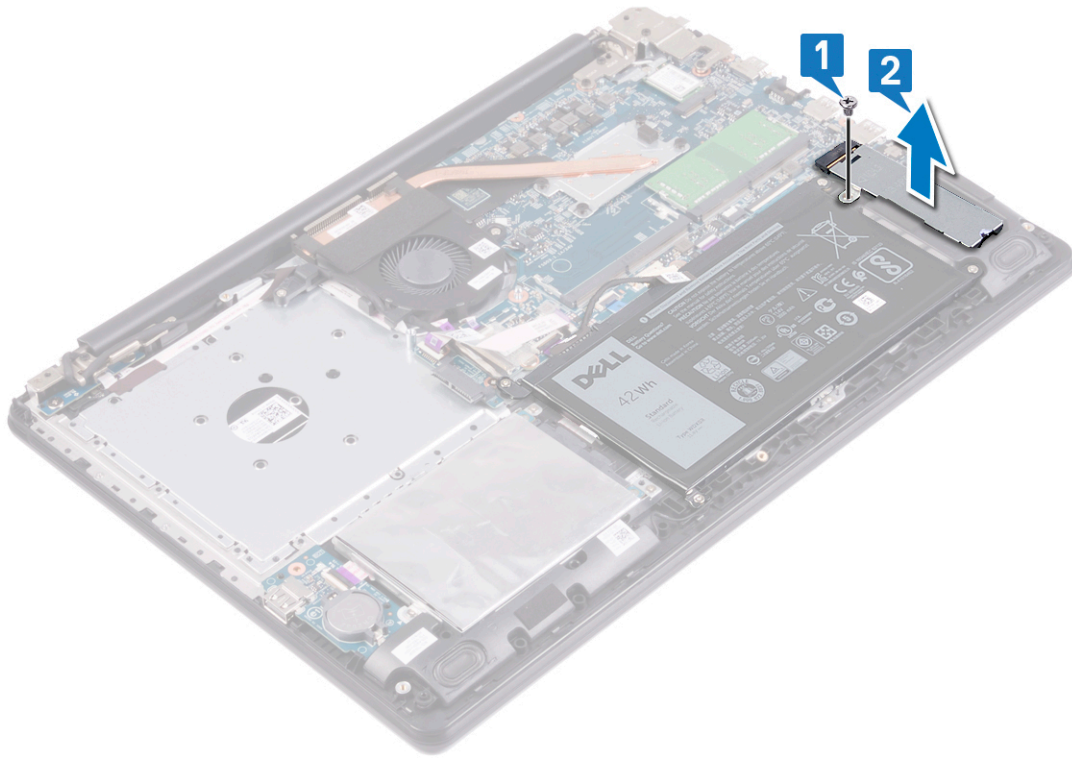
HUOMAUTUS: Tietokoneen M.2-korttipaikka voi tukea seuraavia kokoonpanoja:

- M.2 2230 -SSD-levy
- M.2 2280 -SSD-levy
- M.2 2280 Intel Optane

HUOMAUTUS: Tietokoneessa saattaa olla lämpösuojus asennetusta kokoonpanosta riippuen. Jos lämpösuojusta ei ole asennettu, ohita vaiheet 1 ja 2.

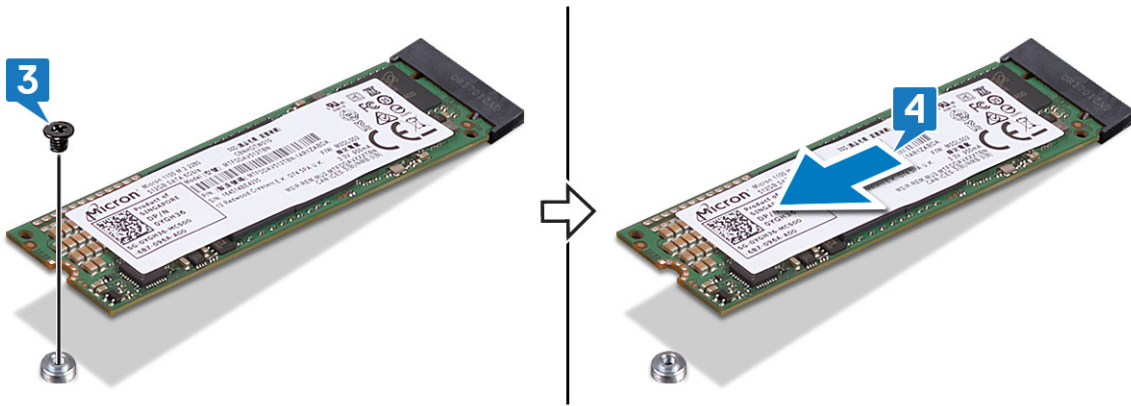
Vaiheet

1. Irrota ruuvi, jolla lämpösuojus on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta lämpösuojus irti SSD-levystä / Intel Optanesta.

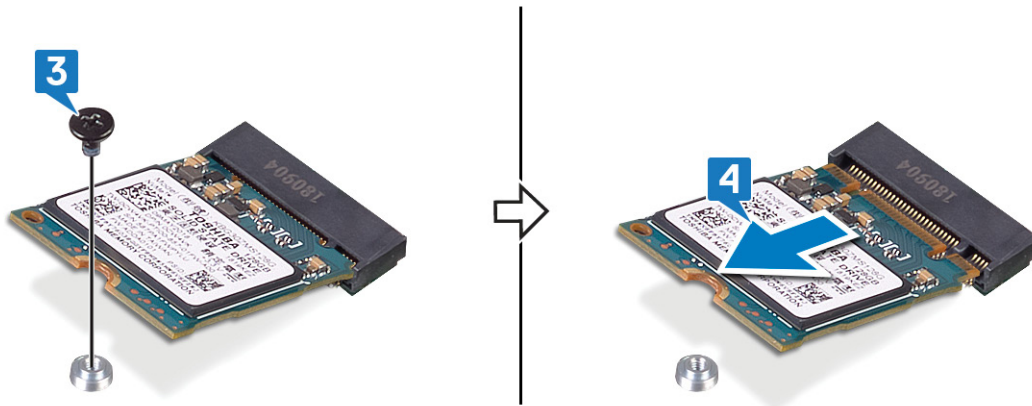


3. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-levy / Intel Optane on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Nosta SSD-levy / Intel Optane viistosti irti SSD-levyn / Intel Optanen paikasta.

M.2 2280



M.2 2230



SSD-aseman/Intel Optane -muistin asentaminen

Ota Intel Optane -laite takaisin käyttöön, kun olet asentanut sen. Katso lisätiedot Intel Optane -laitteen käyttöönotosta kohdasta [Intel Optanen käyttöönotto](#).

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.

M.2-ruuvipidikkeen siirtäminen

Tietoja tehtävästä

Tämä tietokone tukee kahta M.2-korttikokoa:

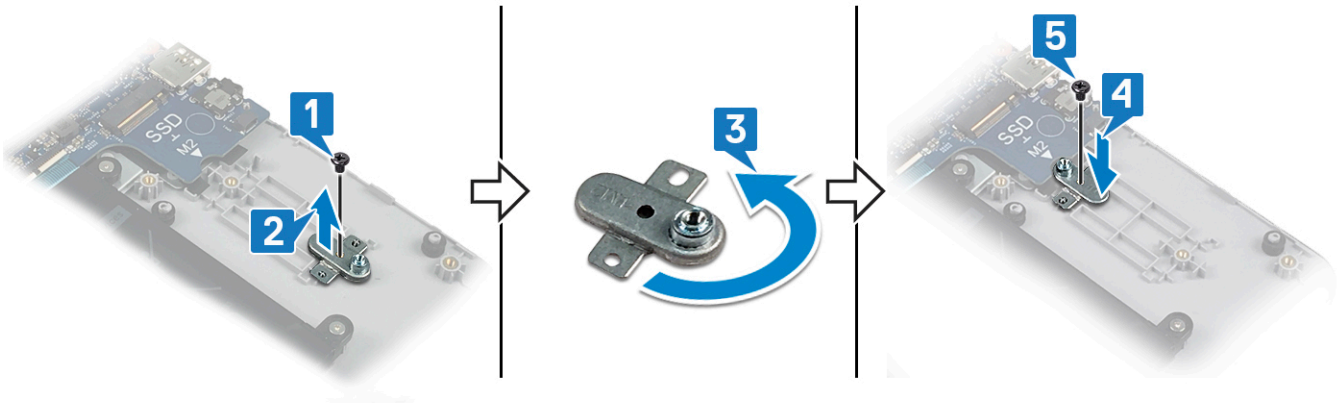
- M.2 2230
- M.2 2280

Jos vaihdat M.2-kortin erikokoiseen korttiin, siirrä M.2-ruuvipidike uuden kortin mukaiseen paikkaan seuraavasti. Ohita tämä vaihe, jos uusi ja vanha kortti ovat samaa kokoa.

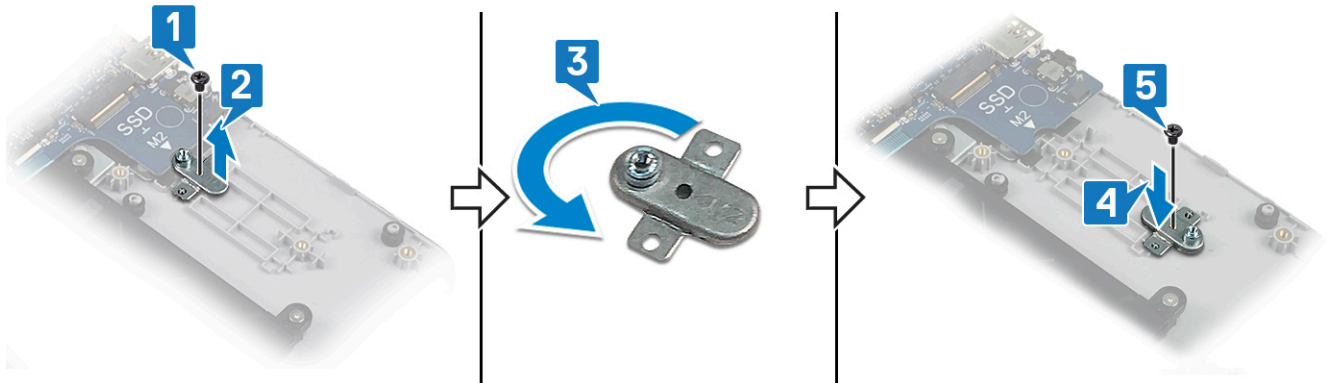
Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla M.2-ruuvipidike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta M.2-ruuvipidike pois kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevasta paikastaan.
3. Käännä ruuvipidikettä 180 astetta.
4. Aseta M.2-ruuvipidike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan toiseen paikkaansa.
5. Asenna ruuvi (M2x3), jolla M.2-ruuvipidike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

2280 to 2230



2230 to 2280



Toimenpiteet

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Tietokoneen M.2-korttipaikka voi tukea seuraavia kokoonpanoja:

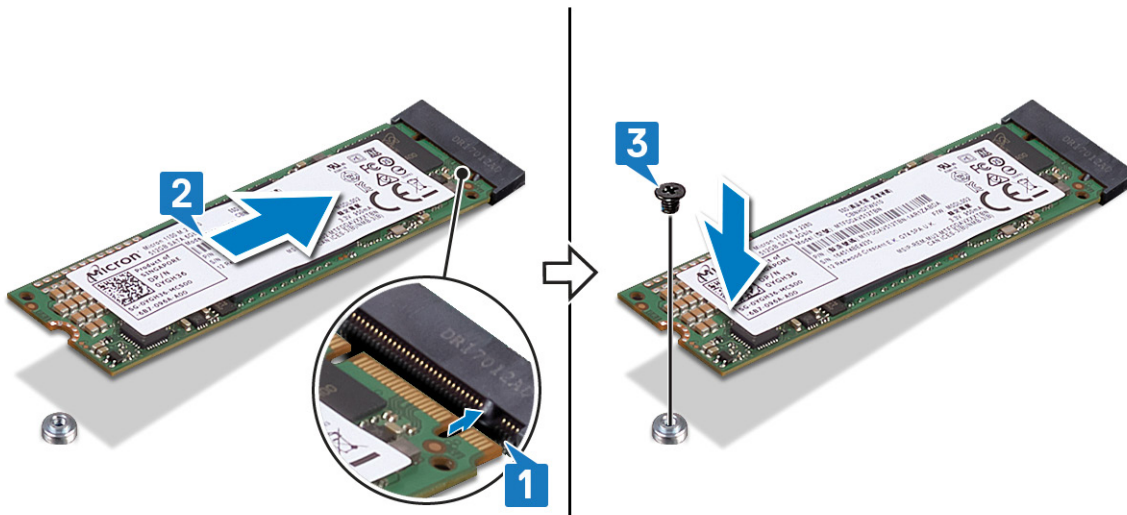
- M.2 2230 -SSD-levy
- M.2 2280 -SSD-levy
- M.2 2280 Intel Optane

HUOMAUTUS: Tietokoneessa saattaa olla lämpösuojus kokoonpanosta riippuen. Jos lämpösuojusta ei ole asennettu, ohita vaiheet 4 ja 5.

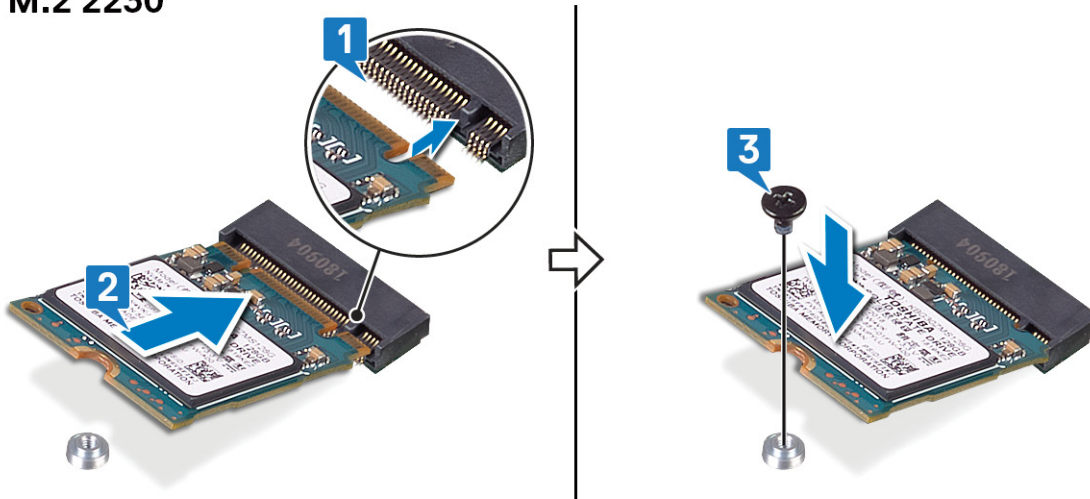
Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn / Intel Optane -kortin lovi SSD-levyn / Intel Optane -kortin paikassa olevaan kielekkeeseen.
2. Työnnä SSD-levy / Intel Optane -kortti SSD-levyn / Intel Optane -kortti asemapaikkaan.
3. Asenna ruuvi (M2x3), jolla SSD-levy / Intel Optane -kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

M.2 2280

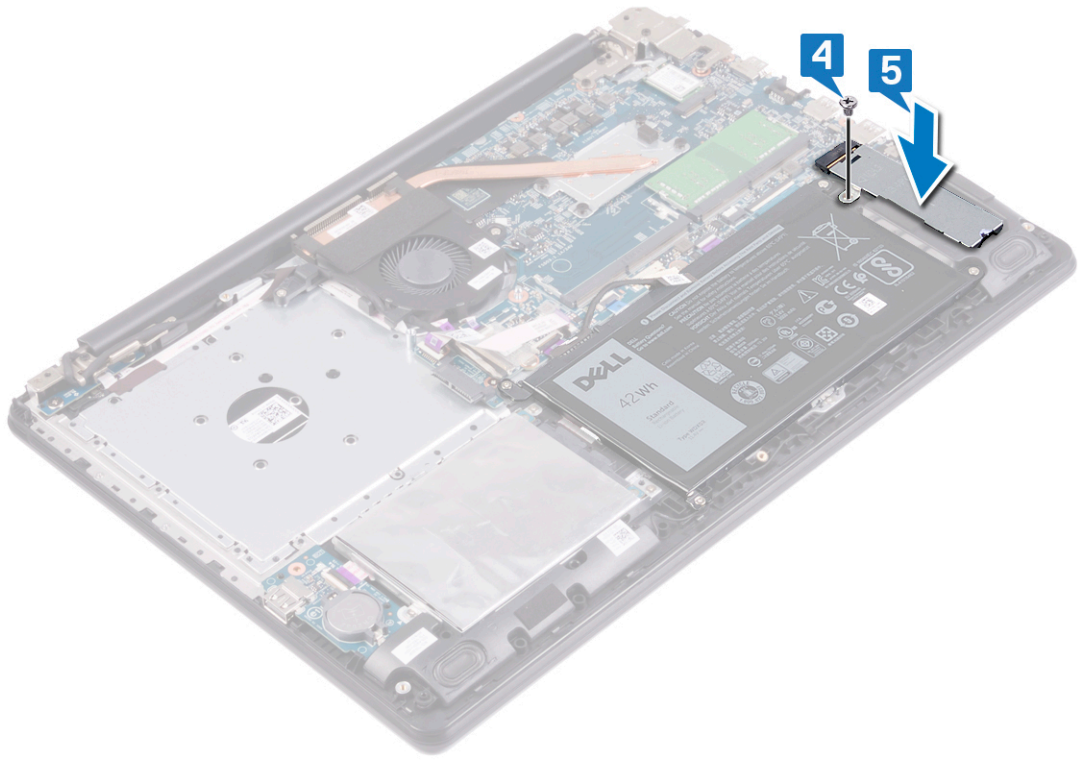


M.2 2230



HUOMAUTUS: Asenna lämpösuojaus tarvittaessa SSD-levyn / Intel Optane -kortin päälle.

4. Kohdista lämpösuojuksen ruuvireikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
5. Asenna ruuvi (M2x3), jolla lämpösuojaus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



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

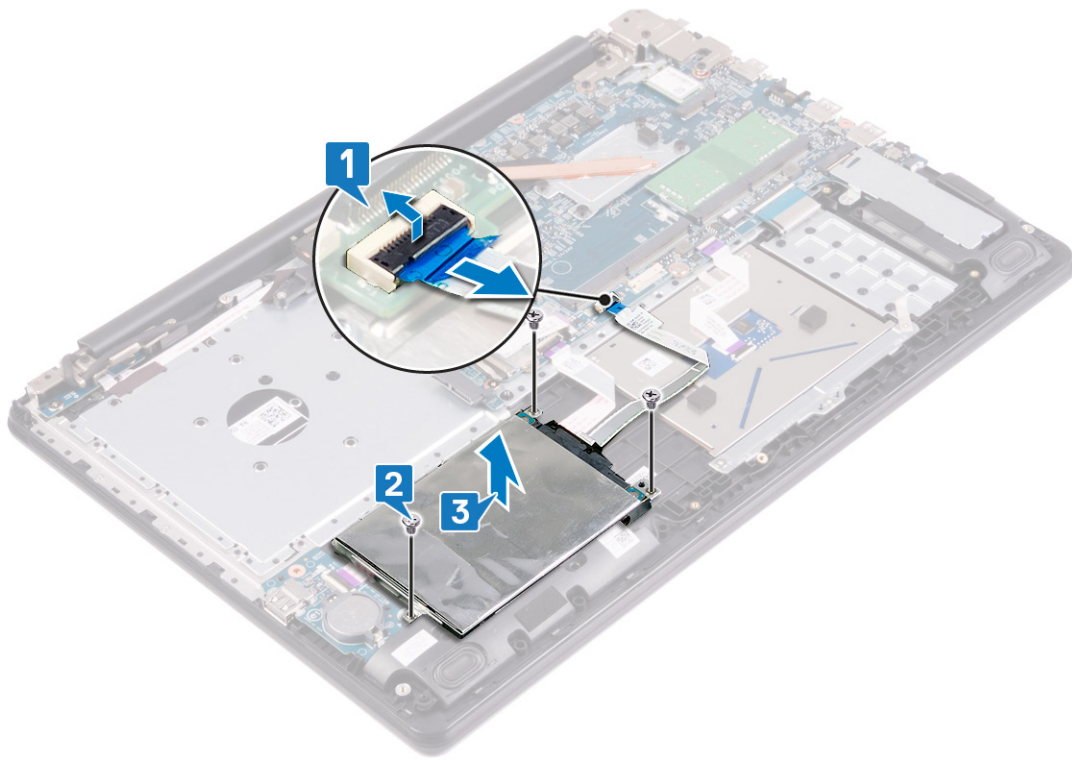
Vaiheet

1. Irrota [optinen asema](#).
2. Irrota [rungen suojuus](#).
3. Irrota [akku](#).

Toimenpiteet

Vaiheet

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

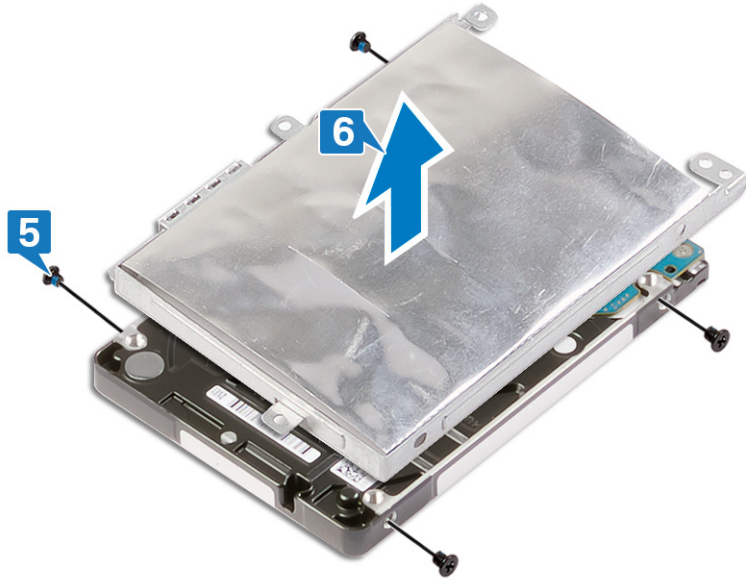


4. Irrota välikappale kiintolevykokoontanosta.



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

6. Nosta kiintolevyn kiinnike irti kiintolevystä.



Kiintolevyn asentaminen

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

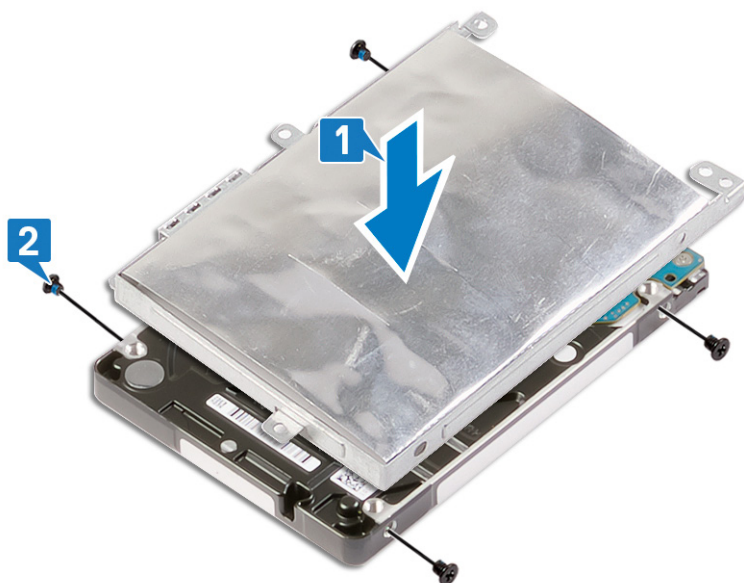
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

VAROITUS: Kiintolevyt ovat herkkiä. Ole varovainen käsitellessäsi kiintolevyä.

Toimenpiteet

Vaiheet

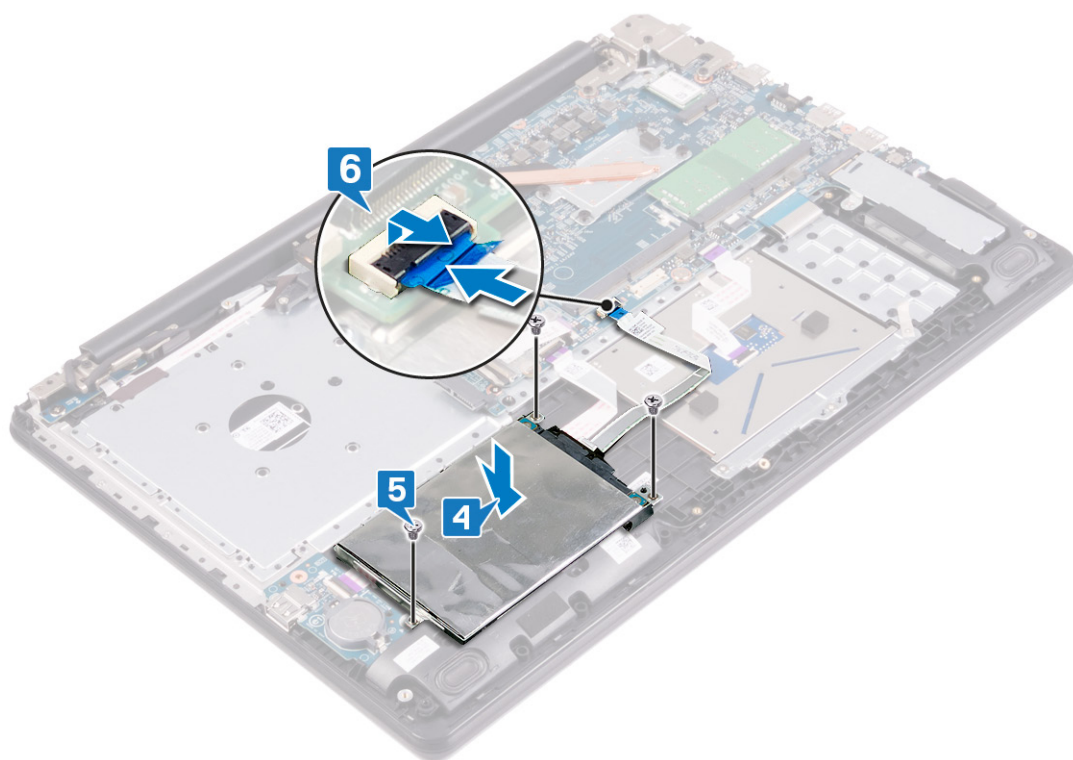
1. Kohdista kiintolevyn pidikkeessä olevat ruuvireiät kiintolevyn ruuvireikiin.
2. Asenna neljä ruuvia (M3x3), joilla kiintolevyn pidike kiinnittyy kiintolevyyn.



3. Kytke välikappale kiintolevykokoonpanoon.



4. Kohdista kiintolevykokoelman ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.
5. Asenna kolme (M2x3), joilla kiintolevykokoelma kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Kytke kiintolevyn kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.



Jälkivaatimukset

Vaiheet

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

Kaiuttimien irrottaminen

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

Esitoimenpiteet

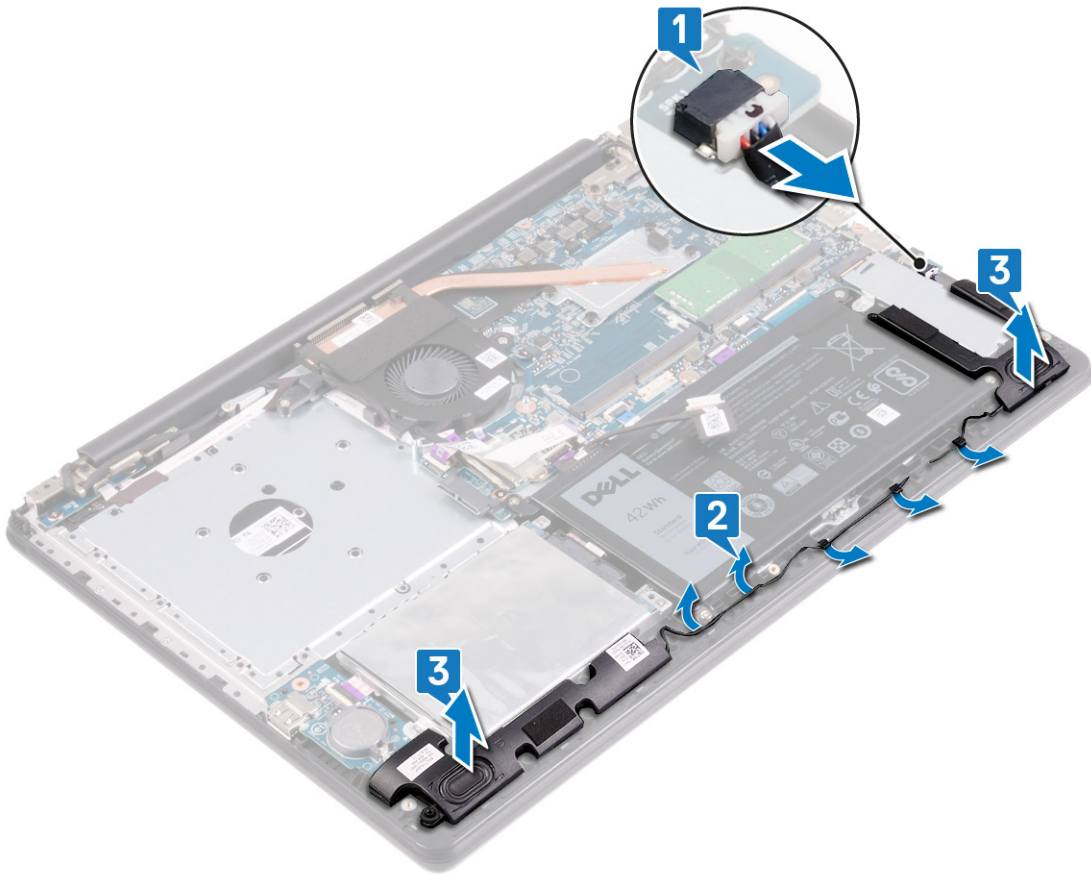
Vaiheet

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

Toimenpiteet

Vaiheet

1. Irrota kaiuttimen johto emolevystä.
2. Merkitse kaiutinkaapelin reititys muistiin ja irrota kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon kaapelointiohjaimista.
3. Nosta vasen ja oikea kaiutin kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



Kaiuttimien asentaminen

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

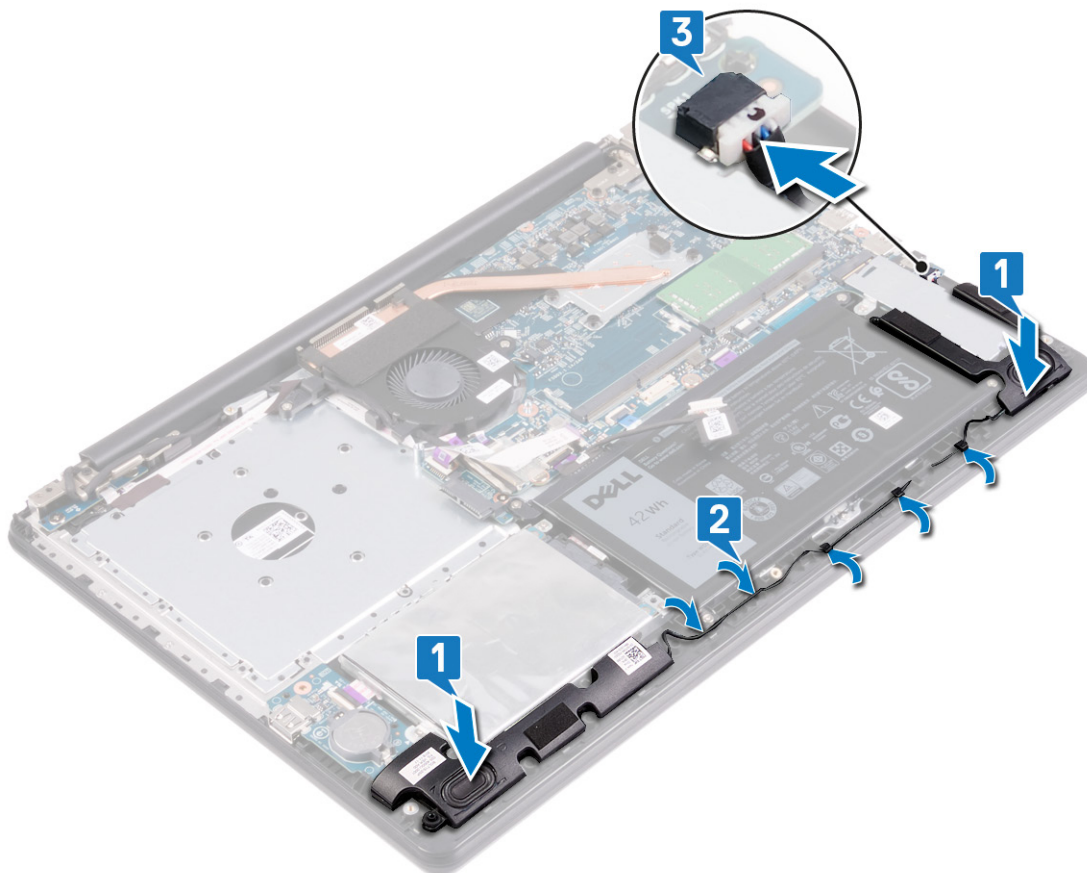
Toimenpiteet

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Jos kumilenkit työntyvät ulos kaiuttimia irrotettaessa, työnnä ne takaisin paikoilleen ennen kaiuttimien asentamista.

Vaiheet

1. Aseta vasen ja oikea kaiutin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle kohdistustappien ja kumihoikkien avulla.
2. Ohjaa kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien kautta.
3. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.



Jälkivaatimukset

Vaiheet

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

Kosketuslevyn irrottaminen

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

Esitoimenpiteet

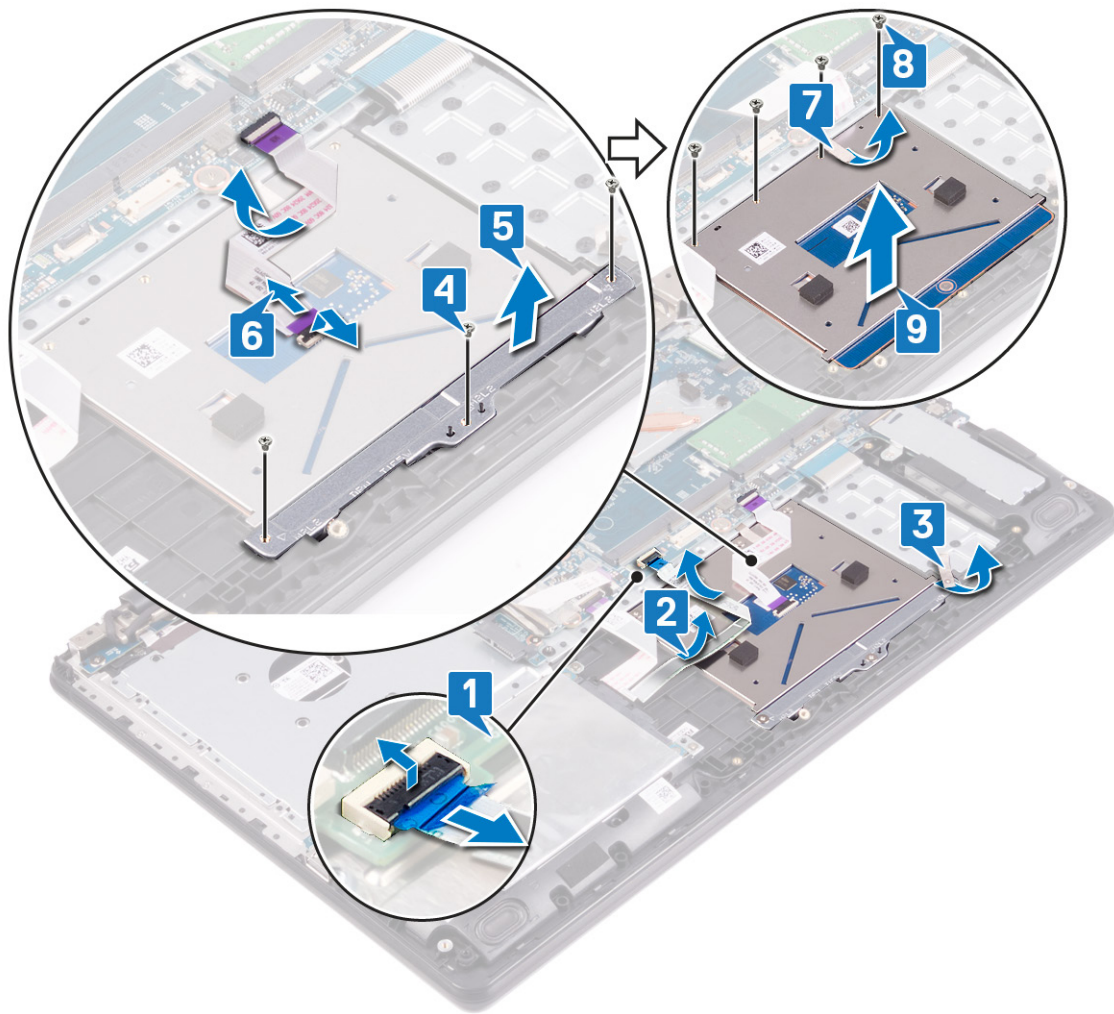
Vaiheet

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

Toimenpiteet

Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä.
2. Nosta I/O-kortin kaapeli irti kosketuslevystä.
3. Irrota teippi/teipit, joilla kosketuslevy on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Irrota kolme ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevyn kiinnike on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Nosta kosketuslevyn kiinnike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
6. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli kosketuslevystä.
7. Irrota teippi, jolla kosketuslevy on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
8. Irrota neljä ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
9. Vedä tuuletinta ja nosta se 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.

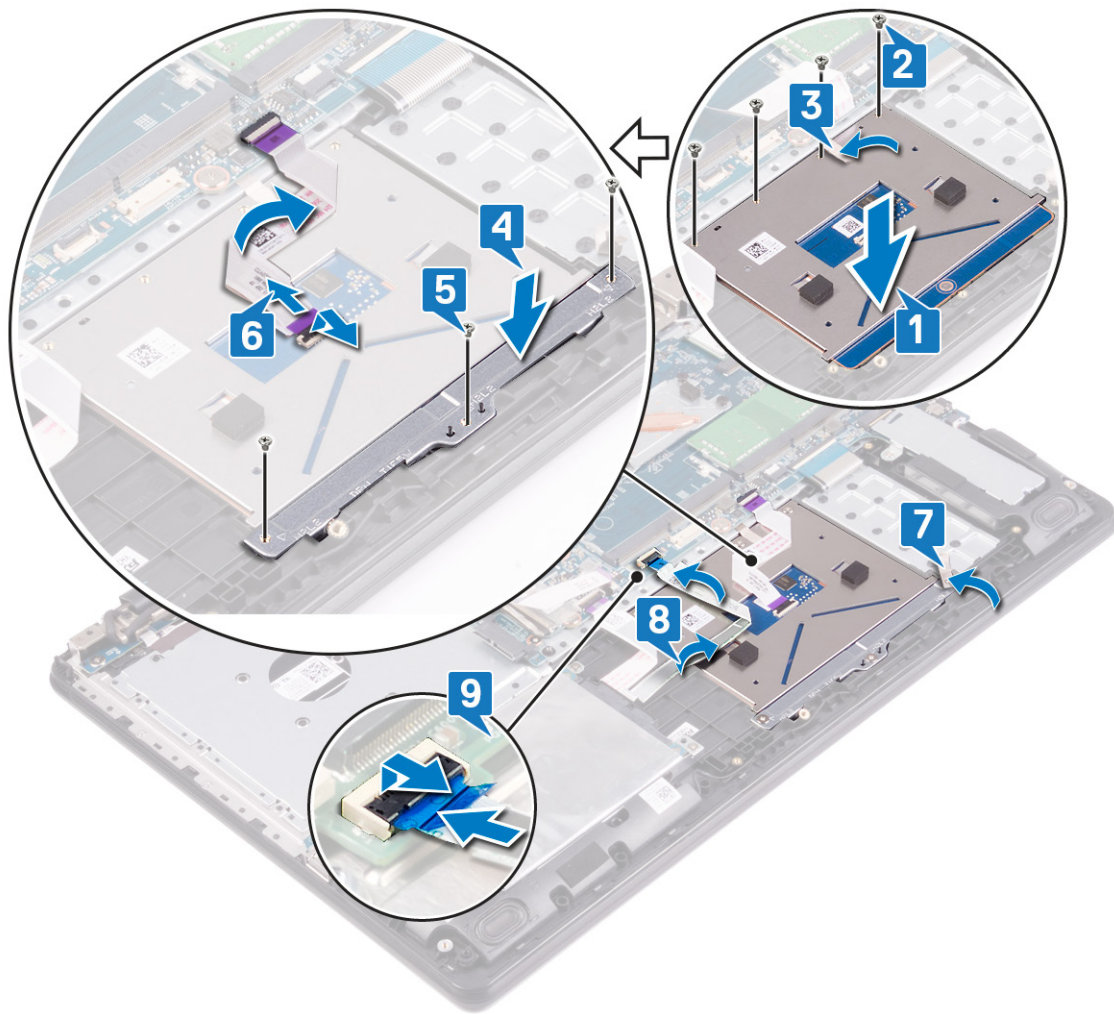
Toimenpiteet

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Varmista, että kosketuslevy on kohdistettu kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ohjaimiin ja että kosketuslevyn molemmilla puolilla on yhtä suuri rako.

Vaiheet

1. Työnnä ja asenna kosketuslevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
2. Asenna neljä ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Irrota teippi, jolla kosketuslevy on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kohdista kosketuslevyn pidikkeen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
5. Asenna kolme ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Kytke kosketuslevyn kaapeli kosketuslevyn liitintään ja sulje kiinnityssalpa.
7. Kiinnitä teippi/teipit, joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
8. Aseta I/O-kortin kaapeli kosketuslevyyn.
9. Työnnä I/O-kortin kaapeli emolevyn liitintään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.



Jälkivaatimukset

Vaiheet

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

Jäähdytyslementin irrottaminen

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

HUOMAUTUS: Jäähdytyslementti voi kuumeta normaalkäytössä. 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

Vaiheet

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

Toimenpiteet

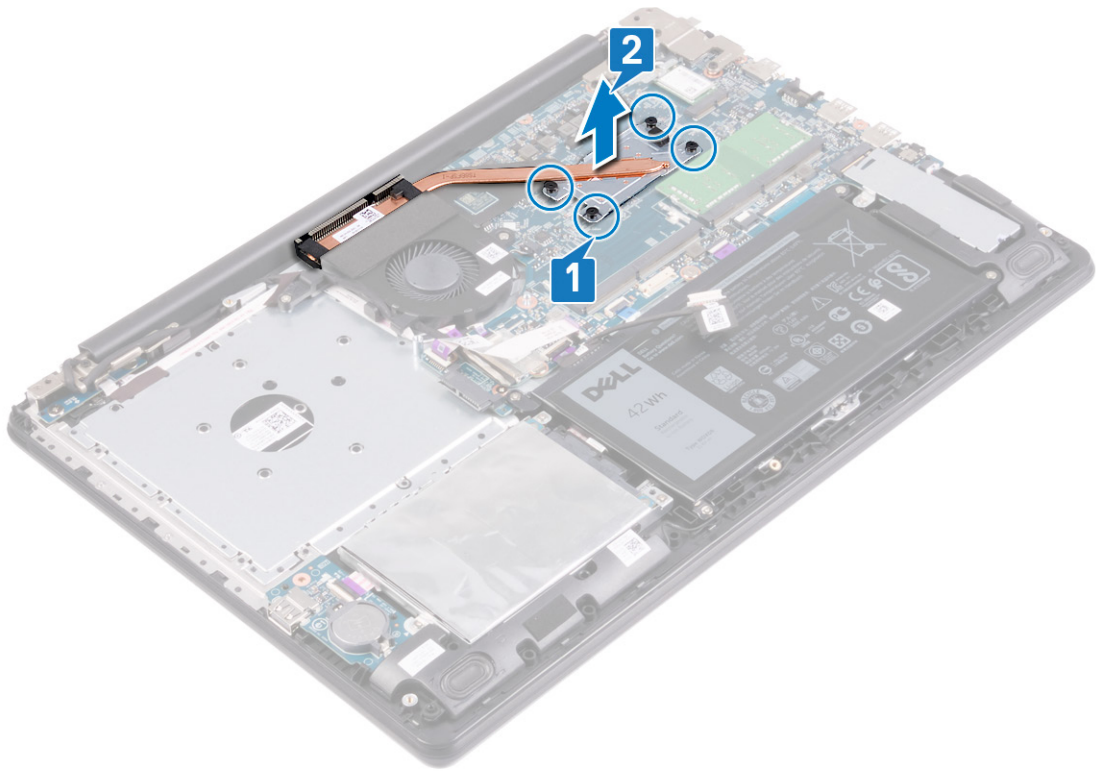
Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Jäähdytyslementin ankkuriruuvien määrä voi vaihdella tilatun kokoonpanon mukaan:

- Erillinen näytönohjain: 7 ankkuriruuvia
- Ei erillistä näytönohjainta: 4 ankkuriruuvia

Vaiheet

1. Löysennä jäähdytyslementin emolevyyden kiinnittävät ruuvit oikeassa järjestyksessä (1->2->3->4->...).
2. Nosta jäähdytyslementti irti emolevystä.



Jäähdytyslementin asentaminen

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

VAROITUS: Jäähdytyslementin virheellinen kohdistaminen voi vahingoittaa emolevyä tai suoritinta.

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

Toimenpiteet

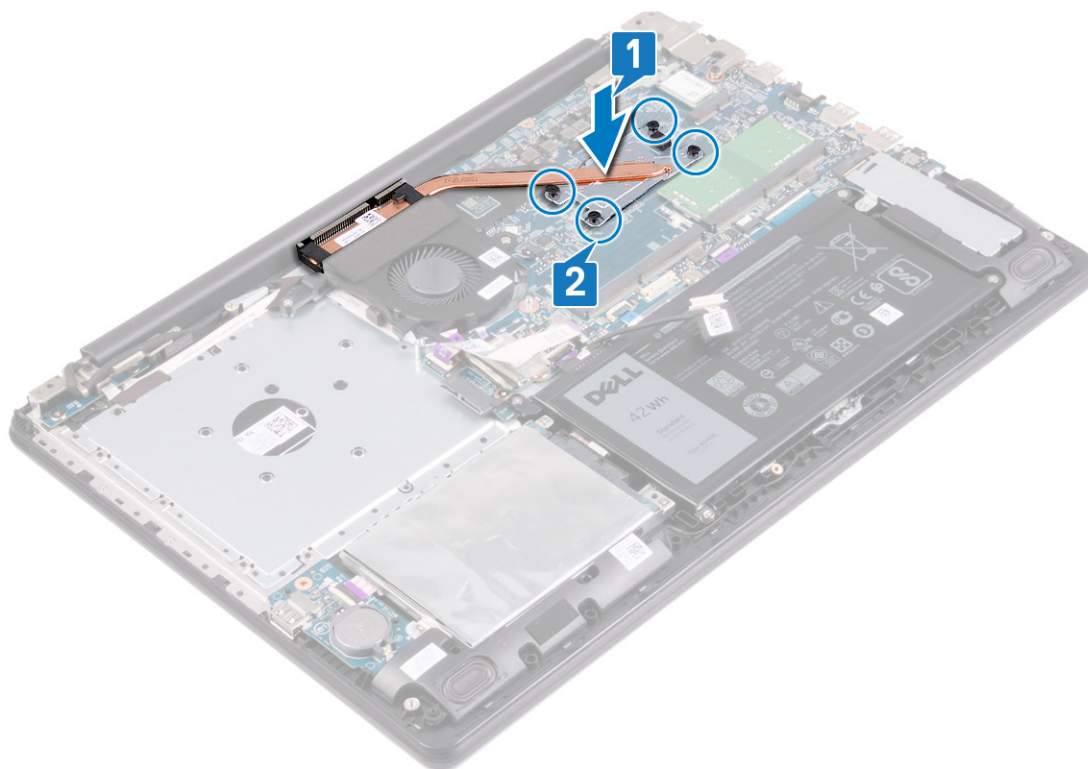
Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Jäähdytyslementin ankkuriruuvien määrä voi vaihdella tilatun kokoonpanon mukaan:

- Erillinen näytönohjain: 7 ankkuriruuvia
- Ei erillistä näytönohjainta: 4 ankkuriruuvia

Vaiheet

1. Aseta jäähdytyslementti emolevylle ja kohdista jäähdytyslementin ruuvireiät emolevyn ruuvireikiin.
2. Kiinnitä jäähdytyslementti emolevyyyn kiristämällä ankkuriruuvit käänteisessä järjestyksessä (...->4->3->2->1).



Jälkivaatimukset

Vaiheet

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

Verkkolaiteliitännän irrottaminen

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

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

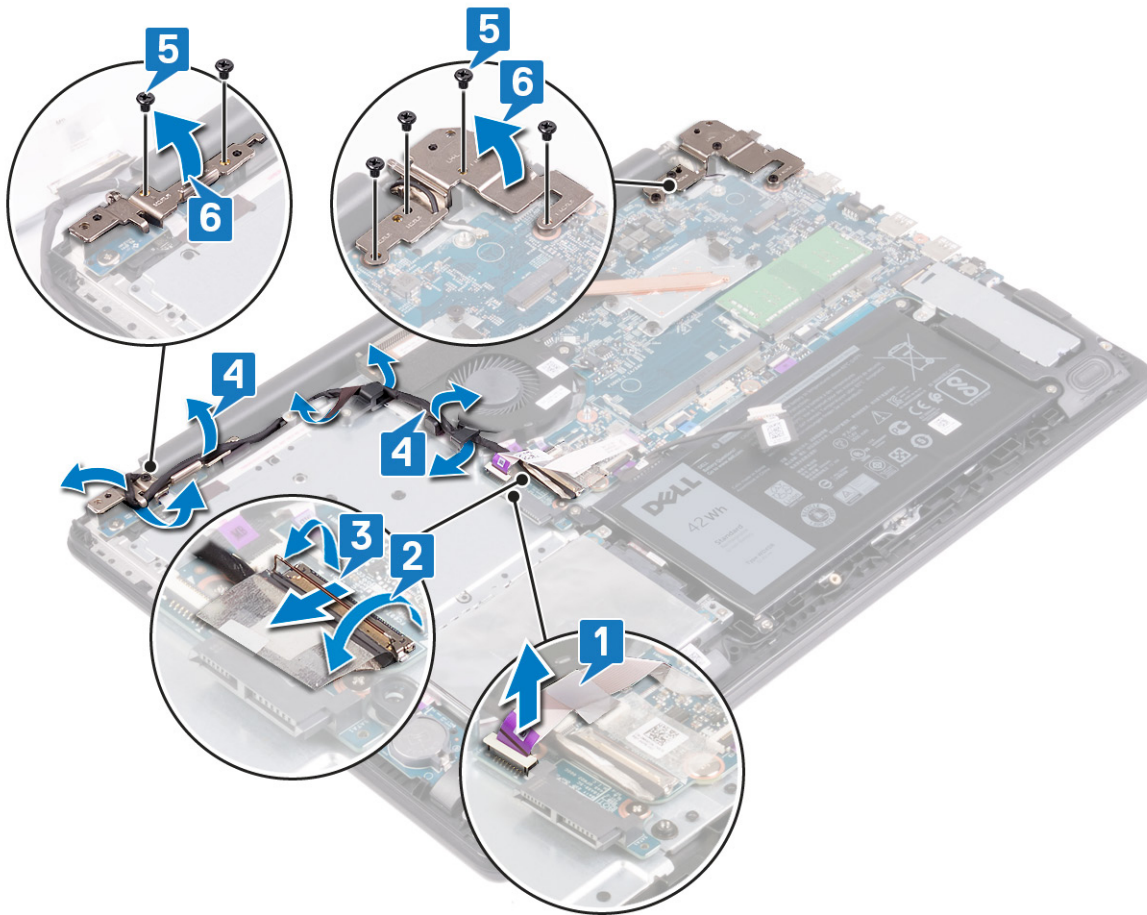
Vaiheet

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

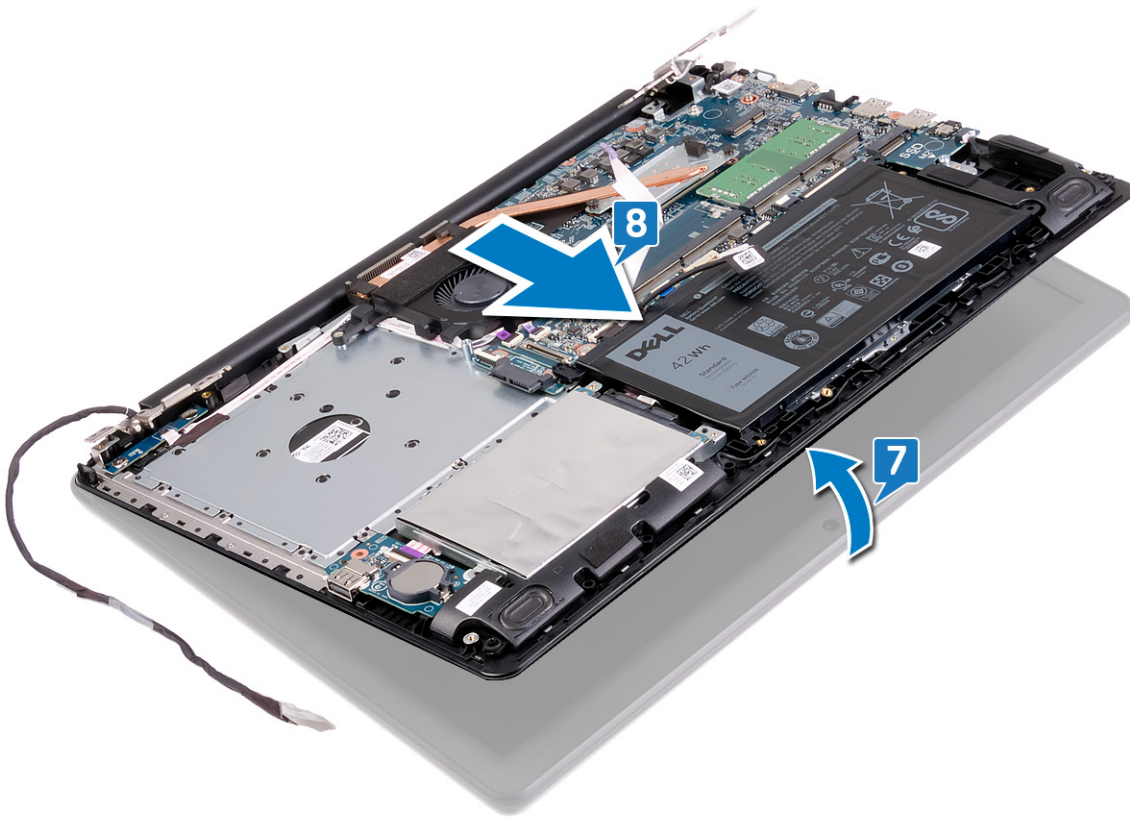
Toimenpiteet

Vaiheet

1. Nosta salpaa ja irrota optisen aseman kytkentäkortin kaapeli optisen aseman kytkentäkortin liittimestä.
2. Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyn.
3. Avaa salpa ja irrota näytön kaapeli emolevystä.
4. Merkitse näyttökaapelin reititys muistiin ja irrota kaapeli tuulettimessa sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevista reititysohjaimista.
5. Irrota kuusi ruuvia (M2.5x5), joilla vasen ja oikea sarana kiinnittyvät emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Avaa saranat.



7. Nosta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano viistoon.
8. Vedä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano irti näyttökokoonpanosta.



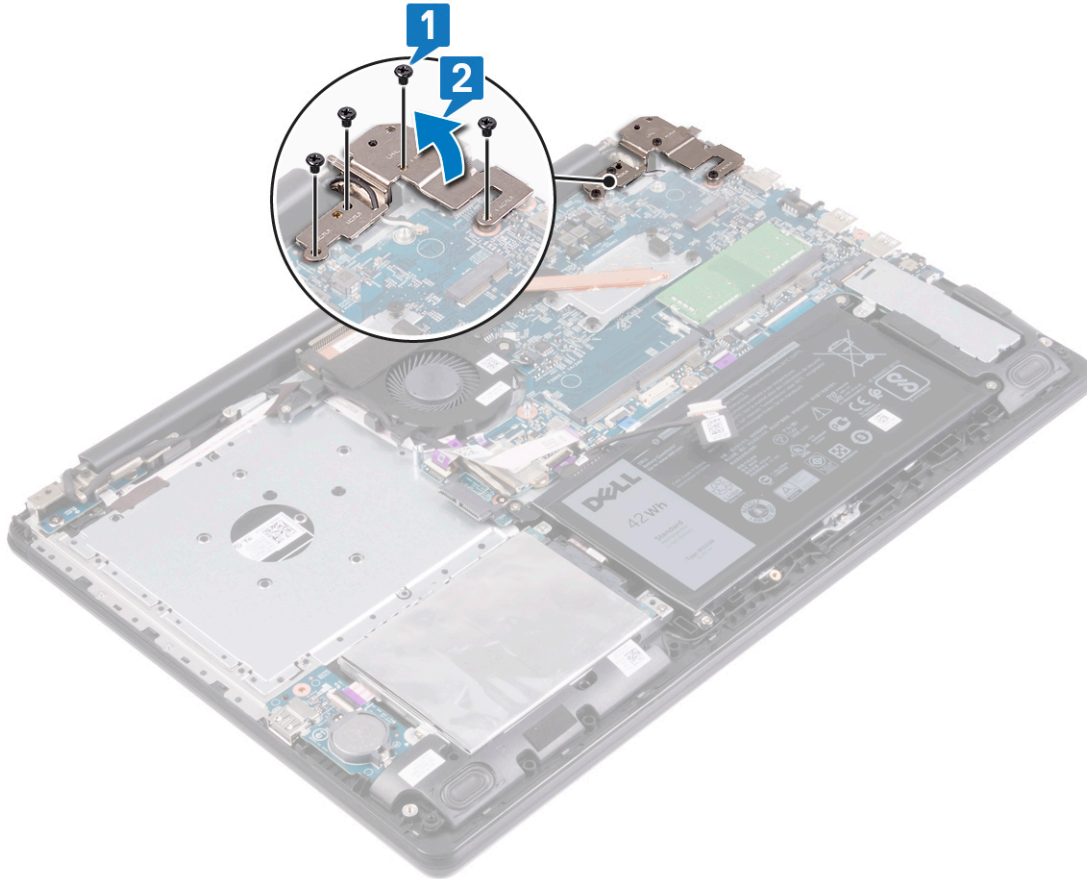
9. Kun olet suorittanut kaikki edelliset vaiheet, jäljellä on näyttökokoonpano.



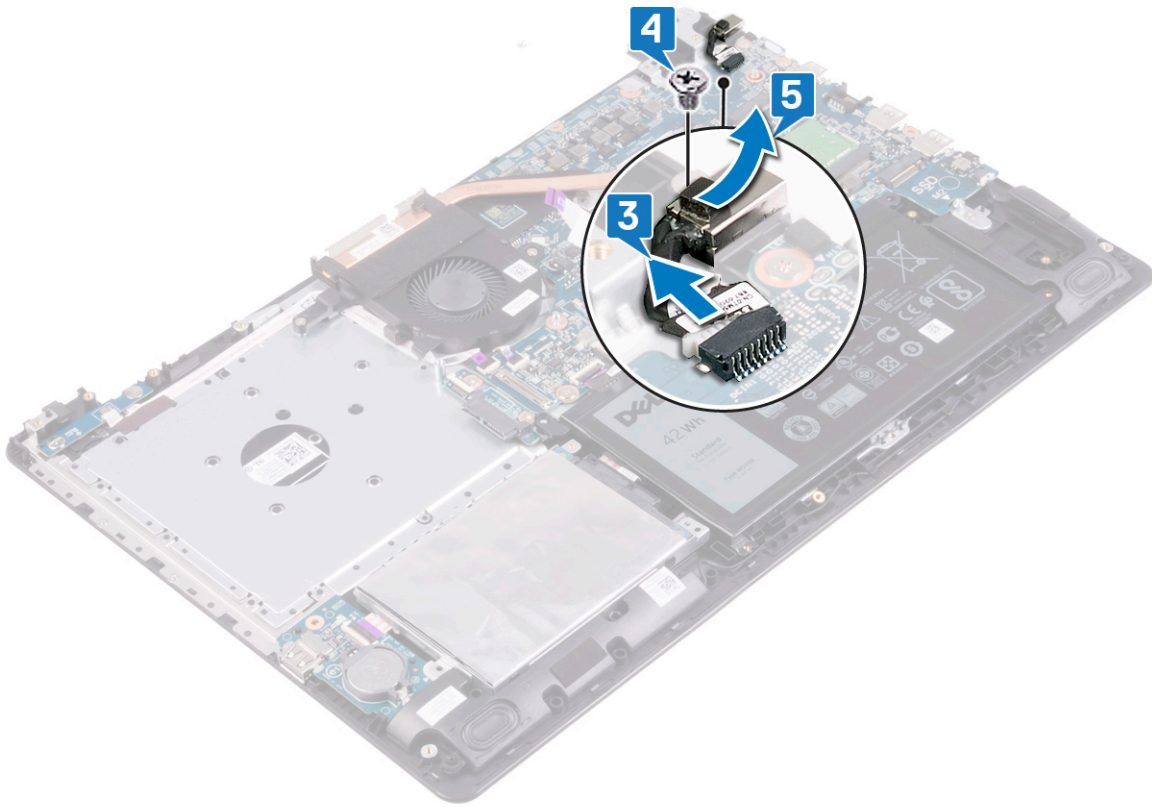
Toimenpiteet

Vaiheet

1. Irrota neljä M2.5x5 ruuvia, joilla oikea sarana on kiinnitetty emolevyyteen sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta oikea sarana irti.



3. Irrota verkkolaiteliittimen kaapeli emolevystä.
4. Irrota ruuvi (M2x3), jolla verkkolaiteliitin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Nosta virtaliitäntä kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



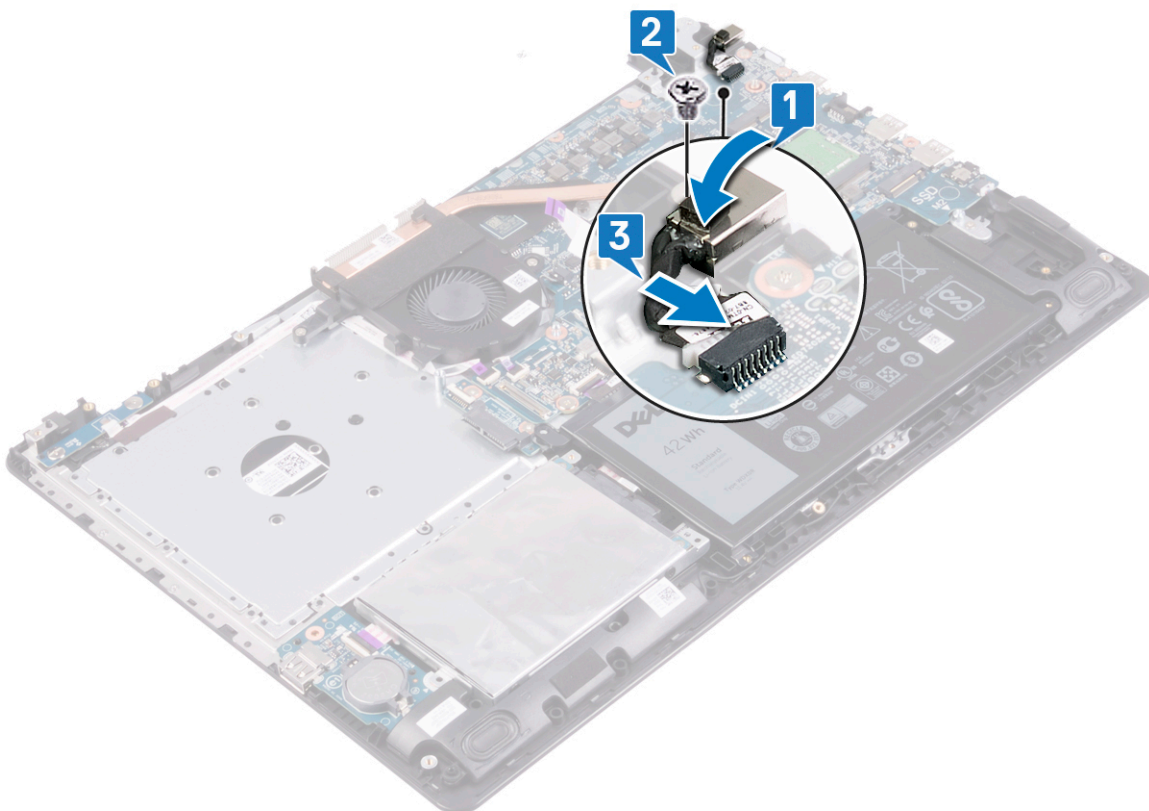
Verkkolaiteliitännän asentaminen

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.

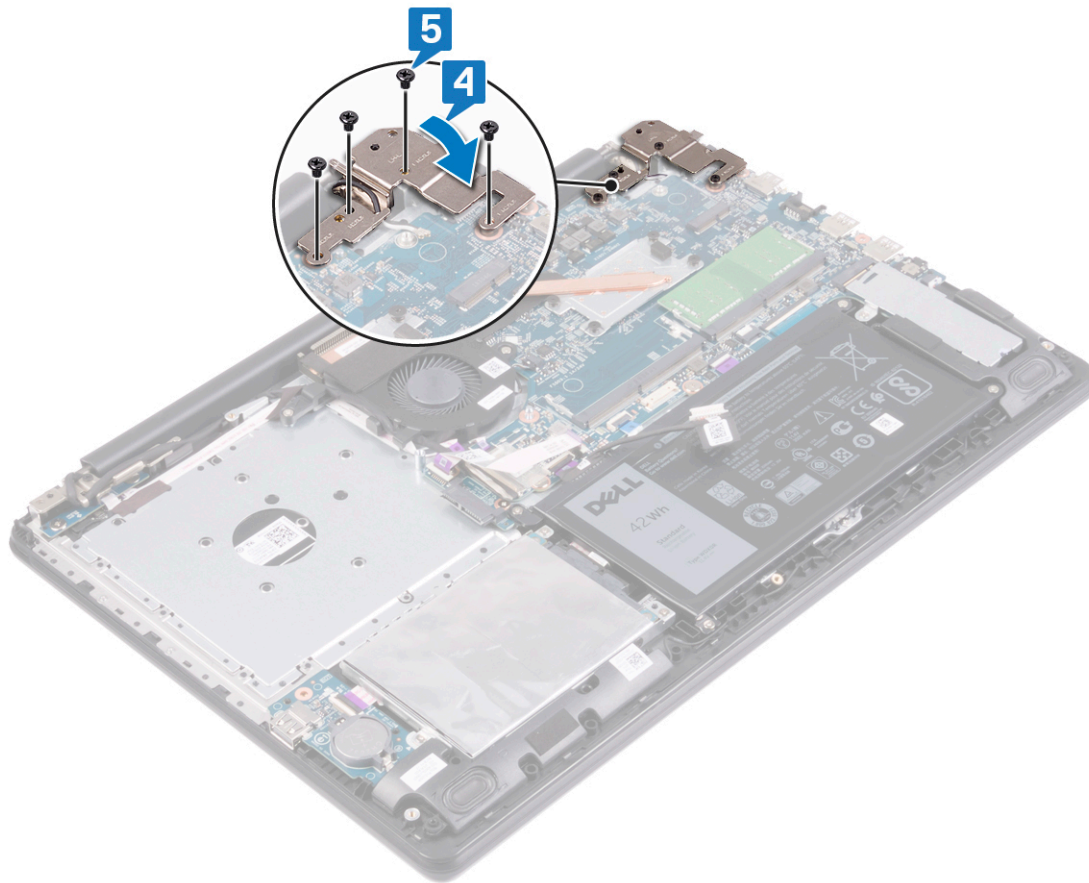
Toimenpiteet

Vaiheet

1. Kohdista virtaliitännän ruuvinreikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikään.
2. Asenna ruuvi (M2x3), jolla verkkolaiteliitin kiinnittyy kämmentukeen ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke verkkolaiteliittimen kaapeli emolevyyn.



4. Sulje oikea sarana.
5. Asenna neljä ruuvia (M2.5x5), joilla oikea sarana kiinnittyy emolevyyn ja kämmentukikokoonpanoon.



Näyttökokoonpanon asentaminen

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

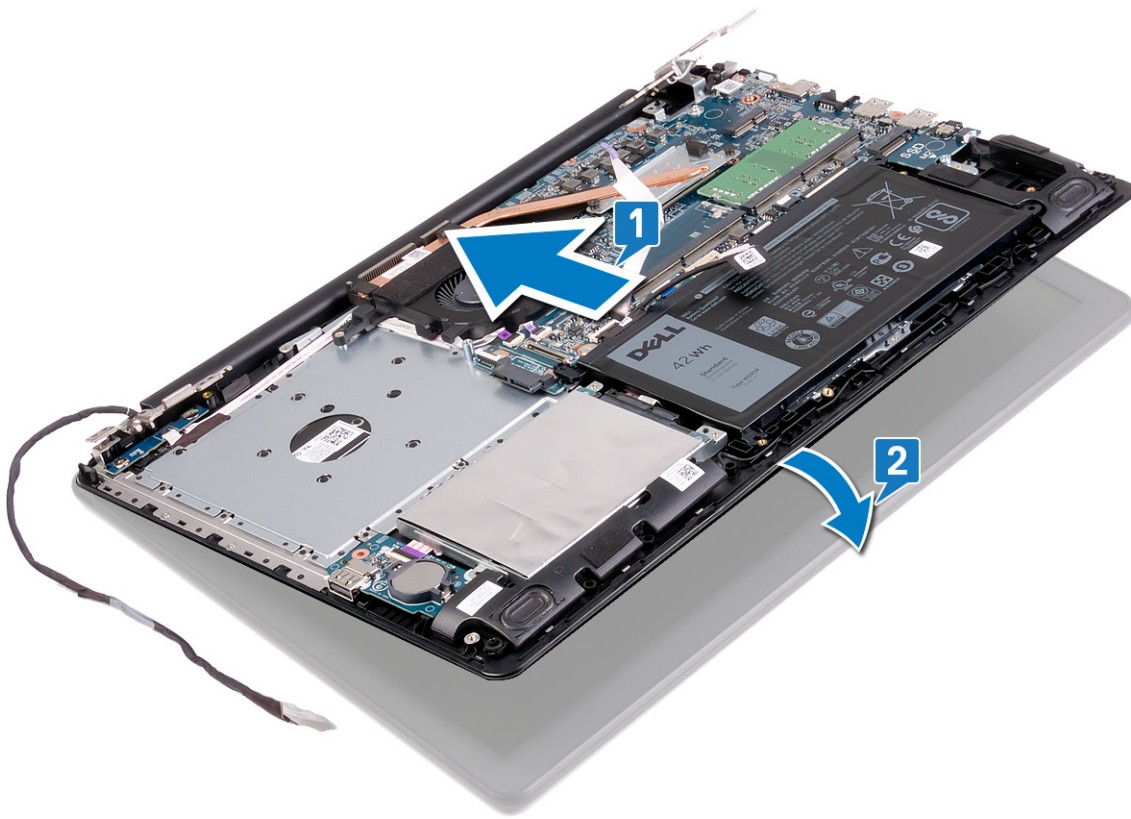
Toimenpiteet

Tietoja tehtävästä

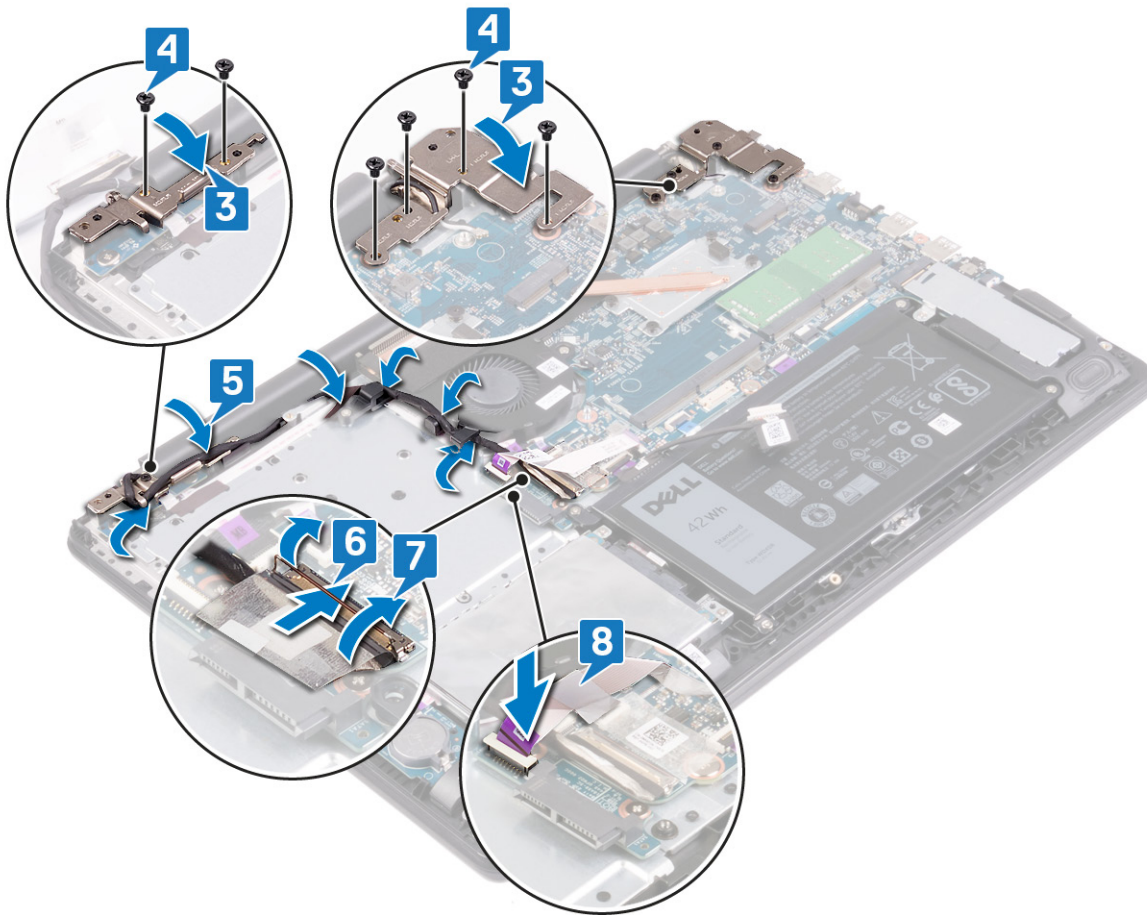
HUOMAUTUS: Avaa saranat kokonaan ennen kuin asennat näyttökokoonpanon kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Vaiheet

1. Työnnä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökokoonpanon saranoiden alle.
2. Kohdista ja aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökokoonpanon päälle.



3. Käytä kohdistustappeja apuna painaessasi saranat kiinni emolevyyn ja kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Asenna kuusi ruuvia (M2x2.5), joilla vasen ja oikea sarana kiinnittyvät emolevyyn ja kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Ohjaa näyttökaapeli tuulettimen sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien kautta.
6. Työnnä näyttökaapeli emolevyn liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
7. Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapelin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
8. Kytke optisen aseman kytkentäkortti optisen aseman korttiin.




Jälkivaatimukset

Vaiheet


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

I/O-kortin irrottaminen

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

Esitoimenpiteet

Edellytykset

 **VAROITUS:** Kun I/O-kortin kytkentä irrotetaan, BIOS-määrittely palautetaan oletusasetuksiin. Suosittelemme kirjoittamaan BIOS-määrittelyt muistiin ennen I/O-kortin irrottamista.

Vaiheet

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

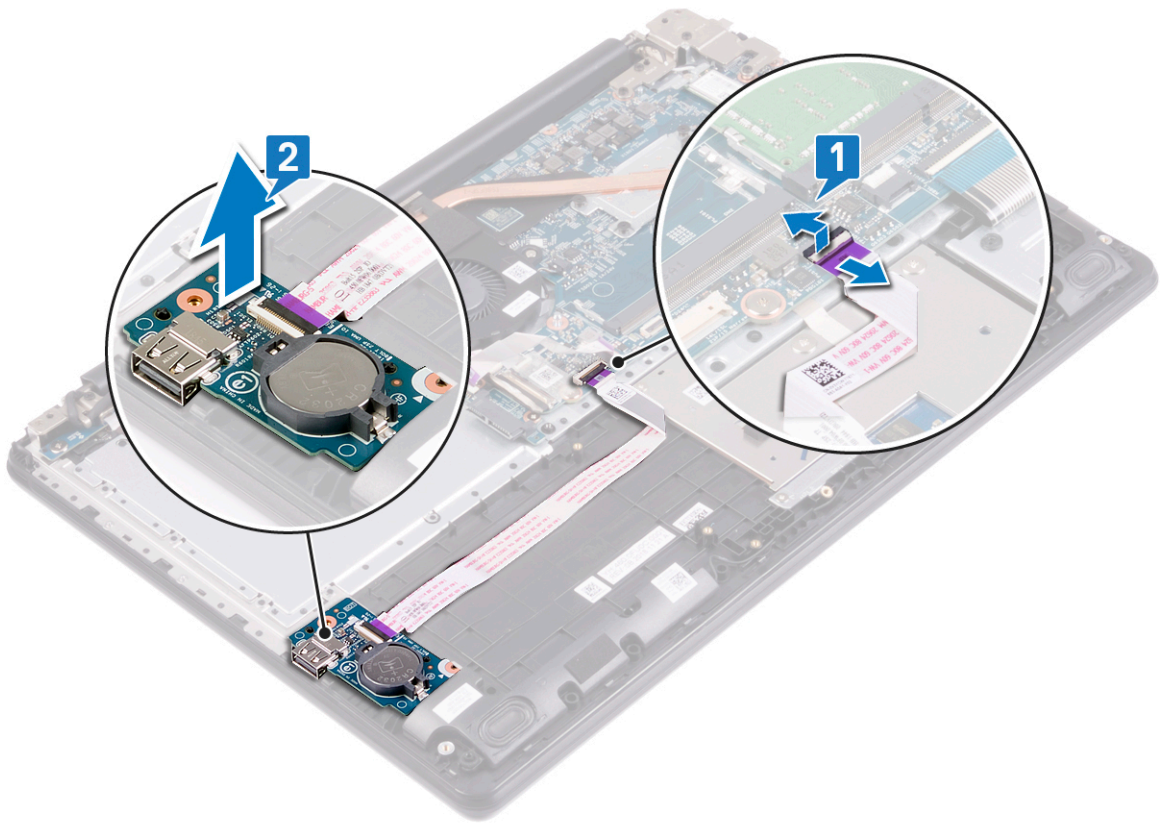
Toimenpiteet

Tietoja tehtävästä

 **VAROITUS:** Kun I/O-kortin kytkentä irrotetaan, BIOS-määrittely palautetaan oletusasetuksiin. Suosittelemme kirjoittamaan BIOS-määrittelyt muistiin ennen I/O-kortin irrottamista.

Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä.
2. Nosta I/O-kortti kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



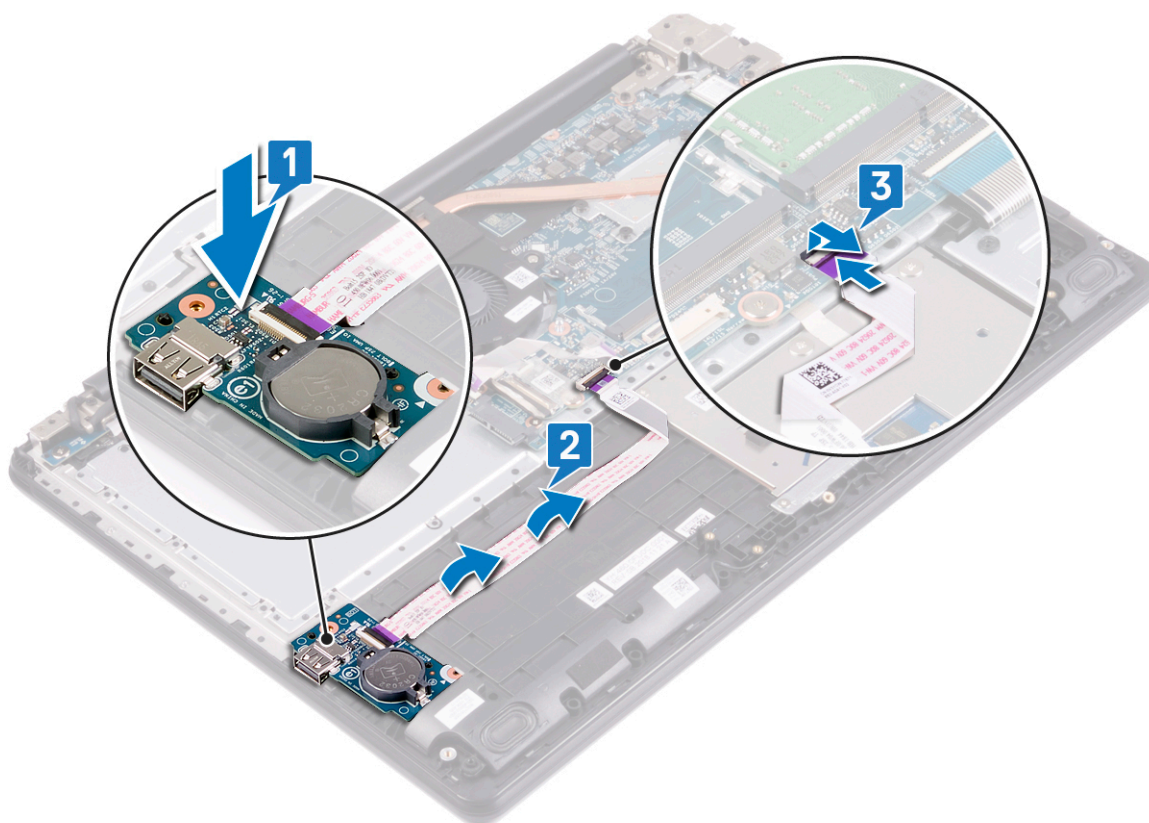
I/O-kortin asentaminen

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

Vaiheet

1. Aseta I/O-kortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle kohdistustappien avulla.
2. Kiinnitä I/O-kortin kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke I/O-kortin kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.



Jälkivaatimukset

Vaiheet

1. Asenna [kiintolevy](#).
2. Asenna [akku](#).

3. Asenna [rungon suojus](#).
4. Asenna [optinen asema](#).

Virtapainikekortin irrottaminen

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

Esitoimenpiteet

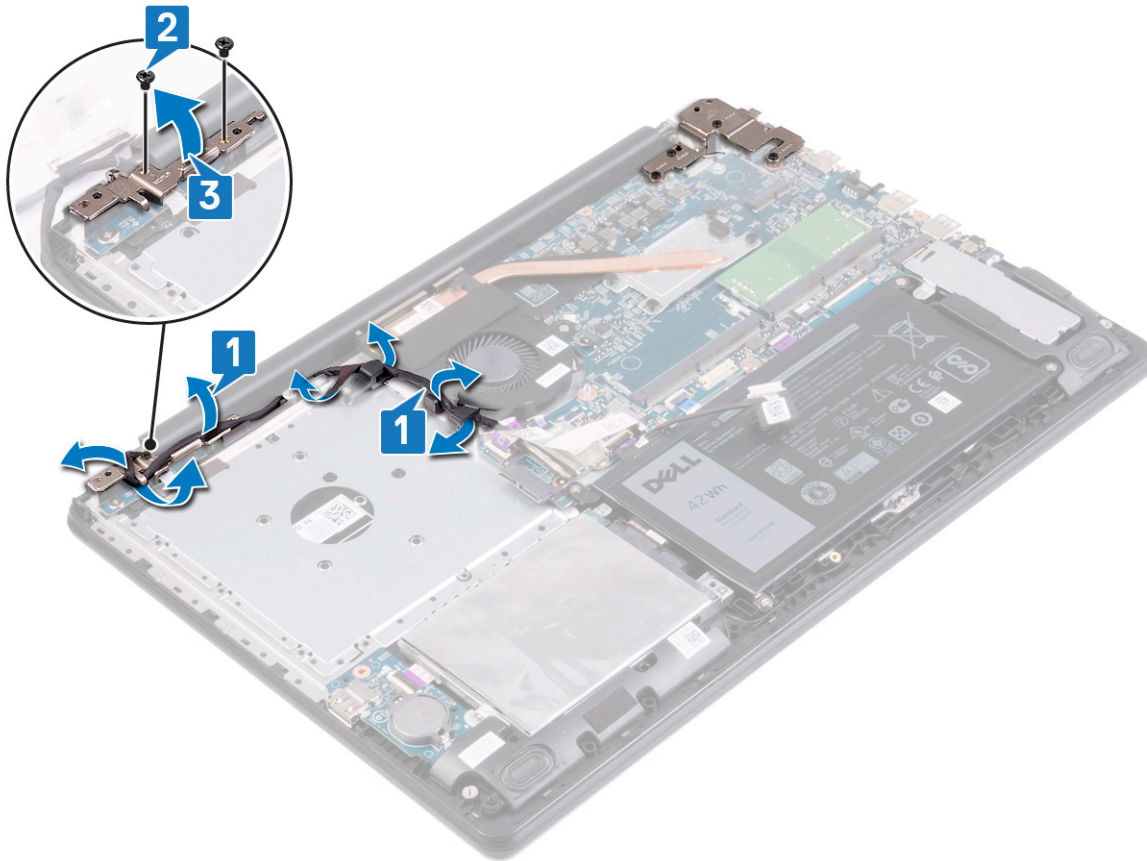
Vaiheet

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

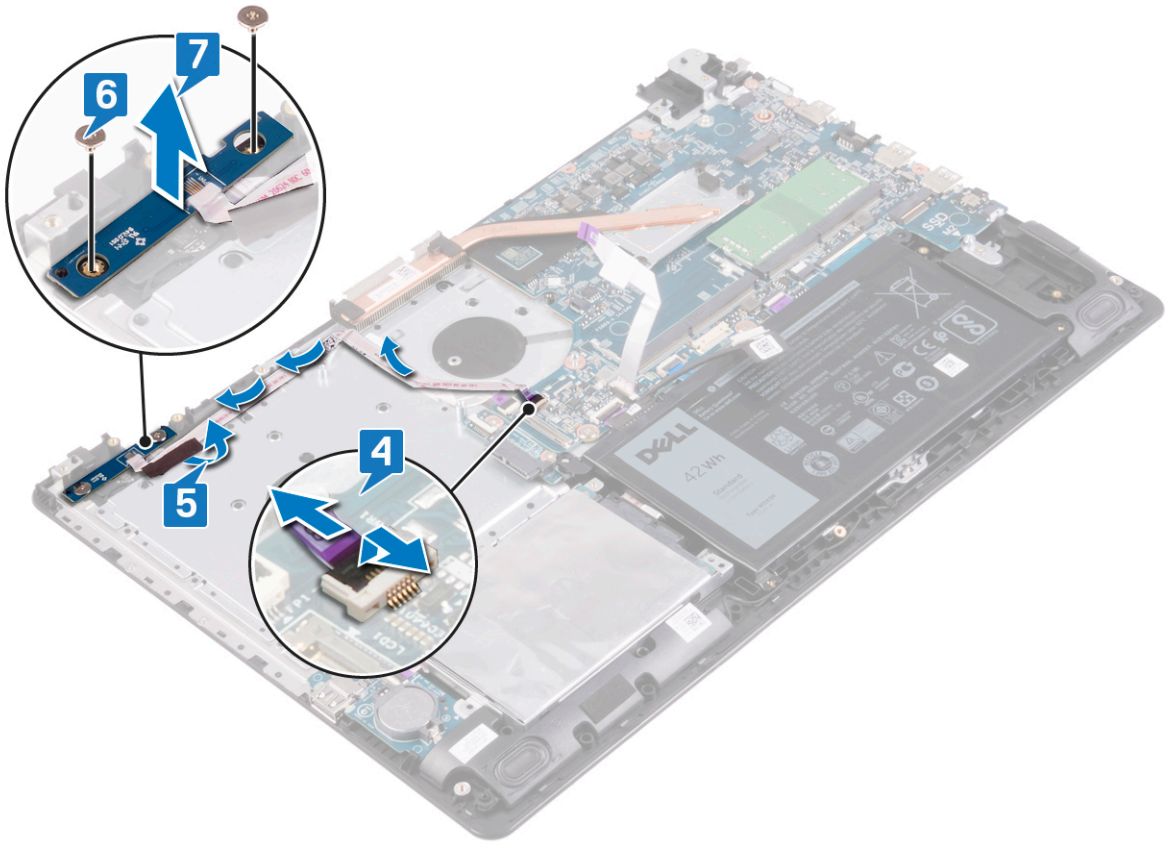
Toimenpiteet

Vaiheet

1. Irrota näyttökaapeli tuulettimen, kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon sekä vasemman saranan reititysohjaimista..
2. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla näyttökokoonpano kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta vasenta saranaa.



4. Avaa salpa ja irrota virtapainikekortin kaapeli emolevystä.
5. Nosta virtapainikekortti kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
6. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla virtapainikekortti kiinnittyy paikalleen.
7. Nosta virtapainikekortti kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



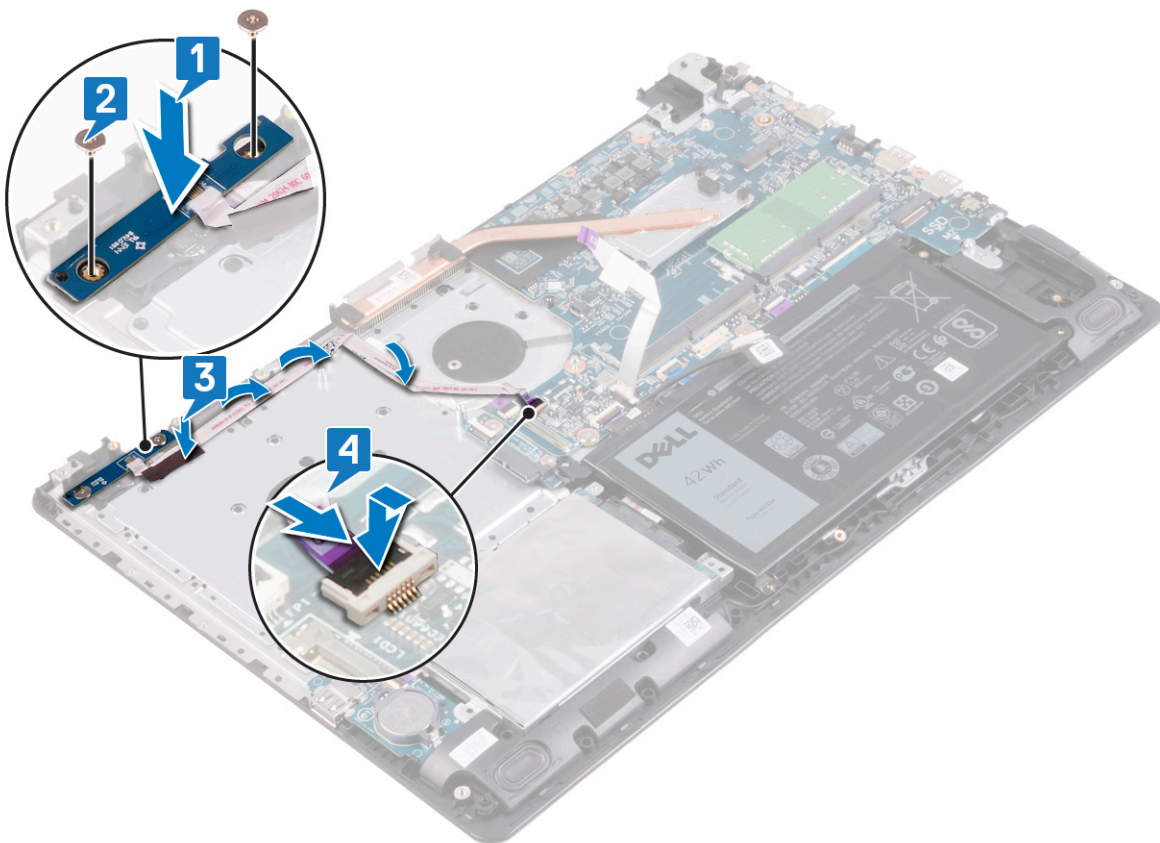
Virtapainikekortin asentaminen

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.

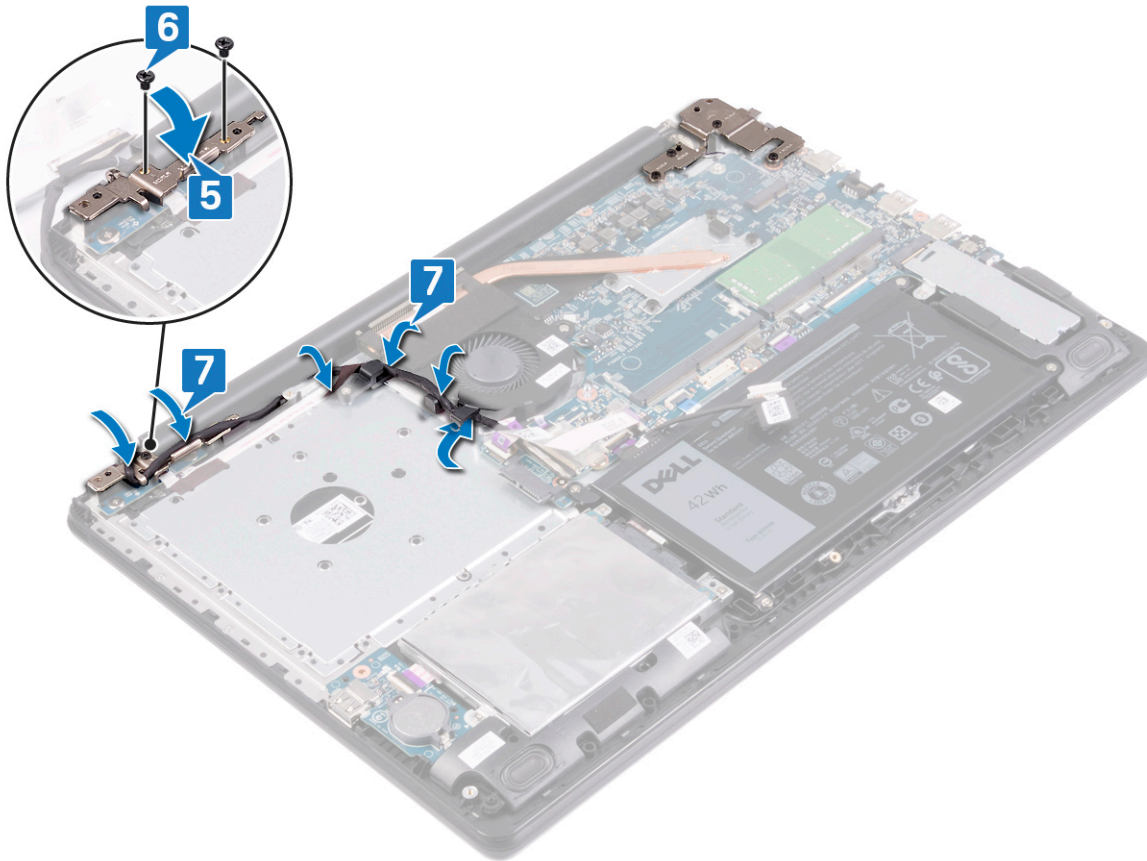
Toimenpiteet

Vaiheet

1. Aseta virtapainikekortti kaapeleineen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon kohdistustappien avulla.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla virtapainikekortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kiinnitä virtapainikekortin kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Työnnä virtapainikekortin kaapeli emolevyn liitännään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.



5. Sulje vasen sarana.
6. Asenna kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla vasen sarana kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
7. Ohjaa näyttökaapeli tuulettimen sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien kautta.



Jälkivaatimukset

Vaiheet

1. Asenna tuuletin.
2. Asenna rungon suojus.

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

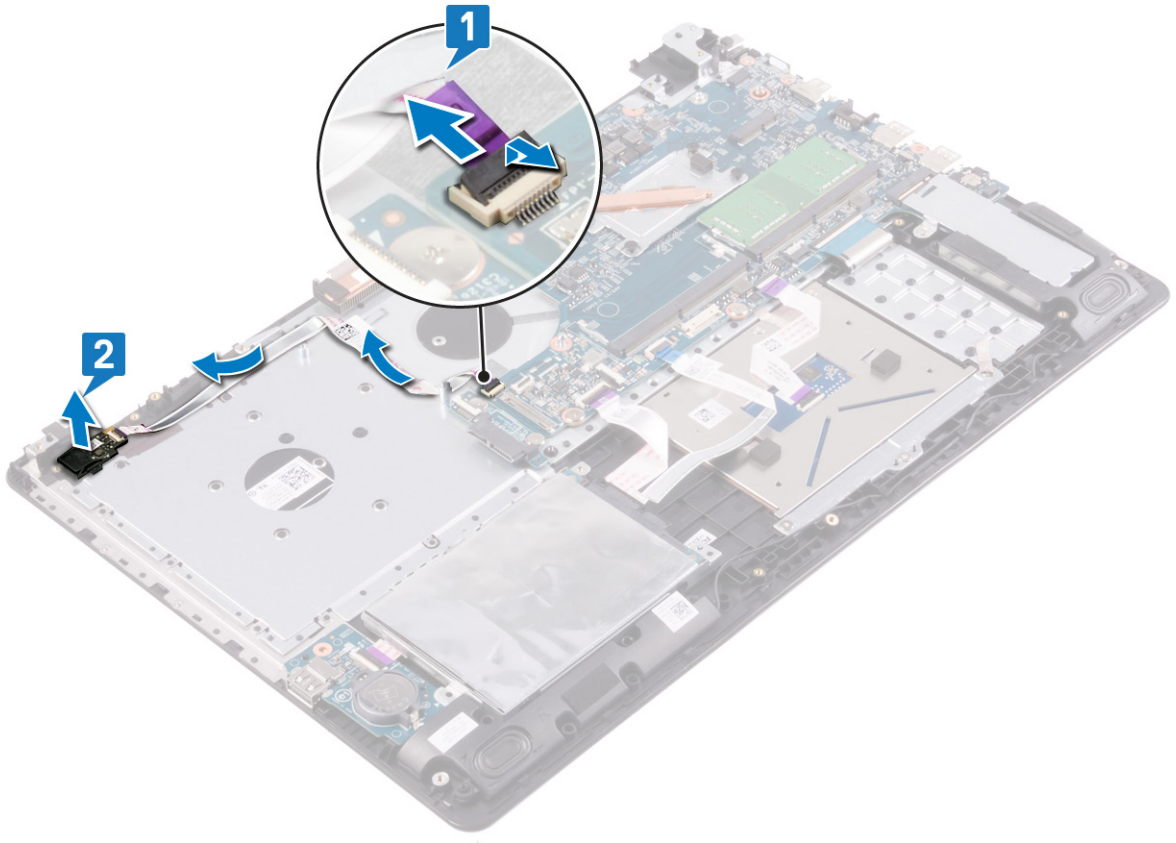
Vaiheet

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

Toimenpiteet

Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota virtapainikkeen kaapeli emolevystä.
2. Nosta virtapainike kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



Virtapainikkeen korvaaminen sormenjälkilukijalla

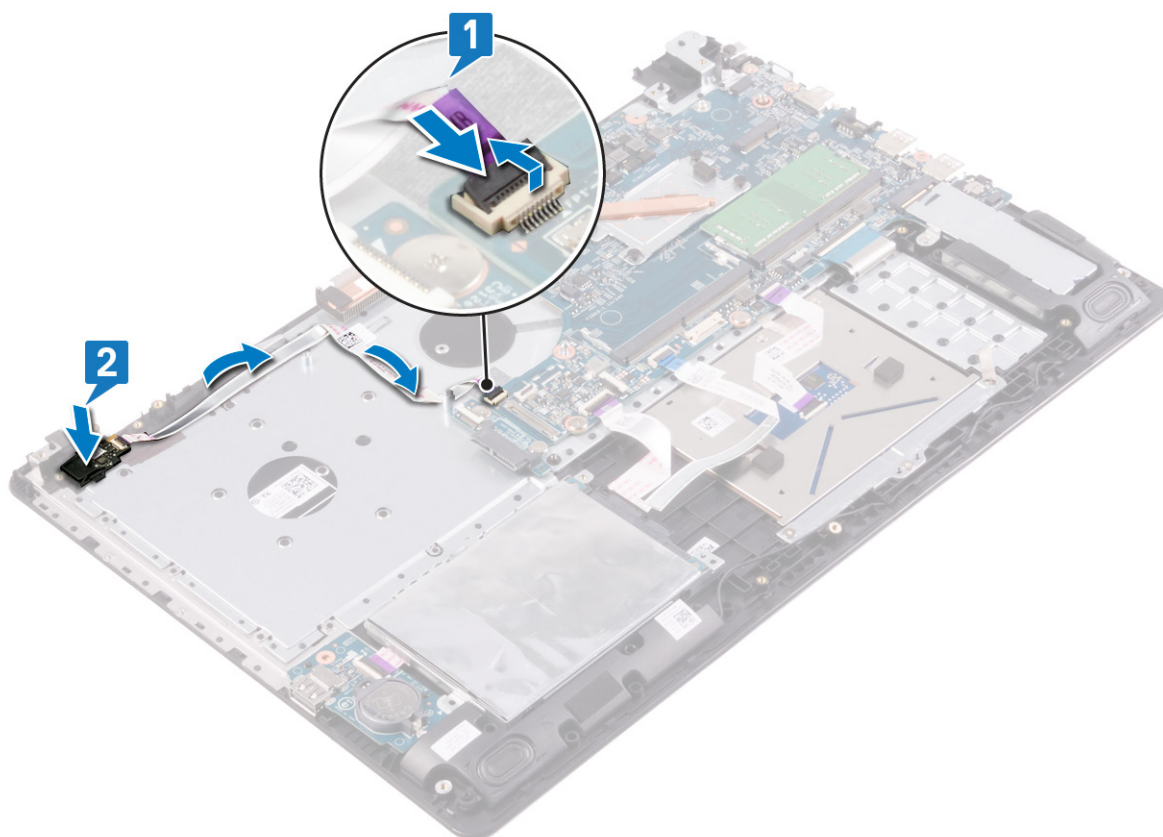
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

HUOMAUTUS: Koskee vain tietokoneita, joiden mukana toimitetaan sormenjälkilukija.

Toimenpiteet

Vaiheet

1. Kytke virtapainikekortin kaapeli emolevyyn.
2. Aseta sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon paikkaan.
3. Kiinnitä virtapainikkeen kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



Jälkivaatimukset

Vaiheet

1. Asenna [virtapainikekortti](#).
2. Asenna [tuuletin](#).
3. Asenna [kiintolevy](#).
4. Asenna [akku](#).
5. Asenna [rungon suojus](#).
6. Asenna [optinen asema](#).

Näyttökokoonpanon irrottaminen

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

Esitoimenpiteet

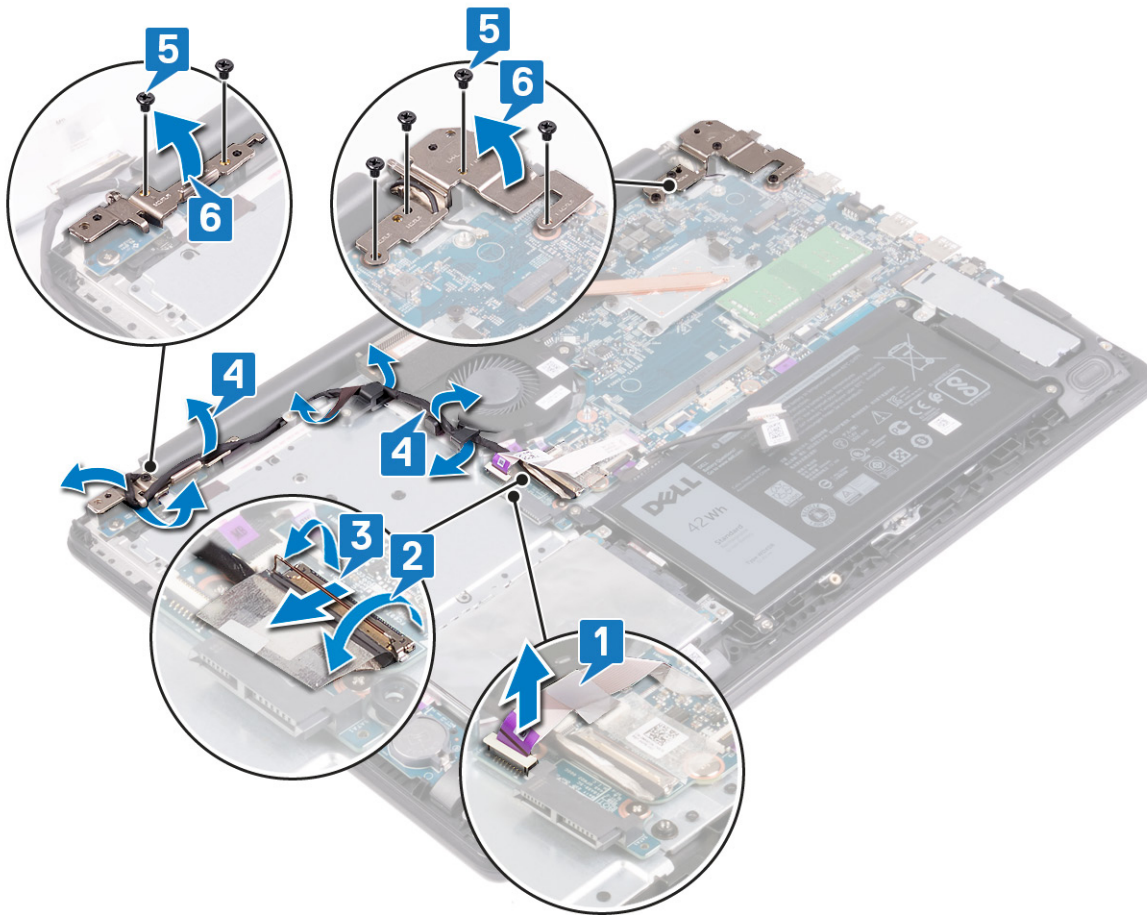
Vaiheet

1. Irrota [optinen asema](#).
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [langaton kortti](#).

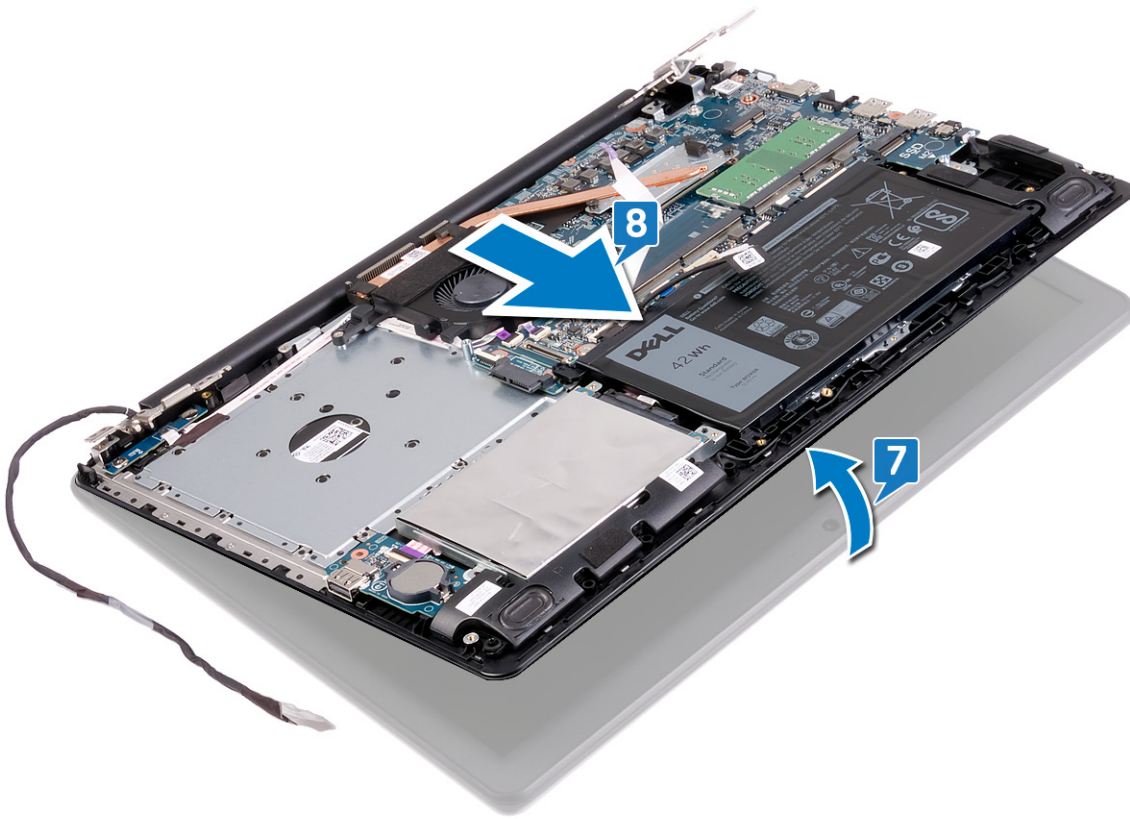
Toimenpiteet

Vaiheet

1. Nosta salpaa ja irrota optisen aseman kytkentäkortin kaapeli optisen aseman kytkentäkortin liittimestä.
2. Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyn.
3. Avaa salpa ja irrota näytön kaapeli emolevystä.
4. Merkitse näyttökaapelin reititys muistiin ja irrota kaapeli tuulettimessa sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevista reititysohjaimista.
5. Irrota kuusi ruuvia (M2.5x5), joilla vasen ja oikea sarana kiinnittyvät emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Avaa saranat.



7. Nosta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano viistoon.
8. Vedä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano irti näyttökokoonpanosta.



9. Kun olet suorittanut kaikki edelliset vaiheet, jäljellä on näyttökokoonpano.



Näyttökoonpanon asentaminen

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

Toimenpiteet

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Avaa saranat kokonaan ennen kuin asennat näyttökoonpanon kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

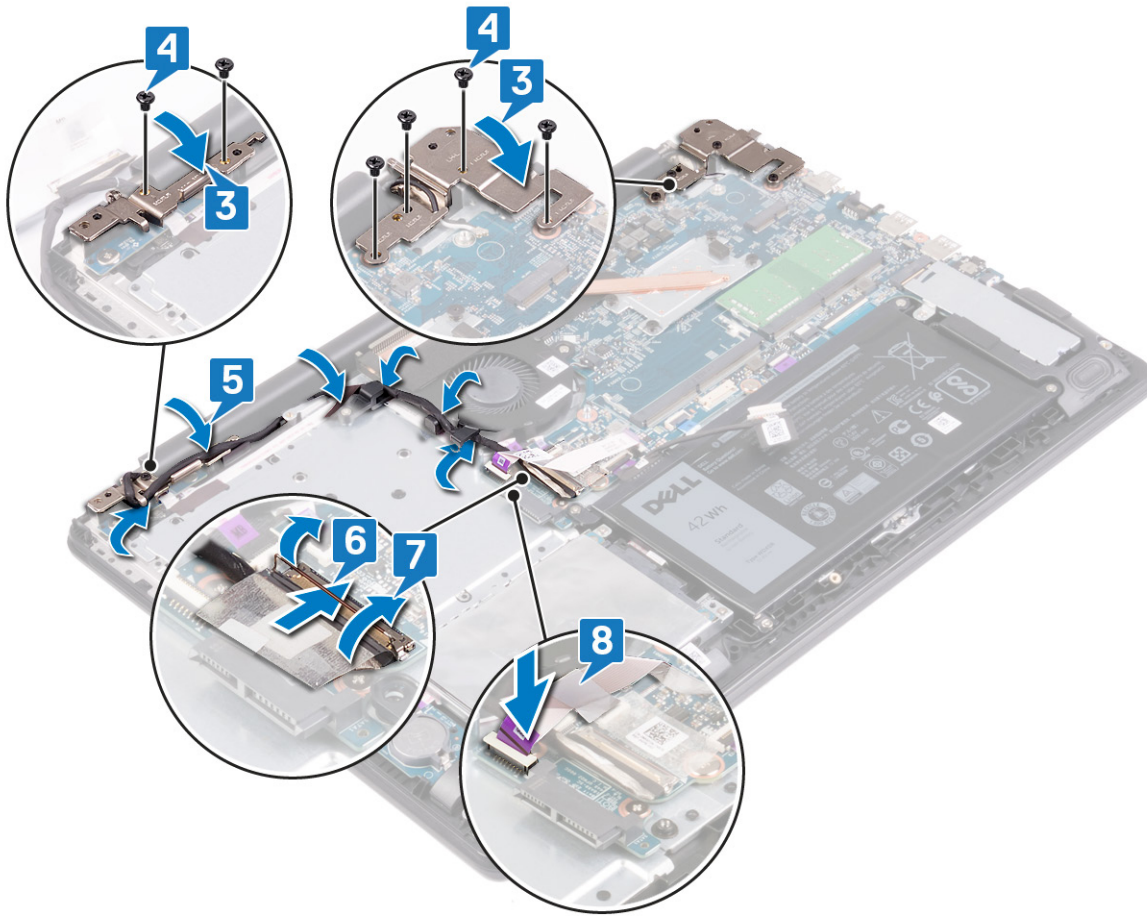
Vaiheet

1. Työnnä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökoonpanon saranoiden alle.
2. Kohdista ja aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökoonpanon päälle.



3. Käytä kohdistustappeja apuna painaessasi saranat kiinni emolevyyn ja kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Asenna kuusi ruuvia (M2x2.5), joilla vasen ja oikea sarana kiinnittyvät emolevyyn ja kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Ohjaa näyttökaapeli tuulettimen sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien kautta.
6. Työnnä näyttökaapeli emolevyn liitännään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
7. Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapelin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.

8. Kytke optisen aseman kytkentäkortti optisen aseman korttiin.



Jälkivaatimukset

Vaiheet

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

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 emolevyiltä, merkitse liitinten sijainnit muistiin, jotta voit kytkeä kaapelit takaisin oikein asennettuasi emolevyn.

Esitoimenpiteet

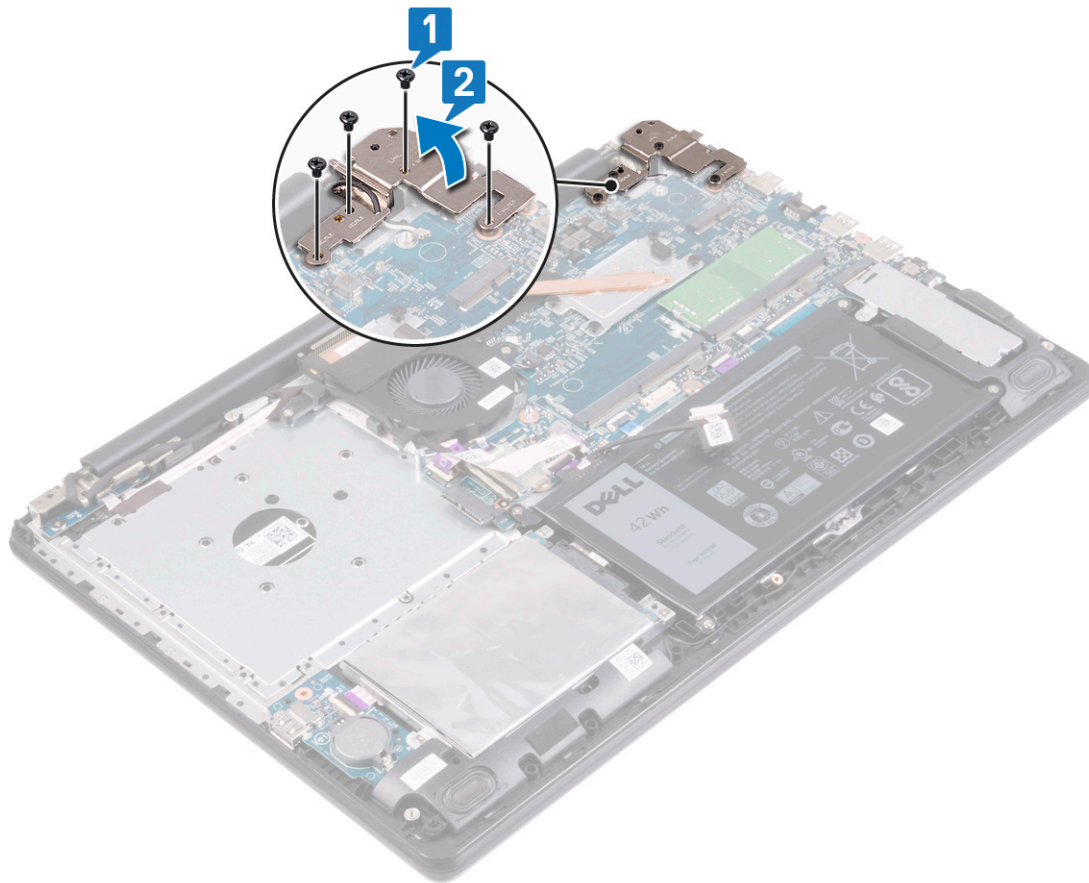
Vaiheet

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

Toimenpiteet

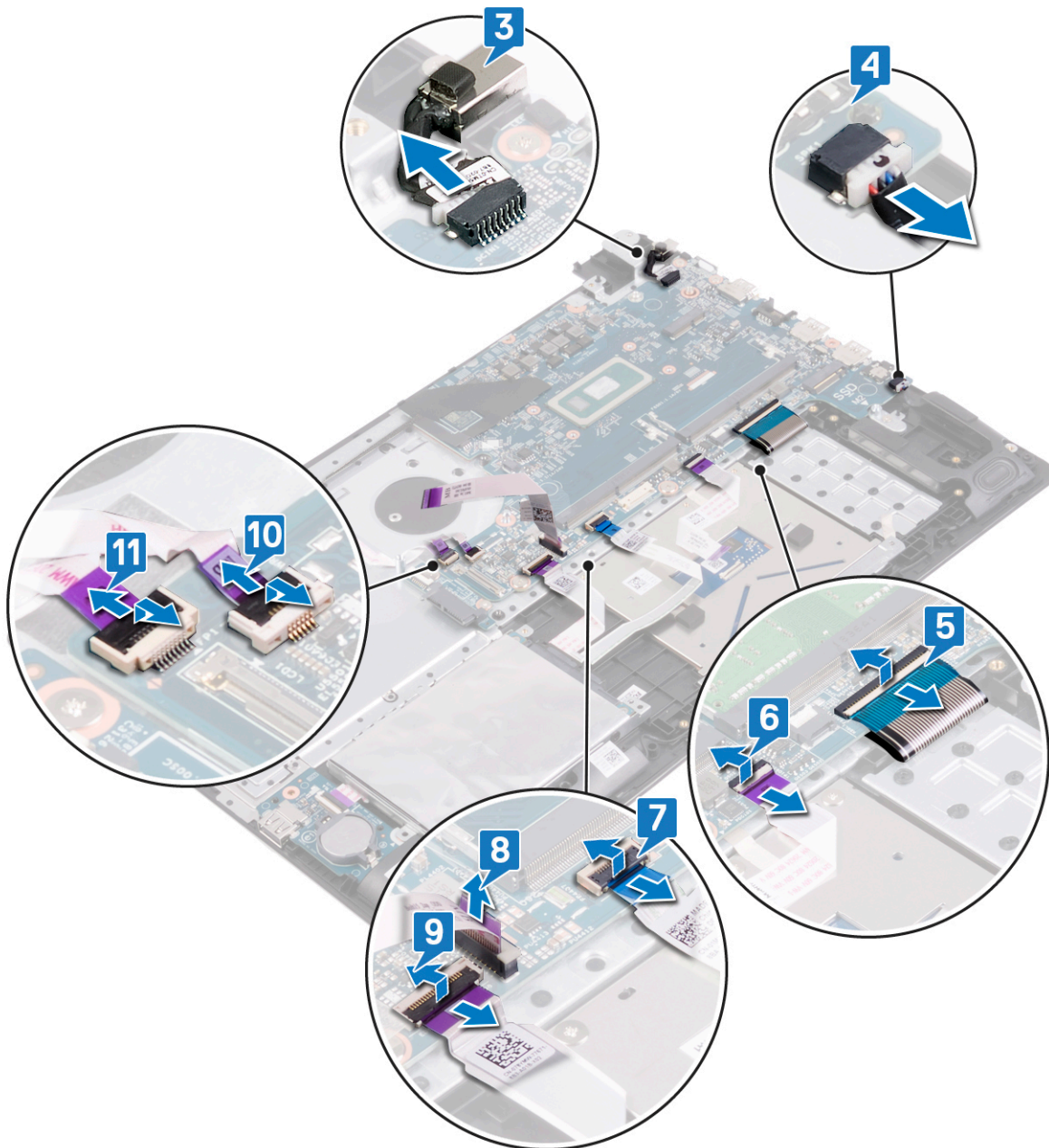
Vaiheet

1. Irrota neljä ruuvia (M2.5x5), joilla oikea sarana kiinnittyy emolevyyn ja kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta oikea sarana irti.

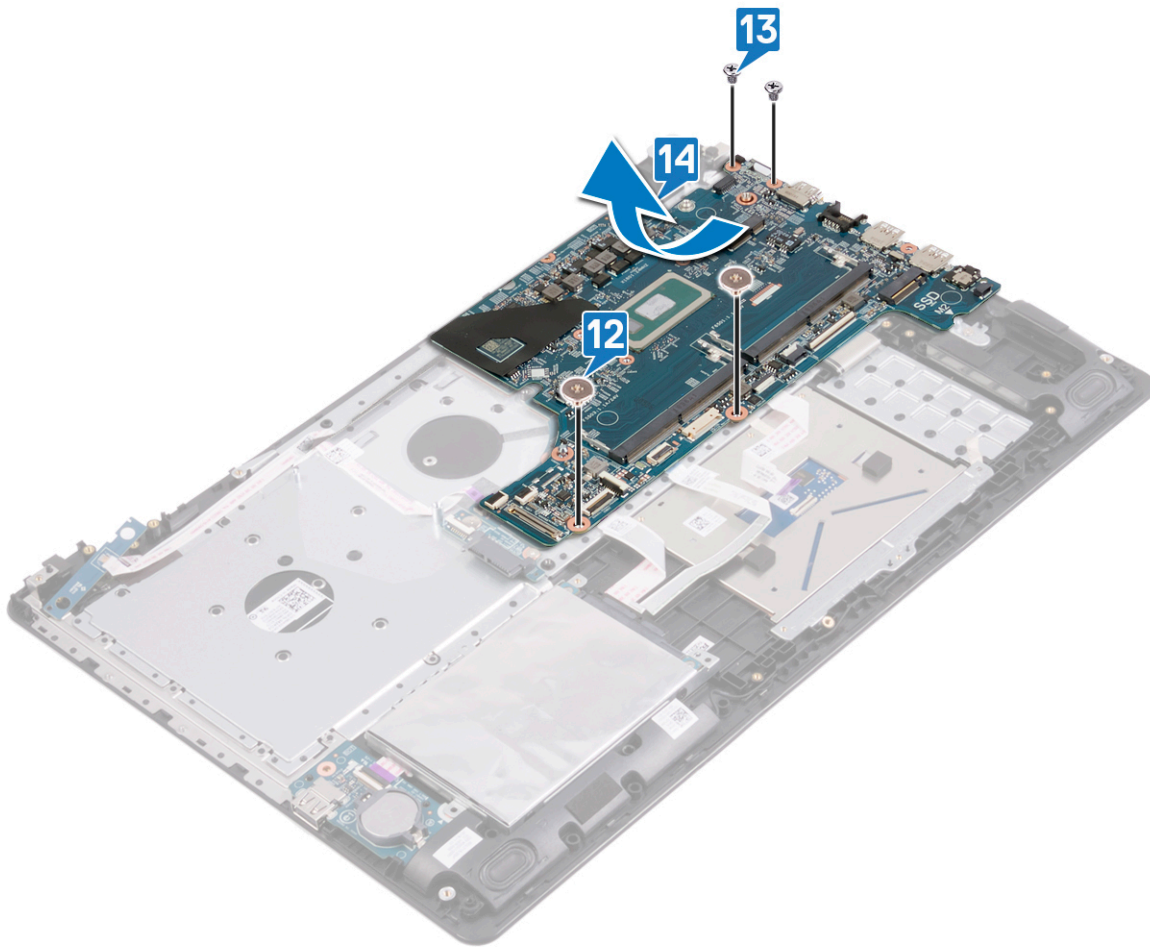


3. Irrota verkkolaiteliittimen kaapeli emolevystä.
4. Irrota kaiuttimen johto emolevystä.
5. Avaa salpa ja irrota näppäimistö emolevystä.
6. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
7. Avaa salpa ja irrota kiintolevyn kaapeli emolevystä.
8. Avaa salpa ja irrota optisen aseman kytkentäkortin kaapeli.
9. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä.
10. Avaa salpa ja irrota virtapainikekortin kaapeli emolevystä.
11. Avaa salpa ja irrota sormenjälkilukijan kaapeli emolevystä.

 **HUOMAUTUS:** Ohita tämä vaihe, jos tietokoneessa ei ole sormenjälkilukijaa.



12. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
13. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
14. Nosta emolevy irti kämmentuesta ja näppäimistökokoonpanosta.



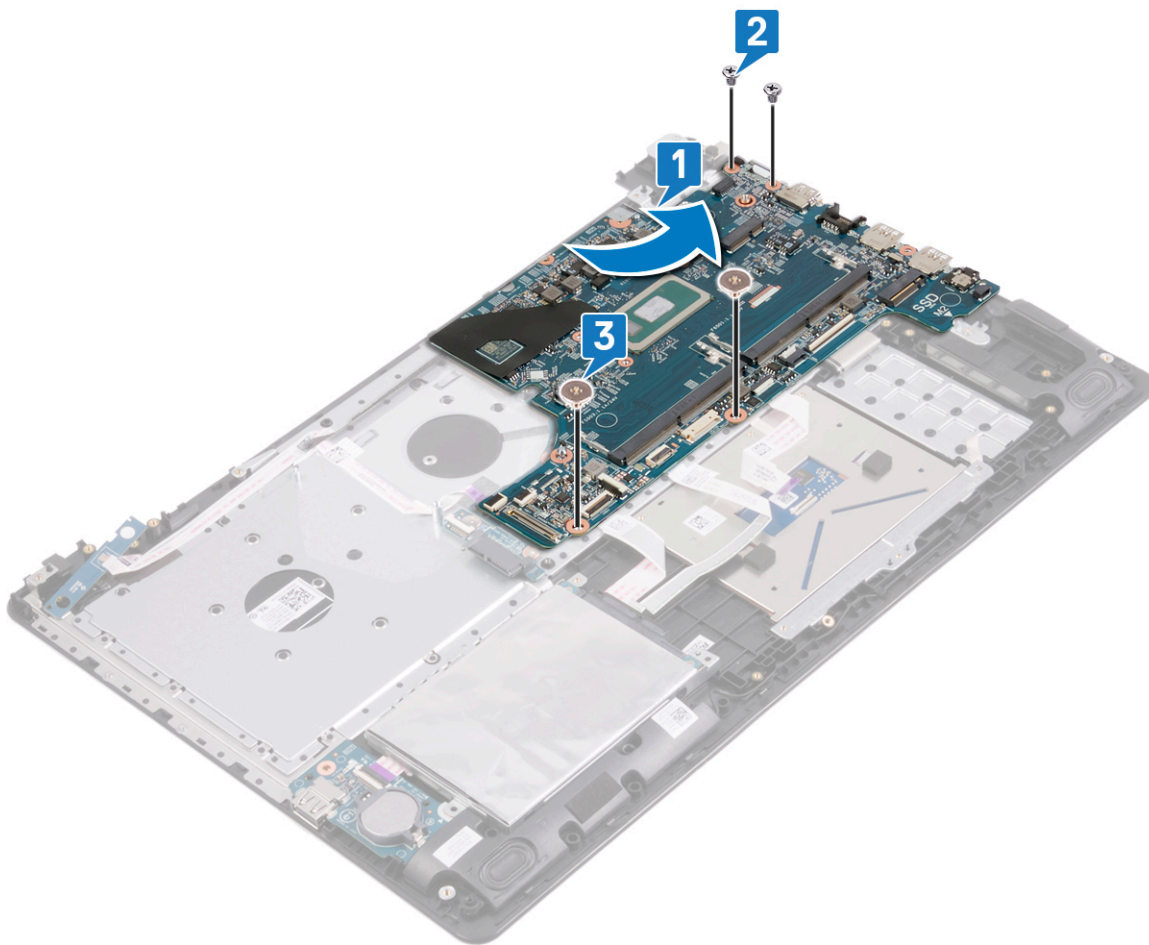
Emolevyn asentaminen

- 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

Vaiheet

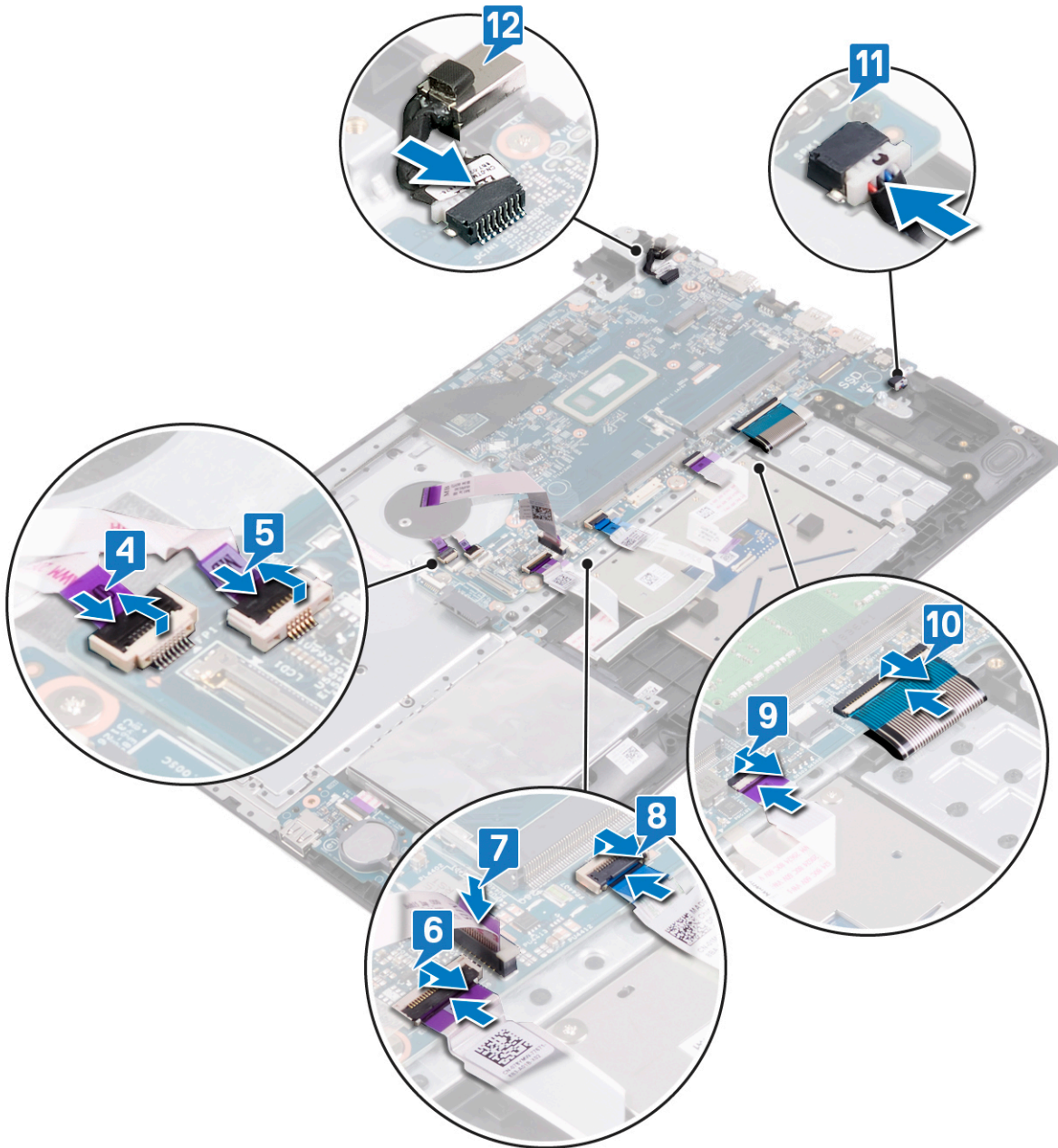
1. Kohdista emolevyn ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



4. Työnnä sormenjälkilukijan kaapeli emolevyn liitântään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

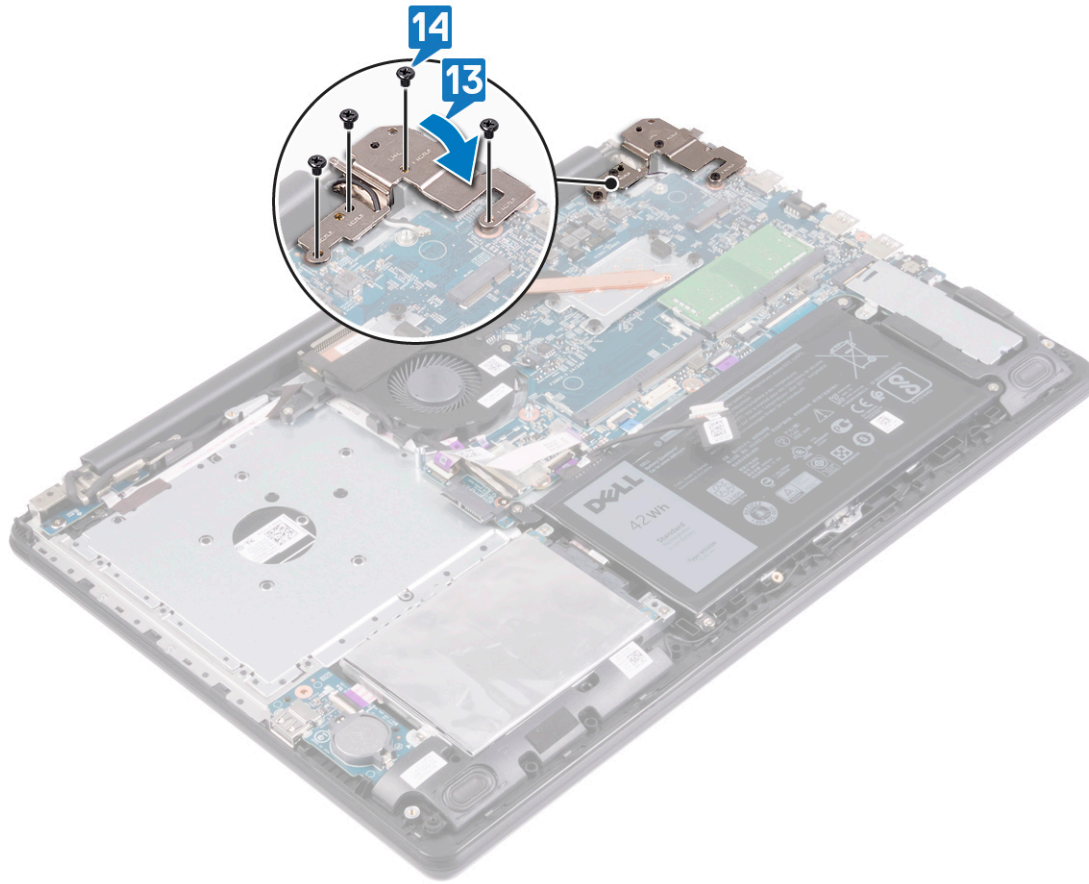
i **HUOMAUTUS:** Ohita tämä vaihe, jos tietokoneessa ei ole sormenjälkilukijaa.

5. Työnnä virtapainikekortin kaapeli emolevyn liittimeen ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
6. Työnnä I/O-kortin kaapeli emolevyn liitântään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
7. Työnnä optisen aseman kytkentäkortin kaapeli emolevyn liitântään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
8. Työnnä kiintolevyn kaapeli emolevyn liitântään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
9. Työnnä kosketuslevyn kaapeli emolevyn liitântään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
10. Työnnä näppäimistön kaapeli emolevyn liitântään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
11. Kytke kaiutinkaapeli emolevvyyn.
12. Kytke verkkolaiteliittimen kaapeli emolevvyyn.



13. Sulje näytön oikeanpuoleinen sarana.

14. Asenna neljä ruuvia (M2.5x5), joilla oikea sarana kiinnittyy emolevyyn ja kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



Jälkivaatimukset

Vaiheet


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

Huoltotunnuksen kirjoittaminen BIOS:in asennusohjelmaan

Vaiheet

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

Seuraavat vaiheet

 **HUOMAUTUS:** Huoltotunnus on kirjaimista ja numeroista koostuva tunnistetietokoneen takaosassa.

Kämmentuki- 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

Vaiheet

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

Toimenpiteet

Tietoja tehtävästä

Yllä olevien vaiheiden jälkeen jäljellä on kämmentuki- 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

Tietoja tehtävästä

Aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano puhtaalle tasapinnalle.



Jälkivaatimukset

Vaiheet

1. Asenna [sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike](#) (valinnainen).
2. Asenna [emolevy](#).

3. Asenna virtapainikekortti.
4. Asenna I/O-kortti.
5. Asenna näyttö.
6. Asenna verkkolaiteliitin.
7. Asenna kosketuslevy.
8. Asenna kiintolevy.
9. Asenna kaiuttimet.
10. Asenna langaton kortti.
11. Asenna SSD-levy / Intel Optane.
12. Asenna tuuletin.
13. Asenna optisen aseman kytkentäkortti.
14. Asenna akku.
15. Asenna rungon suojus.
16. Asenna optinen asema.

Näytön kehyksen irrottaminen

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

Esitoimenpiteet

Vaiheet

1. Irrota [optinen asema](#).
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [langaton kortti](#).
4. Irrota [näyttö](#).

Toimenpiteet

Vaiheet

1. Kankea näytön kehystä muovipuikolla varovasti irti näytön takakansi ja antennikokoonpanosta. Aloita vasemman yläkulman ulkoreunasta
2. Nosta näytön kehys näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta.



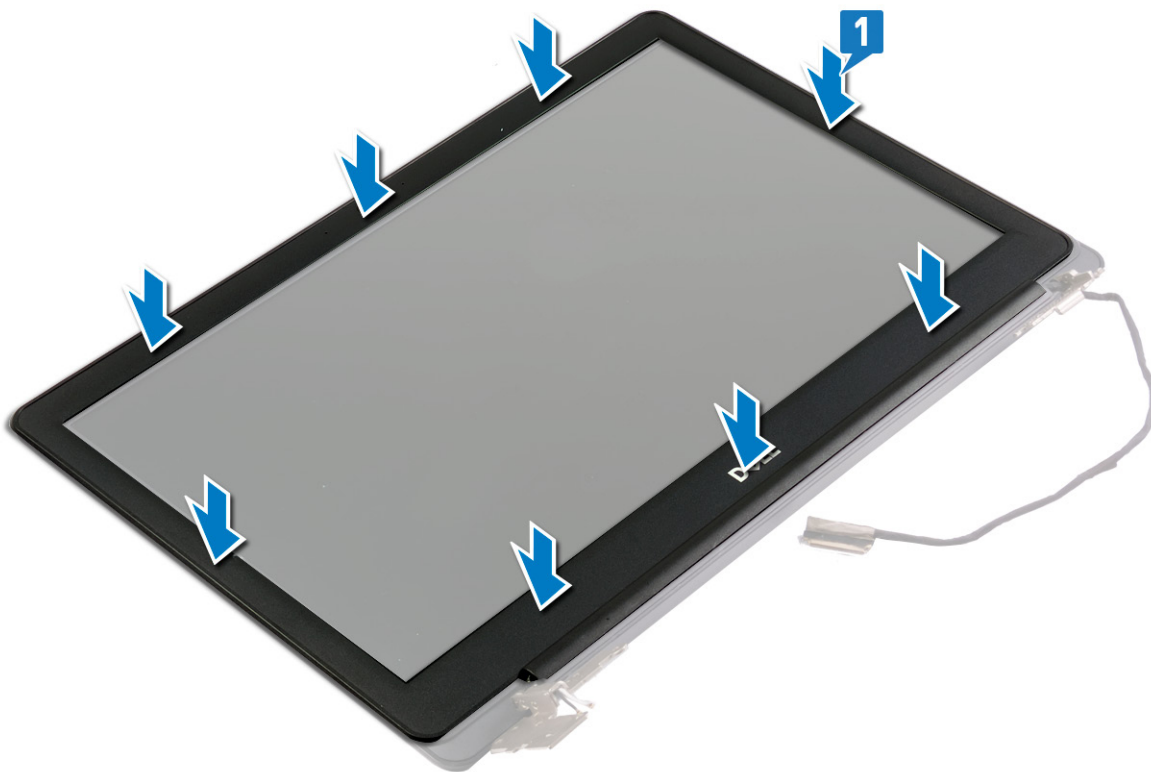
Näytön kehyksen asentaminen

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

Toimenpiteet

Vaiheet

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



Jälkivaatimukset

Vaiheet

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

Kameran irrottaminen

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

Esitoimenpiteet

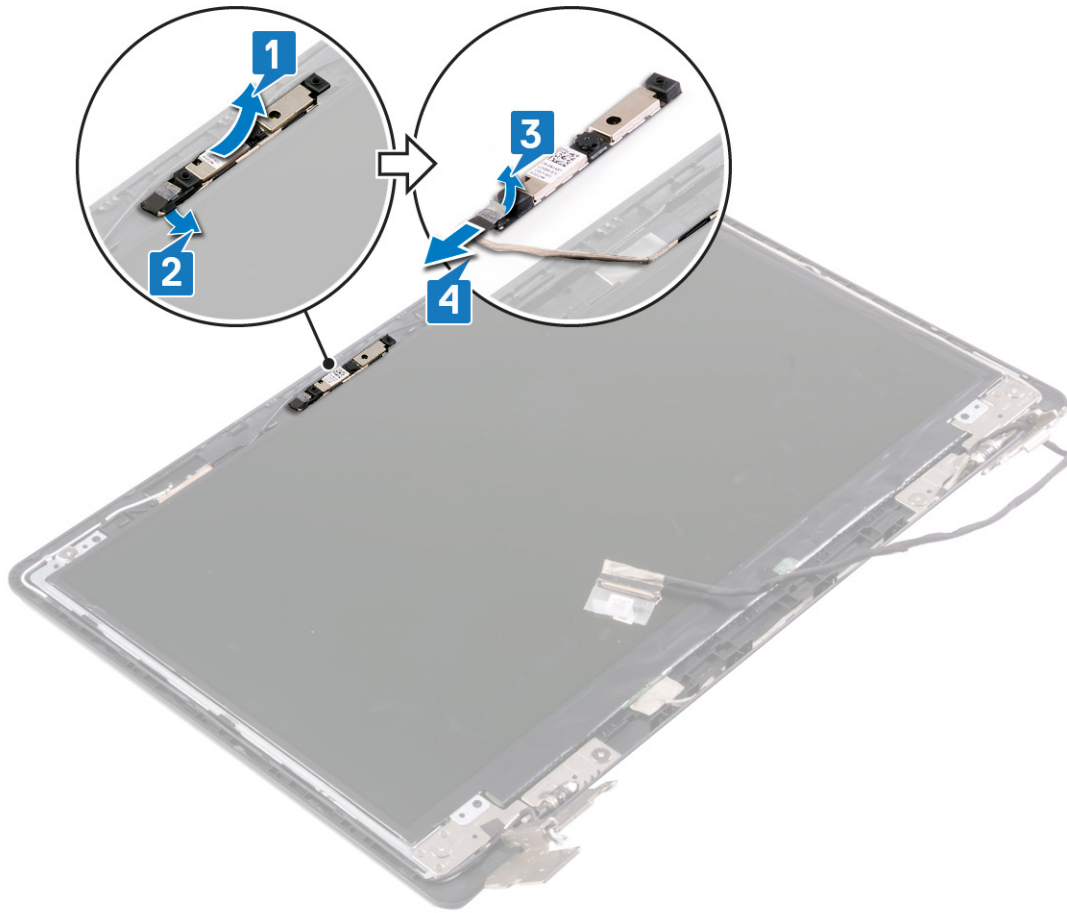
Vaiheet

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

Toimenpiteet

Vaiheet

1. Kankea kamera varovasti irti näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta.
2. Irrota kamerakaapeli näytön takakansi- ja antennikokoonpanon reititysohjaimista.
3. Irrota teippi, jolla kamerakaapeli on kiinnitetty kameramoduuliin.
4. Irrota kamerakaapeli kameramoduulista.



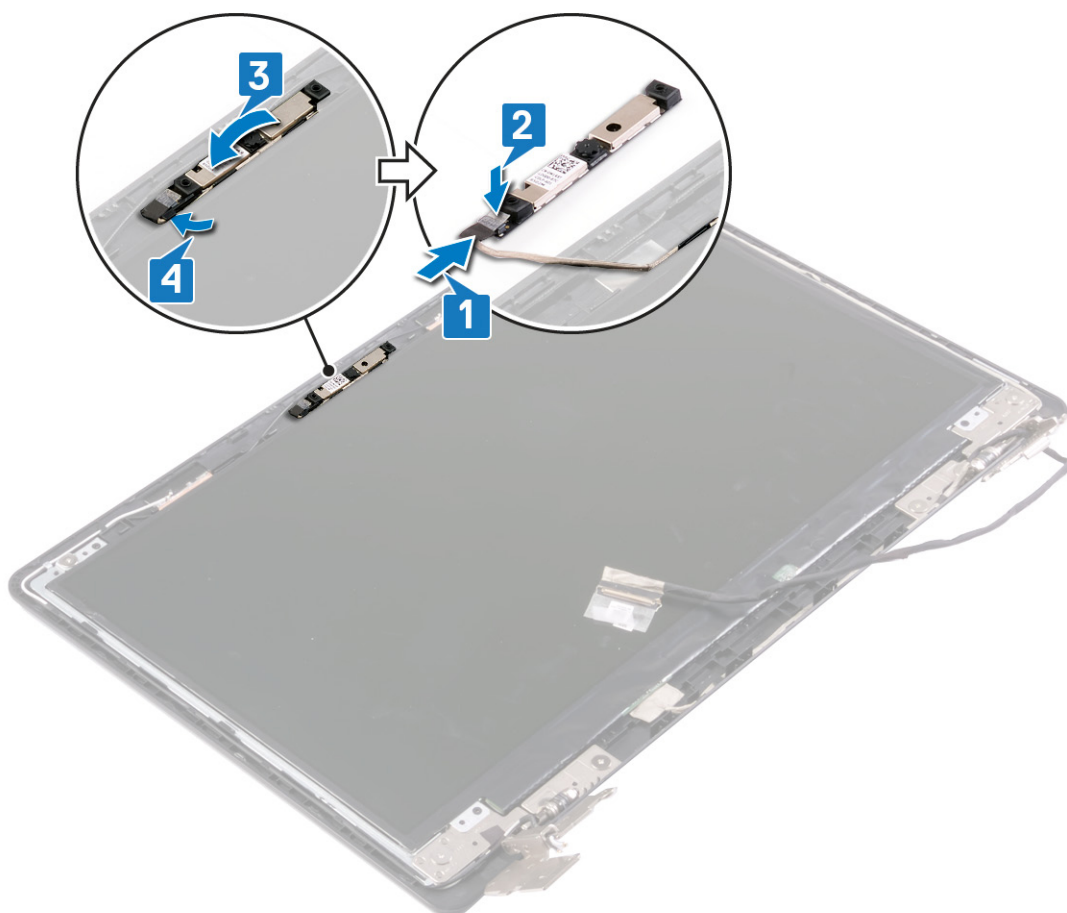
Kameran asentaminen

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

Vaiheet

1. Kytke kameran kaapeli kameramoduuliin.
2. Kiinnitä teippi, jolla kamerakaapeli kiinnittyy kameramoduuliin.
3. Kiinnitä kameramoduuli kohdistustappien avulla näytön takakansi- ja antennikokoonpanon päälle.
4. Vedä kamerakaapeli näytön takakansi- ja antennikokoonpanon reititysohjainten läpi.



Jälkivaatimukset

Vaiheet

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

Näyttöpaneelin irrottaminen

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

Esitoimenpiteet

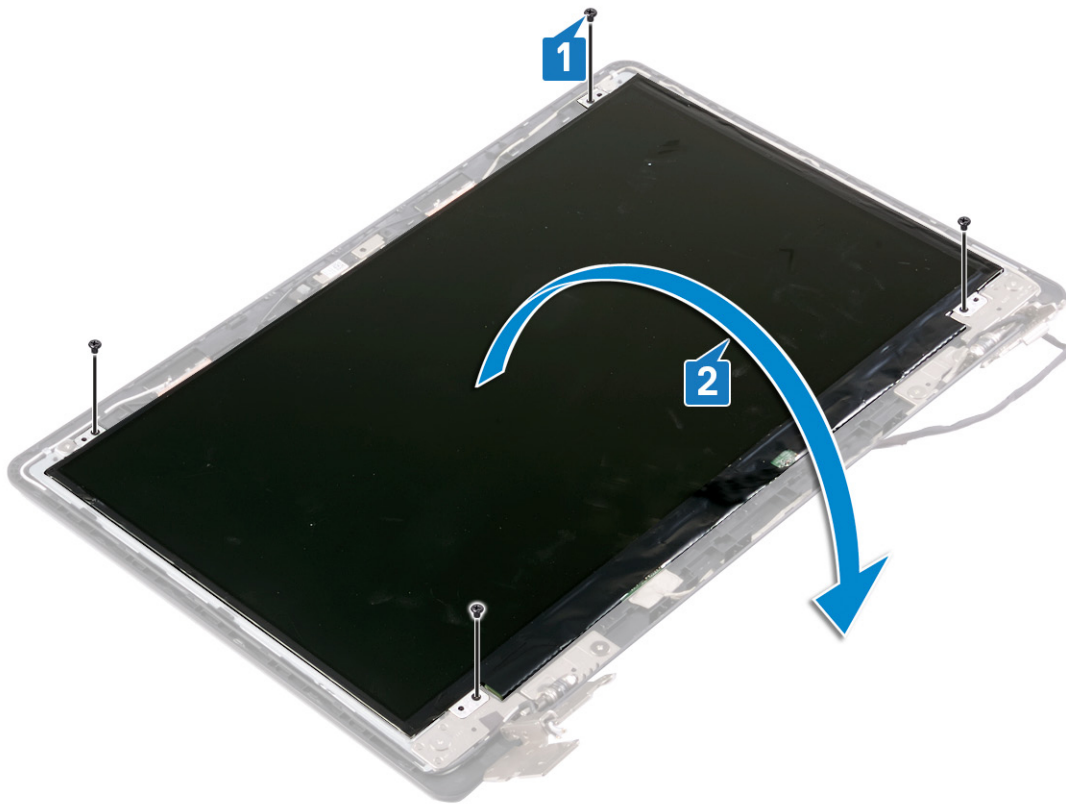
Vaiheet

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

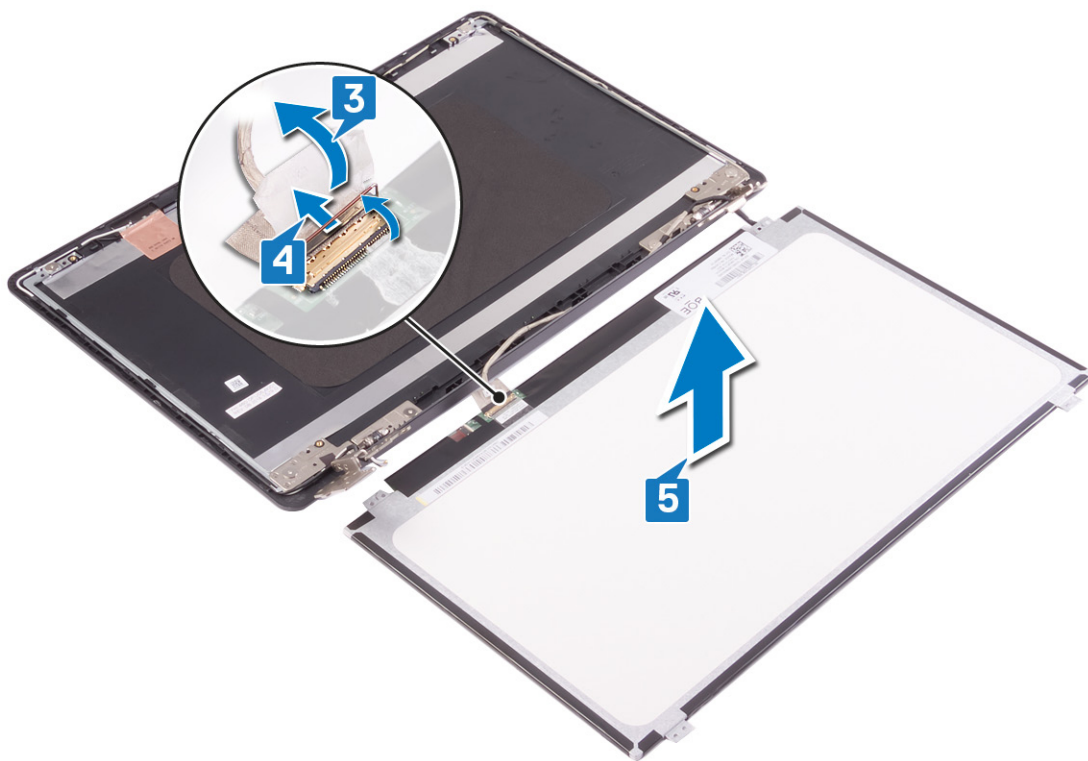
Toimenpiteet

Vaiheet

1. Irrota neljä ruuvia (M2x2.5), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.
2. Nosta näyttöpaneeli ja käännä se ympäri.



3. Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy näyttöpaneelin takaosaan.
4. Nosta salpaa ja irrota näyttökaapeli näyttöpaneelin kaapeliliitännästä.
5. Nosta näyttöpaneeli irti näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta.



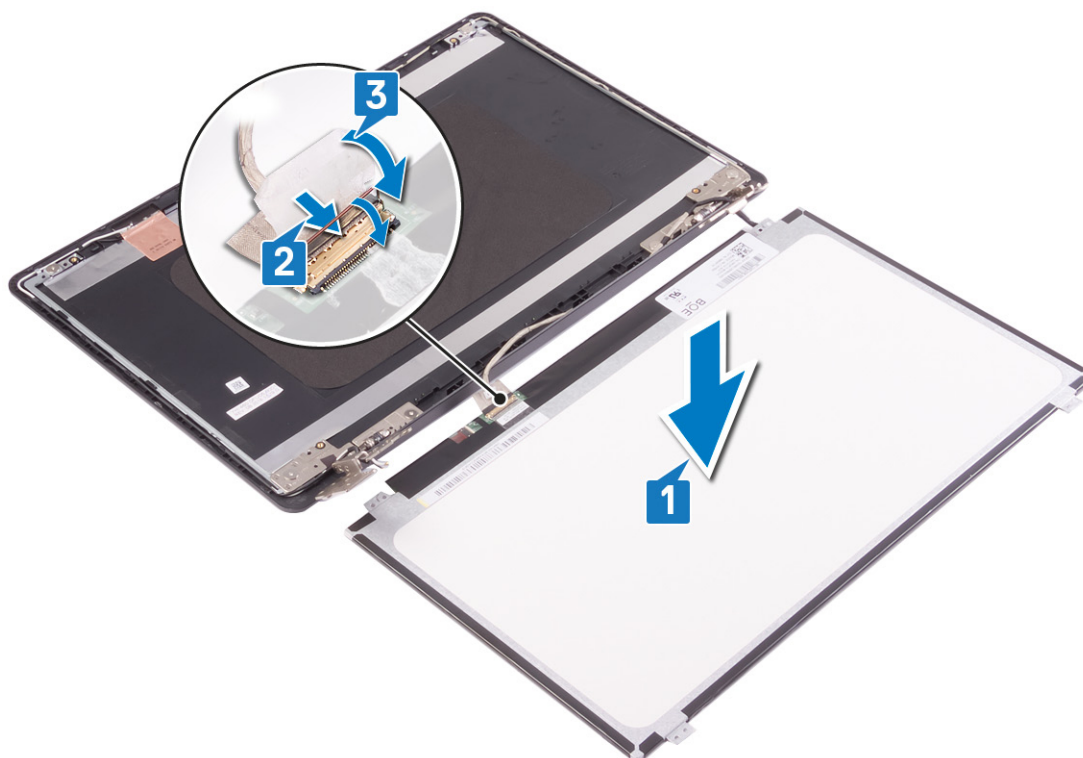
Näyttöpaneelin asentaminen

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.

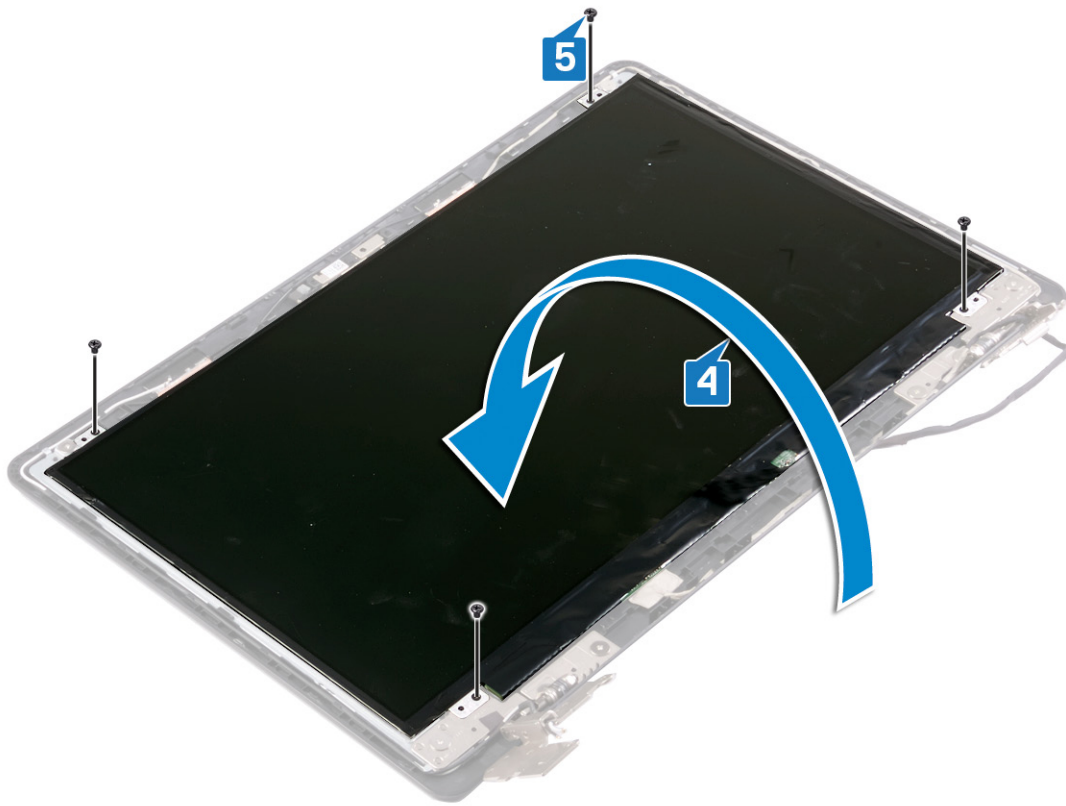
Toimenpiteet

Vaiheet

1. Aseta näyttöpaneeli puhtaalle ja tasaiselle alustalle.
2. Työnnä näyttökaapeli näyttöpaneelin takaosassa olevaan liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
3. Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy näyttöpaneelin takaosaan.



4. Aseta näyttöpaneeli näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon ja kohdista näyttöpaneelin ruuvinreiät näytön takakansi- ja antennikokoonpanon ruuvinreikiin.
5. Kiinnitä neljä ruuvia (M2x2), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.



Jälkivaatimukset

Vaiheet

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

Näytön saranoiden irrottaminen

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

Esitoimenpiteet

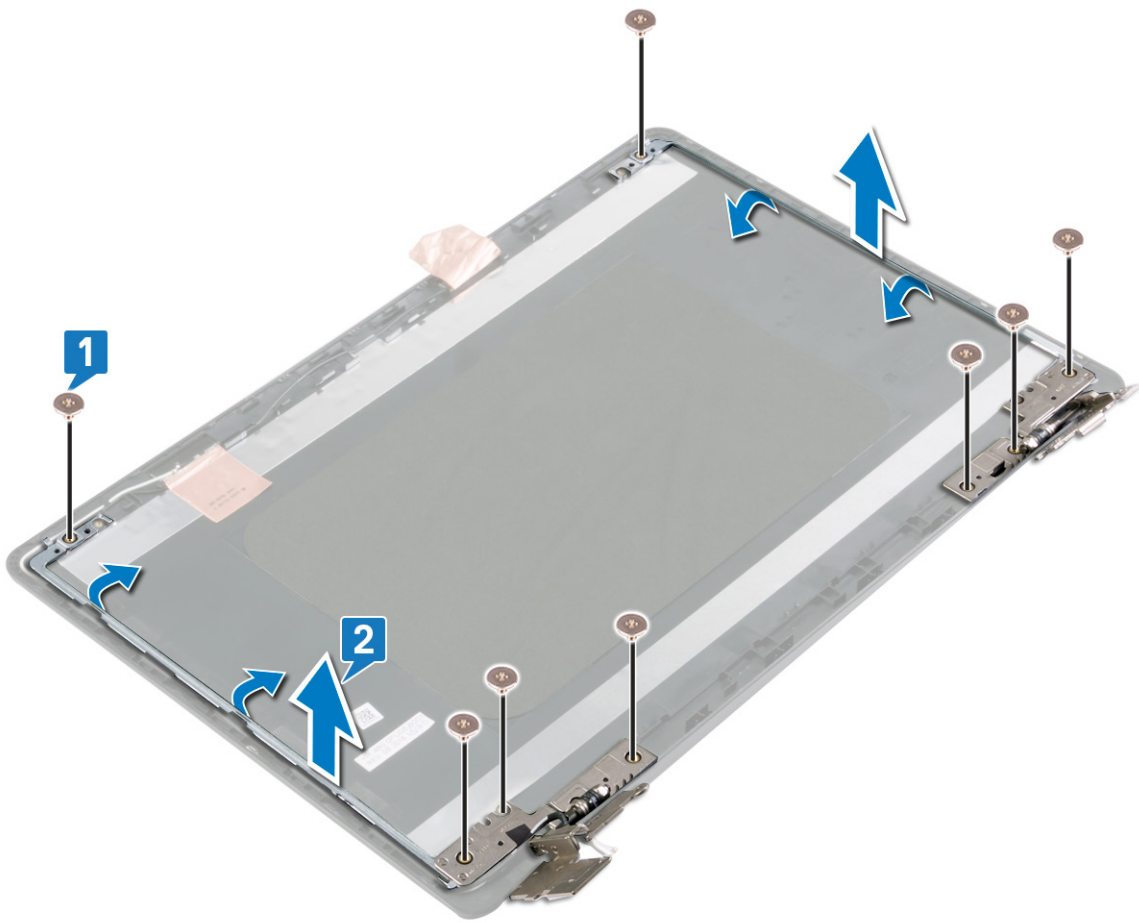
Vaiheet

1. Irrota [optinen asema](#).
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [langaton kortti](#).
4. Irrota [näyttö](#).
5. Irrota [näytön kehys](#).
6. Irrota [näyttöpaneeli](#).

Toimenpiteet

Vaiheet

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



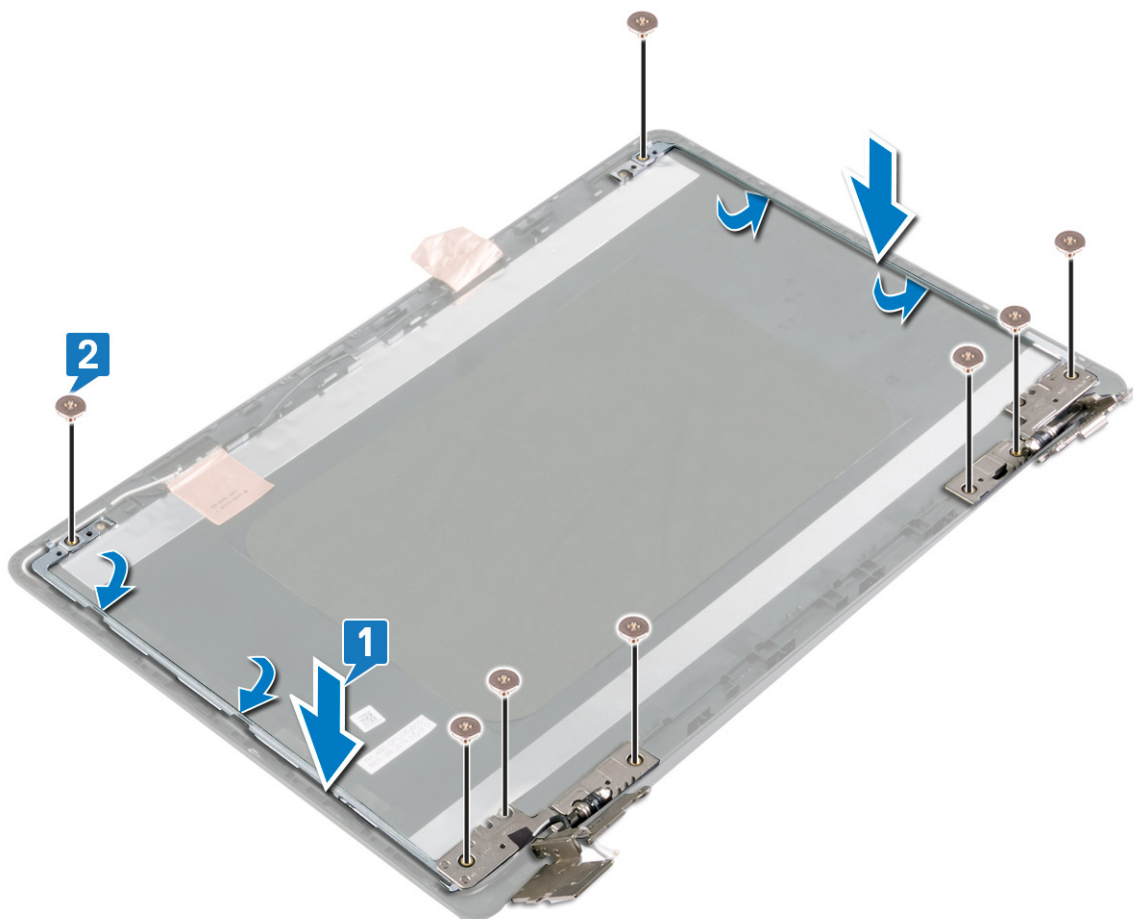
Näytön saranoiden asentaminen

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

Vaiheet

1. Kohdista näytön saranoiden ja pidikkeiden ruuvireiät näytön takakansi- ja antennikokoonpanossa oleviin ruuvireikiin.
2. Asenna kahdeksan ruuvia (M2x2), joilla näytön saranoiden kiinnikkeet kiinnittyvät näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.



Jälkivaatimukset

Vaiheet

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

Näyttökaapelin irrottaminen

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

Esitoimenpiteet

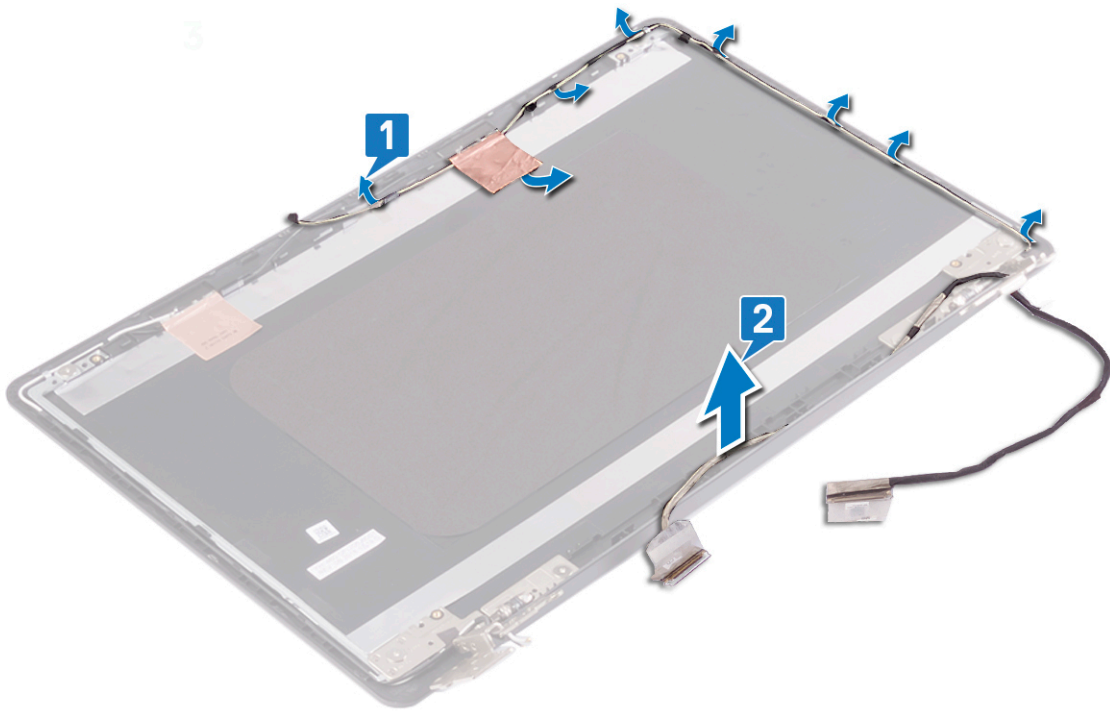
Vaiheet

1. Irrota [optinen asema](#).
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [langaton kortti](#).
4. Irrota [näyttö](#).
5. Irrota [näytön kehys](#).
6. Irrota [näyttöpaneeli](#).
7. Irrota [kamera](#).

Toimenpiteet

Vaiheet

1. Merkitse muistiin näyttökaapelin reititys ja irrota kaapeli näytön takakansi- ja antennikokoonpanon reititysohjaimista.
2. Irrota näyttökaapeli näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta.



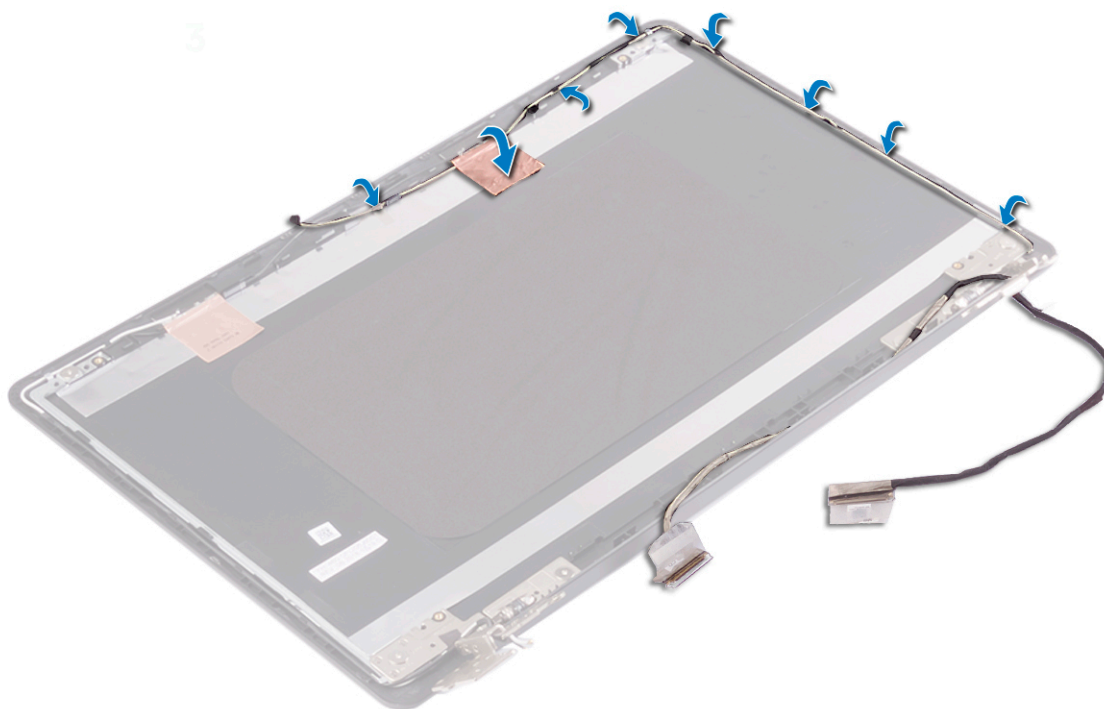
Näyttökaapelin asentaminen

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

Vaiheet

Vedä näyttökaapeli näytön takakansi- ja antennikokoonpanon reititysohjainten läpi.



Jälkivaatimukset

Vaiheet

1. Asenna [kamera](#).
2. Asenna [näyttöpaneeli](#).
3. Asenna [näytön kehys](#).
4. Asenna [näyttö](#).
5. Asenna [langaton kortti](#).
6. Asenna [rungon suojus](#).

7. Asenna [optinen asema](#).

Näytön takakannen ja antennikokoonpanon irrottaminen

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

Esitoimenpiteet

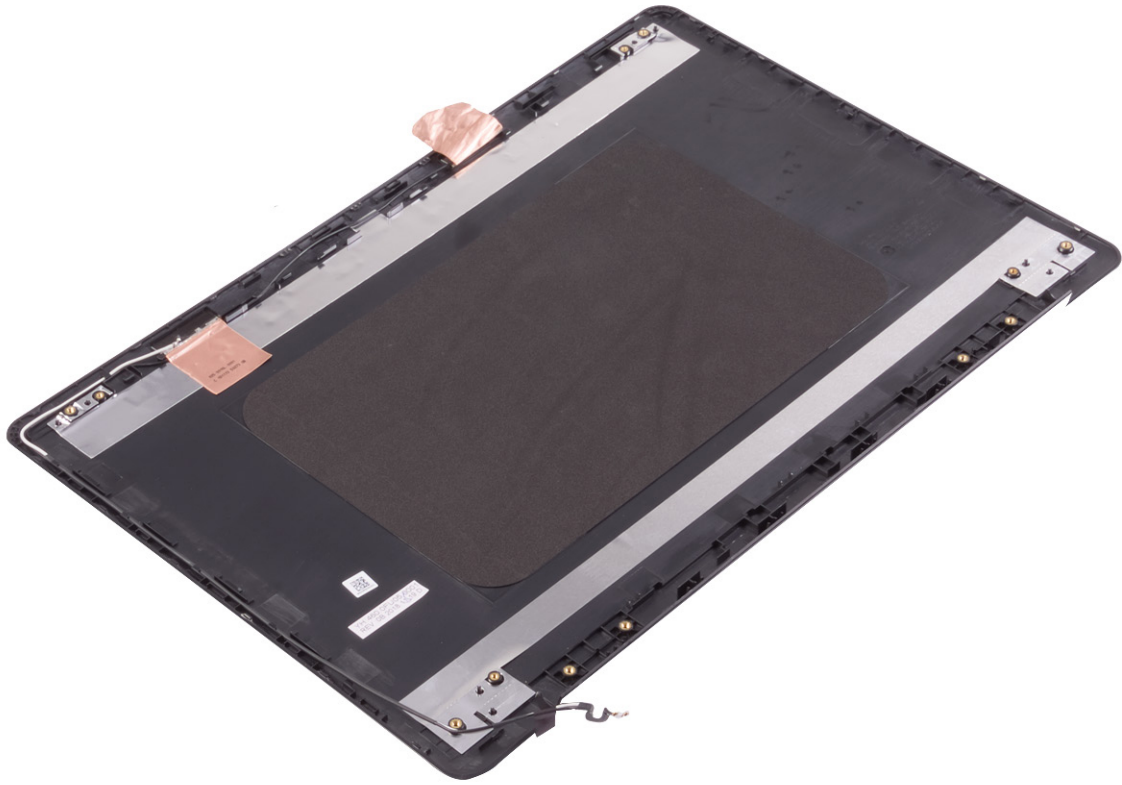
Vaiheet

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

Toimenpiteet

Tietoja tehtävästä

Yllä olevien vaiheiden jälkeen jäljellä on näytön takakansi- ja antennikokoonpano.



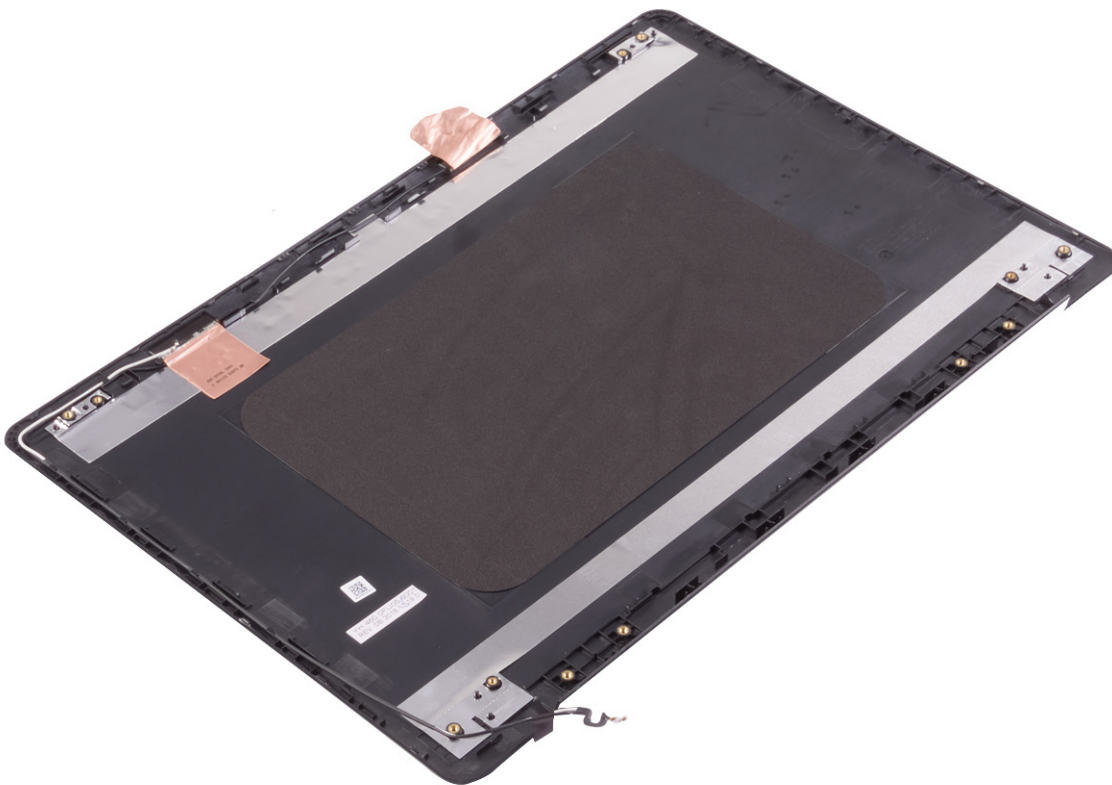
Näytön takakannen ja antennikokoonpanon asentaminen

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

Vaiheet

Aseta näytön takakansi- ja antennikokoonpano puhtaalle tasapinnalle.



Jälkivaatimukset

Vaiheet

1. Asenna [näyttökaapeli](#).
2. Asenna [näytön saranat](#).

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

Laiteohjaimet

Intel-piirisarjaonjelmiston asennusohjelma

Tarkista laitehallinnasta, onko järjestelmään asennettu piirisarjan ohjain.

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

Grafiikkaohjaimet

Tarkista laitehallinnasta, onko järjestelmään asennettu grafiikkaohjain.

Asenna grafiikkaohjainpäivitykset osoitteesta www.dell.com/support.

Intel Serial IO -ohjain

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

Asenna ohjainpäivitykset osoitteesta www.dell.com/support.

Intel Trusted Execution Engine -käyttöliittymä

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

Asenna ohjainpäivitys osoitteesta www.dell.com/support.

Intel Virtual Button -ohjain

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

Asenna ohjainpäivitykset osoitteesta www.dell.com/support.

Langattoman verkkoyhteyden ja Bluetoothin ohjaimet

Tarkista laitehallinnasta, onko järjestelmään asennettu verkkokortin ohjain.

Asenna ohjainpäivitykset osoitteesta www.dell.com/support.

Tarkista laitehallinnasta, onko järjestelmään asennettu Bluetooth-ohjain.

Asenna ohjainpäivitykset osoitteesta www.dell.com/support.

Järjestelmän asennusohjelma

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

Järjestelmäasetukset

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

BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen

Vaiheet

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-pyynnön ilmaantumista, painallusta ei huomioida. Jos odostat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee työpöytä. Sammuta tämän jälkeen tietokone ja yritä uudelleen.

Navigointinäppäimet

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

Näppäimet

Navigointi

Ylänuoli

Siirry edelliseen kenttään.

Alanuoli

Siirry seuraavaan kenttään.

Enter

Valitse arvo valitusta kentästä (soveltuviissa tapauksissa) tai seuraa kentän linkkiä.

Välilyönti

Laajenna tai pienennä avattava luettelo (soveltuviissa tapauksissa).

Välilehti:

Siirry seuraavaan kohdealueeseen.

Esc


Siirry edelliselle sivulle, kunnes olet päänäkyssä. Jos painat Esc-näppäintä päänäkyssä, näet viestin, jossa sinua kehoitetaan tallentamaan tallentamattomat muutokset ja käynnistämään järjestelmä uudelleen.

Käynnistysjärjestys

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

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

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

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

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

CMOS-asetusten tyhjentäminen

Tietoja tehtävästä

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


Vaiheet

1. Irrota [rungon 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

Tietoja tehtävästä

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

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

Vianmääritys

BIOS:in flash-päivitys

Tietoja tehtävästä

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

Voit suorittaa BIOS:in flash-päivityksen seuraavasti:

Vaiheet

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-päivitys USB-muistitikun avulla

Vaiheet

1. Lataa BIOS-määrittämissuoritusohjelman uusien tiedostojen [BIOS:in päivittäminen](#) -kohdan vaiheiden 1–7 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Lisätietoja on tietokannan artikkelissa [SLN143196](#) osoitteessa www.dell.com/support.
3. Kopioi BIOS-määrittämissuoritusohjelman tiedosto USB-käynnistysasemalle.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOS:in haluat päivittää.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**, kun Dell-logo tulee näkyviin.
6. Käynnistä tietokone USB-asemalta **Kertakäynnistysvalikon** kautta.
7. Kirjoita BIOS-määrittämissuoritusohjelman tiedoston nimi ja paina **Enter**.
8. **BIOS-päivitystyökalu** tulee näkyviin. Päivitä BIOS näytölle tulevien ohjeiden mukaisesti.

ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnosi

Tietoja tehtävästä

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

ePSA-diagnostiikka (järjestelmädiagnostiikka) 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

Vaiheet

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

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

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

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

Pois:

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

Virran ja akun tilan merkkivalo saattaa vilkkua keltaisena tai valkoisena, millä ilmaistaan erilaiset viat.

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 RAM:ia ei löydy.

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

HUOMAUTUS: Seuraavat diagnostiikan merkkivalokoodit ja suositellut ratkaisut on tarkoitettu Dellin huoltoteknikoille ongelmien vianmäärittystä varten. 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.

Taulukko 3. Diagnostiikan merkkivalon koodit

Diagnostiikan merkkivalokoodit (keltainen, valkoinen)	Ongelman kuvaus
2,1	Suoritinvirhe
2,2	Emolevy: BIOS:in tai ROM-muistin virhe
2,3	Muistia tai RAM:ia ei havaittu


Taulukko 3. Diagnostiikan merkkivalon koodit (jatkuu)

Diagnostiikan merkkivalokoodit (keltainen, valkoinen)	Ongelman kuvaus
2,4	Muistin tai RAM:in virhe
2,5	Asennettu virheellinen muisti
2,6	Emolevy- tai piirisarjavirhe
2,7	Näytön vika -- SBIOS-viesti
3,1	Nappipariston vika
3,2	PCI-/näytönohjain-/piirivika
3,3	Palautuslevykuvaa ei löydy
3,4	Palautuslevykuva löytyy mutta on virheellinen.
3, 5	Virtakiskon vika
3, 6	Järjestelmän BIOS:in päivittämistä ei viimeistelty
3, 7	Management Engine (ME) -virhe

Intel Optane -muistin käyttöönotto

Vaiheet


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

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


Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä

Tietoja tehtävästä

 **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.

Vaiheet


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 edistyminen näkyy näytössä.
5. Viimeistele Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä ja käynnistä tietokone uudelleen napsauttamalla **Käynnistä uudelleen**.

Wi-Fin nollaaminen

Tietoja tehtävästä

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

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

Vaiheet

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

Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

Tietoja tehtävästä

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


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

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

Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

Vaiheet

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



 **HUOMAUTUS:** Lisätietoja sammutuksen pakottamisesta on tietokanta-artikkelissa [SLN85632](#) osoitteessa www.dell.com/support.

Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot

Tee-se-itse-resurssit


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


Taulukko 4. Tee-se-itse-resurssit

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	www.dell.com
My Dell -sovellus	
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windowsin hakuun <code>Contact Support</code> ja paina Enter.
Käyttöjärjestelmän online-ohje	www.dell.com/support/windows
Hyödynnä huippuratkaisuja, diagnostiikkaa, ohjaimia ja ladattavia tiedostoja sekä lisätietoja tietokoneesta videoiden, oppaiden ja asiakirjojen avulla.	Dell-tietokoneesi tunnustetaan yksilöllisesti palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin avulla. Jos haluat tarkastella Dell-tietokoneesi tukiresursseja, anna palvelutunnus tai pikapalvelukoodi osoitteessa www.dell.com/support . Lisätietoja tietokoneesi palvelutunnuksen löytämisestä on kohdassa Kannettavan Dell-tietokoneen palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin paikantaminen .
Dell-tietämyskannan artikkeleita, joissa kerrotaan tietokoneongelmista	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support. 2. Valitse tukisivun yläreunassa olevasta valikkopalkista Tuki > Tietämyskanta. 3. Kirjoita Tietämyskanta-sivun Haku-kenttään avainsana, aihe tai mallinumero ja näytä aiheeseen liittyvät artikkelit klikkaamalla tai napauttamalla hakukuvaketta.

Dellin yhteystiedot

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

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

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