

Dell Vostro 3590 (ilman optista asemaa)

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.

Luku 1: Tietokoneen käsittely.....	6
Turvallisuusohjeet.....	6
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	6
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	7
ESD-kenttäpalvelusarja.....	7
Herkkien komponenttien kuljettaminen.....	8
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	8
Luku 2: Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....	9
Suositellut työkalut.....	9
Ruuviluettelo.....	9
Secure Digital -kortti.....	11
SD-kortin irrottaminen.....	11
SD-kortin asentaminen.....	11
Rungon suojus.....	12
Rungon suojuksen irrottaminen.....	12
Rungon suojuksen asentaminen.....	13
Akku.....	15
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet.....	15
Akun irrottaminen.....	15
Akun asentaminen.....	16
Muistimoduulit.....	17
Muistimoduulin irrottaminen.....	17
Muistimoduulin asentaminen.....	18
WLAN-kortti.....	19
WLAN-kortin irrottaminen.....	19
WLAN-kortin asentaminen.....	20
SSD-levy / Intel Optane.....	21
M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen.....	21
M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen.....	22
M.2 2280 -SSD-levyn tai Intel Optane -muistin irrottaminen – valinnainen.....	24
M.2 2280 -SSD-levyn tai Intel Optane -muistin asentaminen – valinnainen.....	25
Nappiparisto.....	26
Nappipariston irrottaminen.....	26
Nappipariston asentaminen.....	27
Kiintolevy.....	28
Kiintolevykokoonpanon irrottaminen.....	28
Kiintolevykokoonpanon asentaminen.....	29
Järjestelmän tuuletin.....	31
Järjestelmän tuulettimen irrottaminen.....	31
Kotelotuulettimen asentaminen.....	33
Jäähdytyslementti.....	35
Jäähdytyslementin irrottaminen.....	35
Jäähdytyslementin asentaminen.....	35

Kaiuttimet.....	36
Kaiuttimien irrottaminen.....	36
Kaiuttimien asentaminen.....	37
IO-kortti.....	38
IO-kortin irrottaminen.....	38
IO-kortin asentaminen.....	39
Kosketuslevy.....	41
Kosketuslevykokoonpanon irrottaminen.....	41
Kosketuslevykokoonpanon asentaminen.....	43
Näyttökokoonpano.....	45
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	45
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	47
Virtapainikekortti.....	50
Virtapainikekortin irrottaminen.....	50
Virtapainikekortin asentaminen.....	50
Virtapainike.....	51
Virtapainikkeen irrottaminen.....	51
Virtapainikkeen asentaminen.....	52
Emolevy.....	53
Emolevyn irrottaminen.....	53
Emolevyn asentaminen.....	55
Verkkolaiteliitäntä.....	57
Virtaliitännän irrottaminen.....	57
Virtaliitännän asentaminen.....	57
Näytön kehys.....	58
Näytön kehyksen irrottaminen.....	58
Näytön kehyksen asentaminen.....	59
Kamera.....	60
Kameran irrottaminen.....	60
Kameran asentaminen.....	61
Näyttöpaneeli.....	62
Näyttöpaneelin irrottaminen.....	62
Näyttöpaneelin asentaminen.....	64
Näytön saranat.....	66
Näytön saranoiden irrottaminen.....	66
Näytön saranoiden asentaminen.....	67
Näyttökaapeli.....	68
Näyttökaapelin irrottaminen.....	68
Näyttökaapelin asentaminen.....	69
Näytön takakansi ja antennikokoonpano.....	70
Näytön takakannen irrottaminen.....	70
Näytön takakannen asentaminen.....	72
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.....	72
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen.....	72
Luku 3: Järjestelmän asennusohjelma.....	74
Käynnistysvalikko.....	74
Siirtymisnäppäimet.....	74
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	75
Yleiset valinnat.....	75

Järjestelmätiedot.....	75
Video.....	76
Tietoturva.....	76
Suojattu käynnistys.....	78
Intel-ohjelmistosuojan laajennuksen.....	78
Suorituskyky.....	79
Virranhallinta.....	79
POST-käytöksen.....	80
Virtualisointituki.....	81
Langaton.....	81
Maintenance (Huolto) -näyttö.....	81
Järjestelmälokit.....	82
Ongelmien ratkaiseminen SupportAssistin avulla.....	82
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	82
Järjestelmän asennussalasanan määrittäminen.....	83
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	83
Luku 4: Vianmääritys.....	84
Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.....	84
SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.....	84
Järjestelmän diagnoosivalot.....	84
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	85
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	86
Varmuuskopiointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot.....	86
Wi-Fi-virtajakso.....	86
Jäännösvirran purkaminen.....	86
Luku 5: Avun saaminen.....	87
Dellin yhteystiedot.....	87

Tietokoneen käsittely

Aiheet:

- [Turvallisuusohjeet](#)

Turvallisuusohjeet

Noudata seuraavia turvaohjeita suojataksesi tietokoneen mahdollisilta vaurioilta ja taataksesi turvallisuutesi. Ellei toisin ilmoiteta, kussakin tämän asiakirjan menetelmässä oletetaan seuraavien pitävän paikkansa:

- Lue lisätiedot tietokoneen mukana toimitetuista turvaohjeista.
- Osa voidaan vaihtaa tai – jos se on ostettu erikseen – asentaa suorittamalla poistotoimet käänteisessä järjestyksessä.

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on [Regulatory Compliance -sivulla](#).

VAROITUS: Monet korjaustoimista saa tehdä vain sertifioitu huoltohenkilö. Voit tehdä vain vianmäärittystä ja sellaisia yksinkertaisia korjaustoimia, joihin sinulla tuoteoppaiden mukaan on lupa tai joihin saat opastusta verkon tai puhelimen välityksellä huollosta tai tekniseltä tuelta. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Lue tuotteen mukana toimitetut turvallisuusohjeet ja noudata niitä.

VAROITUS: Voit välttää sähköstaattiset purkaukset maadoittamalla itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla ajoittain tietokoneen takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa ja tietokoneen takaosassa sijaitsevaa liitintä.

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: Kun irrotat johdon, vedä liittimestä tai vetokielekkeestä, ei johdosta itsestään. Joidenkin johtojen liittimissä on lukituskieleke; jos irrotat tällaista johtoa, paina lukituskieleketä ennen johdon irrottamista. Kun vedät liittimet erilleen, pidä ne oikeassa asennossa, jotta tapit eivät vioitu. Lisäksi, ennen kuin kiinnität johdon, tarkista että molemmat liitännät ovat oikeassa asennossa suhteessa toisiinsa.

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

VAROITUS: Käsittele kannettavissa tietokoneissa olevia litiumioniakkuja varoen. Älä käytä turvonneita akkuja, vaan korvaa ne uusilla ja hävitä ne asianmukaisesti.

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

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

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

1. Tallenna ja sulje kaikki avoimet tiedostot ja poistu kaikista käynnissä olevista sovelluksista.
2. Sammuta tietokone. Windows-käyttöjärjestelmä: 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.

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 vianmäärittäys.

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

- Käytä asianmukaisesti maadoitettua sähköstaattisilta purkauksilta suojaavaa rannenuhaa. Langattomien antistaattisten nauhojen käyttö ei enää ole sallittua, sillä ne eivät anna riittävää suojaa. Kotelon koskettaminen ennen osien käsittelyä ei takaa riittävää suojausta sähköstaattisilta purkauksilta niiden osien osalta, jotka ovat näille purkauksille erityisen herkkiä.
- Käsittele kaikkia sähköstaattisesti herkkiä osia staattiselta sähköltä suojatulla alueella. Jos mahdollista, käytä antistaattisia lattia-alustoja ja työpöydän alustoja.
- Kun purat komponentin pakkauslaatikosta, älä poista sitä antistaattisesta pakkauksesta ennen kuin olet valmis asentamaan sen. Varmista ennen antistaattisen pakkauksen purkamista, että olet poistanut staattisen sähköön kehosi.
- Ennen kuin kuljetat sähköstaattisesti herkkää osaa, pane se ensin antistaattiseen rasiaan tai pakkaukseen.

ESD-kenttäpalvelusarja

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

ESD-kenttäpalvelusarjan osat

ESD-kenttäpalvelusarjan osat ovat:

- **Antistaattinen matto** – Antistaattinen matto on dissipatiivinen, ja osia voi asettaa sille huoltotoimien aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannekkeen tulee olla tiukasti kiinni ja sen liitosjohdon pitää olla kytketty käsiteltävän järjestelmän metallipintaan. Kun kenttäpalvelusarja on otettu käyttöön asianmukaisesti, voit poistaa osia ESD-pusseista ja asettaa ne maton päälle. ESD:lle herkkiä osia voi pitää turvallisesti kädessä, ESD-matolla, järjestelmässä tai pussissa.
- **Ranneke ja liitosjohto** – Ranneke ja liitosjohto voidaan kiinnittää suoraan ranneeseen ja laitteiston paljaaseen metallipintaan, jos ESD-mattoja ei tarvita. Kiinnitä johto laitteistoon ja antistaattiseen mattoon, jos aiot asettaa osia väliaikaisesti matolle. Ranneke ja johto kytkevät ihosi, ESD-maton ja laitteiston toisiinsa. Tätä kutsutaan liitokseksi. Käytä ainoastaan rannekkeesta, matosta ja liitosjohdosta koostuvaa kenttäpalvelusarjaa. Älä koskaan käytä langatonta ranneketta. Muista, että rannekkeen sisäiset johtimet kuluvat ja vahingoittuvat ajan myötä. Voit välttää ESD:n aiheuttamat tahattomat laitteistovauriot tarkistamalla rannekkeen säännöllisesti asianmukaisella testerillä. Suosittelemme testaamaan rannekkeen ja liitosjohdon vähintään kerran viikossa.
- **ESD-rannekkeen tester** – ESD-rannekkeen sisäiset johtimet kuluvat ajan myötä. Jos käytät valvomaton palvelusarjaa, suosittelemme testaamaan rannekkeen säännöllisesti ennen jokaista huoltokutsua tai vähintään kerran viikossa. Rannekkeen testaus on helpointa suorittaa ranneketesterin avulla. Jos käytössäsi ei ole omaa ranneketesteriä, kysy aluetoimistoltasi, voivatko he lainata sinulle testerin. Suorita testi laittamalla ranneke käteesi, kytkemällä rannekkeen liitosjohto testerin ja painamalla testerin painiketta. Vihreä merkkivalo ilmaisee testin onnistuneen. Punainen merkkivalo ja äänimerkki ovat merkki testin epäonnistumisesta.

- **Eristävät osat** – On äärimmäisen tärkeää pitää staattiselle sähkölle herkät laitteet, kuten muoviset lämmönsiirtimien kuoret, erillään eristeinä toimivista sisäisistä osista, joissa saattaa olla merkittävä sähkövaraus.
- **Työympäristö** – Ennen kuin otat ESD-kenttäpalvelusarjan käyttöön, arvioi työympäristösi asiakkaan toimipisteessä. Kenttäpalvelusarjan käyttö esimerkiksi palvelinta huollettaessa poikkeaa kannettavan tai pöytäkoneen huollosta. Palvelimet on yleensä asennettu konesalissa olevaan kehikkoon, kun taas kannettavia ja pöytäkoneita käytetään yleensä toimistoissa tai karsinoissa. Pyri työskentelemään laajalla, tasaisella alueella, josta on poistettu ylimääräiset tavarat ja jossa voit käyttää korjattavalle järjestelmälle sopivaa ESD-kenttäpalvelusarjaa. Työalueella ei saa olla eristeitä, jotka saattaisivat aiheuttaa sähköstaattisen purkauksen. Siirrä työalueella olevat styroksi- ja muut muovikappaleet vähintään 30 cm:n päähän staattiselle sähkölle herkistä osista, ennen kuin käsittelet laitteiston osia.
- **ESD-pakkaus** – Kaikki staattiselle sähkölle herkät osat on toimitettava antistaattisessa pakkauksessa. Suosittelemme käyttämään metallisuojuksin varustettuja pusseja. Palauta voittuneet osat aina samassa ESD-pussissa ja -pakkauksessa, jossa korvaava osa toimitettiin. Taita ESD-pussi, teippaa se kiinni ja käytä samaa vaahtomuovimateriaalia ja laatikkoa, jossa korvaava osa toimitettiin. Staattiselle sähkölle herkät osat saa poistaa pakkauksesta vain ESD-suojatulla työalustalla. Älä aseta osia ESD-pussin päälle, sillä vain pussin sisäpinta on suojattu. Pidä osia kädessäsi, ESD-matolla, järjestelmässä tai antistaattisessa pussissa.
- **Herkkien osien kuljettaminen** – Kun varaosia tai Dellille palautettavien osien kaltaisia staattiselle sähkölle herkkiä komponentteja kuljetetaan, ne täytyy asettaa staattista sähköä estäviin pusseihin turvallisuuden varmistamiseksi.

ESD-suojauksen yhteenveto

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

Herkkien komponenttien kuljettaminen

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

Nostolaitteet

Noudata seuraavia ohjeita, kun raskaita laitteita nostetaan:

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

1. Varmista tasapainoinen asento. Pidä jalkaterät toisistaan erillään vakalla alustalla siten, että varpaat osoittavat ulospäin.
2. Pidä vatsalihakset tiukkoina. Ne tukevat selkärankaasi nostamisen aikana, joten 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.

Tietokoneen käsittelyn jälkeen

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

1. Asenna kaikki ruuvit ja varmista, ettei tietokoneen sisälle jää irtoruuveja.
2. Kytke ulkoiset laitteet, oheislaitteet ja kaapelit, jotka irrotit ennen tietokoneen käsittelyä.
3. Asenna muistikortit, levykkeet tai muut osat, jotka irrotit ennen tietokoneen käsittelyä.
4. Kytke tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet verkkovirtaan.
5. Käynnistä tietokone.

Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

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

Aiheet:

- Suositellut työkalut
- Ruuviluettelo
- Secure Digital -kortti
- Rungon suojus
- Akku
- Muistimoduulit
- WLAN-kortti
- SSD-levy / Intel Optane
- Nappiparisto
- Kiintolevy
- Järjestelmän tuuletin
- Jäähdytyslementti
- Kaiuttimet
- IO-kortti
- Kosketuslevy
- Näyttökokoonpano
- Virtapainikekortti
- Virtapainike
- Emolevy
- Verkkolaiteliitäntä
- Näytön kehys
- Kamera
- Näyttöpaneeli
- Näytön saranat
- Näyttökaapeli
- Näytön takakansi ja antennikokoonpano
- Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano

Suosittelut työkalut


















Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Phillips #0 -ruuvitaltta
- Phillips #1 -ruuvitaltta
- Muovipuikko – suositellaan kenttäteknikoille.

Ruuviluettelo

Taulukossa luetellaan ruuvit, joilla eri komponentit kiinnitetään.

Taulukko 1. Ruuviluettelo

Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Rungon suojus	M2.5x7 M2x4	6 1	 <p>i HUOMAUTUS: Ruuvien väri riippuu tietokoneen kokoonpanosta.</p>
Battery (Akku)	M2x3	4	
SSD-levystä lämpölevyyn	Isokantainen M2x2	1	
SSD-asema	M2x0.8x2.2	1	
Kiintolevykokoonpano	M2x3	4	
Kiintolevyn kiinnike	M3x3	4	
Järjestelmän tuuletin	M2.5x5	3	
Jäähdytyslementti – erillinen näytönohjain	M2x3	4	
I/O-kortti	M2x4	2	
Kosketuslevy	M2x2	6	
Virtapainikekortti	Isokantainen M2x2	1	
Sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike (valinnainen)	Isokantainen M2x2	1	
Emolevy	M2x4	1	
Verkkolaitoportti	M2x3	1	
Näyttöpaneeli	M2x2	4	
Saranat	M2.5x2.5 M2x2	8 2	
Langattoman kortin kiinnike	M2x3	1	

Secure Digital -kortti

SD-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
1. Vapauta SD-kortti tietokoneesta painamalla sitä.
2. Vedä SD-kortti ulos tietokoneesta.



SD-kortin asentaminen

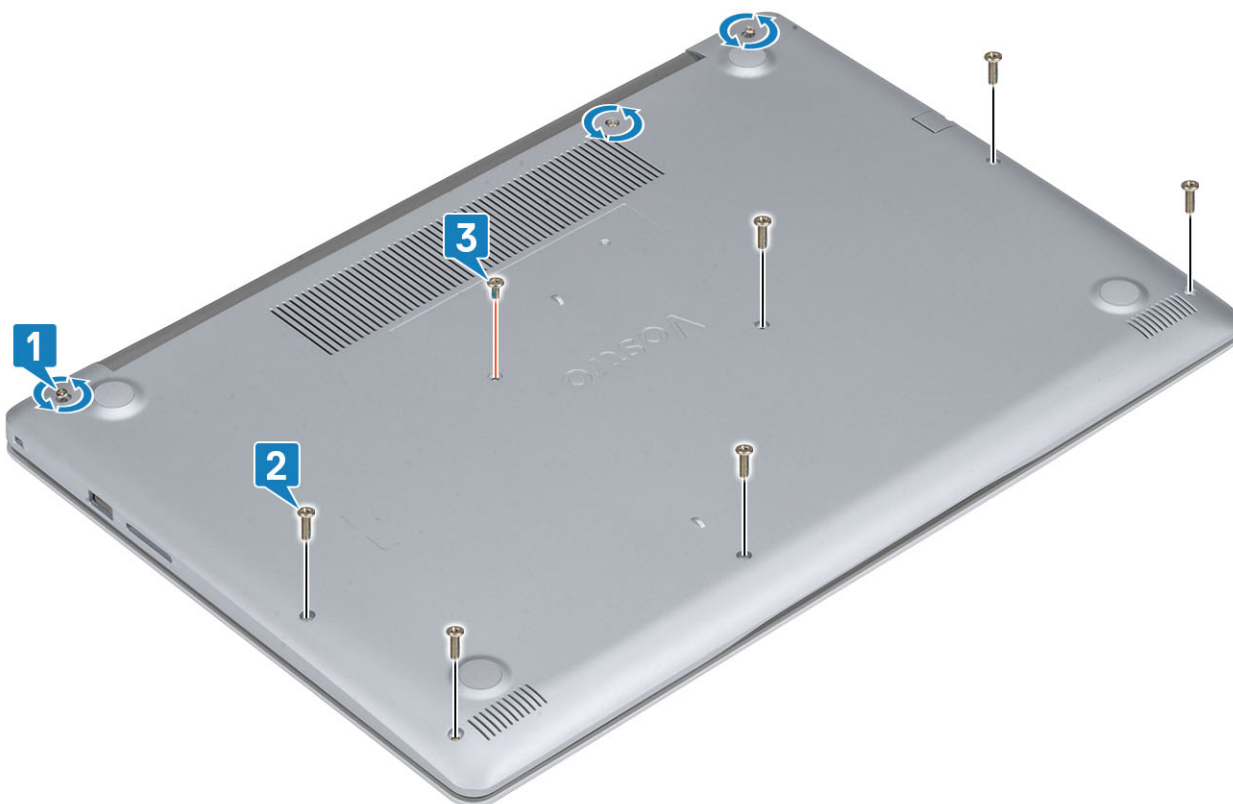
1. Työnnä SD-kortti paikkaansa niin, että se napsahtaa paikoilleen.
2. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.



Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-muistikortti](#)
1. Löysennä kolme ankkuriruuvia [1].
2. Irrota kuusi M2.5x7-ruuvia ja yksi M2x4-ruuvi, joilla rungon suojus on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [2, 3].



3. Kankea rungon suojusta vasemmasta yläkulmasta [1] ja jatka, kunnes rungon suojuksen molemmat reunat on avattu [2, 3, 4].



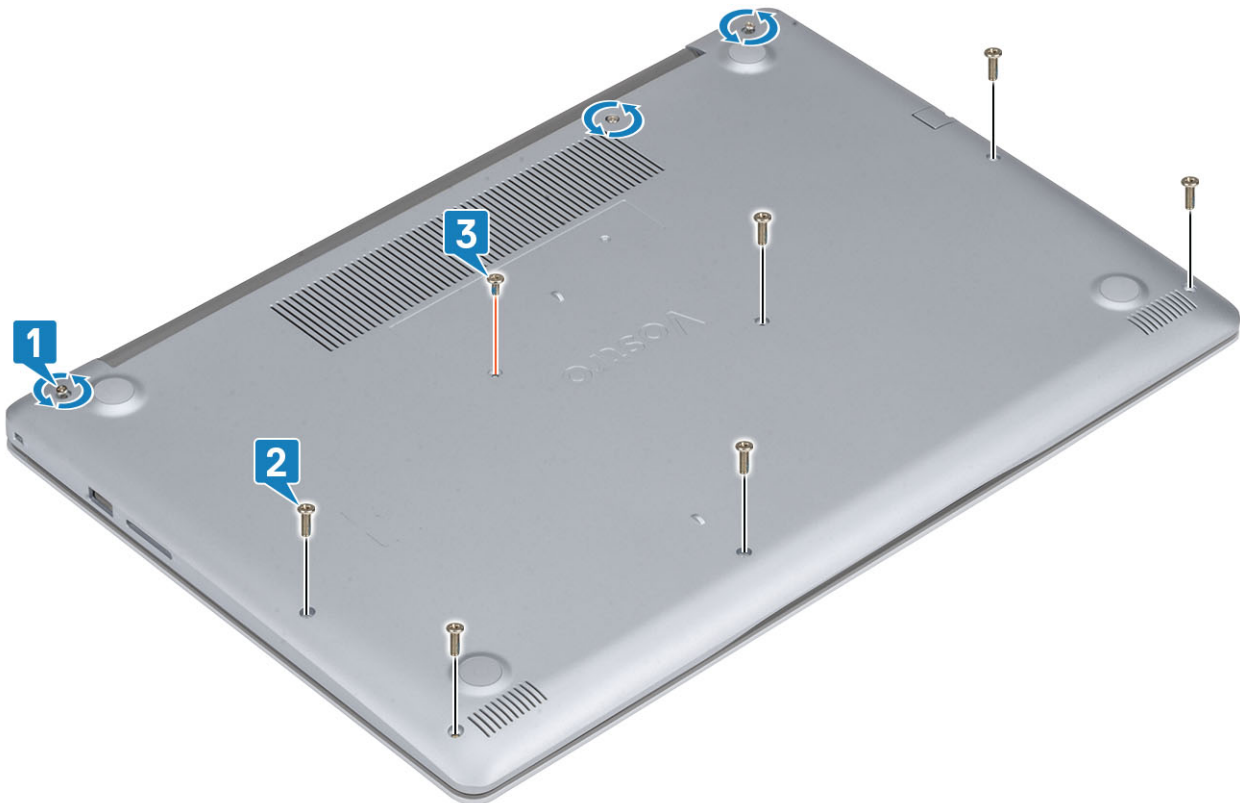
Rungon suojuksen asentaminen

1. Aseta rungon suojus kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon päälle [1].

2. Napsauta rungon suojuksen reunat paikoilleen painamalla [2, 3]



3. Kiristä kolme ankkuriruuvia ja asenna ruuvi (M2x4), jolla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [1, 2].
4. Kiristä kolme ankkuriruuvia ja asenna ruuvi (M2x4), jolla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [1, 2].
5. Asenna kuusi ruuvia (M2.5x7), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [3].



1. Asenna [SD-muistikortti](#).

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

Akku

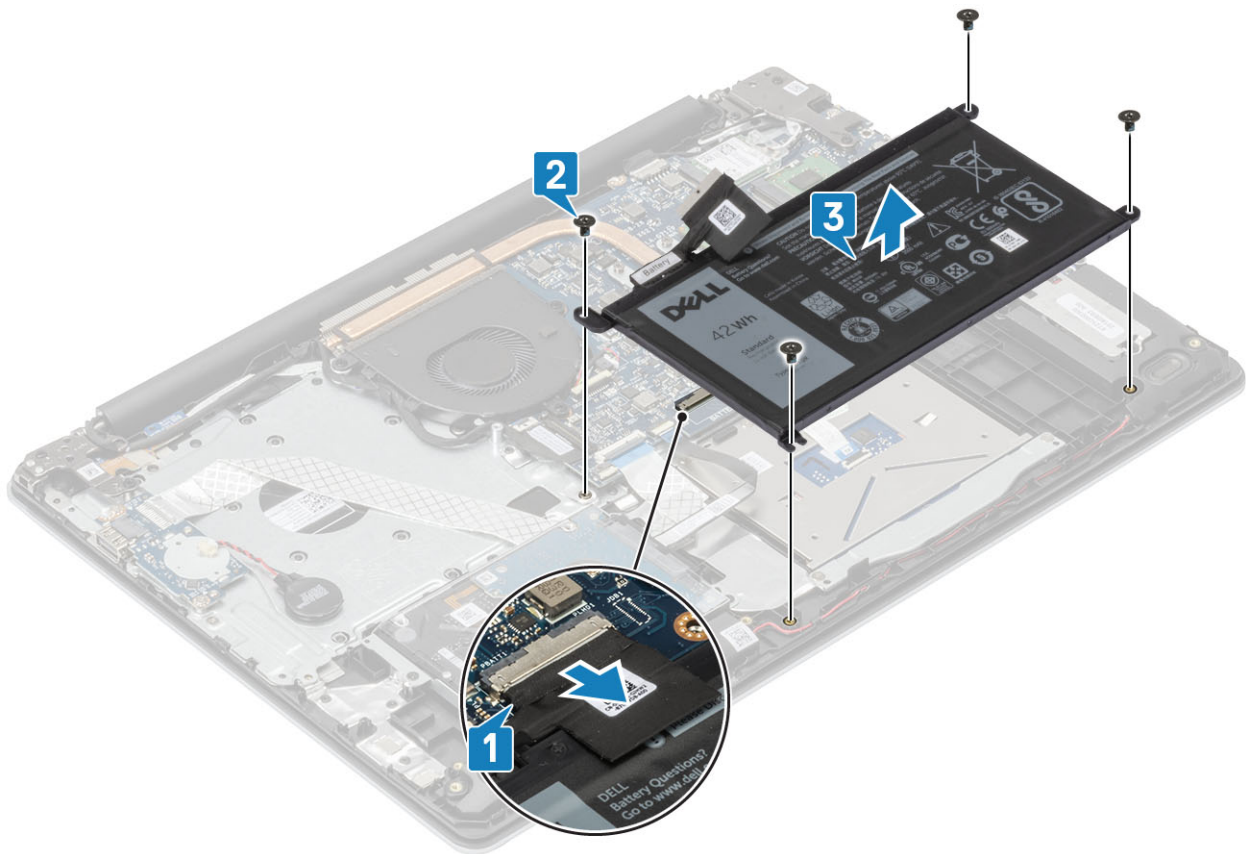
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

VAROITUS:

- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Pura akun varausta mahdollisimman paljon ennen sen irrottamista järjestelmästä. Se onnistuu irrottamalla verkkolaite järjestelmästä, jotta akku tyhjentyy.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai lävistä sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdista painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.
- Pidä huoli, ettet hukkaa tuotteen huollon aikana irrotettuja ruuveja, sillä ne saattavat puhkaista akun tai vahingoittaa muita järjestelmän osia.
- Jos akku juuttuu laitteeseen turpoamisen takia, älä yritä irrottaa sitä, koska litiumioniakun lävistäminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Ota tällaisissa tapauksissa yhteyttä, niin opastamme sinua asiassa.
- Jos akku juuttuu laitteeseen turpoamisen takia, älä yritä irrottaa sitä, koska litiumioniakun puhkaiseminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Pyydä tällaisissa tapauksissa ohjeita Dellin tekniseltä tuelta. Katso tiedot osoitteesta www.dell.com/contactdell.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä akkuja, joita on saatavilla osoitteesta www.dell.com ja Dellin valtuutetuilta kumppaneilta ja jälleenmyyjiltä.

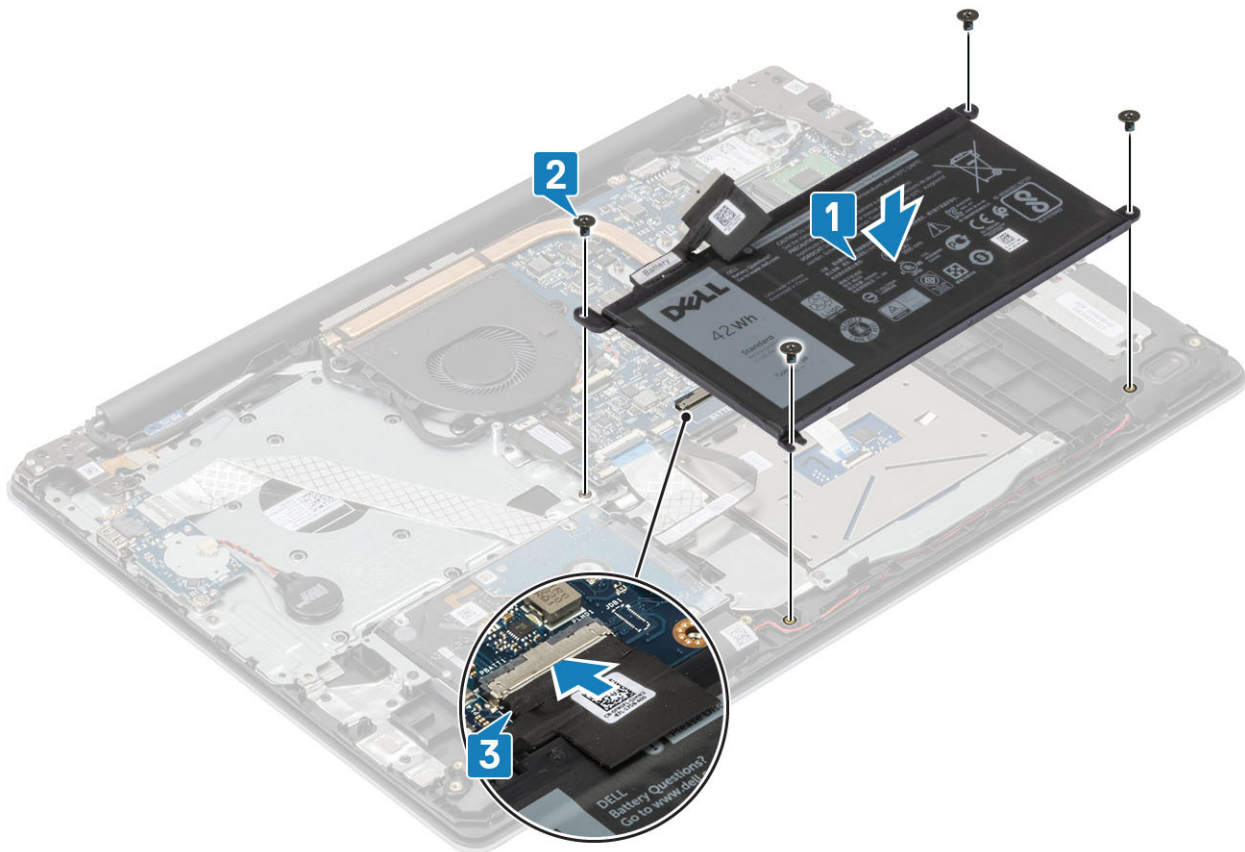
Akun irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-muistikortti](#)
3. Irrota [rungen suojus](#)
1. Irrota akun kaapeli emolevystä [1].
2. Irrota neljä ruuvia (M2x3), joilla akku on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [2].
3. Nosta akku irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta [3].



Akun asentaminen

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

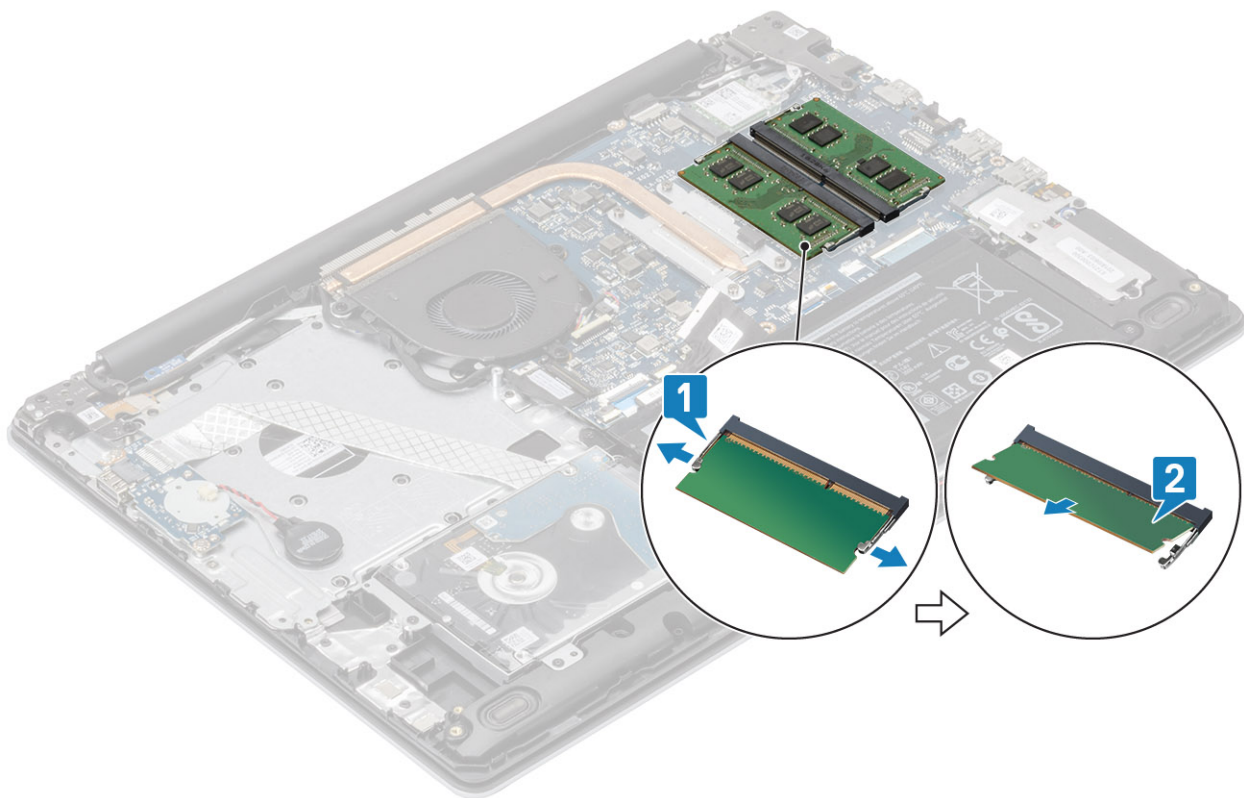


1. Asenna [rungon suojus](#)
2. Asenna [SD-muistikortti](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Muistimoduulit

Muistimoduulin irrottaminen

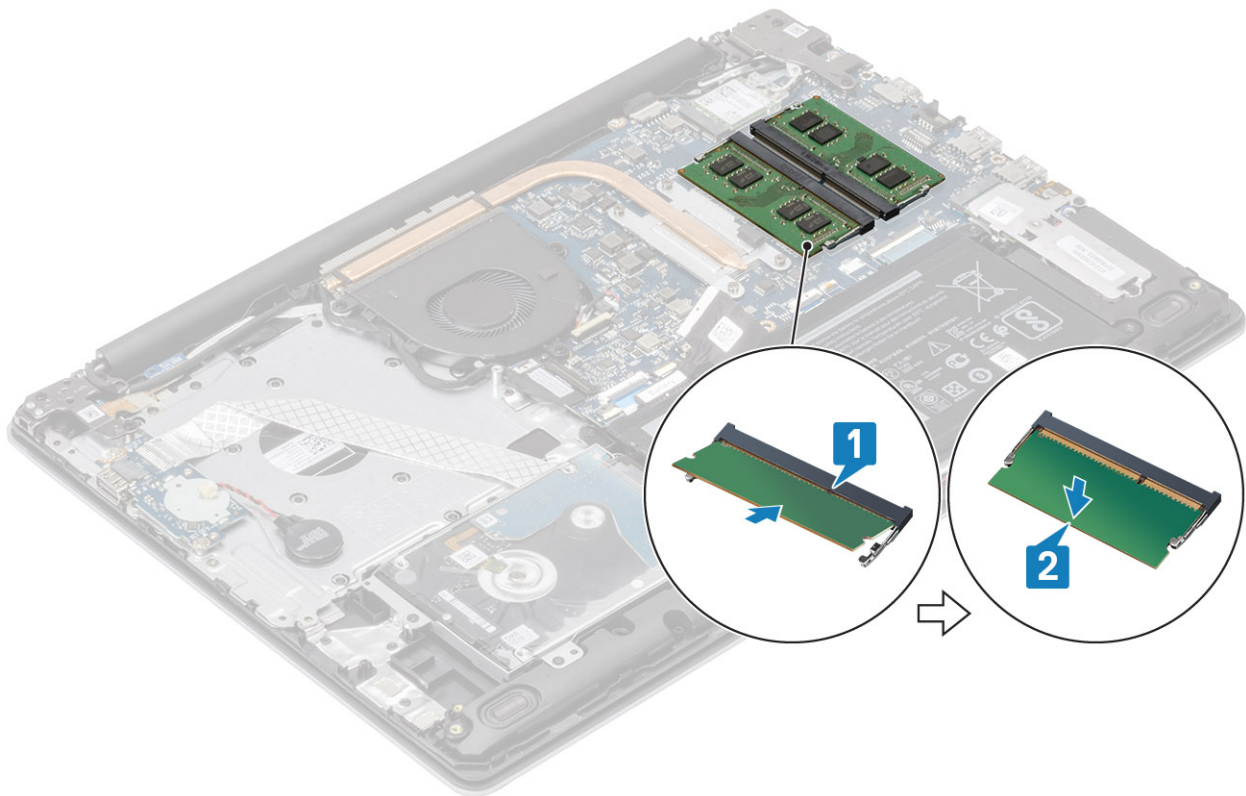
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-muistikortti](#)
3. Irrota [rungon suojus](#)
4. Irrota [akkukaapeli](#) emolevyn liitännästä.
1. Kankea muistimoduulin kiinnittäviä kiinnikkeitä kunnes muistimoduuli ponnahtaa ulos [1].
2. Irrota muistimoduuli muistimoduulipaikasta [2].



Muistimoduulin asentaminen

1. Kohdista muistimoduulin lovi muistimoduulin kannan kielekkeeseen.
2. Työnnä moduuli viistosti paikkaan [1].
3. Paina muistimoduulia alaspäin, kunnes klipsit kiinnittävät sen paikalleen [2].

i **HUOMAUTUS:** Jos et kuule napsahdusta, irrota muistimoduuli ja asenna se uudelleen.

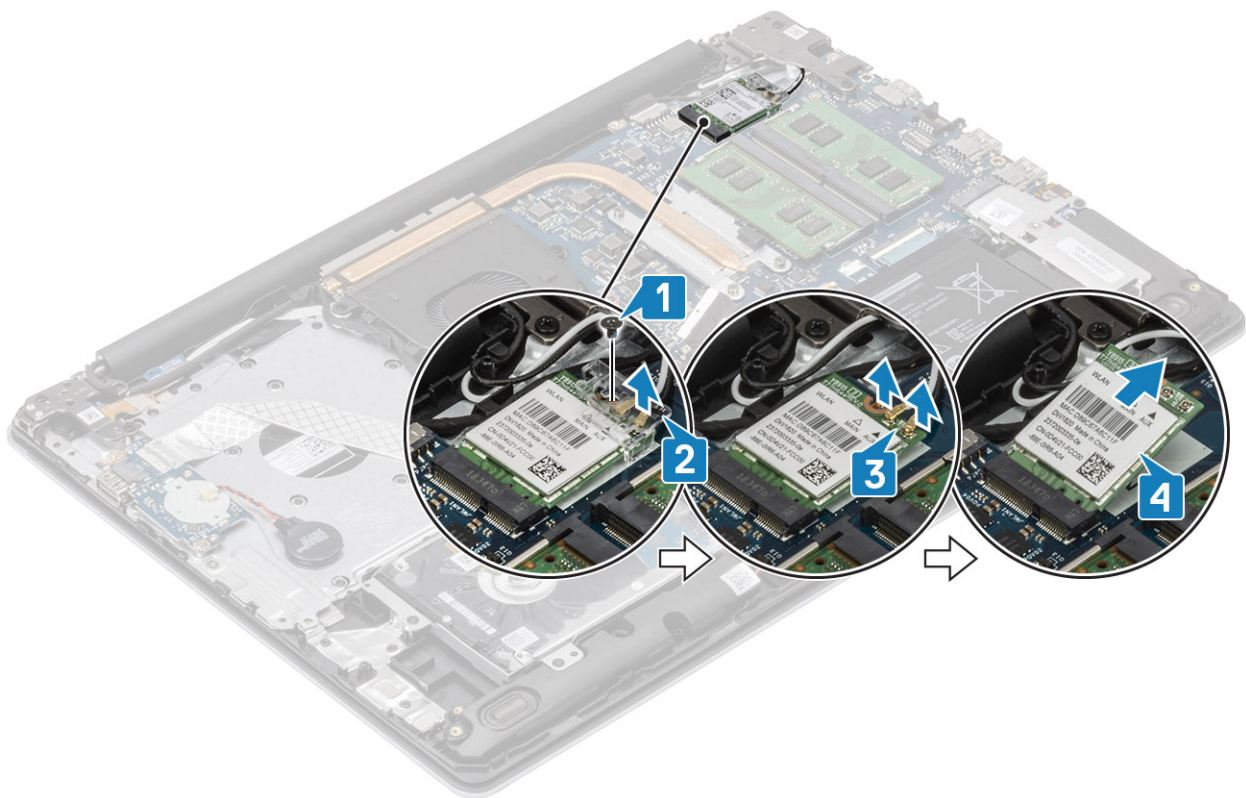


1. Kytke [akku](#)kaapeli emolevyssä olevaan liittimeen..
2. Asenna [rungon suojus](#)
3. Asenna [SD-muistikortti](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

WLAN-kortti

WLAN-kortin irrottaminen

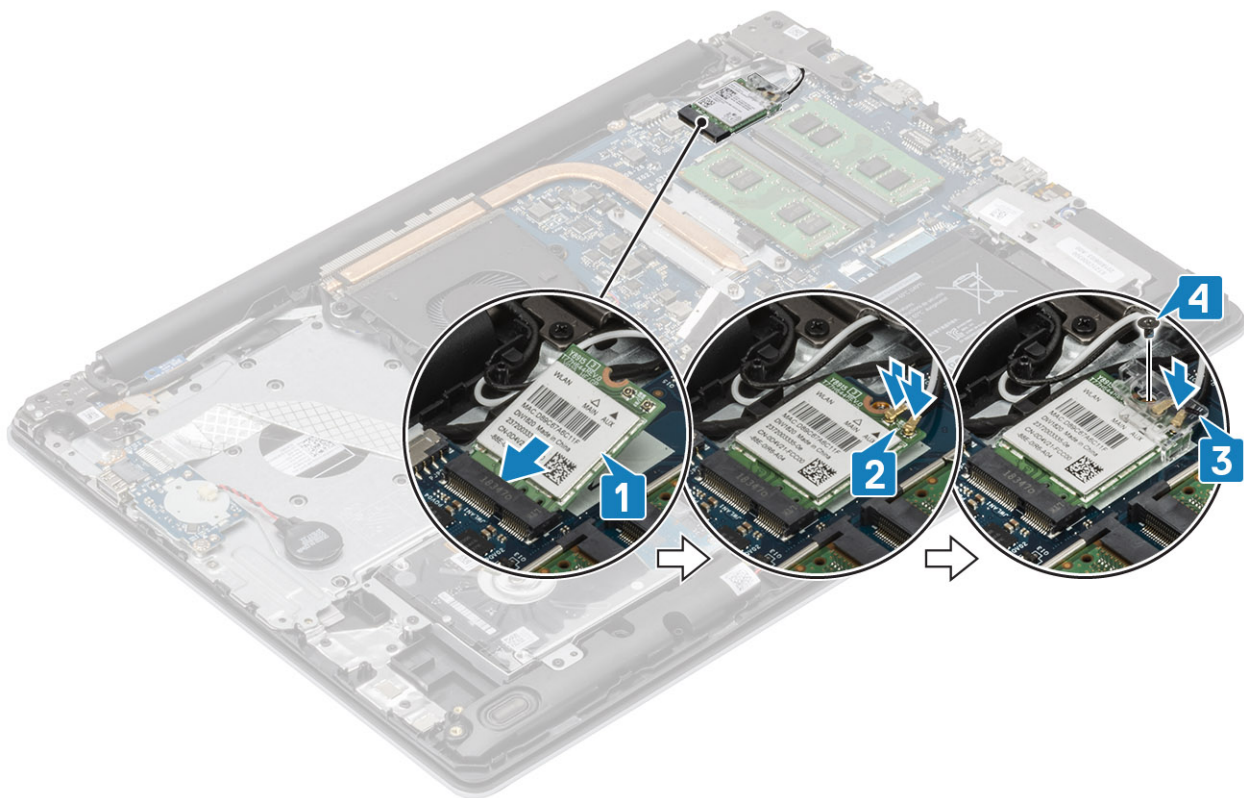
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
 2. Irrota [SD-muistikortti](#)
 3. Irrota [rungon suojus](#)
 4. Irrota [akku](#)kaapeli emolevyn liitännästä.
1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla WLAN-kortin kiinnike kiinnittyy emolevyn [1].
 2. Vedä irti WLAN-kortin kiinnike, joka kiinnittää WLAN-kaapelit [2].
 3. Irrota WLAN-kaapelit WLAN-kortin liitännöistä [3].
 4. Nosta WLAN-kortti irti liitännästä [4].



WLAN-kortin asentaminen

VAROITUS: Älä laita WLAN-kortin alle kaapeleita, jotta kortti ei vioitu vahingossa.

1. Aseta WLAN-kortti emolevyn kantaan [1].
2. Kytke WLAN-kaapelit WLAN-kortin liitäntöihin [2].
3. Aseta WLAN-kortin pidike paikoilleen WLAN-kaapeleiden kiinnittämiseksi WLAN-korttiin [3].
4. Irrota ruuvi (M2x3), jolla WLAN-kortin kiinnike kiinnittyy WLAN-korttiin [4].

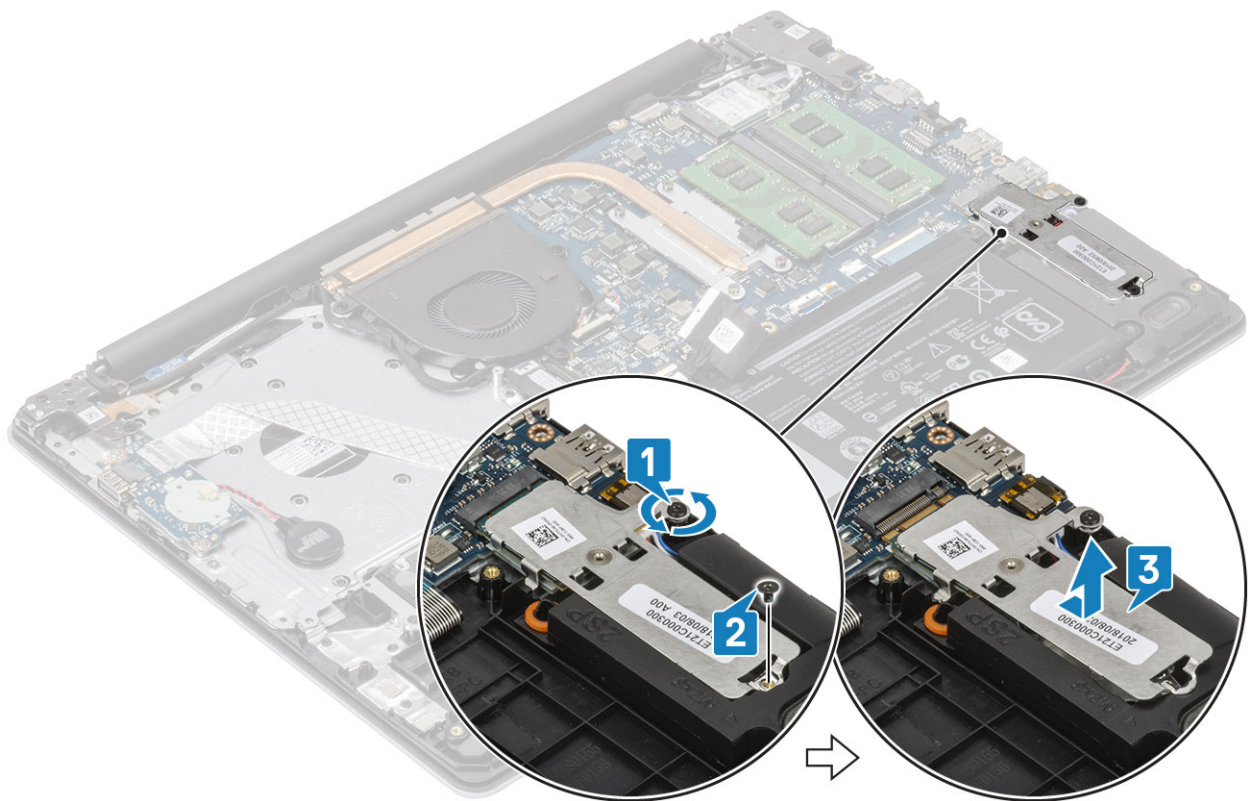


1. Kytke [akkukaapeli](#) emolevyssä olevaan liittimeen..
2. Asenna [rungon suojus](#)
3. Asenna [SD-muistikortti](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

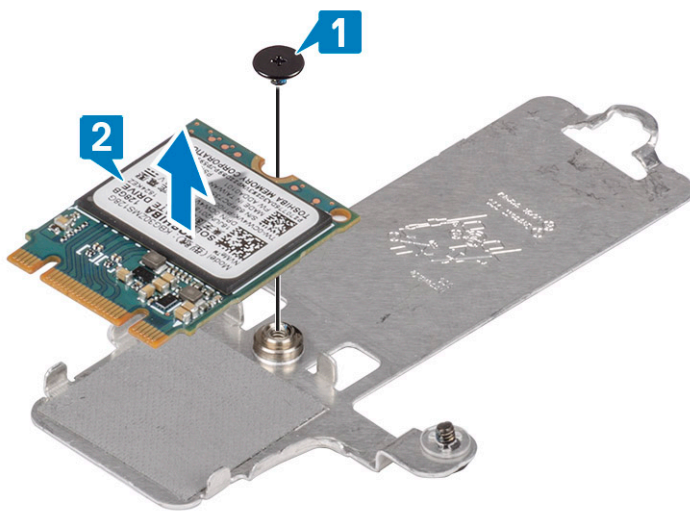
SSD-levy / Intel Optane

M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
 2. Irrota [SD-muistikortti](#)
 3. Irrota [rungon suojus](#)
 4. Irrota [akkukaapeli](#) emolevyn liitännästä.
1. Löysennä kiinnitysruuvia, jolla lämpölevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [1].
 2. Irrota ruuvi (M2x3), jolla lämpölevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [2].
 3. Liu'uta lämpölevy pois SSD-asemapaikasta [3].

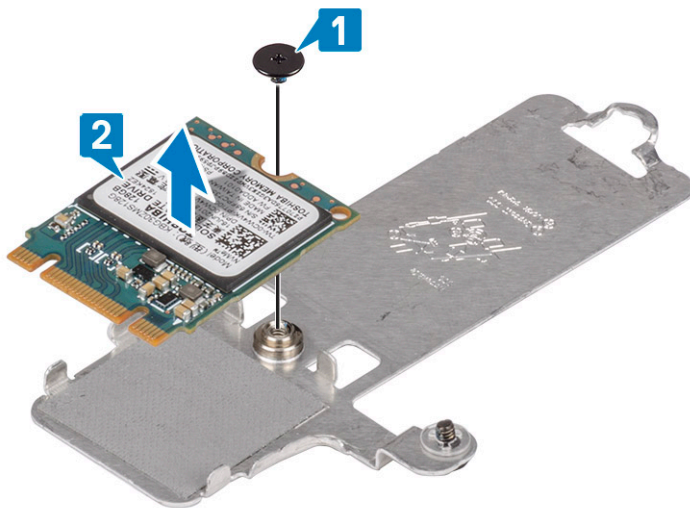
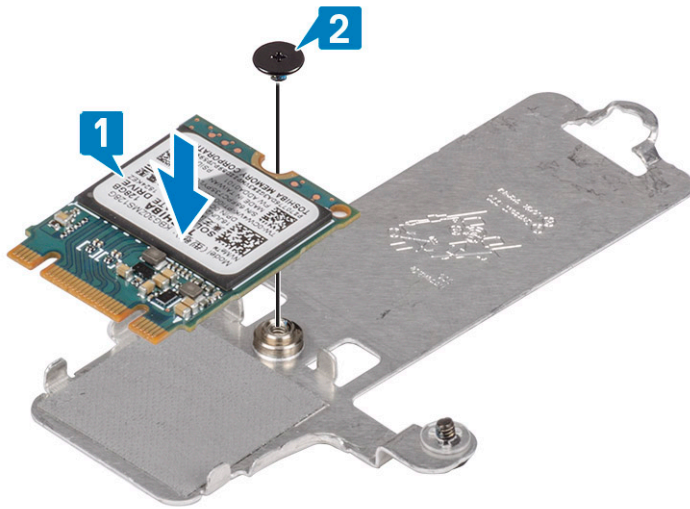


4. Käännä lämpölevy ympäri.
5. Irrota ruuvi (M2x2), jolla SSD-asema kiinnittyy lämpölevyyn [1].
6. Nosta SSD-asema lämpölevyltä [2].

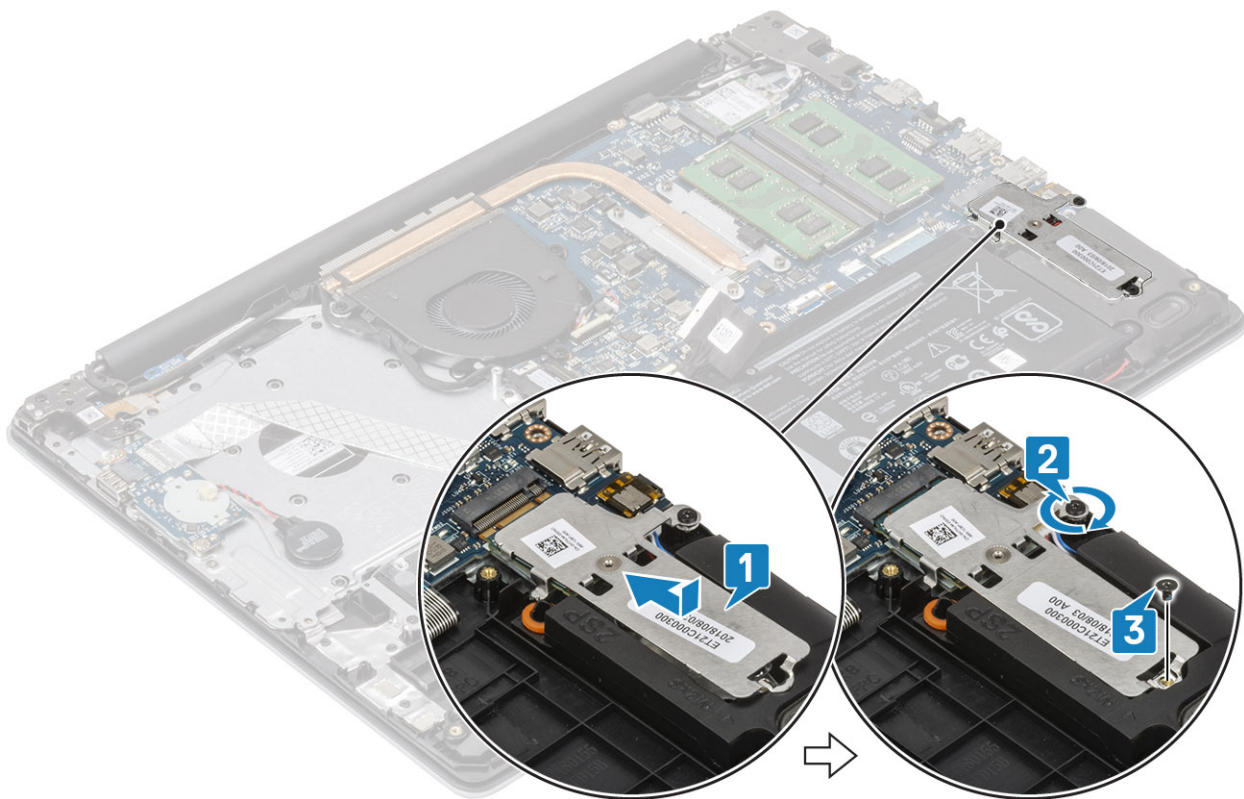


M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen

1. Aseta SSD-asema lämpölevyssä olevaan paikkaan [1].
2. Asenna ruuvi (M2x2), joka kiinnittää SSD-aseman lämpölevyyn [2].



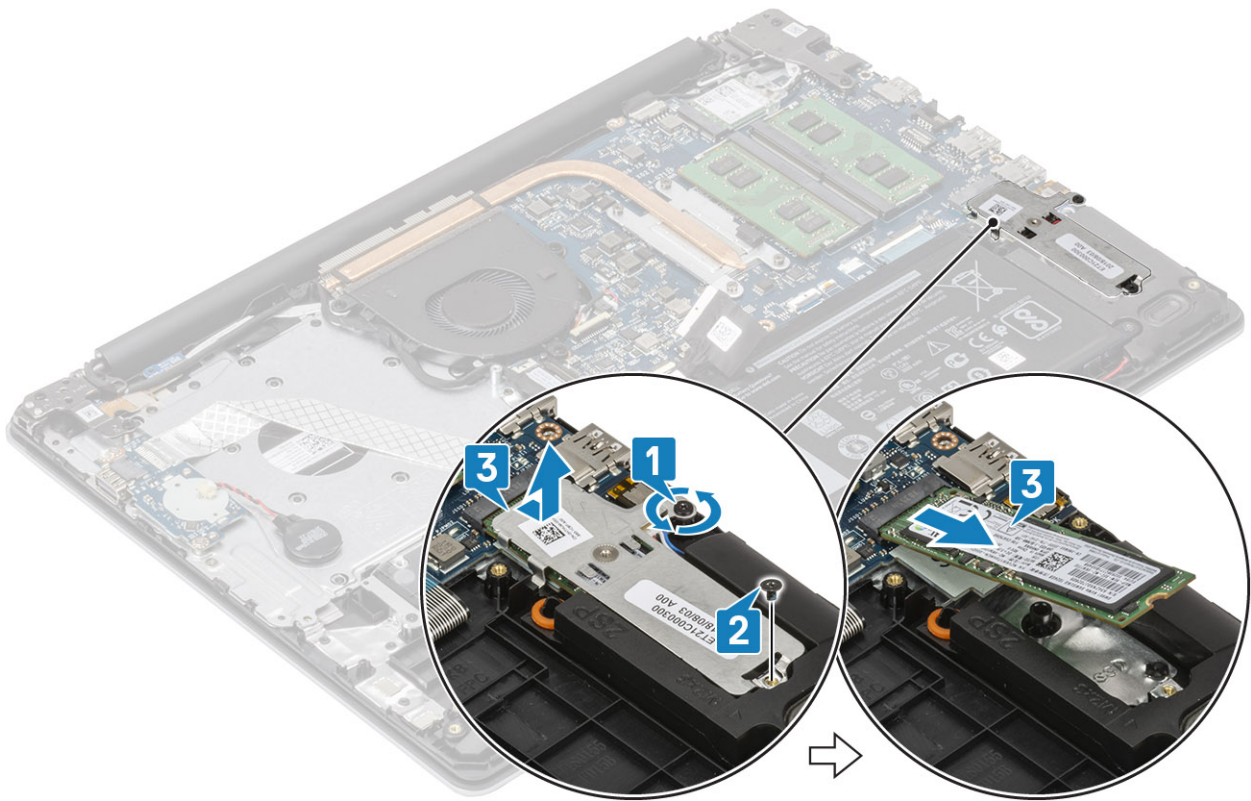
3. Kohdista SSD-aseman lovi SSD-asemapaikan kielekkeeseen.
4. Työnnä SSD-aseman kieleke SSD-asemapaikkaan [1].
5. Kiristä kolme kiinnitysruuvia, joilla lämpölevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [2].
6. Asenna ruuvi (M2x3), jolla lämpölevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [3].



1. Kytke [akkukaapeli](#) emolevyssä olevaan liittimeen..
2. Asenna [rungon suojus](#)
3. Asenna [SD-muistikortti](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

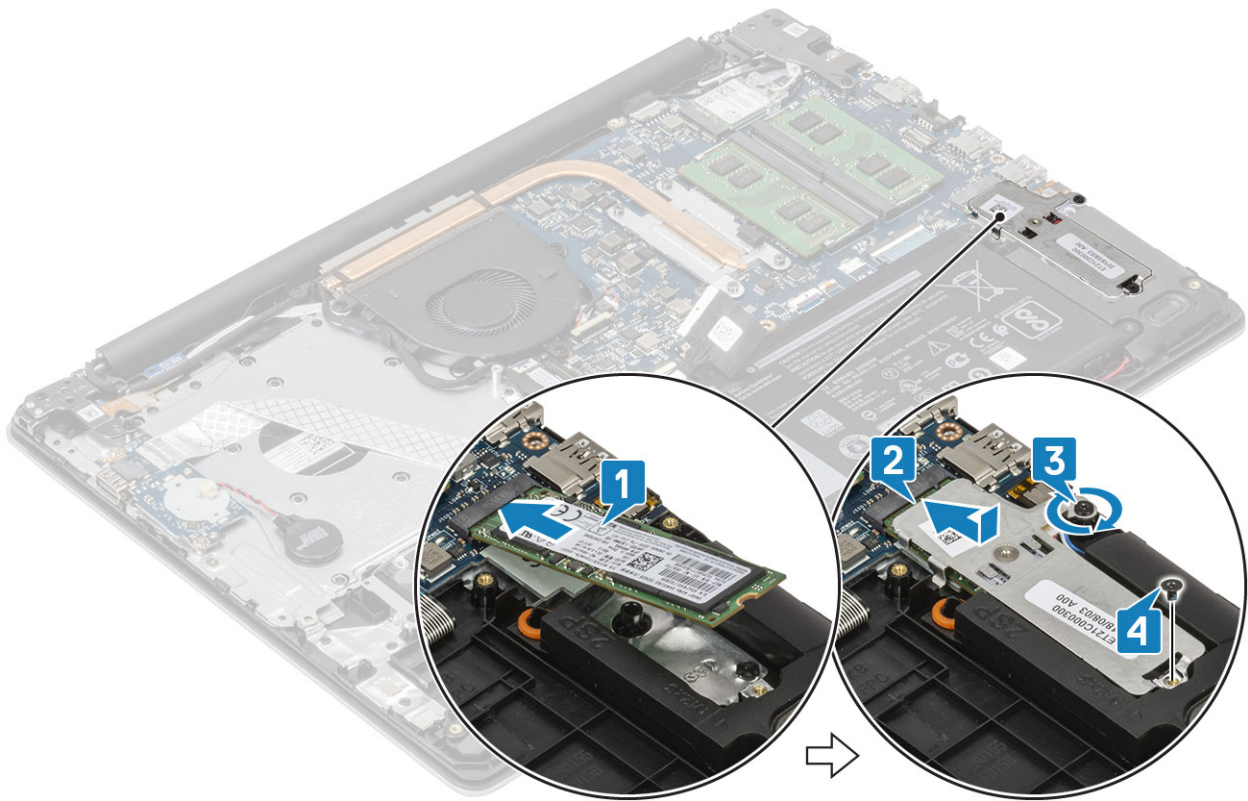
M.2 2280 -SSD-levyn tai Intel Optane -muistin irrottaminen – valinnainen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-muistikortti](#)
3. Irrota [rungon suojus](#)
4. Irrota [akkukaapeli](#) emolevyn liitännästä.
1. Löysennä kiinnitysruuvia, jolla lämpölevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [1].
2. Irrota ruuvi (M2x3), jolla lämpölevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [2].
3. Liu'uta ja irrota lämpölevy SSD-/Intel Optane -paikasta [3].
4. Liu'uta ja nosta SSD-asema/Intel Optane -muisti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta [4].



M.2 2280 -SSD-levyn tai Intel Optane -muistin asentaminen – valinnainen

1. Työnnä SSD-aeman / Intel Optanen kieleke SSD-aseman / Intel Optanen korttipaikkaan [1, 2].
2. Kohdista lämpölevy SSD-asemaan ja kiristä ankkuriruuvi, jolla lämpölevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [3].
3. Asenna ruuvi (M2x3), jolla lämpölevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [4].

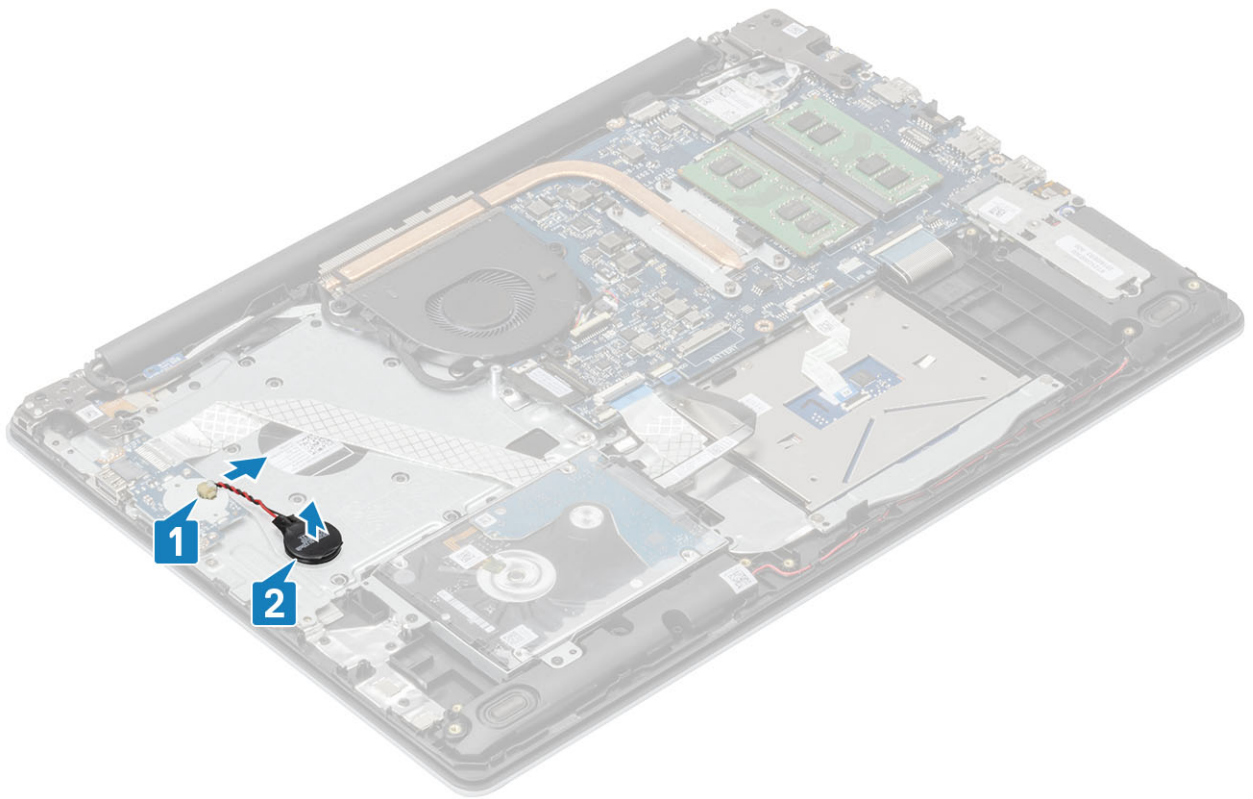


1. Kytke [akku](#)kaapeli emolevyssä olevaan liittimeen..
2. Asenna [rungen suojus](#)
3. Asenna [SD-muistikortti](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Nappiparisto

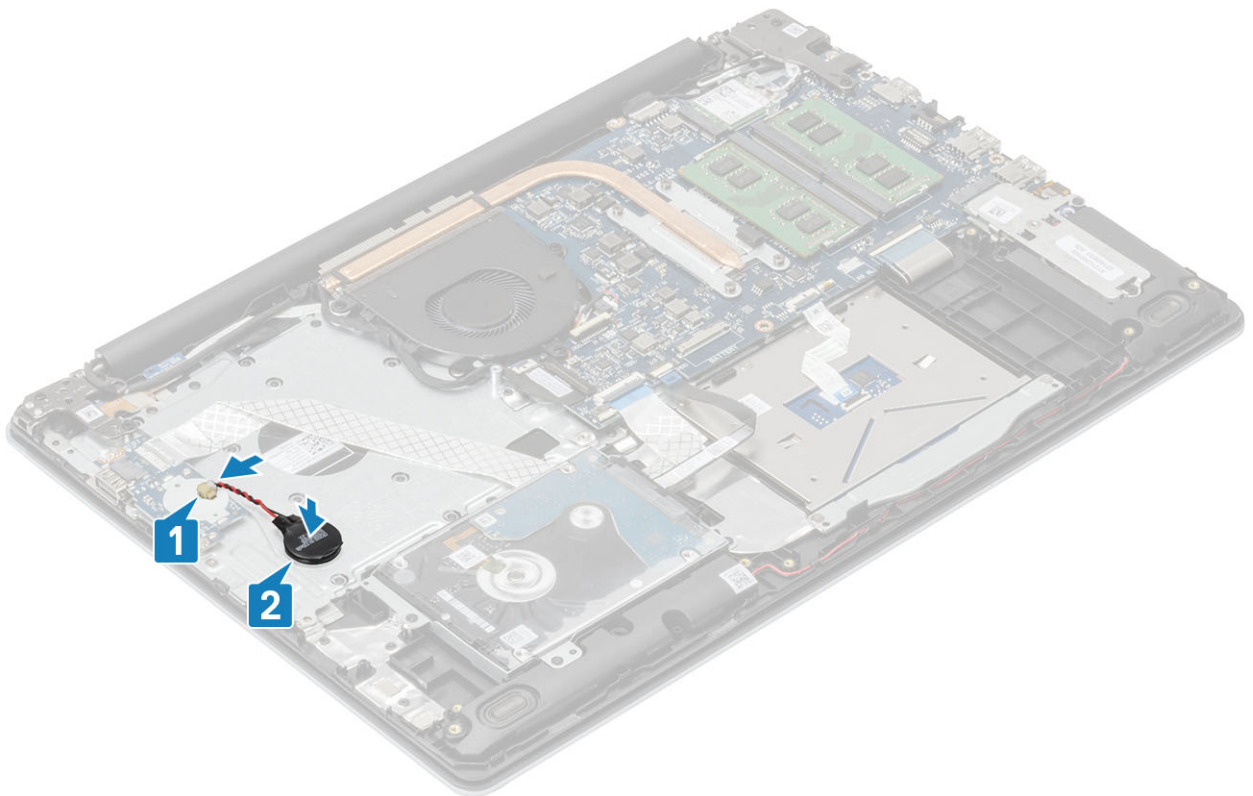
Nappipariston irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
 2. Irrota [SD-muistikortti](#)
 3. Irrota [rungen suojus](#)
 4. Irrota [akku](#)kaapeli emolevyn liitännästä.
1. Irrota nappipariston kaapeli I/O-kortista [1].
 2. Irrota nappiparisto kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta [2].



Nappipariston asentaminen

1. Kytke nappipariston kaapeli I/O-korttiin [1].
2. Kiinnitä nappiparisto kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [2].



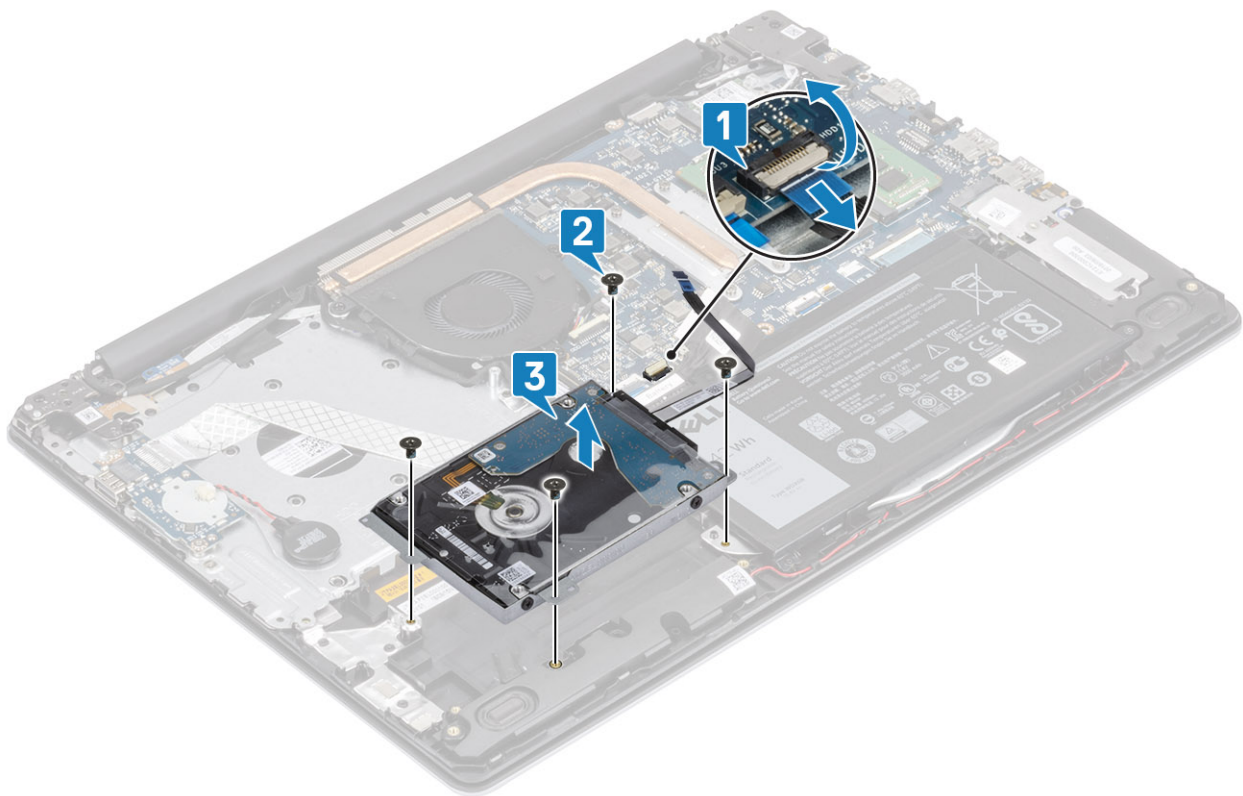
1. Kytke akkukaapeli emolevyssä olevaan liittimeen..

2. Asenna [rungon suojus](#)
3. Asenna [SD-muistikortti](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kiintolevy

Kiintolevykokoontamon irrottaminen

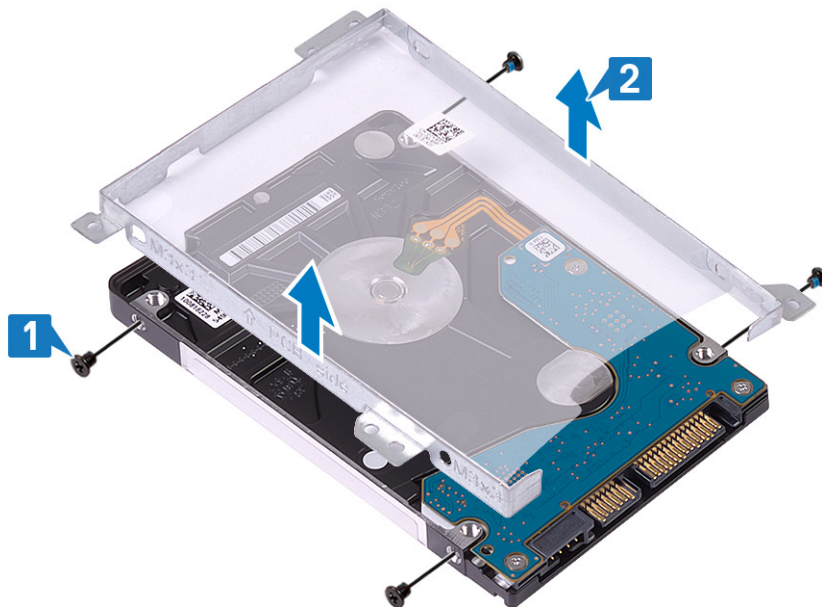
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
 2. Irrota [SD-muistikortti](#)
 3. Irrota [rungon suojus](#)
 4. Irrota [akku](#)
1. Avaa salpa ja irrota kiintolevyn kaapeli emolevystä [1].
 2. Irrota neljä ruuvia (M2x3), joilla kiintolevykokoontamo kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [2].
 3. Nosta kiintolevykokoontamo kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta [3].



4. Irrota välikappale kiintolevystä.

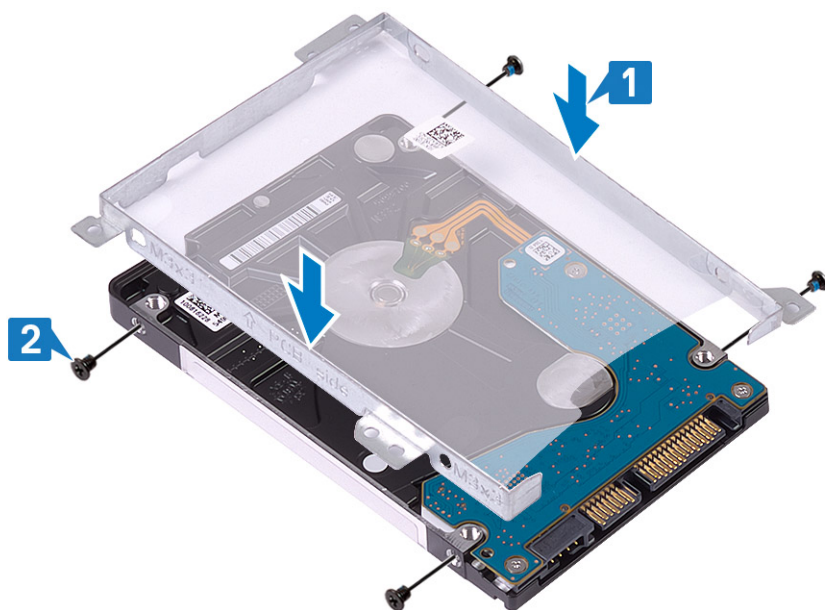


5. Irrota neljä ruuvia (M3x3), joilla kiintolevyn kiinnike kiinnittyy kiintolevyyn [1].
6. Nosta kiintolevyn kiinnike irti kiintolevystä [2].



Kiintolevykokoonpanon asentaminen

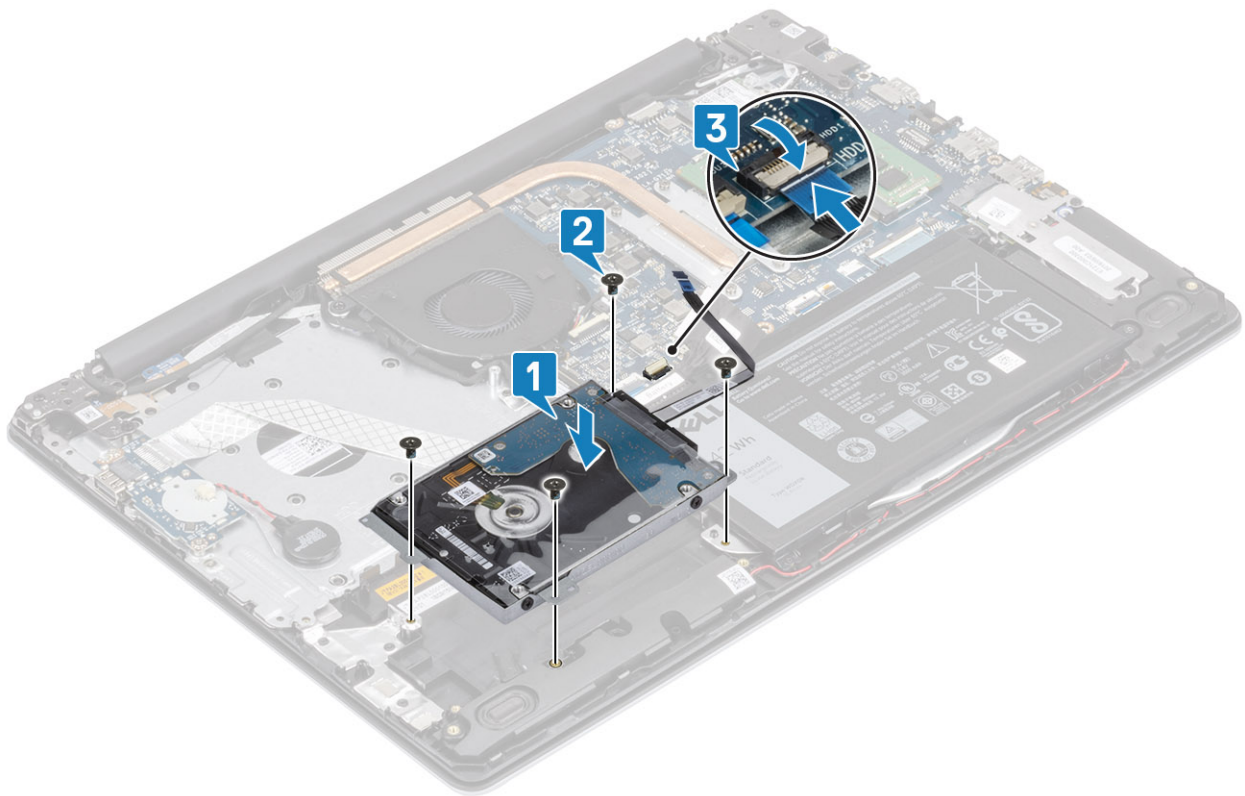
1. Kohdista kiintolevyn pidikkeessä olevat ruuvinreiät kiintolevyn ruuvinreikiin [1].
2. Asenna neljä ruuvia (M3x3), joilla kiintolevyn kiinnike kiinnittyy kiintolevyyn [2].



3. Kytke välikappale kiintolevyyn.



4. Kohdista kiintolevykokoontalon ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa [1].
5. Asenna neljä ruuvia (M2x3), joilla kiintolevykokoontalo kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [2].
6. Kytke kiintolevyn kaapeli emolevyn liitântään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa [3].

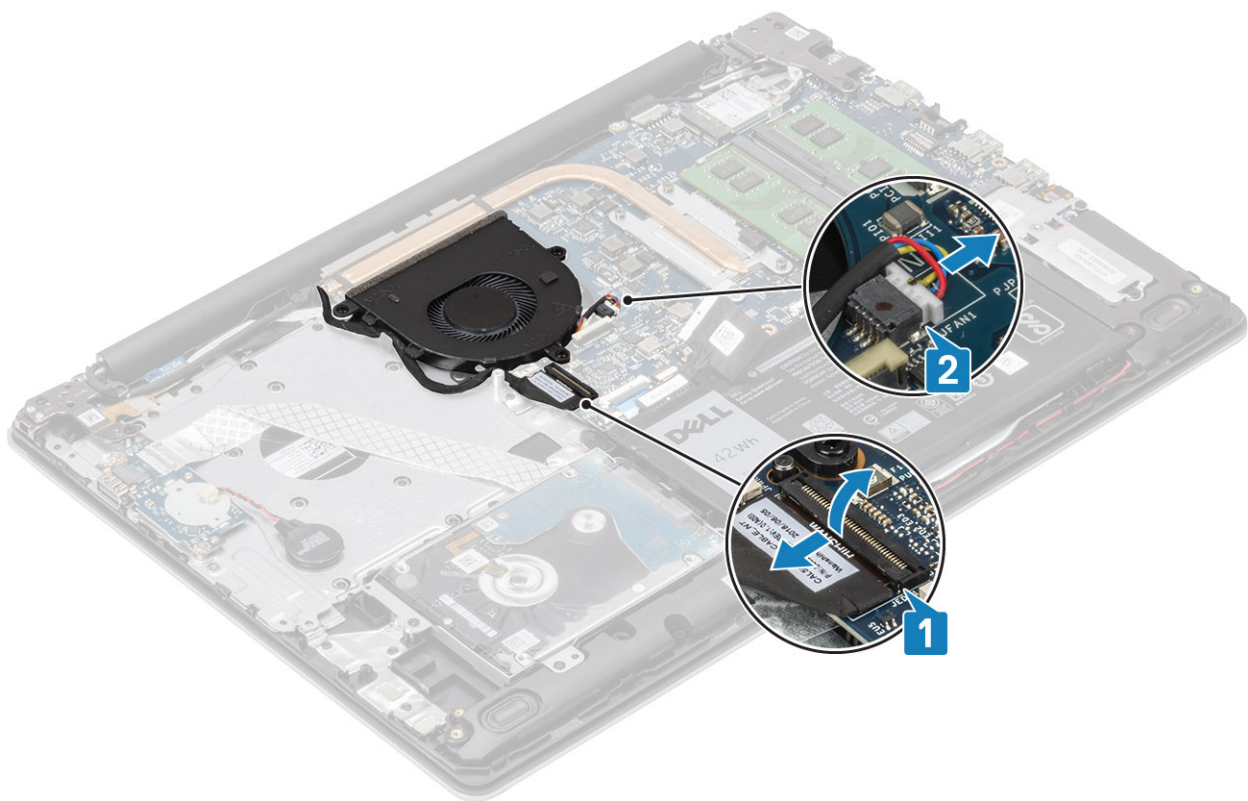


1. Asenna [akku](#)
2. Asenna [rungon suojus](#)
3. Asenna [SD-muistikortti](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

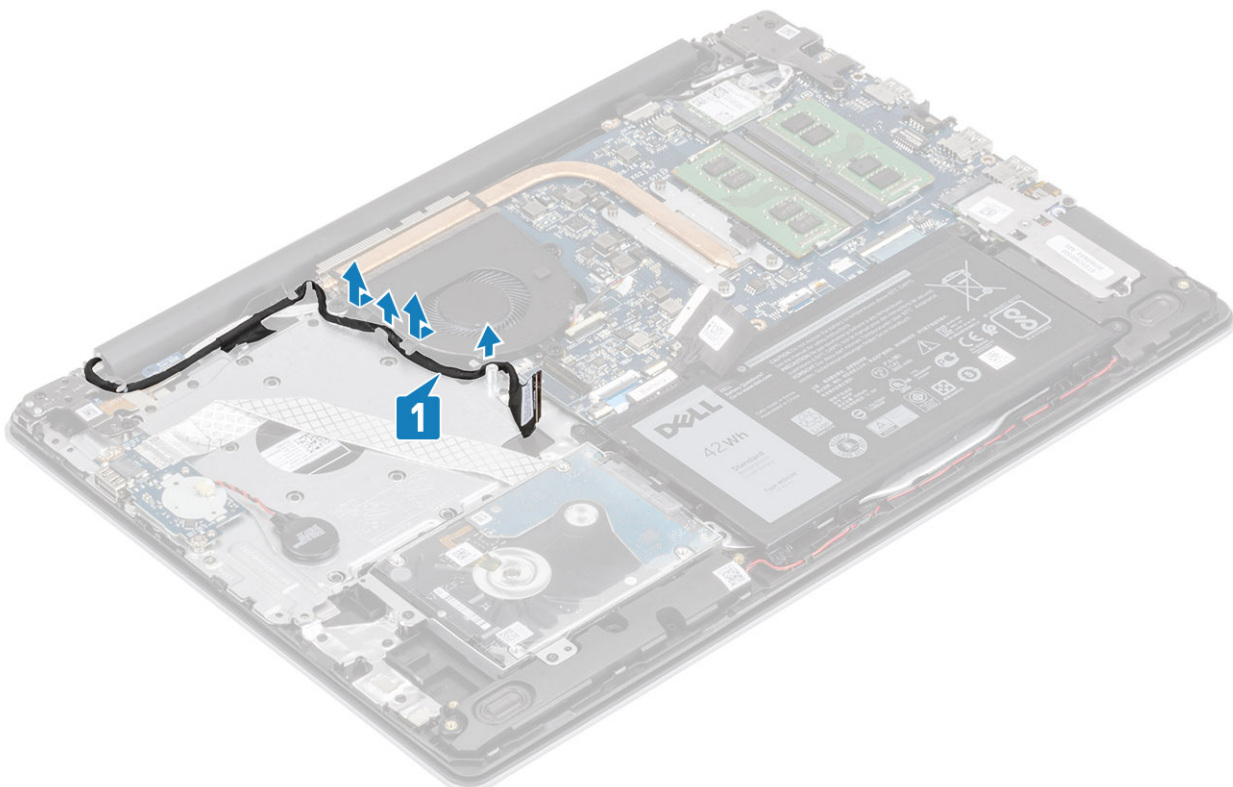
Järjestelmän tuuletin

Järjestelmän tuulettimen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-muistikortti](#)
3. Irrota [rungon suojus](#)
4. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
1. Irrota näyttökaapeli ja tuulettimen kaapeli emolevystä [1, 2].

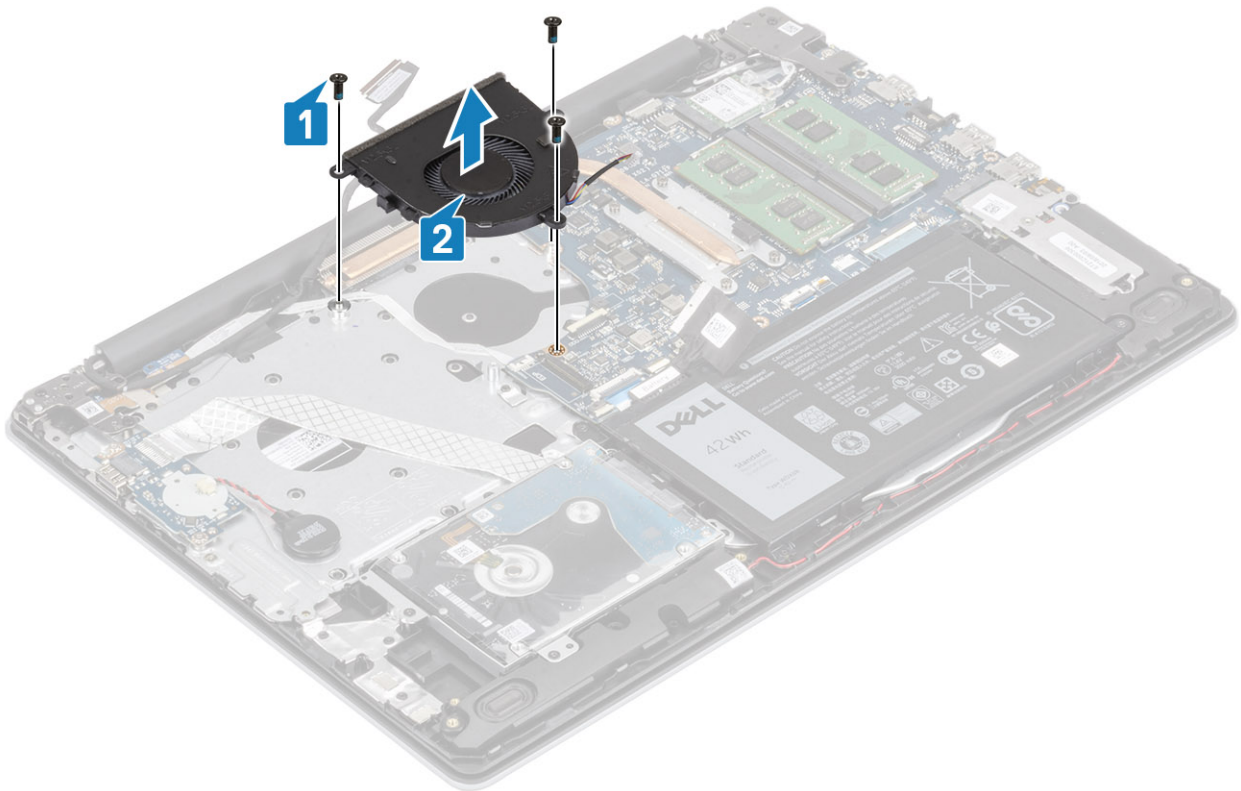


2. Poista näyttökaapeli suorittimen tuulettimen reititysohjaimista .



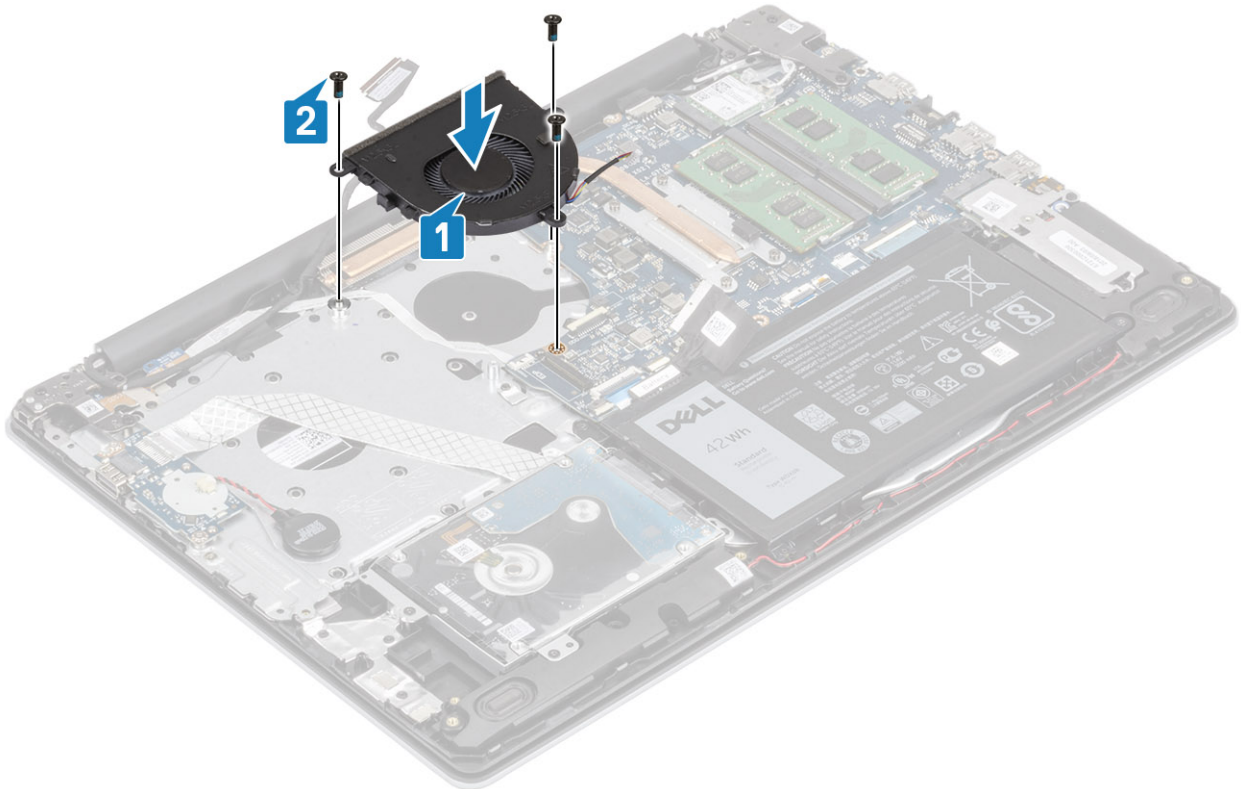
3. Irrota kolme M2.5x5-ruuvia, joilla tuuletin on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [1].

4. Nosta tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta [2].

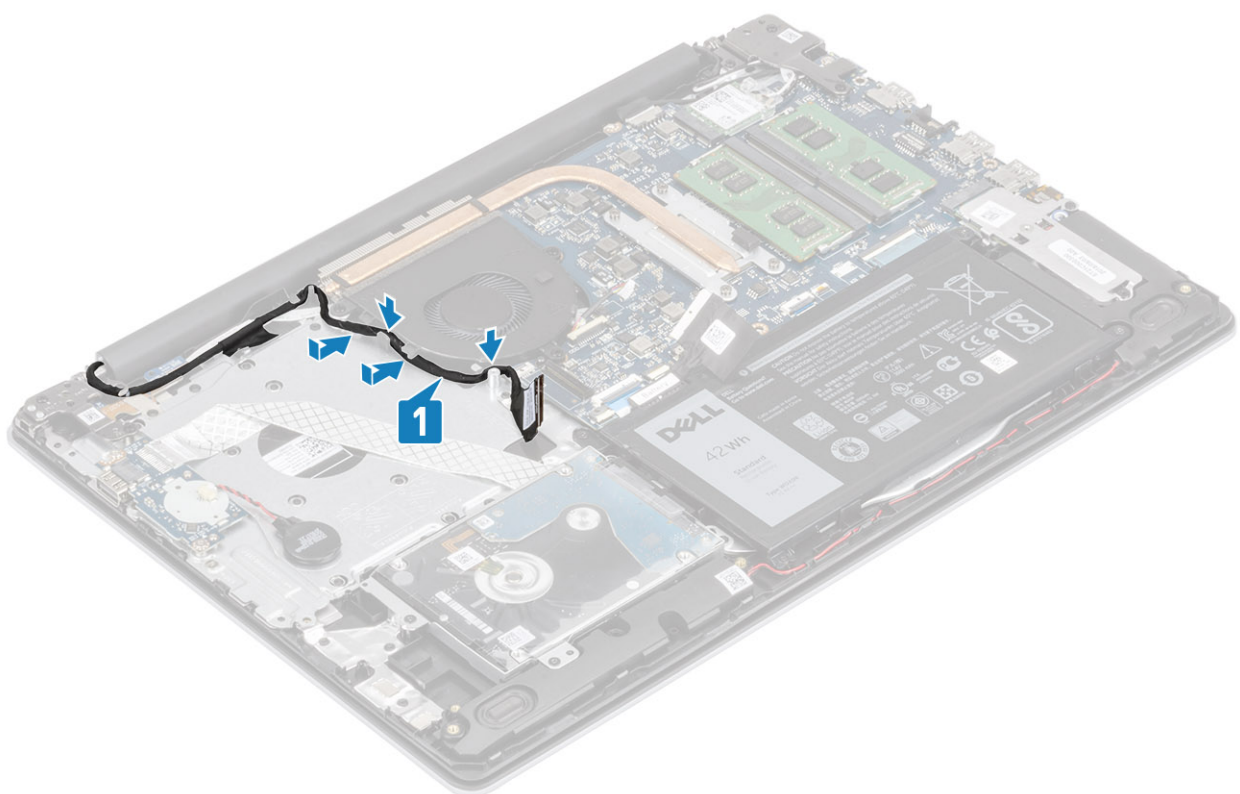


Kotelotuulettimen asentaminen

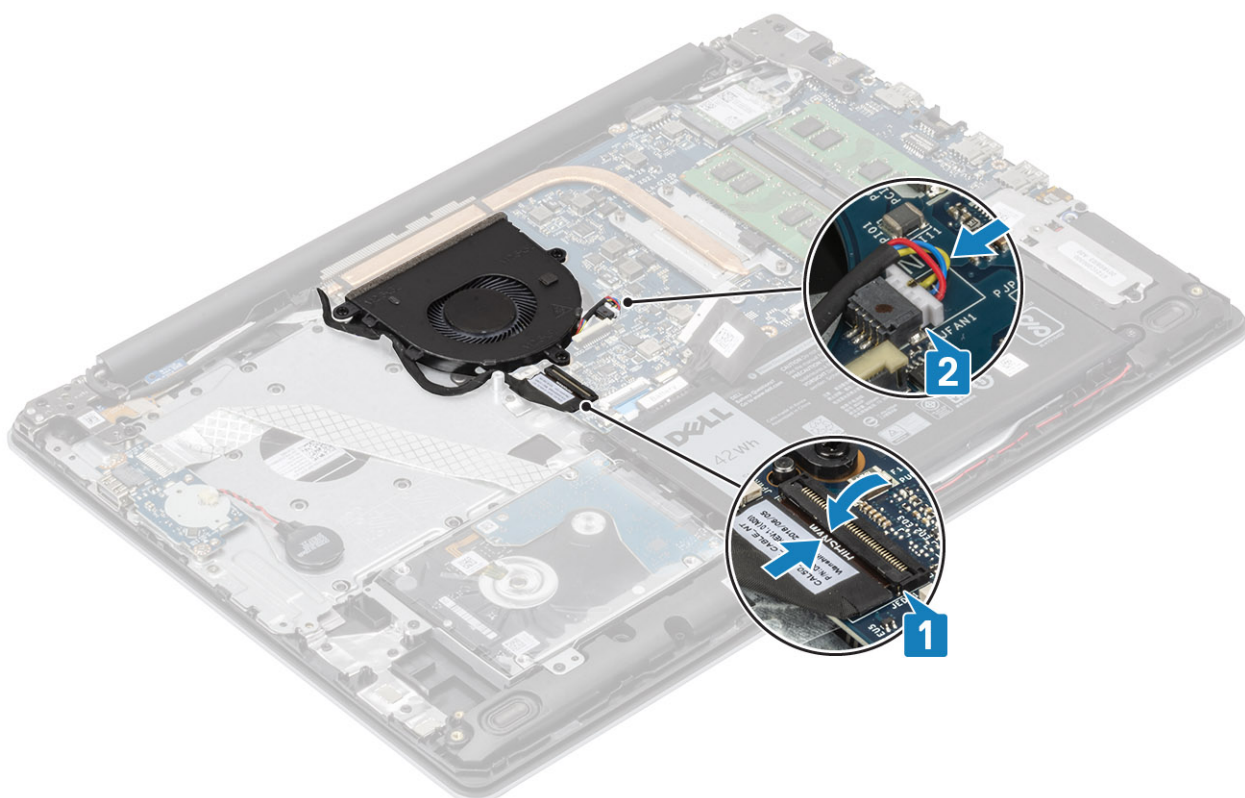
1. Kohdista tuulettimen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin [1].
2. Asenna kolme M2.5x5-ruuvia, joilla tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [2].



3. Reititä näyttökaapeli suorittimen tuulettimen reititysohjaimien läpi [1].



4. Kytke näyttökaapeli ja tuulettimen kaapeli emolevyyn [1, 2].

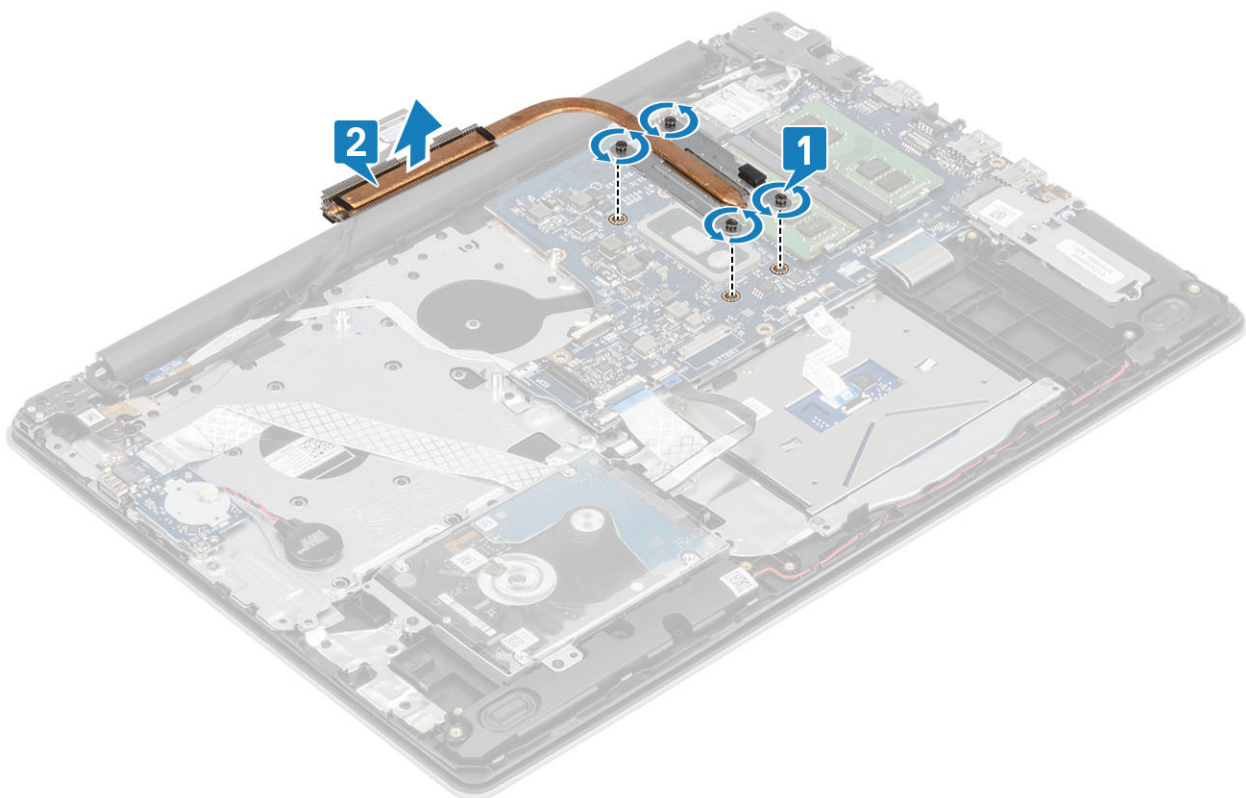


1. Asenna [akku](#)
2. Asenna [rungon suojus](#)
3. Asenna [SD-muistikortti](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Jäähdytyslementti

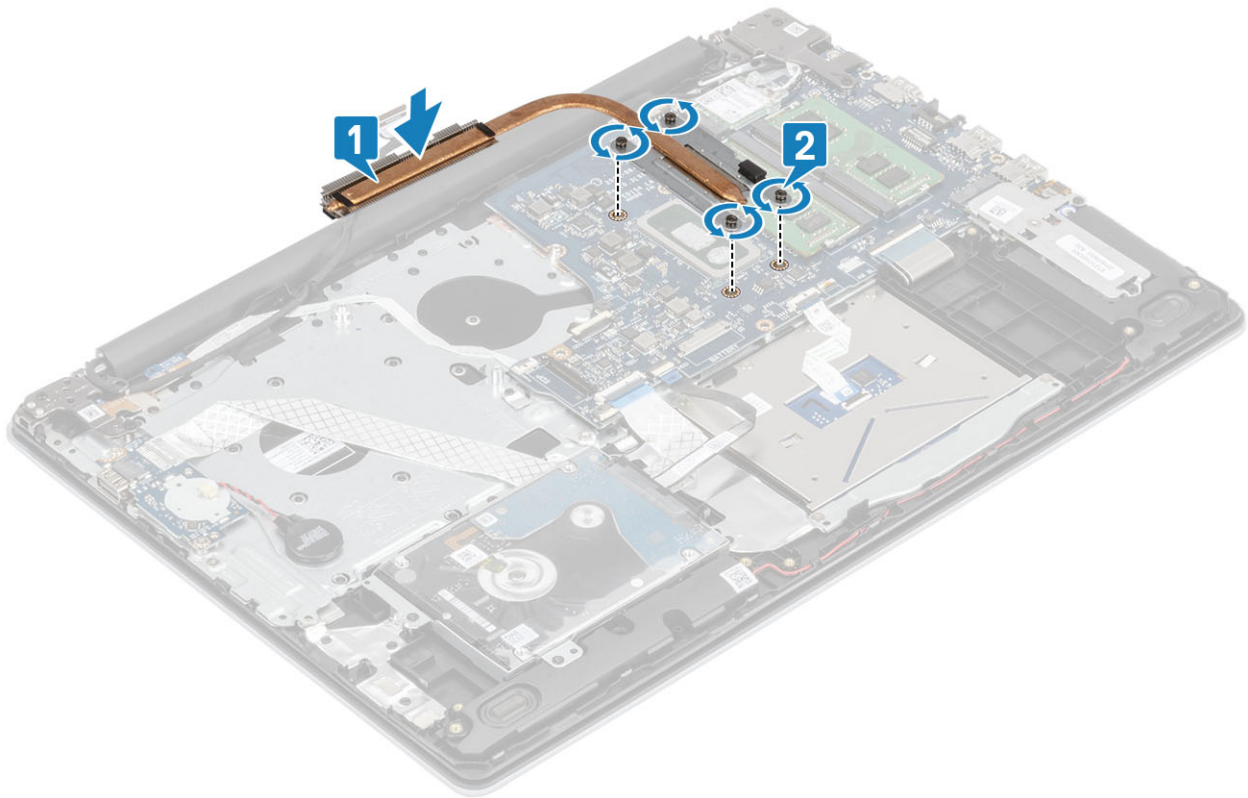
Jäähdytyslementin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-muistikortti](#)
3. Irrota [rungon suojus](#)
4. Irrota [akku](#)
5. Irrota [järjestelmän tuuletin](#)
1. Löysennä neljää ankkuriruuvia, joilla jäähdytyslementti on kiinnitetty emolevyyn [1].
ⓘ HUOMAUTUS: Löysennä ruuveja jäähdytyslementtiin merkityssä järjestyksessä [1, 2, 3, 4].
2. Nosta jäähdytyslementti irti emolevystä [2].



Jäähdytyslementin asentaminen

1. Aseta jäähdytyslementti emolevylle ja kohdista jäähdytyslementin ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin [1].
2. Kiristä jäähdytyslementin emolevyn kiinnittävä neljä ruuvia oikeassa järjestyksessä (merkitty jäähdytyslementtiin) [2].

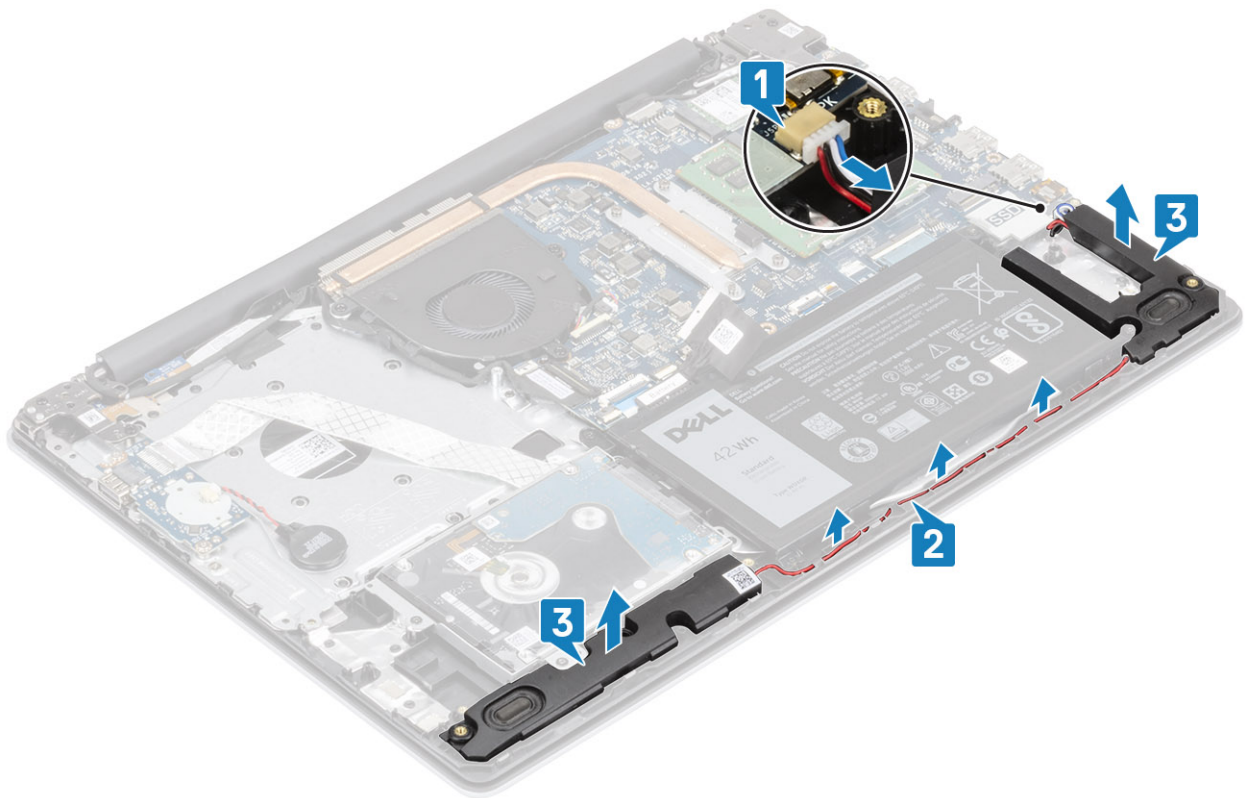


1. Kytke akkukaapeli emolevyssä olevaan liittimeen.
2. Asenna [akku](#)
3. Asenna [rungon suojus](#)
4. Asenna [SD-muistikortti](#).
5. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kaiuttimet

Kaiuttimien irrottaminen

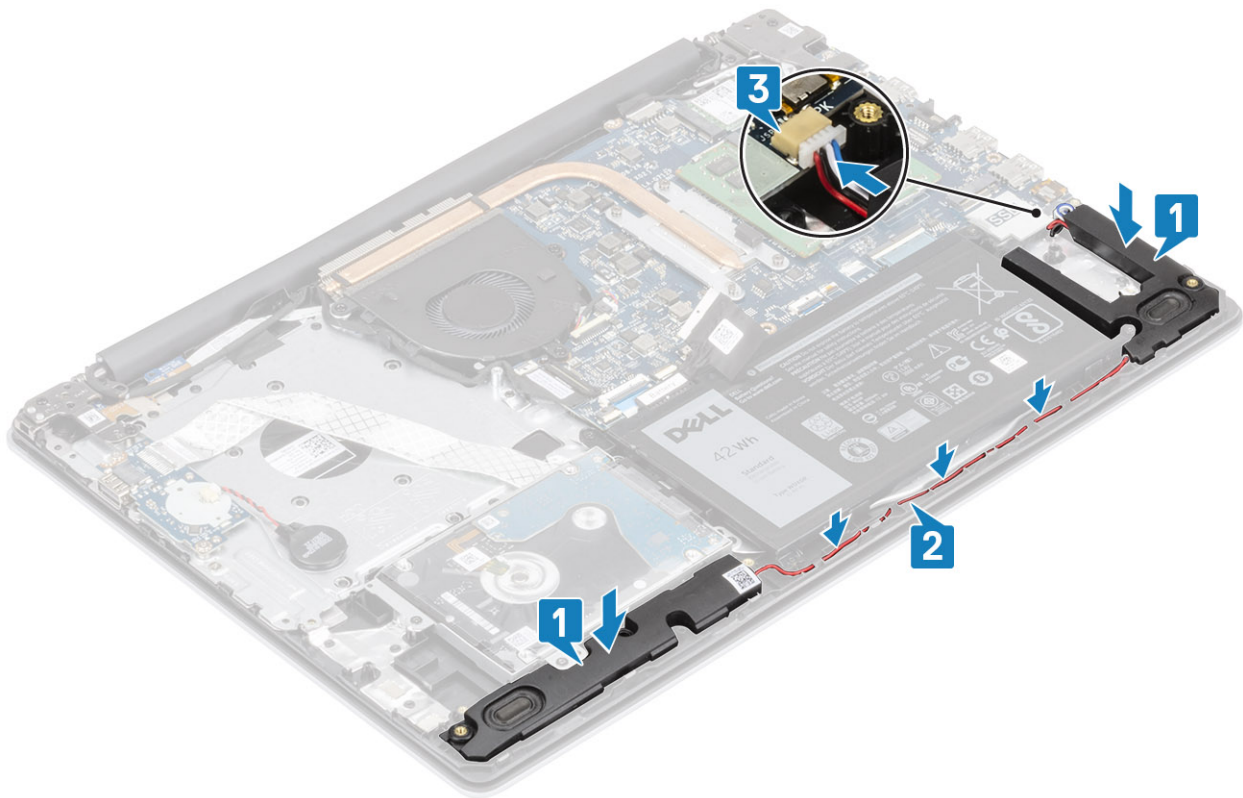
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
 2. Irrota [SD-muistikortti](#)
 3. Irrota [rungon suojus](#)
 4. Irrota [akku](#)
 5. Irrota [SSD-levy](#)
1. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä [1].
 2. Poista kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista ja liittimestä [2].
 3. Nosta kaiuttimet kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta [3].



Kaiuttimien asentaminen

HUOMAUTUS: Jos kumiholkit irtoavat kaiuttimia irrottaessa, paina ne takaisin paikalleen ennen kaiuttimien asentamista.

1. Aseta kaiuttimet paikoilleen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa kohdistustappien ja kumilenkkien avulla [1].
2. Ohjaa kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien kautta [2].
3. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn [3].

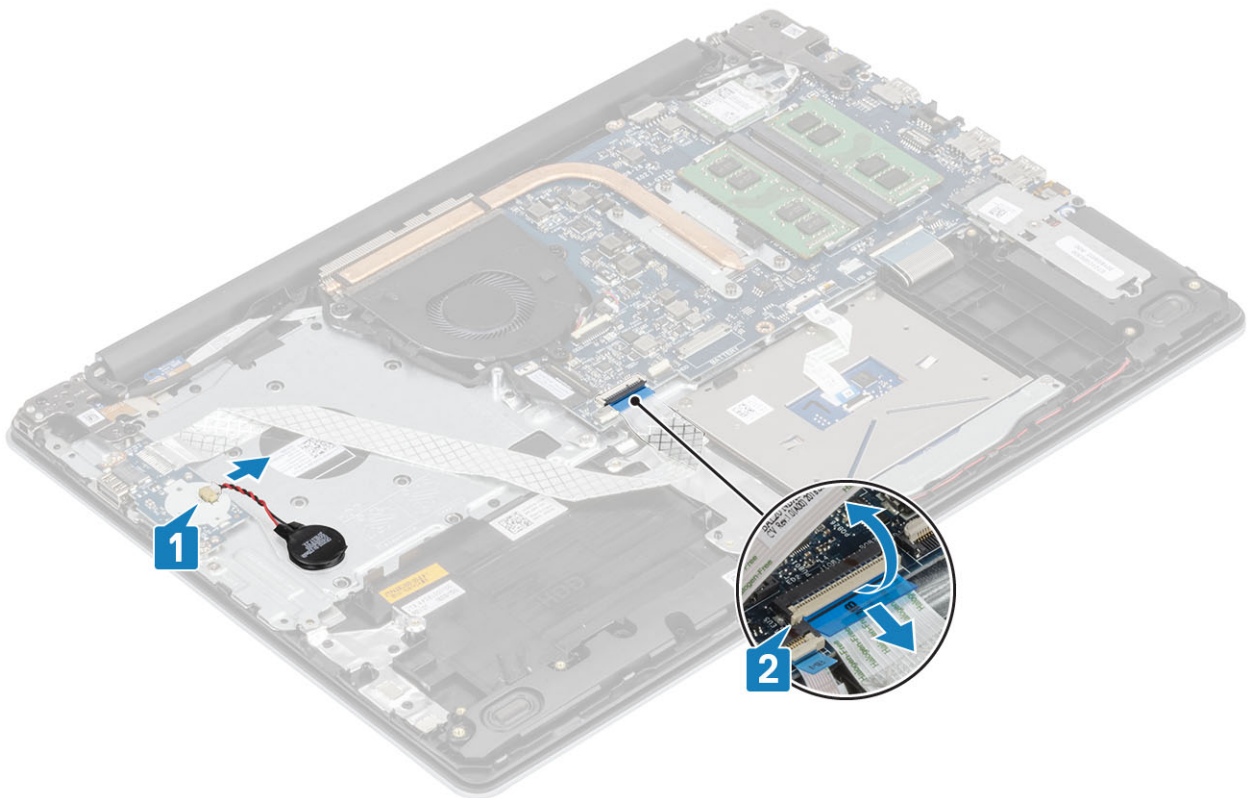


1. Asenna [SSD-levy](#)
2. Asenna [akku](#)
3. Asenna [rungon suojus](#)
4. Asenna [SD-muistikortti](#).
5. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

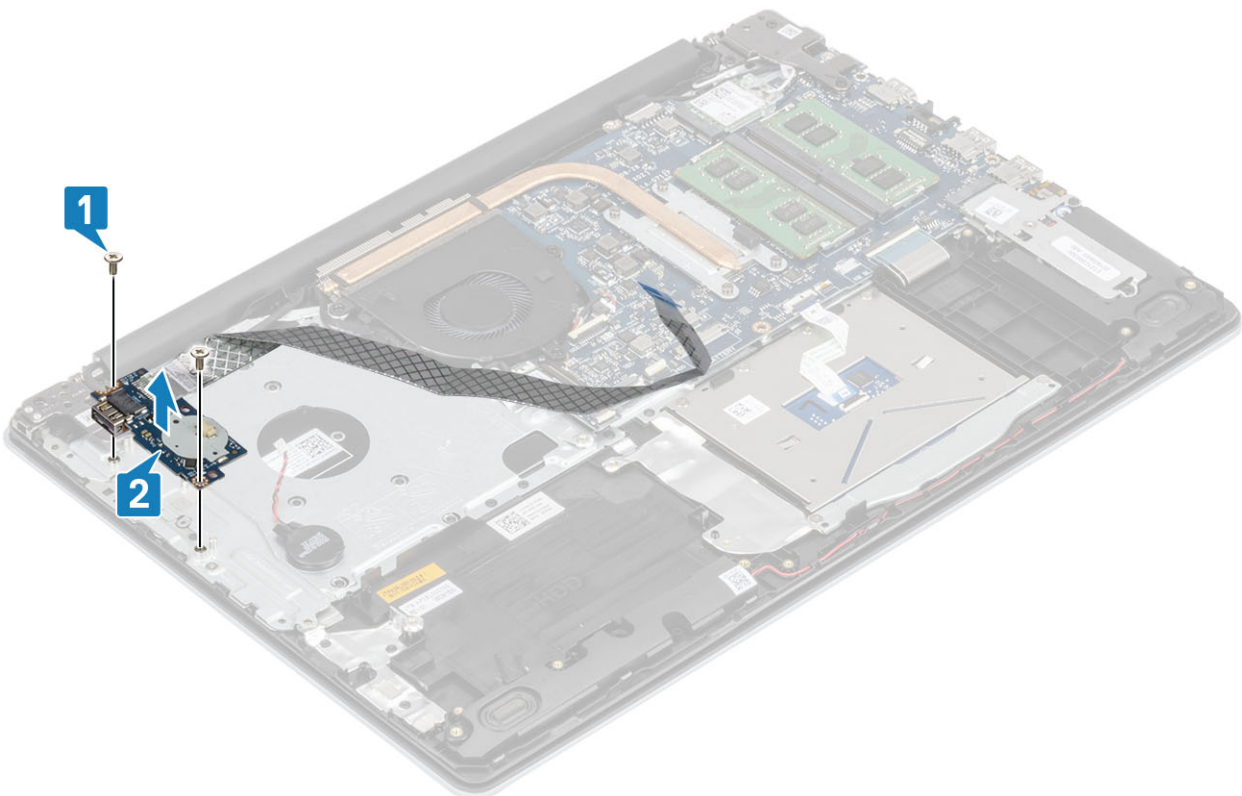
IO-kortti

IO-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
 2. Irrota [SD-muistikortti](#)
 3. Irrota [rungon suojus](#)
 4. Irrota [akku](#)
 5. Irrota [kiintolevykokoontalo](#)
1. Irrota nappipariston kaapeli I/O-kortista [1].
 2. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä [2].



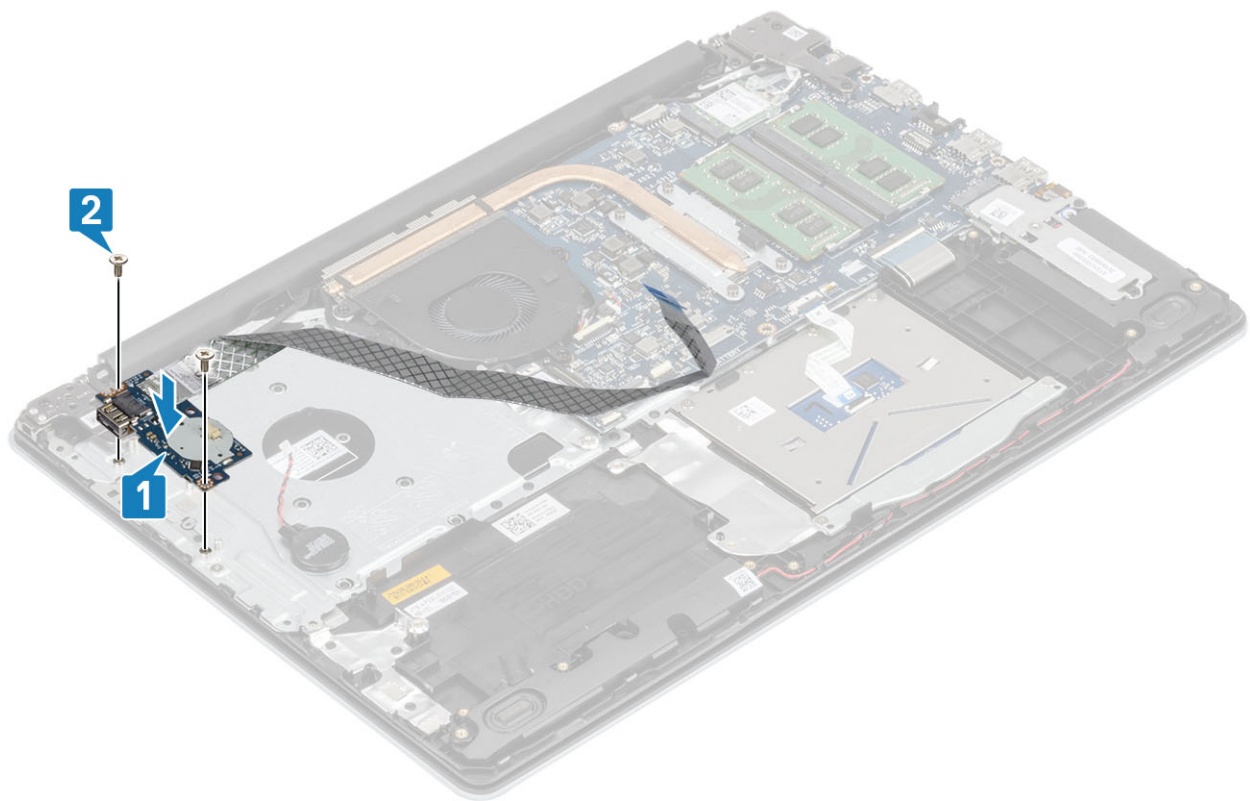
3. Irrota kaksi ruuvi (M2x4), jolla I/O-kortti on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [1].
4. Nosta I/O-kortti kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta [2].



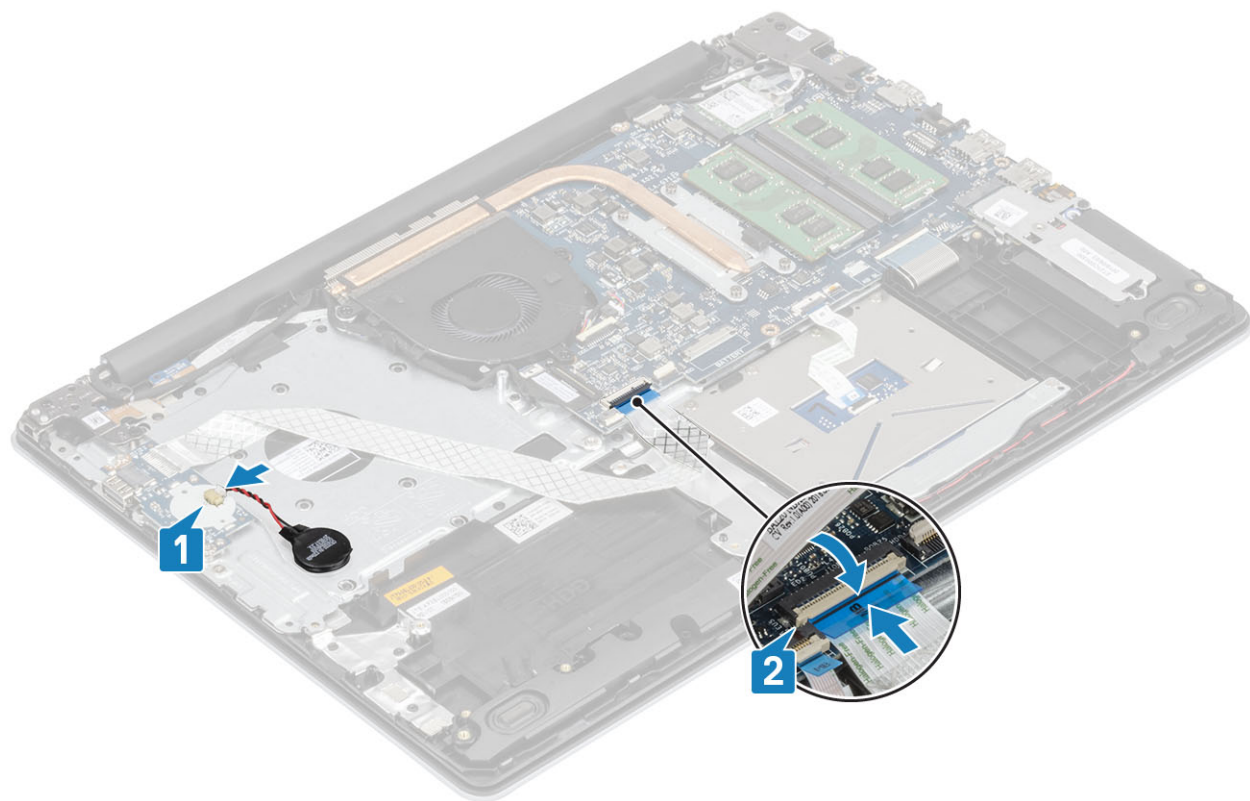
IO-kortin asentaminen

1. Aseta I/O-kortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle kohdistustappien avulla [1].

2. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), jolla I/O-kortti on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [2].



3. Liitä nappipariston kaapeli I/O-korttiin [1].
4. Työnnä I/O-kortin kaapeli emolevyn liitännään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa [2].



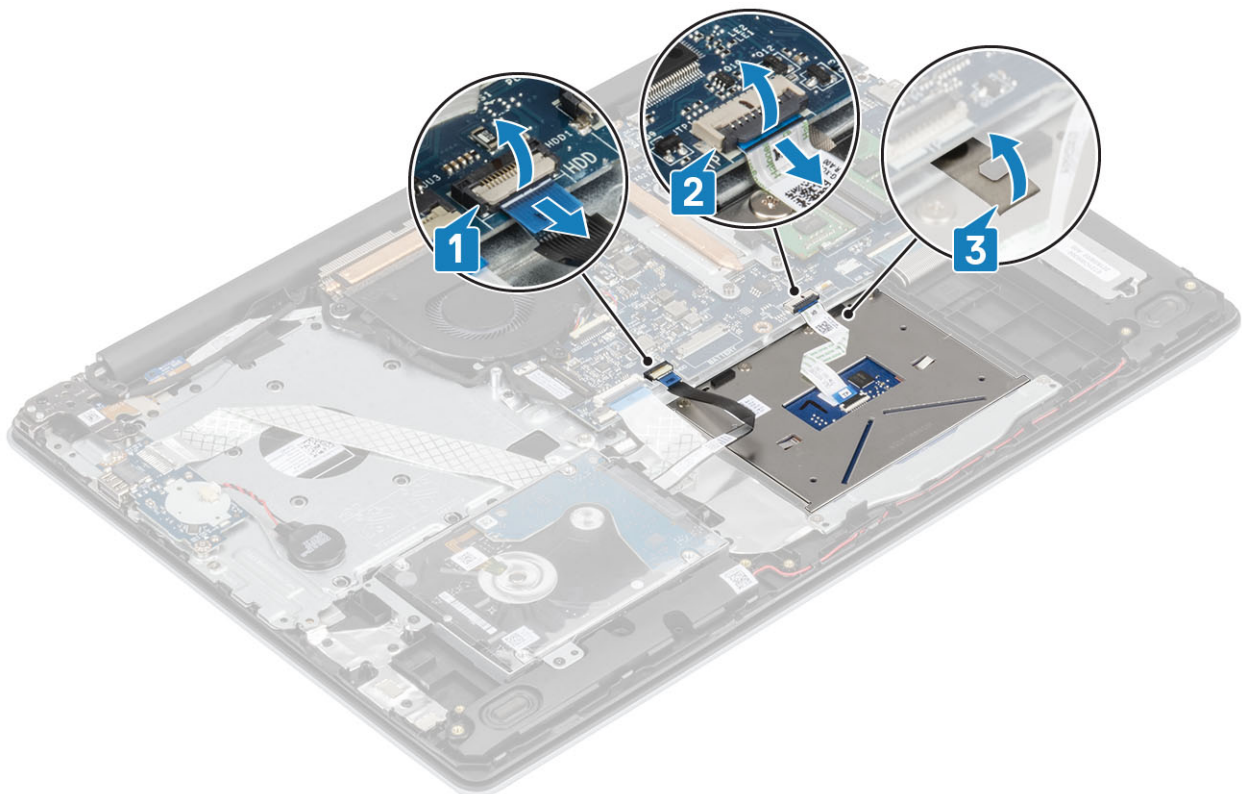
1. Asenna kiintolevykokoonpano
2. Asenna akku
3. Asenna rungon suojus

4. Asenna SD-muistikortti.
5. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

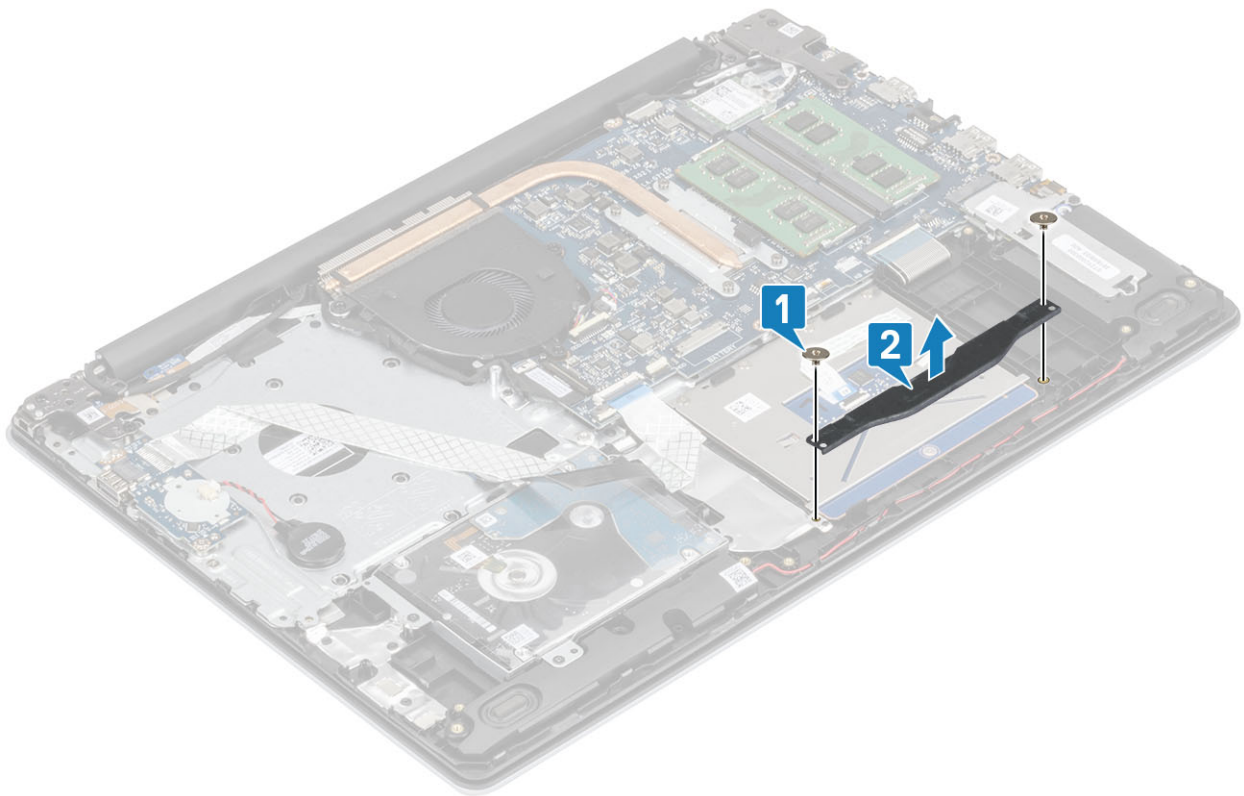
Kosketuslevy

Kosketuslevykokoonpanon irrottaminen

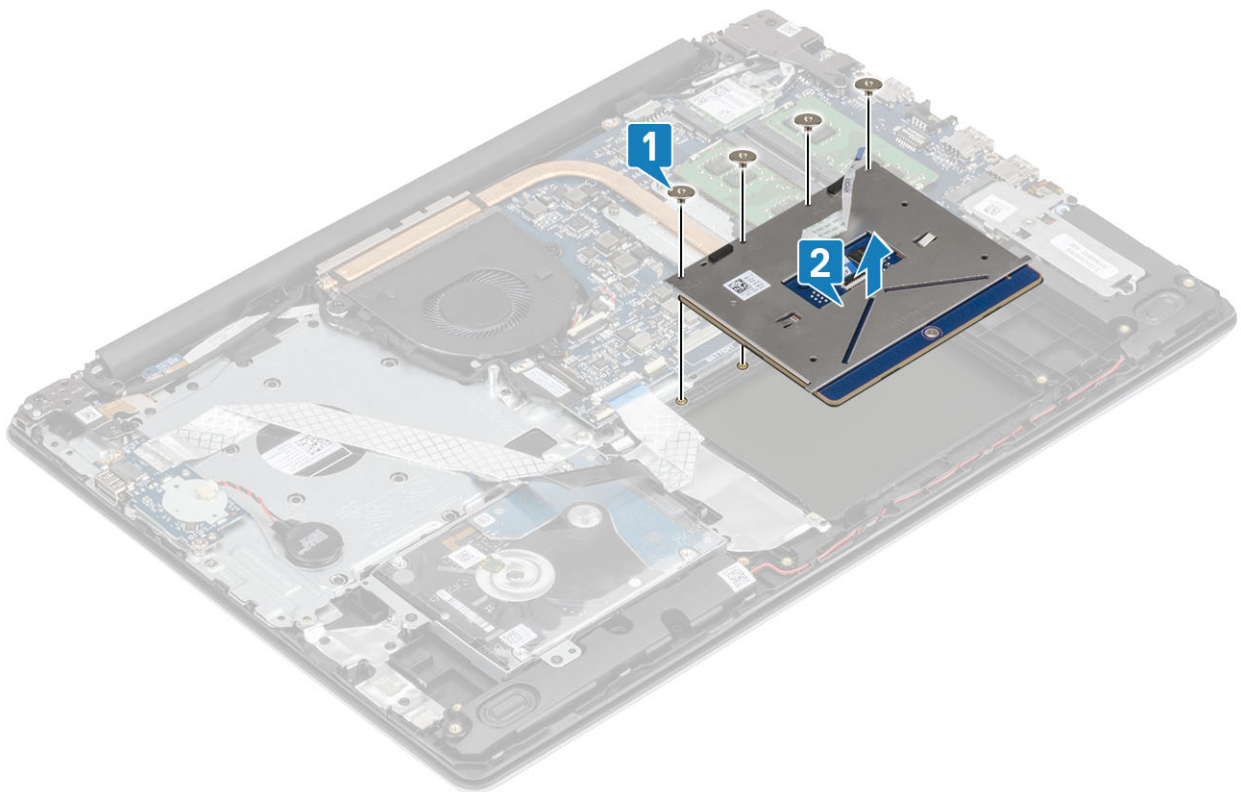
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
 2. Irrota SD-muistikortti
 3. Irrota rungon suojus
 4. Irrota akku
1. Avaa salpa ja irrota kiintolevyn kaapeli ja kosketuslevyn kaapeli emolevystä [1, 2].
 2. Irrota teippi, jolla kosketuslevy on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [3].



3. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevyn pidike on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [1].
4. Nosta kosketuslevyn pidike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta [2].



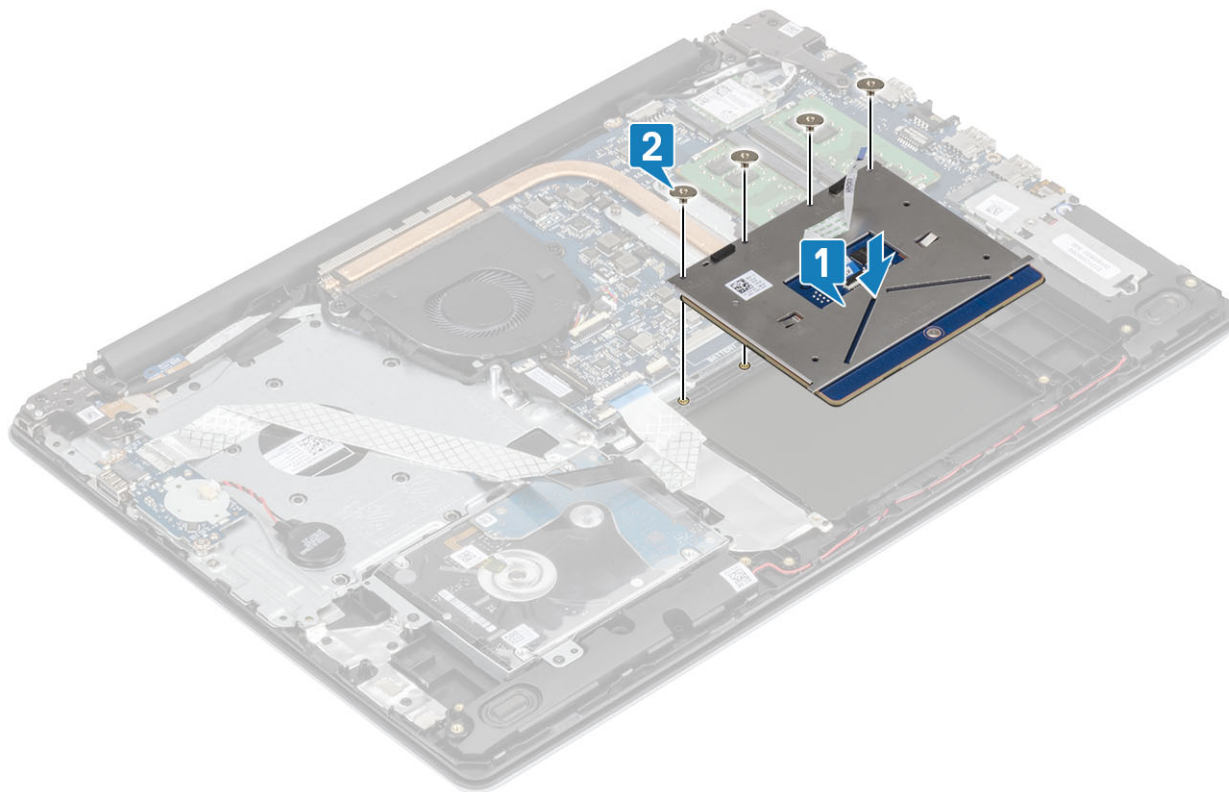
5. Irrota neljä ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [1].
6. Nosta kosketuslevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta [2].



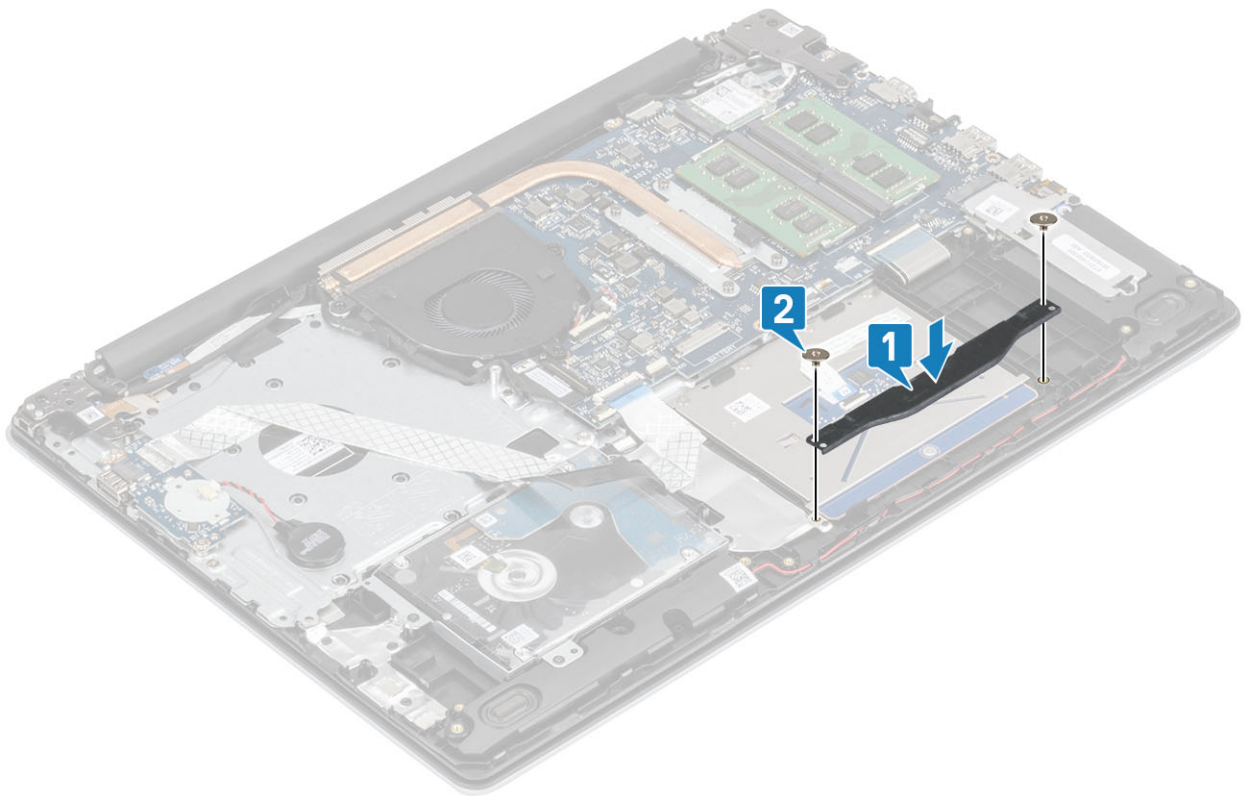
Kosketuslevykokoonpanon asentaminen

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

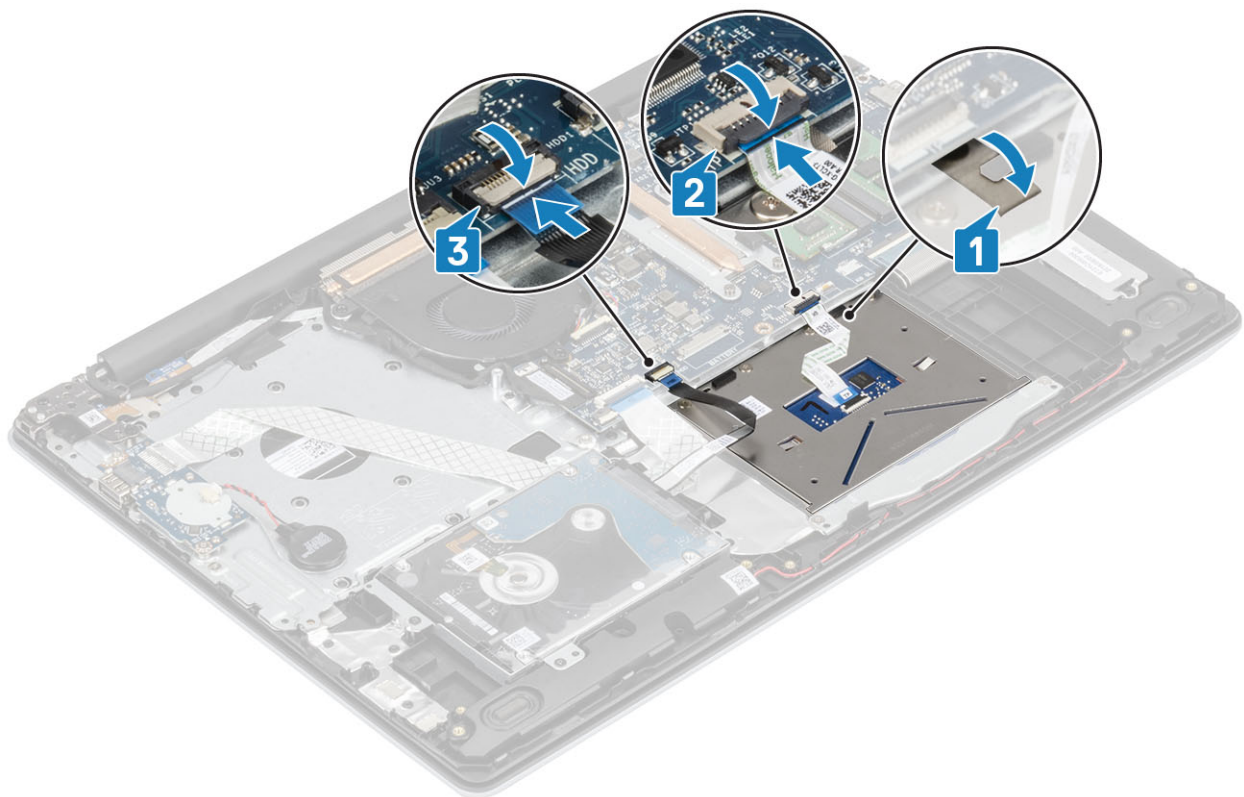
1. Aseta kosketuslevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan [1].
2. Asenna neljä ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [2].



3. Aseta kosketuslevyn pidike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan [1].
4. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), jolla kosketuslevyn pidike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [2].



5. Kiinnitä teippi, jolla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [1].
6. Työnnä kosketuslevyn kaapeli ja kiintolevyn kaapeli emolevyn liitäntään ja kiinnitä kaapelit sulkemalla salpa [2, 3].

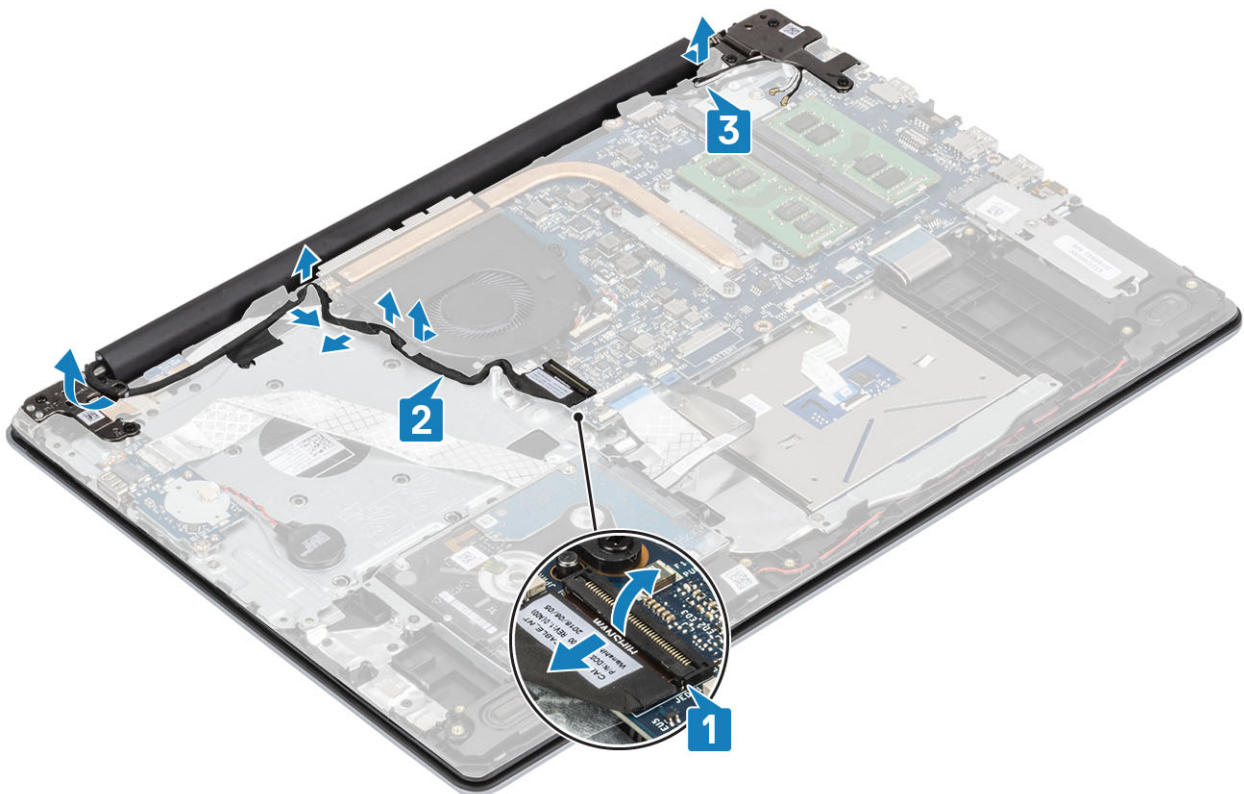


1. Asenna akku
2. Asenna rungon suojus
3. Asenna SD-muistikortti.
4. Noudata [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

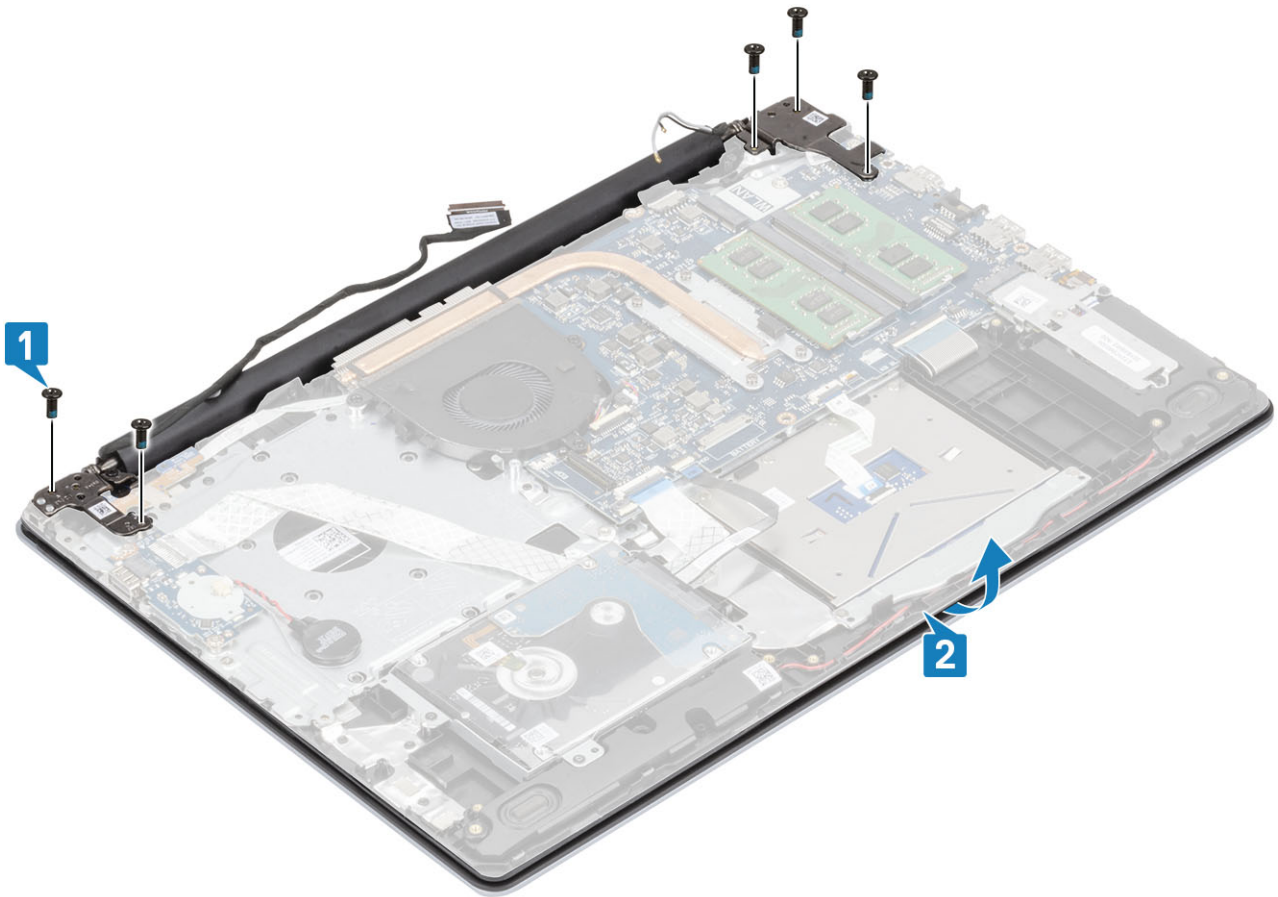
Näyttökoonpano

Näyttökoonpanon irrottaminen

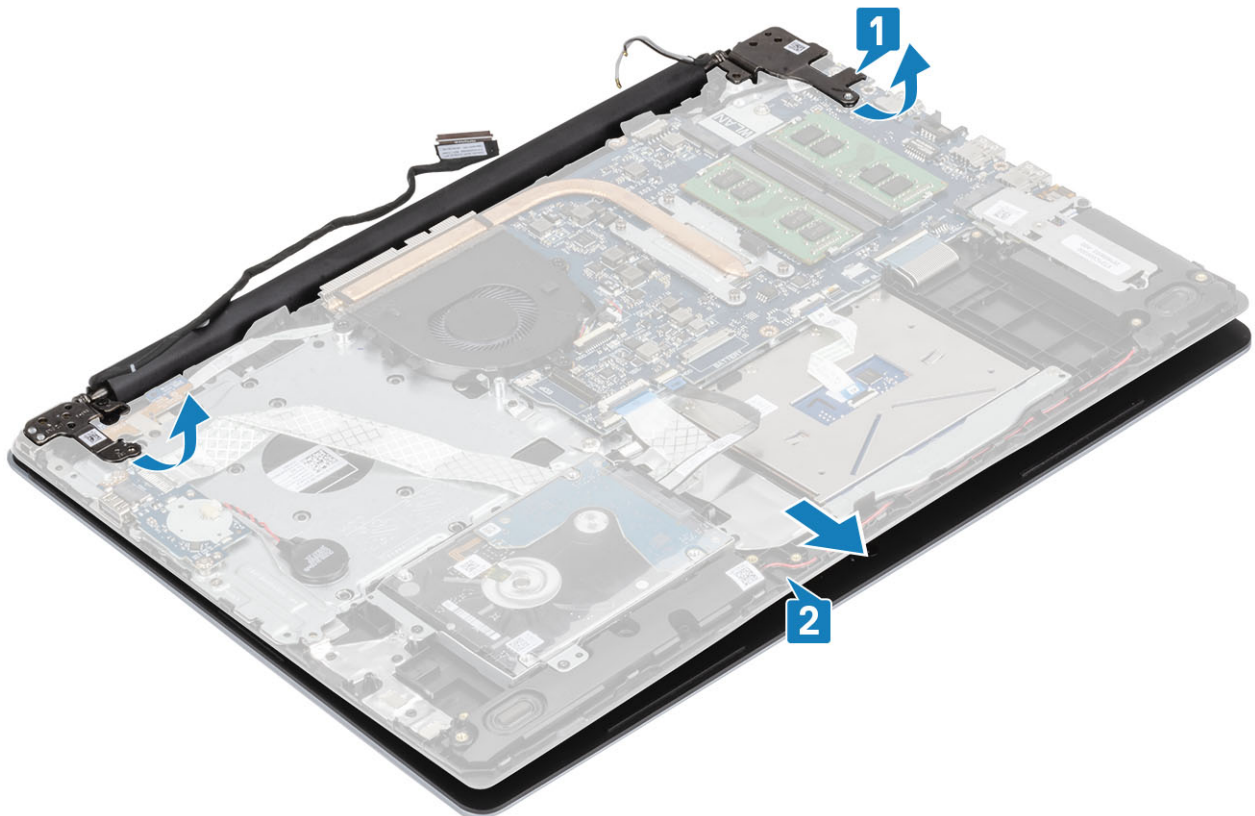
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-muistikortti](#)
3. Irrota [rungon suojus](#)
4. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
5. Irrota [WLAN-kortti](#)
1. Avaa salpa ja irrota näyttökaapeli emolevystä [1].
2. Irrota näyttökaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista [2].
3. Irrota teippi, jolla langattoman verkon antenni kiinnittyy emolevyyn [3].



4. Irrota viisi M2.5x5-ruuvia, joilla vasen ja oikea sarana on kiinnitetty emolevyyn ja kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [1].
5. Nosta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoa viistoon [2].



6. Nosta saranoita. Irrota kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökokoonpanosta [1, 2].



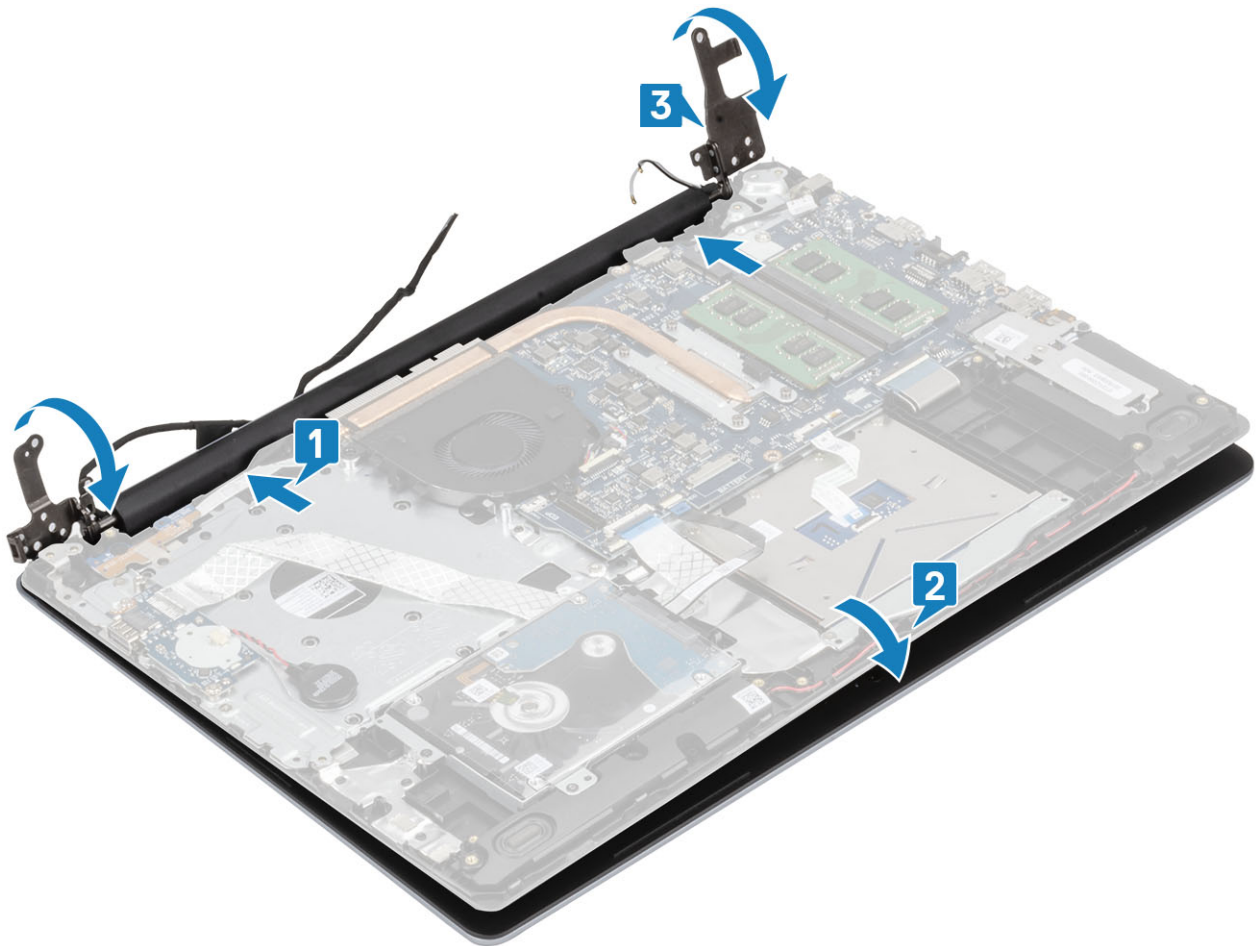
7. Yllä olevien vaiheiden jälkeen jäljelle jää näyttökokoonpano.



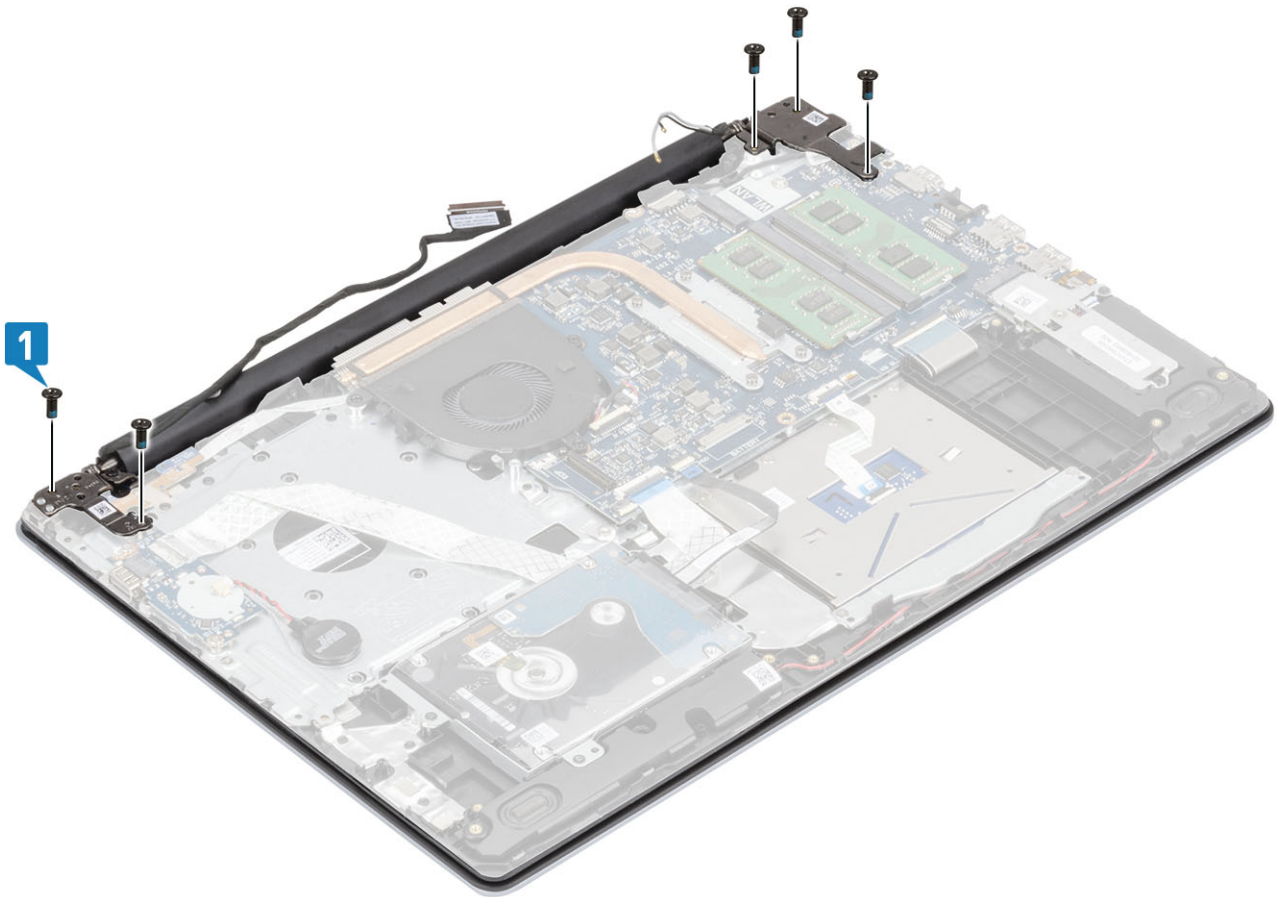
Näyttökokoonpanon asentaminen

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

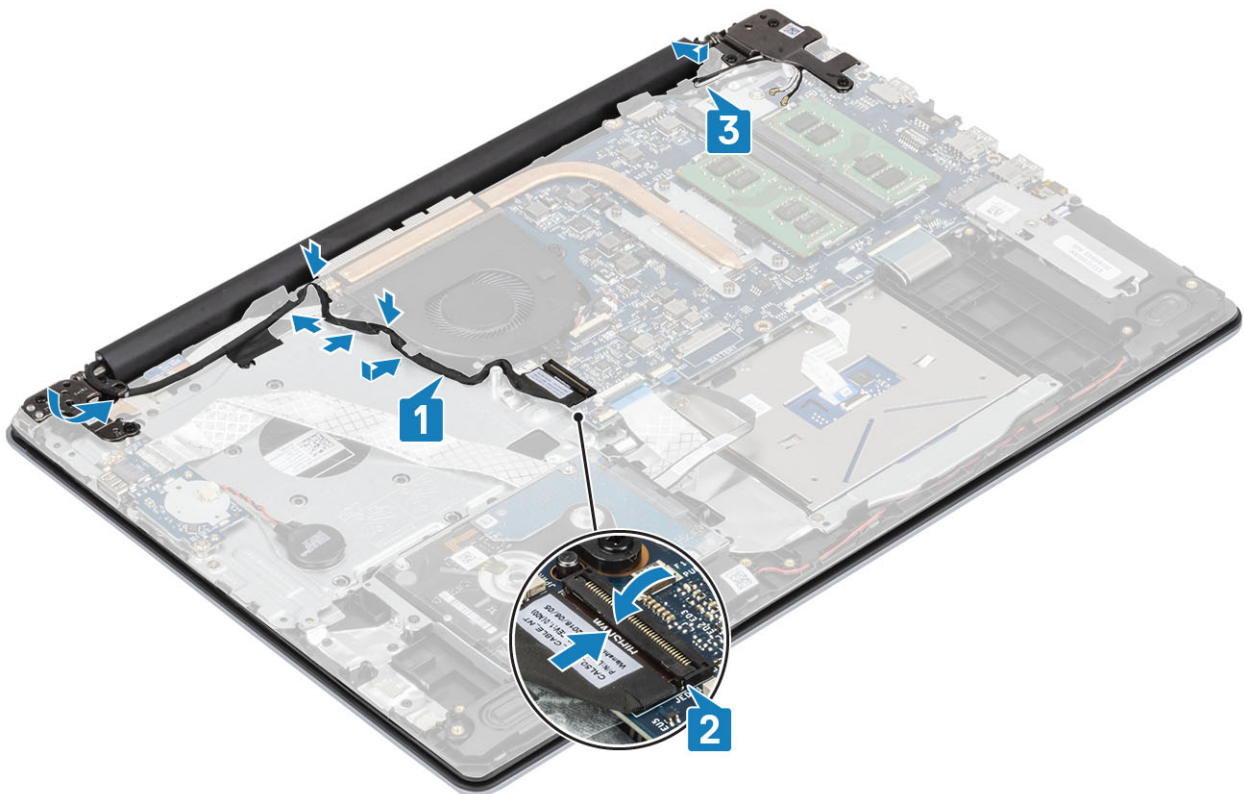
1. Kohdista ja aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökokoonpanon saranoiden alle [1].
2. Aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökokoonpanoon [2].
3. Paina saranoita alas emolevyä ja kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoa kohti [3].



4. Asenna viisi M2.5x5-ruuvia, joilla vasen ja oikea sarana kiinnittyvät emolevyyn ja kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [1].



5. Ohjaa näyttökaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien kautta [1].
6. Kytke näyttökaapeli emolevyssä olevaan liittimeen [2].
7. Kiinnitä antennikaapelit emolevyyn [3].

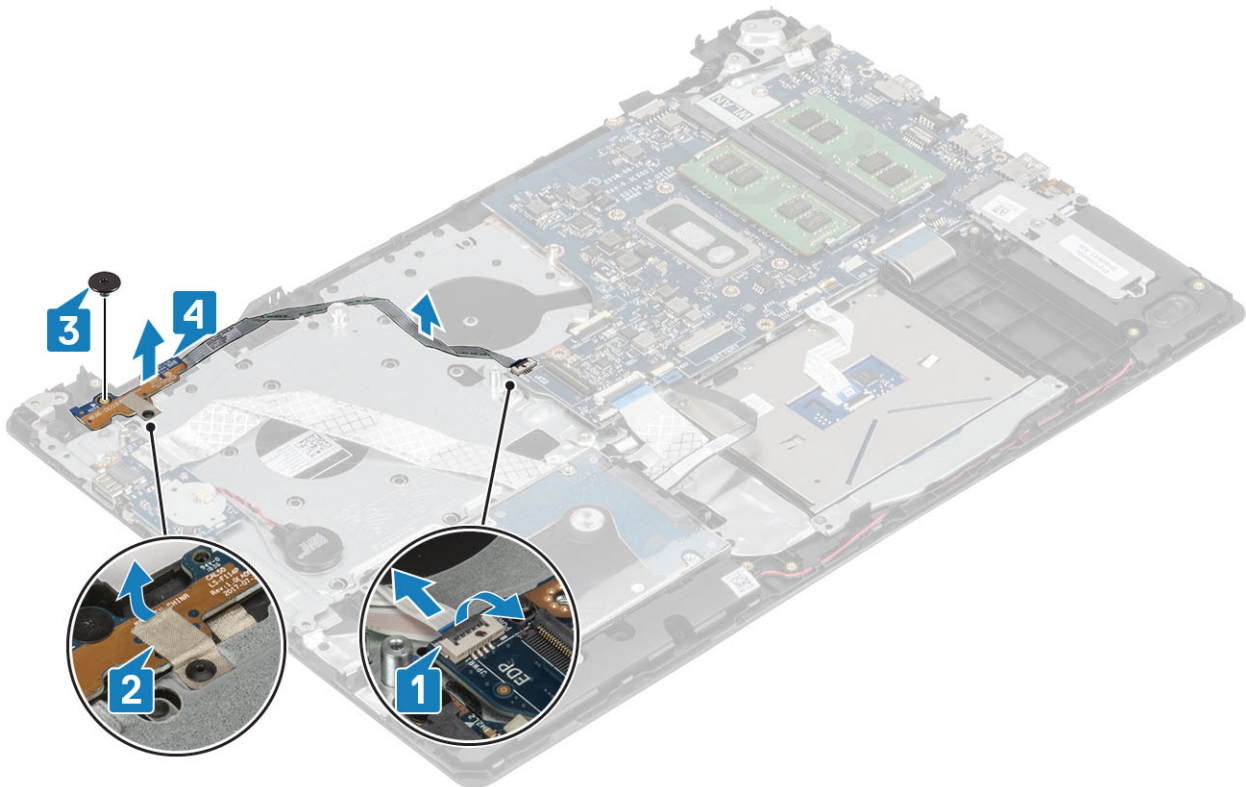


1. Asenna [WLAN-kortti](#)
2. Kytke akkukaapeli emolevyssä olevaan liittimeen.
3. Asenna [rungon suojus](#)
4. Asenna [SD-muistikortti](#).
5. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Virtapainikekortti

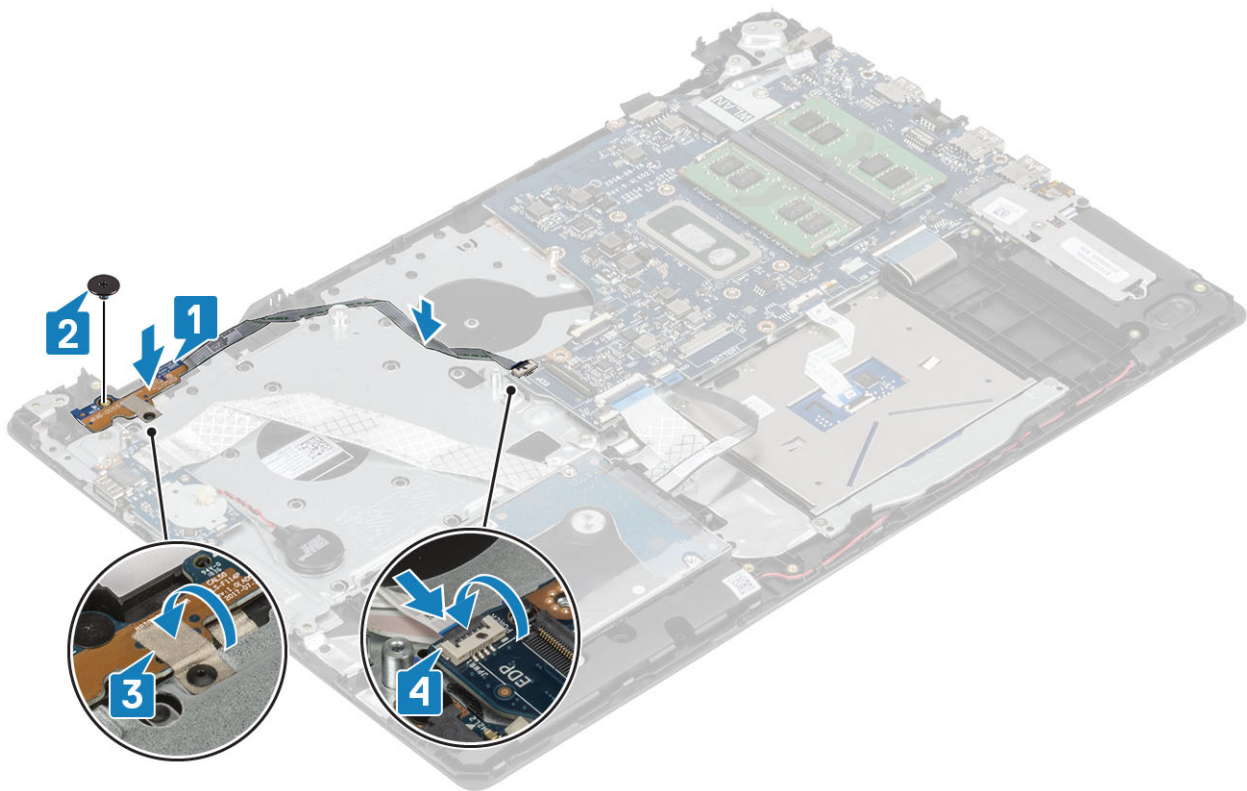
Virtapainikekortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
 2. Irrota [SD-muistikortti](#)
 3. Irrota [rungon suojus](#)
 4. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
 5. Irrota [WLAN-kortti](#)
 6. Irrota [järjestelmän tuuletin](#)
 7. Irrota [näyttökokoonpano](#)
1. Avaa salpa ja irrota virtapainikkeen kortin kaapeli järjestelmästä [1].
 2. Irrota teippi virtapainikekortista [2].
 3. Irrota ruuvi (M2x2), jolla virtapainikekortti on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [3].
 4. Nosta virtapainikekortti kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta [4].



Virtapainikekortin asentaminen

1. Kohdista ja aseta virtapainikekortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan [1].
2. Asenna ruuvi (M2x2), jolla virtapainikekortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [2].
3. Kiinnitä teippi virtapainikekorttiin [3].
4. Työnnä virtapainikekortin kaapeli emolevyn liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa [4].

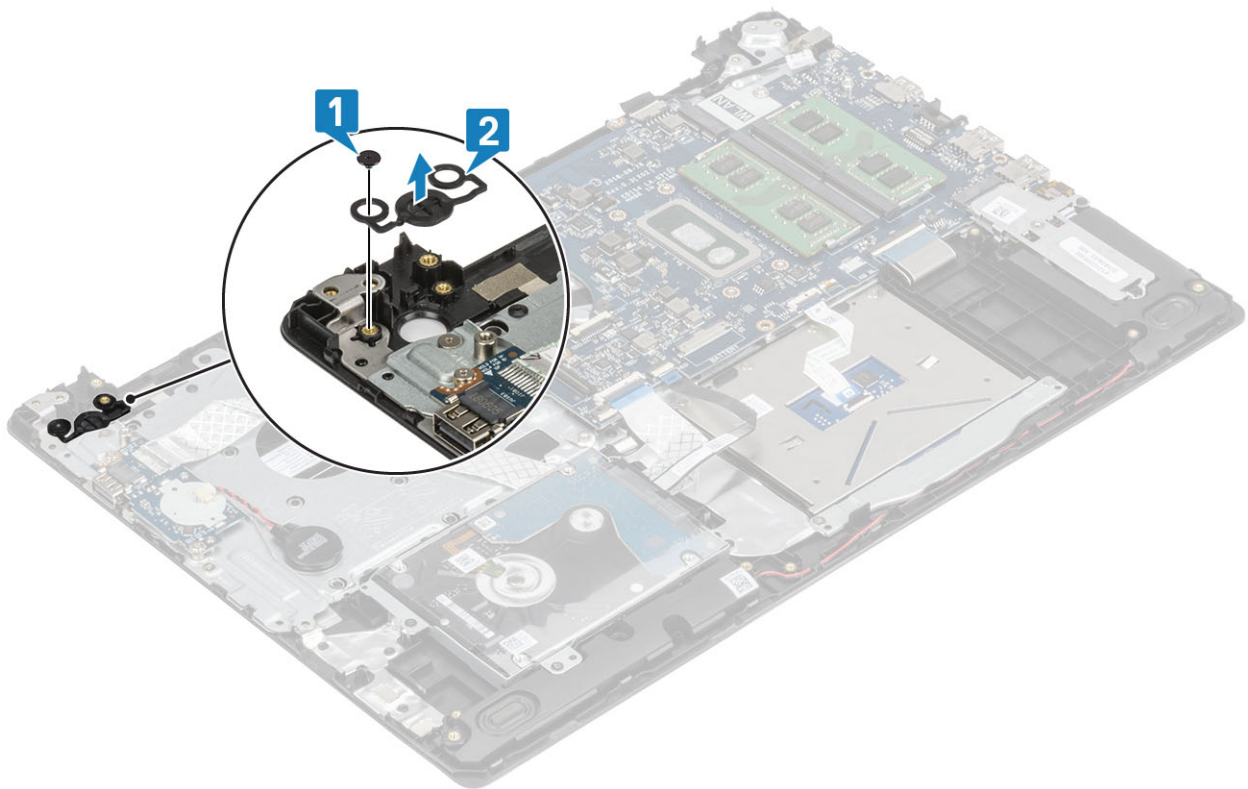


1. Asenna näyttökokoonpano
2. Asenna järjestelmän tuuletin
3. Asenna WLAN-kortti
4. Kytke akkukaapeli emolevyssä olevaan liittimeen.
5. Asenna rungon suojus
6. Asenna SD-muistikortti.
7. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Virtapainike

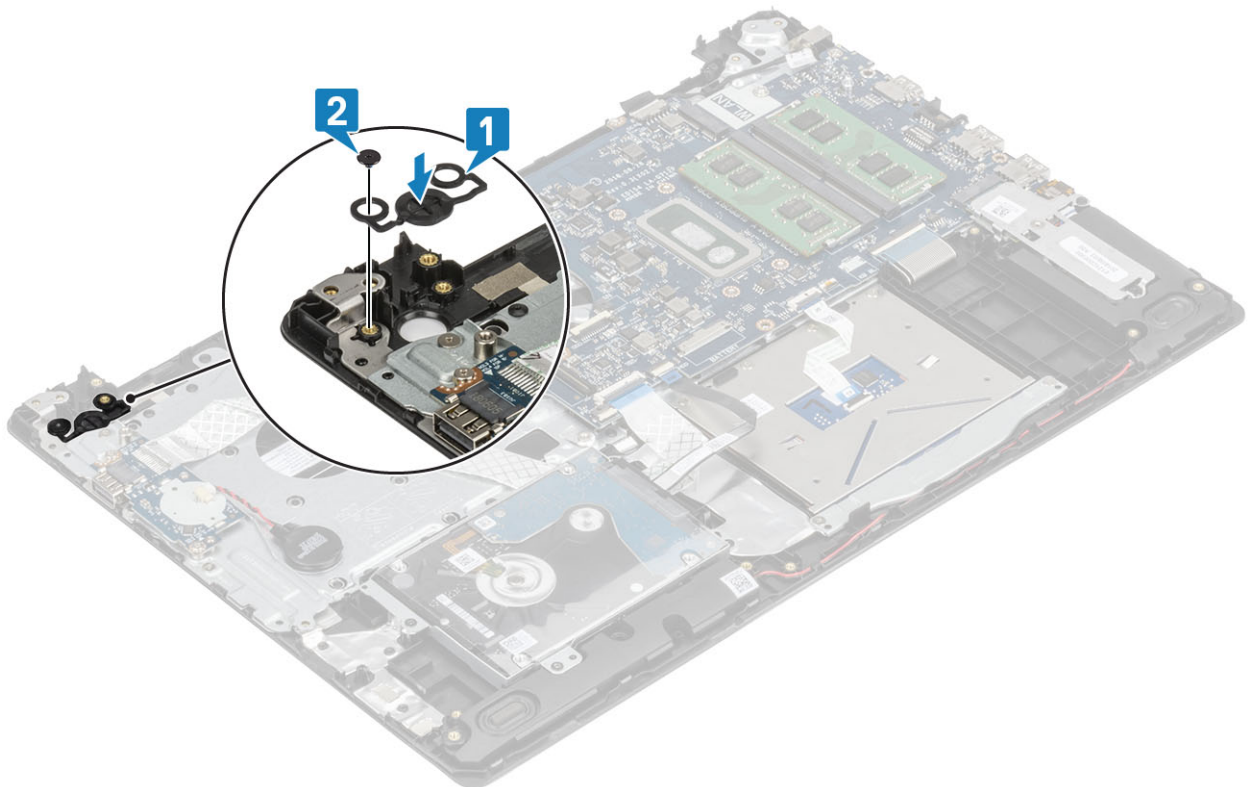
Virtapainikkeen irrottaminen

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota SD-muistikortti
3. Irrota rungon suojus
4. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
5. Irrota WLAN-kortti
6. Irrota järjestelmän tuuletin
7. Irrota jäähdytyslementti
8. Irrota näyttökokoonpano
9. Irrota virtapainikekortti
1. Irrota ruuvi (M2x2), jolla virtapainike on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [1].
2. Nosta virtapainike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta [2].



Virtapainikkeen asentaminen

1. Aseta virtapainike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan [1].
2. Asenna ruuvi (M2x2), jolla virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [2].



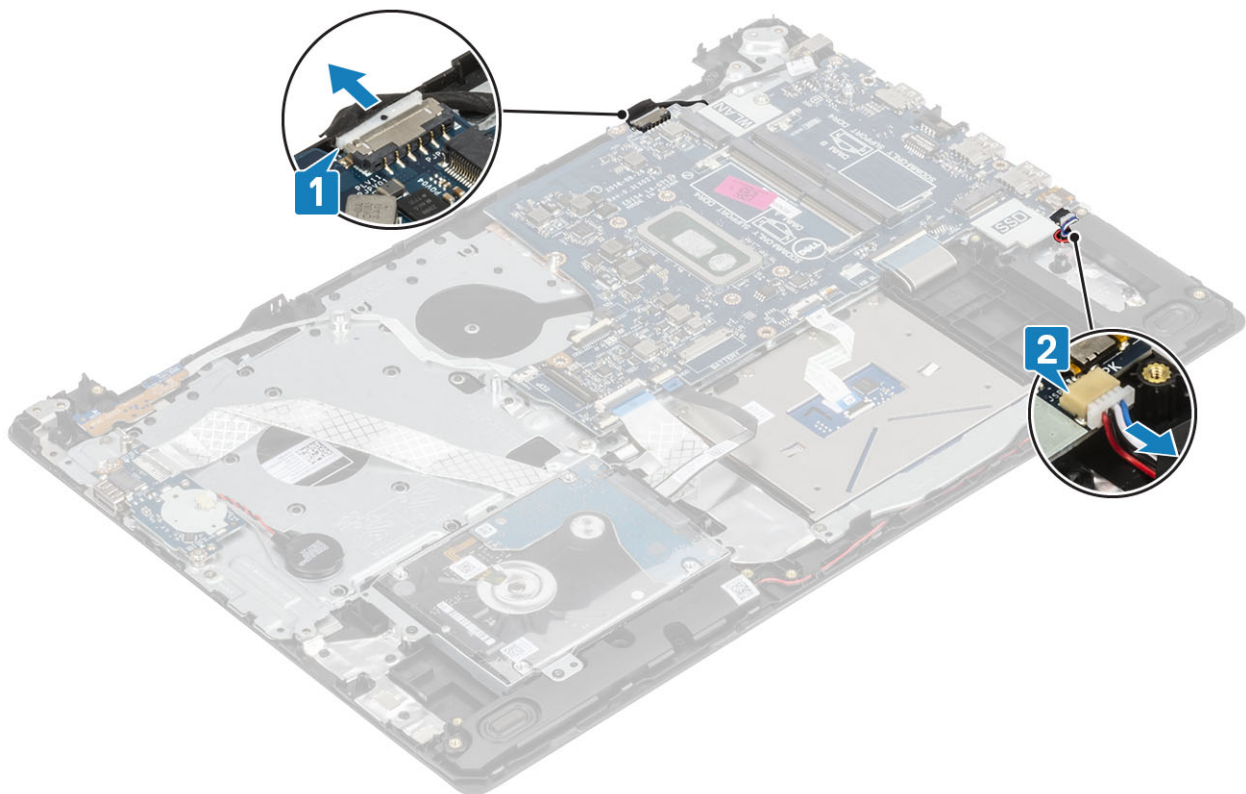
1. Asenna [virtapainikekortti](#)

2. Asenna näyttökokoonpano
3. Irrota järjestelmän tuuletin
4. Asenna WLAN-kortti
5. Kytke akkukaapeli emolevyssä olevaan liittimeen.
6. Asenna rungon suojus
7. Asenna SD-muistikortti.
8. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Emolevy

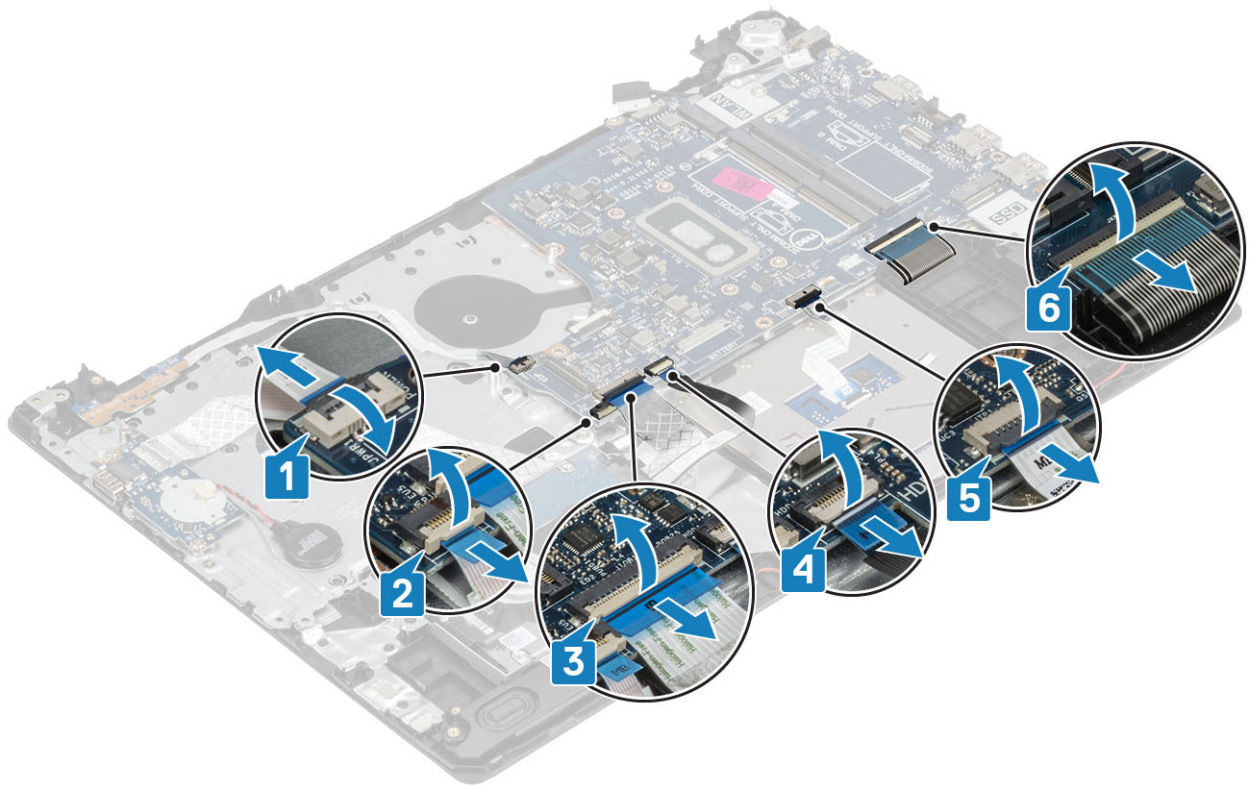
Emolevyn irrottaminen

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
 2. Irrota SD-muistikortti
 3. Irrota rungon suojus
 4. Irrota akku
 5. Irrota muisti
 6. Irrota WLAN-kortti
 7. Irrota SSD-levy
 8. Irrota järjestelmän tuuletin
 9. Irrota lämmönsiirrin
 10. Irrota näyttökokoonpano
1. Irrota virtaliitännän kaapeli ja kaiutinkaapeli emolevystä [1, 2].



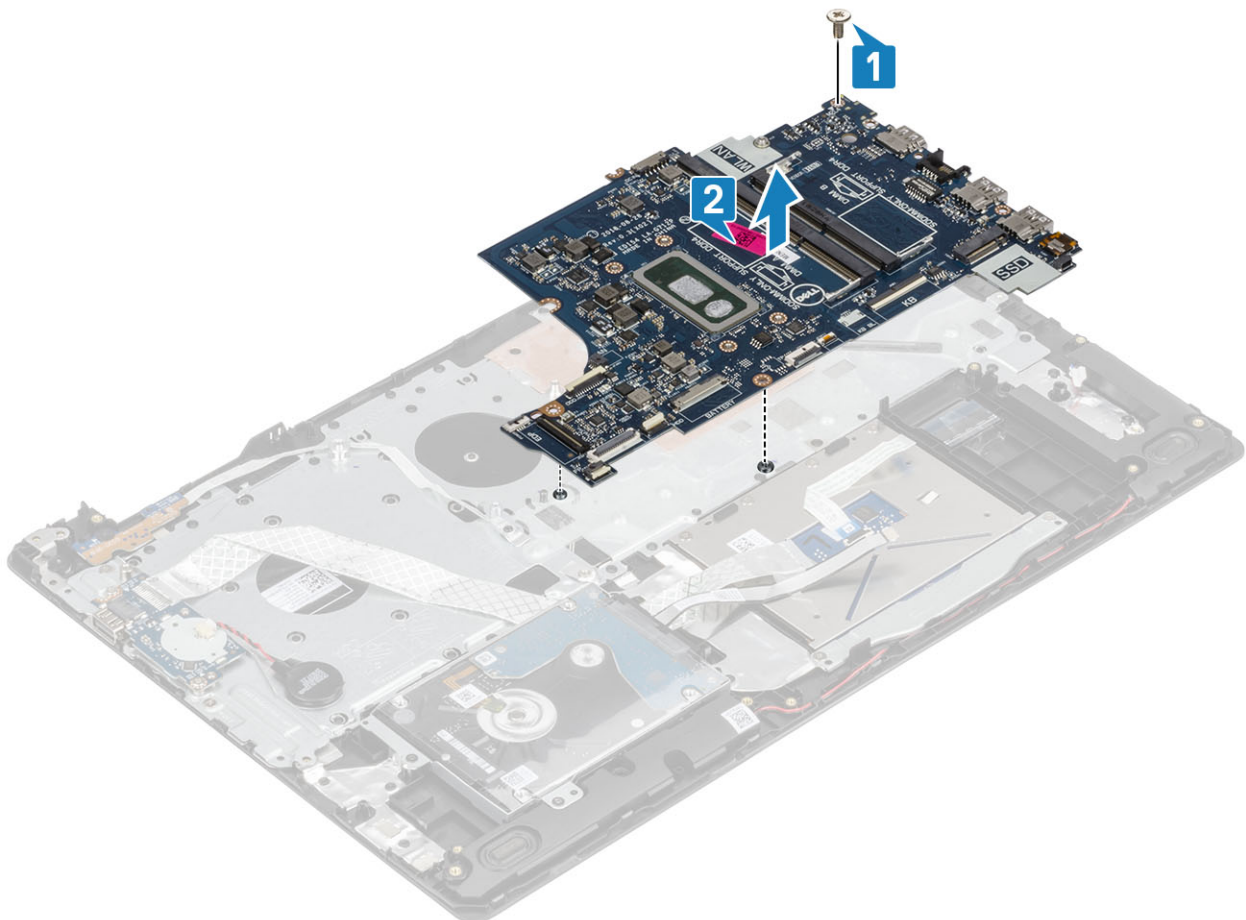
2. Irrota seuraavat kaapelit emolevystä:
 - a. virtapainikekortin kaapeli [1]
 - b. sormenjälkilukijan kortin kaapeli [2]
 - c. I/O-kortin kaapeli [3]
 - d. kiintolevyn kaapeli [4]
 - e. kosketuslevyn kaapeli [5]

f. näppäimistön kaapeli [6].



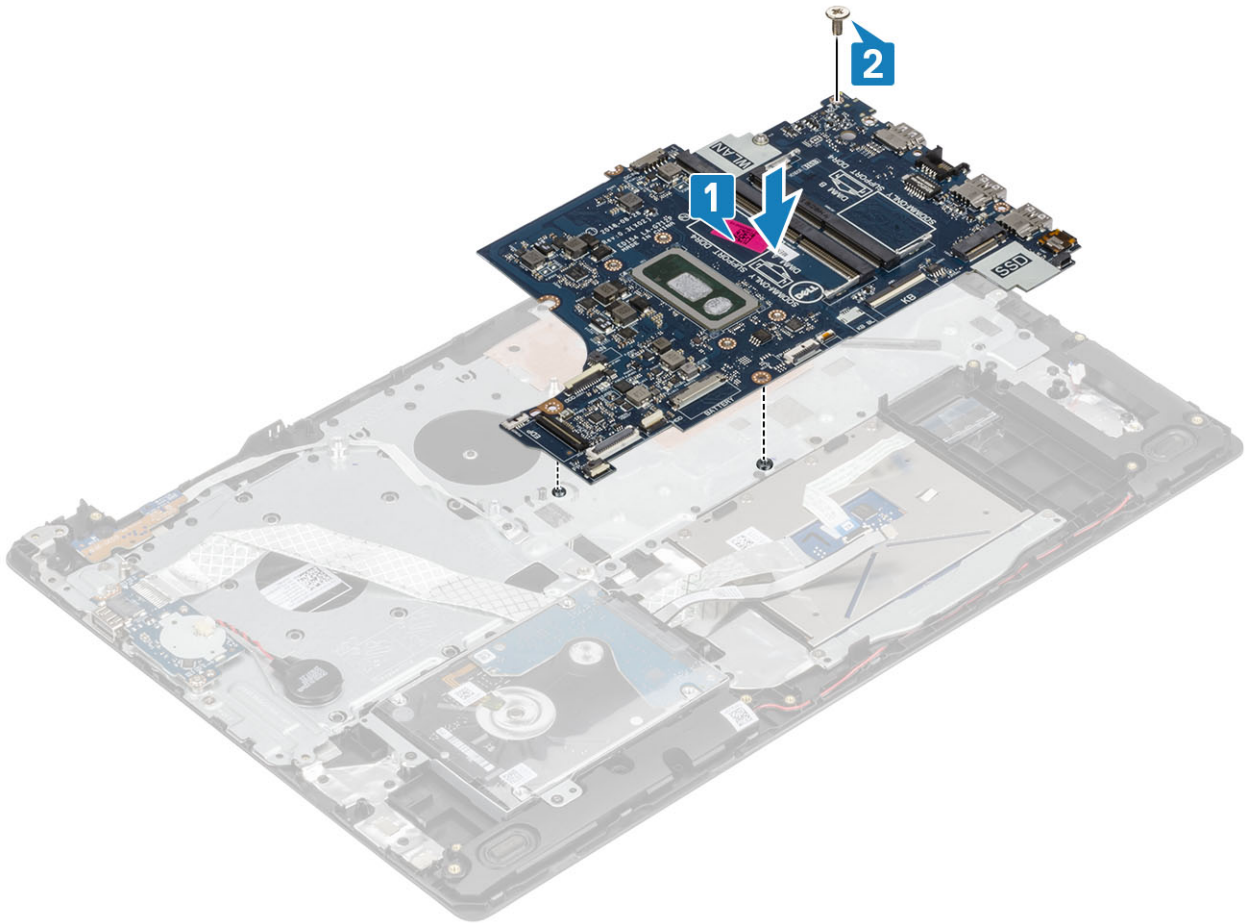
3. Irrota ruuvi (M2x4), jolla emolevy on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [1].

4. Nosta emolevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta [2].

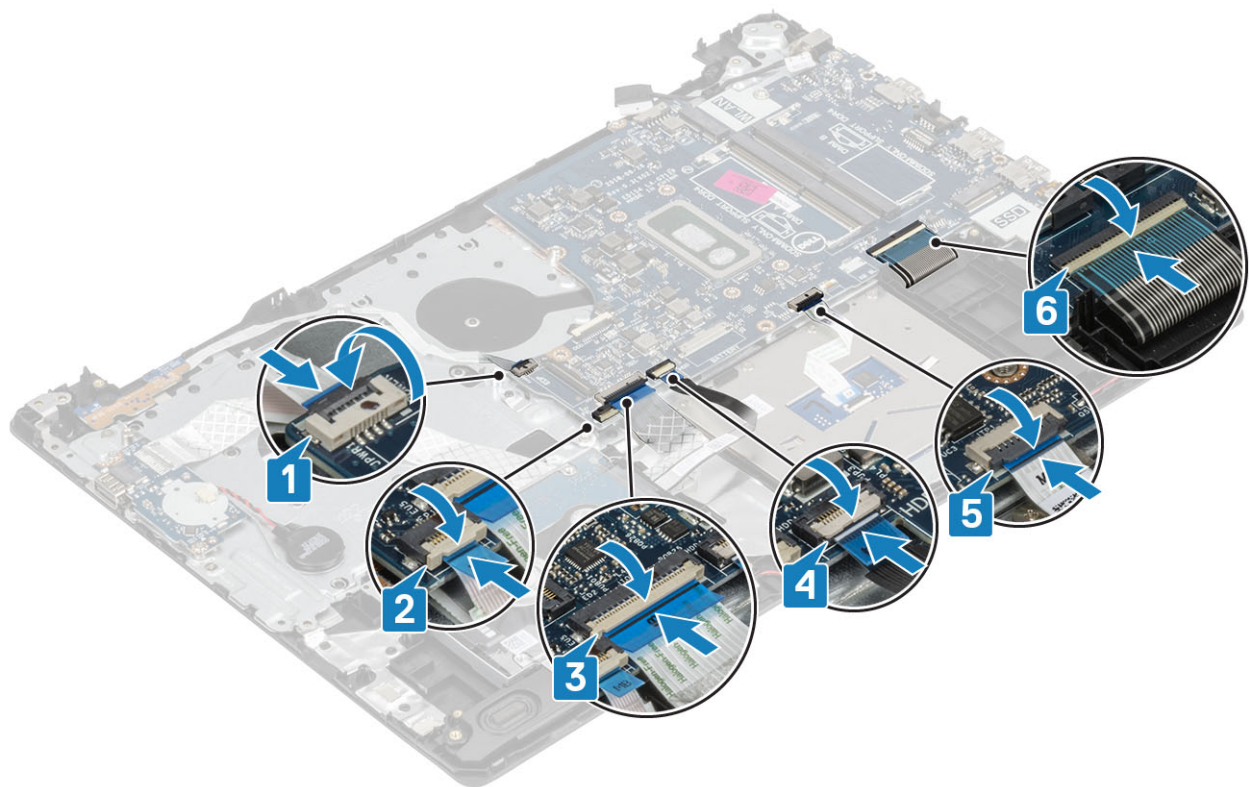


Emolevyn asentaminen

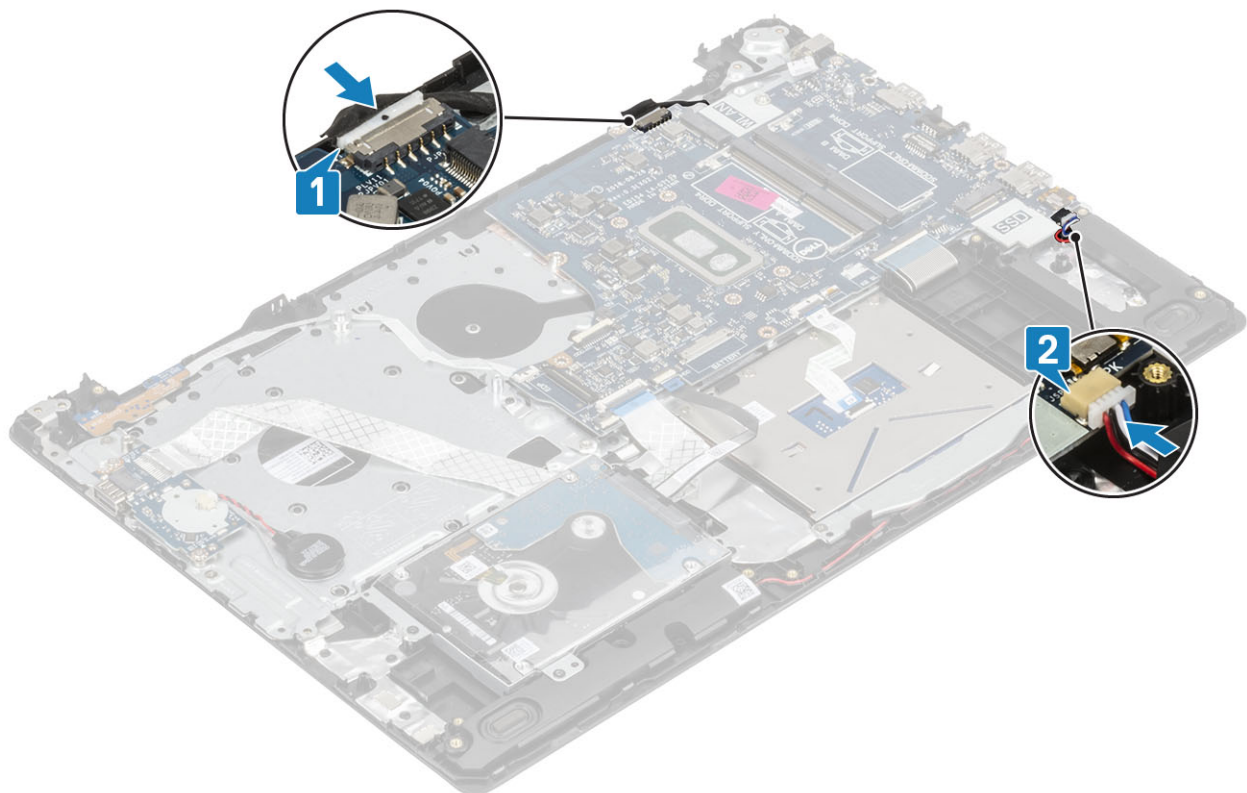
1. Kohdista emolevyn ruuvireikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikään [1].
2. Asenna ruuvi (M2x4), jolla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [2].



3. Liitä seuraavat kaapelit emolevyyen:
 - a. virtapainikekortin kaapeli [1]
 - b. sormenjälkilukijan kortin kaapeli [2]
 - c. I/O-kortin kaapeli [3]
 - d. kiintolevyn kaapeli [4]
 - e. kosketuslevyn kaapeli [5]
 - f. näppäimistön kaapeli [6].



4. Kytke verkkolaiteliittimen kaapeli ja kaiutinkaapeli emolevyyn [1, 2].



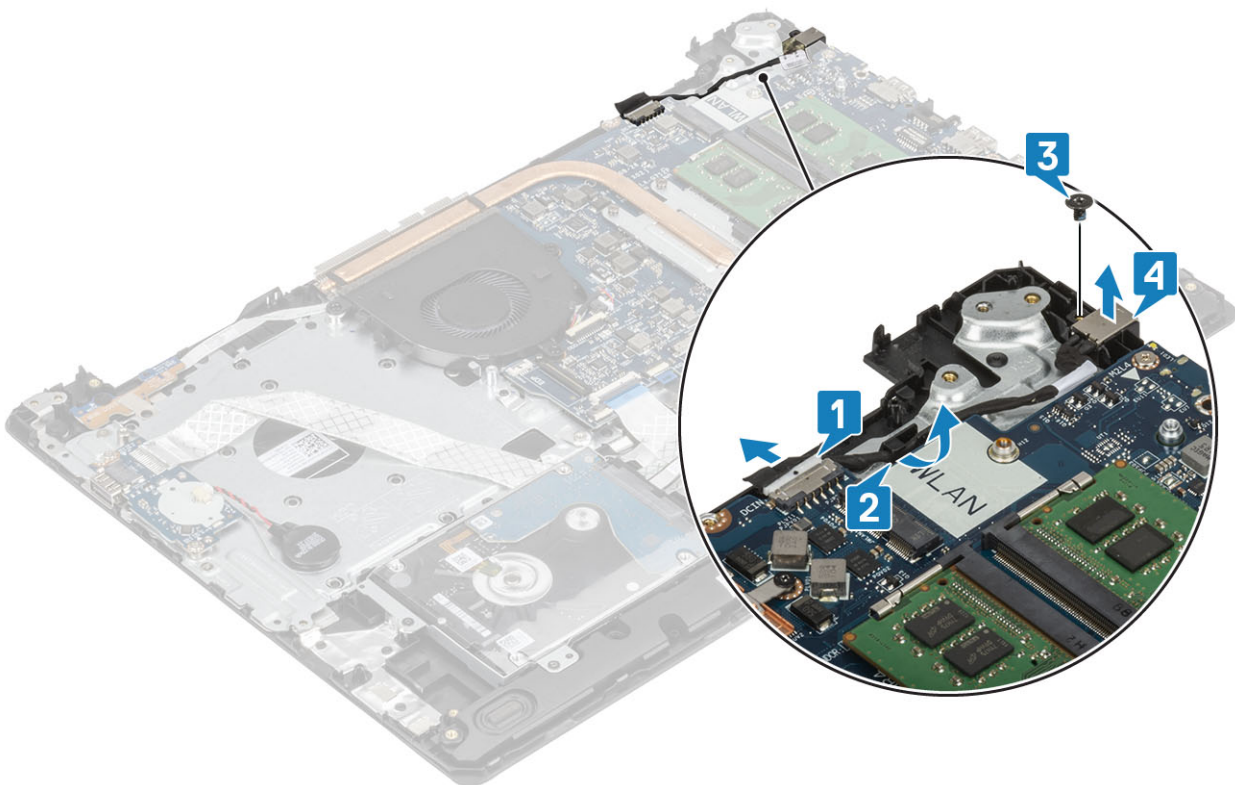
1. Asenna näyttökokoonpano
2. Asenna jäähdytyslementti
3. Asenna järjestelmän tuuletin
4. Asenna SSD-levy
5. Asenna WLAN-kortti
6. Asenna muisti

7. Asenna akku
8. Asenna rungon suojus
9. Asenna SD-muistikortti
10. Noudata Tietokoneen käsitlemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Verkkolaiteliitäntä

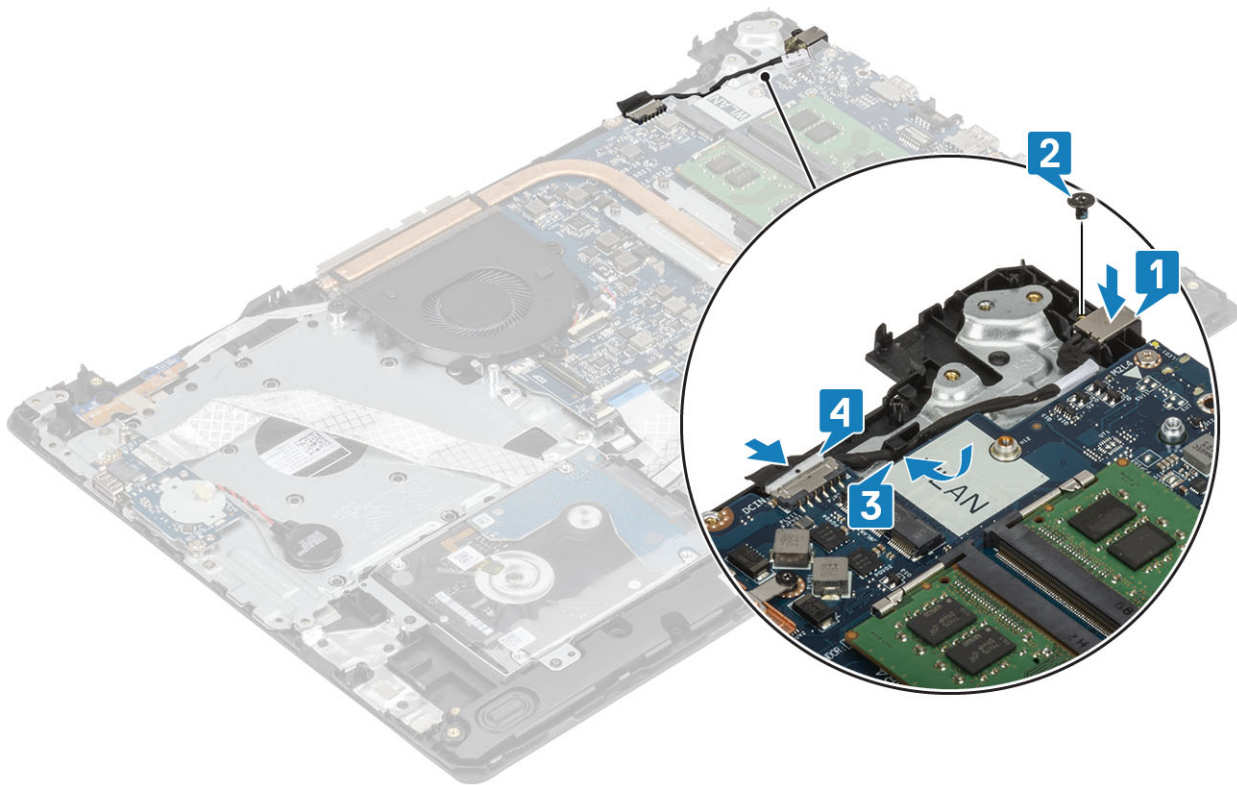
Virtaliitännän irrottaminen

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
 2. Irrota SD-muistikortti
 3. Irrota rungon suojus
 4. Irrota akku
 5. Irrota WLAN-kortti
 6. Irrota SSD-levy
 7. Irrota näyttökokoonpano
 8. Irrota virtapainikekortti
1. Irrota virtakytkimen kaapeli emolevystä ja reititysohjaimista [1, 2].
 2. Irrota ruuvi (M2x3), jolla verkkolaiteliitin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [3].
 3. Nosta verkkolaiteliitäntä kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta [4].



Virtaliitännän asentaminen

1. Aseta virtaliitäntä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan [1].
2. Asenna ruuvi (M2x3), jolla virtaliitäntä kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [2].
3. Reititä virtaliitännän kaapeli reitityskanavien kautta [3].
4. Kytke virtaliitännän kaapeli emolevyyneen [4].

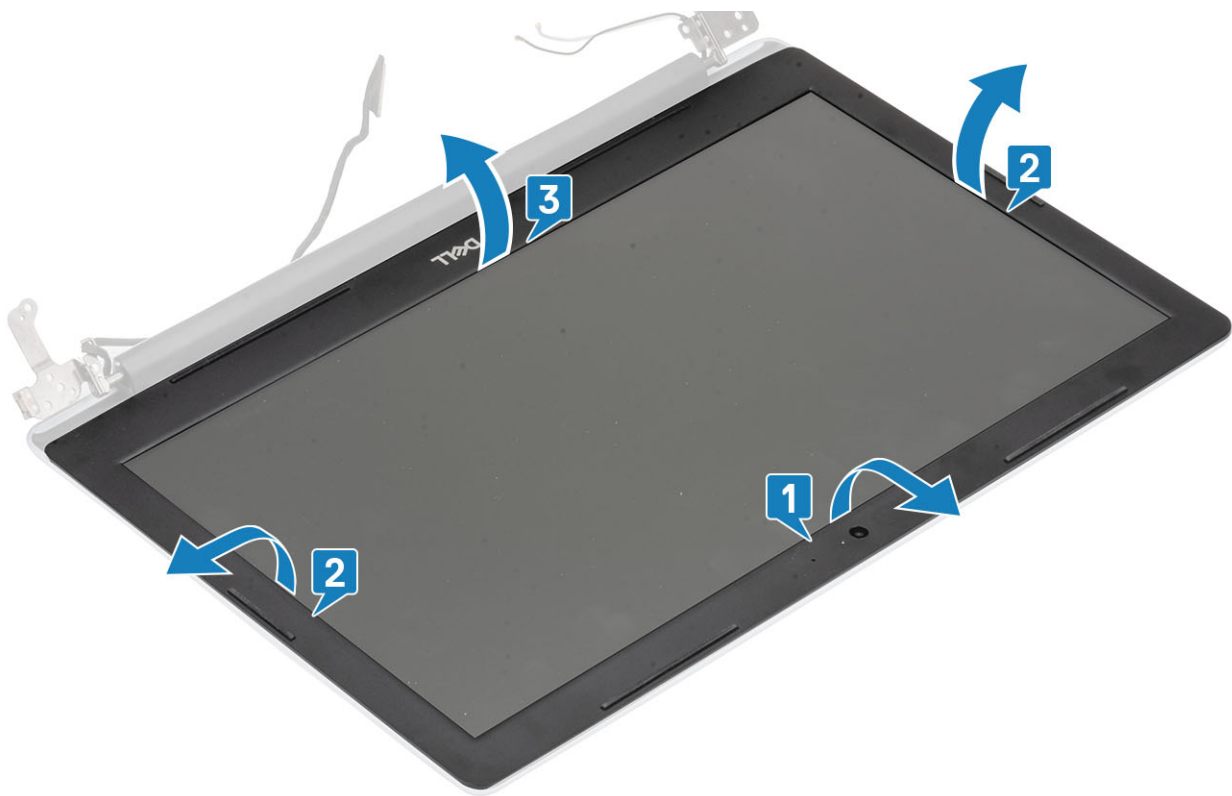


1. Asenna virtapainikekortti
2. Asenna näyttökoonpano
3. Asenna SSD-levy
4. Asenna WLAN-kortti
5. Asenna akku
6. Asenna rungonsuojus
7. Asenna SD-muistikortti.
8. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Näytön kehys

Näytön kehysten irrottaminen

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
 2. Irrota SD-muistikortti
 3. Irrota rungonsuojus
 4. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
 5. Irrota muisti
 6. Irrota WLAN-kortti
 7. Irrota SSD-levy
 8. Irrota kiintolevykoonpano
 9. Irrota järjestelmän tuuletin
 10. Irrota jäähdytysalusta
 11. Irrota näyttökoonpano
1. Kankea näytön kehysten yläosaa [1].
 2. Jatka näytön kehysten kankeamista vasemmalta ja oikealta reunalta [2].
 3. Kankea näytön kehysten alaosaa ulos ja nosta kehys irti näyttökoonpanosta [3].



Näytön kehyksen asentaminen

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



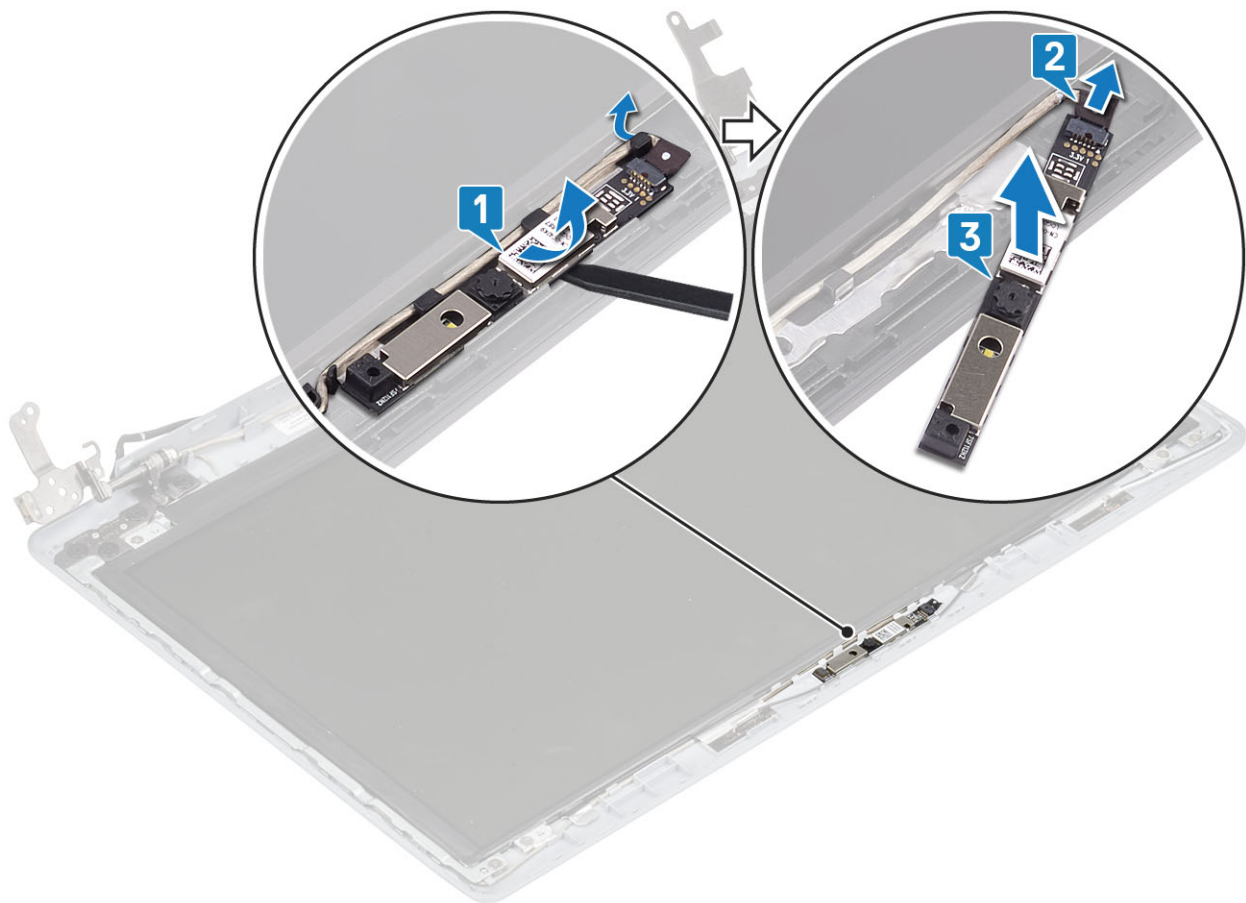
1. Asenna näyttökokoonpano
2. Asenna kiintolevykokoonpano

3. Asenna järjestelmän tuuletin
4. Asenna jäähdytyslementti
5. Asenna SSD-levy
6. Asenna WLAN-kortti
7. Asenna muisti
8. Kytke akkukaapeli emolevyssä olevaan liittimeen.
9. Asenna rungon suojus
10. Asenna SD-muistikortti.
11. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Kamera

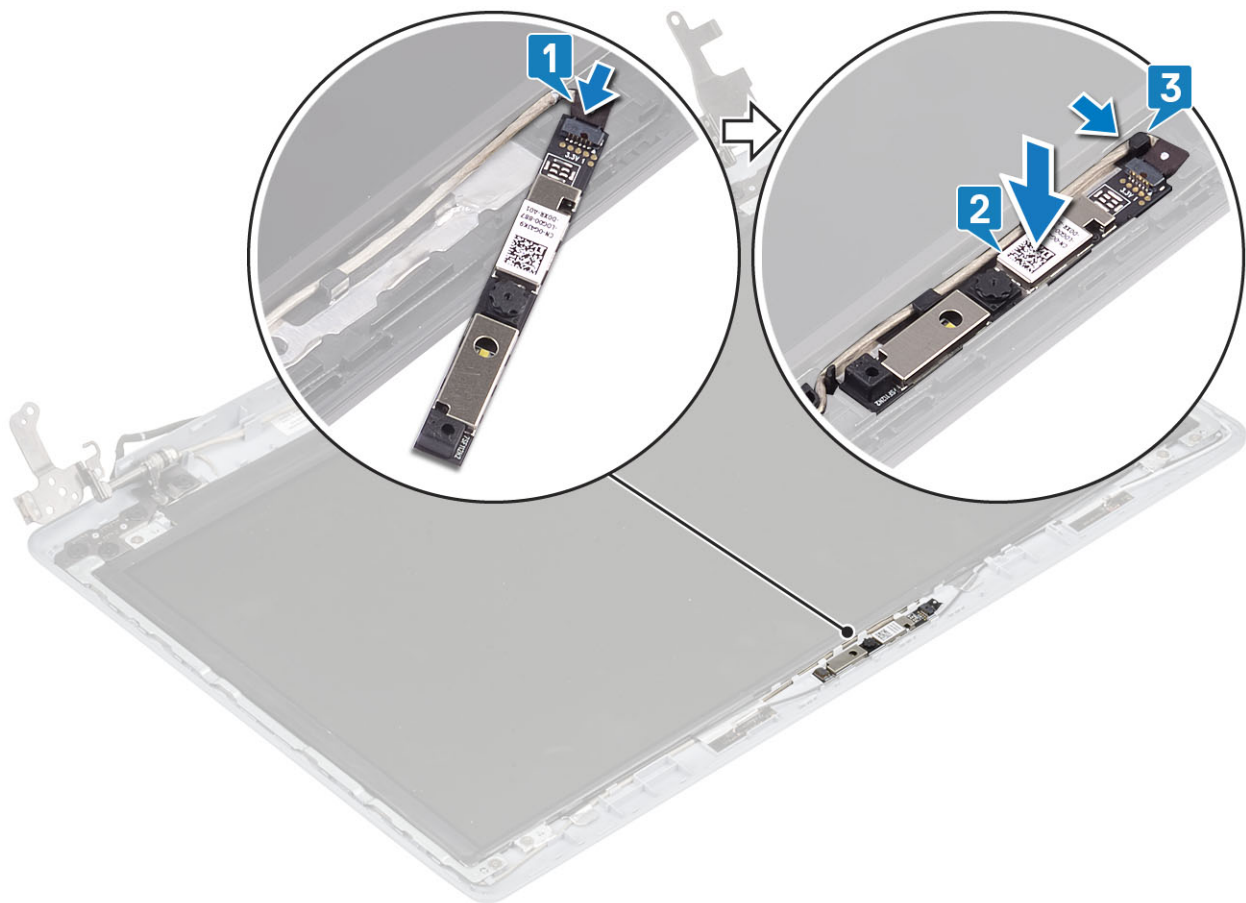
Kameran irrottaminen

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
 2. Irrota SD-muistikortti
 3. Irrota rungon suojus
 4. Irrota akku
 5. Irrota WLAN-kortti
 6. Irrota SSD-levy
 7. Irrota kiintolevykokoontalo
 8. Irrota järjestelmän tuuletin
 9. Irrota jäähdytyslementti
 10. Irrota näyttökokoontalo
 11. Irrota näytön kehys
1. Kankea kamera irti näytön takakansi- ja antennikokoontalosta muovipuikolla [1].
 2. Irrota kamerakaapeli kameramoduulista [2].
 3. Nosta kameramoduuli irti näytön takakansi- ja antennikokoontalosta [3].



Kameran asentaminen

1. Kytke kameran kaapeli kameramoduuliin [1].
2. Aseta kameramoduuli kohdistustappien avulla näytön takakansi- ja antennikokoonpanon päälle [2].
3. Vedä kamerakaapeli reititiskanavien läpi [3].



1. Asenna näyttön kehys
2. Asenna näyttökokoonpano
3. Asenna kiintolevykokoonpano
4. Asenna järjestelmän tuuletin
5. Asenna jäähdytyslementti
6. Asenna SSD-levy
7. Asenna WLAN-kortti
8. Asenna akku
9. Asenna rungon suojus
10. Asenna SD-muistikortti.
11. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Näyttöpaneeli

Näyttöpaneelin irrottaminen

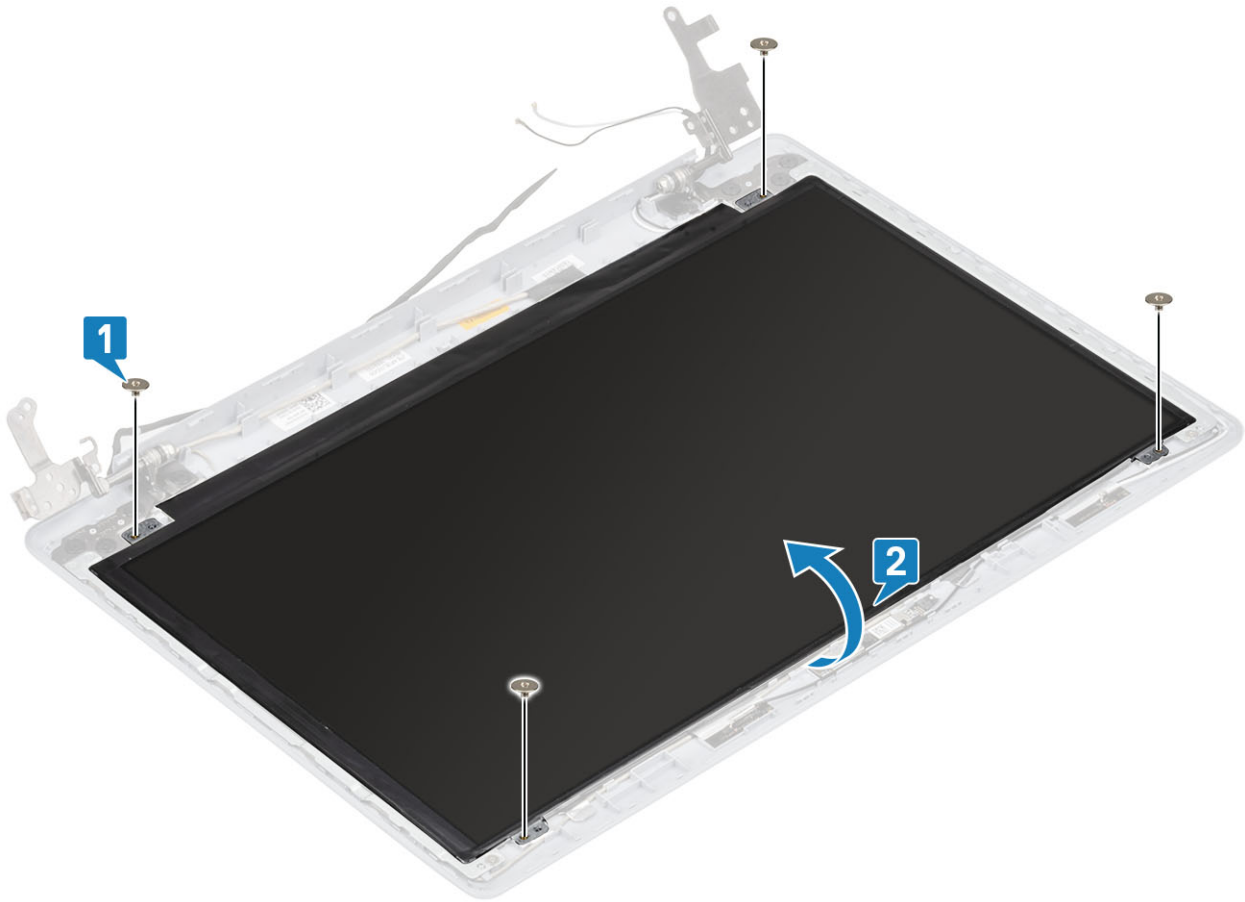
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota SD-muistikortti
3. Irrota rungon suojus
4. Irrota akku
5. Irrota WLAN-kortti
6. Irrota SSD-levy
7. Irrota kiintolevykokoonpano
8. Irrota järjestelmän tuuletin
9. Irrota jäähdytyslementti
10. Irrota näyttökokoonpano

11. Irrota [näytön kehys](#)

12. Irrota [kamera](#)

1. Irrota neljä ruuvia (M2x2), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon [1].

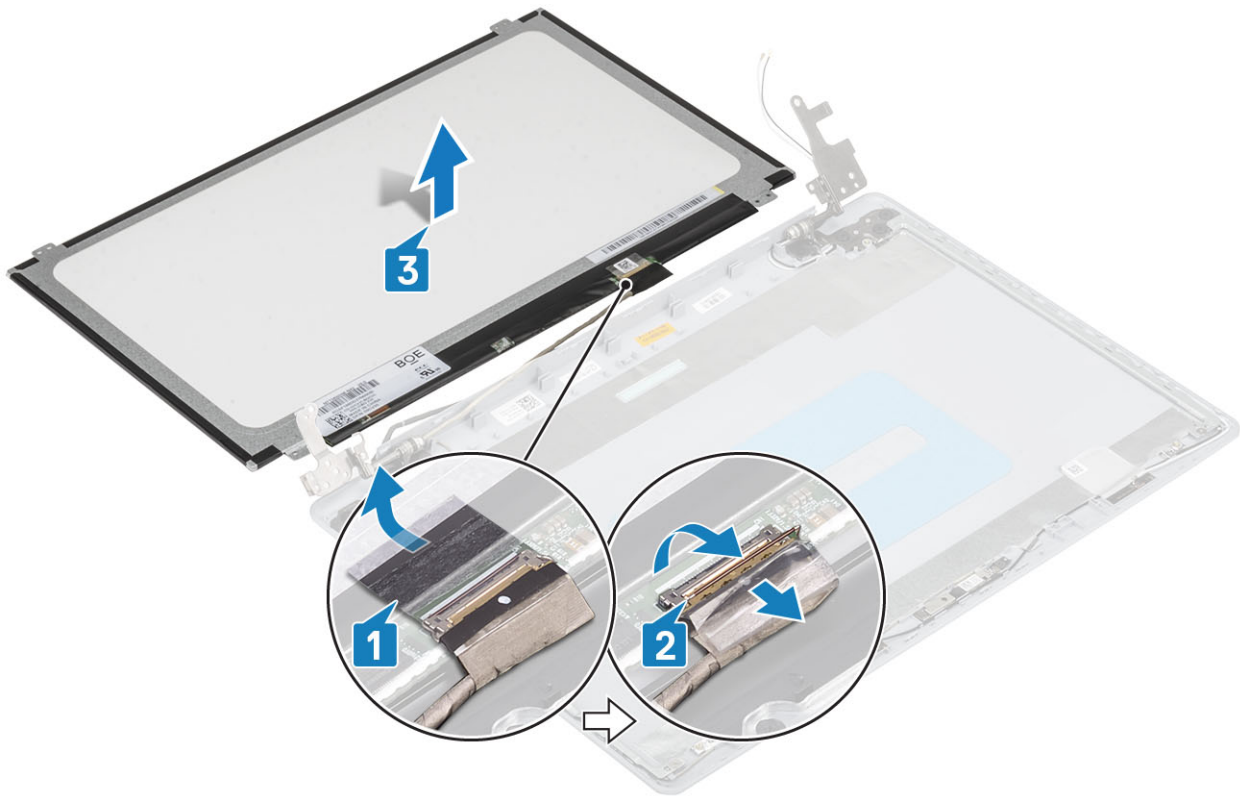
2. Nosta näyttöpaneeli ja käännä se ympäri [2].



3. Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy näyttöpaneeliin [1].

4. Nosta salpaa ja irrota näyttökaapeli näyttöpaneelin kaapeliliitännästä [2].

5. Nosta näyttöpaneeli näytön takakansi- ja antennikokoonpanolta [3].

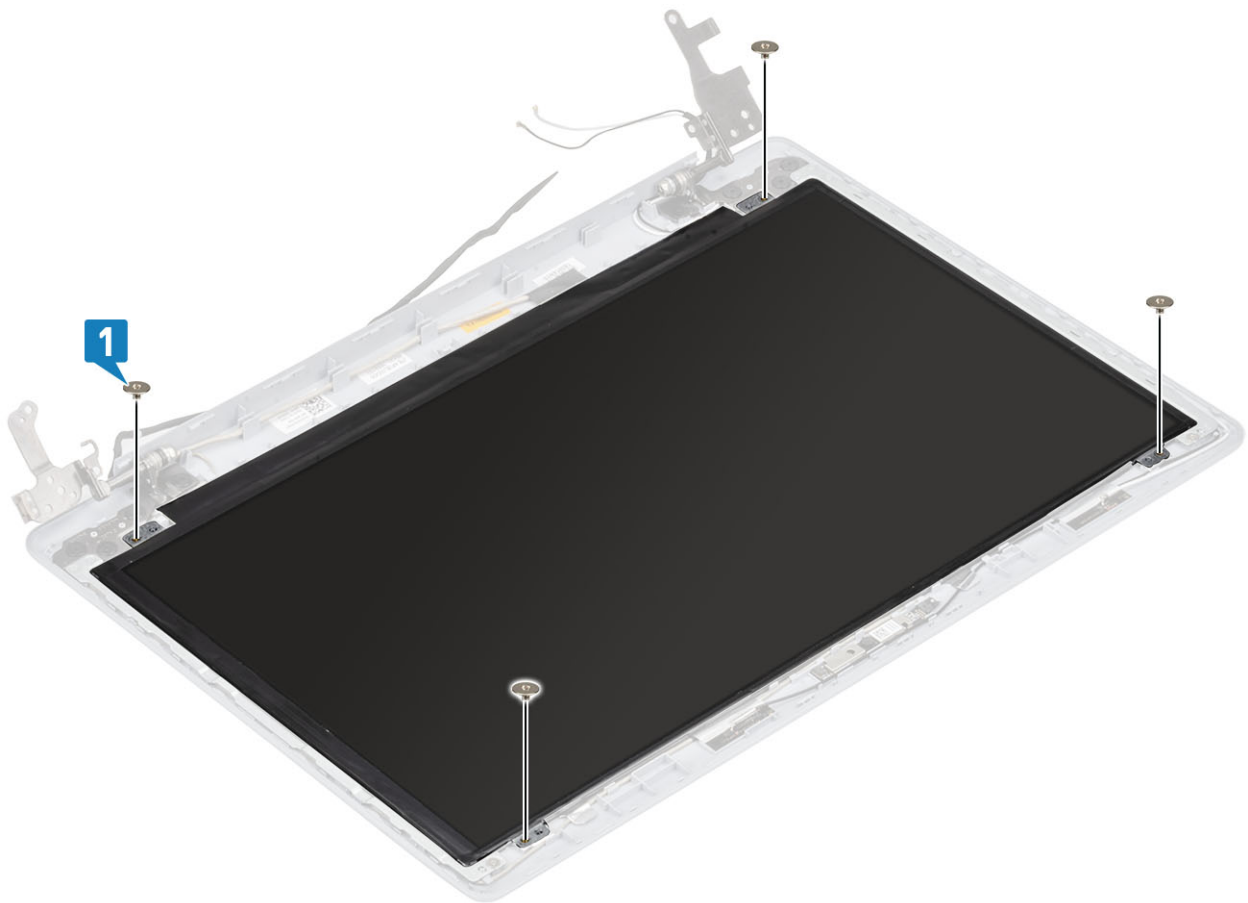


Näyttöpaneelin asentaminen

1. Aseta näyttöpaneeli puhtaalle ja tasaiselle alustalle [1].
2. Työnnä näyttökaapeli näyttöpaneelin takana olevaan liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa [2].
3. Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy näyttöpaneelin taakse [3].
4. Käännä näyttöpaneeli ympäri ja aseta se varoen näytön takakansi- ja antennikokoonpanolle [4].



5. Kohdista näyttöpaneelin ruuvinreiät näytön takakansi- ja antennikokoonpanossa oleviin ruuvinreikiin .
6. Kiinnitä neljä ruuvia (M2x2), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon [1].



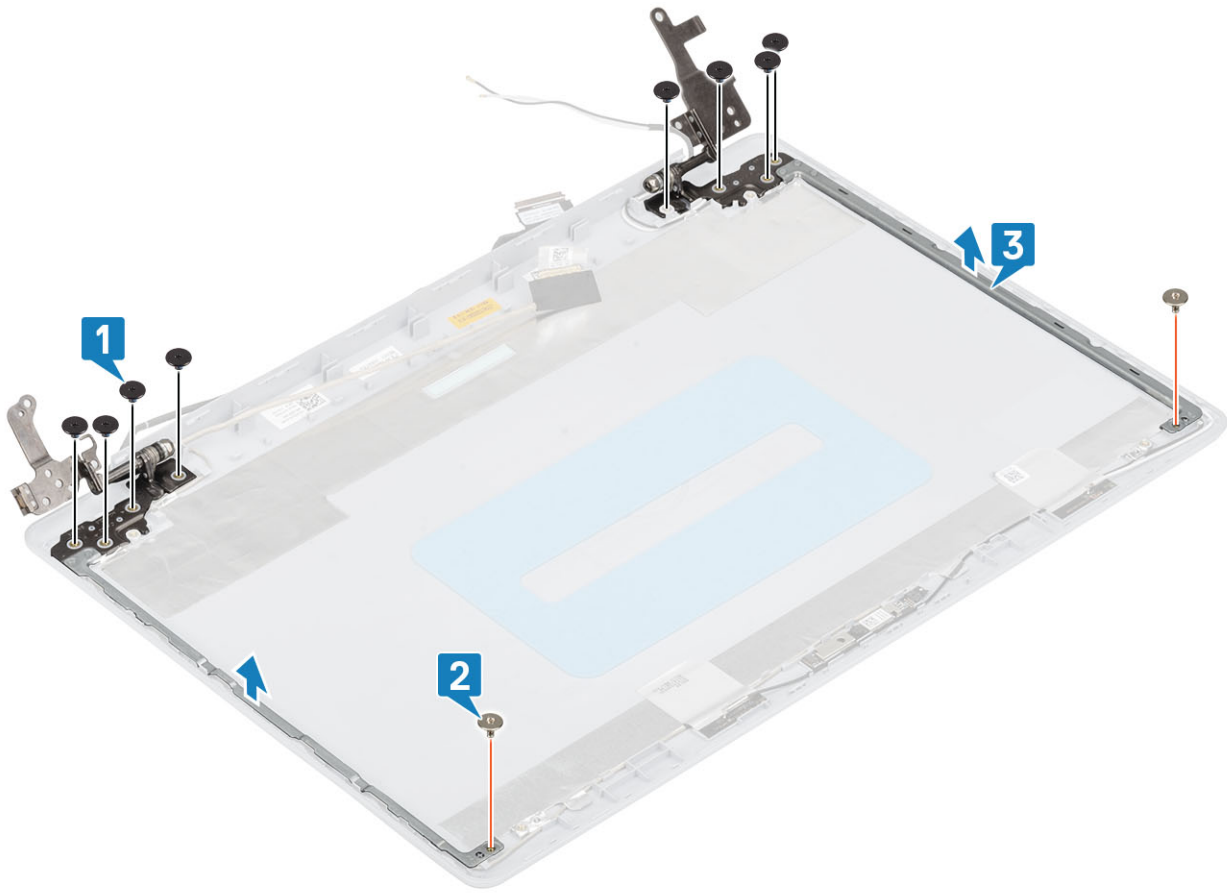
1. Asenna kamera

2. Asenna näyttön kehys
3. Asenna näyttökokoonpano
4. Asenna kiintolevykokoonpano
5. Asenna järjestelmän tuuletin
6. Asenna jäähdytyslementti
7. Asenna SSD-levy
8. Asenna WLAN-kortti
9. Asenna akku
10. Asenna rungon suojus
11. Asenna SD-muistikortti.
12. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Näytön saranat

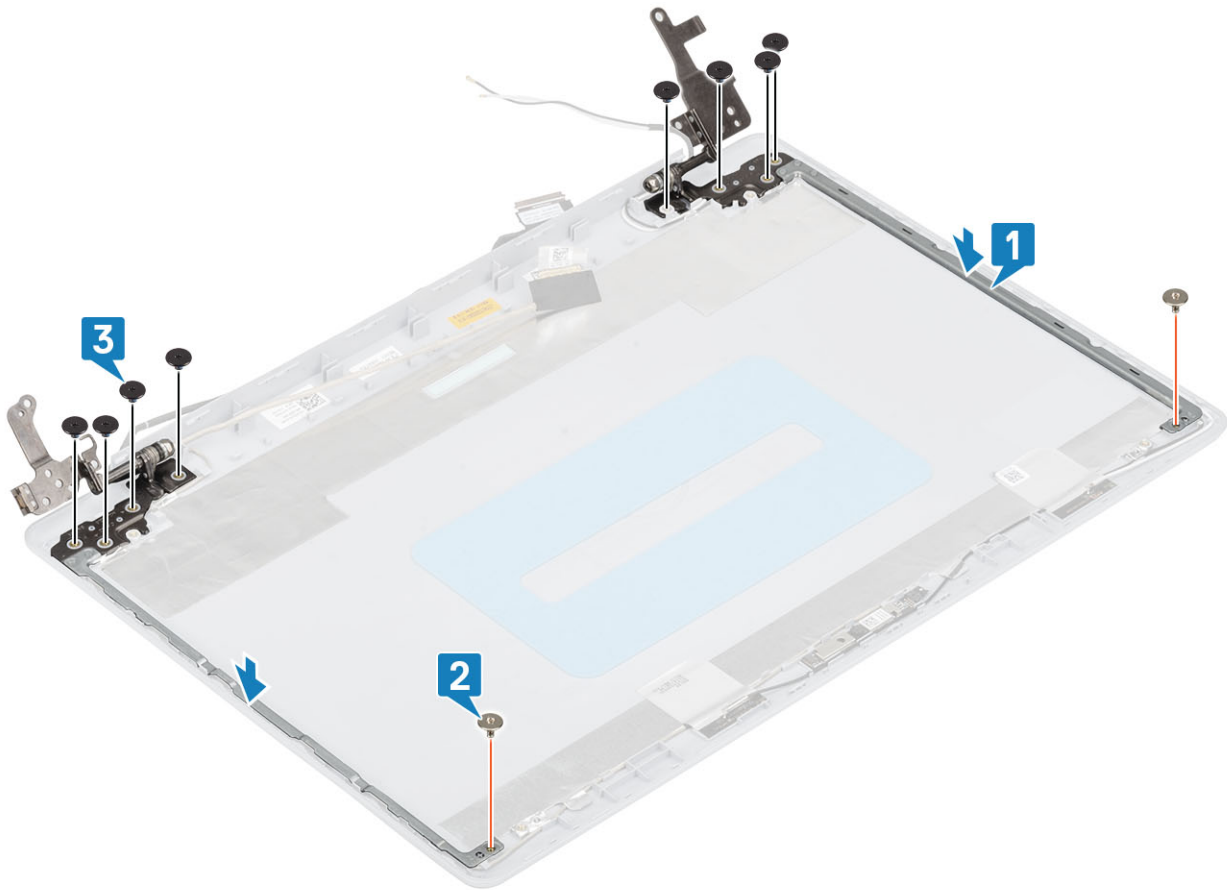
Näytön saranoiden irrottaminen

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
 2. Irrota SD-muistikortti
 3. Irrota rungon suojus
 4. Irrota akku
 5. Irrota WLAN-kortti
 6. Irrota SSD-levy
 7. Irrota kiintolevykokoonpano
 8. Irrota järjestelmän tuuletin
 9. Irrota jäähdytyslementti
 10. Irrota näyttökokoonpano
 11. Irrota näyttön kehys
 12. Irrota kamera
 13. Irrota näyttöpaneeli
1. Irrota kahdeksan (M2.5x2.5) ruuvia ja kaksi (M2x2) ruuvia, joilla saranat kiinnittyvät näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon [1, 2].
 2. Nosta saranat ja pidikkeet irti näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta [3].



Näytön saranoiden asentaminen

1. Kohdista saranoiden ja niiden pidikkeiden ruuvinreiät näytön takakansi- ja antennikokoonpanossa oleviin ruuvinreikiin [1].
2. Asenna kahdeksan M2.5x2.5-ruuvia ja kaksi M2x2-ruuvia, joilla saranat kiinnittyvät näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon [3, 2].



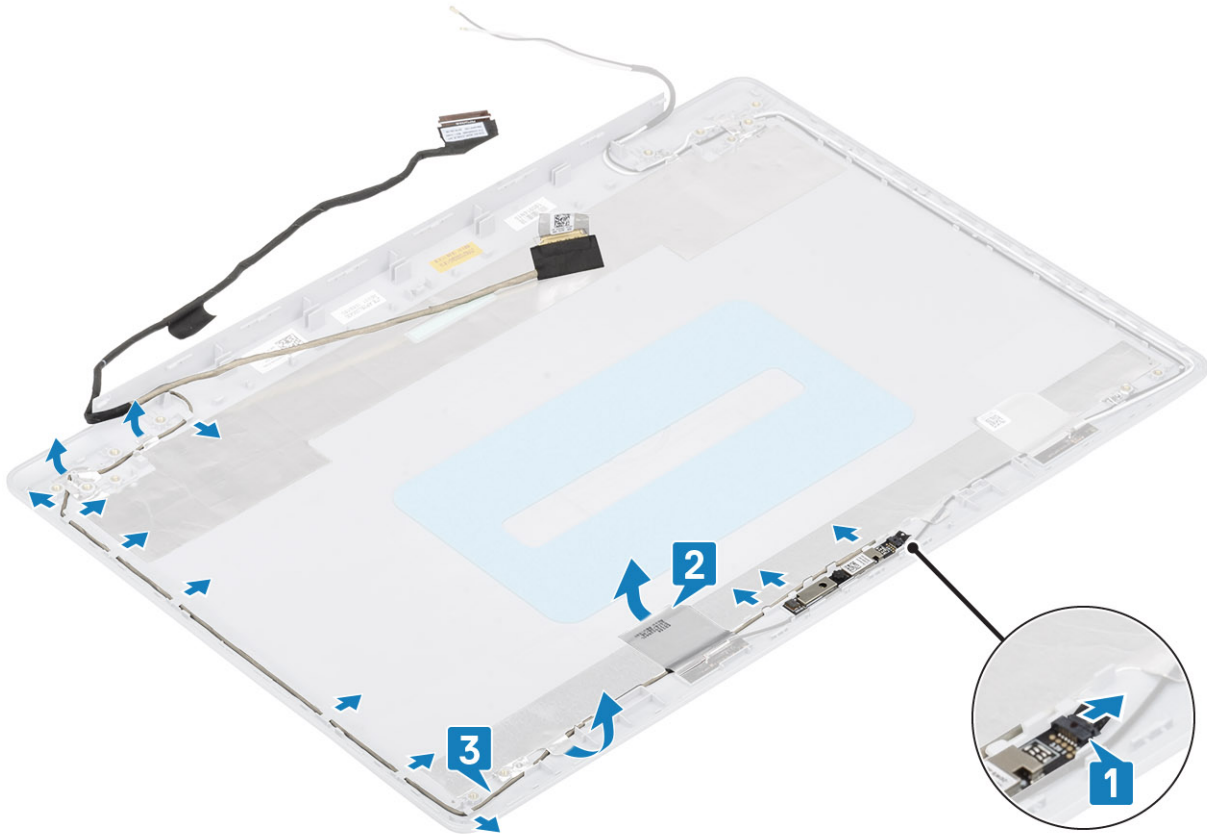
1. Asenna näyttöpaneeli
2. Asenna kamera
3. Asenna näytön kehys
4. Asenna näyttökokoonpano
5. Asenna kiintolevykokoonpano
6. Asenna järjestelmän tuuletin
7. Asenna jäähdytyslementti
8. Asenna SSD-levy
9. Asenna WLAN-kortti
10. Asenna akku
11. Asenna rungon suojus
12. Asenna SD-muistikortti.
13. Noudata Tietokoneen käsittämisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Näyttökaapeli

Näyttökaapelin irrottaminen

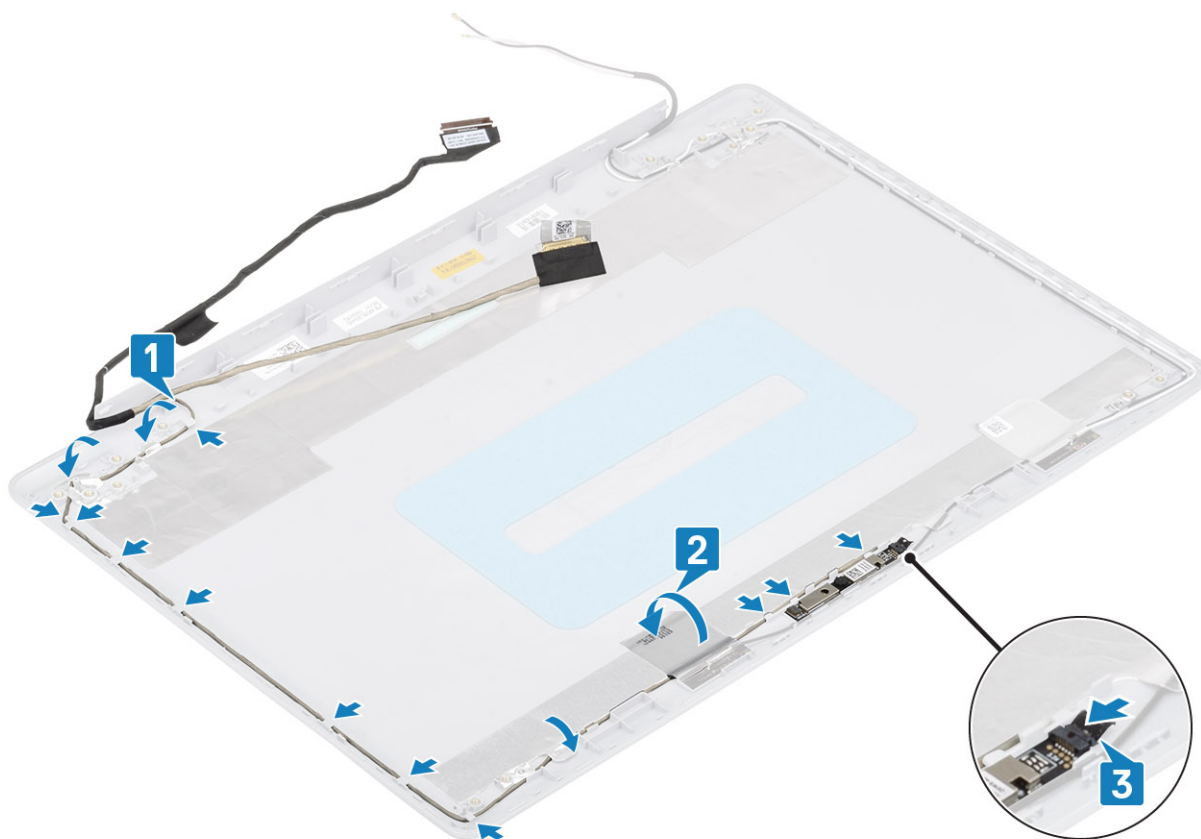
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota SD-muistikortti
3. Irrota rungon suojus
4. Irrota akku
5. Irrota WLAN-kortti
6. Irrota SSD-levy
7. Irrota kiintolevykokoonpano
8. Irrota järjestelmän tuuletin

9. Irrota [jäähdytyslementti](#)
 10. Irrota [näyttökoonpano](#)
 11. Irrota [näytön kehys](#)
 12. Irrota [näyttöpaneeli](#)
 13. Irrota [näytön saranat](#)
1. Irrota kamerakaapeli näytön takakansi- ja antennikoonpanosta [1].
 2. Irrota kamerakaapelin kiinnitysteippi [2].
 3. Irrota kamerakaapeli ja näyttökaapeli näytön takakansi- ja antennikoonpanon reititysohjaimista [3].



Näyttökaapelin asentaminen

1. Vedä kamerakaapeli näytön takakansi- ja antennikoonpanon reititysohjainten läpi [1].
2. Asenna kamerakaapelin kiinnittävä teippi [2].
3. Liitä kamerakaapeli näytön takakansi- ja antennikoonpanoon [3].



1. Asenna näytön saranat
2. Asenna näyttöpaneeli
3. Asenna näytön kehys
4. Asenna näyttökokoonpano
5. Asenna kiintolevykokoonpano
6. Asenna järjestelmän tuuletin
7. Asenna jäähdytyslementti
8. Asenna SSD-levy
9. Asenna WLAN-kortti
10. Asenna akku
11. Asenna rungon suojus
12. Asenna SD-muistikortti.
13. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

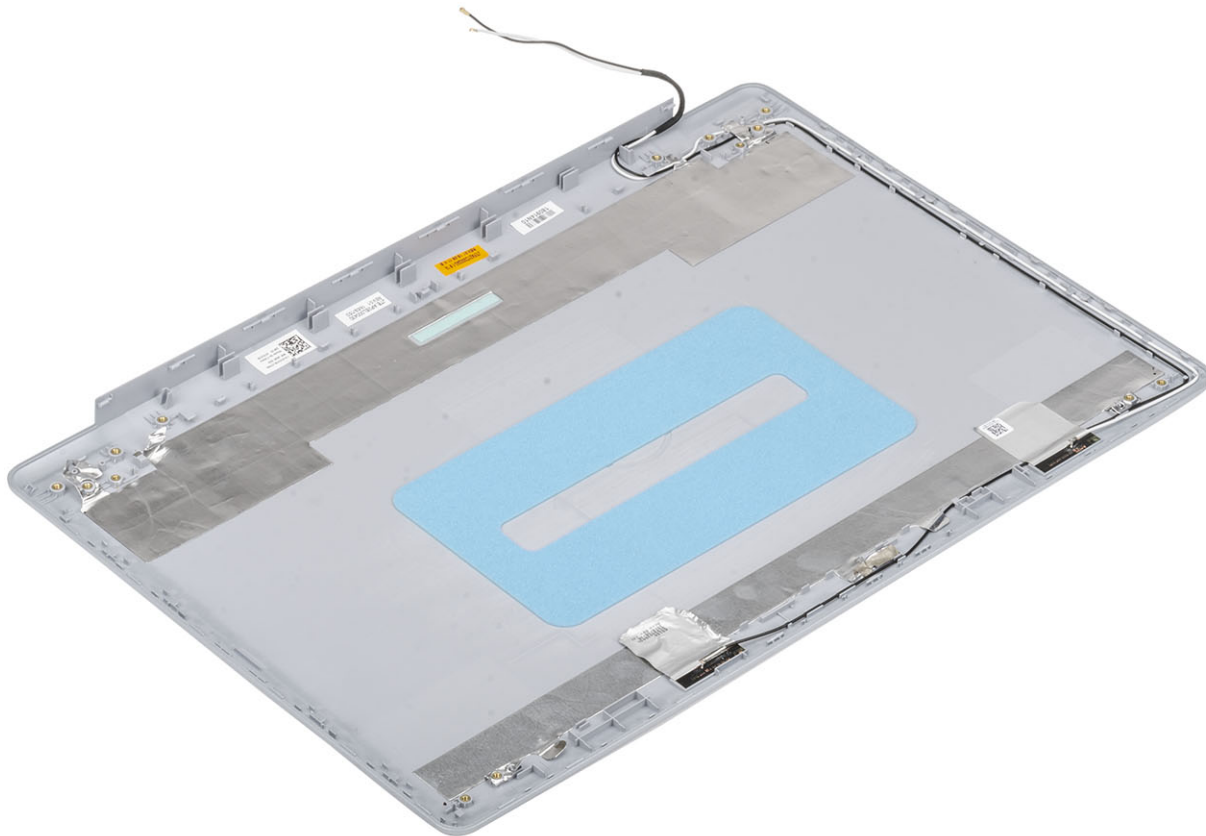
Näytön takakansi ja antennikokoonpano

Näytön takakannen irrottaminen

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota SD-muistikortti
3. Irrota rungon suojus
4. Irrota akku
5. Irrota WLAN-kortti
6. Irrota SSD-levy
7. Irrota kiintolevykokoonpano
8. Irrota järjestelmän tuuletin
9. Irrota jäähdytyslementti
10. Irrota näyttökokoonpano

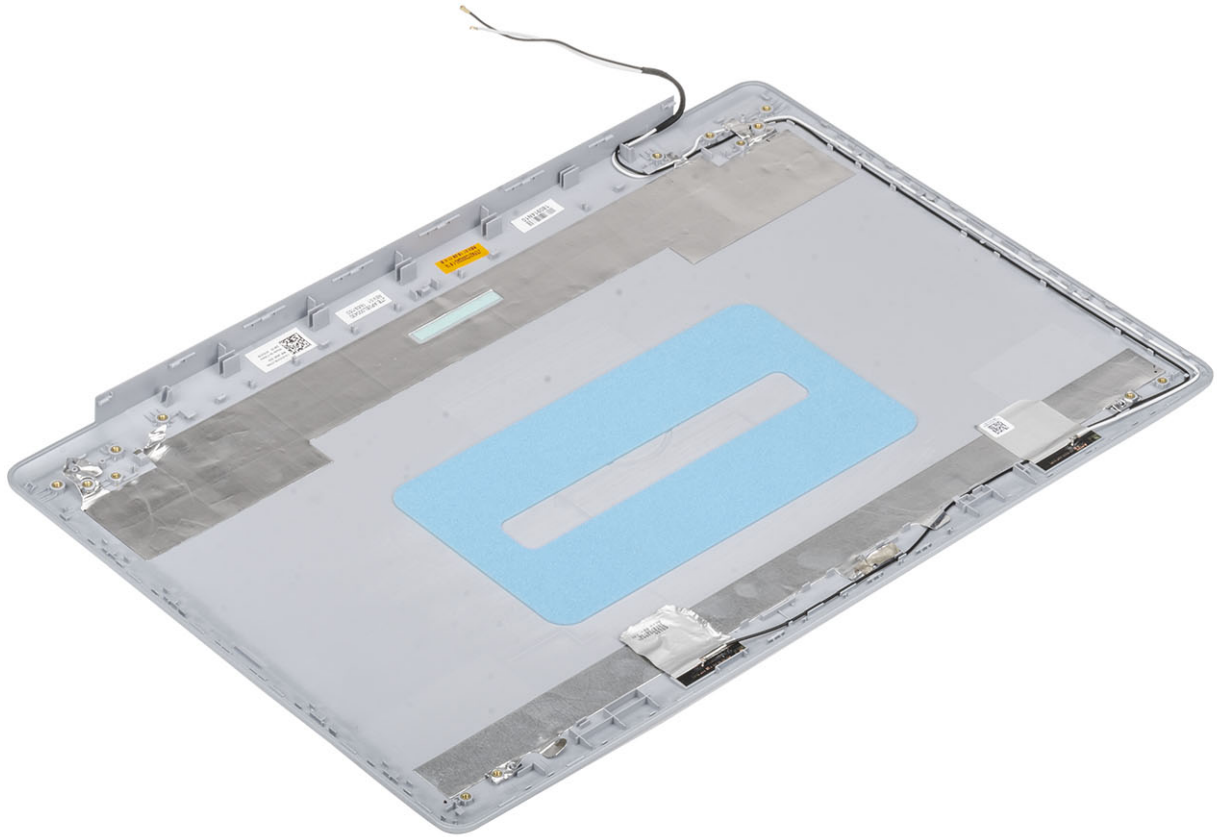
11. Irrota näyttökehys
12. Irrota kamera
13. Irrota näyttöpaneeli
14. Irrota näyttönsarjat
15. Irrota näyttökaapeli

Yllä olevien vaiheiden jälkeen jäljellä on näyttönsarjat ja antennikokoonpano.



Näytön takakannen asentaminen

Aseta näytön takakansi puhtaalle ja tasaiselle



alustalle.

1. Asenna näyttökaapeli
2. Asenna näytön saranat
3. Asenna näyttöpaneeli
4. Asenna kamera
5. Asenna näytön kehys
6. Asenna näyttökokoonpano
7. Asenna kiintolevykokoonpano
8. Asenna järjestelmän tuuletin
9. Asenna jäähdytyslementti
10. Asenna SSD-levy
11. Asenna WLAN-kortti
12. Asenna akku
13. Asenna rungon suojus
14. Asenna SD-muistikortti.
15. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota SD-muistikortti
3. Irrota rungon suojus
4. Irrota akku
5. Irrota muisti

6. Irrota WLAN-kortti
7. Irrota SSD-levy
8. Irrota kaiuttimet
9. Irrota nappiparisto
10. Irrota kiintolevykokooppa
11. Irrota järjestelmän tuuletin
12. Irrota jäähdytyslementti
13. Irrota I/O-kortti
14. Irrota kosketuslevy
15. Irrota näyttökokooppa
16. Irrota virtapainikekortti
17. Irrota virtapainike
18. Irrota näytön saranat
19. Irrota virtaliitäntä
20. Irrota emolevy.

Yllä olevien vaiheiden jälkeen jäljellä on kämmentuki- ja näppäimistökokoppa.

i HUOMAUTUS: Emolevyn voidaan irrottaa ja asentaa, vaikka jäähdytyslementti olisi kiinnitetty siihen.



Järjestelmän asennusohjelma

Järjestelmän asennusohjelman avulla voit hallita laitteistoa ja määrittää BIOS-tason asetuksia. Järjestelmän asennusohjelman kautta voit

- muuttaa NVRAM-asetuksia, kun lisäät tai poistat laitteita
- esittää järjestelmän laitteistokokoonpanon
- ottaa integroituja laitteita käyttöön tai poistaa ne käytöstä
- määrittää suorituskyvyn ja virranhallinnan kynnyksarvot
- hallita tietokoneen suojausta

Aiheet:

- [Käynnistysvalikko](#)
- [Siirtymisnäppäimet](#)
- [Järjestelmän asennusohjelman asetukset](#)
- [Järjestelmän ja asennusohjelman salasana](#)


Käynnistysvalikko

Kun Dell-logo ilmestyy näytölle, paina <F12> avataksesi kertakäynnistysvalikon, jossa on järjestelmän kelvolliset käynnistyslaitteet. Valikossa on myös vianmääritys- ja BIOS-määrittämisvaihtoehdot. Käynnistysvalikossa mainitut laitteet vaihtelevat järjestelmän käynnistyslaitteiden mukaan. Tämä valikko on hyödyllinen erityisesti silloin, kun yrität käynnistää järjestelmää tietyn laitteen kautta tai kun haluat käynnistää järjestelmän vianmäärityksen. Käynnistysvalikon käyttö ei muuta BIOS:iin tallennettua käynnistysjärjestystä.

Vaihtoehdot ovat:

- UEFI Boot (UEFI-käynnistys):
 - Windows Boot Manager (Windowsin käynnistykseen hallinta)
- Muut vaihtoehdot:
 - BIOS Setup (BIOS-määrittäminen)
 - BIOS:in flashpäivitys
 - Diagnostiikka
 - Muuta Boot-tilan asetuksia

Siirtymisnäppäimet

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

Näppäimet	Navigointi
Ylänuoli	Siirry edelliseen kenttään.
Alanuoli	Siirry seuraavaan kenttään.
Enter	Valitse arvo valitusta kentästä (soveltuvissa tapauksissa) tai seuraa kentän linkkiä.
Välilyönti	Laajenna tai pienennä avattava luettelo (soveltuvissa 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.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

 **HUOMAUTUS:** Tässä osassa kuvattuja kohtia ei ehkä ole kaikissa .

Yleiset valinnat

Taulukko 2. Yleistä

Vaihtoehto	Kuvaus
Järjestelmätiedot	Näyttää seuraavat tiedot: <ul style="list-style-type: none">• System Information: Näyttää tiedot BIOS Version (BIOS-versio), Service Tag (Huoltomerkki), Asset Tag (Laitetunnus), Ownership Tag (Hankintatunnus), Ownership Date (Hankintapäivä), Manufacture Date (Valmistuspäivä) ja Express Service Code (Pikahuoltokoodi).• Memory Information: Näyttää tiedot Memory Installed (Asennettu muisti), Memory Available (Käytettävissä oleva muisti), Memory Speed (Muistin nopeus), Memory Channel Mode (Muistikana-tila), Memory Technology (Muistitekniikka), DIMM A size (DIMM A -koko) ja DIMM B size (DIMM B -koko).• Processor Information: Näyttää tiedot Processor Type (Suorintyyppi), Core Count (Ydinten määrä), Processor ID (Suorintunnus), Current Clock Speed (Sen hetkinen kellotaajuus), Minimum Clock Speed (Minimikellotaajuus), Maximum Clock Speed (Maksimikellotaajuus), Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti), Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti), HT Capable (HT-tuki) ja 64-Bit Technology (64 bitin teknologia).• Device Information: Näyttää tiedot Primary HDD (Ensisijainen kiintolevy), ODD Device (Optinen asema), M.2 SATA SSD (M.2 SATA -SSD-levy), M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address (LOM MAC -osoite), Video Controller (Video-ohjain), Video BIOS Version (Video BIOS -versio), Video Memory (Videomuisti), Panel Type (Paneelin tyyppi), Native Resolution (Alkuperäinen tarkkuus), Audio Controller (Ääniohjain), Wi-Fi Device (Wi-Fi-laite) ja Bluetooth Device (Bluetooth-laite).
Battery Information	Näyttää akun tilan ja sen, onko verkkomuuntaja liitetty.
Käynnistysjärjestys	Määrittää järjestyksen, jossa tietokone pyrkii etsimään käyttöjärjestelmää tässä luettelossa määritetyistä laitteista.
Käynnistyslisäasetukset	Voit valita vanhoja ROM-levyjä UEFI-käynnistystilassa. Vaihtoehtoa ei ole valittu oletusarvoisesti. <ul style="list-style-type: none">• Enable Legacy Option ROMs• Enable Attempt Legacy Boot
UEFI Boot Path Security	Tämän vaihtoehdon avulla voit hallita, kehottaako järjestelmä käyttäjää syöttämään järjestelmänvalvojan salasanan, kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta. <ul style="list-style-type: none">• Always, Except Internal HDD (oletusasetus)• Always (Aina)• Never (Ei koskaan)
Date/Time	Voit muuttaa päivämäärä- ja kellonaika-asetuksia. Järjestelmän päivämäärän ja kellonajan muutokset tulevat voimaan välittömästi.

Järjestelmätiedot

Taulukko 3. Järjestelmän kokoonpano

Vaihtoehto	Kuvaus
Integrated NIC	Voit määrittää sisäänrakennetun LAN-ohjaimen. <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Poissa käytöstä) = Sisäinen LAN on poissa käytöstä eikä käyttöjärjestelmä näe sitä.• Enabled (Käytössä) = Sisäinen LAN on käytössä.


Taulukko 3. Järjestelmän kokoonpano (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none">Enabled w/PXE (Käytössä PXE:n kanssa) = Sisäinen LAN on käytössä PXE-käynnistyksen kanssa (oletus).
SATA Operation	Voit määrittää integroidun kiintolevyohjaimen käyttötilan. <ul style="list-style-type: none">Disabled (Ei käytössä) = SATA-ohjaimet on piilotettuAHCI = SATA on määritetty AHCI-tilalleRAID ON = SATA on määritetty tukemaan RAID-tilaa (valittu oletusarvoisesti)
Drives	Käyttäjä voi ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä sisäisiä asemia: <ul style="list-style-type: none">SATA-0 (oletusarvoisesti käytössä)SATA-1 (oletusarvoisesti käytössä)SATA-2 (oletusarvoisesti käytössä)M.2 PCIe SSD-0: (oletusarvoisesti käytössä)
Smart Reporting	Tämä kenttä määrittää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheet järjestelmän käynnistyksen yhteydessä. Enable Smart Reporting (Ota käyttöön Smart Reporting) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
USB Configuration	Voit ottaa integroidun USB-ohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. <ul style="list-style-type: none">Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistyksen tuki käyttöön)Enable External USB Port Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.
Ääni	Voit ottaa integroidun ääniohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Audio (Ota audio käyttöön) -vaihtoehto on valittu oletusarvoisesti. <ul style="list-style-type: none">Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön)Enable Internal Speaker (Ota sisäinen mikrofoni käyttöön) Molemmat vaihtoehdot on valittu oletusarvoisesti.
Miscellaneous Devices	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä seuraavat laitteet: <ul style="list-style-type: none">Enable Camera (Ota kamera käyttöön) (oletuksena käytössä)

Video

Vaihtoehto Kuvaus

LCD Brightness Voit määrittää näytön kirkkauden virtalähteen mukaan (On Battery (Akku) tai On AC (Verkkovirta)). LCD-näytön kirkkaus säädetään erillään akusta ja verkkolaitteesta. Se voidaan asettaa liukusäätimellä.

 **HUOMAUTUS:** Videoasetus on näkyvässä vain, kun järjestelmään on asennettu näytönohjainkortti.

Tietoturva

Taulukko 4. Tietoturva


Vaihtoehto	Kuvaus
Admin Password	Mahdollistaa järjestelmänvalvojan salasanan määrittämisen, muuttamisen ja poistamisen.
System Password	Mahdollistaa järjestelmän salasanan määrittämisen, muuttamisen ja poistamisen.
Strong Password	Tällä asetuksella järjestelmän vahva salasana voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä.
Password Configuration	Käyttäjä voi määrittää valvojan salasanan ja järjestelmän salasanan sallittujen merkkien minimi- ja maksimimäärän. Merkkialue on 4–32.
Password Bypass	Tällä asetuksella voit ohittaa järjestelmän (käynnistys-) salasanan sekä sisäisen kiintolevyn salasanan kyselyt järjestelmää käynnistettäessä uudelleen.

Taulukko 4. Tietoturva (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Poissa käytöstä) – Kysy aina järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanaa, kun ne on määritetty. Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä. • Reboot Bypass (Uudelleenkäynnistys salasana) – Ohita salasana uudelleenkäynnistyksessä (lämmin käynnistys). <p>i HUOMAUTUS: Järjestelmä pyytää järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanaa käynnistettäessä virran katkaisun jälkeen (kylmä käynnistys). Lisäksi järjestelmä pyytää mahdollisten Modular Bay -kiintolevyjen salasanoja.</p>
Password Change	<p>Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko järjestelmän ja kiintolevyn salasanojen muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.</p> <p>Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin valvojan salasanojen muutokset) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.</p>
Non-Admin Setup Changes	Määritetään, sallitaanko asennusohjelman asetusten muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.
UEFI Capsule Firmware Updates	Tämä vaihtoehto määrää, sallii tämä järjestelmä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksina. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. Tämän vaihtoehdon poistaminen käytöstä estää BIOS-päivitykset sellaisista palveluista kuin Microsoft Windows Update ja Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
TPM 2.0 Security	<p>Tällä asetuksella voidaan valita, onko TPM (Trusted Platform Module) käyttöjärjestelmän nähtävissä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM käytössä) (oletus) • Clear (Tyhjennä) • PPI Bypass for Enable Commands (PPI-ohitus käyttöön otetuille komennoille) • PPI Bypass for Disable Commands (PPI-ohitus käytöstä poistetuille komennoille) • PPI Bypass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennetyille komennoille) • Attestation Enable (Vahvistus käytössä) (oletus) • Key Storage Enable (Avaintallennus käytössä) (oletus) • SHA-256 (oletus) <p>Valitse yksi vaihtoehto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • Enabled (Käytössä) (oletusasetus)
Computrace(R)	<p>Tällä kentällä voi aktivoida vaihtoehdoisen Absolute Softwaren Computrace-palvelun BIOS-moduullittymän tai poistaa sen käytöstä. Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä laitehallintaan tarkoitetun Computrace-palvelun.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Deaktivoi) • Disable (Poista käytöstä) • Activate (Käytössä) – Tämä vaihtoehto on valittu oletusarvoisesti.
OROM Keyboard Access	<p>Tämä vaihtoehto määrittää, voivatko käyttäjät siirtyä valinnaiseen ROM-määrittämisnäyttöön painamalla käynnistyksen yhteydessä pikavalintaa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Käytössä) (oletusasetus) • Disabled (Ei käytössä) • One Time Enable (Ota kerran käyttöön)
Admin Setup Lockout	Voit estää käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.
Master Password Lockout	Voit poistaa pääsalasanan tuen käytöstä. Kiintolevyjen salasanat on poistettava, ennen kuin tätä asetusta voi muuttaa. Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.
SMM Security Mitigation	Tällä asetuksella voit ottaa käyttöön UEFI SMM Security Mitigation -lisäsuojaukset tai poistaa ne käytöstä. Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.

Suojattu käynnistys

Taulukko 5. Suojattu käynnistys

Vaihtoehto	Kuvaus
Secure Boot Enable	Käyttäjä voi ottaa suojatun käynnistysominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä <ul style="list-style-type: none">Secure Boot Enable Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.
Secure Boot Mode	Tällä asetuksella voit muokata suojatun Secure Boot -käynnistyksen toimintaa siten, että se mahdollistaa UEFI-ajurin allekirjoitusten arvioimisen tai pakotetun käyttämisen. <ul style="list-style-type: none">Deployed Mode (Käyttöönottotila) (oletusasetus)Audit Mode (Tarkistustila)
Expert key Management	Käyttäjä voi muuttaa suojausavaintietokantoja vain, jos mukautettu tila on käytössä. Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none">PK (oletus)KEKdbdbx Jos otat mukautetun tilan käyttöön, asetusten PK, KEK, db ja dbx vaihtoehdot tulevat näkyviin. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none">Save to File (Tallenna tiedostoon) – Tallentaa avaimen käyttäjän valitsemaan tiedostoonReplace from File (Korvaa tiedostosta) – Korvaa sen hetkisen avaimen käyttäjän valitsemasta tiedostosta saadulla avaimellaAppend from File (Liitä tiedostosta) – Lisää avaimen sen hetkiseen tietokantaan käyttäjän valitsemasta tiedostostaDelete (Poista) – Poistaa valitun avaimenReset All Keys (Palauta kaikki avaimet) – Palauttaa oletusasetuksiinDelete All Keys (Poista kaikki avaimet) – Poistaa kaikki avaimet <p> HUOMAUTUS: Jos poistat Custom Mode (Mukautettu tila) -tilan käytöstä, kaikki muutokset poistetaan ja avaimet palautetaan oletusasetuksiin.</p>

Intel-ohjelmistosuojan laajennuksen

Taulukko 6. Intel-ohjelmistosuojan laajennuksen

Vaihtoehto	Kuvaus
Intel SGX Enable	Tässä kentässä voit määrittää suojatun ympäristön koodin suorittamiselle/arkaluontoisten tietojen käytölle pääkäyttäjärjestelmässä. Napsauta jotakin seuraavista vaihtoehdoista: <ul style="list-style-type: none">Disabled (Ei käytössä)Enabled (Käytössä)Software controlled (Ohjelmiston hallitsema) – Oletus
Enclave Memory Size	Tämä asetus määrittää SGX Enclave -varamuistin koon . Napsauta jotakin seuraavista vaihtoehdoista: <ul style="list-style-type: none">32 Mt64 MB128 MB—Oletus

Suorituskyky

Taulukko 7. Suorituskyky

Vaihtoehto	Kuvaus
Multi Core Support	Tämä kenttä määrittää, onko suorittimessa otettu käyttöön yksi ydin vai kaikki ytimet. Joidenkin sovellusten suorituskyky paranee käytettäessä lisäytimiä. <ul style="list-style-type: none">• All (Kaikki) — Oletus• 1
Intel SpeedStep	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel SpeedStep -tilan. <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel SpeedStep (Ota Intel SpeedStep käyttöön) Tämä vaihtoehto on määritetty oletusarvoisesti.
C-States Control	Voit ottaa ylimääräisen suorittimen lepotilat käyttöön tai poistaa ne käytöstä. <ul style="list-style-type: none">• C States (Suorittimen tilat) Tämä vaihtoehto on määritetty oletusarvoisesti.
Intel TurboBoost	Voit ottaa suorittimen Intel TurboBoost -tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel TurboBoost (Ota Intel TurboBoost käyttöön) Tämä vaihtoehto on määritetty oletusarvoisesti.
Hyper-Thread Control	Voit ottaa suorittimen HyperThreading-tekniikan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Ei käytössä)• Enabled (Käytössä)—Oletus

Virranhallinta

Vaihtoehto

Kuvaus

AC Behavior

Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sen, että tietokone käynnistyy automaattisesti verkkolaitteen kytkettäessä.

Oletusasetus: Wake on AC (AC-herätys) ei ole valittu.

Enable Intel Speed Shift Technology (Ota käyttöön Intel Speed Shift Technology)

- Enable Intel Speed Shift Technology (Ota käyttöön Intel Speed Shift Technology)

Oletusasetus: Enabled (Käytössä)

Auto On Time


Käyttäjä voi määrittää ajan, jolloin tietokone käynnistyy automaattisesti. Vaihtoehdot ovat:

- Disabled (Ei käytössä)
- Every Day (Päivittäin)
- Weekdays (Arkipäivisin)
- Select Days (Tiettyinä päivinä)

Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)

USB Wake Support

Voit määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta.

 **HUOMAUTUS:** Tämä ominaisuus toimii ainoastaan verkkolaitetta käytettäessä. Jos verkkolaite irrotetaan ennen valmiustilaa, järjestelmän määrittäminen katkaisee virran kaikista USB-porteista akun tehon säästämiseksi.

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support
Wake on WLAN	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ominaisuuden, jolla tietokone käynnistyy sammuksista saatunaan LAN-signaalin.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • WLAN <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p>
Peak Shift	<p>Tämän vaihtoehdon avulla voit vähentää verkkovirran kulutusta silloin, kun sähköverkkoa kuormitetaan eniten. Kun tämä vaihtoehto on käytössä, tietokone saa virtaa vain akusta vaikka se olisi yhdistetty verkkovirtaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable peak shift (Siirrä lataus virrankulutushuippujen ulkopuolelle) -asetus on pois käytöstä • Aseta akun raja (15–100 %) – 15 % (oletuksena käytössä)
Advanced Battery Charge Configuration	<p>Tällä asetuksella voit maksimoida akun kunnon. Kun otat tämän asetuksen käyttöön, järjestelmä käyttää standardia latausalgoritmia ja muita tekniikoita työaikojen ulkopuolella parantaakseen akun kuntoa.</p> <p>Enable Advanced Battery Charge Mode (Ota edistynyt akun lataustila käyttöön) on pois käytöstä</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>Voit valita akun lataustilan. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (Mukautuva) – Oletuksena käytössä • Standard (Vakio) – Lataa akun täyteen vakionopeudella • ExpressCharge (Pikalataus) – Akku ladataan nopeasti Dellin pikalataustekniikalla. • Primarily AC use (Ensisijaisesti verkkovirta) • Custom (Mukautettu) <p>Jos Custom Charge (Mukautettu lataus) on valittuna, voit määrittää myös Custom Charge Start (Mukautetun latauksen aloitus)- ja Custom Charge Stop (Mukautetun latauksen lopetus) -asetukset.</p> <p>HUOMAUTUS: Kaikki lataustilat eivät välttämättä ole kaikkien akkujen käytettävissä. Tämän asetuksen käyttöönotto edellyttää, että Advanced Battery Charge Configuration (Akun lisälatausmääritykset) -asetus on poissa käytöstä.</p>

POST-käytöksen

Vaihtoehto	Kuvaus
Adapter Warnings	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän asennusohjelman (BIOS) varoitusilmoitukset tietyt verkkolaitteita käytettäessä.</p> <p>Oletusasetus: Enable Adapter Warnings (Ota verkkolaitteen varoitukset käyttöön)</p>
Numlock Enable	<p>Käyttäjä voi valita, että Numlock-ominaisuus otetaan käyttöön tietokoneen käynnistyessä.</p> <p>Enable Network (Ota verkko käyttöön). Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.</p>
Fn Lock Options	<p>Sallii pikanäppäinyhdistelmän Fn + Esc vaihtaa näppäinten F1–F12 ensisijaisen käyttäytymisen vakio- ja toissijaisten toimintojen välillä. Jos tämä vaihtoehto poistetaan käytöstä, et voi dynaamisesti vaihtaa näiden näppäinten ensisijaista käyttäytymistä. Saatavilla olevat vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Lock – oletuksena käytössä • Lock Mode Disable/Standard (Lukitustila käytössä/vakio) – oletuksena käytössä • Lock Mode Enable/Secondary (Lukitustila käytössä/toissijainen)
Fastboot	<p>Voit vauhdittaa tietokoneen käynnistystä ohittamalla tietyt yhteensopivuusvaiheet. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal (Minimi) – oletuksena käytössä • Thorough (Läpikotainen) • Auto (Automaattinen)
Extended BIOS POST Time	<p>Voit laatia ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconds (0 sekuntia) – oletuksena käytössä • 5 seconds (5 sekuntia) • 10 seconds (10 sekuntia)
Full Screen Log	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Full Screen Logo (Ota käyttöön koko näytön loki) – ei käytössä


Vaihtoehto	Kuvaus
Varoitukset ja virheet	<ul style="list-style-type: none"> • Prompt on warnings and errors (Varoitusten ja virheiden kehoitus) –oletuksena käytössä • Continue on warnings (Jatka varoituksia) • Jatka varoituksia ja virheitä
Sign of Life Indication	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Sign of Life Keyboard Backlight Indication (Ota käyttöön käytön ilmoitus näppäimistön taustavalolla) – oletuksena käytössä

Virtualisointituki

Vaihtoehto	Kuvaus
Virtualization	<p>Tämän kentän avulla määritetään, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Ota Intel Virtualization Technology käyttöön) (oletusasetus)</p>
VT for Direct I/O	<p>Tämä vaihtoehto määrää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel® Virtualization Technology for Direct I/O -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia.</p> <p>Enable VT for Direct I/O (Ota käyttöön VT suoralle I/O:lle) – oletusarvoisesti käytössä.</p>
Trusted Execution	<p>Tämä vaihtoehto määrittää, voiko MVM (Measured Virtual Machine Monitor) käyttää Intel Trusted Execution Technology:n tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. TPM Virtualization Technology ja Virtualization Technology for Direct I/O on oltava käytössä, jotta tätä ominaisuutta voidaan käyttää.</p> <p>Trusted Execution (Luotettu suoritus) – oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p>

Langaton

Vaihtoehdon kuvaus

Wireless Switch (Langaton kytkin)	<p>Voit määrittää, mitä langattomia laitteita langaton kytkin ohjaa. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WLAN • Bluetooth <p>Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.</p> <p> HUOMAUTUS: WLAN:in ja Bluetoothin asetukset ovat kytköksissä toisiinsa, eikä niitä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä toisistaan riippumatta.</p>
Wireless Device Enable (Ota langaton laite käyttöön)	<p>Voit ottaa sisäiset langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • WLAN • Bluetooth <p>Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.</p>

Maintenance (Huolto) -näyttö

Vaihtoehto	Kuvaus
Service Tag	Näyttää tietokoneen huoltomerkin.
Asset Tag	Sallii järjestelmän laitetunnuksen luomisen, jos sellaista ei ole määritetty. Tämä asetusta ei ole oletusarvoisesti käytössä.
BIOS Downgrade	Tällä kentällä hallitaan järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edellisiin versioihin. Allow BIOS downgrade (Salli BIOS:n palauttaminen entiseen versioon) on käytössä oletusarvoisesti.

Vaihtoehto	Kuvaus
Data Wipe	Tällä kentällä käyttäjä voi poistaa suojatusti tiedot kaikista sisäisistä tallennuslaitteista. Wipe on Next boot (Poista seuraavan käynnistyksen yhteydessä) -vaihtoehto ei ole käytössä oletusarvoisesti. Seuraavassa on niiden laitteiden luettelo, joihin vaihtoehto vaikuttaa: <ul style="list-style-type: none"> • Sisäinen SATA HDD/SSD • Sisäinen M.2 SATA SSD • Sisäinen M.2 PCIe SSD • Internal eMMC
BIOS Recovery	Tällä kentällä käyttäjä voi palauttaa järjestelmän tietyistä BIOS-vaurioista käyttäjän ensisijaisella kiintolevyllä tai ulkoisella USB-tikulla olevalla palautustiedostolla. <ul style="list-style-type: none"> • BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palautus kiintolevyllä) – oletuksena käytössä • Always perform integrity check (Suorita aina eheystarkistus) – oletuksena pois käytöstä

Järjestelmälokkit

Vaihtoehto	Kuvaus
BIOS Events	Voit lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (BIOS) POST-tapahtumat.
Thermal Events	Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (Thermal (Lämpö)) -tapahtumat.
Power Events	Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (Power (Virta)) -tapahtumat.

Ongelmien ratkaiseminen SupportAssistin avulla

Vaihtoehto	Kuvaus
Auto OS Recovery Threshold	Voit hallita SupportAssist Systemin automaattista käynnistymistä. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> • Off (Pois) • 1 • 2 (oletuksena käytössä) • 3
SupportAssist OS Recovery	Voit palauttaa SupportAssist OS Recovery (oletuksena poissa käytöstä)

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana


Taulukko 8. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

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

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

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

Järjestelmän asennussalasanan määrittäminen

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


Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F2 heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen alkaessa.

1. Valitse **System BIOS-** (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittäykset) -näytöltä **Security** (Suojaus) ja paina **Enter**.
Security (Suojaus) -näyttö avautuu.
2. Valitse **System/Admin Password** (Järjestelmän/järjestelmänvalvojan salasana) ja luo uusi salasana **Enter the new password** (Kirjoita uusi salasana) -kenttään.
Aseta järjestelmän salasana seuraavasti:
 - Salasanan enimmäispituus on 32 merkkiä.
 - Salasana voi sisältää numeroita (0–9).
 - Vain pienet kirjaimet kelpaavat, ispt on kielletty.
 - Erikoismerkeistä vain seuraavat kelpaavat: välilyönti, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (^).
3. Kirjoita järjestelmän salasana, kirjoitit valitsit aiemmin **Confirm new password** (Vahvista uusi salasana) -kenttään, ja klikkaa **OK**.
4. Paina **Esc**, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
5. Tallenna muutokset painamalla **Y**.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen

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

Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla **F2** heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen alkaessa.

1. Valitse **System BIOS-** (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittäykset) -näytöltä **System Security** (Järjestelmän suojaus) ja paina Enter.
System Security (Järjestelmän suojaus) -näyttö avautuu.
2. Vahvista **System Security** (Järjestelmän suojaus) -näytöltä, että **Password Status** (Salasanan tila) on **Unlocked** (Ei lukittu).
3. Valitse **System Password** (Järjestelmän salasana). Muuta tai poista aiemmin asetettua järjestelmän salasanaa ja paina **Enter** tai **sarkain**.
4. Valitse **Setup Password** (Määrittysten salasana). Muuta tai poista aiemmin asetettua järjestelmän salasanaa ja paina **Enter** tai **sarkain**.
 **HUOMAUTUS:** Jos vaihdat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, kirjoita uusi salasana pyydettyessä. Jos poistat järjestelmän ja asennusohjelman salasanan, vahvista poisto pyydettyessä.
5. Paina **Esc**, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän määrittämisohjelmasta painamalla **Y**.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vianmääritys

Aiheet:

- Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä
- Järjestelmän diagnoosivalot
- BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa
- BIOS:in päivittäminen Windowsissa
- Varmuuskopointi- ja palautuslaitevaihtoehdot
- Wi-Fi-virtajakso
- Jäännösvirran purkaminen

Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä

SupportAssist-diagnostiikka (järjestelmädiagnostiikka) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä on sulautettu BIOSiin, ja se käynnistetään BIOSista sisäisesti. Sulautettu järjestelmän diagnostiikka tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille tai laiteryhmillä, joilla voidaan

- suorittaa testit automaattisesti tai vuorovaikutteisessa tilassa
- toistaa testit
- avata tai tallentaa testien tulokset
- katsoa lisää testivaihtoehtoja suorittamalla läpikotaiset testit, joiden avulla saat lisää tietoa vioittuneista laitteista
- katsoa tilaviesteistä, onnistuiko testien suorittaminen
- katsoa virheilmoituksista testauksen aikana ilmenneet virheet.

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

Lisätietoja on tietokanta-artikkelissa [000180971](#).

SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä

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

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, horrostilassa 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 vianmäärittämistä varten. Suorita vianmäärittäminen ja korjauksia vain Dellin teknisen tuen tiimin luvalla tai ohjauksella. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike.

Taulukko 9. Diagnostiikan merkkivalon koodit

Diagnostiikan merkkivalokoodit (keltainen, valkoinen)	Ongelman kuvaus
1,1	TPM:n tunnistusvirhe
1,2	SPI:n päivittäminen epäonnistui eikä palauttaminen onnistu
2,1	Suoritinvirhe
2,2	Emolevy: BIOSin tai ROM-muistin virhe
2,3	Muistia tai RAMia ei havaittu
2,4	Muistin tai RAMin virhe
2,5	Asennettu virheellinen muisti
2,6	Emolevy- tai piirisarjavirhe
2,7	Näytön vika -- SBIOS-viesti
2,8	Näytön vika – Virtakiskovika havaittu sähkövirran perusteella
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 BIOSin päivittämistä ei viimeistelty
3,7	Management Engine (ME) -virhe

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

1. Lataa BIOS-määrittämisseläin uusin tiedosto "BIOSin päivittäminen Windowsissa" -kohdan vaiheiden 1–6 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Saat lisätietoja tietokantaresurssista osoitteesta www.dell.com/support.
3. Kopioi BIOS-määrittämisseläin tiedosto USB-käynnistysasemalle.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOSin haluat päivittää.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**.
6. Valitse USB-asema **Kertakäynnistysvalikon** kautta.

7. Kirjoita BIOS-määrittämissivun tiedoston nimi ja paina **Enter**.
BIOS-päivitystyökalu tulee näkyviin.
8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

BIOS:in päivittäminen Windowsissa

1. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
2. Klikkaa **Product support** (Tuotetuki). Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen palvelutunnus ja klikkaa **Search** (Haku).
 **HUOMAUTUS:** Jos sinulla ei ole palvelutunnusta, tunnista tietokoneesi automaattisesti SupportAssist-ominaisuuden avulla. Voit myös käyttää tuotetunnusta tai selata tietokonemallia manuaalisesti.
3. Klikkaa **Drivers & downloads** (Ajurit ja ladattavat tiedostot). Laajenna **Find drivers** (Etsi ajureita).
4. Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
5. Valitse avattavasta luettelosta **Category** (Luokka) kohta **BIOS**.
6. Valitse BIOSin uusin versio ja lataa tietokoneen BIOS-tiedosto valitsemalla **Download** (Lataa).
7. Kun lataus on valmis, selaa kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.
8. Kaksoisklikkaa BIOS-päivitystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.
Lisätietoja järjestelmän BIOSin päivittämisestä on tietokantaresursseista osoitteessa www.dell.com/support.

Varmuuskopointi- ja palautuslaitevaihtoehdot

Suosittellemme luomaan palautusaseman Windowsin mahdollisten ongelmien vikamäärittystä ja korjausta varten. Dell suosittelee useita vaihtoehtoja Dell-tietokoneen Windows-käyttöjärjestelmän palauttamiseksi. Lisätietoja on kohdassa [Dell-tietokoneiden Windows-käyttöjärjestelmien varmuuskopointi- ja palautuslaitevaihtoehdot](#).

Wi-Fi-virtajakso

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

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

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

Jäännösvirran purkaminen

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


1. Sammuta tietokone.
2. Irrota verkkolaite tietokoneesta.
3. Pidä virtapainiketta painettuna 15 sekuntia jäännösvirran purkamiseksi.
4. Kytke verkkolaite tietokoneeseen.
5. Käynnistä tietokone.

Avun saaminen

Aiheet:

- [Dellin yhteystiedot](#)

Dellin yhteystiedot

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

Dell tarjoaa monia online- ja puhelinpohjaisia tuki- ja palveluvaihtoehtoja. Niiden saatavuus vaihtelee maa- ja tuotekohtaisesti, ja jotkut palvelut eivät välttämättä ole saatavilla alueellasi. Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot:

1. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
2. Valitse tukiluokka.
3. Vahvista maasi tai alueesi avattavasta **Choose a Country/Region** (Valitse maa/alue) -luettelosta sivun alareunasta.
4. Valitse tarpeeseesi sopiva palvelu- tai tukilinkki.