

Dell Vostro 3583

Huoltokäsikirja



Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

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

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

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

1 Tietokoneen käsittely	6
Turvallisuusohjeet	6
Tietokoneen sammuttaminen – Windows 10	6
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen	7
Tietokoneen käsittelyn jälkeen	7
2 Tekniikka ja komponentit	8
DDR4	8
HDMI 1.4	9
USB:n ominaisuudet	10
Intel Optane -muisti	11
Intel Optane -muistin ottaminen käyttöön	12
Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä	12
3 Komponenttien irrottaminen ja asentaminen	13
Suositellut työkalut	13
Ruuviuettelo	13
Secure Digital -kortti	14
SD-kortin irrottaminen	14
SD-kortin asentaminen	15
Rungon suojus	16
Rungon suojuksen irrottaminen	16
Rungon suojuksen asentaminen	18
Akku	19
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet	19
Akun irrottaminen	20
Akun asentaminen	20
Muistimoduulit	21
Muistimoduulin irrottaminen	21
Muistimoduulin asentaminen	22
WLAN-kortti	23
WLAN-kortin irrottaminen	23
WLAN-kortin asentaminen	24
SSD-levy / Intel Optane	25
M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen	25
M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen	26
M.2 2280 -SSD-levyn tai Intel Optane -muistin irrottaminen – valinnainen	28
M.2 2280 -SSD-levyn tai Intel Optane -muistin asentaminen – valinnainen	28
Nappiparisto	29
Nappipariston irrottaminen	29
Nappipariston asentaminen	30
Kiintolevy	31
Kiintolevykokoonpanon irrottaminen	31
Kiintolevykokoonpanon asentaminen	33

Järjestelmän tuuletin.....	35
Järjestelmän tuulettimen irrottaminen.....	35
Kotelotuulettimen asentaminen.....	37
Jäähdytyslementti.....	39
Jäähdytyslementin irrottaminen.....	39
Jäähdytyslementin asentaminen.....	39
Kaiuttimet.....	40
Kaiuttimien irrottaminen.....	40
Kaiuttimien asentaminen.....	41
IO-kortti.....	42
IO-kortin irrottaminen.....	42
IO-kortin asentaminen.....	44
Kosketuslevy.....	45
Kosketuslevykokoonpanon irrottaminen.....	45
Kosketuslevykokoonpanon asentaminen.....	47
Näyttökokoonpano.....	49
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	49
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	52
Virtapainikekortti.....	54
Virtapainikekortin irrottaminen.....	54
Virtapainikekortin asentaminen.....	55
Virtapainike ja sormenjäljenlukija.....	55
Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen irrottaminen.....	55
Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen asentaminen.....	56
Virtapainike.....	57
Virtapainikkeen irrottaminen.....	57
Virtapainikkeen asentaminen.....	58
Emolevy.....	59
Emolevyn irrottaminen.....	59
Emolevyn asentaminen.....	61
Verkkolaiteliitäntä.....	64
Virtaliitännän irrottaminen.....	64
Virtaliitännän asentaminen.....	65
Näytön kehys.....	65
Näytön kehyksen irrottaminen.....	65
Näytön kehyksen asentaminen.....	66
Kamera.....	67
Kameran irrottaminen.....	67
Kameran asentaminen.....	68
Näyttöpaneeli.....	69
Näyttöpaneelin irrottaminen.....	69
Näyttöpaneelin asentaminen.....	71
Näytön saranat.....	73
Näytön saranoiden irrottaminen.....	73
Näytön saranoiden asentaminen.....	74
Näyttökaapeli.....	75
Näyttökaapelin irrottaminen.....	75
Näyttökaapelin asentaminen.....	76
Näytön takakansi ja antennikokoonpano.....	77
Näytön takakannen irrottaminen.....	77

Näytön takakannen asentaminen.....	79
Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano.....	80
Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen.....	80
4 Vianmääritys.....	82
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -vianmääritys.....	82
ePSA-diagnoosin suorittaminen.....	82
Järjestelmän diagnoosivalot.....	82
BIOS:in nollaaminen (USB-avain).....	83
BIOS:in flash-päivitys.....	83
Varmuuskopiointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot.....	84
Wi-Fi:n nollaaminen.....	84
Jäännösvirran purkaminen.....	84
5 Avun saaminen.....	85
Dellin yhteystiedot.....	85

Tietokoneen käsittely

Turvallisuusohjeet

Edellytykset

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.

Tietoja tehtävästä

ⓘ 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.

⚠ 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 valtuutettu 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 Maadoita 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 lukituskielekettä 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 Tietokoneen ja joidenkin komponenttien väri saattaa poiketa näissä ohjeissa esitetyistä.


Tietokoneen sammuttaminen – Windows 10

Tietoja tehtävästä

⚠ VAROITUS Vältä tietojen menetys tallentamalla ja sulkemalla kaikki avoimet tiedostot ja sulkemalla kaikki avoimet ohjelmat, ennen kuin sammutat tietokoneen tai irrotat sivukannen.

Vaiheet

1. Napsauta tai napauta .
2. Napsauta tai napauta  ja valitse sitten **Sammuta**.

 **HUOMAUTUS** Varmista, että tietokone ja siihen mahdollisesti liitetyt laitteet ovat pois päältä. Jos tietokoneen ja sen oheislaitteiden virta ei katkennut automaattisesti käyttöjärjestelmän sammuttamisen yhteydessä, katkaise niistä virta nyt painamalla virtapainiketta noin 6 sekunnin ajan.

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

Tietoja tehtävästä

Voit välttää tietokoneen vahingoittumisen, kun suoritat seuraavat toimet ennen kuin avaat tietokoneen kannen.

Vaiheet

1. Seuraa [turvallisuusohjeita](#).
2. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tietokoneen kuori ei naarmuunnu.
3. Sammuta tietokone.
4. Irrota kaikki verkkokaapelit tietokoneesta.

 **VAROITUS** Irrota verkkokaapeli irrottamalla ensin kaapeli tietokoneesta ja irrota sitten kaapeli verkkolaitteesta.

5. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
6. Maadoita emolevy pitämällä virtapainike alhaalla, kun järjestelmästä on katkaistu virta.

 **HUOMAUTUS** Maadoita itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla ajoittain tietokoneen takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa ja tietokoneen takaosassa sijaitsevaa liitintä.

Tietokoneen käsittelyn jälkeen

Tietoja tehtävästä

Kun olet asentanut osat paikoilleen, muista kiinnittää ulkoiset laitteet, kortit ja kaapelit, ennen kuin kytket tietokoneeseen virran.

Vaiheet

1. Kiinnitä tietokoneeseen puhelin- tai verkkojohto.

 **VAROITUS** Kun kytket verkkojohdon, kytke se ensin verkkolaitteeseen ja sitten tietokoneeseen.

2. Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiaan.
3. Käynnistä tietokone.
4. Tarkista tarvittaessa, että tietokone toimii asianmukaisesti, suorittamalla **ePSA Diagnostics (ePSA-diagnoosi)**.

Tekniikka ja komponentit

HUOMAUTUS Tämän osion sisältämät ohjeet koskevat tietokoneita, joissa on Windows 10 -käyttöjärjestelmä. Windows 10 on tehdasasennettu tälle tietokoneelle.

Aiheet:

- DDR4
- HDMI 1.4
- USB:n ominaisuudet
- Intel Optane -muisti

DDR4

DDR4 (double data rate, 4. sukupolvi) on DDR2- ja DDR3-muistitekniikan seuraaja. Se on edeltäjiään nopeampi ja mahdollistaa jopa 512 Gt:n kapasiteetin, kun DDR3:n enimmäiskapasiteetti on 128 Gt DIMM-moduulia kohti. Synkronoitu, dynaaminen DDR4-RAM-muistin ohjauskolo poikkeaa SDRAM- ja DDR-muistien lovista, mikä estää käyttäjää asentamasta järjestelmään vääränlaisen muistimoduulin.

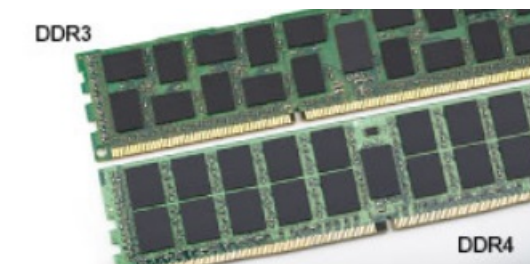
DDR4-muistin virrankulutus on 20 prosenttia alhaisempi (1,2 V) kuin DDR3:n, jonka toiminta vaatii 1,5 V:n virran. DDR4 tukee myös uutta syväsammutustoimintoa, jonka ansiosta isäntälaitte voidaan asettaa valmiustilaa päivittämättä muistia. Syväsammutustilan arvioidaan vähentävän valmiustilan virrankulutusta 40–50 %.

Tietoja DDR4:stä

Katso alta, miten DDR3- ja DDR4-muistimoduulit poikkeavat toisistaan.

Ohjauskolon paikkaero

DDR4- ja DDR3-moduulien ohjauskolat sijaitsevat eri paikassa. Molemmissa muistimoduuleissa on ohjauskolo muistikannan puoleisella sivulla, mutta kolon poikkeava paikka estää moduulin asentamisen yhteensopimattomaan emolevyyn tai alustaan.



Kuva 1. Ohjauskolon ero

Paksuusero

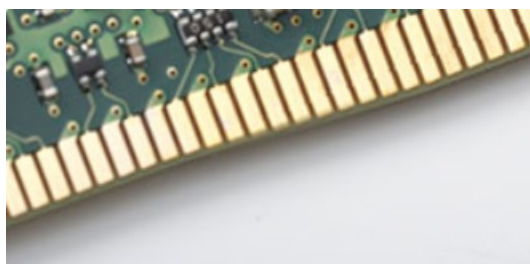
DDR4-moduulit ovat hieman DDR3-moduuleja paksumpia, mikä mahdollistaa useampien signaalikerrosten käytön.



Kuva 2. Paksuusero

Kaareva reuna

DDR4-moduulien kaareva reuna helpottaa moduulien asennusta ja vähentää piirilevyn kohdistuvaa voimaa asennuksen aikana.



Kuva 3. Kaareva reuna

Muistivirheet

Järjestelmän muistivirheet ilmaistaan päällä-välähdys-välähdys- tai päällä-välähdys-päällä-virhekoodilla. Merkkivalo ei pala, jos kaikki muistimoduulit ovat virheellisiä. Jos epäilet muistin olevan virheellinen, kokeile asentaa muistikantaan toimivaksi tietämäsi muistimoduuli. Joissain kannettavissa tietokoneissa muistikanta saattaa sijaita järjestelmän pohjassa tai näppäimistön alla.

HUOMAUTUS DDR4-muisti on kuvissa esitetyn, vaihdettavan DIMM-moduulin sijaan kiinteä osa emolevyä.

HDMI 1.4

Tässä artikkelissa selitetään HDMI 1.4 sekä sen ominaisuudet ja edut.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) on alan tukema, pakkaamaton, täysin digitaalinen äänen-/kuvansiirtoliitin. Sillä voi yhdistää mitkä tahansa HDMI-yhteensopivat ääni- tai kuvälähteet (esim. DVD-soitin tai viritin-vahvistin) äänen- tai videontoistolaitteeseen (esim. digitaaliseen televisioon (DTV)). HDMI on tarkoitettu käytettäväksi televisioiden ja DVD-soitinten kanssa. Kaapeleiden pienempi lukumäärä ja sisällönsuojausominaisuudet ovat hyödyistä tärkeimpiä. HDMI tukee tavallisen, parannetun ja teräväpiirtovideon sekä monikanavaisen digitaalisen äänen siirtoa yhdellä kaapelilla.

HUOMAUTUS HDMI 1.4 tukee 5.1 kanavan audiota.

HDMI 1.4:n ominaisuudet

- **HDMI-Ethernetkanava** - lisää nopean verkon HDMI-liitäntään, jolloin käyttäjät voivat täysin hyödyntää IP-laitteitaan ilman erillistä Ethernet-kaapelia
- **Audion paluukanava** - tekee HDMI:llä kytketyn TV:n, jossa on kiinteä viritin, lähettää audiodataa "ylöspäin" surround-audiojärjestelmään, eliminoiden erillisen audiokaapelin tarpeen
- **3D** - määrittää tulo/lähtöprotokollat tärkeimmille 3D-videomuodoille, raivaten tien todellisille 3D-peleille ja 3D-kotiteatterisovelluksille
- **Sisältötyyppi** - sisältötyyppien tosiaikainen signaali näyttö ja lähdelaitteiden välillä, tehden TV:lle mahdolliseksi optimoida kuva-asetukset sisältötyyppiin perusteella
- **Enemmän väritilaa** - lisää tuen uusille värimalleille, joita käytetään digikuvauksessa ja tietokonegrafiikassa
- **4K-tuki** - mahdollistaa 1080p:tä huomattavasti paremman videotarkkuuden tukien seuraavan sukupolven näyttöjä, jotka kilpailevat monissa kaupallisissa elokuvateattereissa käytettyjen Digital Cinema -järjestelmien kanssa
- **HDMI-mikroliitin** - uusi, pieni liitin puhelimille ja muille kannettaville laitteille, joka tukee jopa 1080p:n videotarkkuutta
- **Autokytentäjäjärjestelmä** - uudet kaapelit ja liittimet autojen videojärjestelmille, jotka on suunniteltu täyttämään moottoriajoneuvoympäristön ainutlaatuiset vaatimukset ja tarjoamaan aitoa HD-laadua

HDMI:n edut

- Laadukas HDMI siirtää pakkaamatonta digitaalista audiota ja videota, taaten parhaan ja selkeimmän kuvanlaadun.
- Edullinen HDMI tarjoaa digitaalisen liitännän laadun ja toiminnallisuuden ja tukee samalla pakkaamattomia videomuotoja yksinkertaisella ja edullisella tavalla
- Audio HDMI tukee useita audiomuotoja tavallisesta stereosta monikanavaiseseen surround-ääneseen
- HDMI yhdistää videon ja monikanavaisen audion yhteen kaapeliin eliminoiden tällä hetkellä AV-järjestelmissä käytettävien useiden kaapeleiden kustannukset, mutkikkouksen ja sekaannuksen

- HDMI tukee tiedonsiirtoa videolähteen (kuten DVD-soitin) ja DTV:n välillä, mahdollistaen uusia toiminnallisuuksia

USB:n ominaisuudet

USB-liitäntä (lyhenne sanoista Universal Serial Bus) otettiin käyttöön vuonna 1996. Se helpottaa huomattavasti hiirien, näppäimistöjen, ulkoisten asemien ja tulostimien kaltaisten oheislaitteiden yhdistämistä tietokoneeseen.

Tutustutaanpa USB:n kehitykseen alla olevan taulukon avulla.

Taulukko 1. USB:n kehitys

Tyyppi	Tiedonsiirtonopeus	Luokka	Lanseerausvuosi
USB 2.0	480 Mbps	Nopea	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Erittäin nopea	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Erittäin nopea	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

Yli kuuteen miljardiin myytyyn laitteeseen asennettu USB 2.0 on jo vuosia ollut PC-tietokoneiden vakiintunut liitintyyppi. Tietokoneiden jatkuvasti kasvavan laskentatehon ja suurempien tiedonsiirtovaatimusten takia nopeutta tarvitaan yhä enemmän. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 vastaavat lopultakin kuluttajien vaatimuksiin teoriassa 10-kertaisella siirtonopeudella edeltäjänsä verrattuna. USB 3.1 Gen 1:n ominaisuudet tiivistettynä:

- Suurempi siirtonopeus (jopa 5 Gbps)
- Suurempi maksimaalinen väyläteho ja suurempi virta, joka tukee paremmin paljon virtaa kuluttavia laitteita
- Uudet virranhallintaominaisuudet
- Täysi kaksisuuntainen tiedonsiirto ja tuki uusille siirtotyypeille
- Taaksepäin yhteensopiva USB 2.0:n kanssa
- Uudet liittimet ja kaapeli

Alla olevat aiheet kattavat joitain useimmin kysytyjä kysymyksiä USB 3.0:sta/USB 3.1 Gen 1:stä.



Nopeus

Tällä hetkellä viimeisin USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -standardi määrittelee kolme nopeustilaa. Ne ovat Super-Speed, Hi-Speed ja Full-Speed. Uuden Super-Speed -tilan siirtonopeus on 4,8 Gbps. Standardiin sisältyvät vanhat Hi-Speed- ja Full-Speed -USB-tilat, joita kutsutaan myös nimillä USB 2.0 ja 1.1. Hitaampien tilojen siirtonopeus on edelleen 480 Mbps ja 12 Mbps, ja ne on säilytetty taaksepäin yhteensopivuuden vuoksi.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 saavuttavat huomattavasti paremman suorituskyvyn seuraavilla teknisillä muutoksilla:

- Ylimääräinen fyysinen väylä, joka on lisätty rinnakkain olemassa olevan USB 2.0 -väylän kanssa (katso alla oleva kuva).
- USB 2.0:lla oli aiemmin neljä johtoa (virta, maa ja differentiaalidatapari); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 lisäävät neljä johtoa kahdelle differentiaalisignaali-parille (vastaanotto ja lähetys), joten liittimissä ja kaapeleissa on yhteensä kahdeksan liitäntää.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 käyttävät kaksisuuntaista tiedonsiirtokanavaa USB 2.0:n vuoro-suuntaisuuden sijaan. Tämä kasvattaa teoreettisen tiedonsiirtonopeuden kymmenkertaiseksi.



USB 2.0 saattaa olla liian hidaskas nykyajan tiedonsiirtotarpeisiin, jotka ovat kasvussa teräväpiirtovideoiden, teratavuluokan tallennuslaitteiden ja korkeiden megapikselimäärien digikameroiden takia. Lisäksi USB 2.0 -yhteys ei todellisuudessa pääse lähellekään teoreettista 480 Mbps:n enimmäissiirtonopeutta. Käytännössä enimmäisnopeus on noin 320 Mbps (40 Mt/s). Vastaavasti USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -yhteydet eivät voi saavuttaa 4,8 Gbps:n siirtonopeutta. Todellisissa olosuhteissa tiedonsiirtonopeus tulee todennäköisesti olemaan enintään 400 Mt/s. Tällä nopeudella USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 on kymmenkertainen parannus USB 2.0:aan verrattuna.

Käyttökohteet

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 raivaavat kaistaa ja antavat laitteille enemmän tilaa tarjota entistä parempi kokonaiskokemus. Aikaisemmin videon toisto USB-laitteelta oli häidin tuskin siedettävää (niin enimmäispiirtotarkkuuden, latenssin kuin videon pakkauksenkin kannalta), joten on helppo uskoa, että USB-videoratkaisut toimivat paljon paremmin 5–10-kertaisella kaistanleveydellä. Single-Link DVI edellyttää lähes 2 Gbps:n tiedonsiirtonopeutta. 480 Mbps oli tämän kannalta rajoittava, kun taas 5 Gbps on lupaavaakin parempi. Luvutun 4,8 Gbps:n nopeutensa ansiosta standardi soveltuu muun muassa ulkoisiin RAID-asemiin ja muihin tuotteisiin, jotka eivät aikaisemmin sopineet USB:lle.

Alla luetellaan joitain tarjolla olevia SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -tuotteita:

- Täysikokoiset ulkoiset USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -kiintolevyt
- Pienikokoiset ulkoiset USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -kiintolevyt
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -kiintolevytelakat ja -sovittimet
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -Flash-asemat ja -lukijat
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -SSD-asemat
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -RAID-asemat
- Optiset media-asemat
- Multimedialaitteet
- Verkot
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -sovitinkortit ja -jakajat

Yhteensopivuus

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 on onneksi suunniteltu alusta pitäen yhteensopivaksi USB 2.0:n kanssa. Vaikka USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 hyödyntää uuden protokollan korkeampaa nopeuspotentiaalia useammilla liitoskohdilla ja kaapeleilla, itse liitin on täsmälleen samanmuotoinen ja sen neljä USB 2.0 -liitoskohtaa sijaitsevat samoissa paikoissa kuin ennenkin. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1:ssä on viisi uutta liitoskohtaa, jotka siirtävät tietoa uusien kaapeleiden kautta ja jotka tulevat kosketuksiin ainoastaan SuperSpeed USB -liitännän kanssa.

USB 3.1 Gen 1 -ohjainten natiivituki on tulossa Windows 10:lle. Tämä poikkeaa Windowsin aiemmista versioista, joihin tarvitaan jatkossakin erilliset ajurit USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -ohjaimille.

Intel Optane -muisti

Intel Optane -muistia käytetään ainoastaan tallennuslaitteen kiihdyttämiseen. Se ei korvaa eikä lisää tietokoneeseen asennettua RAM-muistia.

ⓘ HUOMAUTUS Intel Optane -muistia tuetaan tietokoneilla, jotka täyttävät seuraavat vaatimukset:

- 7. sukupolven tai sitä uudempi Intel Core i3-, i5- tai i7-suoritin

- **64-bittinen Windows 10, versio 1607 tai uudempi**
- **Intel Rapid Storage Technology -ohjaimen versio 15.9.1.1018 tai sitä uudempi**

Taulukko 2. Intel Optane -muistitiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Liitäntä	PCIe 3x2 NVMe 1.1
Liitin	M.2-korttipaikka (2230/2280)
Tuetut kokoonpanot	<ul style="list-style-type: none"> • 7. sukupolven tai sitä uudempi Intel Core i3-, i5- tai i7-suoritin • 64-bittinen Windows 10, versio 1607 tai uudempi • Intel Rapid Storage Technology -ohjaimen versio 15.9.1.1018 tai sitä uudempi
Kapasiteetti	16 Gt

Intel Optane -muistin ottaminen käyttöön

Vaiheet

1. Napsauta tehtäväpalkissa hakuruutua ja kirjoita **Intel Rapid Storage Technology**.
2. Valitse **Intel Rapid Storage Technology**.
3. Ota Intel Optane -muisti käyttöön valitsemalla **Status** (Tila) -välilehdestä **Enable** (Ota käyttöön).
4. Valitse varoitusruudusta yhteensopiva asema ja jatka Intel Optane -muistin käyttöönottoa valitsemalla **Yes** (Kyllä).
5. Ota Intel Optane -muisti käyttöön valitsemalla **Intel Optane memory > Reboot** (Intel Optane -muisti > Käynnistä uudelleen).

HUOMAUTUS Kaikkien suorituskykyhyötyjen tuleminen näkyviin voi edellyttää sovelluksissa jopa kolmea käynnistyskertaa ominaisuuden käyttöönoton jälkeen.

Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä

Tietoja tehtävästä

VAROITUS Kun olet poistanut Intel Optane -muistin käytöstä, älä poista Intel Rapid Storage Technologyn ajurin asennusta, koska tällöin tuloksena on sininen näyttö -virhe. Intel Rapid Storage Technology -käyttöliittymän voi poistaa poistamatta ajurin asennusta.

HUOMAUTUS Intel Optane -muisti on poistettava käytöstä ennen Intel Optane -muistin kiihdyttämisen SATA-tallennuslaitteen poistamista tietokoneesta.

Vaiheet

1. Napsauta tehtäväpalkissa hakuruutua ja kirjoita **Intel Rapid Storage Technology**.
2. Valitse **Intel Rapid Storage Technology**. **Intel Rapid Storage Technology** -ikkuna avautuu.
3. Napsauta **Intel Optane memory** (Intel Optane -muisti) -välilehdessä **Disable** (Poista käytöstä), jotta Intel Optane -muisti poistuu käytöstä.
4. Valitse **Yes** (Kyllä), jos hyväksyt varoituksen. Käytöstä poistamisen edistyminen tulee näkyviin.
5. Viimeistele Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä valitsemalla **Reboot** (Käynnistä uudelleen) ja käynnistä tietokone uudelleen.

Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät edellyttävät seuraavia työkaluja:












- Phillips #0 -ruuvitaltta
- Phillips #1 -ruuvitaltta
- Muovipuikko








HUOMAUTUS Ristipääruuvitalttaa #0 käytetään ruuveihin 0–1 ja talttaa #1 ruuveihin 2–4.

Ruuviluettelo

Taulukossa luetellaan ruuvit, joilla eri komponentit kiinnitetään.

Taulukko 3. Ruuviluettelo

Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Ruvin kuva
Rungon suojus	M2.5x7 M2x4	6 1	 <p>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	

Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike (valinnainen)	Isokantainen M2x2	1	
Emolevy	M2x4	1	
Verkkolaitteportti	M2x3	1	
Näyttöpaneeli	M2x2	4	
Saranat	M2.5x2.5	8	
	M2x2	2	
Langattoman kortin kiinnike	M2x3	1	

Secure Digital -kortti

SD-kortin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.

Vaiheet

1. Vapauta SD-kortti tietokoneesta painamalla sitä.
2. Vedä SD-kortti ulos tietokoneesta.



SD-kortin asentaminen

Vaiheet

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



Rungon suojus

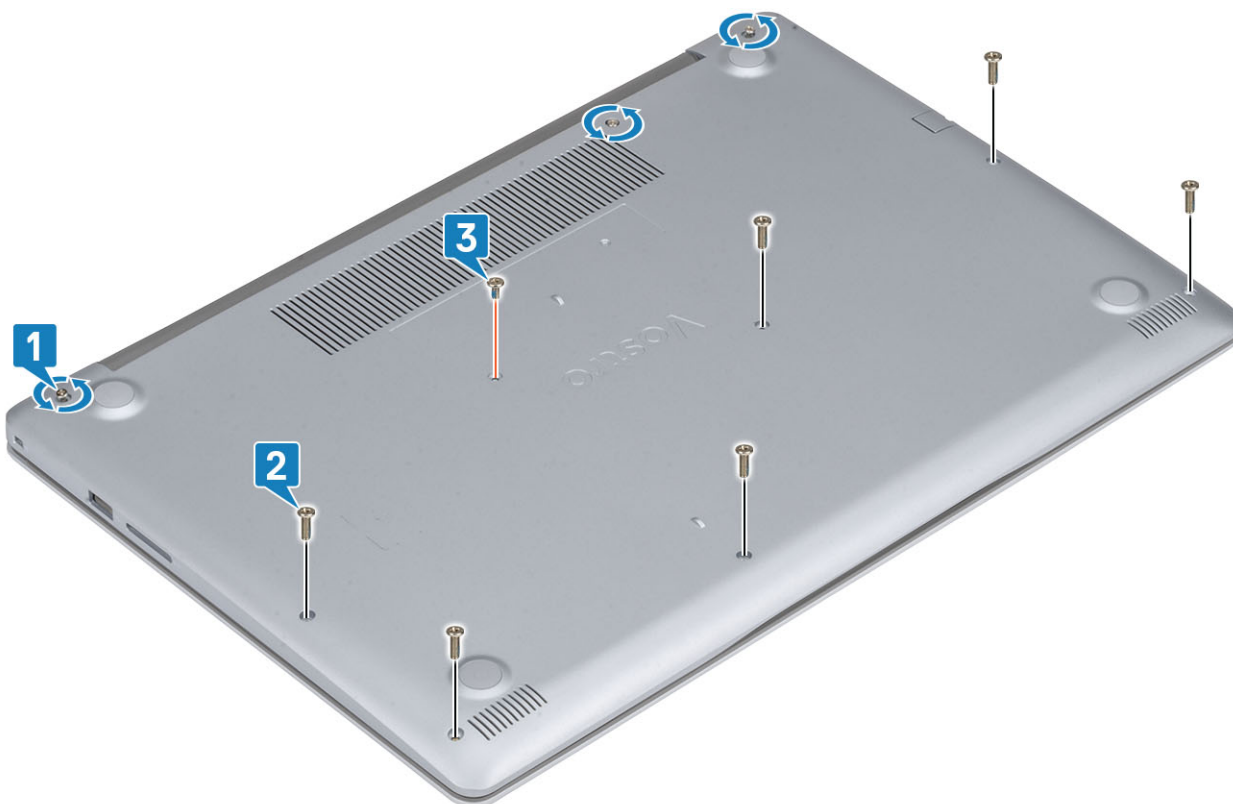
Rungon suojuksen irrottaminen

Edellytykset

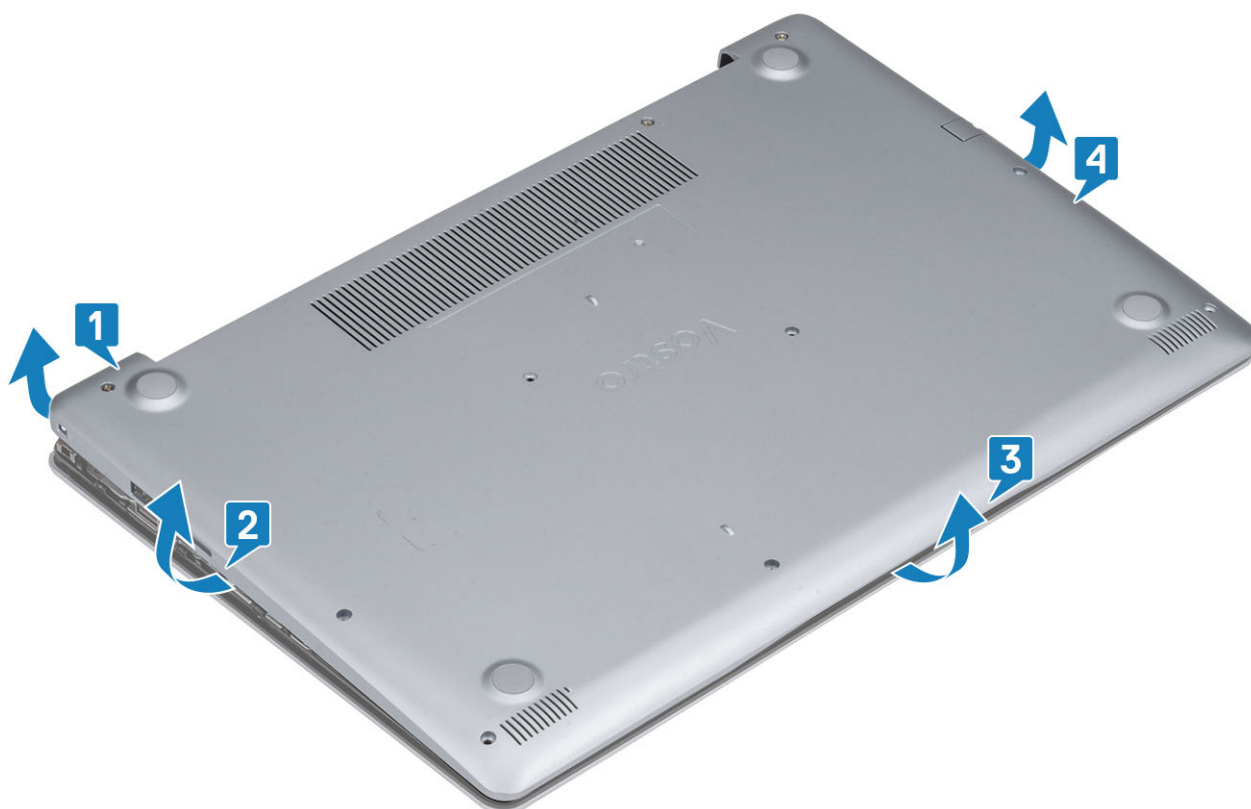
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-muistikortti](#)

Vaiheet

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].



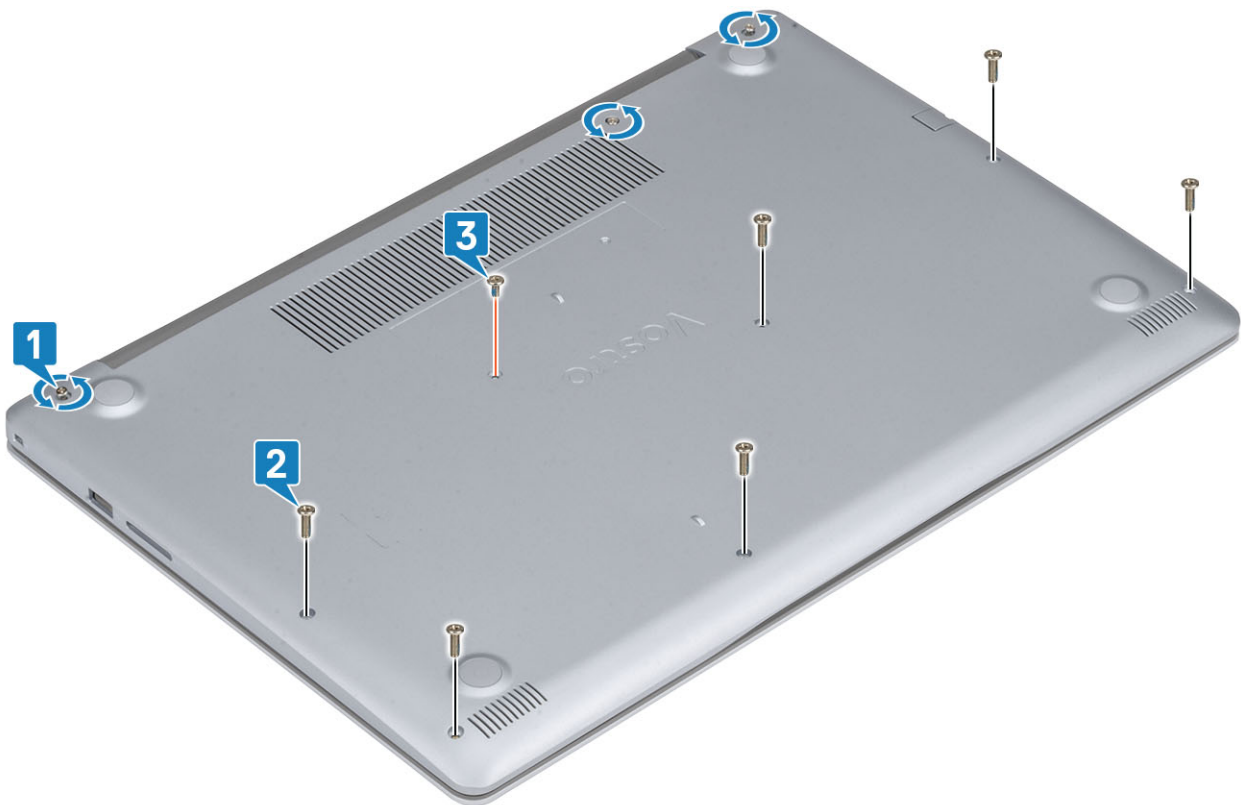
Rungon suojuksen asentaminen

Vaiheet

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. Asenna kuusi ruuvia (M2.5x7), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [3].



Seuraavat vaiheet

1. Asenna [SD-muistikortti](#).
2. Noudata [Tietokoneen käsittelemisen 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 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.

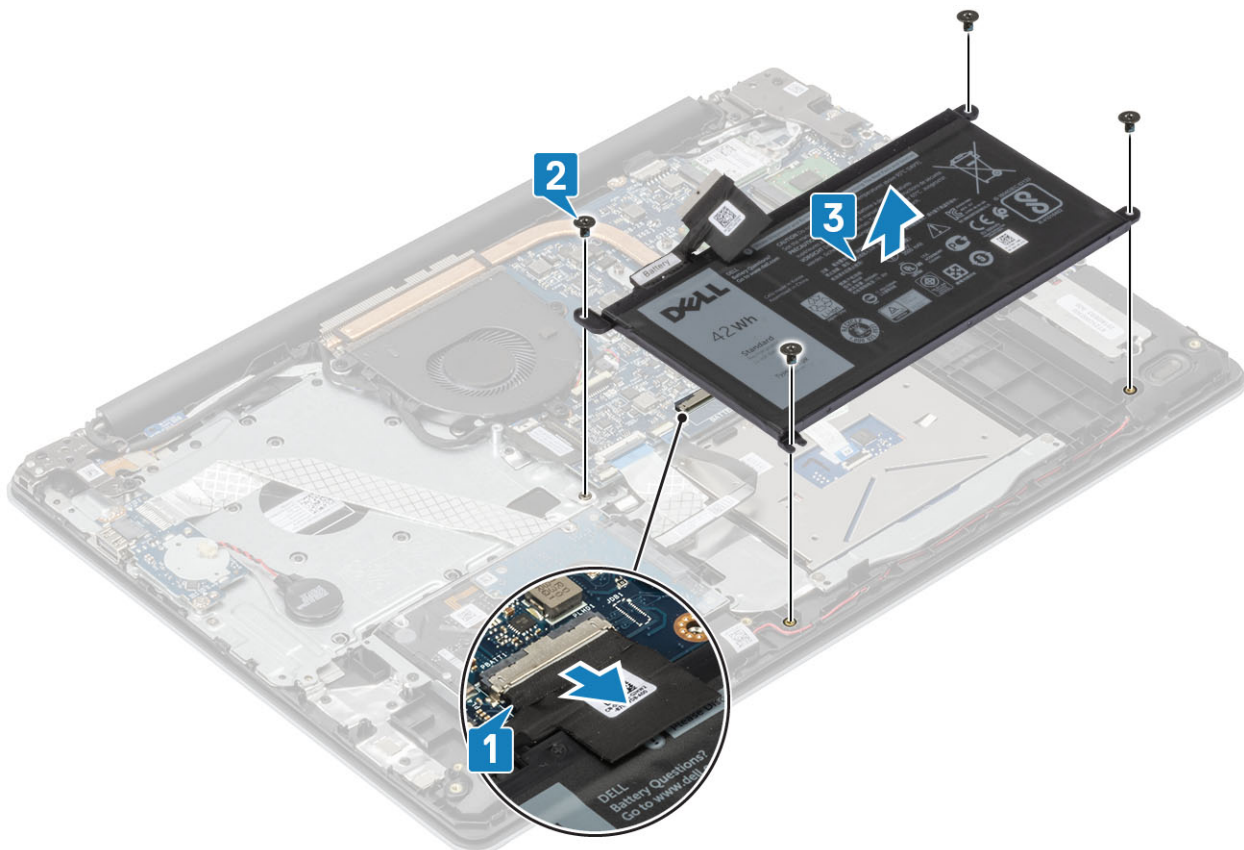
Akun irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-muistikortti](#)
3. Irrota [rungen suojuus](#)

Vaiheet

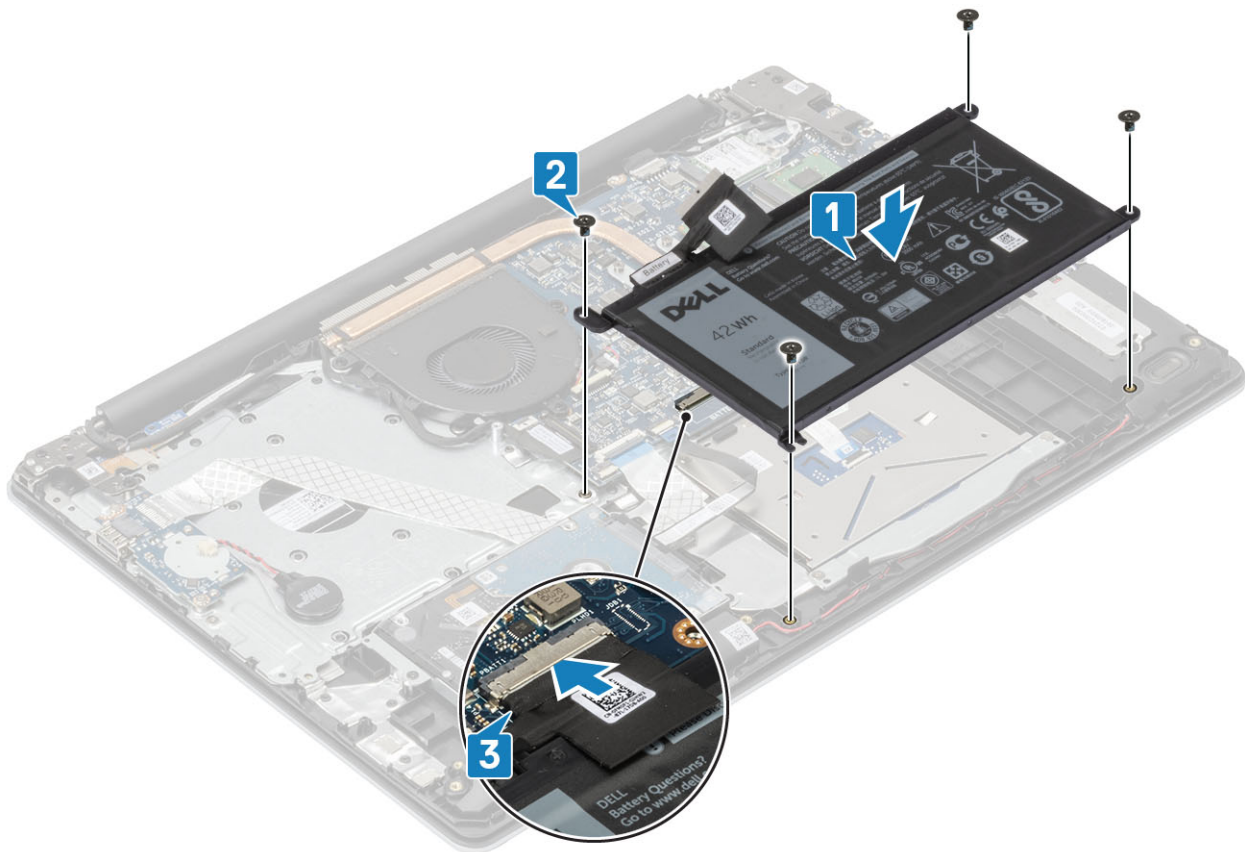
1. Irrota akun kaapeli emolevystä [1].
2. Irrota neljä ruuvia (M2x3), joilla akku on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [2].
3. Nosta akku irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta [3].



Akun asentaminen

Vaiheet

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].



Seuraavat vaiheet

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

Muistimoduulit

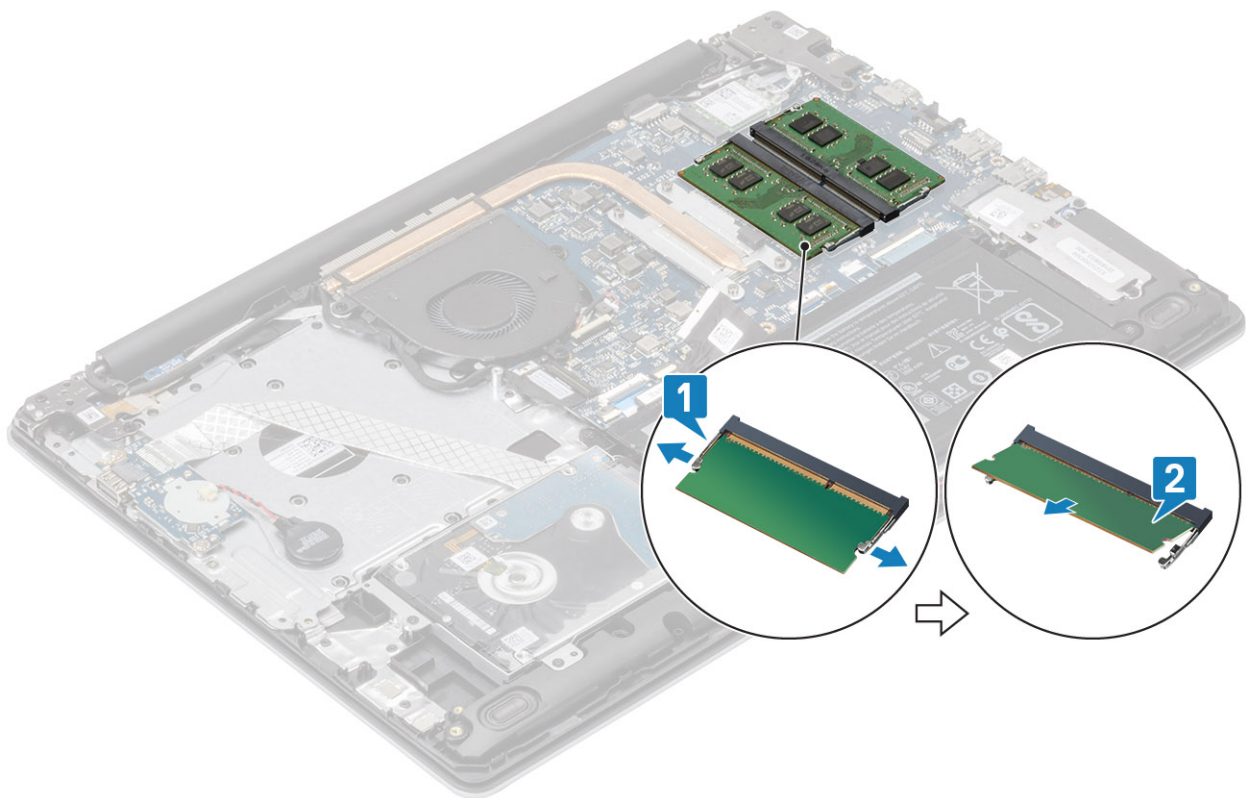
Muistimoduulin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-muistikortti](#)
3. Irrota [rungon suojus](#)
4. Irrota [akku](#)kaapeli emolevyn liitännästä.

Vaiheet

1. Kankea muistimoduulin kiinnittäviä kiinnikkeitä kunnes muistimoduuli ponnahtaa ulos [1].
2. Irrota muistimoduuli muistimoduulipaikasta [2].

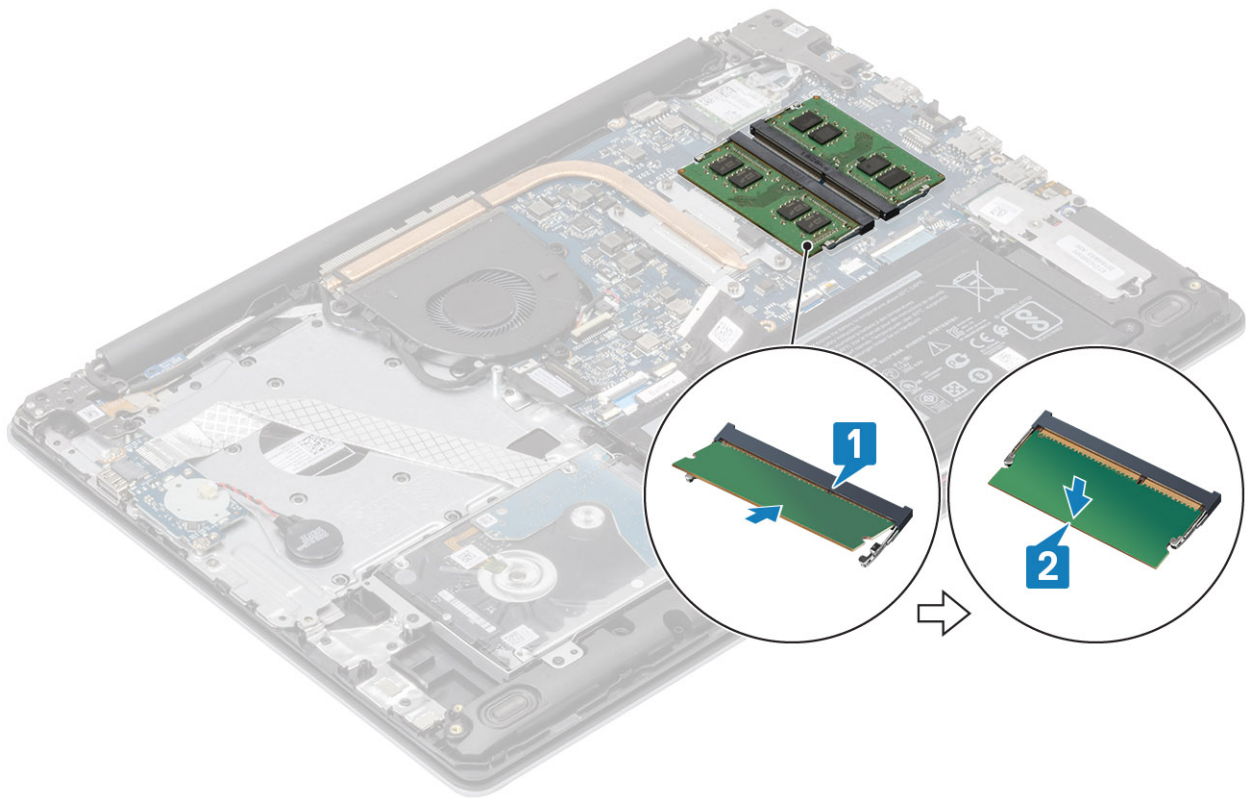


Muistimoduulin asentaminen

Vaiheet

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 uudestaan.



Seuraavat vaiheet

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

WLAN-kortti

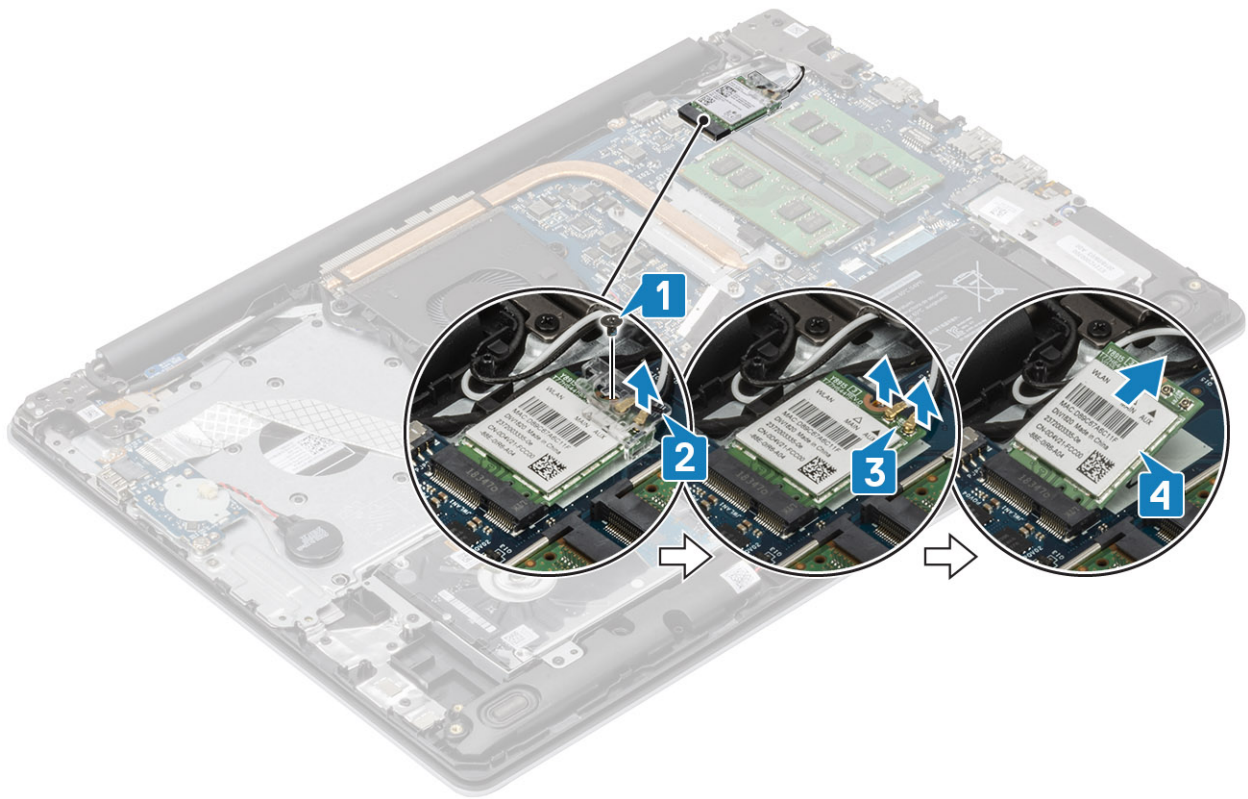
WLAN-kortin irrottaminen

Edellytykset

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

Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla WLAN-kortin kiinnike kiinnittyy emolevyyn [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].



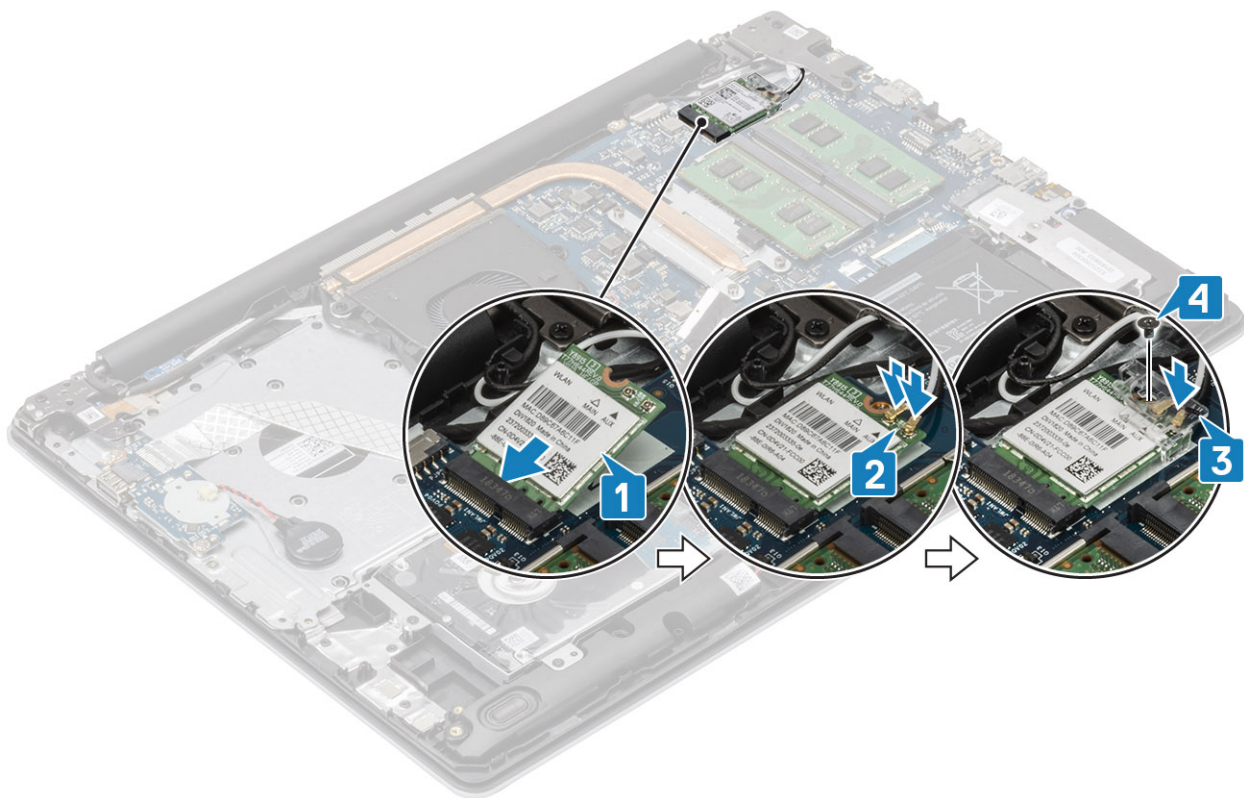
WLAN-kortin asentaminen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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].



Seuraavat vaiheet

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

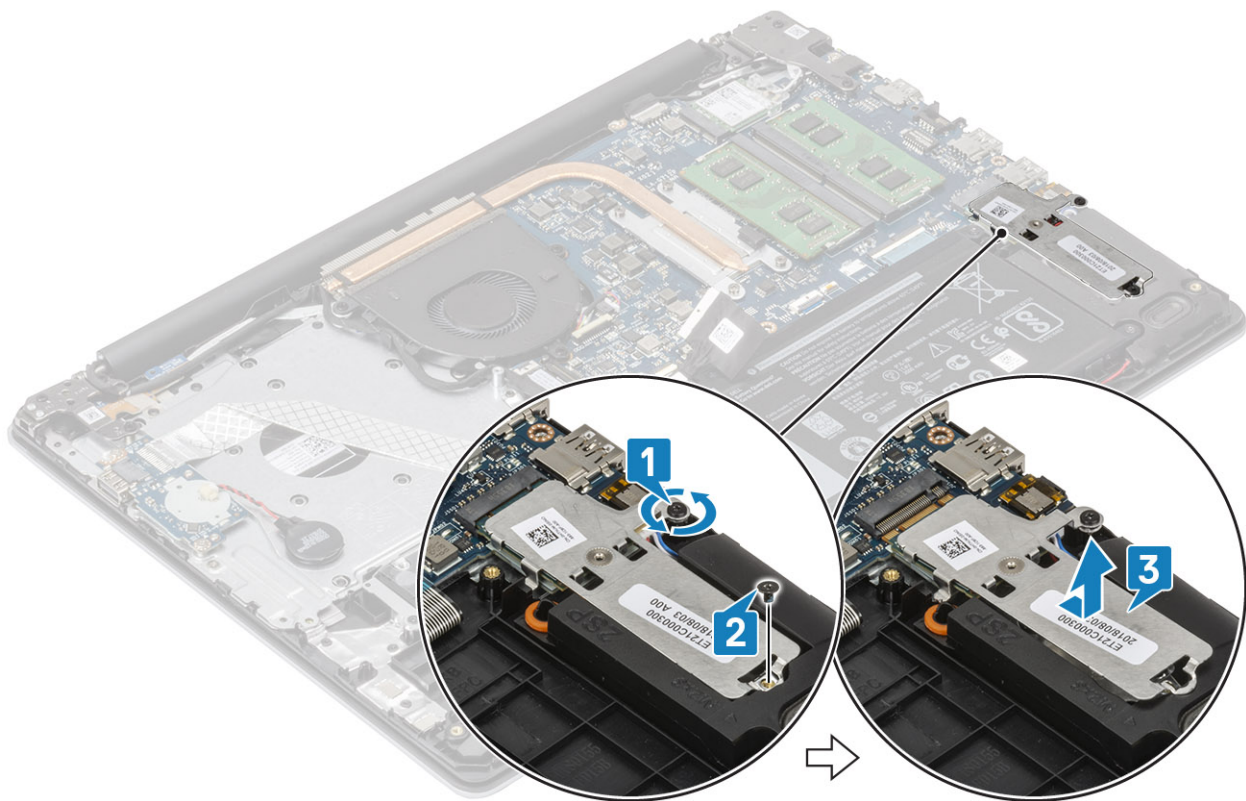
M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen

Edellytykset

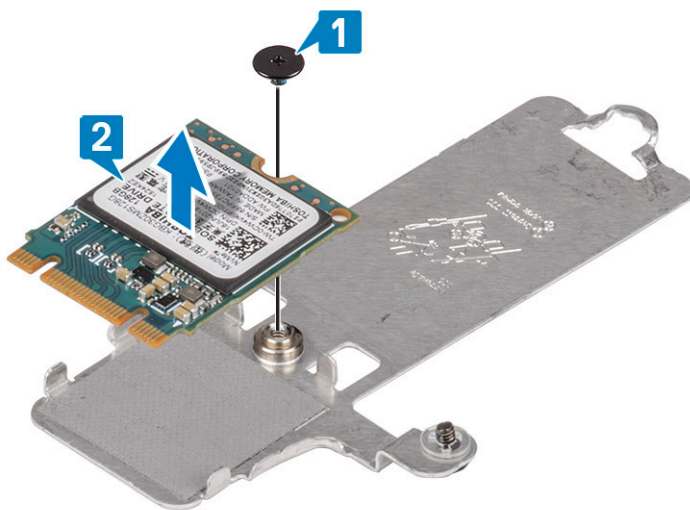
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-muistikortti](#)
3. Irrota [rungon suojus](#)
4. Irrota [akkukaapeli](#) emolevyn liitännästä.

Vaiheet

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].



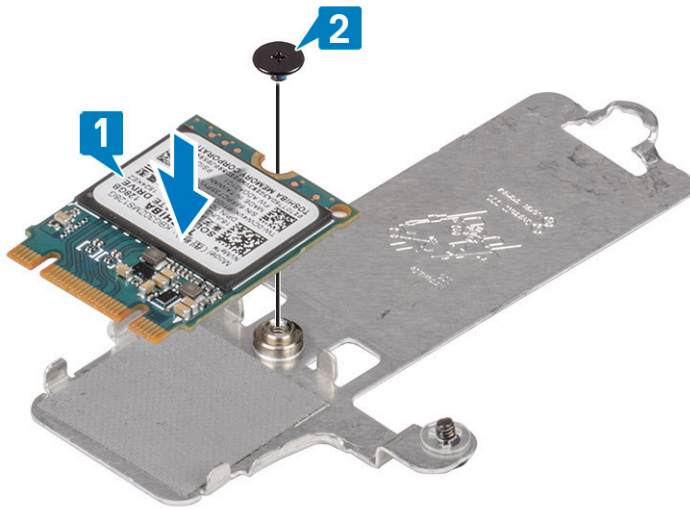
4. Käännä lämpölevy ympäri.
5. Irrota ruuvi (M2x2), jolla SSD-asema kiinnittyy lämpölevyyn [1].
6. Nosta SSD-asema lämpölevyltä [2].



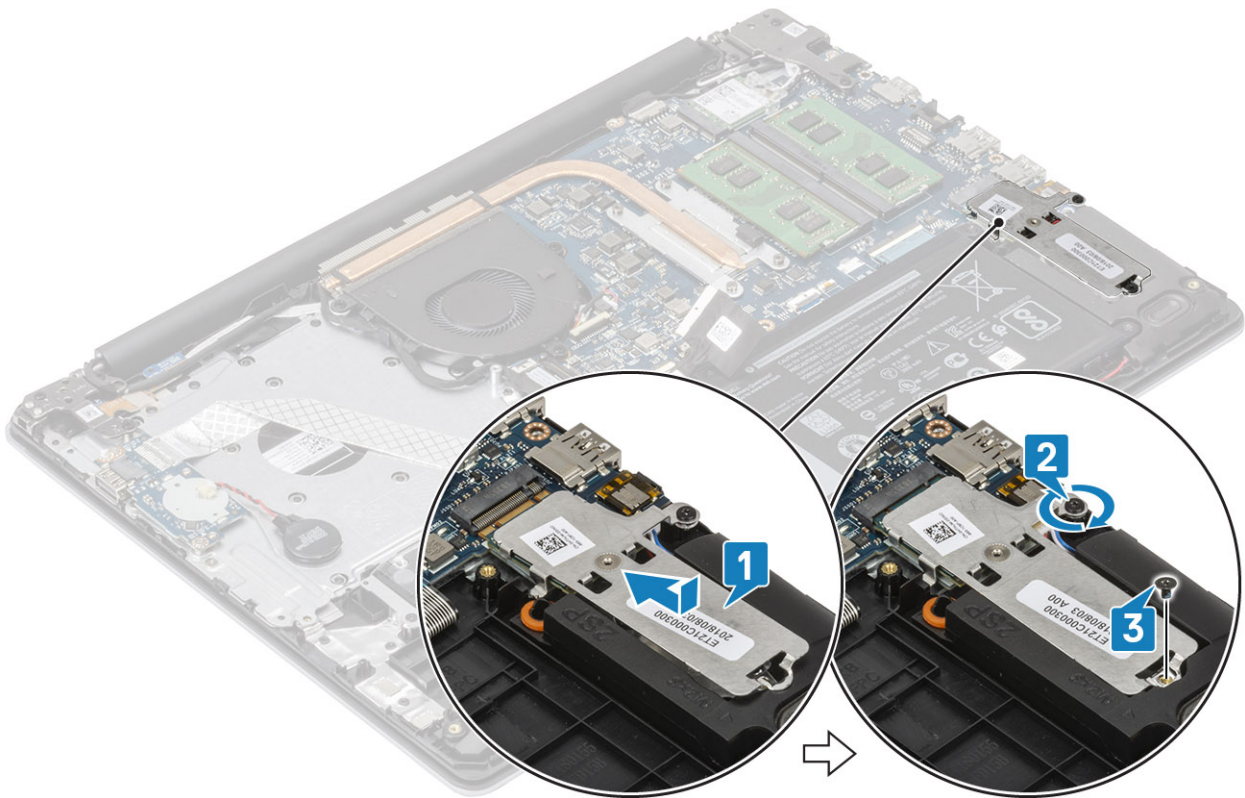
M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen

Vaiheet

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].



Seuraavat vaiheet

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

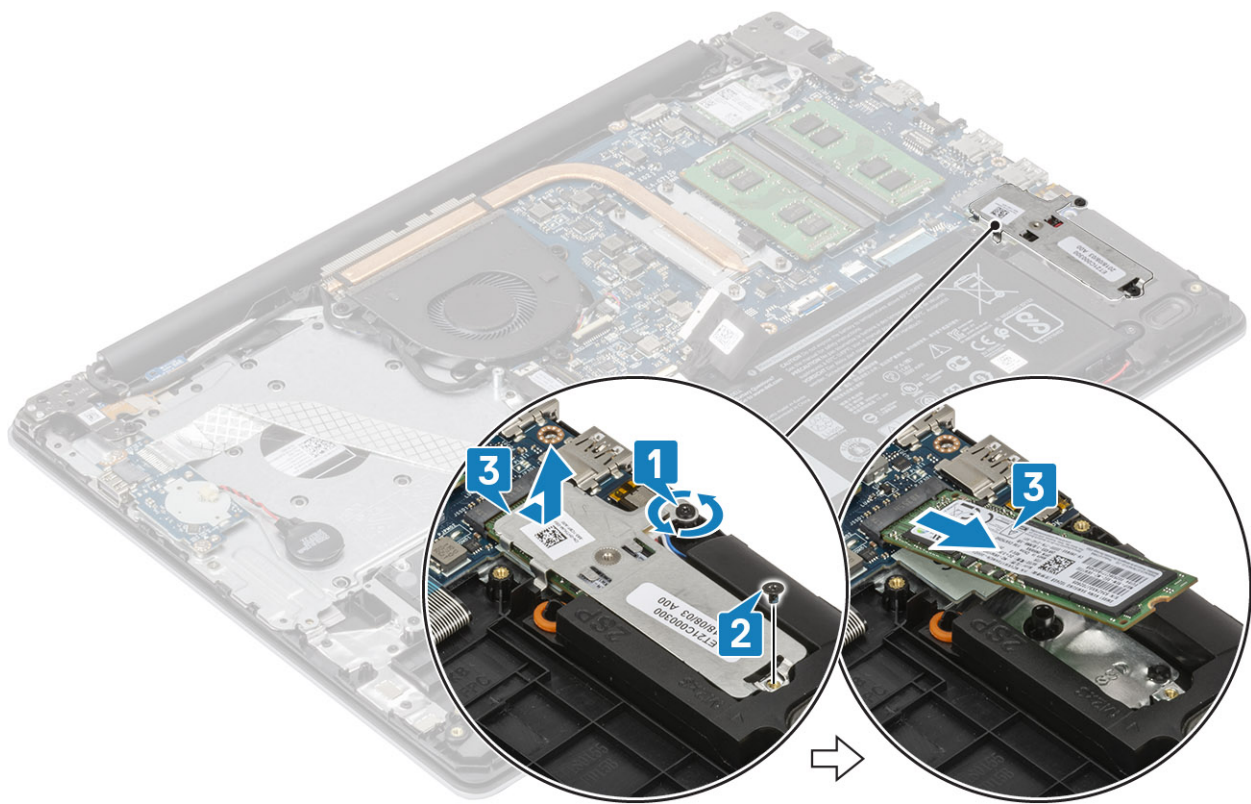
M.2 2280 -SSD-levyn tai Intel Optane -muistin irrottaminen – valinnainen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-muistikortti](#)
3. Irrota [rungen suojus](#)
4. Irrota [akkukaapeli](#) emolevyn liitännästä.

Vaiheet

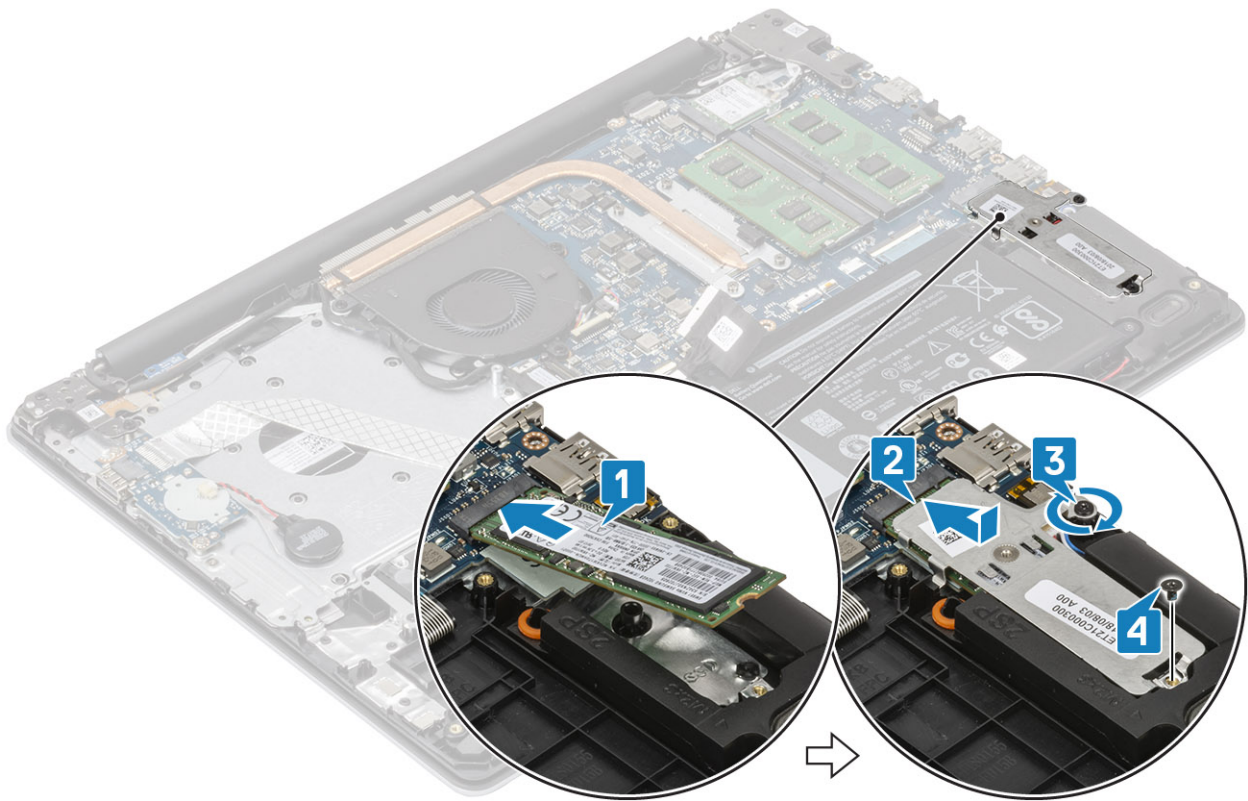
1. Löysennä kiinnitysruuvia, jolla lämpölevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [1].
2. Irrota ruuvi (M2x3), jolla lämpölevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [2].
3. Liu'uta ja irrota lämpölevy SSD-/Intel Optane -paikasta [3].
4. Liu'uta ja nosta SSD-asema/Intel Optane -muisti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta [4].



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

Vaiheet

1. Työnnä SSD-aseman / 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].



Seuraavat vaiheet

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

Nappiparisto

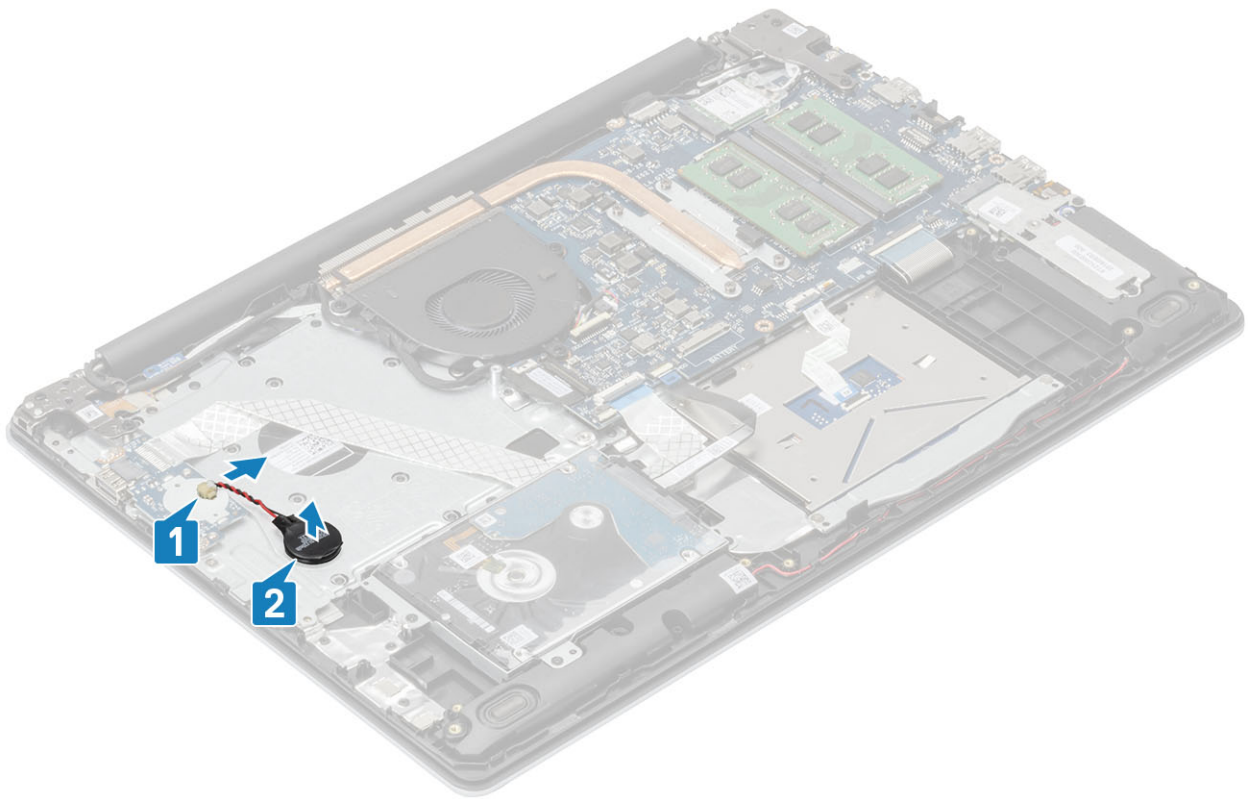
Nappipariston irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-muistikortti](#)
3. Irrota [rungon suojus](#)
4. Irrota [akku](#)kaapeli emolevyn liitännästä.

Vaiheet

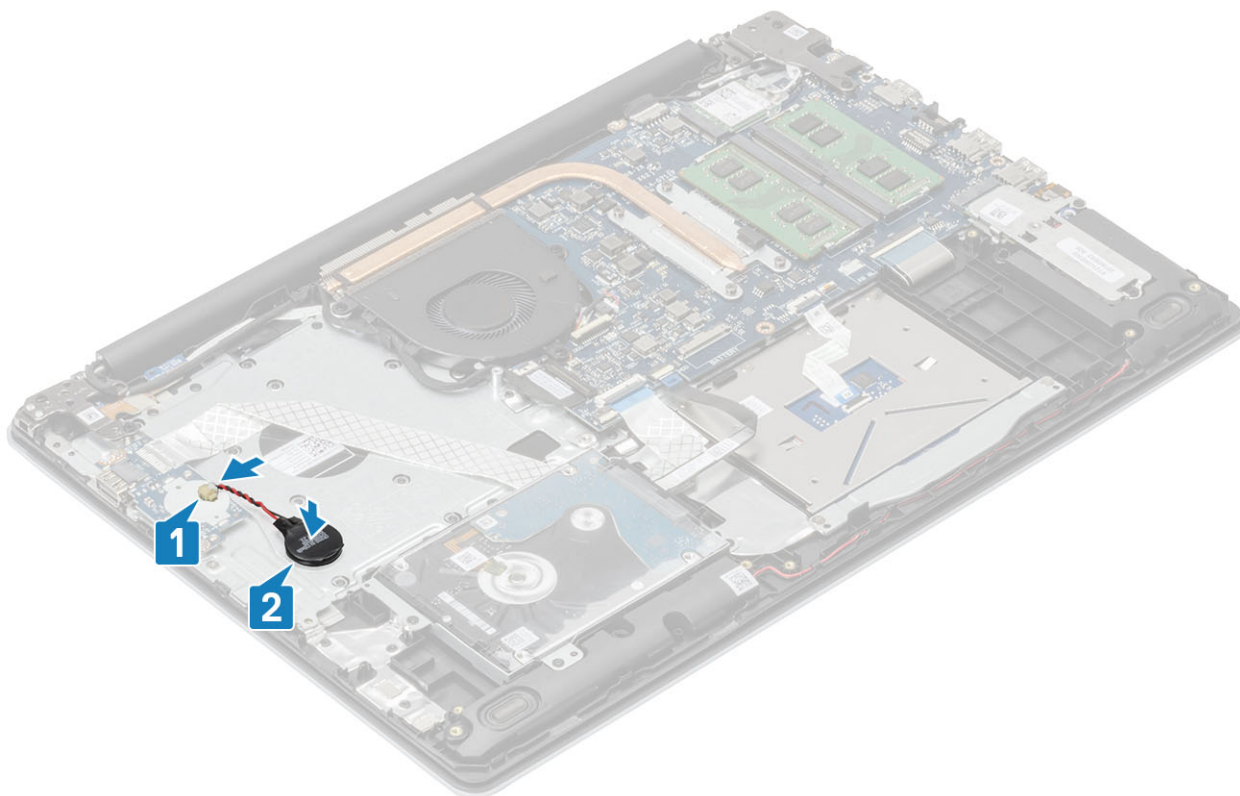
1. Irrota nappipariston kaapeli I/O-kortista [1].
2. Irrota nappiparisto kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta [2].



Nappipariston asentaminen

Vaiheet

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



Seuraavat vaiheet

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

Kiintolevy

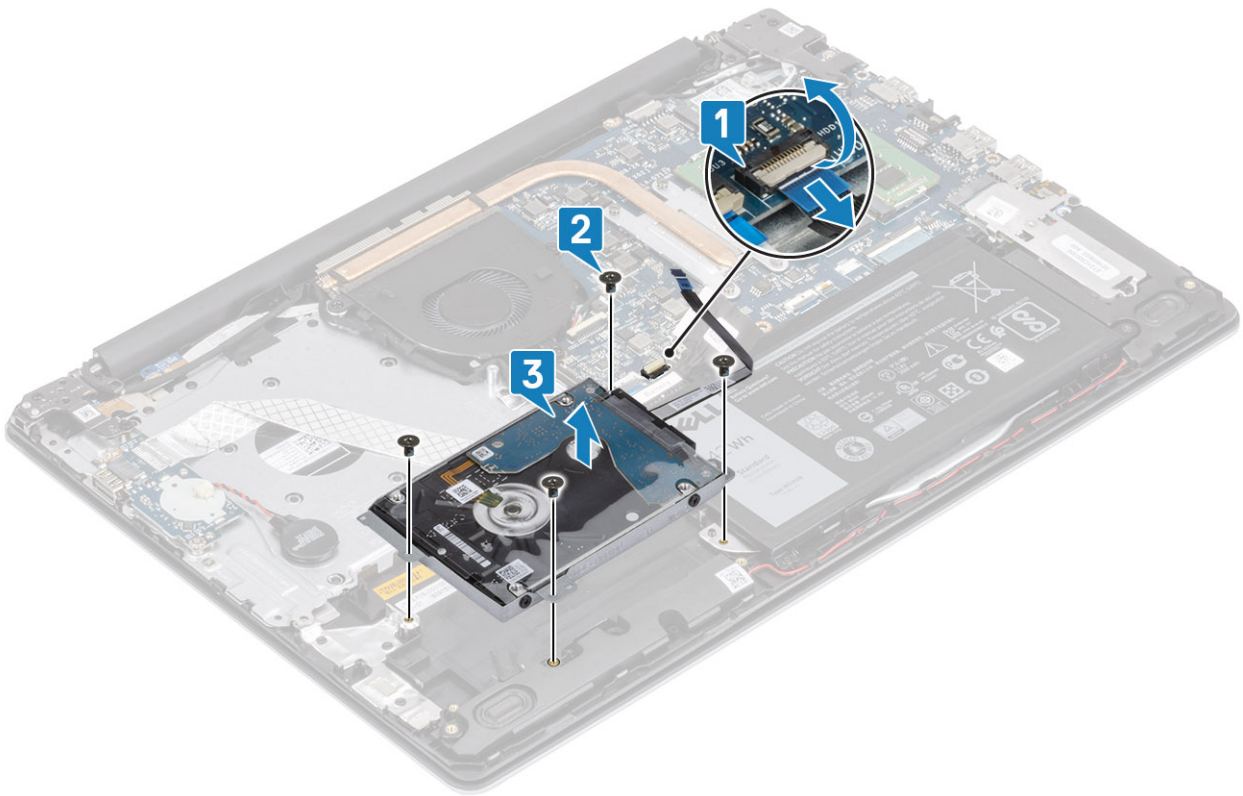
Kiintolevykokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

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

Vaiheet

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

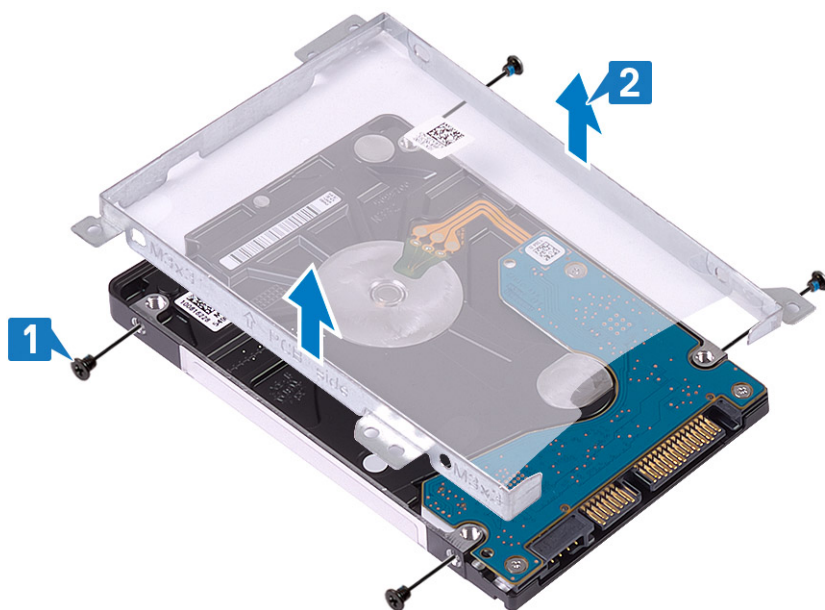


4. Irrota välikappale kiintolevystä.



5. Irrota neljä ruuvia (M3x3), joilla kiintolevyn kiinnike kiinnittyy kiintolevyyn [1].

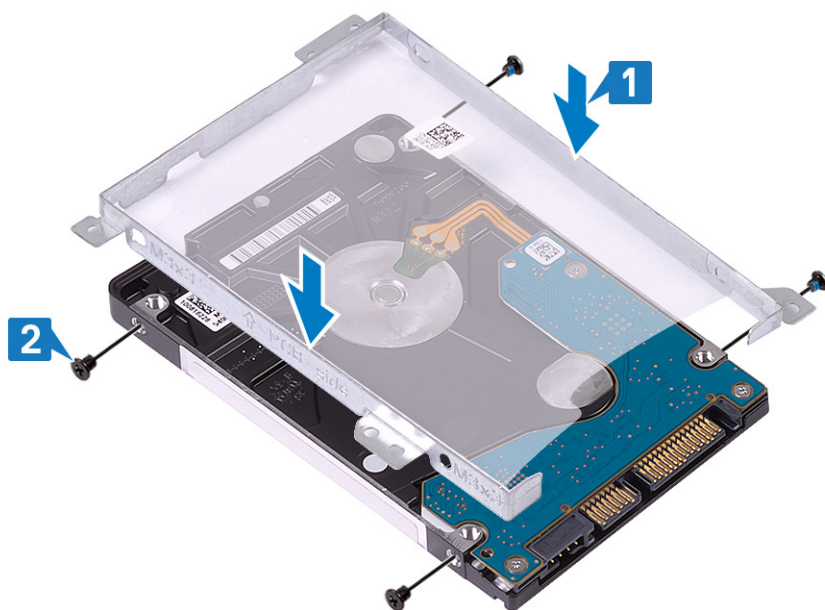
6. Nosta kiintolevyn kiinnike irti kiintolevystä [2].



Kiintolevykokoonpanon asentaminen

Vaiheet

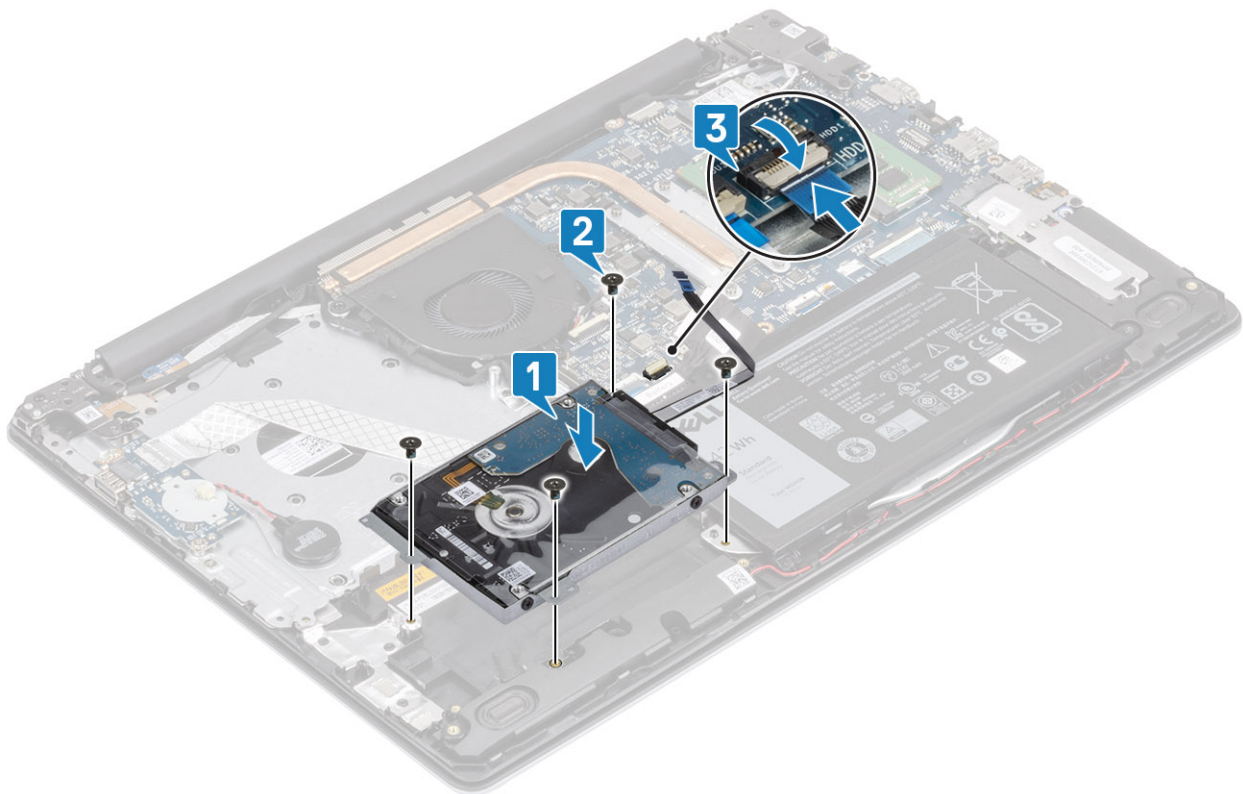
1. Kohdista kiintolevyn pidikkeessä olevat ruuvireiät kiintolevyn ruvinreikiin [1].
2. Asenna neljä ruuvia (M3x3), joilla kiintolevyn kiinnike kiinnittyy kiintolevyyn [2].



3. Kytke välikappale kiintolevyyn.



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



Seuraavat vaiheet

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

Järjestelmän tuuletin

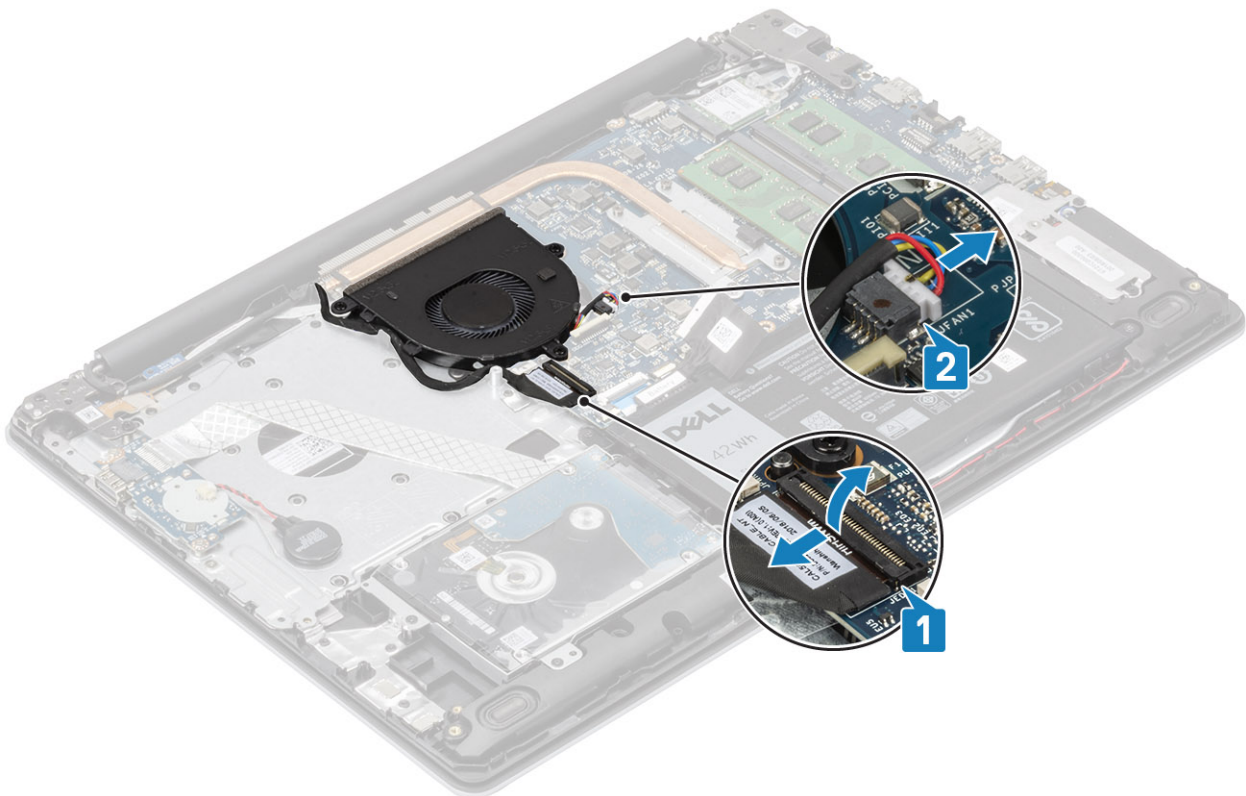
Järjestelmän tuulettimen irrottaminen

Edellytykset

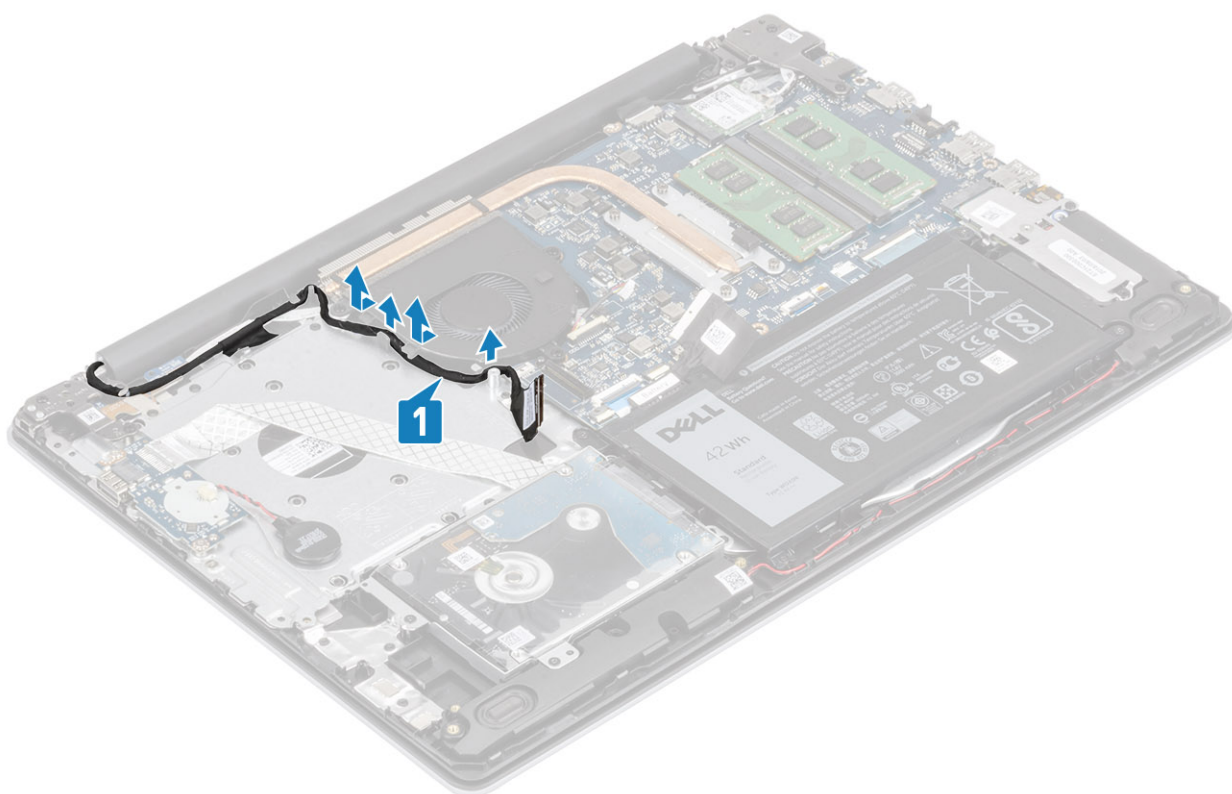
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-muistikortti](#)
3. Irrota [rungon suojus](#)
4. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.

Vaiheet

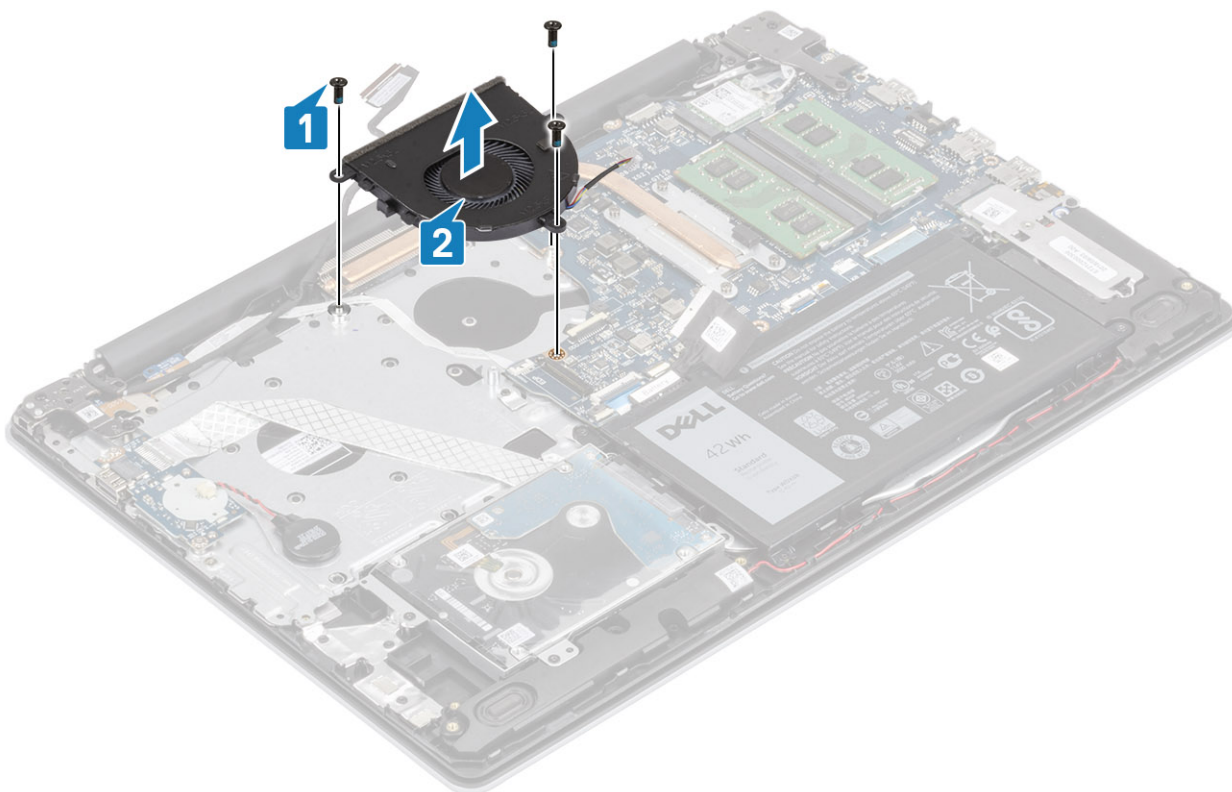
1. Irrota näyttökaapeli ja tuulettimen kaapeli emolevystä [1, 2].



2. Poista näyttökaapeli suorittimen tuulettimen reititysohjaimista .



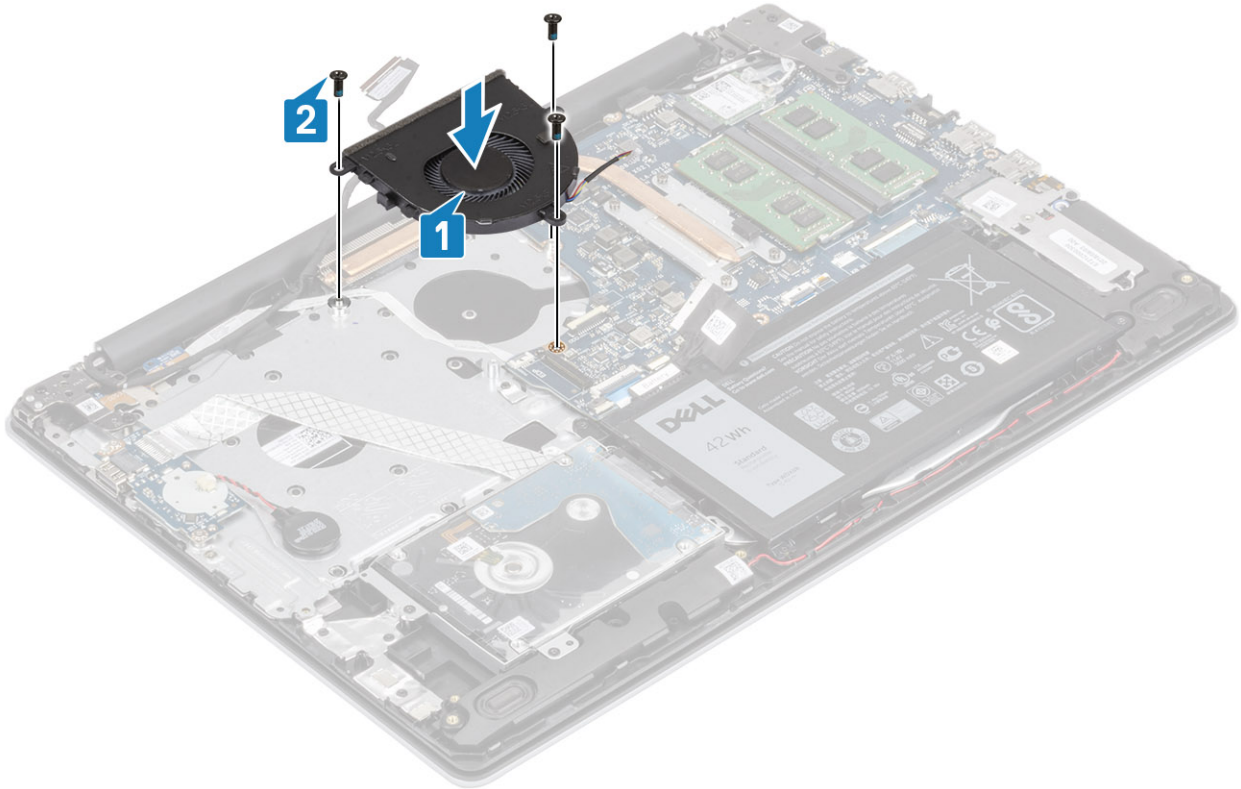
3. Irrota kolme M2.5x5-ruuvia, joilla tuuletin on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [1].
4. Nosta tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta [2].



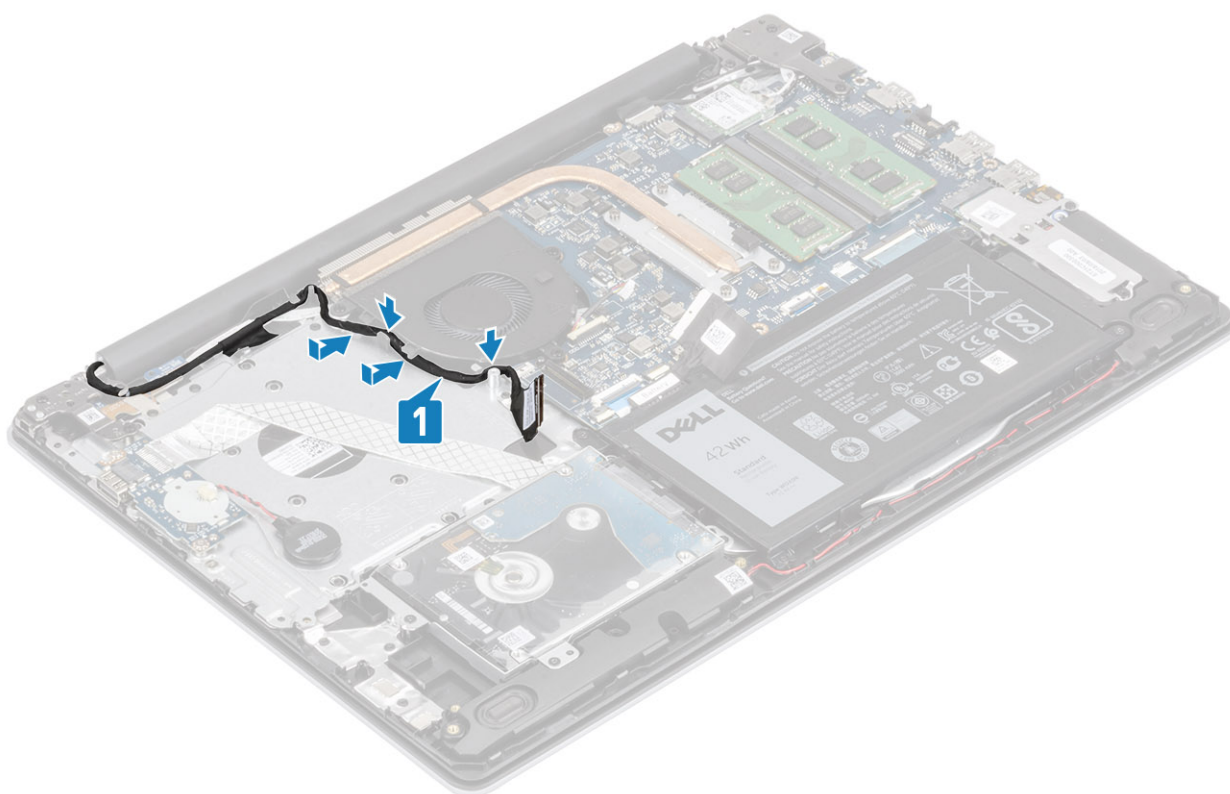
Kotelotuulettimen asentaminen

Vaiheet

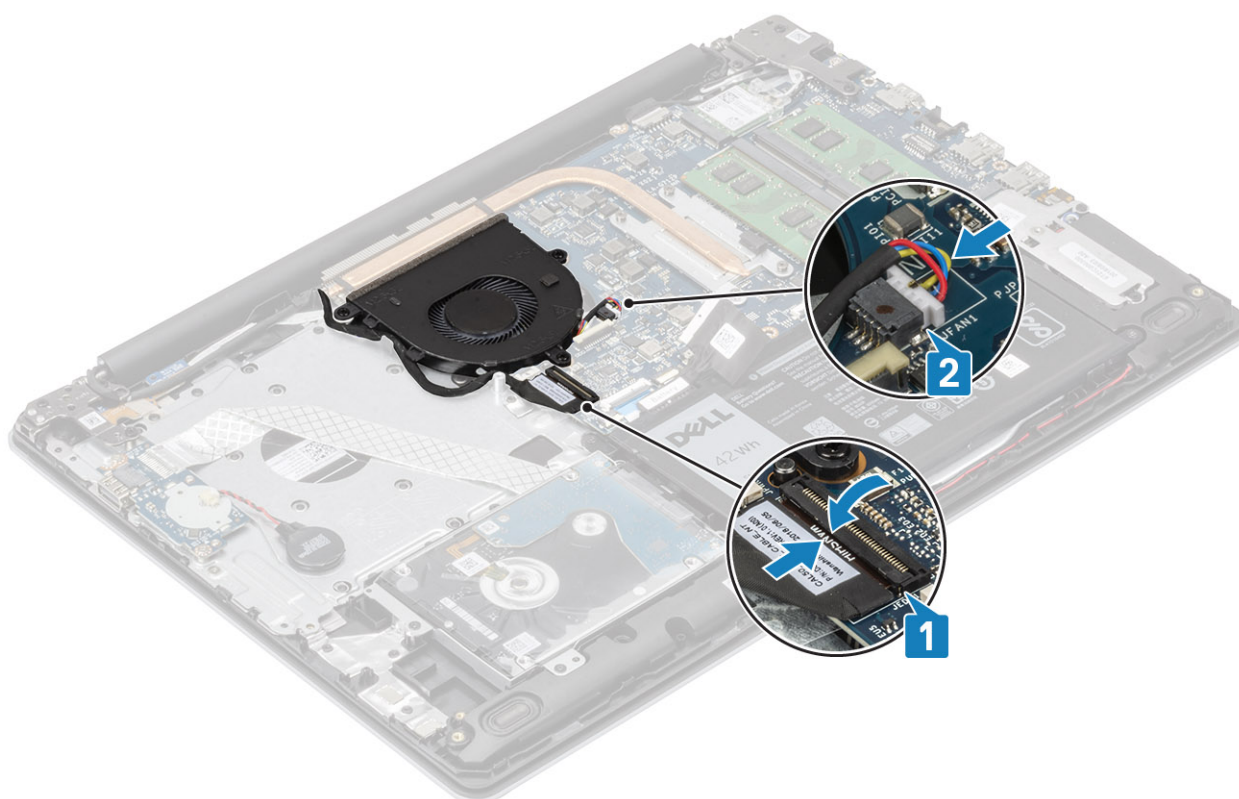
1. Kohdista tuulettimen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin [1].
2. Asenna kolme M2.5x5-ruuvia, joilla tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [2].



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



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



Seuraavat vaiheet

1. Asenna [akku](#)
2. Asenna [rungon suojus](#)
3. Asenna [SD-muistikortti](#).

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

Jäähdytyslementti

Jäähdytyslementin irrottaminen

Edellytykset

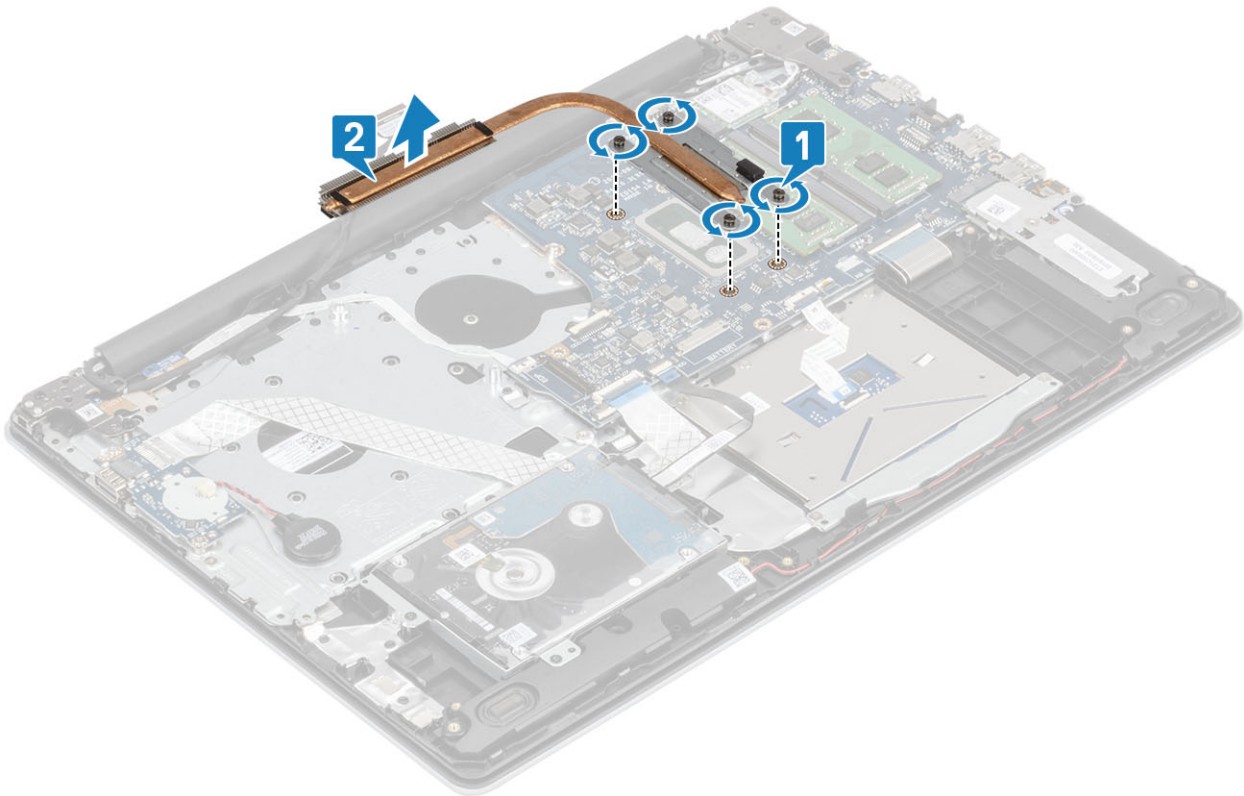
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-muistikortti](#)
3. Irrota [rungon suojus](#)
4. Irrota [akku](#)
5. Irrota [järjestelmän tuuletin](#)

Vaiheet

1. Löysennä neljää ankkuriruuvia, joilla jäähdytyslementti on kiinnitetty emolevyyn [1].

! **HUOMAUTUS** Löysennä ruuveja jäähdytyslementtiin merkityssä järjestyksessä [1, 2, 3, 4].

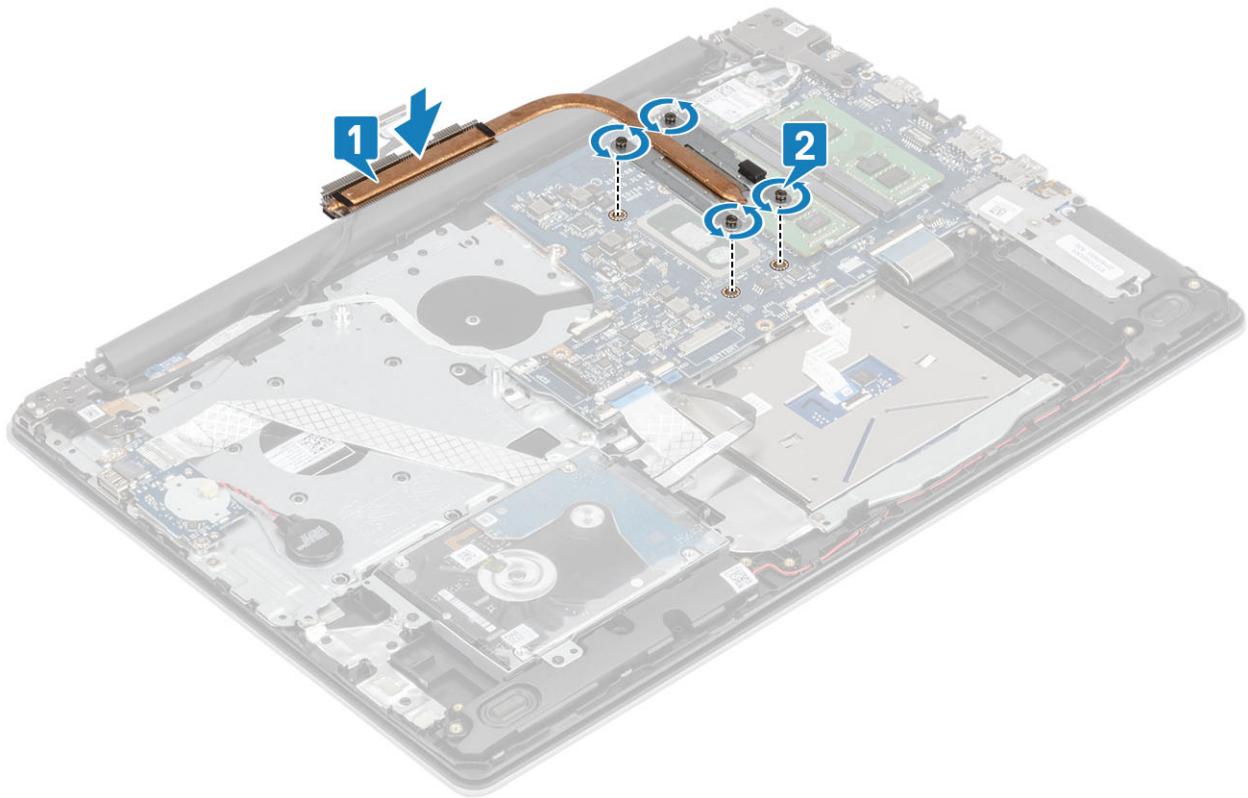
2. Nosta jäähdytyslementti irti emolevystä [2].



Jäähdytyslementin asentaminen

Vaiheet

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



Seuraavat vaiheet

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

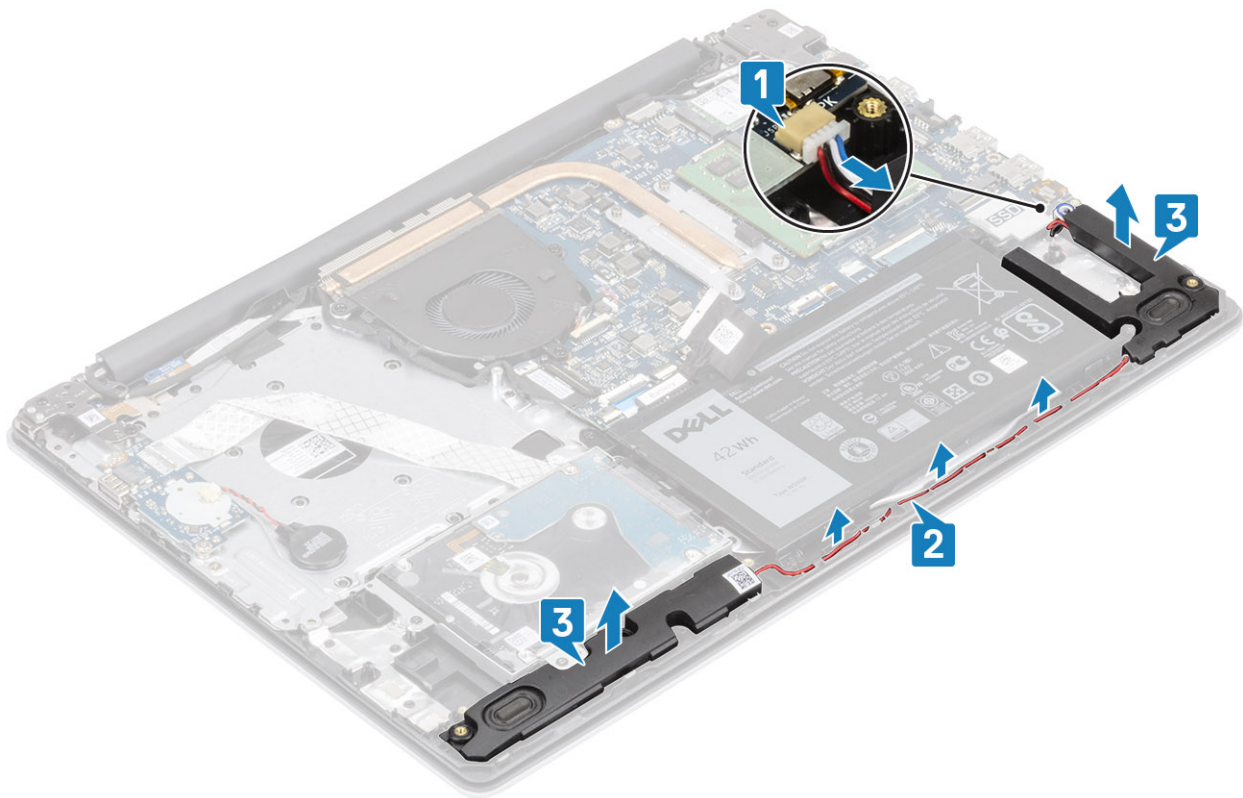
Kaiuttimien irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-muistikortti](#)
3. Irrota [rungon suojus](#)
4. Irrota [akku](#)
5. Irrota [SSD-levy](#)

Vaiheet

1. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä [1].
2. Poista kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista ja liittimestä [2].
3. Nosta kaiuttimet kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta [3].



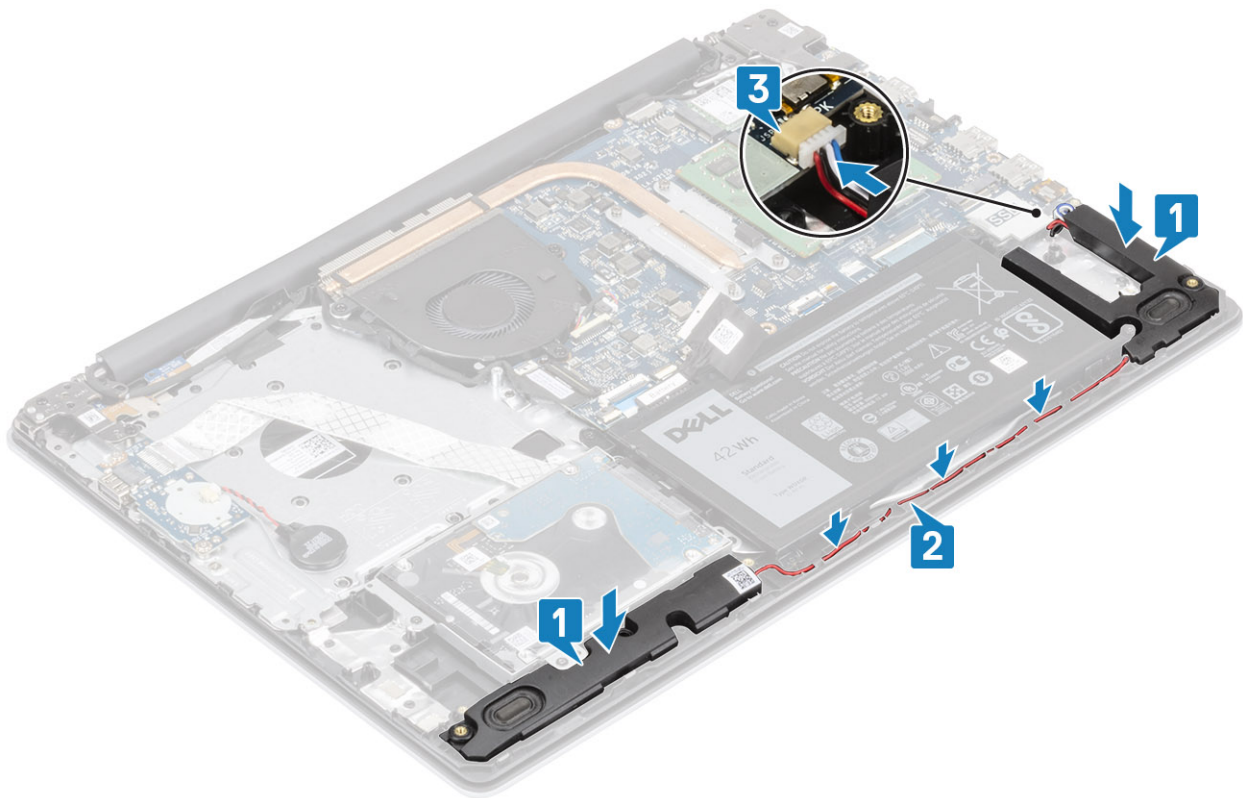
Kaiuttimien asentaminen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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].



Seuraavat vaiheet

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

IO-kortti

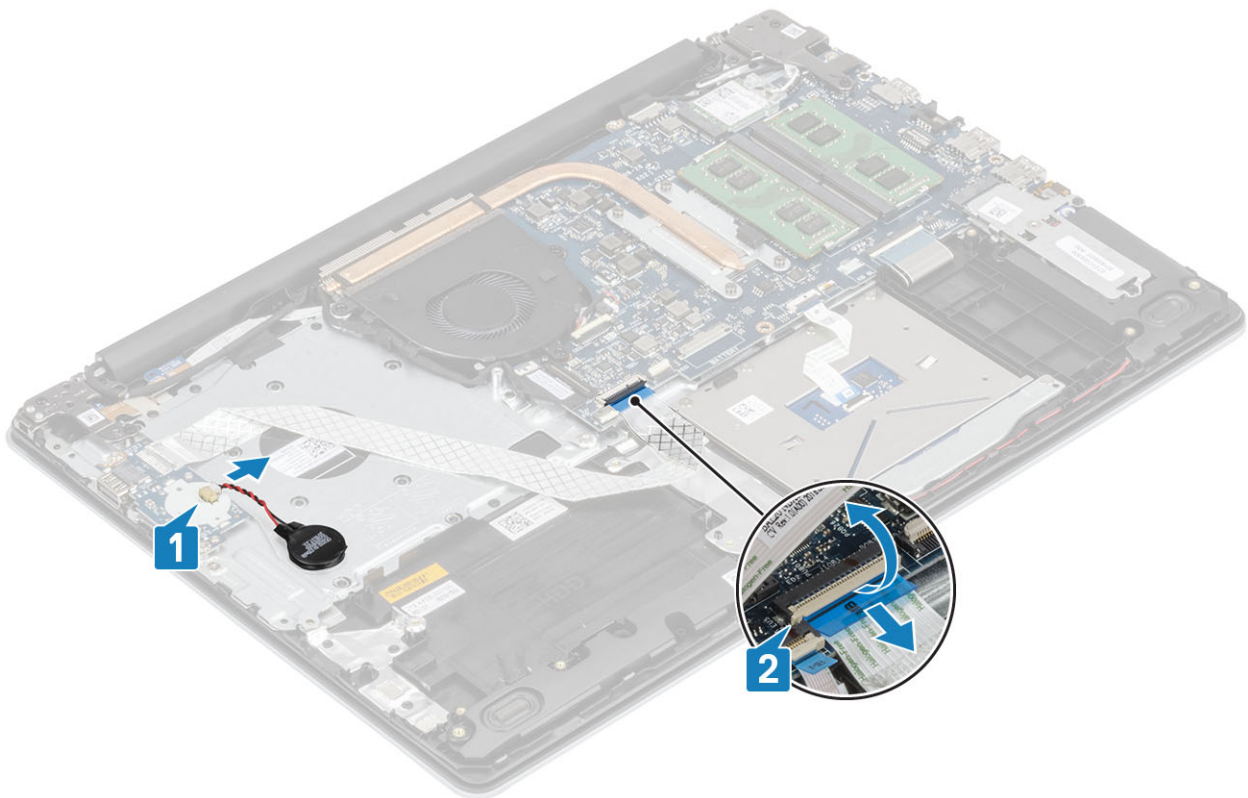
IO-kortin irrottaminen

Edellytykset

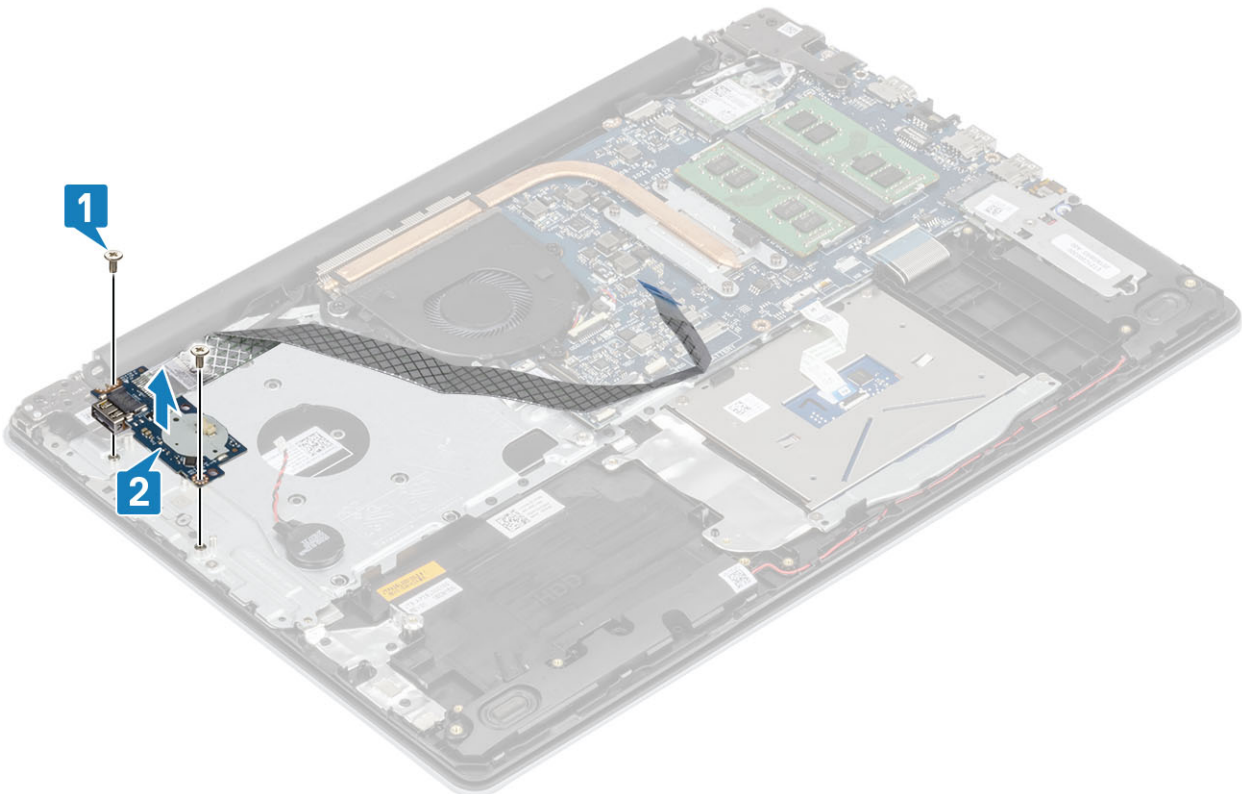
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-muistikortti](#)
3. Irrota [rungon suojus](#)
4. Irrota [akku](#)
5. Irrota [kiintolevykokoontalo](#)

Vaiheet

1. Irrota nappipariston kaapeli I/O-kortista [1].
2. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä [2].



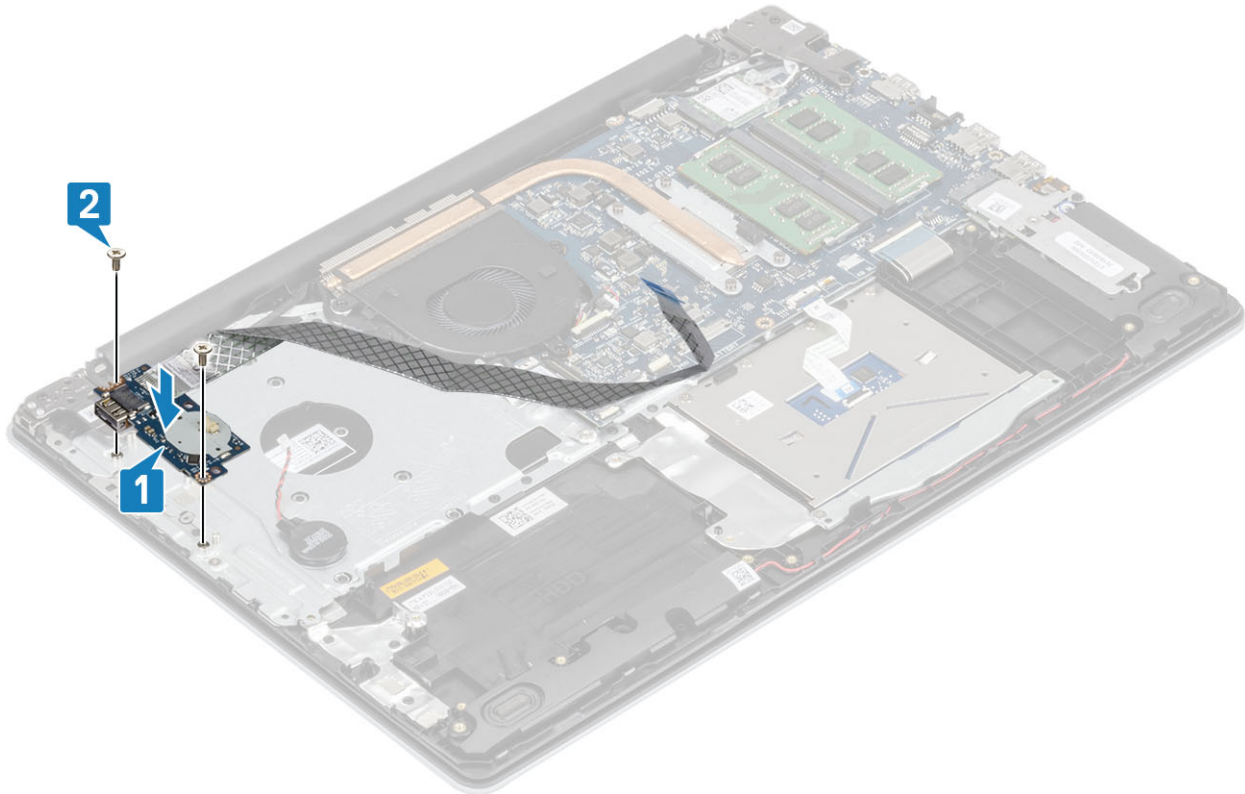
3. Irrota kaksi ruuvi (M2x4), jolla I/O-kortti on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [1].
4. Nosta I/O-kortti kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta [2].



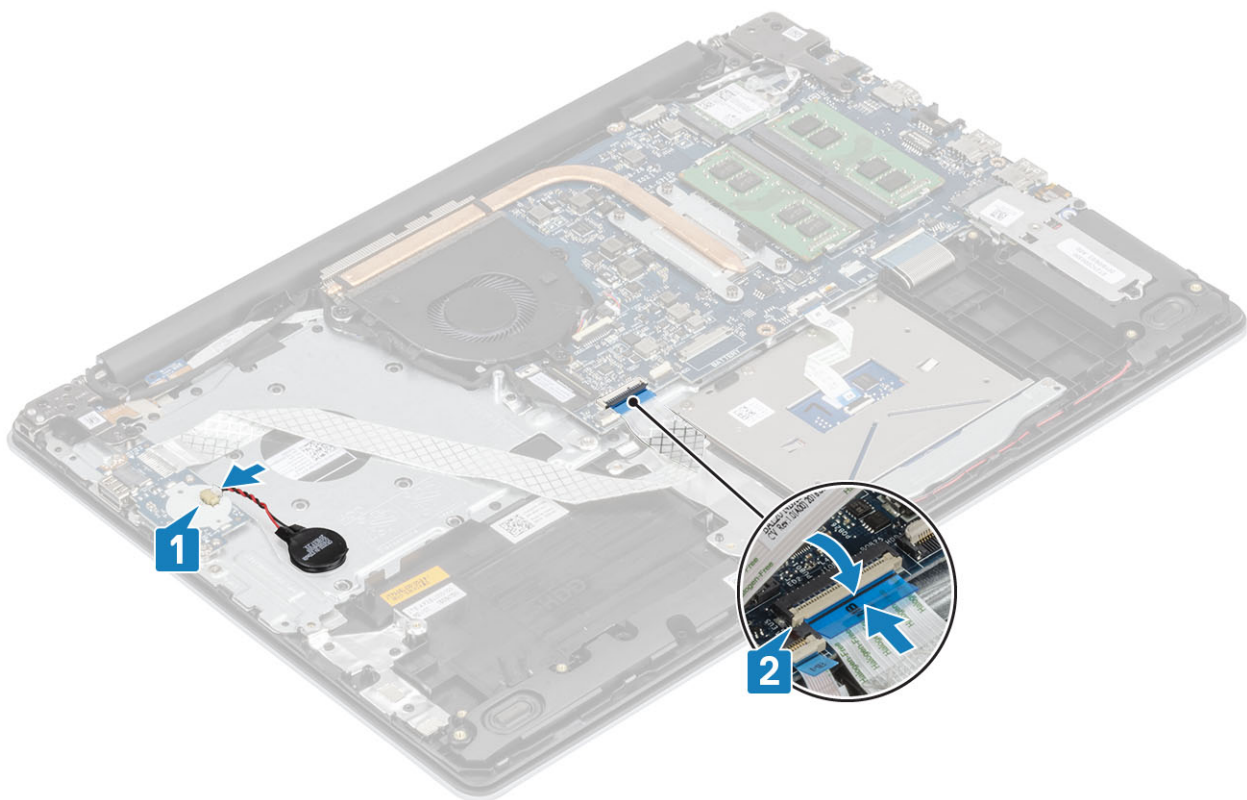
IO-kortin asentaminen

Vaiheet

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 liitântään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa [2].



Seuraavat vaiheet

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

Kosketuslevy

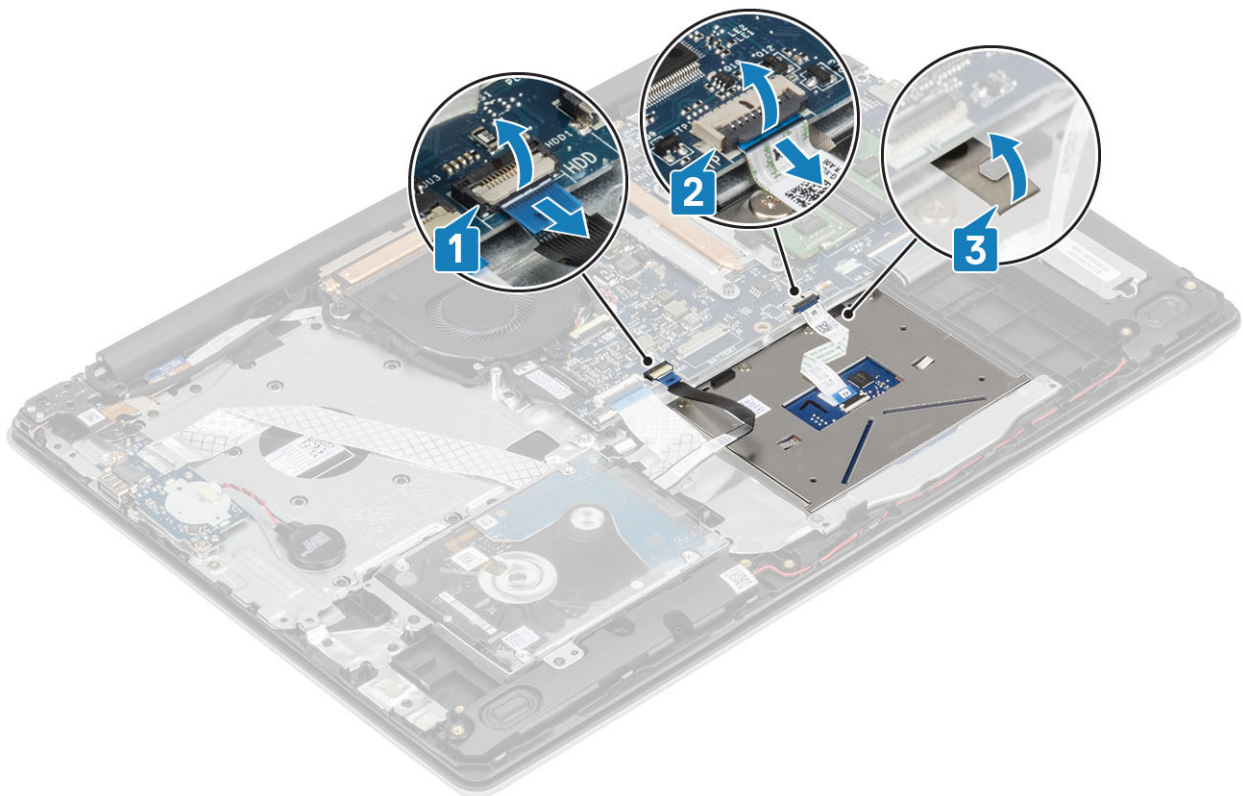
Kosketuslevykokoontalon irrottaminen

Edellytykset

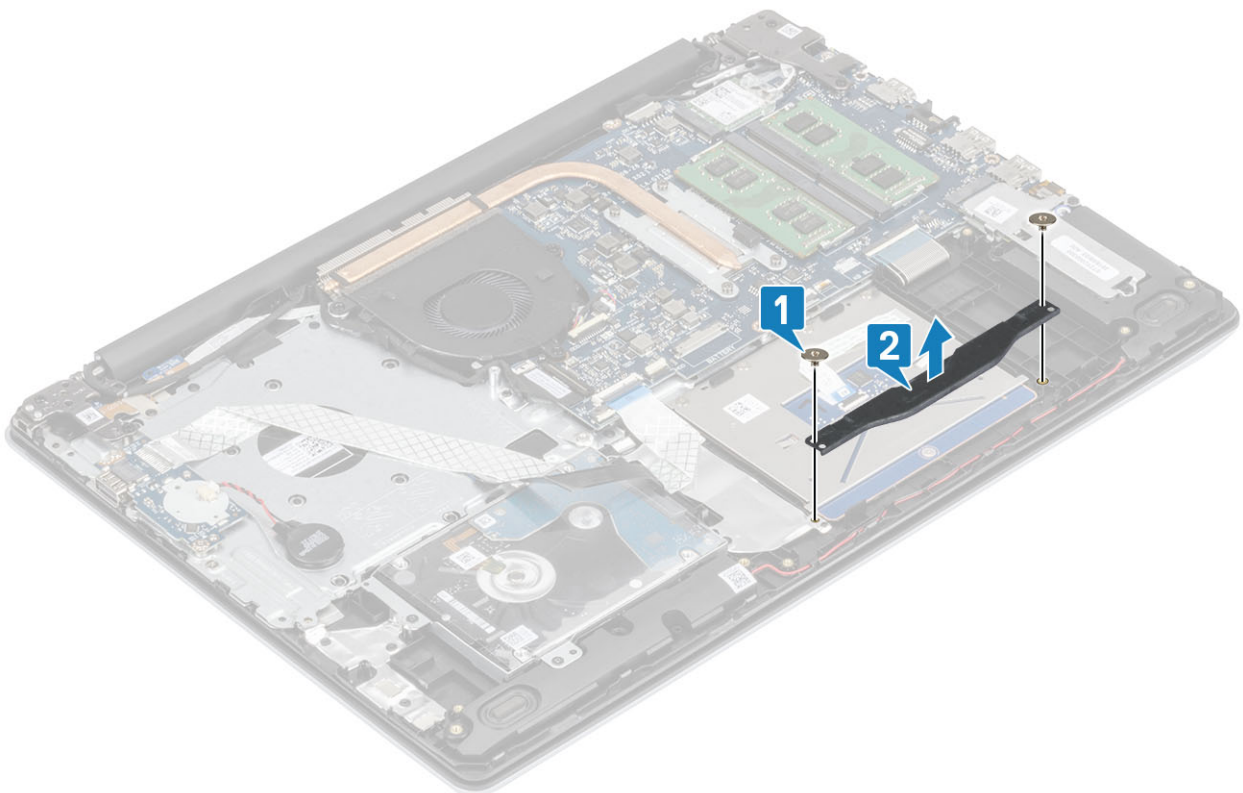
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-muistikortti](#)
3. Irrota [rungon suoju](#)
4. Irrota [akku](#)

Vaiheet

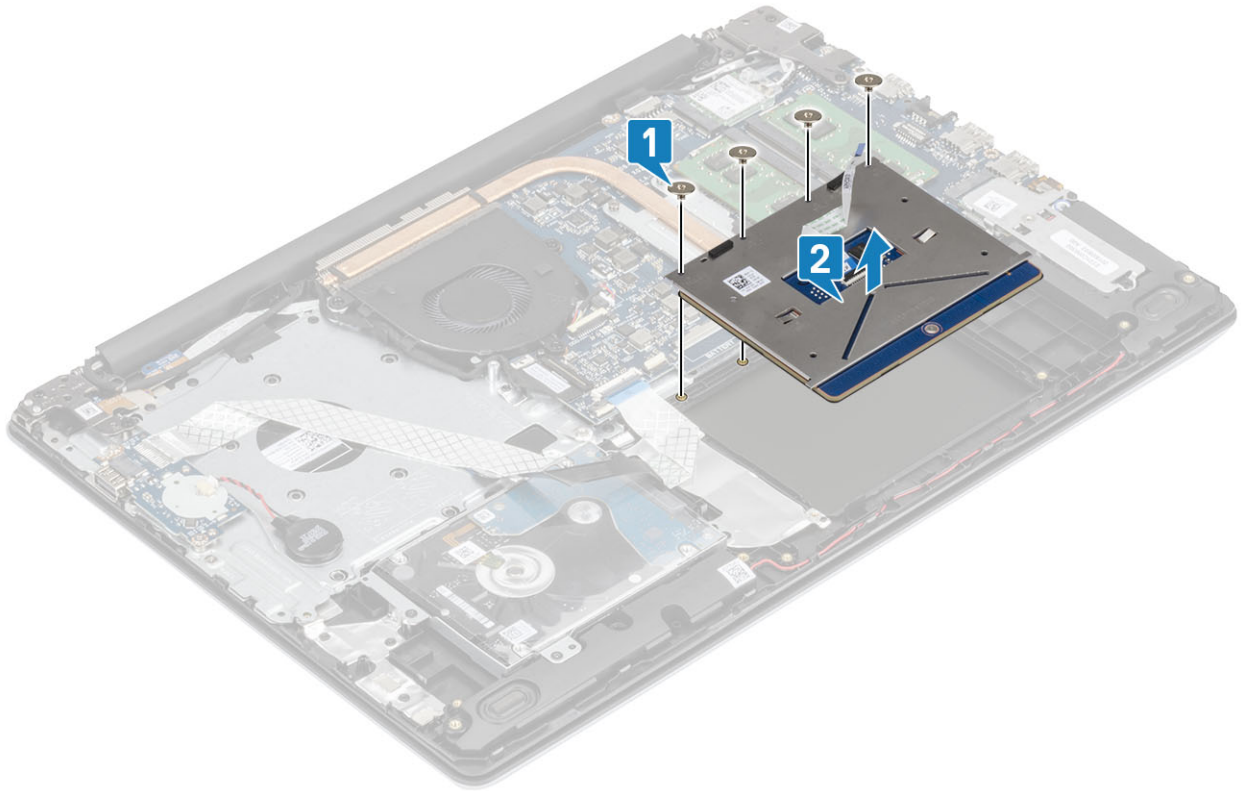
1. Avaa salpa ja irrota kiintolevyn kaapeli ja kosketuslevyn kaapeli emolevystä [1, 2].
2. Irrota teippi, jolla kosketuslevy on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [3].



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].



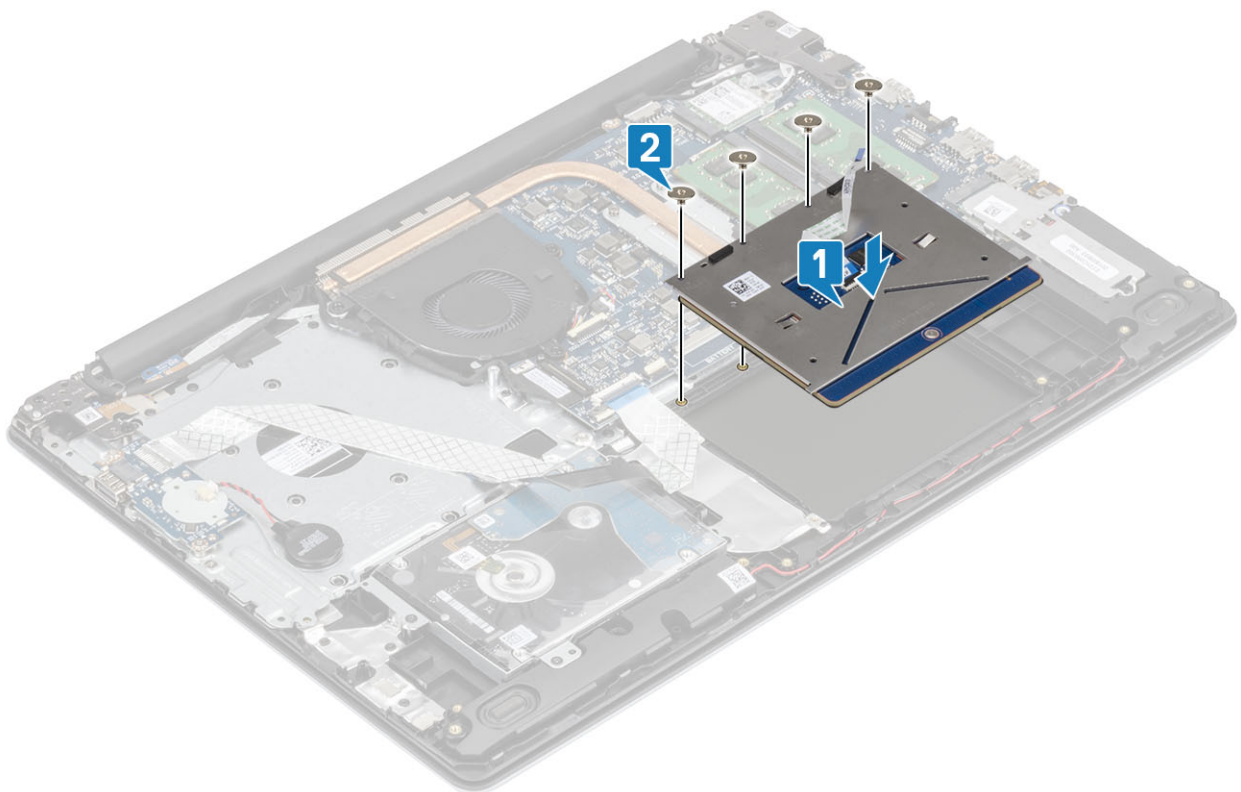
Kosketuslevykokoonpanon asentaminen

Tietoja tehtävästä

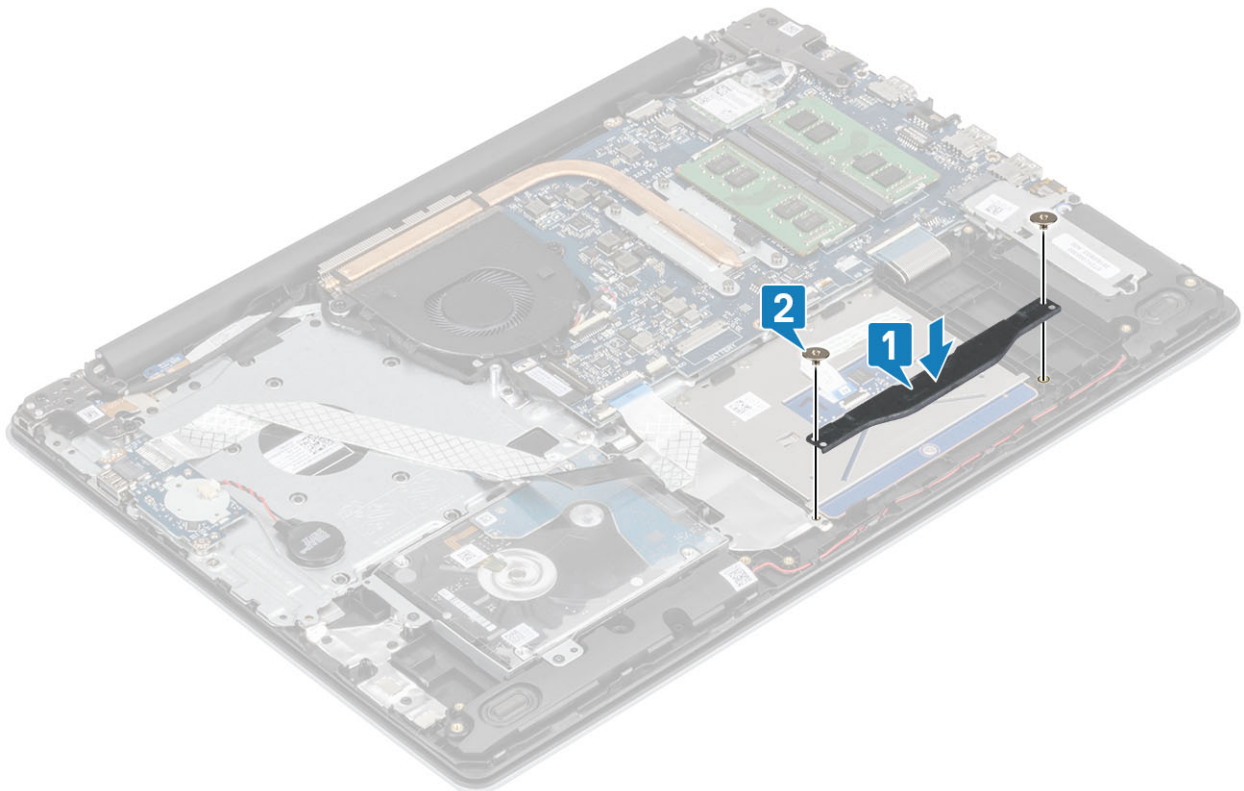
HUOMAUTUS Varmista, että kosketuslevy on kohdistettu kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ohjaimiin ja että kosketuslevyn molemmilla puolilla on yhtä suuri rako.

Vaiheet

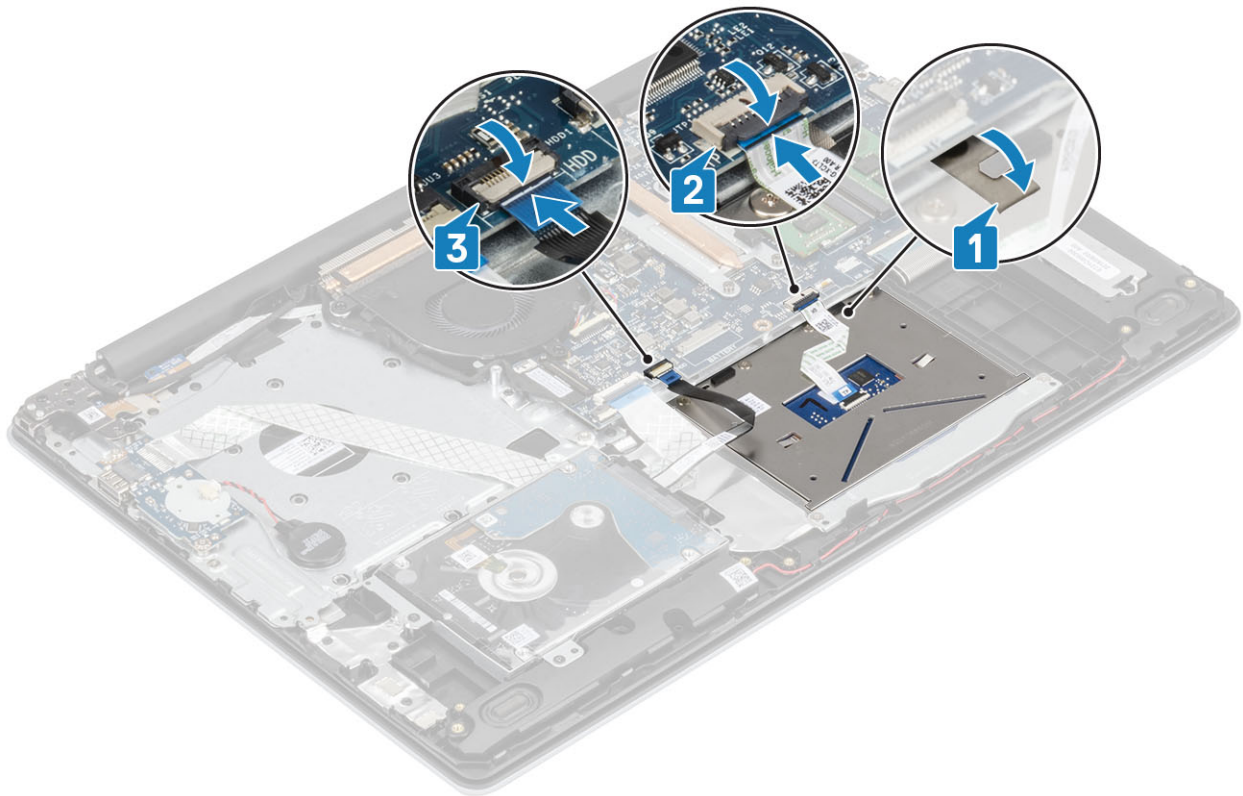
1. Aseta kosketuslevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan [1].
2. Asenna neljä ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [2].



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].



Seuraavat vaiheet

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

Näyttökoonpano

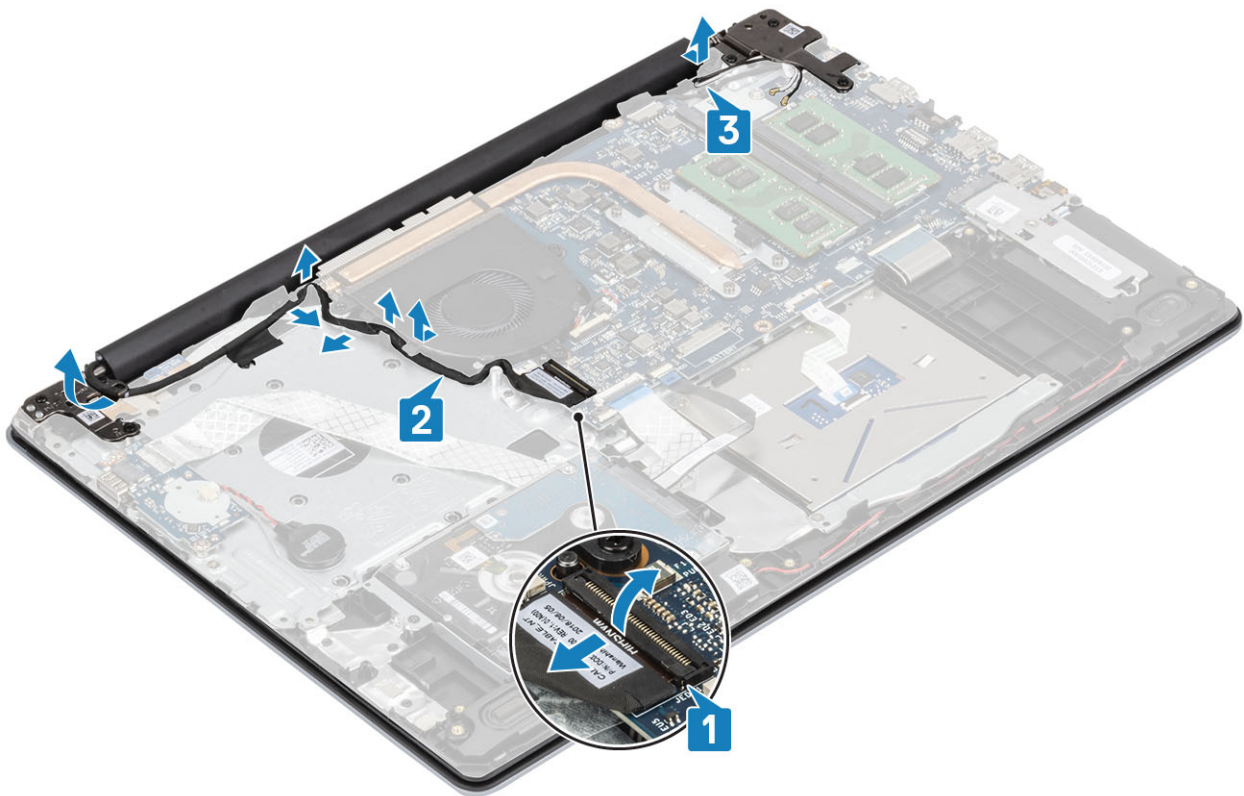
Näyttökoonpanon irrottaminen

Edellytykset

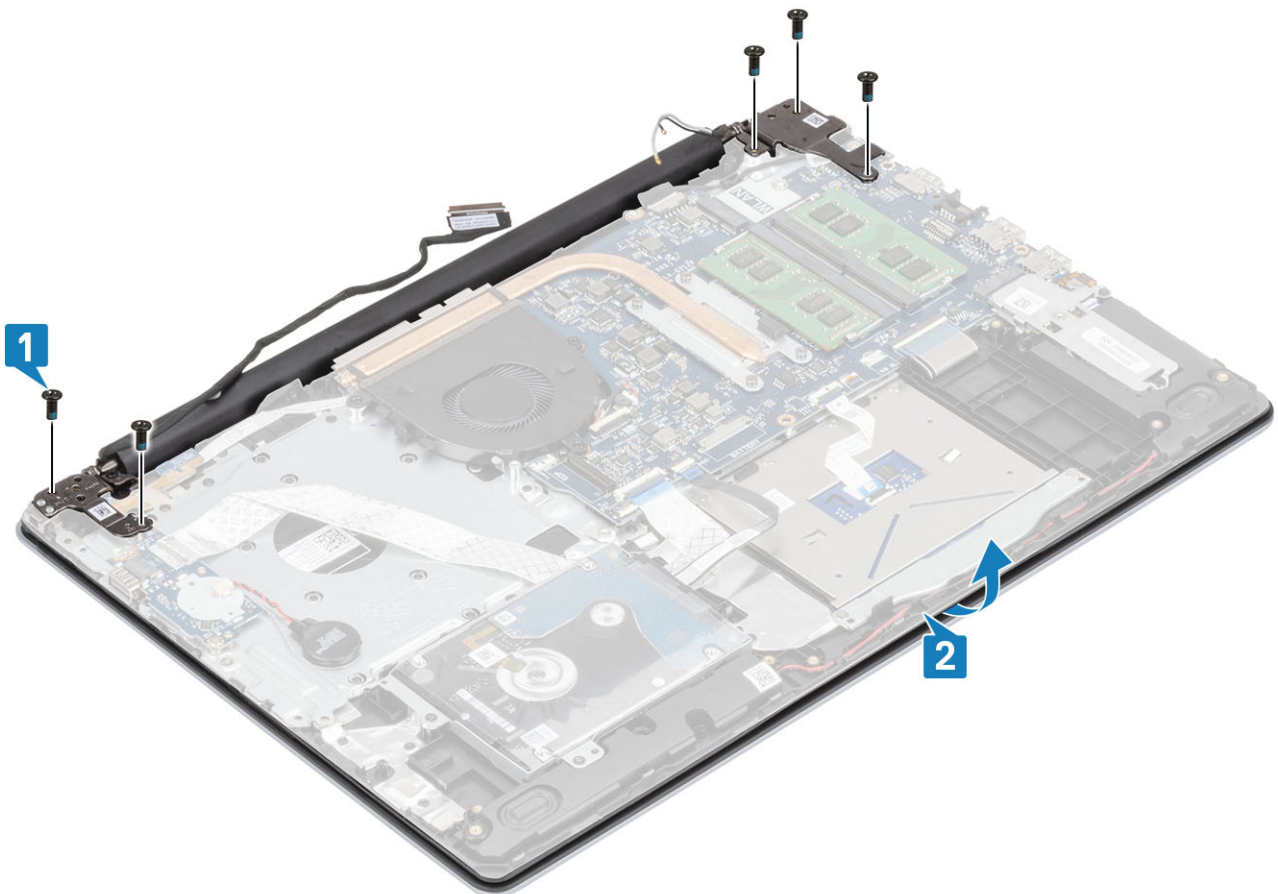
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-muistikortti](#)
3. Irrota [rungon suojus](#)
4. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.
5. Irrota [WLAN-kortti](#)

Vaiheet

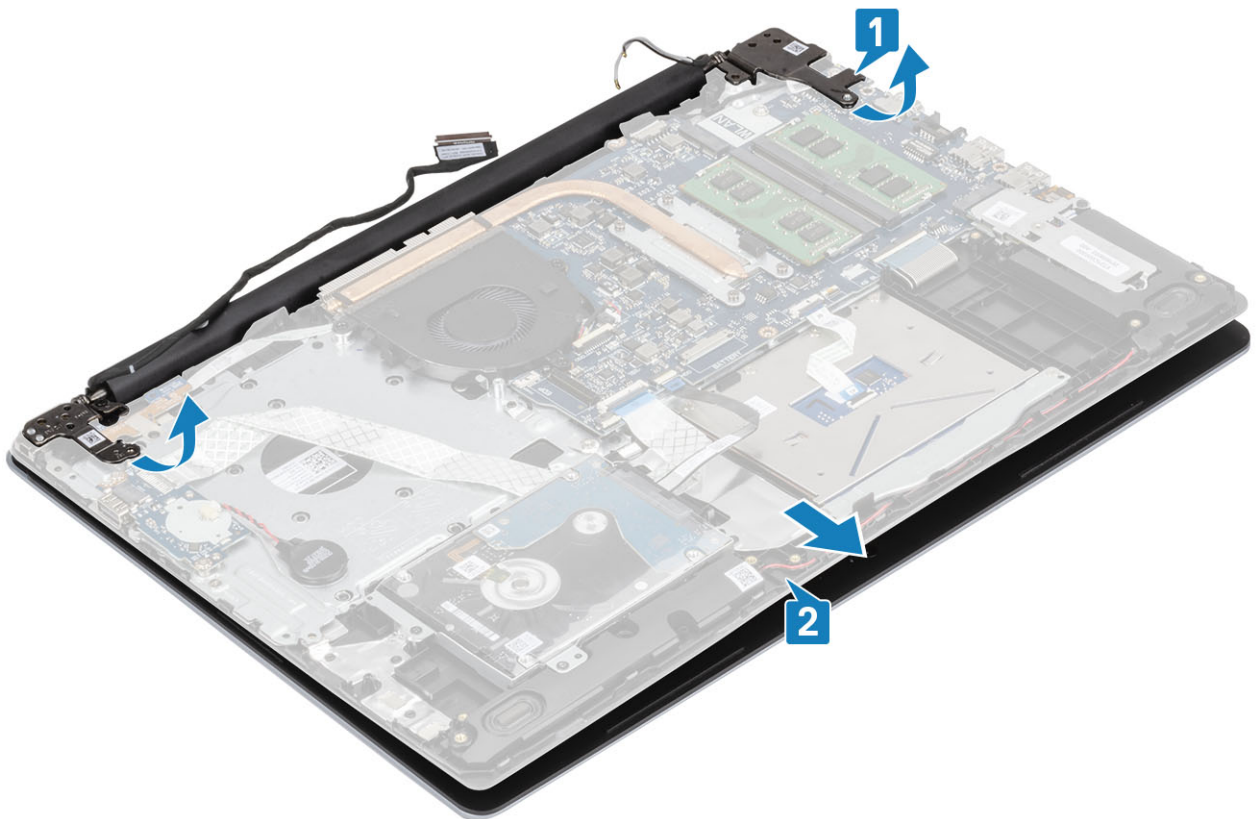
1. Avaa salpa ja irrota näyttökaapeli emolevystä [1].
2. Irrota näyttökaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista [2].
3. Irrota teippi, jolla langattoman verkon antenni kiinnittyy emolevyyn [3].



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.



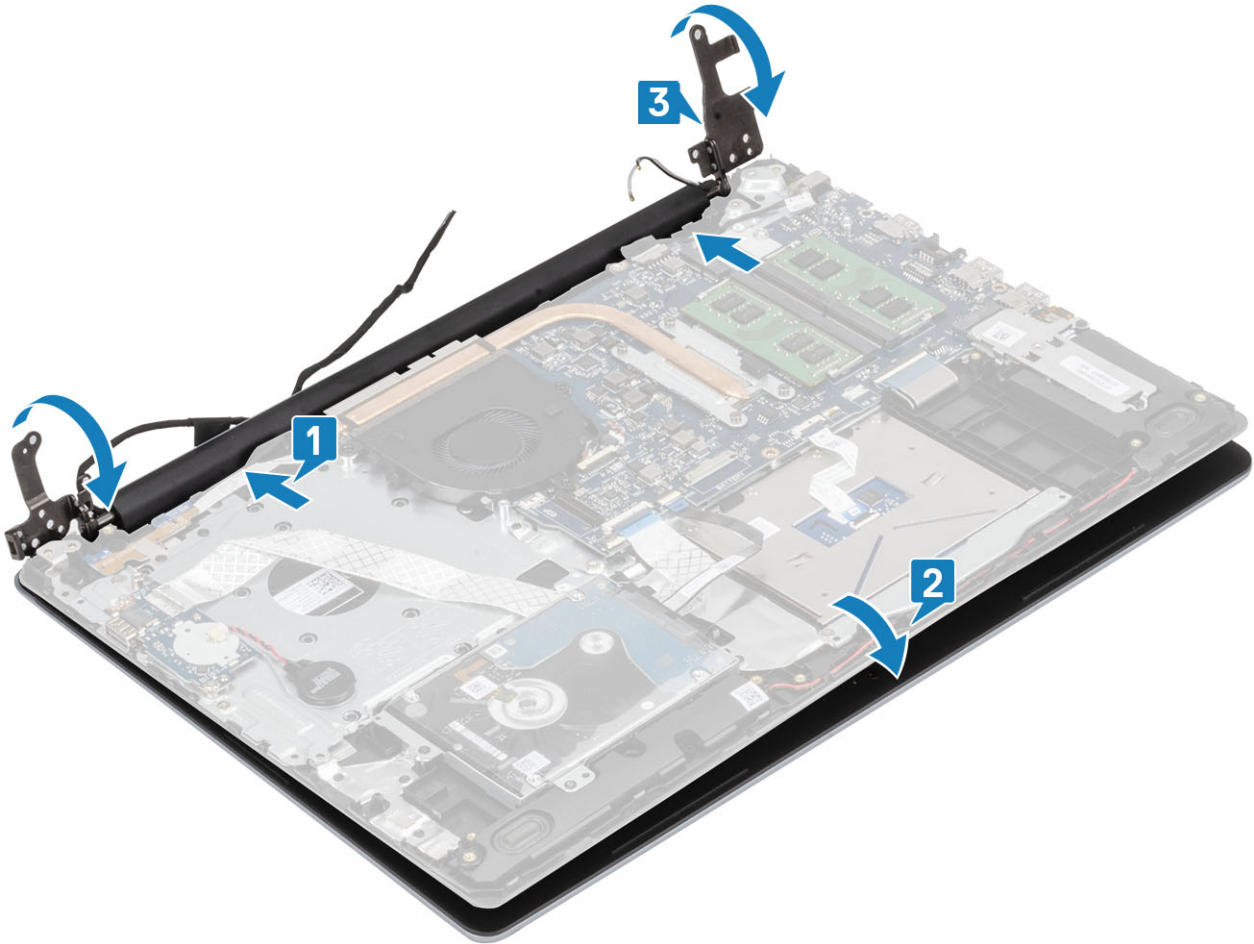
Näyttökoonpanon asentaminen

Tietoja tehtävästä

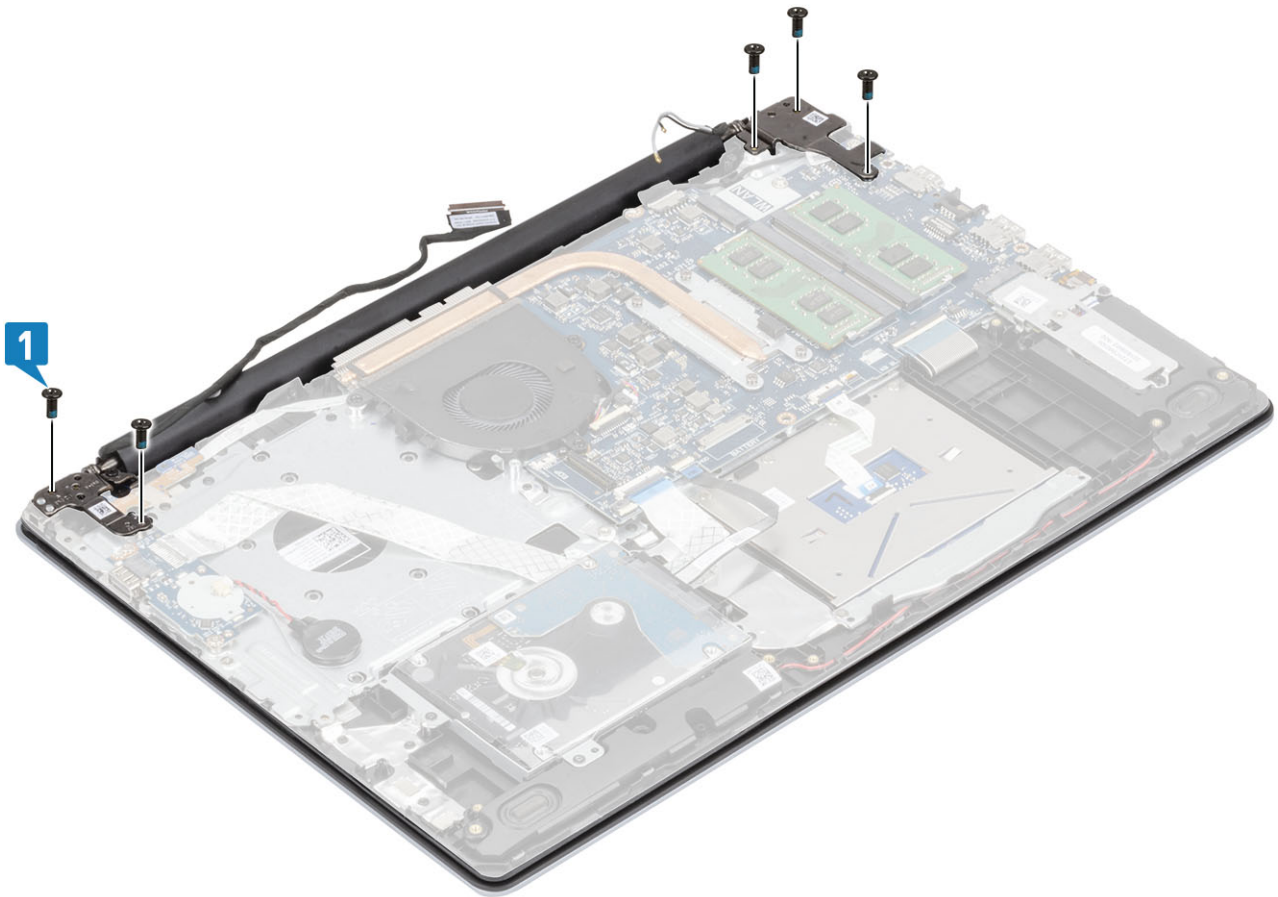
HUOMAUTUS Avaa saranat kokonaan ennen kuin asennat näyttökoonpanon kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Vaiheet

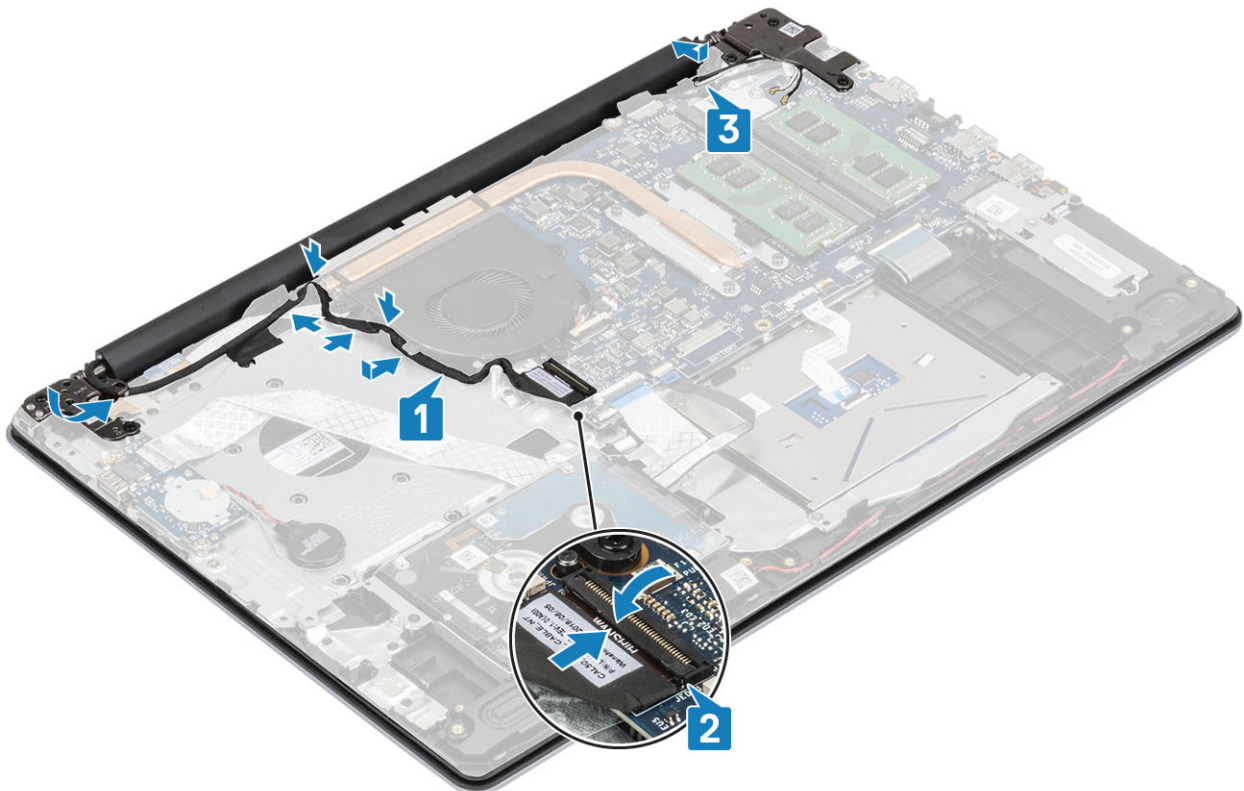
1. Kohdista ja aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökoonpanon saranoiden alle [1].
2. Aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökoonpanoon [2].
3. Paina saranoita alas emolevyä ja kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoa kohti [3].



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].



Seuraavat vaiheet

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

Virtapainikekortti

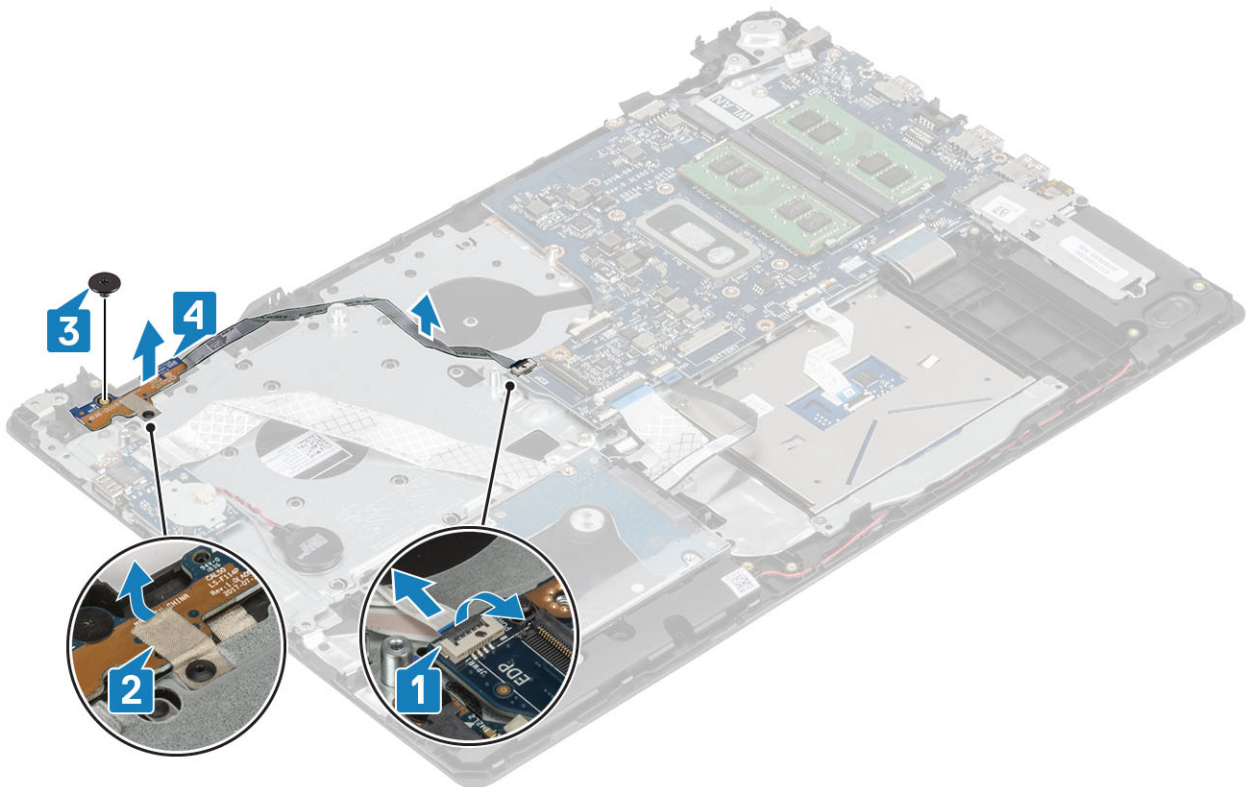
Virtapainikekortin irrottaminen

Edellytykset

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](#)

Vaiheet

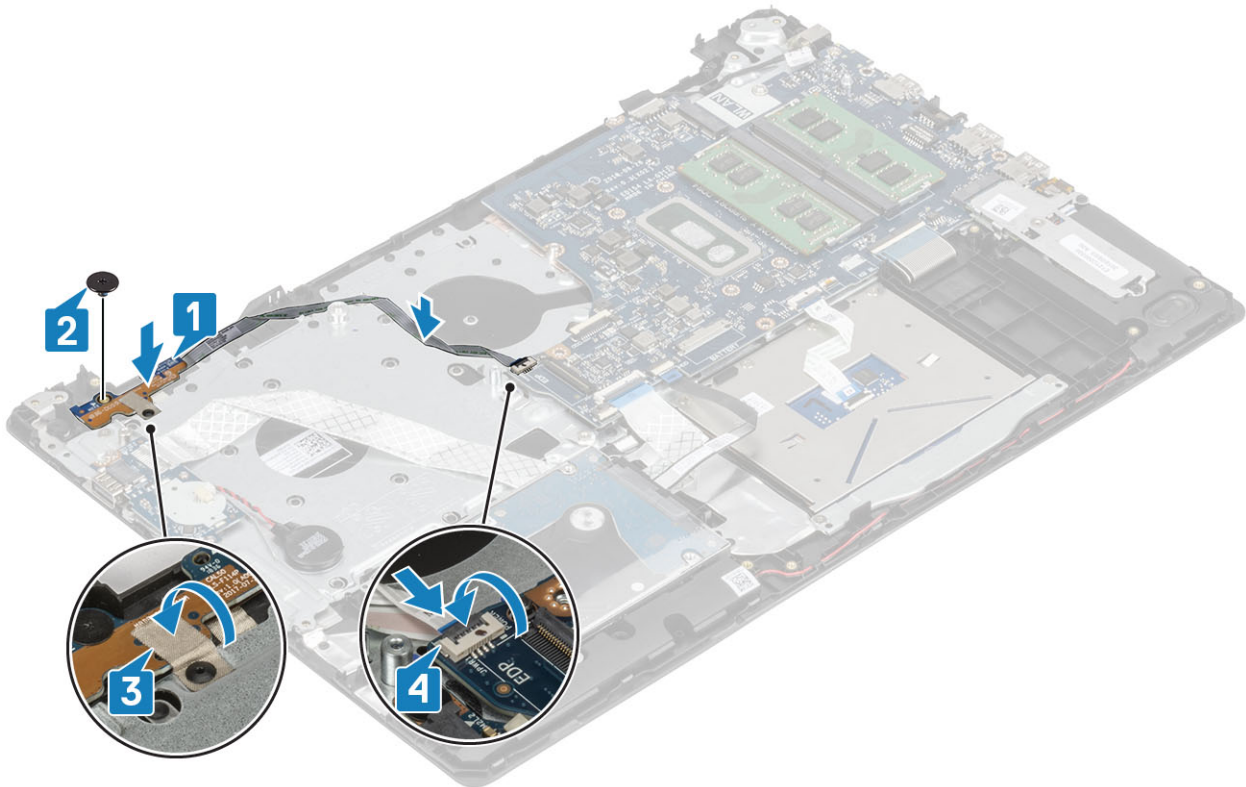
1. Avaa salpa ja irrota virtapainikkeen kortin kaapeli järjestelmästä [1].
2. Irrota teippi virtapainikekortista [2].
3. Irrota ruuvi (M2x2), jolla virtapainikekortti on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [3].
4. Nosta virtapainikekortti kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta [4].



Virtapainikekortin asentaminen

Vaiheet

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 liitännään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa [4].



Seuraavat vaiheet

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 käsitlemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Virtapainike ja sormenjäljenlukija

Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen irrottaminen

Edellytykset

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](#)

Vaiheet

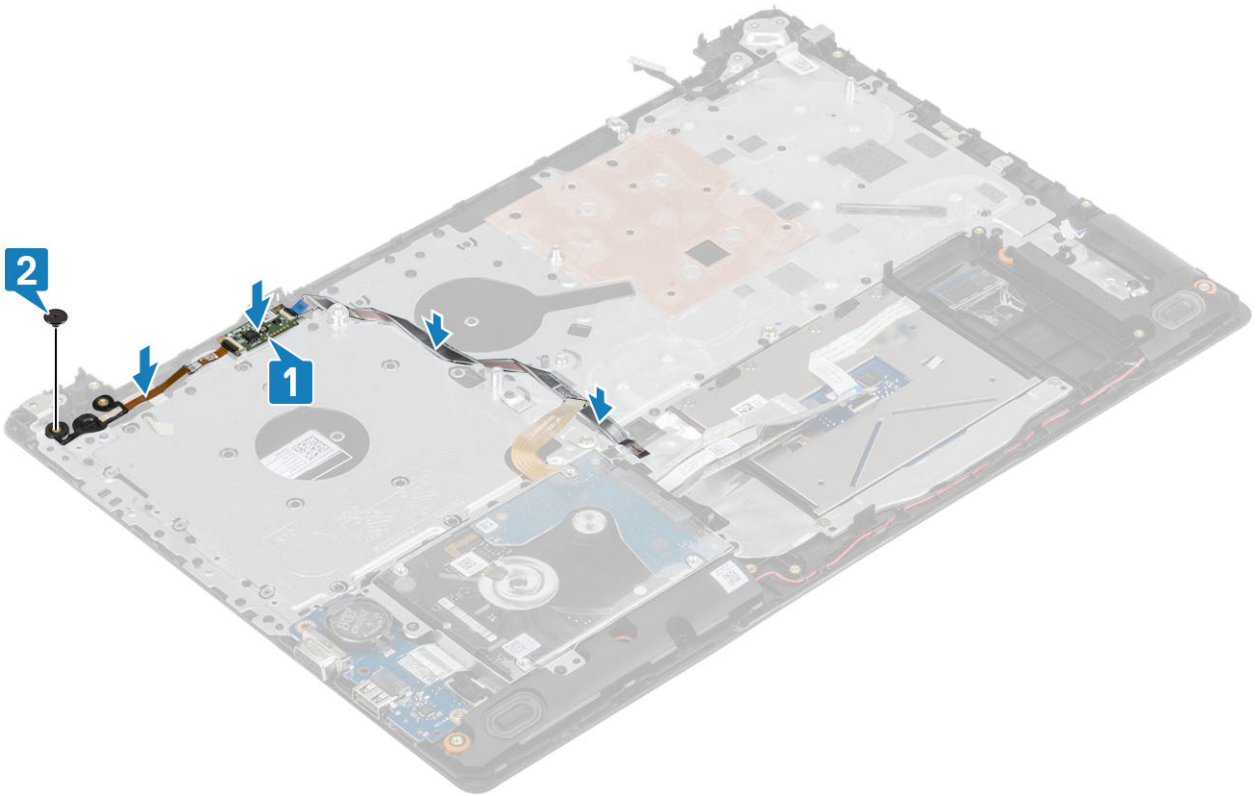
1. Irrota ruuvi (M2x2), jolla virtapainike on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [1].
2. Nosta sormenjälkilukijalla varustettu virtapainikekortti irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta [2].
3. Irrota sormenjälkilukijan kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen asentaminen

Vaiheet

1. Kiinnitä sormenjälkilukijakortin kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Kohdista virtapainike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle kohdistustappien avulla [1].
3. Asenna ruuvi (M2x2), jolla virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [2].



Seuraavat vaiheet

1. Asenna [virtapainikekortti](#)
2. Asenna [näyttökoonpano](#)
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 käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Virtapainike

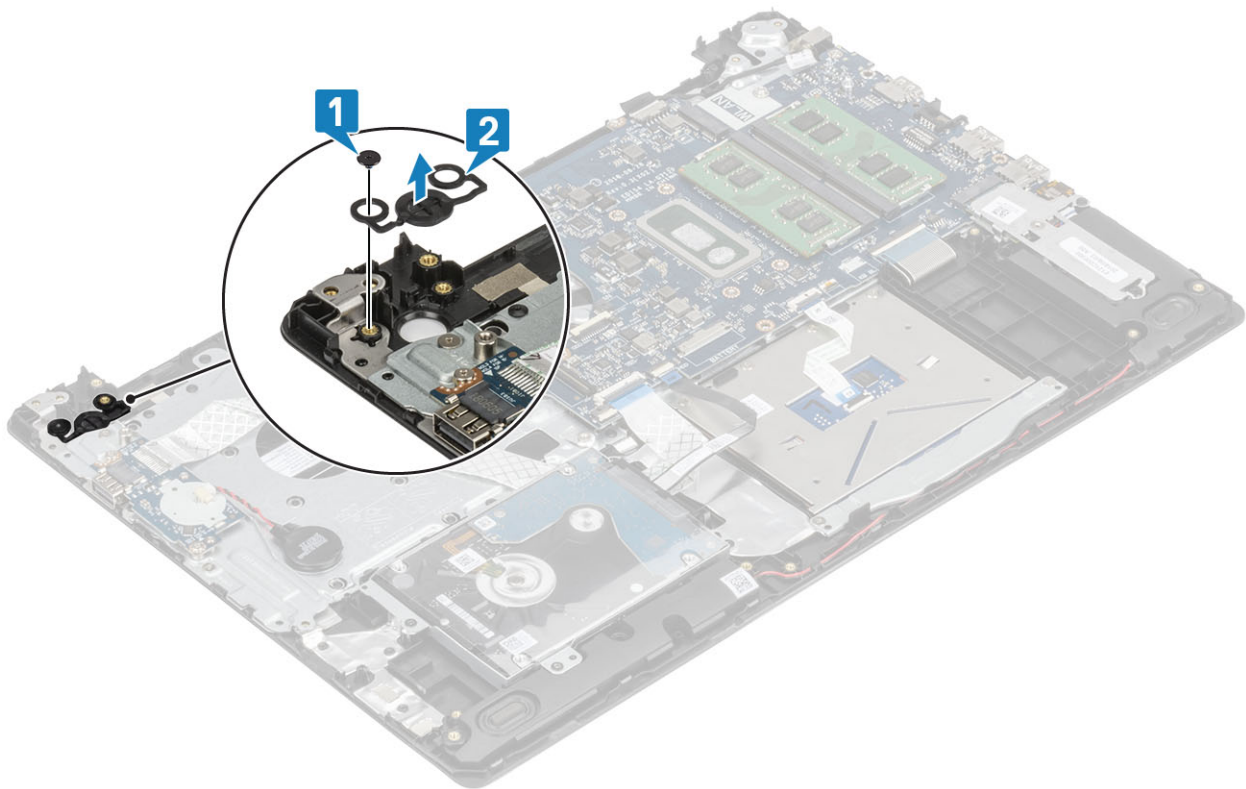
Virtapainikkeen irrottaminen

Edellytykset

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 [näyttökoonpano](#)
9. Irrota [virtapainikekortti](#)

Vaiheet

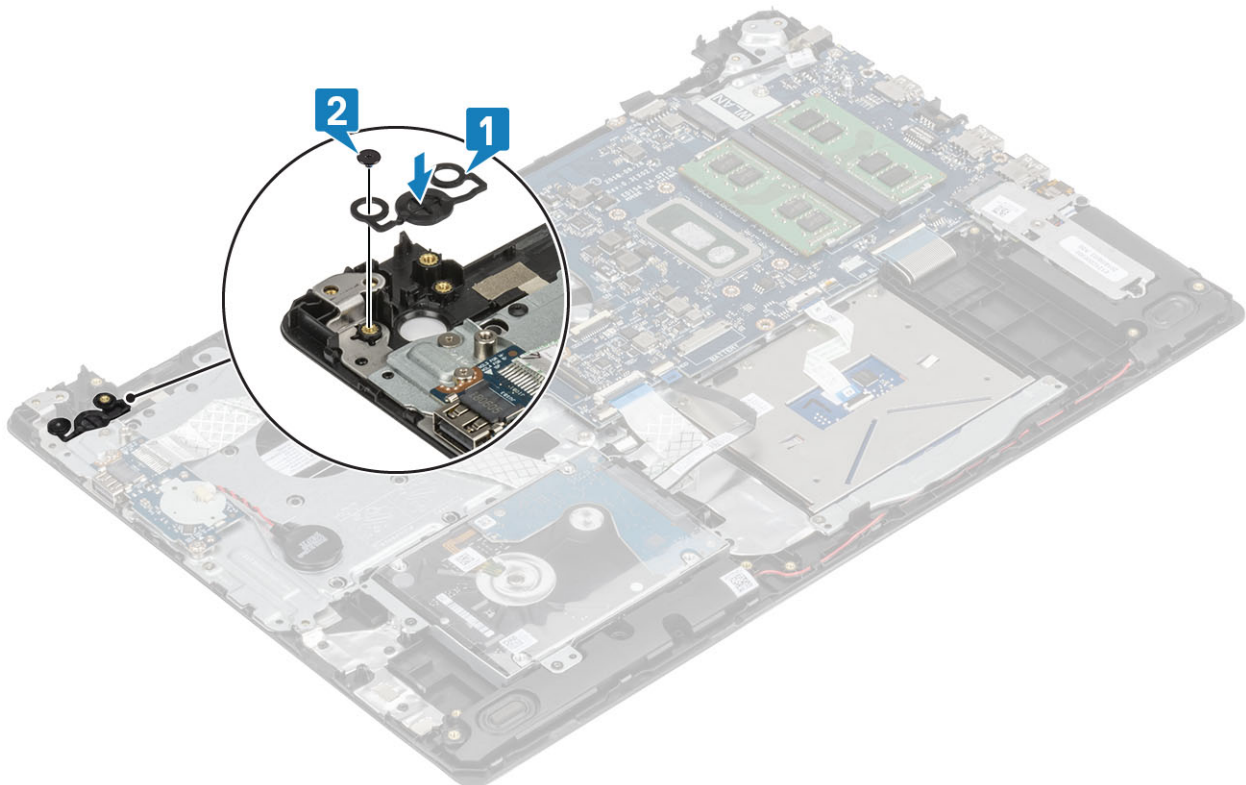
1. Irrota ruuvi (M2x2), jolla virtapainike on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [1].
2. Nosta virtapainike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta [2].



Virtapainikkeen asentaminen

Vaiheet

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



Seuraavat vaiheet

1. Asenna [virtapainikekortti](#)
2. Asenna [näyttökoonpano](#)
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 käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Emolevy

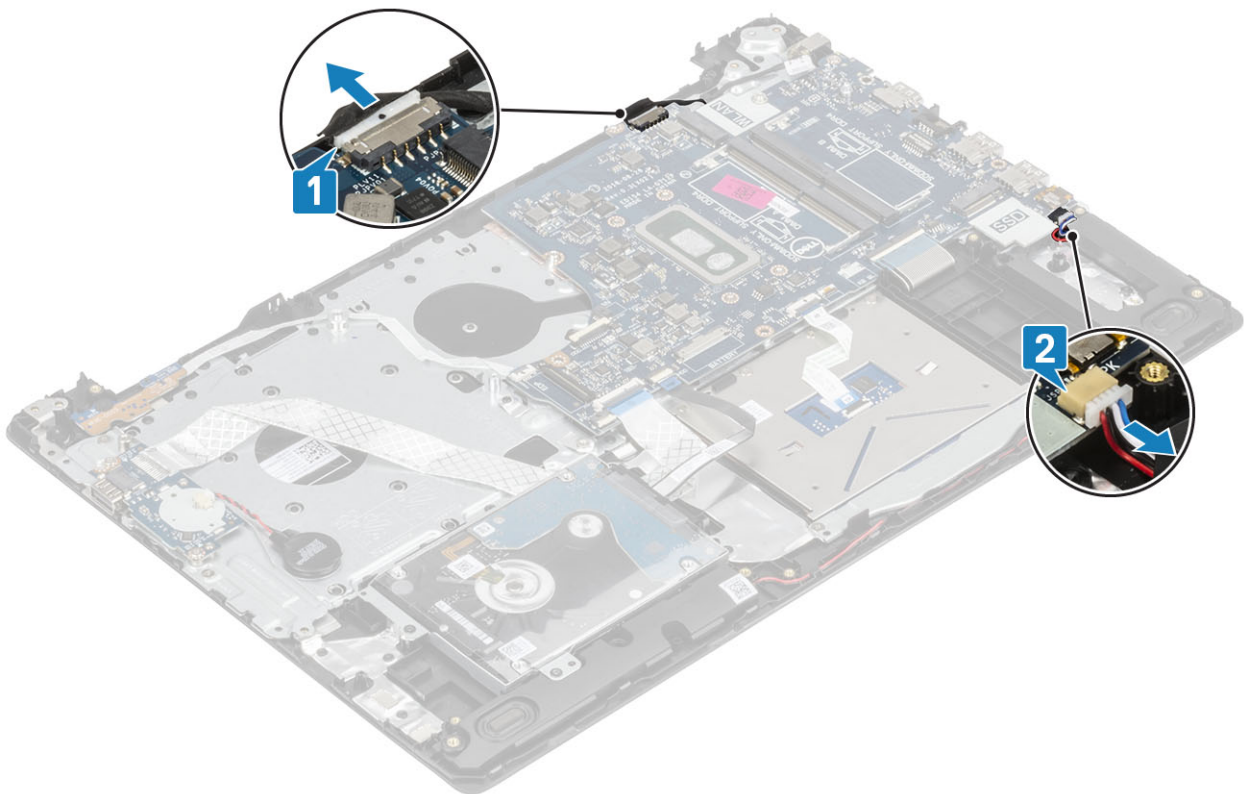
Emolevyn irrottaminen

Edellytykset

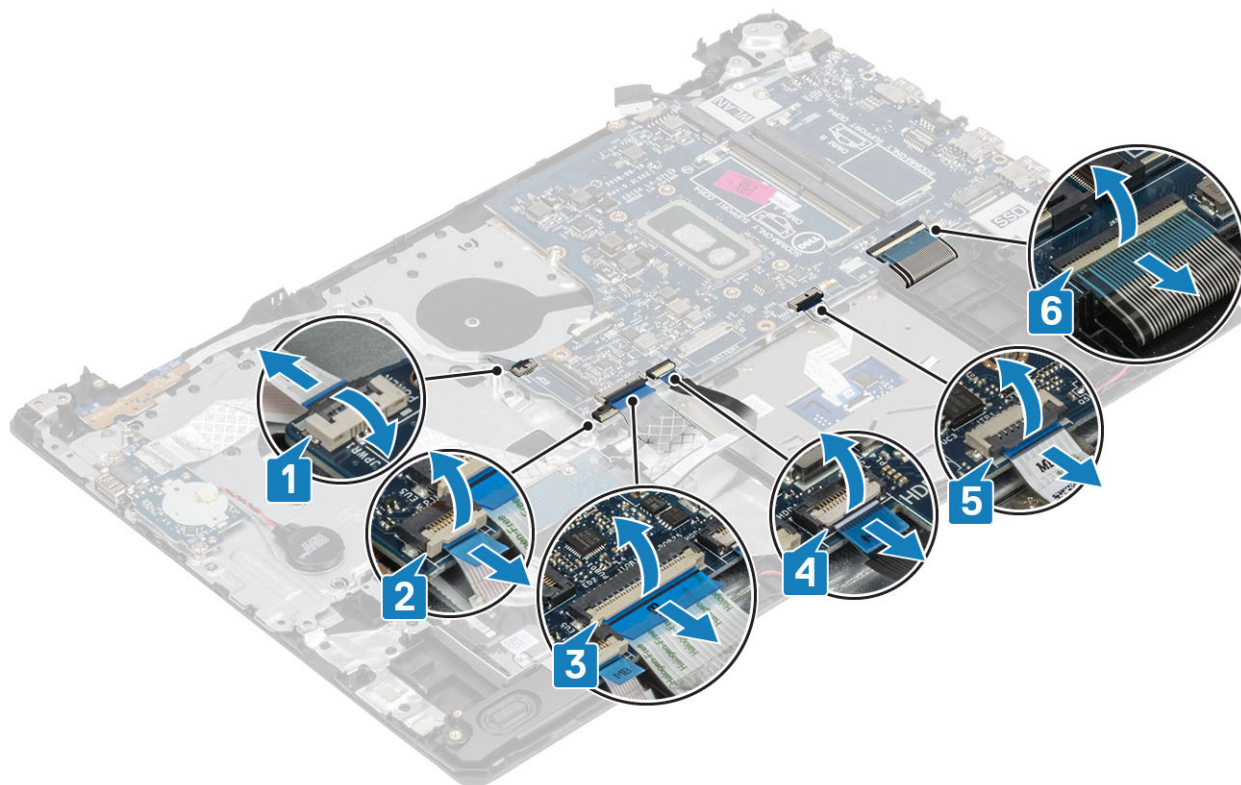
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-muistikortti](#)
3. Irrota [rungon suojus](#)
4. Irrota [akku](#)
5. Irrota [muisti](#)
6. Irrota [WLAN-kortti](#)
7. Irrota [SSD-levy](#)
8. Irrota [järjestelmän tuuletin](#)
9. Irrota [jäähdytyslementti](#)
10. Irrota [näyttökoonpano](#)

Vaiheet

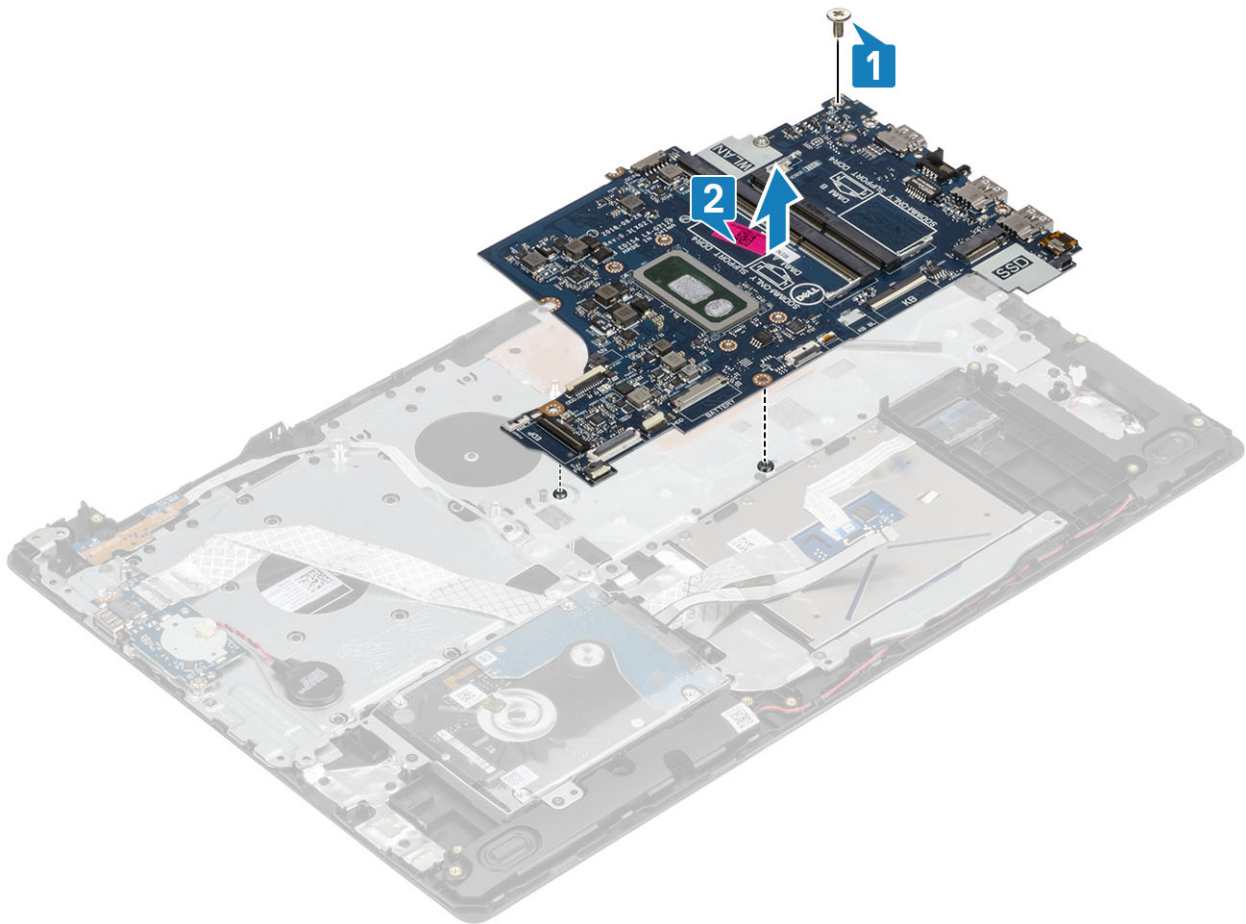
1. Irrota verkkolaiteliittimen kaapeli ja kaiutinkaapeli emolevystä [1, 2].



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].



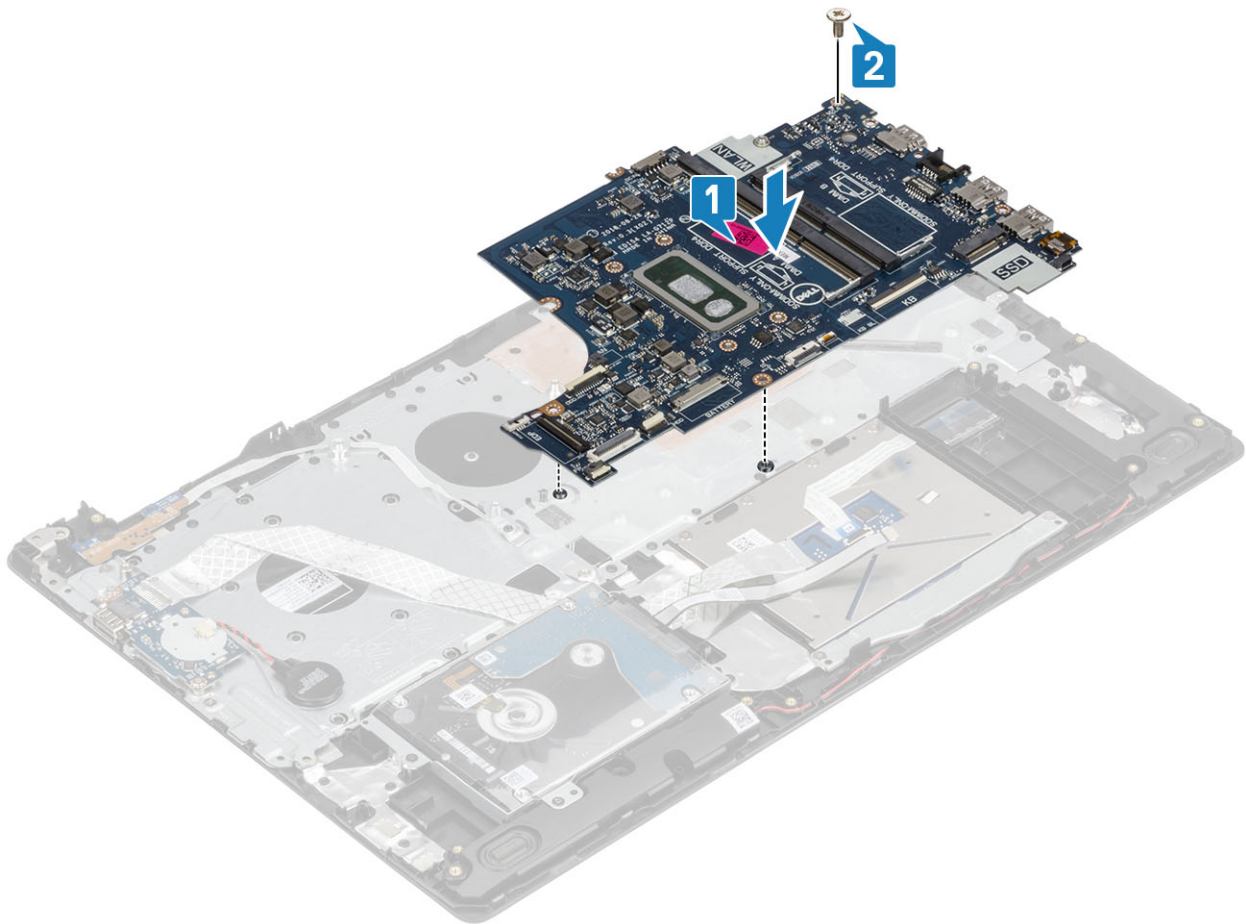
3. Irrota ruuvi (M2x4), jolla emolevy on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [1].
4. Nosta emolevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta [2].



Emolevyn asentaminen

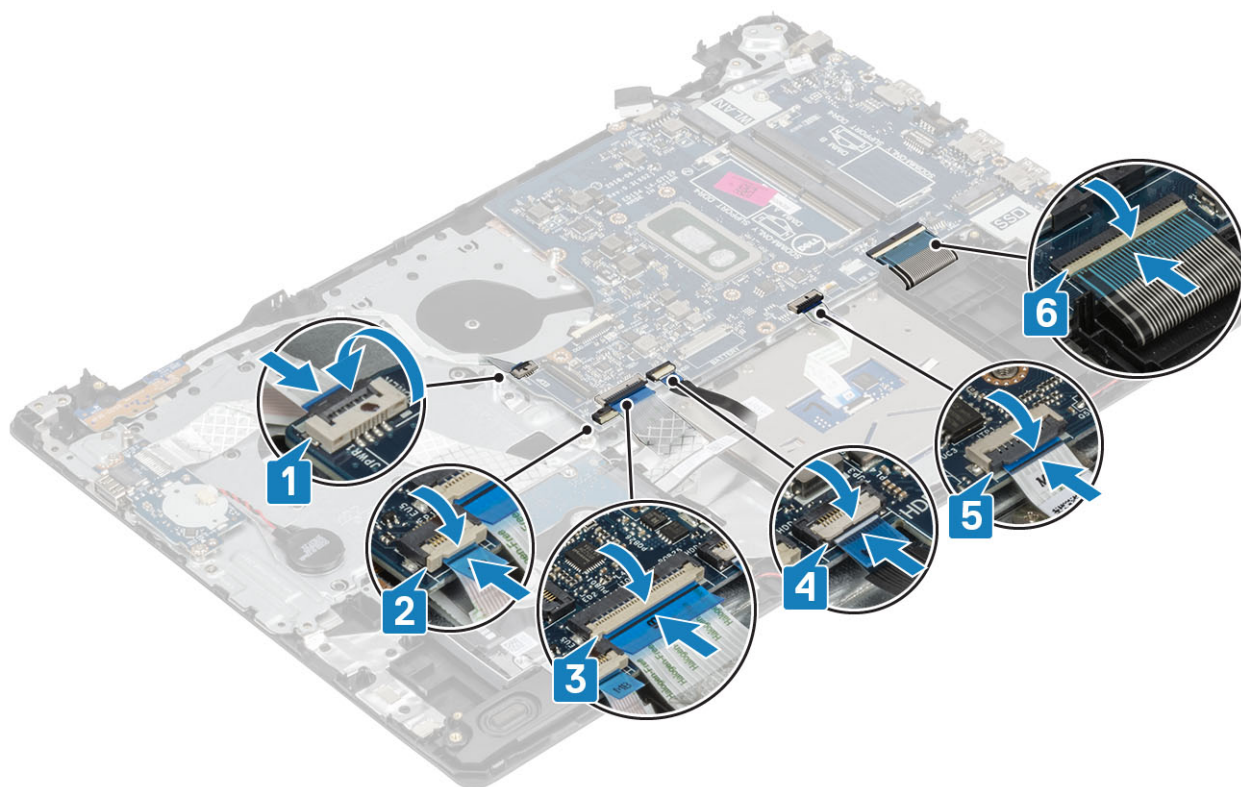
Vaiheet

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

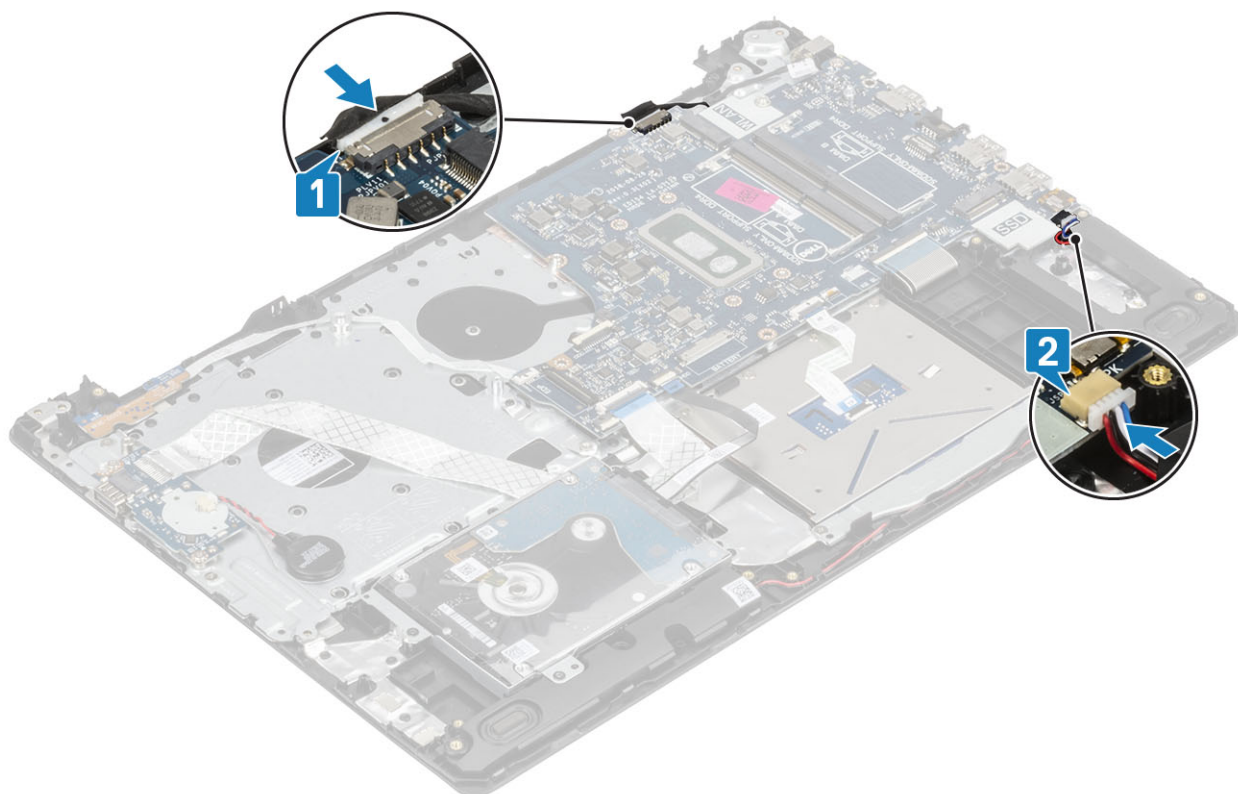


3. Liitä seuraavat kaapelit emolevyyn:

- 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].



Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttökoonpano
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 käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Verkkolaiteliitäntä

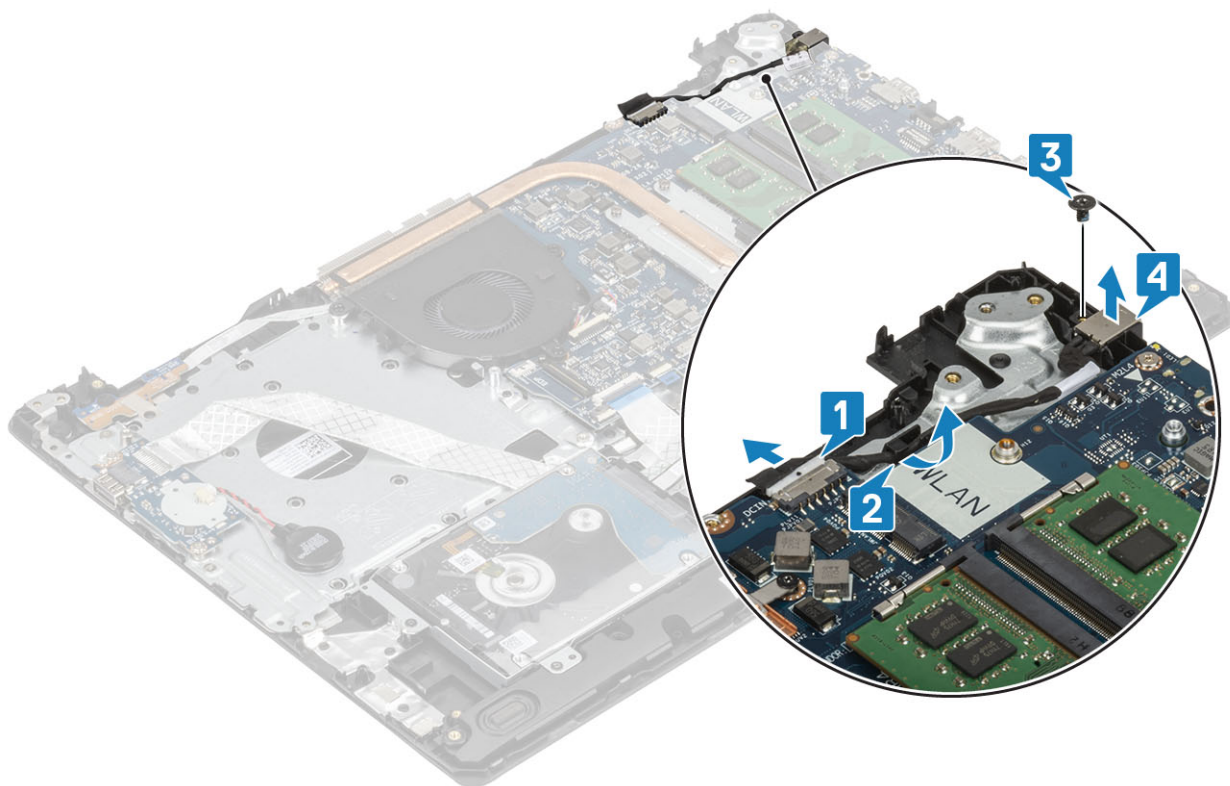
Virtaliitännän irrottaminen

Edellytykset

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

Vaiheet

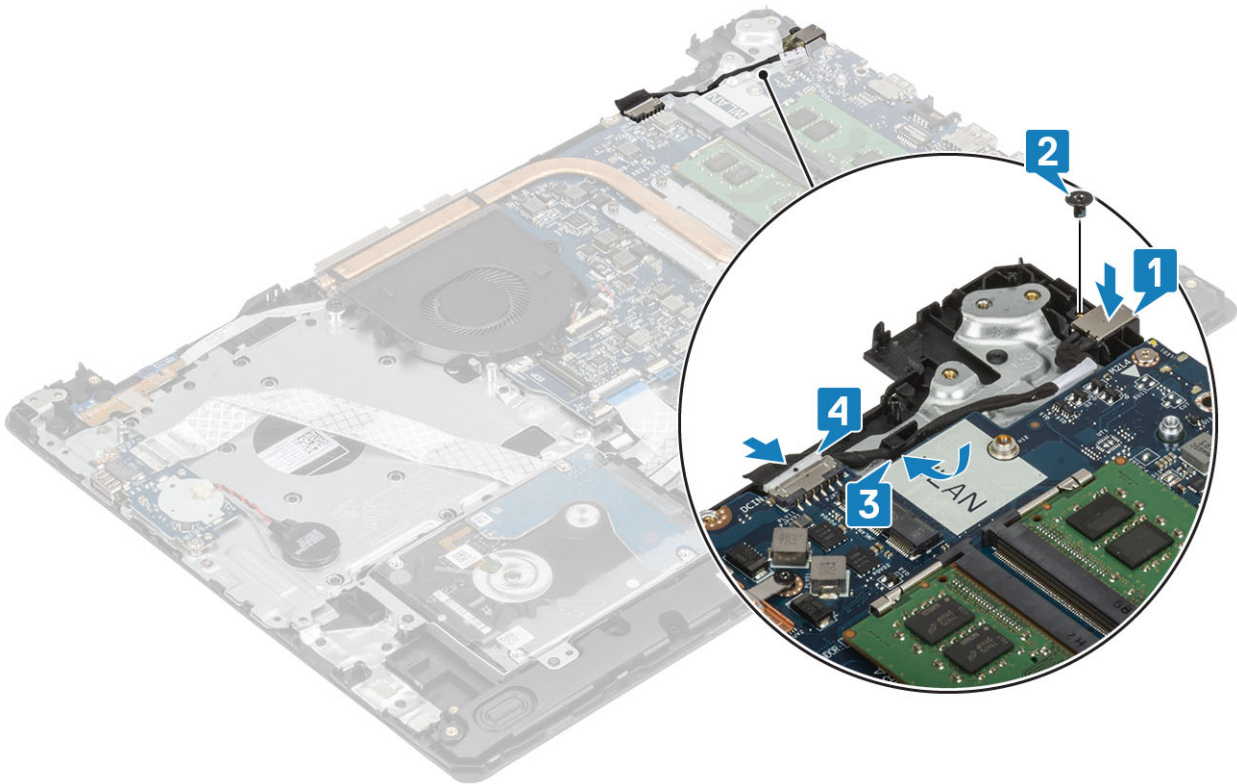
1. Irrota virtakytkimen kaapeli emolevystä ja reititysohjaimista [1, 2].
2. Irrota ruuvi (M2x3), jolla verkkolaiteliitin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon [3].
3. Nosta verkkolaiteliitäntä kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta [4].



Virtaliitännän asentaminen

Vaiheet

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 emolevyyn [4].



Seuraavat vaiheet

1. Asenna [virtapainikekortti](#)
2. Asenna [näyttökokoonpano](#)
3. Asenna [SSD-levy](#)
4. Asenna [WLAN-kortti](#)
5. Asenna [akku](#)
6. Asenna [rungon suojus](#)
7. Asenna [SD-muistikortti](#).
8. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näytön kehys

Näytön kehyksen irrottaminen

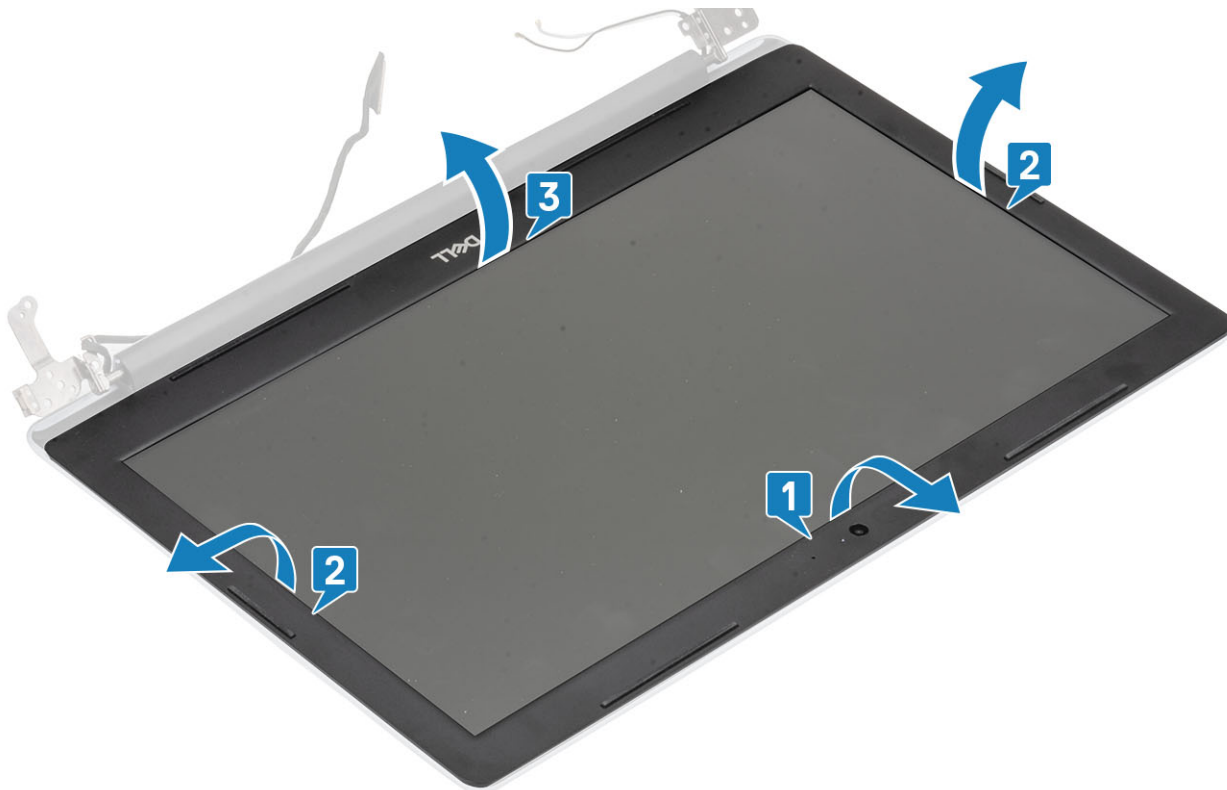
Edellytykset

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

5. Irrota [muisti](#)
6. Irrota [WLAN-kortti](#)
7. Irrota [SSD-levy](#)
8. Irrota [kiintolevykokoontalo](#)
9. Irrota [järjestelmän tuuletin](#)
10. Irrota [jäähdytysalusta](#)
11. Irrota [näyttökokoontalo](#)

Vaiheet

1. Kankea näyttökehystä yläosaan [1].
2. Jatka näyttökehystä kiinnittämistä vasemmalta ja oikealta reunalta [2].
3. Kankea näyttökehystä alaosasta ulos ja nosta kehys näyttökokoontalosta [3].



Näyttökehystä asentaminen

Vaiheet

1. Kohdista näyttökehystä näyttökehystä takakansi- ja antennikokoontaloon ja napsauta näyttökehystä varovasti paikalleen [1].



Seuraavat vaiheet

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

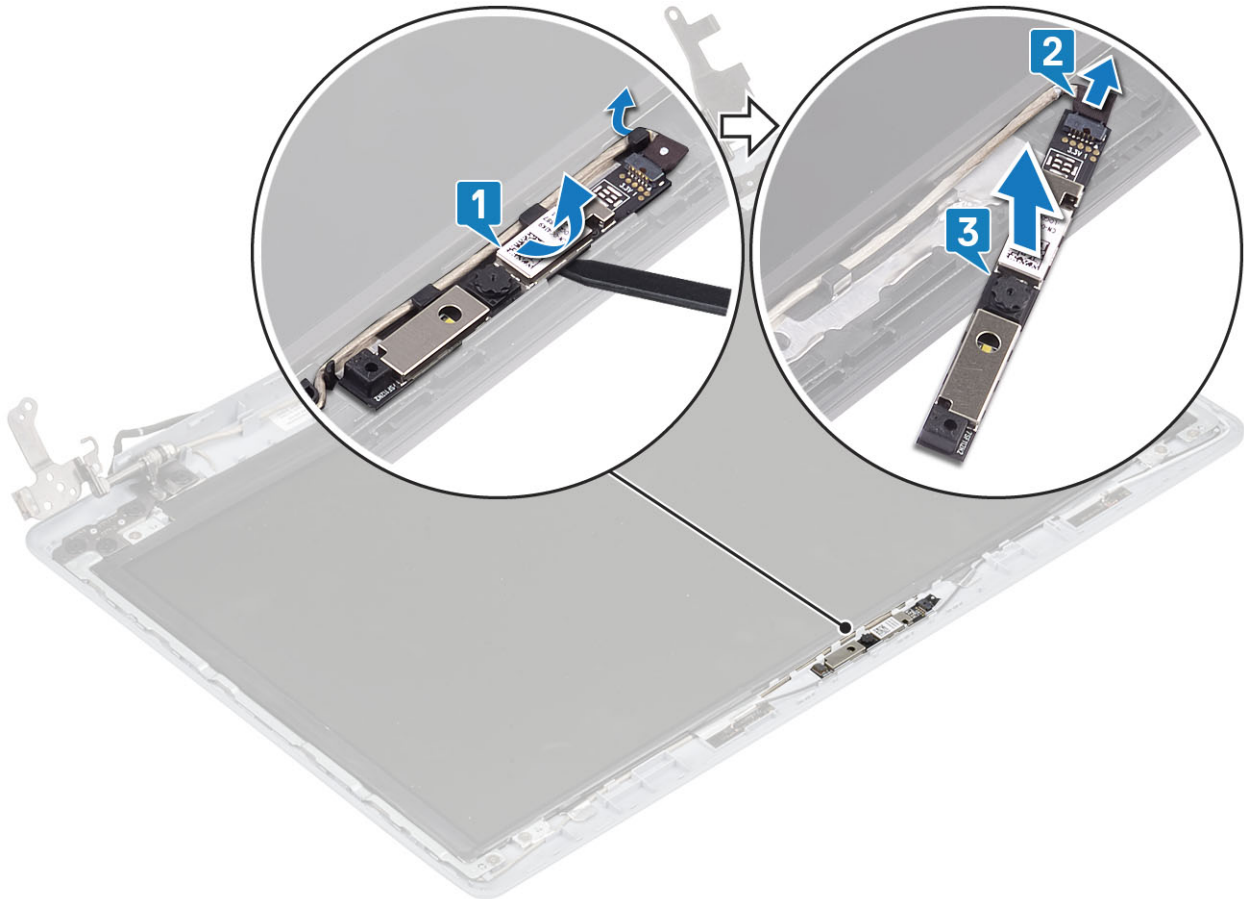
Edellytykset

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

Vaiheet

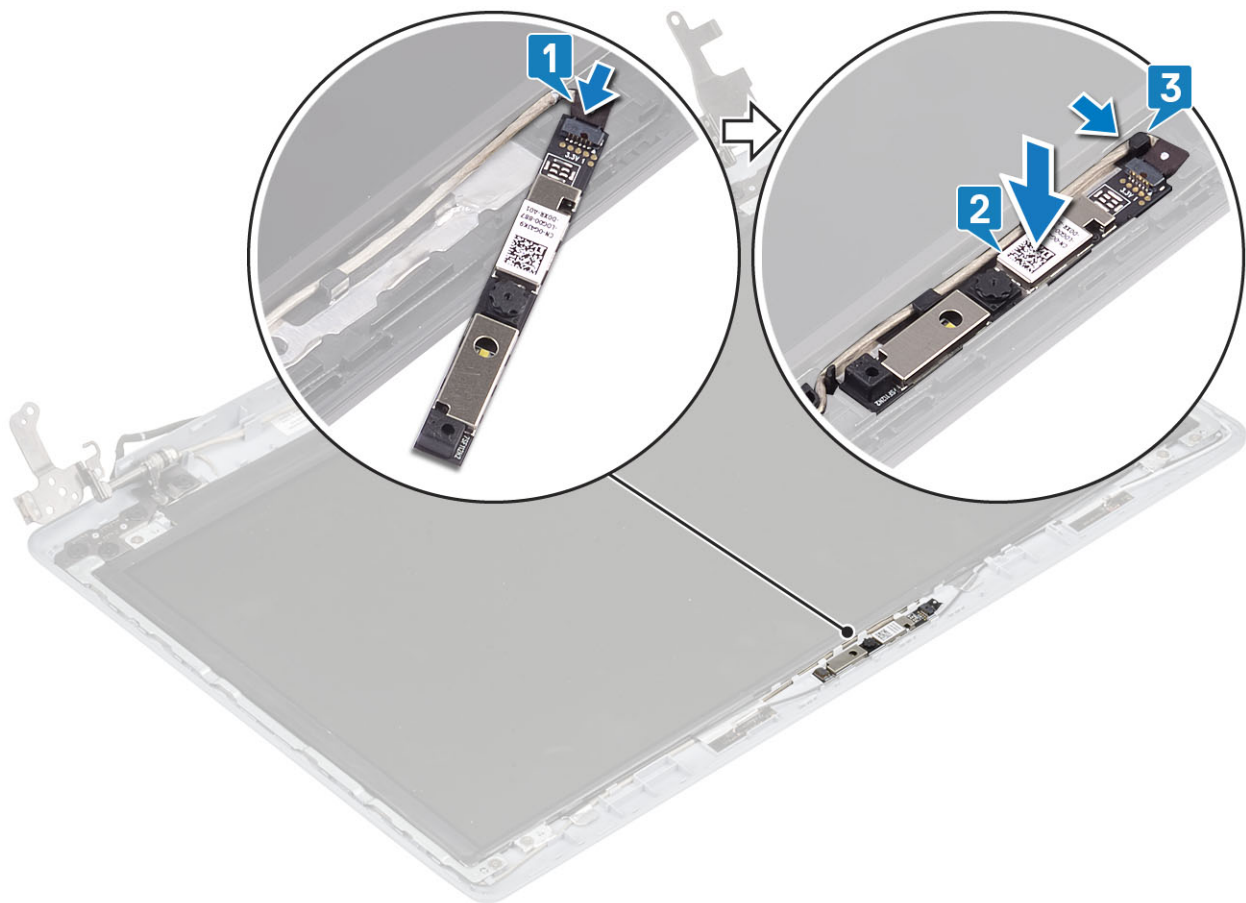
1. Kankea kamera irti näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta muovipuikolla [1].
2. Irrota kamerakaapeli kameramoduulista [2].
3. Nosta kameramoduuli irti näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta [3].



Kameran asentaminen

Vaiheet

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



Seuraavat vaiheet

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 rungkon suojust
10. Asenna SD-muistikortti.
11. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Näyttöpaneeli

Näyttöpaneelin irrottaminen

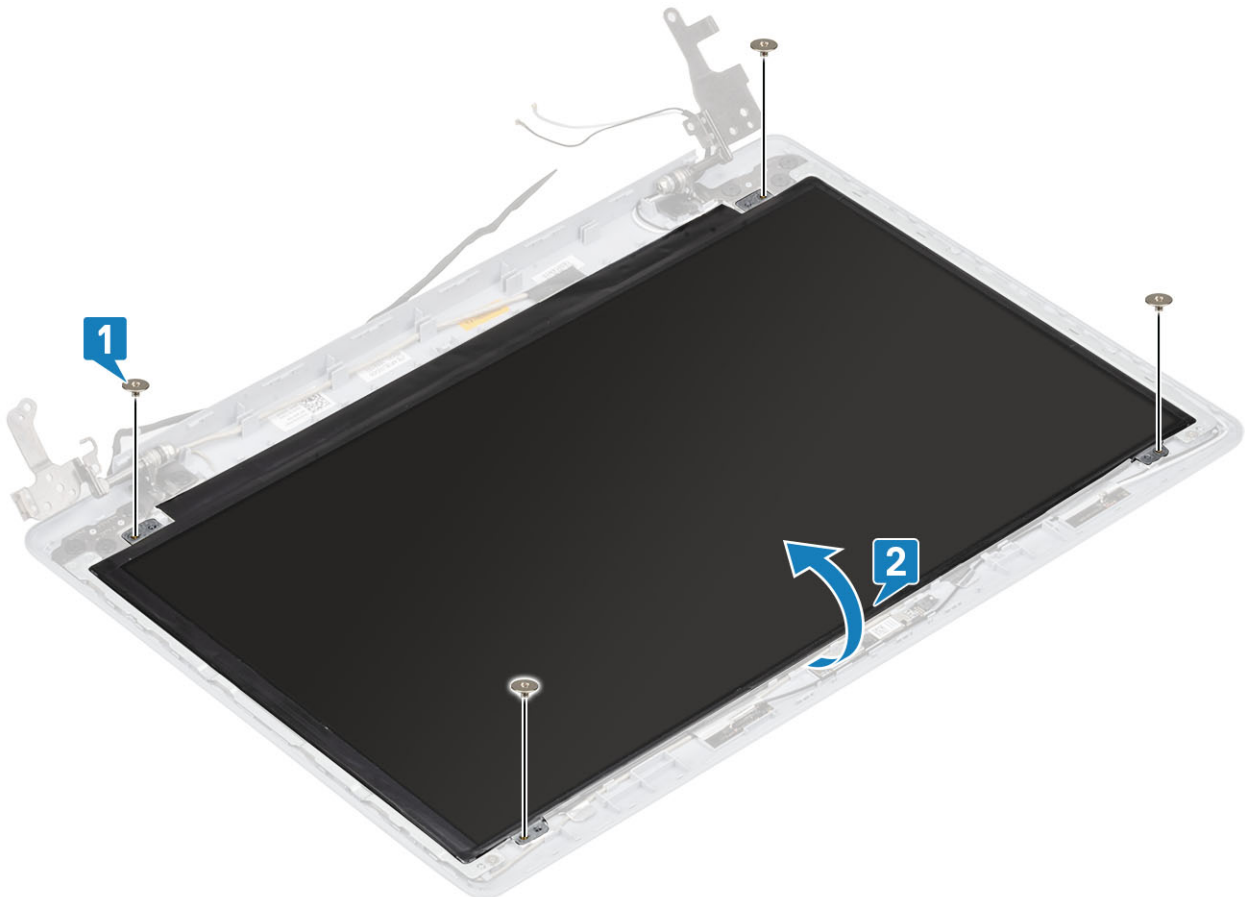
Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota SD-muistikortti
3. Irrota rungkon suojust
4. Irrota akku
5. Irrota WLAN-kortti
6. Irrota SSD-levy
7. Irrota kiintolevykokoonpano

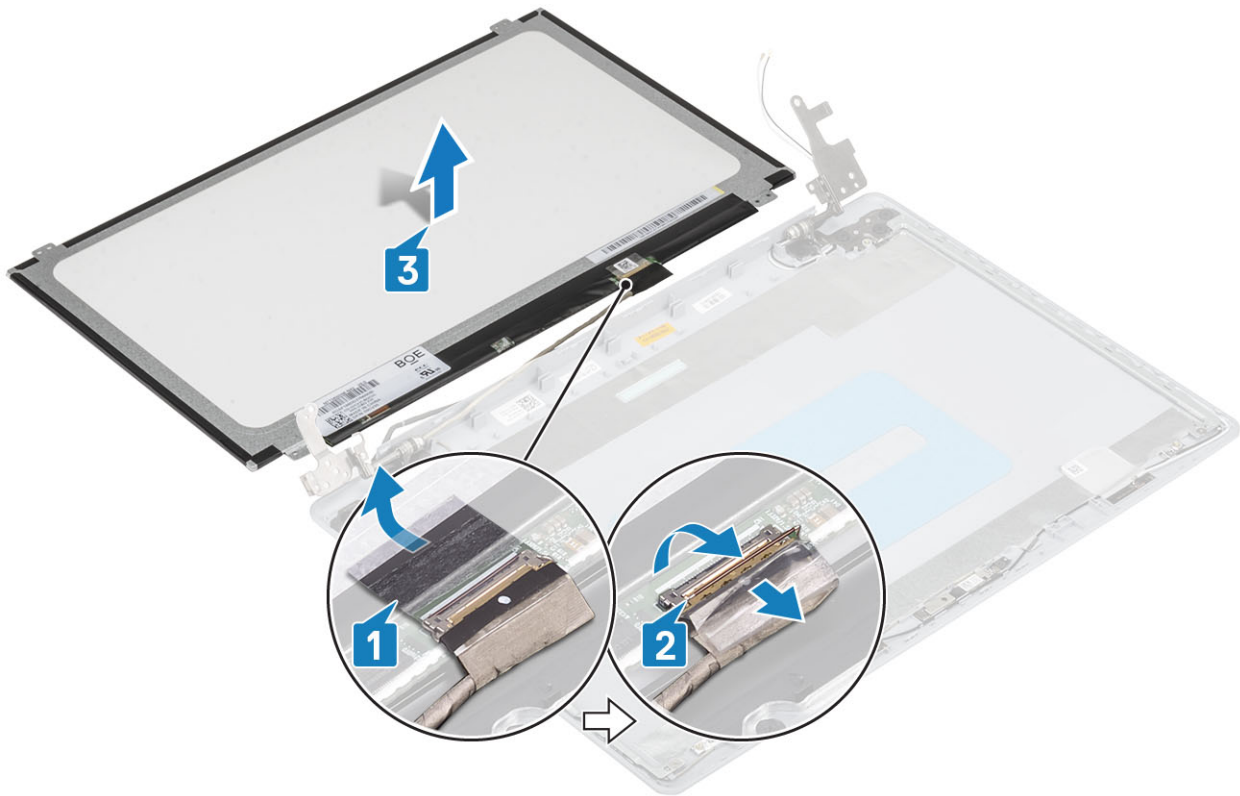
8. Irrota järjestelmän tuuletin
9. Irrota jäähdytyslementti
10. Irrota näyttökokoonpano
11. Irrota näytön kehys
12. Irrota kamera

Vaiheet

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



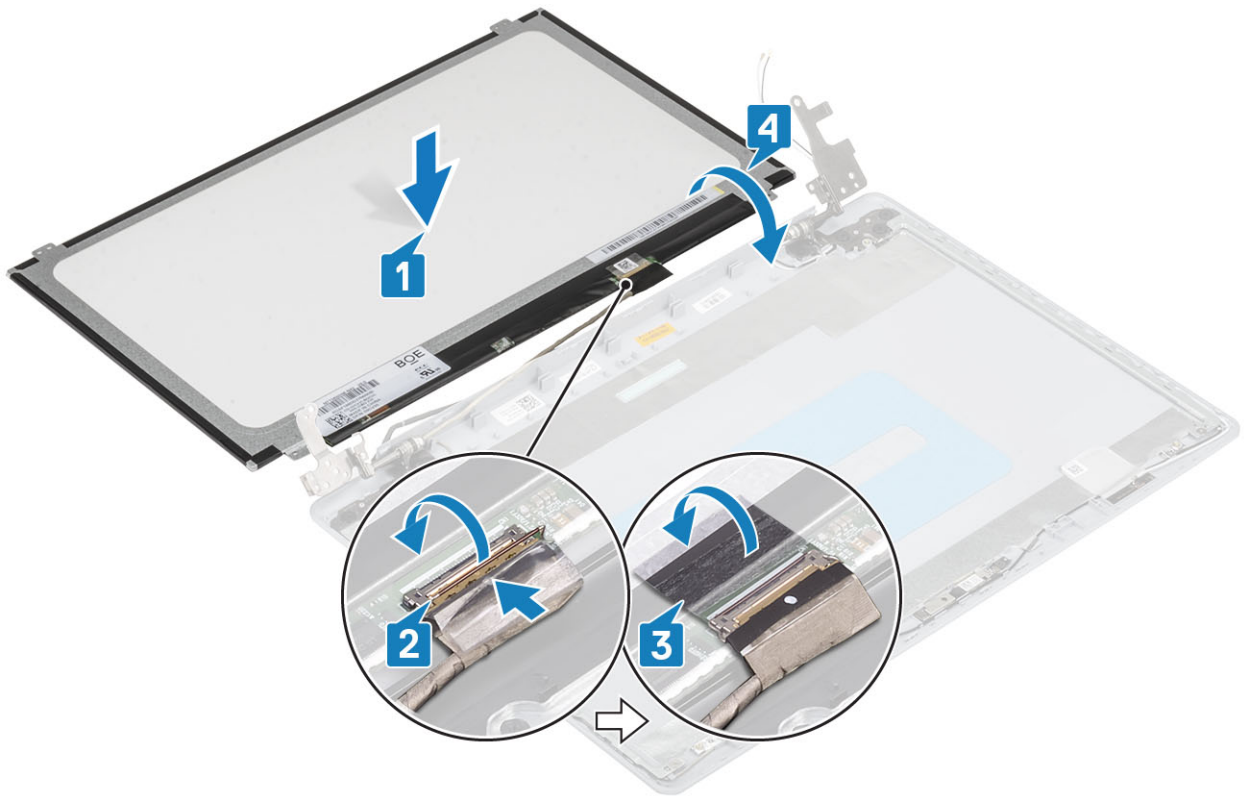
3. Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy näyttöpaneeliin [1].
4. Nosta salpaa ja irrota näyttökaapeli näyttöpaneelin kaapeliliitännästä [2].
5. Nosta näyttöpaneeli näytön takakansi- ja antennikokoonpanolta [3].



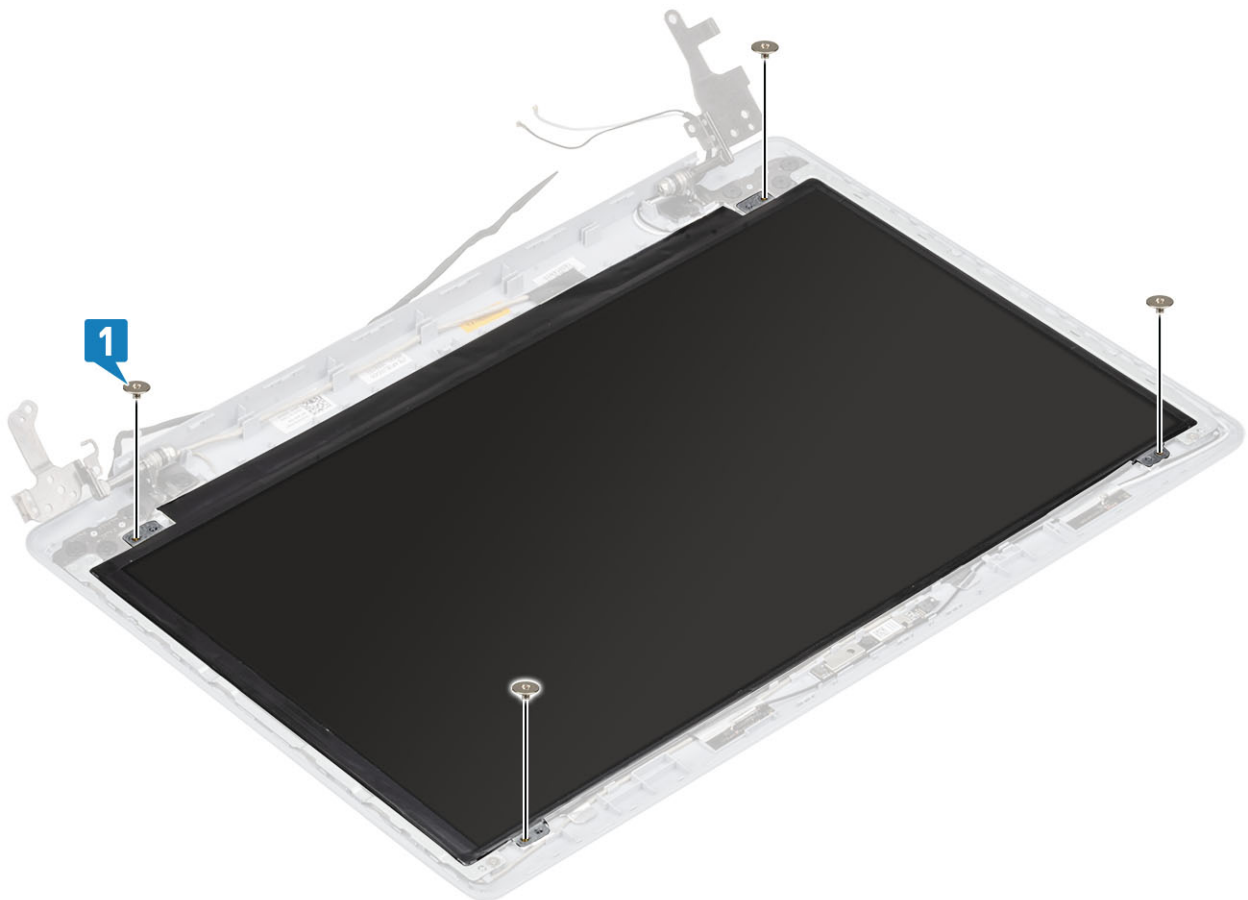
Näyttöpaneelin asentaminen

Vaiheet

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 ruuvireiät näytön takakansi- ja antennikokoonpanossa oleviin ruuvireikiin .
6. Kiinnitä neljä ruuvia (M2x2), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon [1].



Seuraavat vaiheet

1. Asenna [kamera](#)
2. Asenna [näytön kehys](#)
3. Asenna [näyttökoonpano](#)
4. Asenna [kiintolevykoonpano](#)
5. Asenna [järjestelmän tuuletin](#)
6. Asenna [jäähdytyslementti](#)
7. Asenna [SSD-levy](#)
8. Asenna [WLAN-kortti](#)
9. Asenna [akku](#)
10. Asenna [rungen suoju](#)
11. Asenna [SD-muistikortti](#).
12. Noudata [Tietokoneen käsittämisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näytön saranat

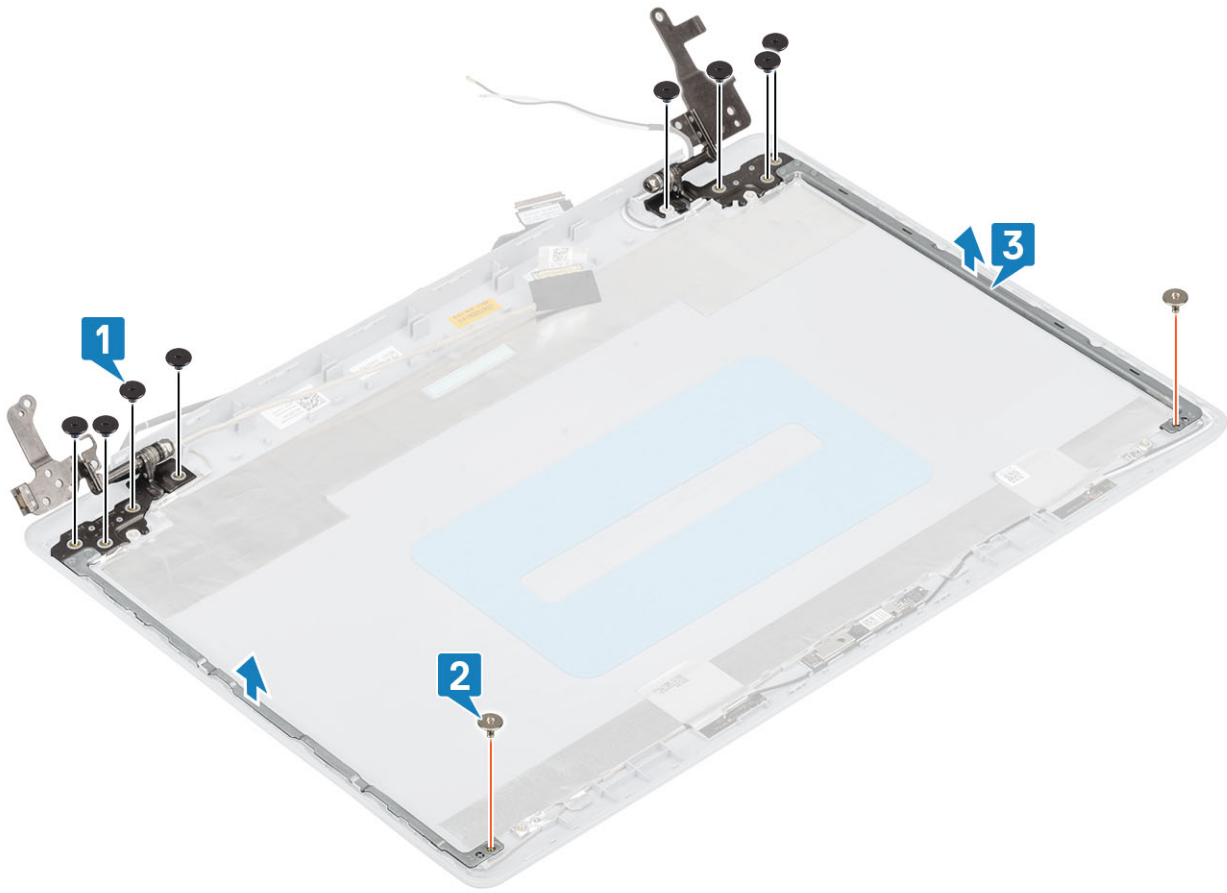
Näytön saranoiden irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-muistikortti](#)
3. Irrota [rungen suoju](#)
4. Irrota [akku](#)
5. Irrota [WLAN-kortti](#)
6. Irrota [SSD-levy](#)
7. Irrota [kiintolevykoonpano](#)
8. Irrota [järjestelmän tuuletin](#)
9. Irrota [jäähdytyslementti](#)
10. Irrota [näyttökoonpano](#)
11. Irrota [näytön kehys](#)
12. Irrota [kamera](#)
13. Irrota [näyttöpaneeli](#)

Vaiheet

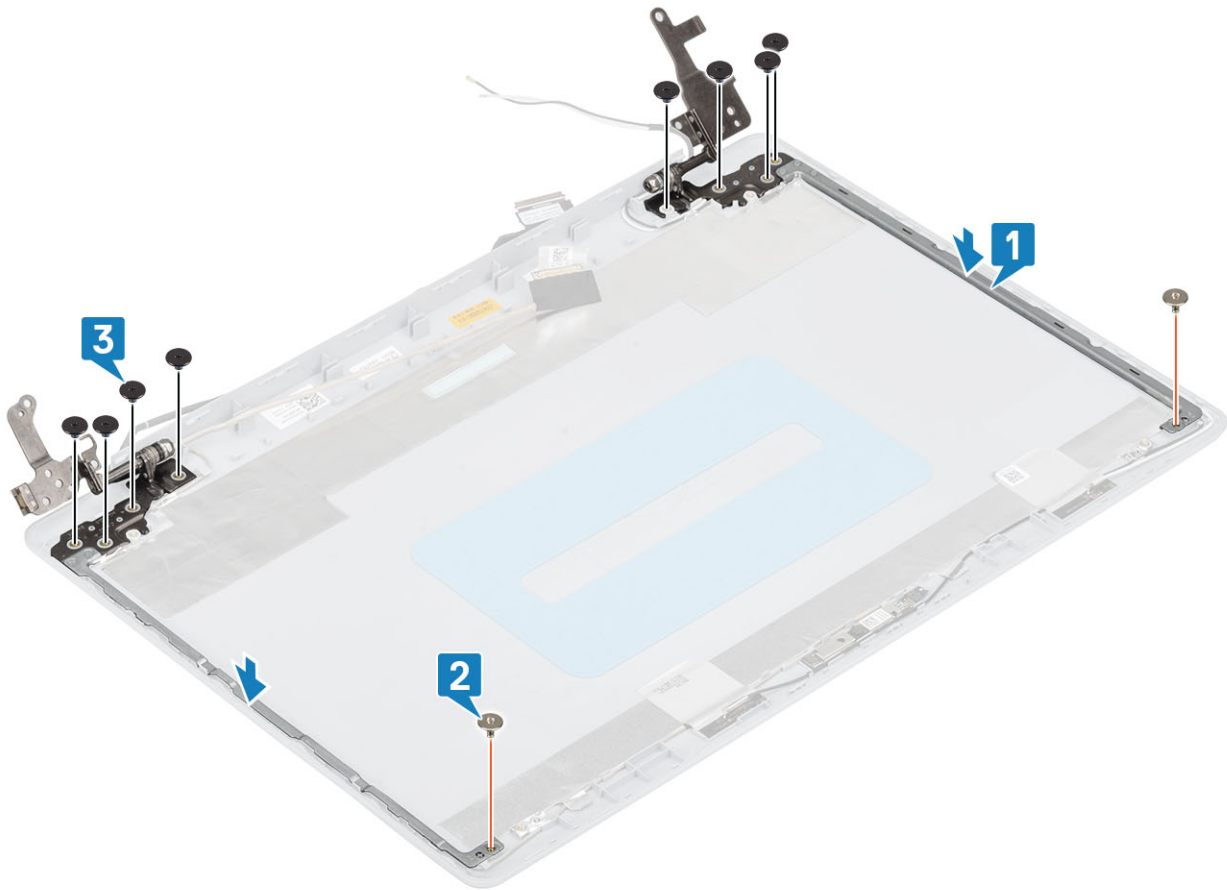
1. Irrota kahdeksan (M2.5x2.5) ruuvia ja kaksi (M2x2) ruuvia, joilla saranat kiinnittyvät näytön takakansi- ja antennikoonpanoon [1, 2].
2. Nosta saranat ja pidikkeet irti näytön takakansi- ja antennikoonpanosta [3].



Näytön saranoiden asentaminen

Vaiheet

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].



Seuraavat vaiheet

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 käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Näyttökaapeli

Näyttökaapelin irrottaminen

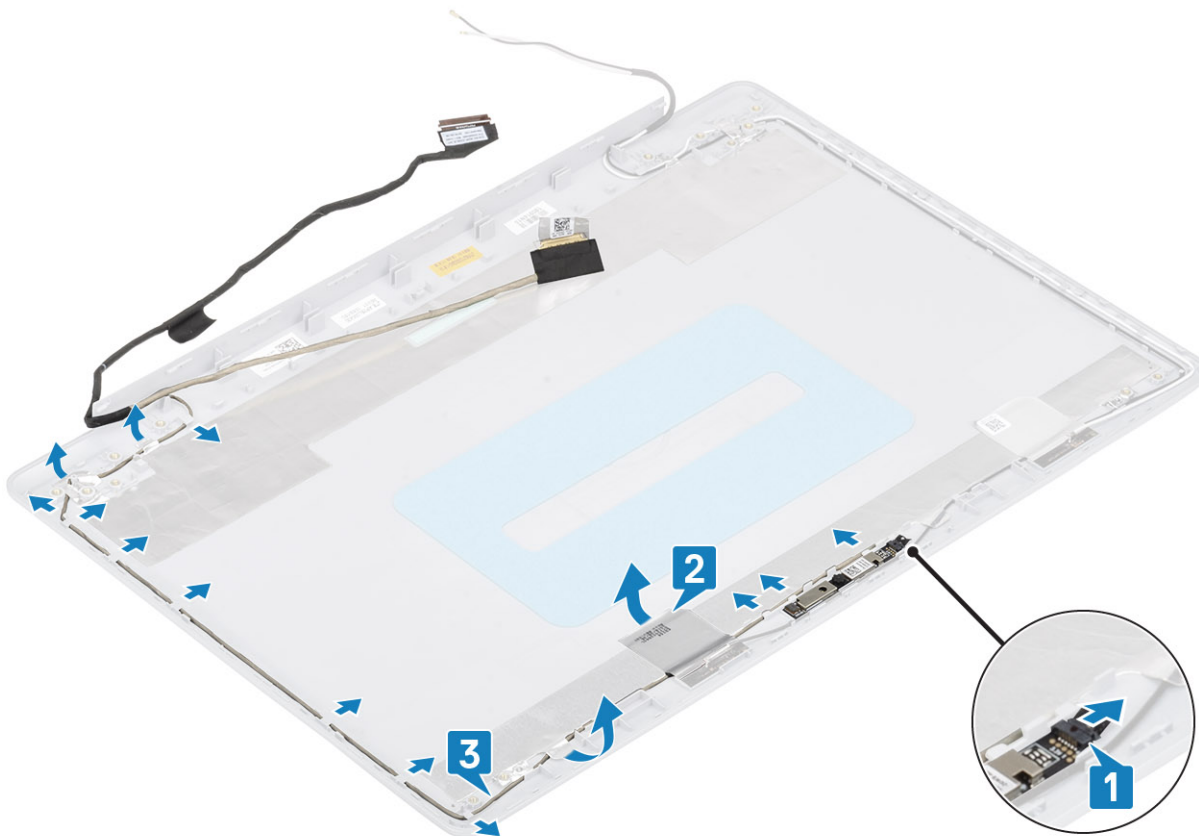
Edellytykset

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 kiintolevykoonpano
8. Irrota järjestelmän tuuletin
9. Irrota jäähdytyslementti
10. Irrota näyttökoonpano
11. Irrota näytön kehys
12. Irrota näyttöpaneeli
13. Irrota näytön saranat

Vaiheet

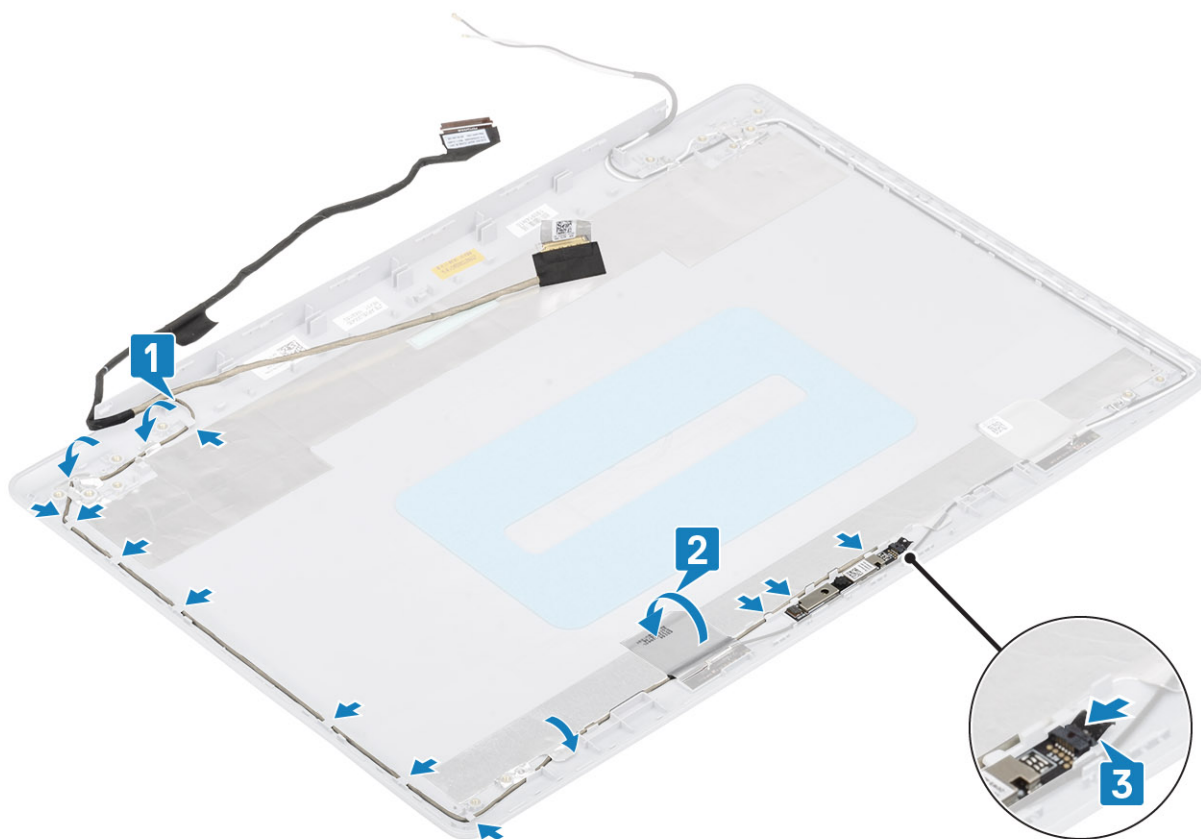
1. Irrota kamerakaapeli näytön takakansi- ja antennikoonpanosta [1].
2. Irrota kamerakaapelin kiinnitysteippi [2].
3. Irrota kamerakaapeli ja näyttökaapeli näytön takakansi- ja antennikoonpanon reititysohjaimista [3].



Näyttökaapelin asentaminen

Vaiheet

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



Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttön saranat
2. Asenna näyttöpaneeli
3. Asenna näyttön 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

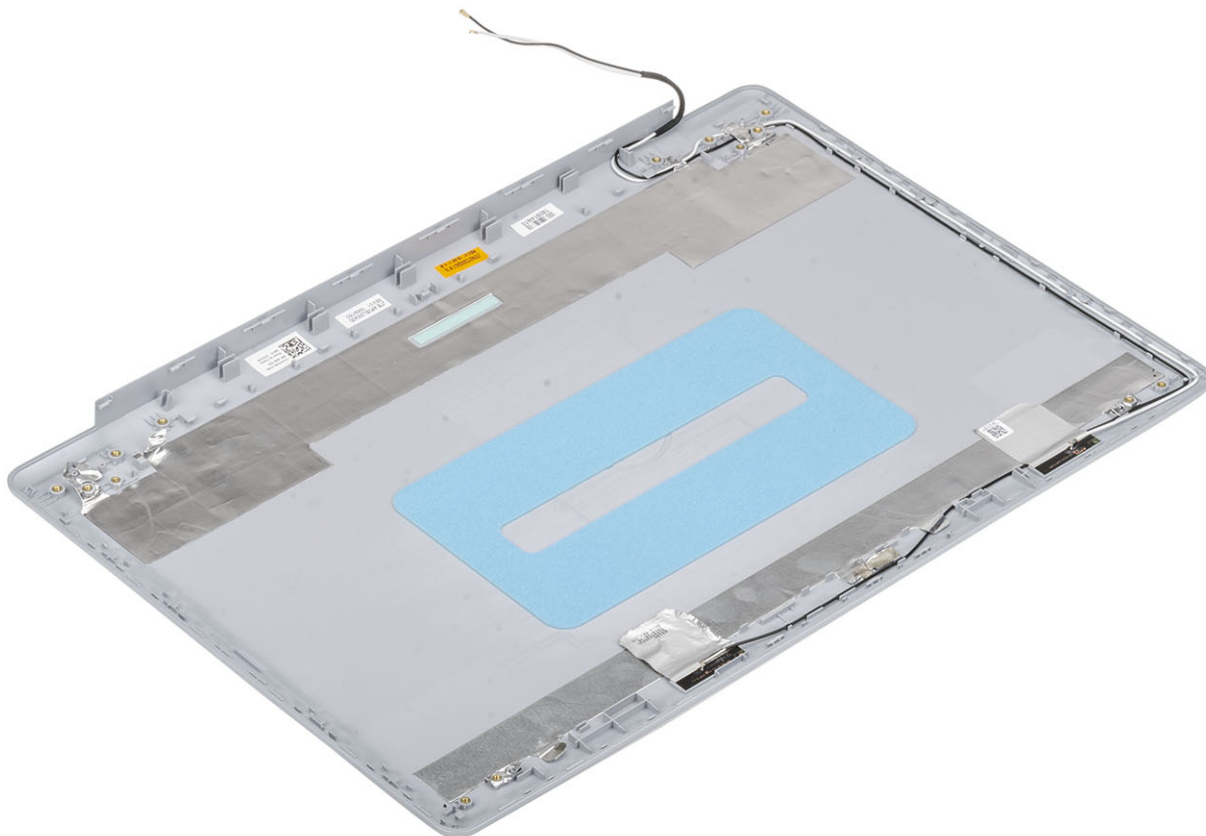
Edellytykset

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 kiintolevykokooppa
8. Irrota järjestelmän tuuletin
9. Irrota jäähdytysselementti
10. Irrota näyttökokooppa
11. Irrota näytön kehys
12. Irrota kamera
13. Irrota näyttöpaneeli
14. Irrota näytön saranat
15. Irrota näyttökaapeli

Tietoja tehtävästä

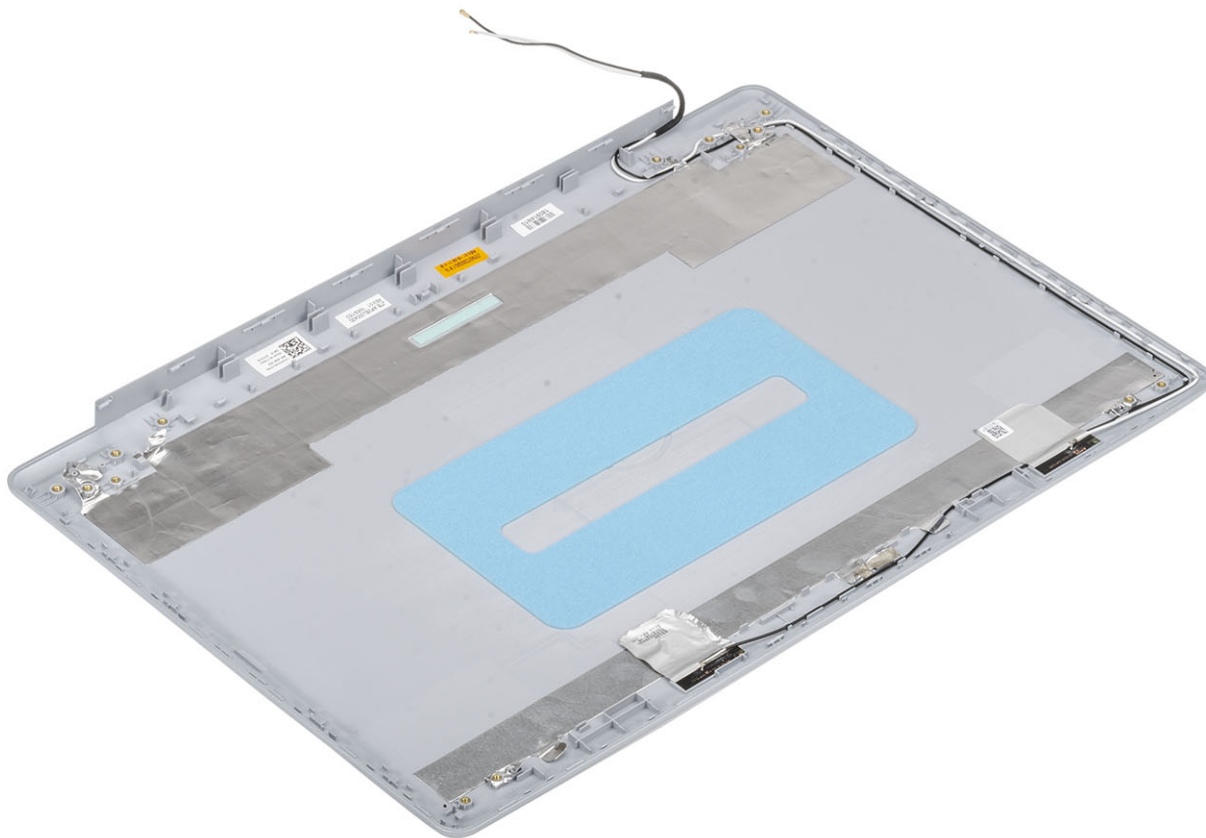
Yllä olevien vaiheiden jälkeen jäljellä on näytön takakansi- ja antennikokooppa.



Näytön takakannen asentaminen

Tietoja tehtävästä

Aseta näytön takakansi puhtaalle ja tasaiselle alustalle.



Seuraavat vaiheet

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

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-muistikortti](#)
3. Irrota [rungen suojus](#)
4. Irrota [akku](#)
5. Irrota [muisti](#)
6. Irrota [WLAN-kortti](#)
7. Irrota [SSD-levy](#)
8. Irrota [kaiuttimet](#)
9. Irrota [nappiparisto](#)
10. Irrota [kiintolevykokoonpano](#)
11. Irrota [järjestelmän tuuletin](#)
12. Irrota [jäähdytyslementti](#)
13. Irrota [I/O-kortti](#)
14. Irrota [kosketuslevy](#)
15. Irrota [näyttökokoonpano](#)
16. Irrota [virtapainikekortti](#)
17. Irrota [virtapainike](#)
18. Irrota [näytön saranat](#)
19. Irrota [virtaliitäntä](#)
20. Irrota [emolevy](#).

Tietoja tehtävästä

Yllä olevien vaiheiden jälkeen jäljellä on kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.

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



Vianmääritys

ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) - vianmääritys

Tietoja tehtävästä

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

- Suorita testit automaattisesti tai vuorovaikutteisessa tilassa
- Toista testit
- Avaa tai tallenna testien tulokset
- Näet lisää testivaihtoehtoja suorittamalla läpikotaiset testit. Niiden avulla saat lisää tietoa voittuneista laitteista.
- Katso tilaviesteistä, onnistuiko testien suorittaminen
- Katso virheilmoituksista testauksen aikana ilmenneet virheet

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

ePSA-diagnoosin suorittaminen

Vaiheet

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

Järjestelmän diagnoosivalot

Akun tilan merkkivalo

Ilmoittaa virran ja akun latauksen tilan.

Tasaisen valkoinen – Verkko-laite on kytketty, ja akussa on enemmän kuin 5 % latausta.

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

Off (Pois)

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

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

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

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

Taulukko 4. Merkkivalokoodit

Diagnostiikan merkkivalokoodit	Ongelman kuvaus
2,1	Suoritinvirhe
2,2	Emolevy: BIOS:in tai ROM-muistin virhe
2,3	Muistia tai RAM:ia ei havaittu
2,4	Muistin tai RAM:in virhe
2,5	Asennettu virheellinen muisti
2,6	Emolevy- tai piirisarjavirhe
2,7	Näytön virhe
2,8	Näytön virtakiskon virhe. Vaihda emolevy.
3,1	Nappipariston vika
3,2	PCI-/näytönohjain-/siruvika
3,3	Palautuslevykuvaa ei löydy
3,4	Palautuslevykuva löytyy mutta on virheellinen.
3, 5	Virtakiskon vika
3, 6	Järjestelmän BIOS:in päivittämistä ei viimeistelty
3, 7	Management Engine (ME) -virhe

Kameran tilavalo: Ilmoittaa, onko kamera käytössä.

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

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

- Tasaisen valkoinen – Caps Lock on käytössä.
- Sammuksissa – Caps Lock on poissa käytöstä.

BIOS:in nollaaminen (USB-avain)

Vaiheet

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

BIOS:in flash-päivitys

Tietoja tehtävästä

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

Voit suorittaa BIOS:in flash-päivityksen seuraavasti:

Vaiheet

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

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

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

Varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot

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

Wi-Fin nollaaminen

Tietoja tehtävästä

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

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

Vaiheet

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

Jäännösvirran purkaminen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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:

Vaiheet

1. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
2. Valitse tukiluokka.
3. Tarkista maa tai alue sivun alareunan avattavasta **Choose A Country/Region (Valitse maa/alue)** -luettelosta
4. Valitse tarpeitasi vastaava palvelu- tai tukilinkki.