

# Latitude 7220 Rugged Extreme Tablet

## 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.

<b>Luku 1: Tabletin käsittely.....</b>	<b>6</b>
Turvallisuusohjeet.....	6
Asennus- ja käyttöohjeet.....	6
Ennen kuin avaat tabletin.....	7
Turvatoimenpiteet.....	7
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	8
ESD-kenttähuoltosarja.....	8
Herkkien komponenttien kuljettaminen.....	9
Tabletin käsittelyn jälkeen.....	9
<b>Luku 2: Järjestelmän tärkeimmät komponentit.....</b>	<b>11</b>
<b>Luku 3: Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....</b>	<b>14</b>
Suositellut työkalut.....	14
Ruuviluettelo.....	14
Akut.....	16
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet.....	16
Akkujen irrottaminen.....	16
Akkujen asentaminen.....	17
SIM-kortti.....	18
uSIM-kortin irrottaminen.....	18
uSIM-kortin asentaminen.....	19
Elektroninen kynä.....	20
Piirtotikun irrottaminen.....	20
Piirtotikun asentaminen.....	21
Näyttökokoonpano.....	22
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	22
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	25
Toimintonäppäimet.....	29
Toimintonäppäinten irrottaminen.....	29
Toimintonäppäinten asentaminen.....	30
Jäähdytyslementti.....	31
SSD:n lämmönsiirtimen irrottaminen.....	31
SSD-aseman jäähdytyslementin asentaminen.....	32
Järjestelmän tuuletin.....	33
Järjestelmän tuulettimen irrottaminen.....	33
Järjestelmän tuulettimen asentaminen.....	34
SSD-asema.....	35
M.2 2230 -SSD-aseman irrottaminen.....	35
M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen.....	35
M.2 2230 -SSD-aseman asentaminen.....	36
M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen.....	36
WLAN-kortti.....	37
WLAN-kortin irrottaminen.....	37

WLAN-kortin asentaminen.....	38
WWAN-kortti.....	40
WWAN-kortin irrottaminen.....	40
WWAN-kortin asentaminen.....	41
Mikrofoni.....	42
Mikrofonin irrottaminen.....	42
Mikrofonin asentaminen.....	43
Etukamera.....	43
Etukameran irrottaminen.....	43
Etukameran asentaminen.....	45
Nappiparisto.....	47
Nappipariston irrottaminen.....	47
Nappipariston asentaminen.....	48
Emolevy.....	49
Emolevyn irrottaminen.....	49
Emolevyn asentaminen.....	54
Takakamera.....	57
Takakameran irrottaminen.....	57
Takakameran asentaminen.....	58
Mikrosarjaportti ja virtaliittimen portti.....	59
Micro-sarjaportin ja virtaliitännän irrottaminen.....	59
Micro-sarjaportin ja virtaliitännän asentaminen.....	60
Telakointikortti.....	61
Telakkakortin irrottaminen.....	61
Telakointikortin asentaminen.....	62
Älykortinlukija ja kauttakulun langaton tytärkortti.....	63
Älykortinlukijan ja kauttakulun langattoman tytärkortin irrottaminen.....	63
Älykortinlukijan ja kauttakulun langattoman tytärkortin asentaminen.....	65
<b>Luku 4: Ohjelma.....</b>	<b>68</b>
Ajurit ja ladattavat tiedostot.....	68
<b>Luku 5: Järjestelmäasetukset.....</b>	<b>69</b>
Käynnistysvalikko.....	69
Navigointinäppäimet.....	69
Käynnistysjärjestys.....	70
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	70
Yleiset vaihtoehdot.....	70
Järjestelmätiedot.....	71
Video.....	73
Tietoturva.....	73
Suojattu käynnistys.....	75
Intel-ohjelmistosuojan laajennuksen.....	75
Suorituskyky.....	76
Virranhallinta.....	76
POST-käytös.....	78
Hallinta.....	79
Virtualisointituki.....	79
Langaton.....	79

Ylläpitonäyttö.....	80
Järjestelmälokit.....	80
Järjestelmäongelmien SupportAssist-ratkaisutyökalu.....	81
Tietoja.....	81
BIOS:in päivittäminen.....	81
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	81
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	82
BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta.....	82
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	83
Järjestelmän asennussalasanan määrittäminen.....	83
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	84
<b>Luku 6: Vianmääritys.....</b>	<b>85</b>
Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely.....	85
Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.....	86
ePSA-diagnoosin suorittaminen.....	86
Järjestelmän diagnoosivalot.....	86
Käyttöjärjestelmän palauttaminen.....	87
Wi-Fi:n nollaaminen.....	87
<b>Luku 7: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....</b>	<b>89</b>











# Tabletin käsittely

## Aiheet:

- [Turvallisuusohjeet](#)



## Turvallisuusohjeet

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

-  **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on säädösten noudattamisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **VAARA:** Irrota tietokone kaikista virranlähteistä ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen sisäosien käsittelyn, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen tietokoneen kytkemistä pistorasiaan.
-  **VAROITUS:** Jotta tietokone ei vahingoittuisi, työpinnan on oltava tasainen, kuiva ja puhdas.
-  **VAROITUS:** Jotta osat tai kortit eivät vioittuisi, tartu niihin niiden reunoista ja varo koskettamasta nastoja ja kontakteja.
-  **VAROITUS:** Suorita vianmääritystä ja korjauksia vain Dellin teknisen tuen tiimin luvalla tai ohjauksella. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Katso turvallisuusohjeet, jotka toimitettiin tuotteen mukana tai jotka ovat osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **VAROITUS:** Maadoita itsesi koskettamalla rungon maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takaosassa olevien korttipaikan aukkojen ympärillä olevaa metallia, ennen kuin kosketat mitään osaa tietokoneen sisällä. Kosketa maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti työskennellessäsi. Tämä vapauttaa staattisen latauksen, joka saattaa muuten vahingoittaa tietokoneen sisäisiä osia.
-  **VAROITUS:** Kun irrotat kaapelia, vedä liitintä tai vetokielekettä, älä itse kaapelia. Joissain kaapeleissa on liitännät, joissa on lukituskieleke tai sormiruuvi, joka on irrotettava ennen kaapelin irrottamista. Kun irrotat kaapeleita, pidä ne oikeassa asennossa, jotta liitintäpit eivät taitu. Kun kytket kaapeleita, varmista että portit ja liittimet ovat oikein päin ja oikeassa asennossa.
-  **VAROITUS:** Jos muistikortinlukijassa on muistikortti, ota se pois.
-  **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.

## Asennus- ja käyttöohjeet

Kunkin yksikön mukana toimitetaan asennusopas, joka opastaa käyttäjää laitteen asianmukaisessa asentamisessa ja käytössä.

-  **HUOMAUTUS:** Kanadassa sertifioidut varoitus- ja turvallisuusohjeet ovat englannin- ja ranskankieliset.
-  **HUOMAUTUS:** Sopii käytettäväksi vain luokan I alaluokan 2 ryhmien A, B, C ja D mukaisissa vaarallisissa paikoissa ja ei-vaarallisissa paikoissa.

**VAARA:** Räjähdyksvaara: Älä irrota laitteita (ladattavaa litiumioniakkua), ellei virta ole katkaistu tai alueen tiedetään olevan ei-vaarallinen.

**VAARA:** Räjähdyksvaara: Minkä tahansa osan vaihtaminen voi heikentää luokan I alaluokan 2 soveltuvuutta.

**HUOMAUTUS:** Ympäristön lämpötila: – Lämpötilaväli on luokitukset-kohdassa.

**HUOMAUTUS:** Lämpötilakoodi – T4A

**VAARA:** Räjähdyksvaara: Älä käytä seuraavia ulkoisia liitäntöjä vaarallisissa tiloissa: POGO-portit, älykorttien lukulaite, SIM-korttipaikka, mini-RS232-portti, USB 3.0 -portti, virtaliitäntä, ääniliitäntä, mini-HDMI-portti, microSD-kortinlukija, antennin läpivientiportti ja USB Type-C -portti.

**VAARA:** Räjähdyksvaara: Vaarallisissa paikoissa tablettia saa käyttää vain akkuvirralla. Virtamuuntajaa ei ole sertifioitu käytettäväksi vaarallisissa paikoissa eikä sitä saa käyttää vaarallisissa paikoissa.

**VAARA:** Räjähdyksvaara: Akun saa vaihtaa tai sitä saa ladata ainoastaan sellaisessa paikassa, jossa ei ole syttyviä ainepitoisuuksia.

**VAARA:** Räjähdyksvaara: Jos paikassa on syttyviä ainepitoisuuksia, älä irrota tai vaihda microSD-korttia ja/tai akkua piiriin saadessa virtaa.

**HUOMAUTUS:** Voit välttää tulipalon tai räjähdysvaaran vaihtamalla ainoastaan Simplo Technology Co., Ltd:n valmistamaan akkuun. Muiden akkujen käyttäminen voi aiheuttaa tulipalon tai räjähdysvaaran.

## Ennen kuin avaat tabletin

### Tietoja tehtävästä

Voit välttää tabletin vahingoittumisen, kun suoritat seuraavat toimet ennen kuin avaat tabletin kotelon.

### Vaiheet

1. Seuraa [turvallisuusohjeita](#).
2. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tabletin kuori ei naarmuunnu.
3. Sammuta tabletti.
4. Jos tabletti on telakoitu (kytketty) kannettavaan näppäimistöön tai telakointiasemaan, irrota se.
5. Irrota tabletti ja kaikki kytketyt laitteet sähköpistorasiasta.
6. Maadoita emolevy pitämällä virtapainike alhaalla, kun tabletista on katkaistu virta.
  - HUOMAUTUS:** Suojaudu sähköstaattisilta purkauksilta maadoittamalla itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla samanaikaisesti tabletin takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa, esimerkiksi tabletin takana olevaa liitintä.
7. Poista asennetut ExpressCard- tai älykortit paikoistaan.

## Turvatoimenpiteet

Turvatoimenpiteet-kappaleessa kuvaillaan ensisijaiset vaiheet, jotka on suoritettava ennen purkamistoimia.

Noudata seuraavia turvatoimenpiteitä ennen kuin asennat osia tai suoritat purkamista tai kokoamista edellyttäviä toimia:

- Sammuta tabletti ja kaikki siihen kytketyt oheislaitteet.
- Irrota tabletti ja kaikki siihen kytketyt oheislaitteet verkkovirrasta.
- Irrota järjestelmästä kaikki verkko-, puhelin- ja tiedonsiirtokaapelit.
- Käytä ESD-kenttähuoltosarjaa, kun käsittelet tabletin komponentteja välttääksesi tahattomat sähköstaattiset (ESD) vauriot.
- Kun olet poistanut komponentin, aseta komponentti varovasti antistaattiselle matolle.
- Käytä kenkiä, joissa on sähköiskuilta suojaava, eristävä kumipohja.

## Liittäminen

Liittämisellä yhdistetään kaksi tai useampi maadoittava johdin samaan sähköpotentiaaliin. Tämä suoritetaan ESD-kenttähuoltosarjan avulla. Kun kytket liitosjohtoa, varmista, että se on liitetty paljaaseen metalliin eikä maalattuun tai muuhun kuin metallipintaan. Kiinnitä ranneke napakasti niin, että se on täysin kosketuksissa ihoosi, ja poista kellot, rannekorut, sormukset ja muut korut ennen kuin liität itsesi laitteistoon.

## Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD)

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

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

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

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

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

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

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

## ESD-kenttähuoltosarja

Valvontalaitteeton kenttähuoltosarja on yleisimmin käytetty huoltosarja. Jokainen kenttähuoltosarja koostuu kolmesta osasta, jotka ovat antistaattinen matto, ranneke ja maadoitusjohto.

### ESD-kenttähuoltosarjan osat

ESD-kenttähuoltosarjan osat ovat:

- **Antistaattinen matto** – Antistaattinen matto on maadoittava, ja sen päälle voidaan asettaa osia huollon aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannekeen tulee olla kunnolla kiinni ja maadoitusjohdon tulee olla kiinnitettynä mattoon ja käsiteltävän järjestelmän mihin tahansa paljaaseen metallipintaan. Kun matto on otettu käyttöön asianmukaisesti, varaosat voidaan poistaa ESD-pussista ja asettaa suoraan matolle. Staattiselle sähkölle herkät esineet ovat turvassa sähköpurkauksilta, kun ne ovat kädessäsi, antistaattisella matolla, järjestelmässä tai pussissa.
- **Ranneke ja liitäntäjohto** – Jos ESD-mattoa ei tarvita, ranneke ja maadoitusjohto voidaan kiinnittää ranteeseesi ja järjestelmän paljaaseen metallipintaan. Ne voidaan kiinnittää myös antistaattiseen mattoon matolle asetettujen laitteiden suojaamiseksi. Rannekeen ja maadoitusjohdon kosketusta ihoosi, ESD-mattoon ja laitteistoon kutsutaan maadoitukseksi. Käytä ainoastaan sellaisia kenttähuoltosarjoja, joihin sisältyy ranneke, matto ja maadoitusjohto. Älä käytä johdottomia rannekeita. Huomaa, että rannekeen johto voi kulua ja vahingoittua käytössä. Se on testattava säännöllisesti maadoitusranneketesterillä tahattomien ESD-vaurioiden välttämiseksi. Suosittelemme testaamaan rannekeen ja maadoitusjohdon vähintään kerran viikossa.
- **ESD-ranneketesteri** – Maadoitusrannekeen johto voi vaurioitua ajan myötä. Valvontalaitteetonta sarjaa käytettäessä on suositeltavaa testata maadoitusranneke ennen jokaista huoltokäyntiä tai vähintään kerran viikossa. Tämä on helpointa tehdä

ranneketesterillä. Jos käytössäsi ei ole omaa ranneketesteriä, kysy, onko aluetoimistollasi sellainen. Aseta ranneke ranteesi ympärille, kytke maadoitusjohto testeriin ja suorita testaus painamalla testerin painiketta. Vihreä merkkivalo kertoo testin läpäisystä. Jos testi epäonnistuu, punainen merkkivalo syttyy ja testeri päästää äänimerkin.

- **Eristävät elementit** – Pidä staattiselle sähkölle herkät laitteet, kuten muoviset jäähdytyselementtien kotelot, erillään eristeinä toimivista sisäisistä osista, joissa voi
- **Työympäristö** – Arvioi asiakkaan toimipiste ympäristönä ennen ESD-kenttähuoltosarjan käyttöönottoa. Sarjan käyttöönotto esimerkiksi palvelimen huoltoon poikkeaa pöytä- tai kannettavaan tietokoneen huoltoympäristöstä. Palvelimet on useimmiten asennettu konesalin kehikkoon, kun taas pöytä- ja kannettavat tietokoneet ovat tavallisesti toimistojen tai toimistokoppien pöydillä. Varmista, että työtila on avoin ja tasainen ja että sillä ei ole ylimääräistä tavaraa. Työtilassa on oltava tarpeeksi tilaa ESD-sarjalle ja lisätilaa korjattavalle järjestelmälle. Työtilassa ei saa olla eristeitä, jotka voivat aiheuttaa staattisen sähkön purkauksen. Työtilassa olevat eristeet, kuten styrox ja muut muovit, on siirrettävä vähintään 30 senttimetrin (12 tuuman) etäisyydelle herkistä osista ennen laitteistokomponenttien käsittelyä.
- **ESD-pakkaukset** – Kaikki staattiselle sähkölle herkät laitteet on toimitettava ja vastaanotettava antistaattisessa pakkauksessa. Suosittelemme käyttämään metallisia, staattiselta sähköltä suojattuja pusseja. Palauta vahingoittunut osa aina samassa ESD-pussissa ja -pakkauksessa, jossa uusi osa toimitettiin. Taita ESD-pussi ja teippaa se kiinni. Käytä samaa vaahtomuovista pakkausmateriaalia ja laatikkoa, jossa uusi osa toimitettiin. ESD-herkät laitteet saa poistaa pakkauksesta ainoastaan ESD-suojatulla työtasolla. Älä aseta osia ESD-pussin päälle, sillä ainoastaan pussin sisäpuoli on suojattu. Pidä osat kädessäsi, ESD-matolla, järjestelmällä tai antistaattisessa pussissa.
- **Herkkien komponenttien kuljetus** – Varaosat, Dellille palautettavat osat ja muut ESD-herkät komponentit on suljettava antistaattisiin pusseihin kuljetuksen ajaksi.

## ESD-suojauksen yhteenveto

Suosittellemme, että kaikki kenttähuoltoteknikot käyttävät perinteistä, johdollista maadoitusjohtoa ja antistaattista suojamattoa aina huoltaessaan Dell-tuotteita. Lisäksi on äärimmäisen tärkeää, että teknikot pitävät herkät osat erillään kaikista eristävistä osista huollon aikana ja että herkät komponentit suljetaan antistaattisiin pusseihin kuljetuksen ajaksi.

## 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 kääntämistä vartaloasi tai selkääsi.
6. Kun lasket taakan alas, tee samat toimet käänteisessä järjestyksessä.

## Tabletin käsittelyn jälkeen

### Tietoja tehtävästä

Kun olet asentanut minkä tahansa osan, varmista, että voit liittää ulkoiset laitteet, kortit ja kaapelit ennen tabletin käynnistämistä.

 **VAROITUS: Jotta tabletti ei vioitu, käytä ainoastaan tälle Dell-tabletille suunniteltua akkua. Älä käytä muille Dell-tableteille suunniteltuja akkuja.**

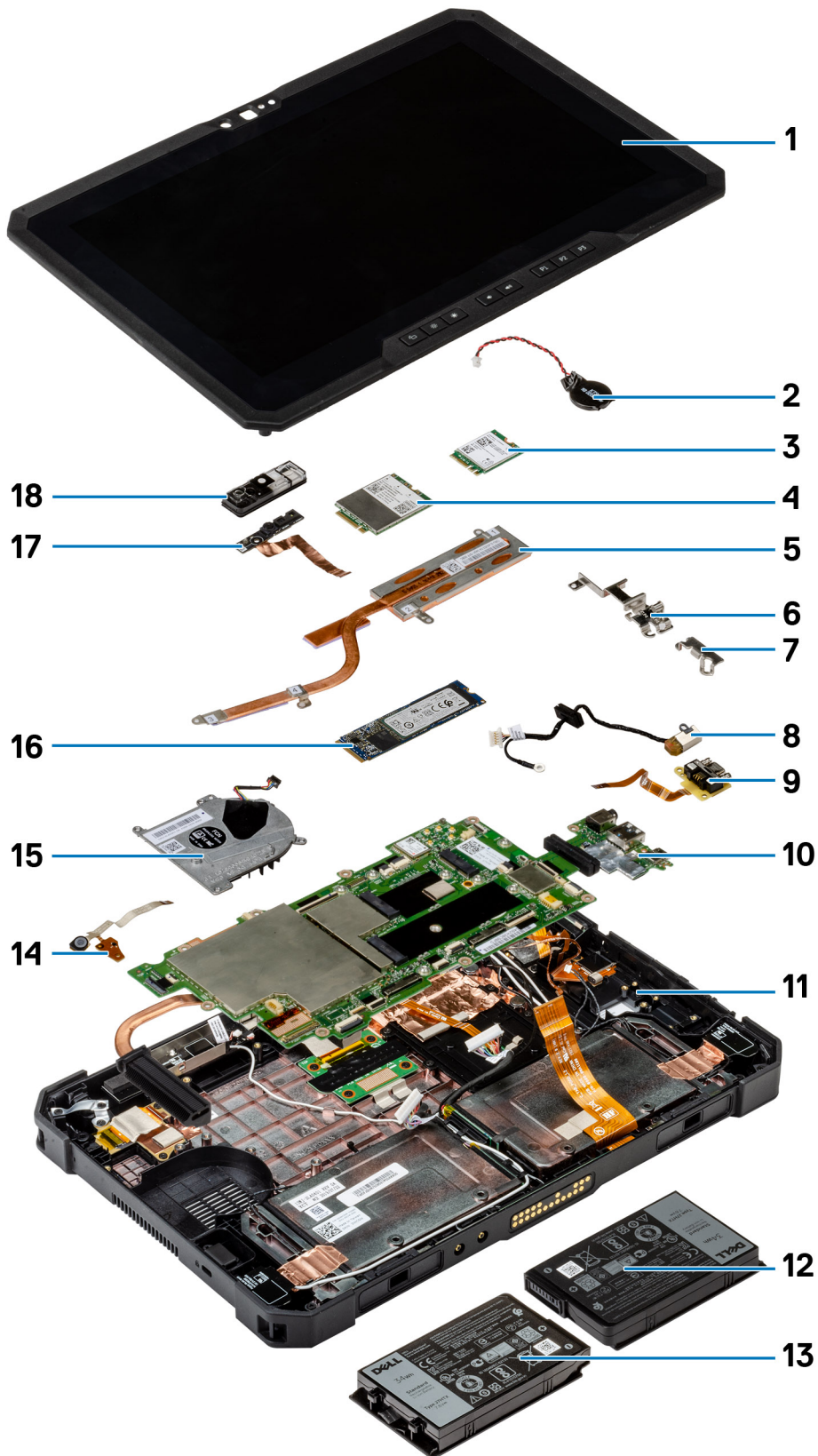
### Vaiheet

1. Kiinnitä ulkoiset laitteet, kuten kannettava näppäimistö tai telakointiasema, ja liitä kaikki kortit, kuten ExpressCard.
2. Kytke tabletti ja kaikki kiinnitetyt laitteet verkkovirtaan.

3. Kytke tabletti päälle



# Järjestelmän tärkeimmät komponentit



1. Näyttökoonpano
2. Nappiparisto
3. WLAN-kortti
4. WWAN-kortti
5. Jäähdytyslevy
6. USB Type-C -kiinnike
7. Minisarjakortti
8. Virtasovitinportti
9. Minisarjaportti
10. Emolevy
11. NFC-antenni
12. Vasen akku (takanäkymä)
13. Oikea akku (takanäkymä)
14. Mikrofonikoonpanon piirilevy
15. Järjestelmän tuuletin
16. SSD-asema
17. Etukameran kaapeli
18. Etukameran suojus

**HUOMAUTUS:** Dell tarjoaa luettelon komponenteista ja niiden osanumeroista alkuperäiselle hankitulle järjestelmäkonfiguraatiolle. Näitä osia on saatavilla asiakkaan ostaman takuun mukaisesti. Saat lisätietoja ostovaihtoehdoista ottamalla yhteyttä Dell-myyntiedustajaasi.

# Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

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

## Aiheet:

- Suositellut työkalut
- Ruuviluettelo
- Akut
- SIM-kortti
- Elektroninen kynä
- Näyttökokoonpano
- Toimintonäppäimet
- Jäähdytyslementti
- Järjestelmän tuuletin
- SSD-asema
- WLAN-kortti
- WWAN-kortti
- Mikrofoni
- Etukamera
- Nappiparisto
- Emolevy
- Takakamera
- Mikrosarjaportti ja virtaliittimen portti
- Telakointikortti
- Älykortinlukija ja kauttakulun langaton tytärkortti

## Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät edellyttävät seuraavia työkaluja:

- Phillips #0 -ruuvitaltta
- Phillips #1 -ruuvitaltta
- Philips #2 -ruuvitaltta
- Muovipuikko


**HUOMAUTUS:** #0-ruuvitaltta on ruuveille 0–1 ja #1-ruuvitaltta on ruuveille 2–4

## Ruuviluettelo

















**HUOMAUTUS:** Kun irrotat ruuveja osasta, huomioi ruuvien tyyppi ja määrä. Aseta irrotetut ruuvit säilytysrasiaan. Näin varmistetaan, että osan asentamiseen on saatavilla oikea määrä oikeantyyppisiä ruuveja.

**HUOMAUTUS:** Ruuvien väri saattaa vaihdella tietokoneen kokoonpanon mukaan.

**Taulukko 1. Ruuviluettelo**

Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvin kuva
LCD	M2.5x5	19	

**Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)**

Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Toimintonäppäimet	M2x5	6	
SSD:n lämmönsiirrin	M2x3	5	
Järjestelmän tuuletin	M2x5	4	
SSD (Solid State Drive)	M2x3	1	
M.2 WLAN	M2x3	1	
M.2 WWAN	M2x3	1	
Mikrofoni	M2x5	2	
Etukamera	M2x3	1	
Emolevy	M2x5 M2x3 M1.6x5	11 2 2	  
Takakamera	M2x5	3	
Micro-sarjaportti ja virtaliitäntä	M2x5 M1.6x5	6 2	 
Telakointikortti	M2x5	5	
Älykortinlukija ja kauttakulun langaton tytärkortti	M2x5	10	

# Akut

## Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet


### VAROITUS:

- Käsittele litiumioniakkua varoen.
- Tyhjennä akku kokonaan ennen sen irrottamista. Irrota virtamuuntaja järjestelmästä ja käytä järjestelmää pelkällä akkuvirralla. Akku on tyhjentynyt kokonaan, kun tietokone ei käynnisty, kun virtapainiketta painetaan.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai puhkaise sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdistaa painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.
- Pidä huoli, ettet hukkaa tuotteen huollon aikana irrotettuja ruuveja, sillä ne saattavat puhkaista akun tai vahingoittaa muita järjestelmän osia.
- Jos akku juuttuu laitteeseen turpoamisen takia, älä yritä irrottaa sitä, koska litiumioniakun puhkaiseminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Pyydä tällaisissa tapauksissa ohjeita Dellin tekniseltä tuelta. Katso tiedot osoitteesta [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä akkuja, joita on saatavilla osoitteesta [www.dell.com](http://www.dell.com) ja Dellin valtuutetuilta kumppaneilta ja jälleenmyyjiltä.
- Älä käytä turvonneita akkuja, vaan korvaa ne uusilla ja hävitä ne asianmukaisesti. Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely- ja vaihto-ohjeet ovat kohdassa [Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely](#).

## Akkujen irrottaminen

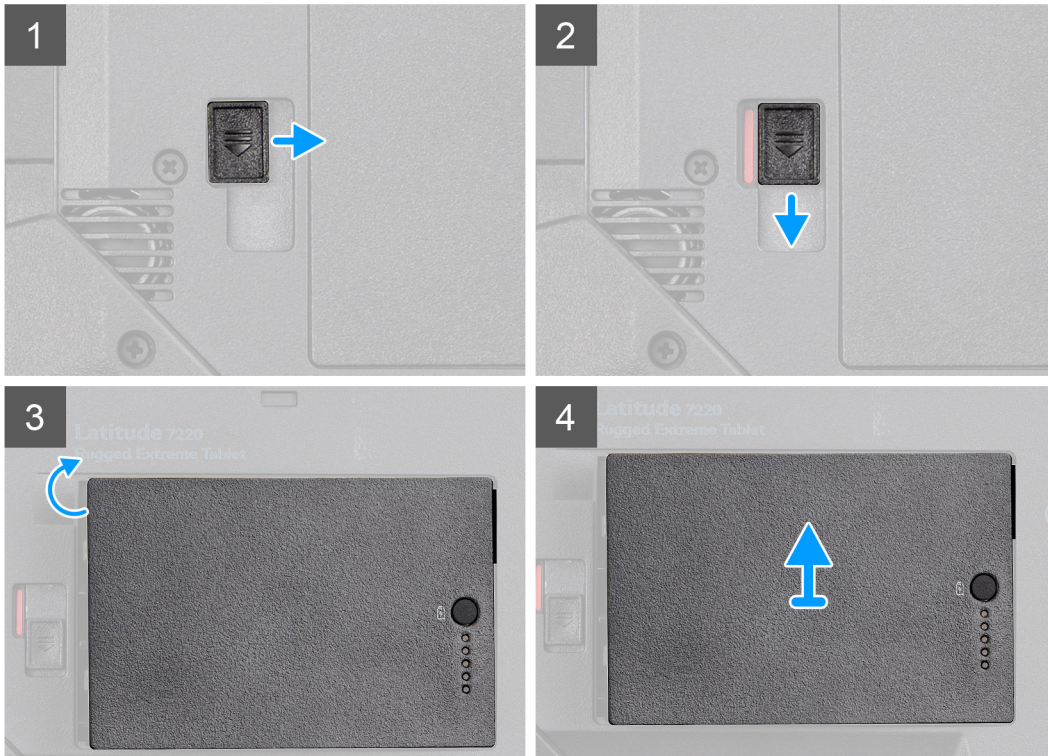
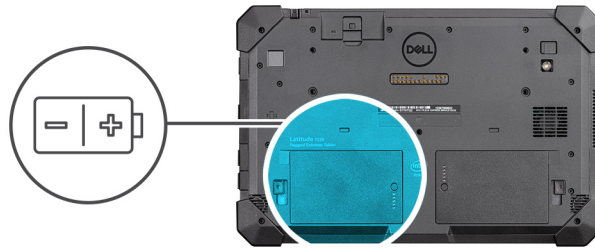
### Edellytykset

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

 **HUOMAUTUS:** Tämä tabletti tukee kahta käytön aikana vaihdettavaa akkua (ensisijainen ja valinnainen). Ensisijainen ja valinnainen akku irrotetaan samalla tavalla.

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akkujen sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Liu'uta akun vapautussalpa auki.
2. Avaa vapautussalpa vapauttaaksesi akun.
3. Nosta akku ulos akkupaikasta.
4. Irrota akku tabletista.

## Akkujen asentaminen

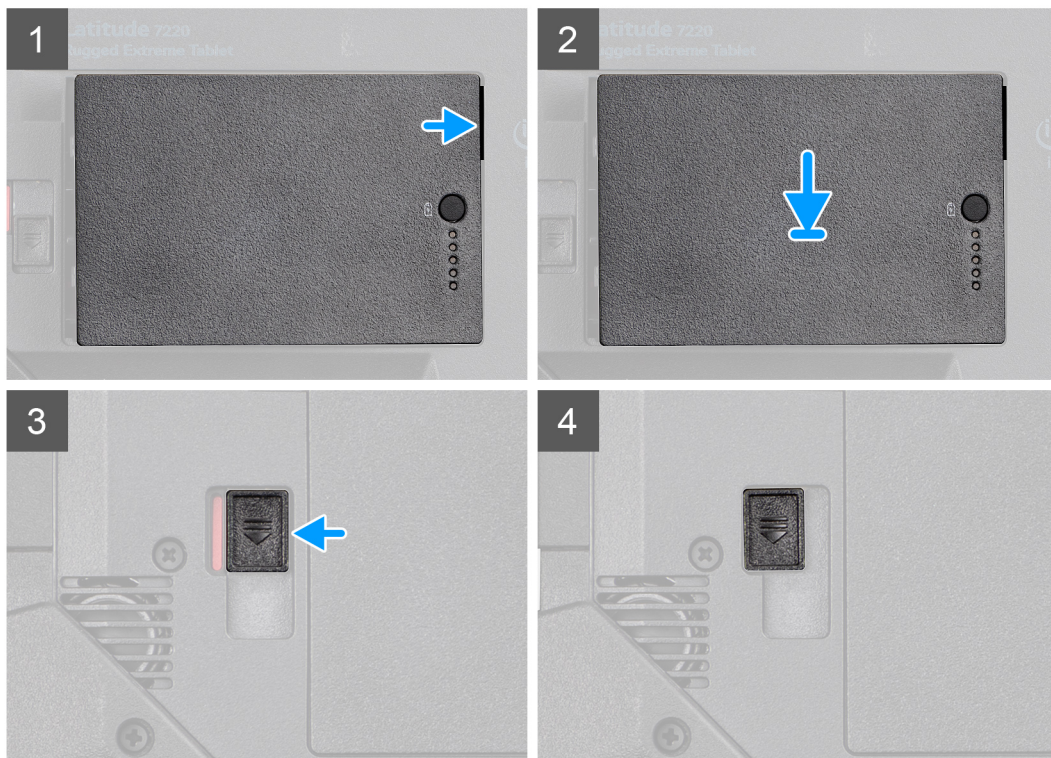
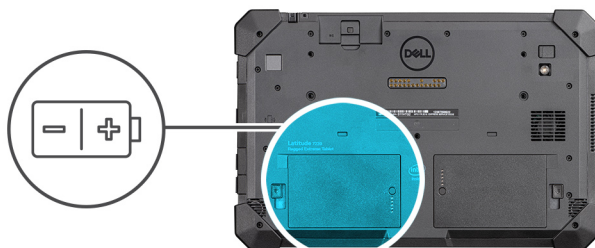
### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

**HUOMAUTUS:** Tämä tabletti tukee kahta käytön aikana vaihdettavaa akkua (ensisijainen ja valinnainen). Ensisijainen ja valinnainen akku asennetaan samalla tavalla.

Kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



### Vaiheet

1. Kohdista akun tapit tabletin liittimeen.  
**HUOMAUTUS:** Varmista, että akun metallitappi on kohdistettu paikalleen.
2. Työnnä akku akkupaikkaan siten, että se napsahtaa paikalleen.
3. Työnnä akun lukitussalpa lukittuun asentoon.
4. Varmista, että akun vapautussalpa on lukitusasennossa.

### Seuraavat vaiheet

1. Noudata [Tabletin käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## SIM-kortti

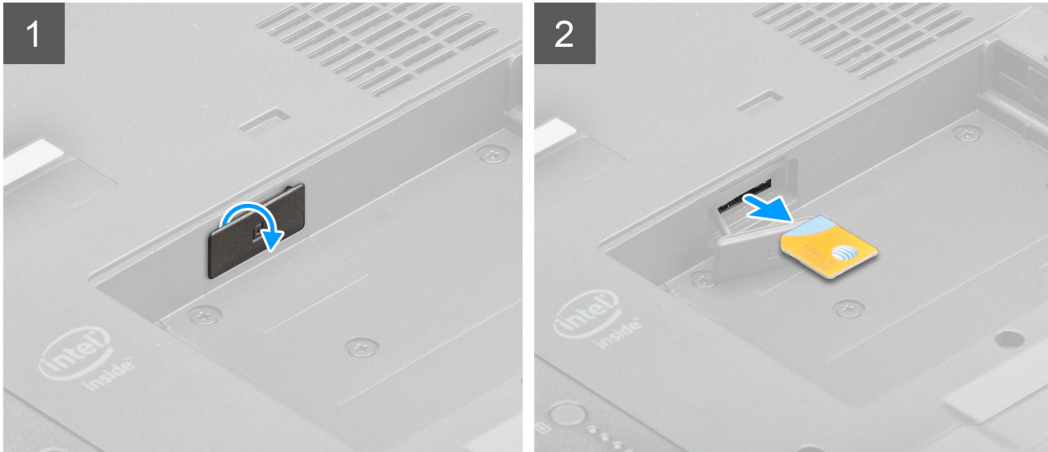
### uSIM-kortin irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [akut](#).

## Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään uSIM-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Avaa uSIM-paikan kansi.
2. Paina uSIM-korttia ja liu'uta se pois paikastaan.

 **HUOMAUTUS:** Voit helpottaa SIM-kortin irrottamista litteäpäisellä puikolla.

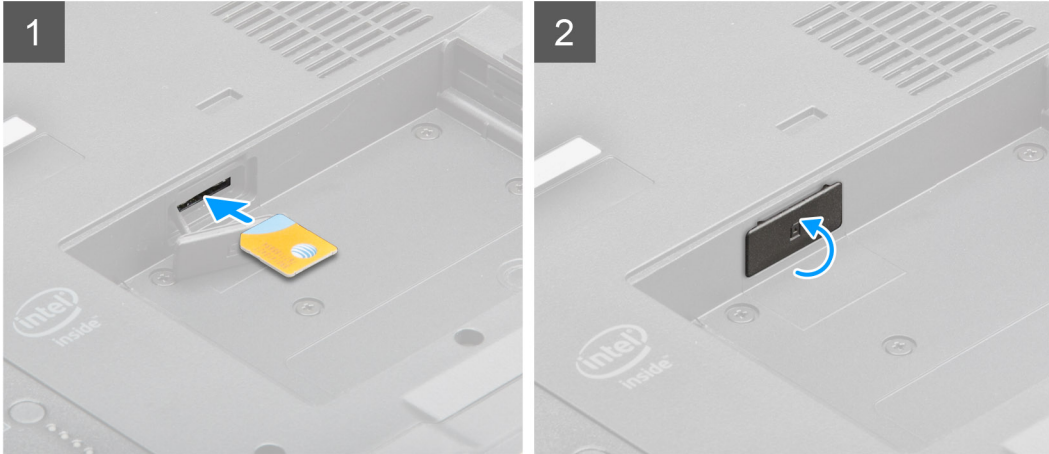
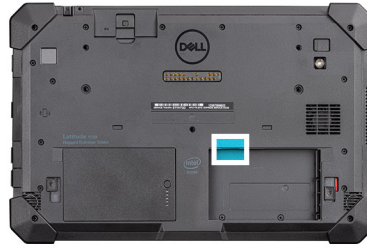
## uSIM-kortin asentaminen

### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään uSIM-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



#### Vaiheet

1. Aseta uSIM-kortti paikkaansa niin, että se lukittuu paikalleen.
2. Sulje uSIM-korttipaikan kansi.

#### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [akut](#)
2. Noudata [Tabletin käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Elektroninen kynä

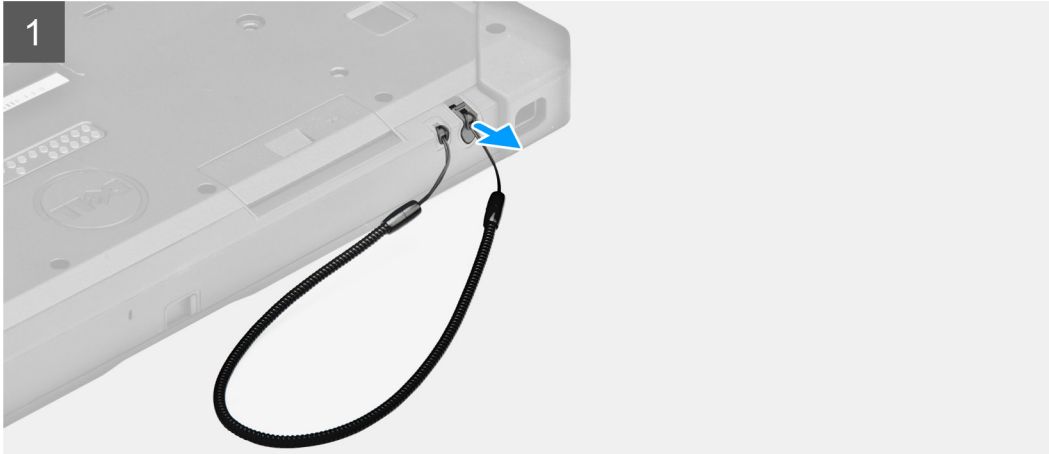
## Piirtotikun irrottaminen

#### Edellytykset


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

#### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään piirtotikun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



#### Vaiheet

1. Vedä piirtotikkua ylöspäin piirtotikussa olevan uran avulla.  
 **HUOMAUTUS:** Älä vedä piirtotikun kuminauhasta.
2. Löysää solmua ja liu'uta piirtotikku reiän läpi, jotta voit irrottaa kiinnityshihnan rungosta.

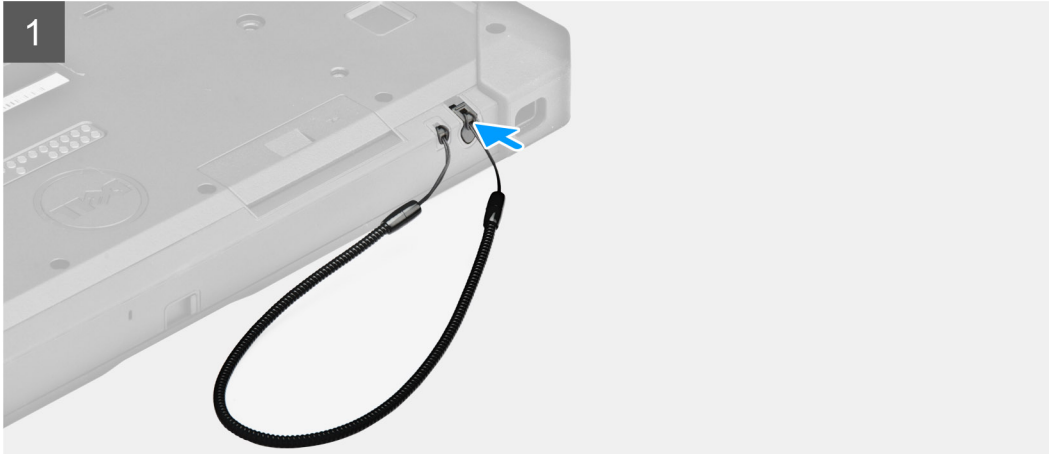
## Piirtotikun asentaminen

#### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.


#### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään piirtotikun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



#### Vaiheet

1. Vedä piirtotikku reiän läpi, jolloin luodaan solmu, joka pitää kiinnityshihnan kiinni kannessa.
2. Aseta piirtotikku paikkaansa tablettiin.

 **HUOMAUTUS:** Älä roikota urastaan irrotettua piirtotikkua, kun et käytä sitä.

#### Seuraavat vaiheet

1. Noudata [Tabletin käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Näyttökoonpano

### Näyttökoonpanon irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [akut](#).

#### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään näyttökoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



19x  
M2.5x5

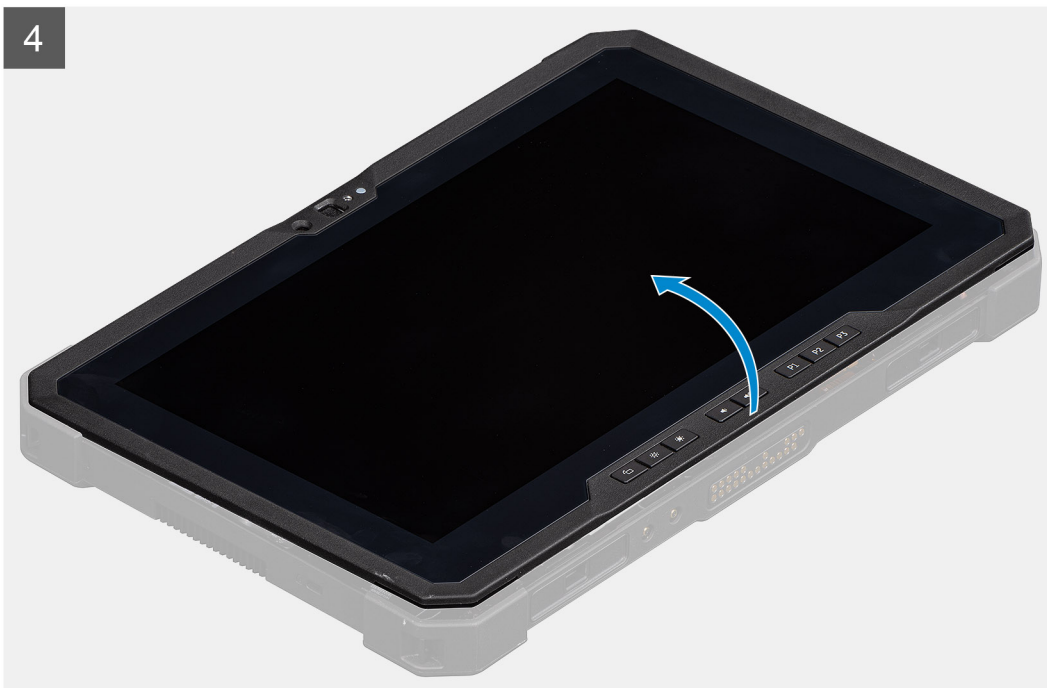
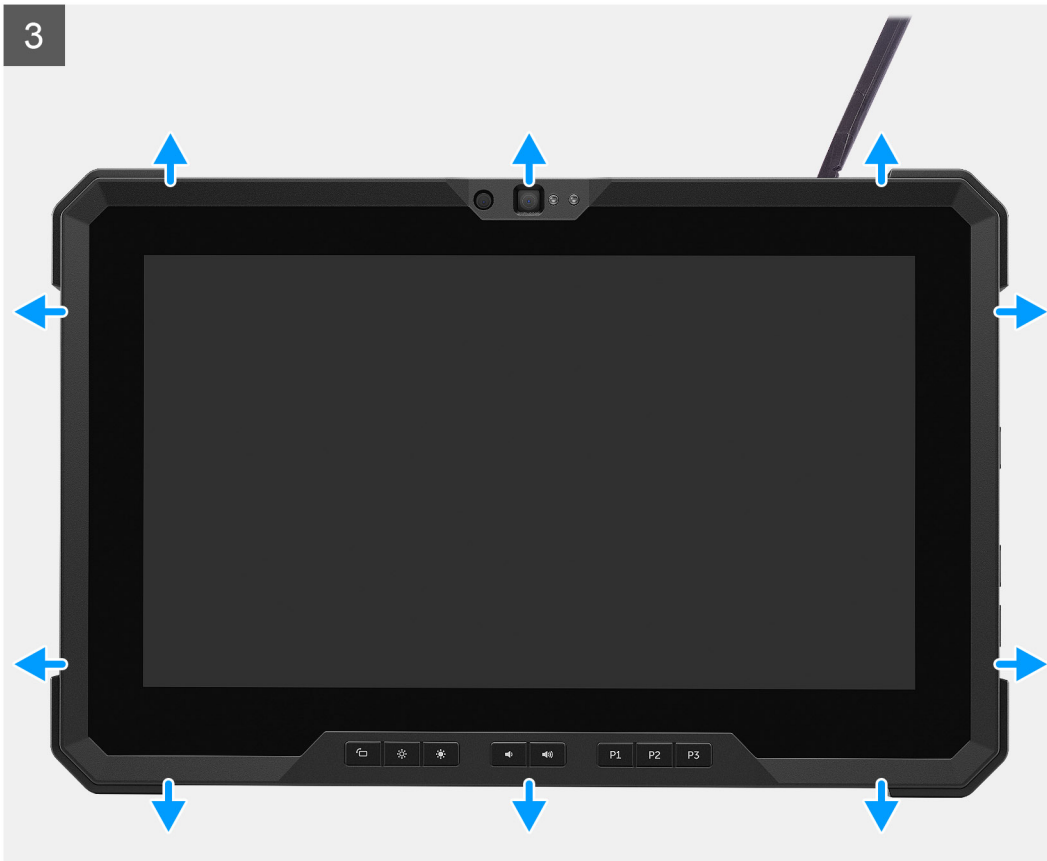


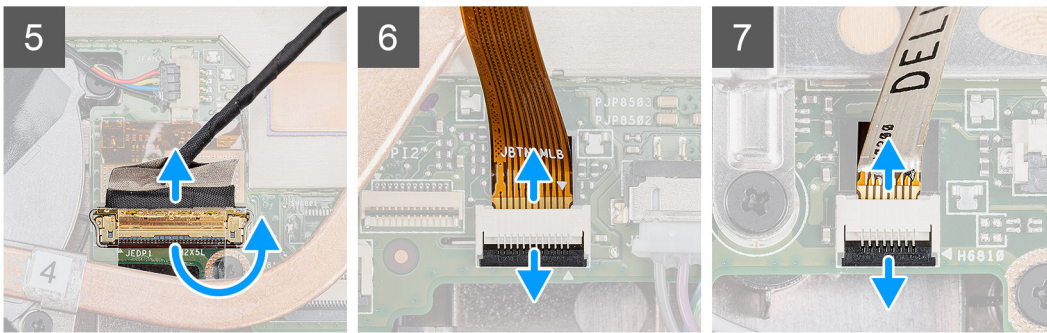
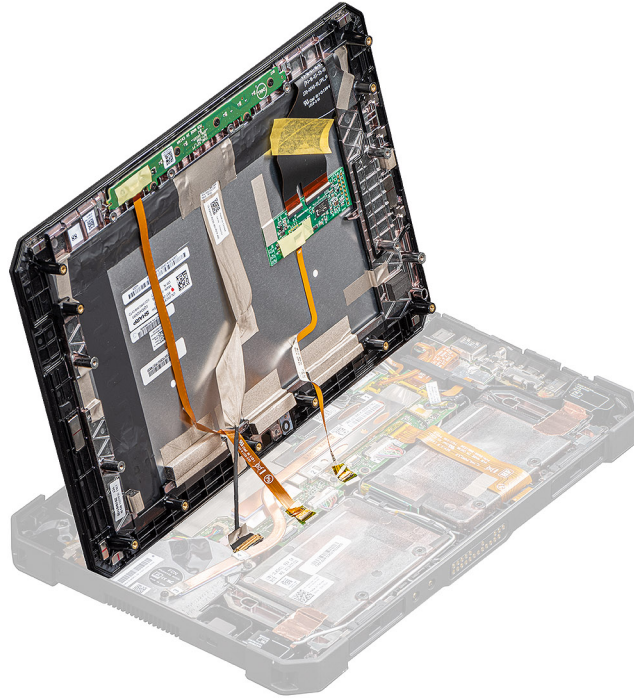
1



2







## Vaiheet

1. Aseta tabletti puhtaalle tasapinnalle ja irrota 19 (M2.5x5) ruuvia, joilla näyttökokoonpano kiinnittyy koteloon.
2. Käännä tabletti ympäri.
3. Avaa muoviklipsit, joilla näyttökokoonpano kiinnittyy koteloon, kankeamalla reunoja varovasti ja tasaisesti muovipuikolla.
  - HUOMAUTUS:** Käytä ainoastaan muovipuikon kärkeä, jotta näyttökokoonpanon tiiviste ja näyttökokoonpanon ja kotelon väliset muoviklipsit eivät vahingoitu.
4. Käännä näyttöpaneeli enintään 90°:n kulmaan.
  - HUOMAUTUS:** Älä käännä paneelia yli 90°:n kulmaan, sillä näyttöpaneelin portit ja kaapelit on kytketty emolevyn ja saattavat vahingoittua.
5. Irrota teippi. Nosta salpaa muovipuikolla ja irrota eDP-kaapeli emolevyn liitännästä.
6. Irrota teippi. Nosta salpaa muovipuikolla ja irrota toimintanäppäimen kaapeli emolevyn liitännästä.
7. Irrota teippi. Nosta salpaa muovipuikolla ja irrota kosketusnäytön kaapeli emolevyn liitännästä.

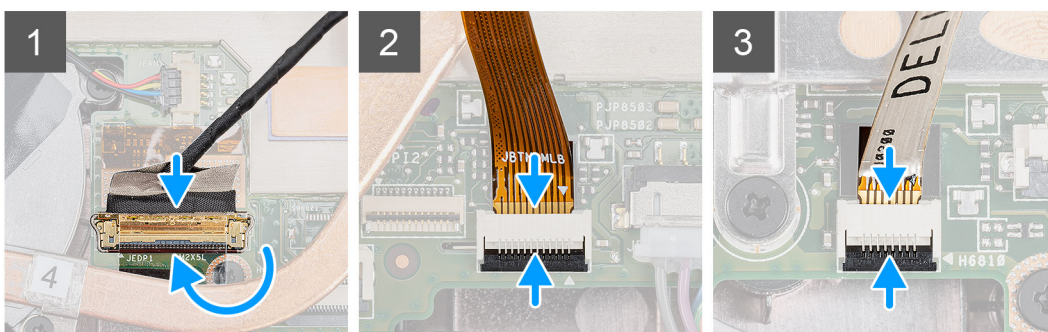
## Näyttökokoonpanon asentaminen

### Edellytykset

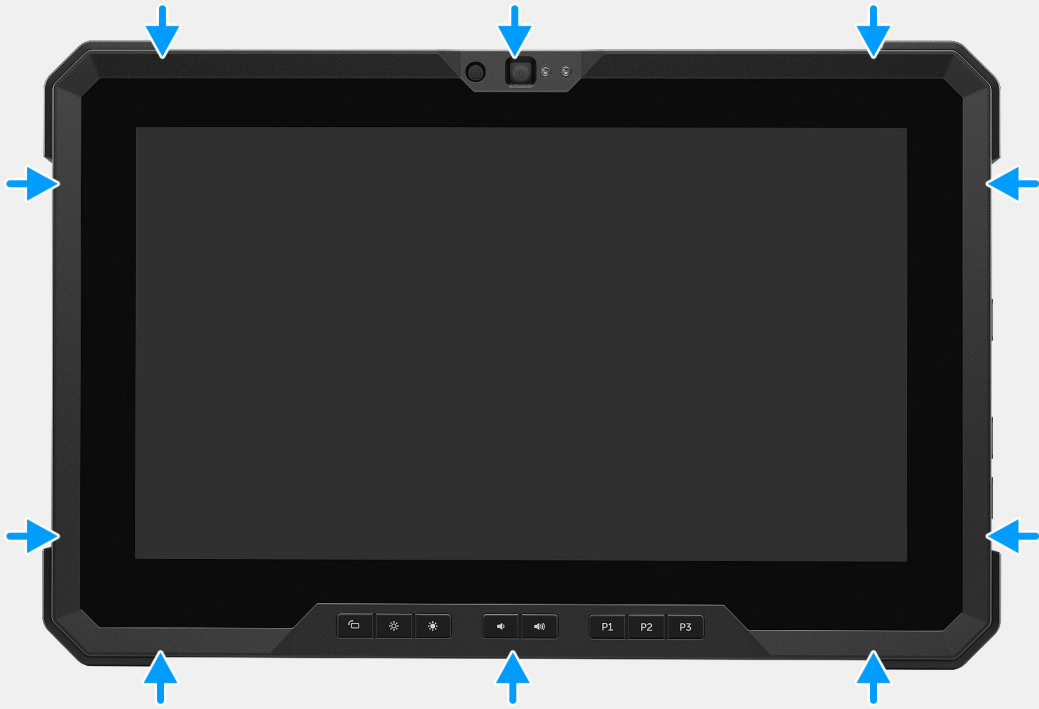
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

## Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään osan sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



5



6

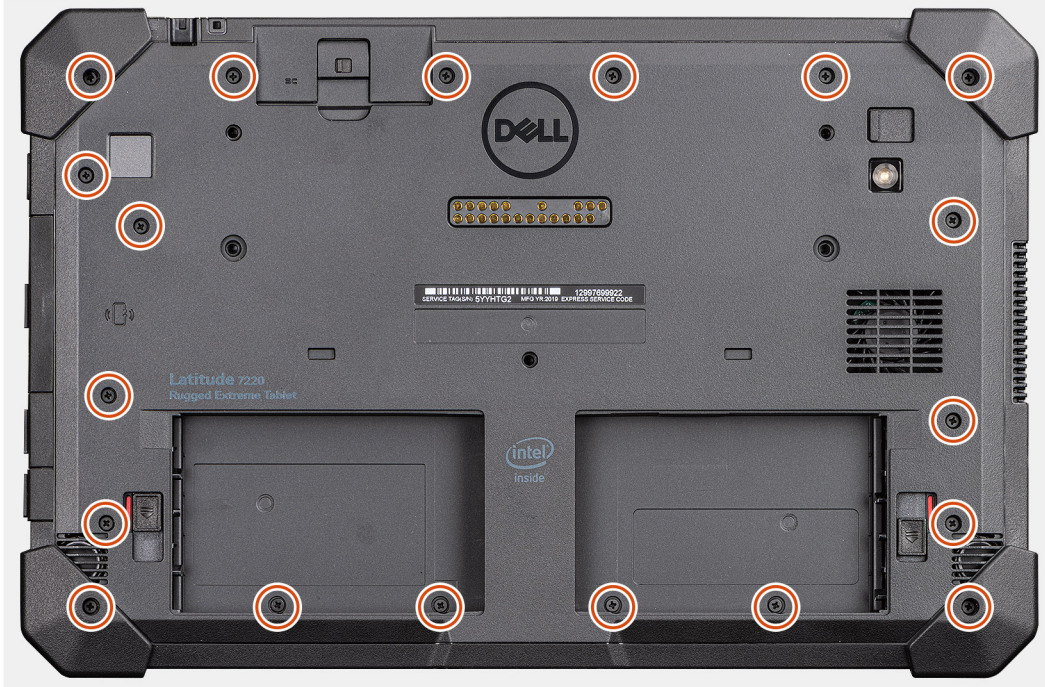




**19x**  
M2.5x5



7



### Vaiheet

1. Aseta LCD-paneeli enintään 90°:n kulmaan, kytke eDP-kaapeli muovipuikon avulla ja sulje salpa. Kiinnitä liitin teipillä, joka on toimitettu eDP-kaapelin mukana.
2. Kytke toimintanäppäimen kaapeli emolevyn liitântään muovipuikolla ja sulje salpa. Kiinnitä liitântä uudella teipillä.
3. Kytke kosketusnäppäimistön kaapeli emolevyn liitântään muovipuikolla ja sulje salpa. Kiinnitä liitântä uudella teipillä.
4. Kohdista näyttöpaneeli koteloon.
5. Kiinnitä näyttökokoonpano koteloon painamalla näyttökokoonpanon reunoja.
6. Käännä tabletti ympäri.

**HUOMAUTUS:** Aseta tabletti tasapinnalle.

7. Asenna 19 (M2.5x5) ruuvia, joilla näyttökokoonpano kiinnittyy koteloon.

**HUOMAUTUS:** ÄLÄ ylikiristä ruuveja, jotta niiden kierteet eivät vahingoitu.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [akut](#)
2. Noudata [Tabletin sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# Toimintonäppäimet

**HUOMAUTUS:** Toimintonäppäimissä ei ole oikeanlaista asennusta helpottavia elementtejä. Nämä näppäimet on mahdollista asentaa väärin monin eri tavoin, mikä aiheuttaa järjestelmävirheitä. Huoltohenkilöstön on tarkistettava huollettavien laitteiden toimintonäppäinten asettelu ja varmistettava, että näppäimet on asennettu oikeille paikoilleen.

## Toimintonäppäinten irrottaminen

### Edellytykset

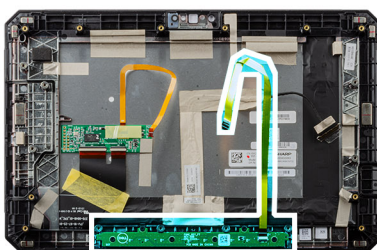
1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [akut](#).
3. Irrota [näyttökokoonpano](#).

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään toimintonäppäinten sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



6x  
M2x5



### Vaiheet

1. Käännä näyttökokoonpano ympäri.

2. Irrota kuusi ruuvia (M2x5), joilla toimintonäppäinten kortti kiinnittyy näyttökokoonpanoon.
3. Nosta toimintonäppäinten kortti kaapeleineen pois näyttökokoonpanosta.

## Toimintonäppäinten asentaminen

### Edellytykset

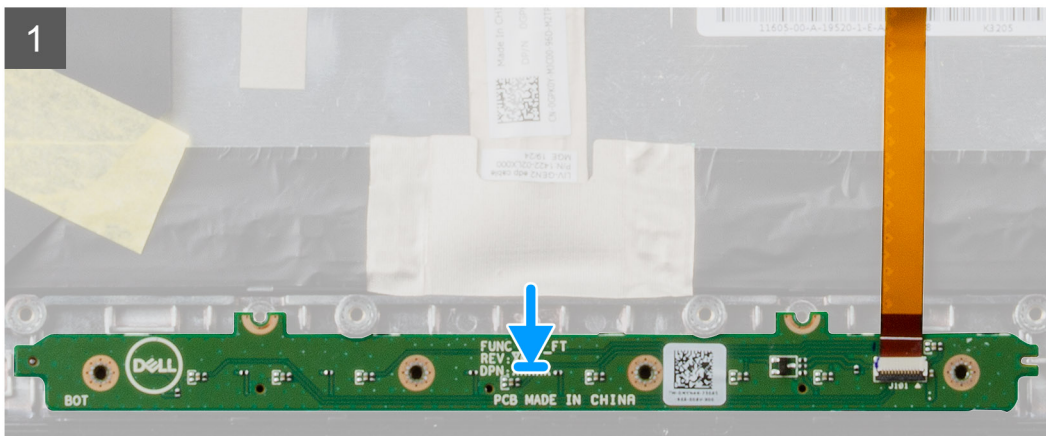
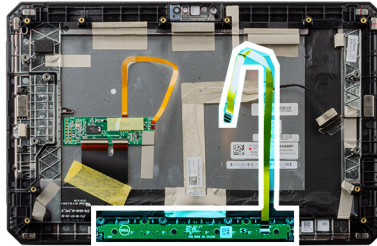
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään toimintonäppäinten sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



6x  
M2x5



### Vaiheet

1. Kohdista ja aseta toimintonäppäimet näyttökokoonpanolle.
2. Kiinnitä kuusi ruuvia (M2x5), joilla toimintonäppäimet kiinnittyvät näyttökokoonpanoon.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näyttökokoonpano](#).
2. Asenna [akut](#)

3. Noudata [Tabletin sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Jäähdytyslementti

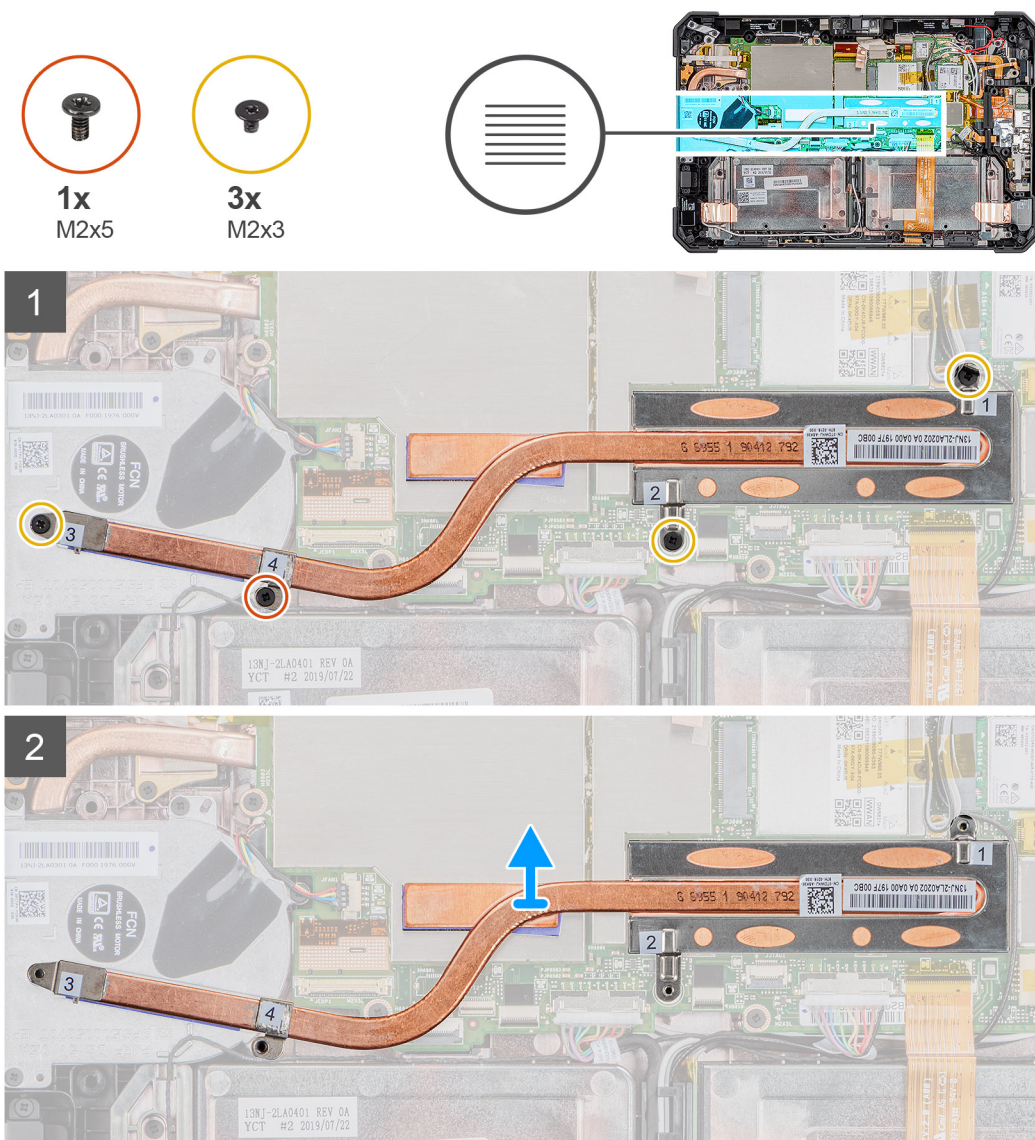
### SSD:n lämmönsiirtimen irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [akut](#).
3. Irrota [näyttökokoonpano](#).

#### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



#### Vaiheet

1. Irrota kolme M2X3-ruuvia ja yksi M2X5-ruuvi, joilla SSD-lämmönsiirrin kiinnittyy emolevyyn.

**HUOMAUTUS:** Irrota ruuvit SSD-lämmönsiirtimeen merkityssä järjestyksessä [1, 2, 3, 4].

**HUOMAUTUS:** Varo, ettei jäähtytiselementin putki taitu, kun irrotat jäähtytiselementtiä SSD-asemasta. Älä irrota jäähtytiselementtiä vetämällä sen putkesta. Kankea kansi varovasti irti SSD-levystä muovipuikolla.

2. Nosta lämmönsiirrin pois emolevystä.

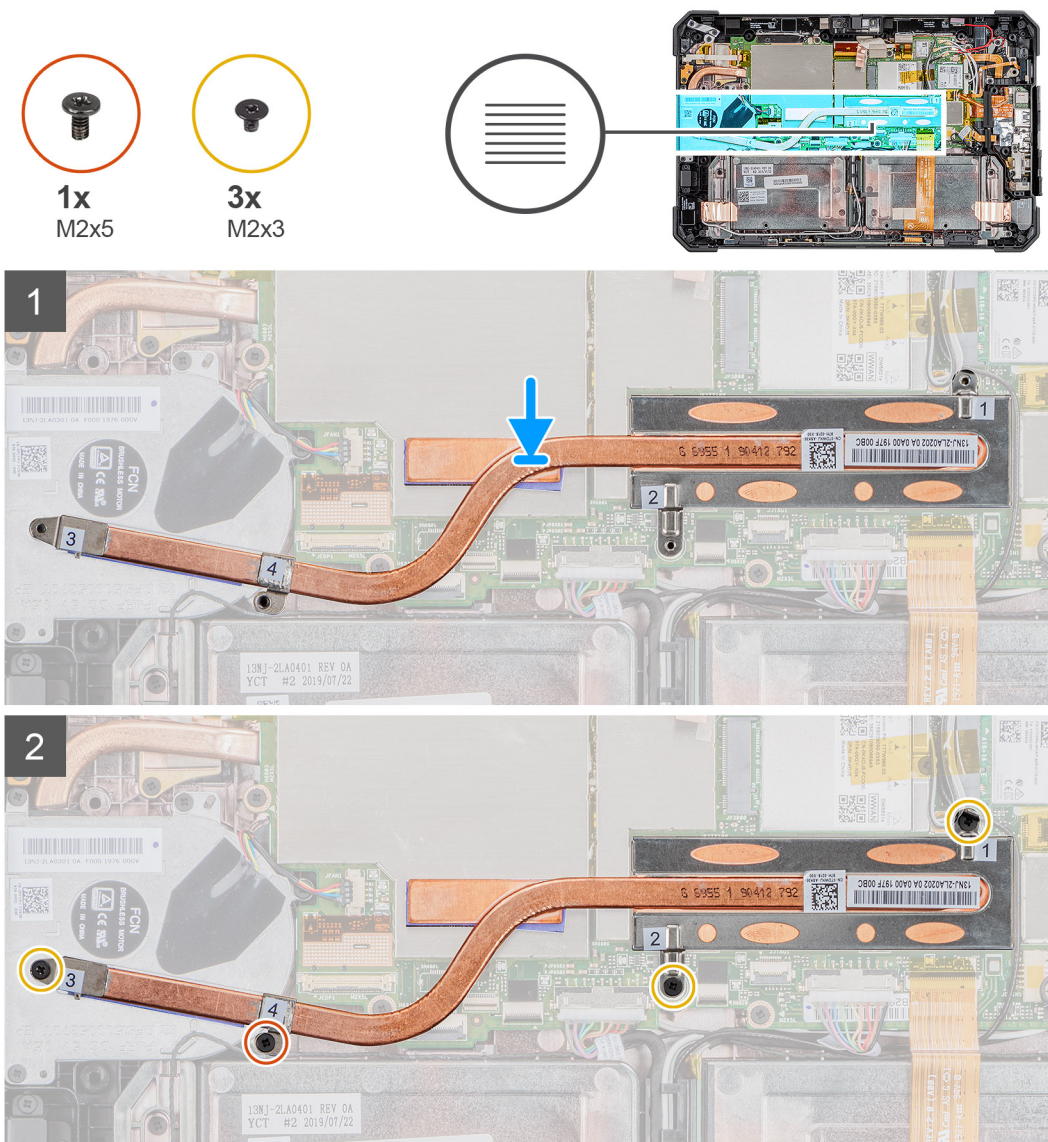
## SSD-aseman jäähtytiselementin asentaminen

### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään SSD-jäähtytiselementin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



### Vaiheet

1. Kohdista SSD-jäähtytiselementin ruuvit emolevyn ruuvireikiin.
2. Kiristä neljä kiinnitysruuvia SSD-lämmönsiirtimen kiinnittämiseksi emolevyyn.

**HUOMAUTUS:** Kiristä ruuvit jäähdytyslevyn merkityssä järjestyksessä.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttökokoonpano.
2. Asenna akut
3. Noudata Tabletin sisällä työskentelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

## Järjestelmän tuuletin

### Järjestelmän tuulettimen irrottaminen

#### Edellytykset

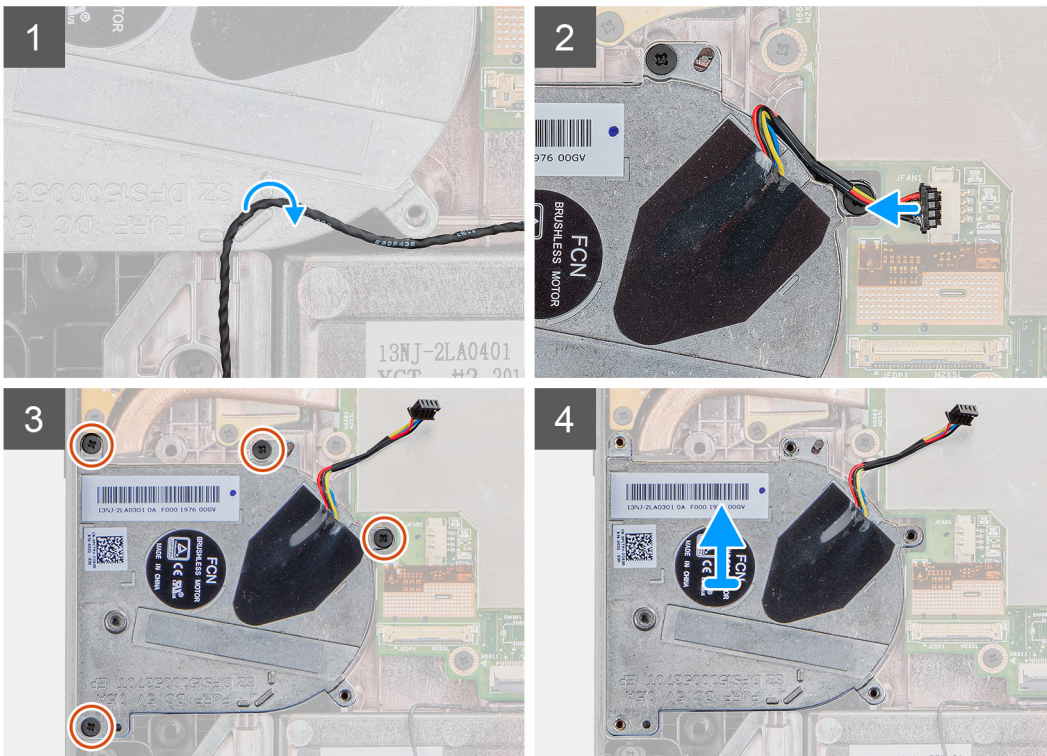
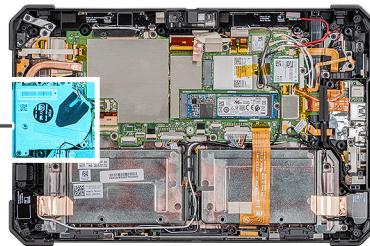
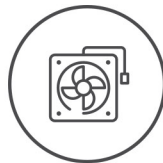
1. Noudata Ennen kuin avaat tabletin -kohdan menettelyä.
2. Irrota akut.
3. Irrota näyttökokoonpano.
4. Irrota SSD:n lämmönsiirrin.

#### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään järjestelmän tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x  
M2x5



## Vaiheet

1. Vedä kaapeli pois järjestelmän tuulettimen reititysohjaimesta.
2. Irrota järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyn liitännästä.
3. Irrota neljä ruuvia (M2x5), joilla järjestelmän tuuletin kiinnittyy emolevvyyn.
4. Nosta järjestelmän tuuletin irti emolevystä.

## Järjestelmän tuulettimen asentaminen

### Edellytykset

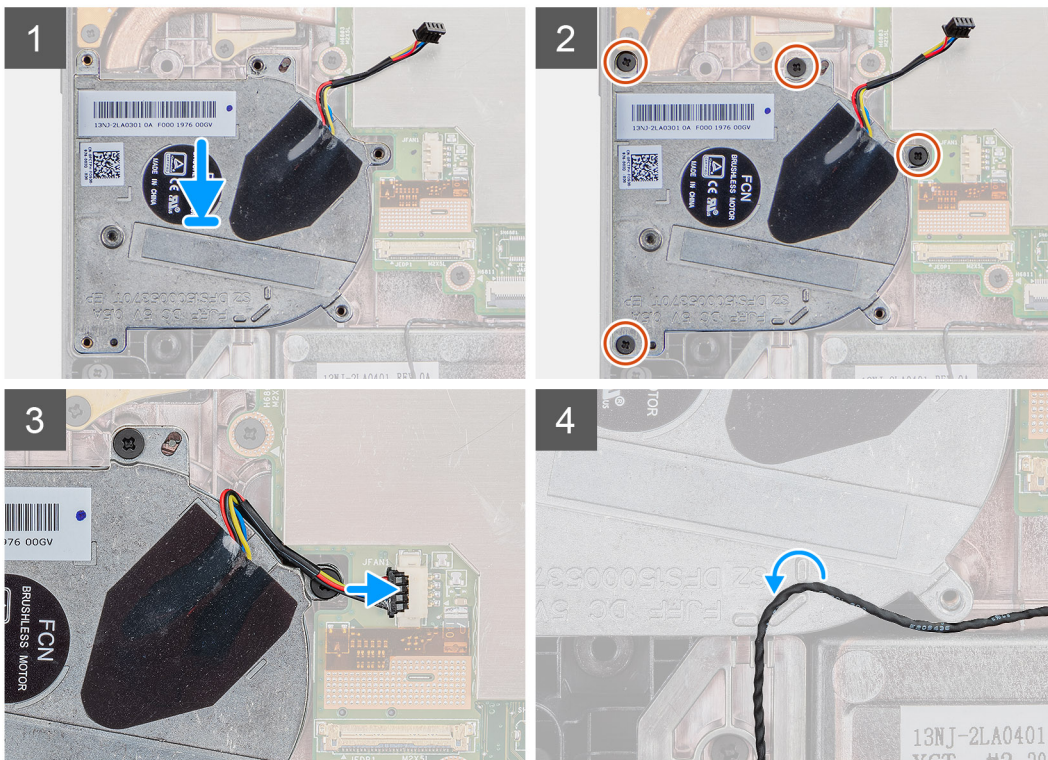
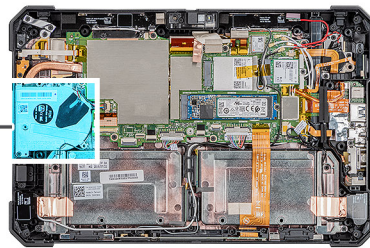
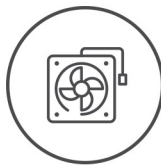
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään järjestelmän tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



4x  
M2x5



## Vaiheet

1. Kohdista järjestelmän tuulettimen ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
2. Asenna neljä ruuvia (M2x5), joilla järjestelmän tuuletin kiinnittyy koteloon.
3. Kytke järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyn liitännään.
4. Vedä järjestelmän tuulettimen kaapeli järjestelmän tuulettimen reitityskanavan läpi.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [SSD:n lämmönsiirrin](#).
2. Asenna [näyttökokoonpano](#).
3. Asenna [akut](#)
4. Noudata [Tabletin sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## SSD-asema

### M.2 2230 -SSD-aseman irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [akut](#).
3. Irrota [näyttö](#).
4. Irrota [jäähdytyslementti](#).

#### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään M.2 2230 -SSD-aseman sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

#### Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-asema kiinnittyy emolevyyn.
2. Vedä SSD-asema ulos emolevyn SSD-asemapaikasta.

### M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen

#### Edellytykset

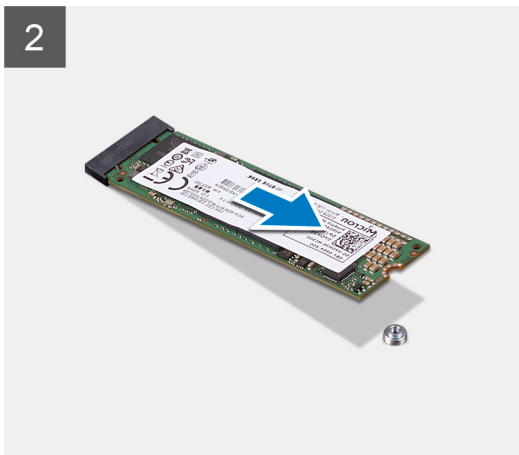
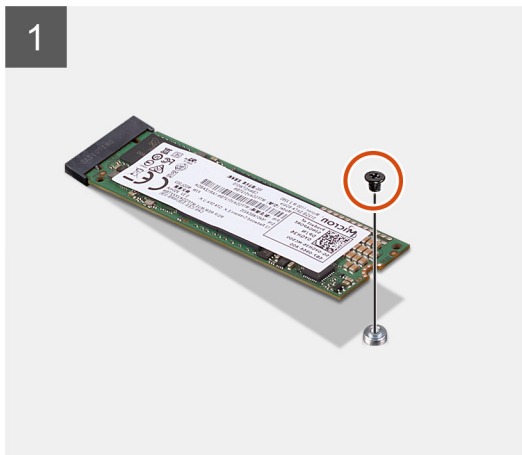
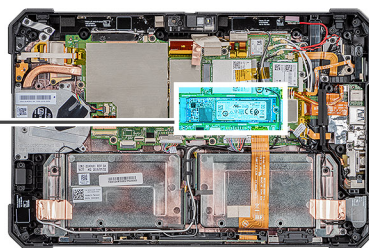
1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [akut](#).
3. Irrota [näyttökokoonpano](#).
4. Irrota [SSD:n lämmönsiirrin](#).

#### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään SSD-aseman sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x  
M2x3



#### Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-levy kiinnittyy emolevyyn.
2. Vedä SSD-levy ulos emolevyn SSD-levypaikasta.

## M.2 2230 -SSD-aseman asentaminen

#### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään M.2 2230 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta..

#### Vaiheet

1. Kohdista SSD-aseman lovi SSD-asemapaikan kielekkeeseen.
2. Asenna ruuvi (M2x3), joka kiinnittää SSD-aseman emolevyyn.

#### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [jäähdytyslementti](#).
2. Asenna [näyttökokoonpano](#).
3. Asenna [akut](#)
4. Noudata [Tabletin käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

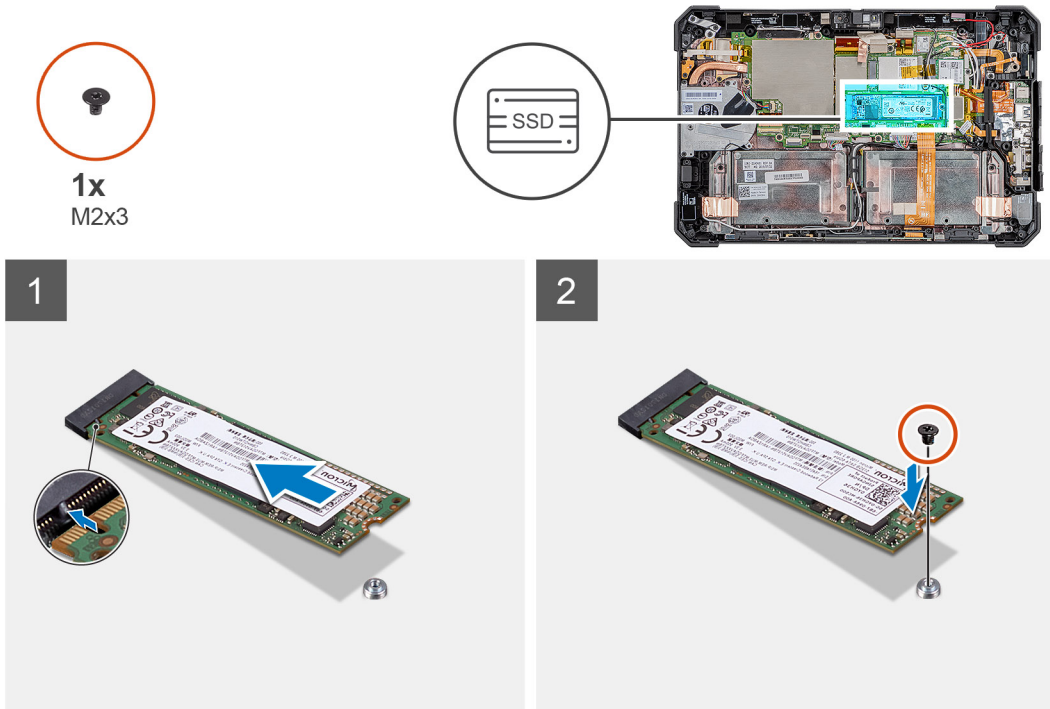
## M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen

#### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

## Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään M.2 2280 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta..



## Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn pykälä SSD-levypaikan kielekkeeseen.
2. Asenna ruuvi (M2x3), joka kiinnittää SSD-aseman emolevyyn.

## Seuraavat vaiheet

1. Asenna [lämmönsiirrin](#).
2. Asenna [näyttökokoonpano](#).
3. Asenna [akut](#)
4. Noudata [Tabletin sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# WLAN-kortti

## WLAN-kortin irrottaminen

### Edellytykset

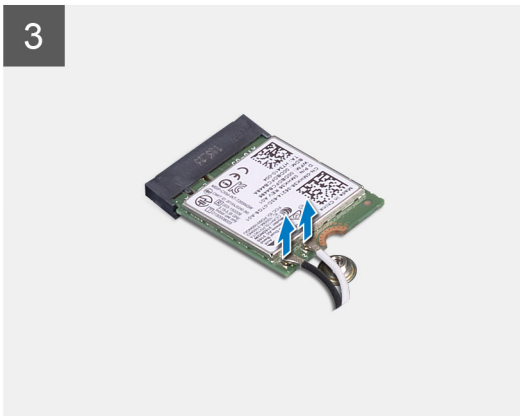
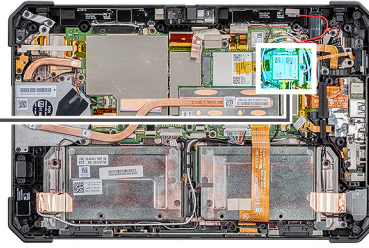
1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [akut](#).
3. Irrota [näyttökokoonpano](#).

## Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään WLAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x  
M2x3



### Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla WLAN-kortin kiinnike kiinnittyy WLAN-korttiin.
2. Irrota WLAN-kortin kiinnike WLAN-kortista.
3. Irrota antennikaapelit WLAN-kortista.
4. Vedä WLAN-kortti ulos WLAN-korttipaikasta.

## WLAN-kortin asentaminen

### Edellytykset

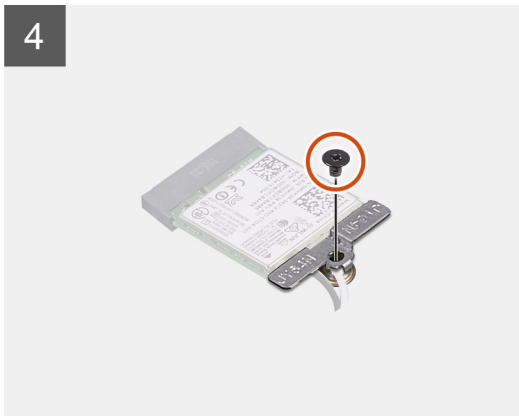
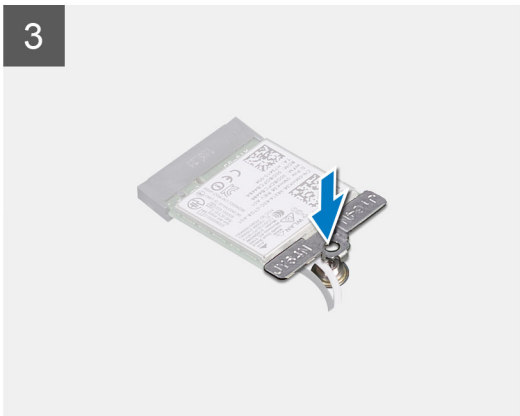
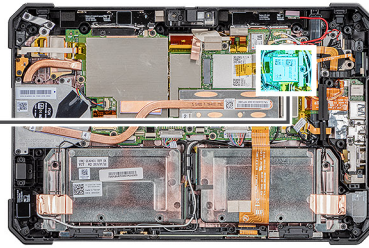
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään WLAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x  
M2x3



### Vaiheet

1. Työnnä langaton kortti viistosti langattoman kortin paikkaan.
2. Kytke antennikaapelit WLAN-korttiin. Seuraavassa taulukossa esitetään tablettia tukevan WLAN-kortin antennikaapeli värিকoodit:

### Taulukko 2. Langattoman kortin liitännät

Antenni	Kaapelin väri
Pää (valkoinen kolmio)	Valkoinen
Lisä (musta kolmio)	Musta

3. Kohdista ja aseta WLAN-kortin kiinnike WLAN-kortin päälle.
4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla WLAN-kortin kiinnike kiinnittyy WLAN-korttiin.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttökokoonpano.
2. Asenna akut
3. Noudata [Tabletin sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# WWAN-kortti

## WWAN-kortin irrottaminen

### Edellytykset

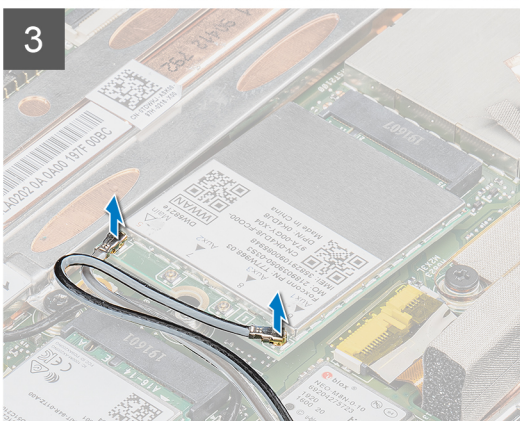
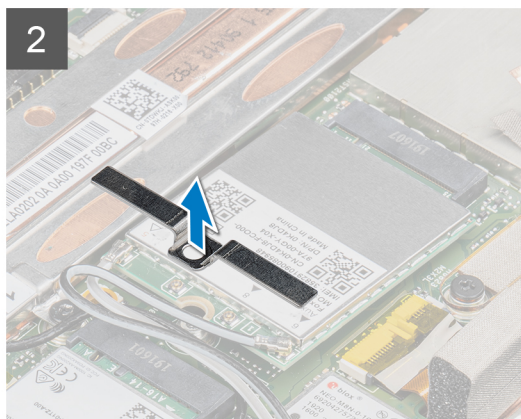
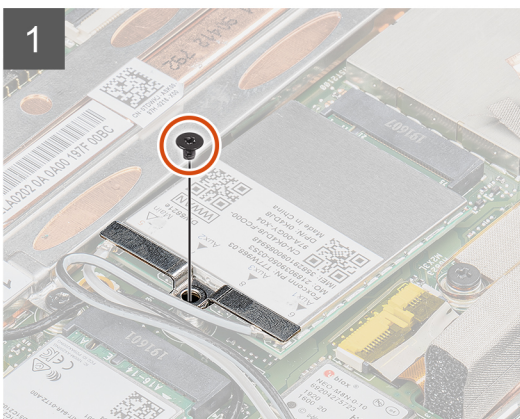
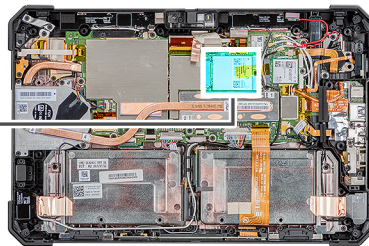
1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [akut](#).
3. Irrota [näyttökokoonpano](#).

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään WWAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x  
M2x3



### Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla WWAN-kortin kiinnike kiinnittyy WWAN-korttiin.
2. Irrota WWAN-kortin kiinnike WWAN-kortista.
3. Irrota antennikaapelit WWAN-kortista.
4. Vedä WWAN-kortti pois WWAN-korttipaikasta.

# WWAN-kortin asentaminen

## Edellytykset

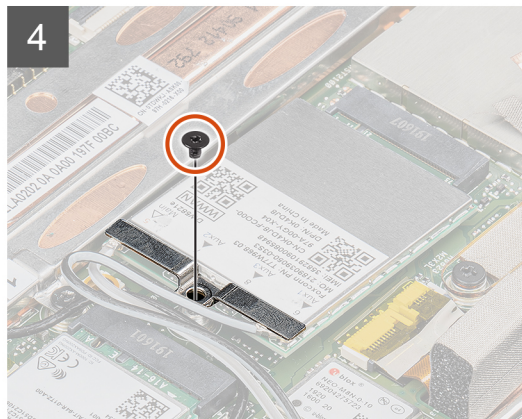
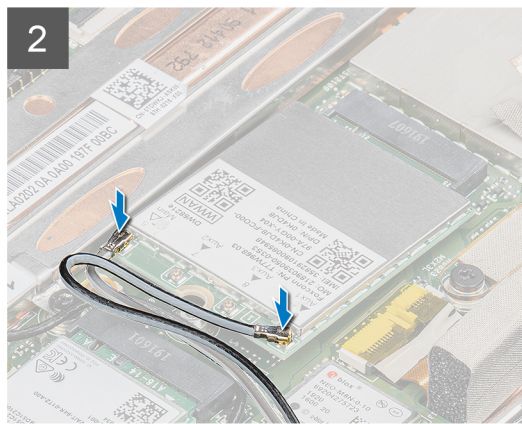
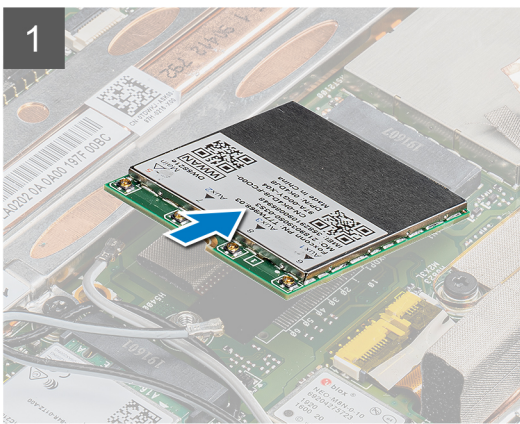
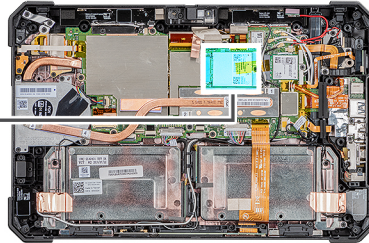
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

## Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään WWAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x  
M2x3



## Vaiheet

1. Työnnä WWAN-kortti viistosti WWAN-korttipaikkaan.
2. Kytke antennikaapelit WWAN-korttiin. Seuraavassa taulukossa esitetään tablettia tukevan WWAN-kortin antennikaapelien värikoodit:

### Taulukko 3. Langattoman kortin liitännät

Antenni	Kaapelin väri
Pää (valkoinen kolmio)	Valkoinen
Lisä (musta kolmio)	Musta

3. Aseta WWAN-kortin kiinnike WWAN-kortin päälle.
4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla WWAN-kortin kiinnike kiinnittyy WWAN-korttiin.

## Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttökokoonpano.
2. Asenna akut
3. Noudata [Tabletin sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# Mikrofoni

## Mikrofonin irrottaminen

### Edellytykset

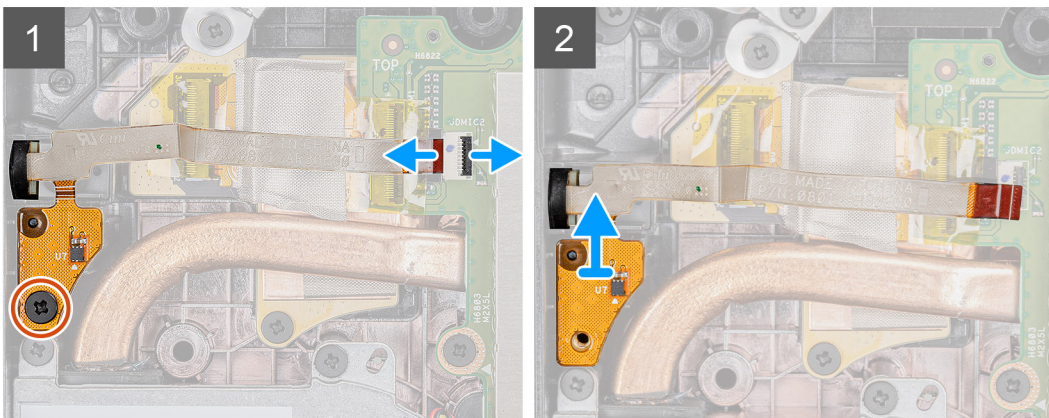
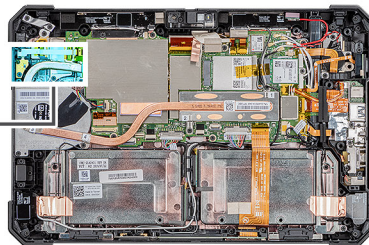
1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota akut.
3. Irrota näyttökokoonpano.

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään mikrofonin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x  
M2x5



### Vaiheet

1. Irrota teippi, avaa salpa ja irrota mikrofonikaapeli emolevyn liitännästä. Irrota ruuvi (M2x5), jolla integroidun mikrofonikokoonpanon piirikortti kiinnittyy emolevyyn.
2. Nosta mikrofonin kantta, jotta näet toisen ruuvin, joka pitää mikrofonin kiinnikettä paikallaan. Poista kiinnike ja irrota mikrofonikokoonpano.
3. Vapauta mikrofonikokoonpano ja nosta mikrofoni pois tabletin kotelosta.



**HUOMAUTUS:** ÄLÄ vedä mikrofonin kaapelista. Jos piirilevy vaikuttaa olevan jumissa, paina mikrofonin piirilevyä alhaalta muovipuikolla.

# Mikrofonin asentaminen

## Edellytykset

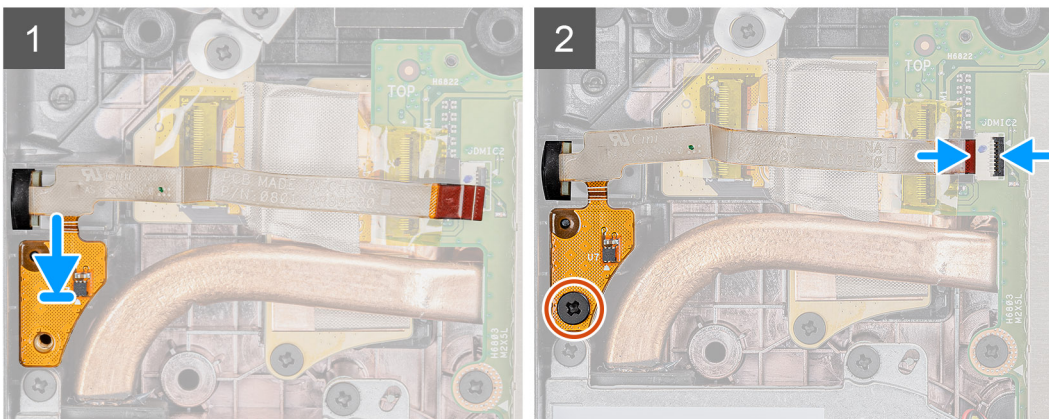
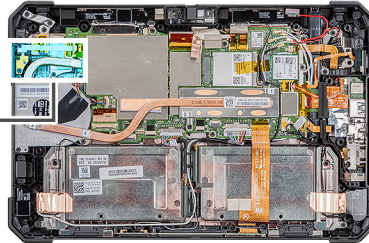
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

## Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään mikrofonin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x  
M2x5



## Vaiheet

1. Kohdista integroidun mikrofonikokoonpanon kortissa oleva ruuvireikä rungon ruuvireiän kanssa.
2. Aseta mikrofoni ja mikrofonin kiinnike paikalleen. Vaihda ruuvi, joka pitää mikrofonin kiinnikkeen paikallaan.
3. Asenna ruuvi (M2x5), jolla integroidun mikrofonikokoonpanon kortti kiinnittyy koteloon, ja kytke mikrofonin kaapeli emolevyn liitäntään. Kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

## Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttökokoonpano.
2. Asenna akut
3. Noudata [Tabletin sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# Etukamera

## Etukameran irrottaminen

### Edellytykset

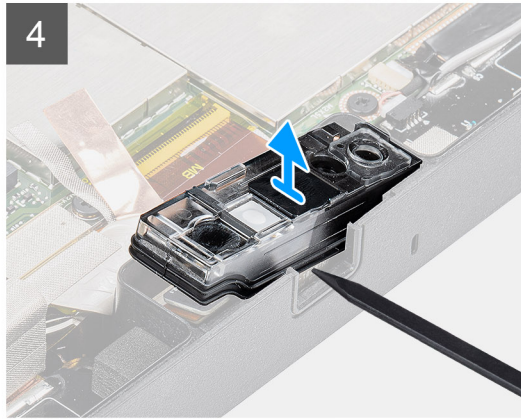
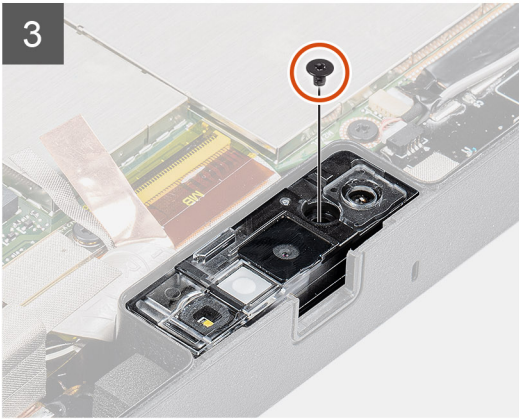
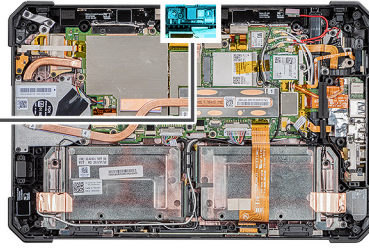
1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota akut.
3. Irrota näyttökokoonpano.

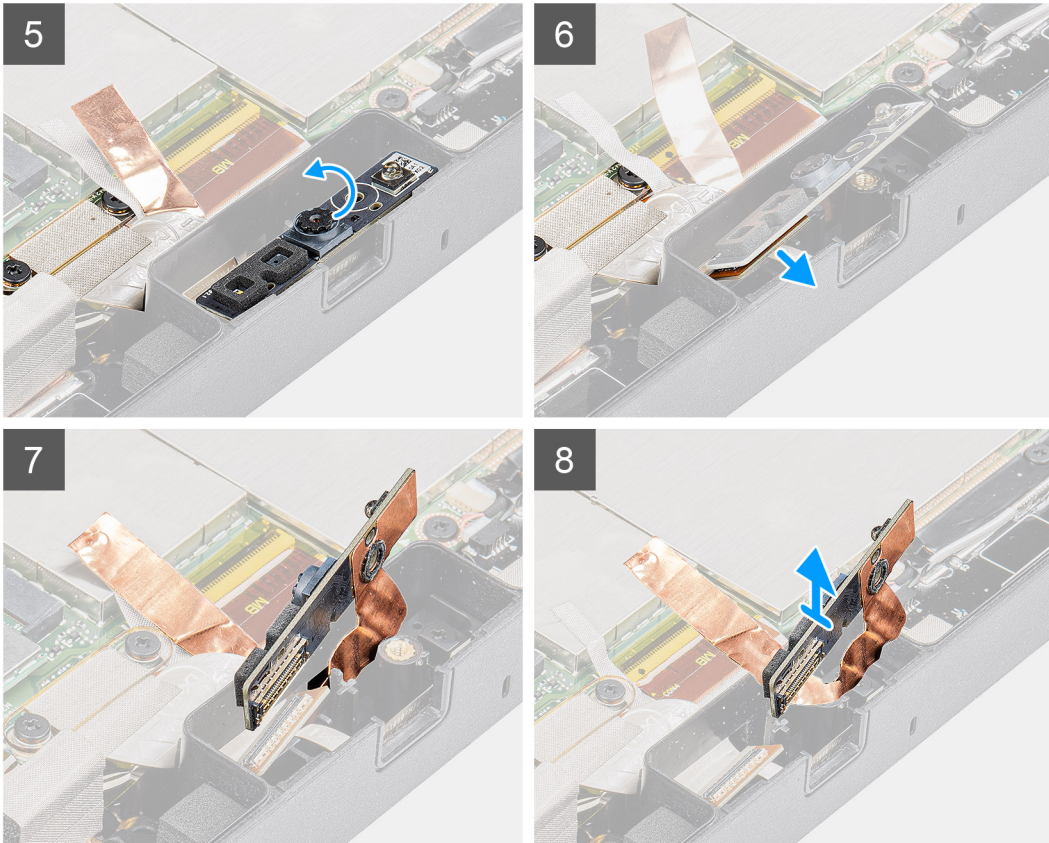
### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään etukameran sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x  
M2x3





### Vaiheet

1. Avaa objektiivin kansi työntämällä kameran suljinta oikealle.
2. Josta kameran objektiivin suljin muovipuikolla.
3. Irrota ruuvi (M2x3), jolla kameran kansi kiinnittyy tabletin koteloon.
4. Nosta etukamera pois tabletin kotelosta muovipuikolla.
5. Nosta objektiivin kotelon reunaa, jotta voit työntää muovipuikon rakoon.
6. Irrota kameran kaapeli, jolla kaapeli kiinnittyy emolevyyn.
7. Nosta objektiivin kotelo enintään 35°:n kulmaan ja vapauta se työntämällä sitä ylöspäin.
8. Irrota kameran piirikortti tabletin kotelosta.

## Etukameran asentaminen

### Edellytykset

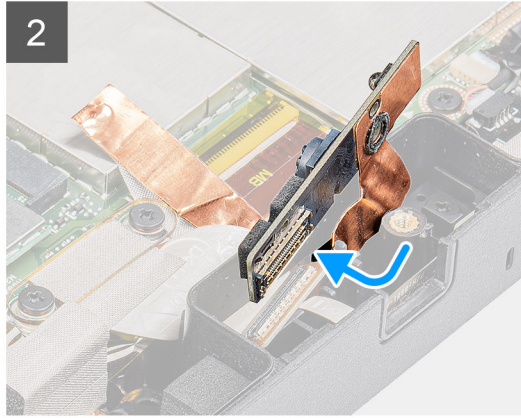
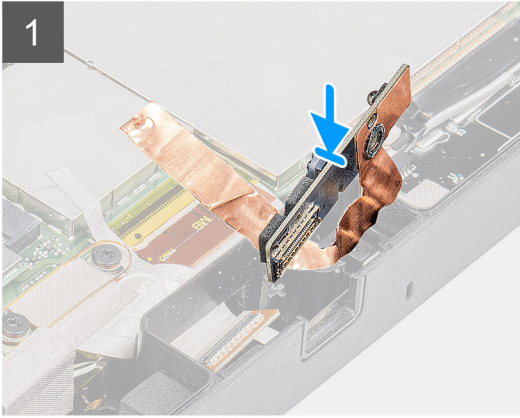
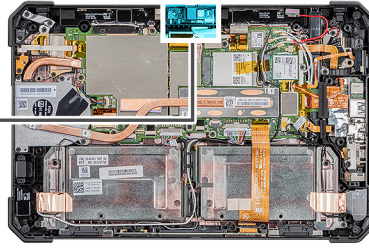
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

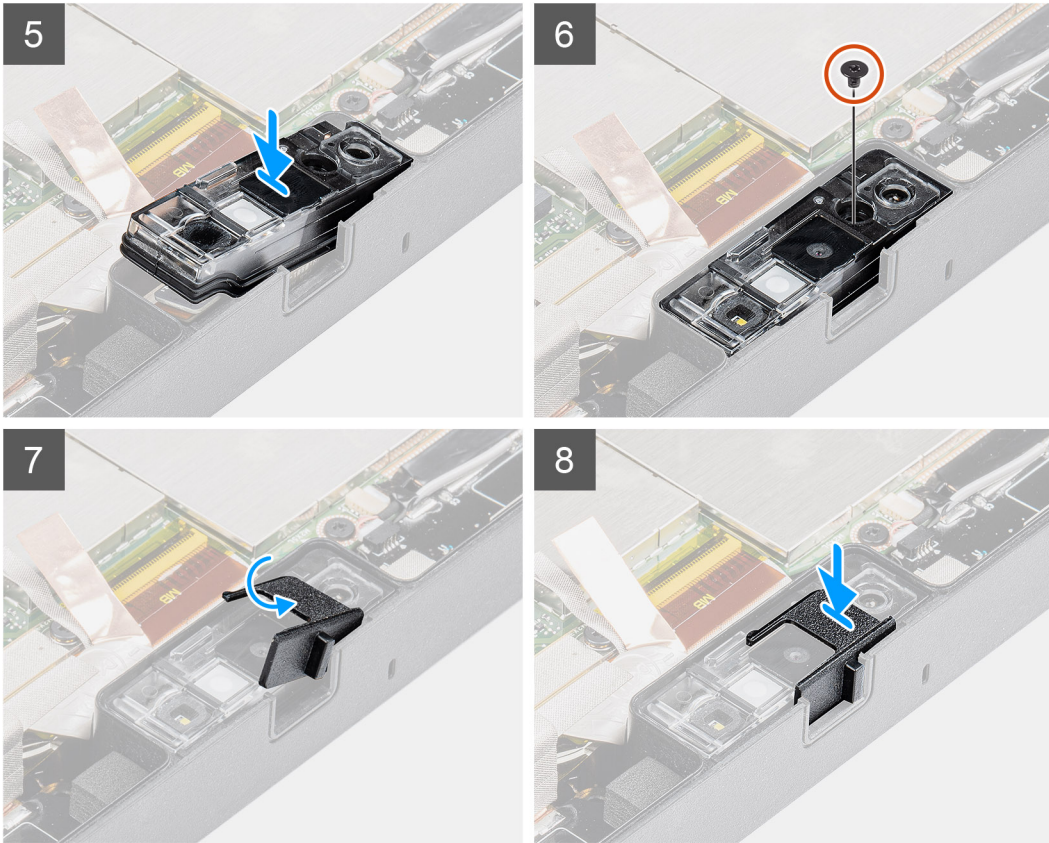
### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään etukameran sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x  
M2x3





#### Vaiheet

1. Kohdista etukameran kortti kamerapaikkaan.

**HUOMAUTUS:** Kameran kortin vastakkainen puoli asetetaan niin, että kaapeli voidaan kytkeä liitännänsä.

2. Kiinnitä etukameran kaapeli ja kytke se liitännänsä.
3. Käännä etukameran kortti ympäri.
4. Kohdista etukameran kortti ruuvinreikään.
5. Aseta kameran objektiivikotelo kamerassa olevaan paikkaan.
6. Asenna ruuvi (M2x3), jolla etukameran kortti kiinnittyy tabletin koteloon.
7. Työnnä objektiivin suljin objektiivikanavaan ja työnnä vasemmalle.

#### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näyttökoonpano](#).
2. Asenna [akut](#)
3. Noudata [Tabletin sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Nappiparisto

### Nappipariston irrottaminen

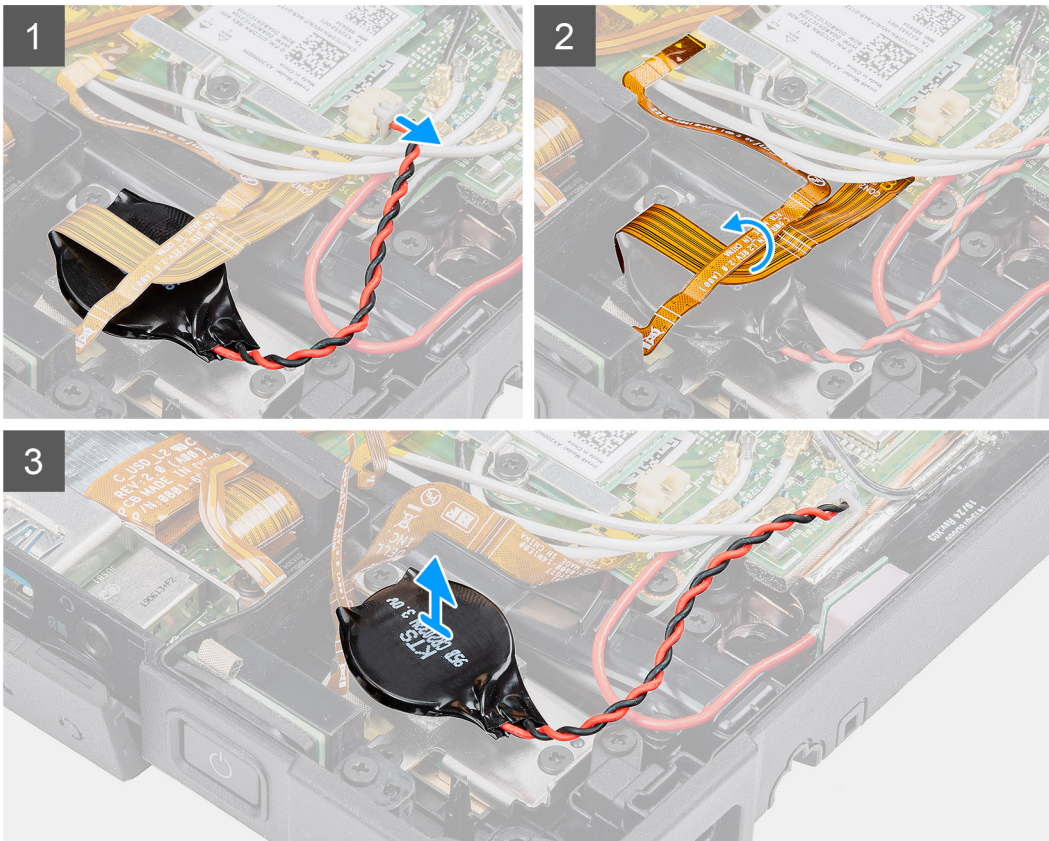
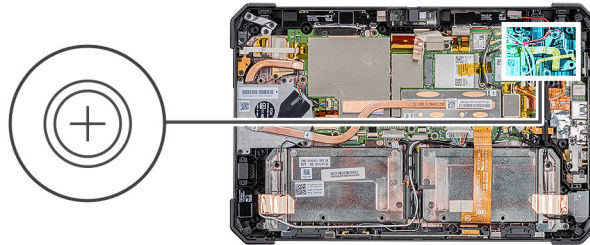
#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [akut](#).
3. Irrota [näyttökoonpano](#).

**HUOMAUTUS:** Kun nappiparisto poistetaan, BIOS-määrittösohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Suosittelemme merkitsemään BIOS-määrittösohjelman asetukset muistiin ennen nappipariston irrottamista.

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Irrota nappipariston kaapeli emolevystä.
2. Siirrä sormenjälkitunnistimen kaapeli ja microSD-kortinlukijan kaapeli nappipariston päältä.
3. Irrota nappiparisto emolevystä.

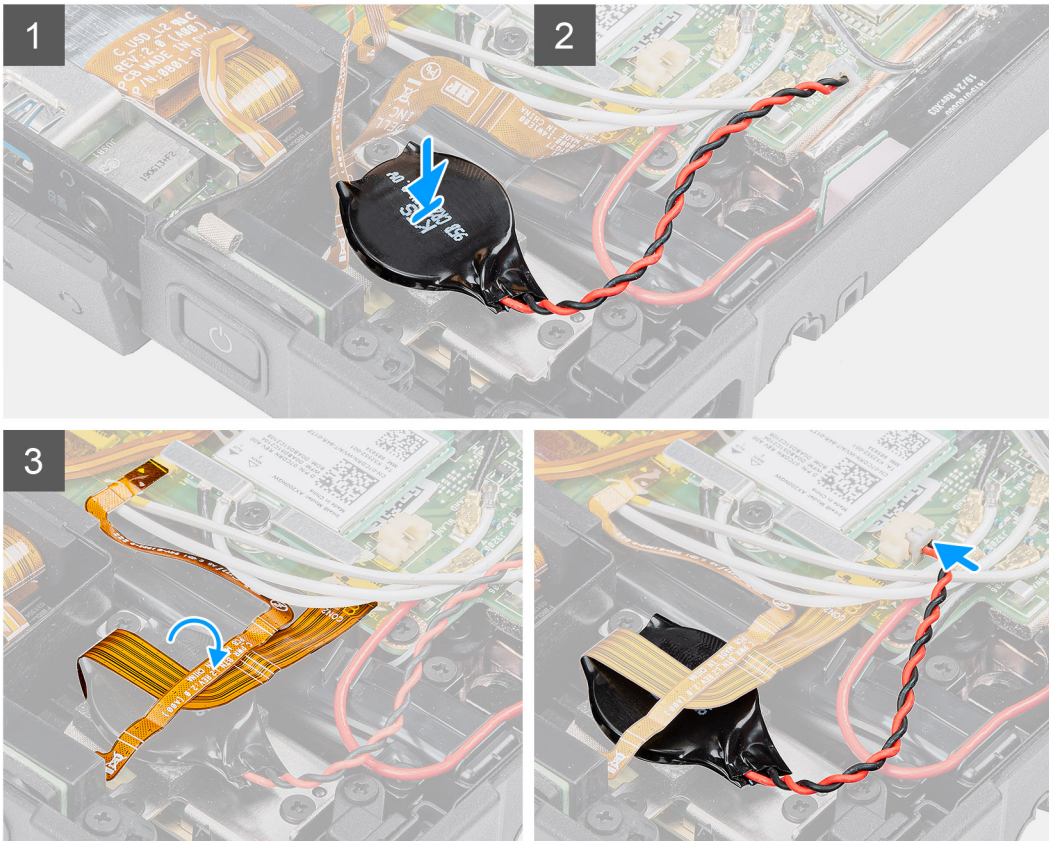
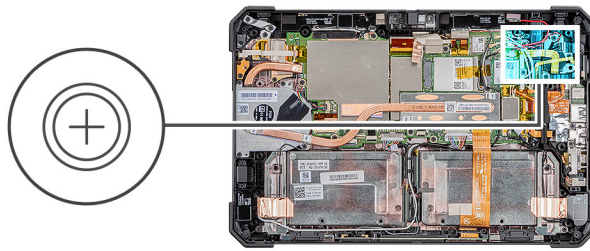
## Nappipariston asentaminen

### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



### Vaiheet

1. Kiinnitä nappiparisto emolevyyssä olevaan paikkaan.
2. Aseta sormenjälkitunnistimen kaapeli ja microSD-kortinlukijan kaapeli nappipariston päälle.
3. Kytke nappipariston kaapeli emolevyn liittimeen.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttökokoonpano.
2. Asenna akut.
3. Noudata [Tabletin sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Emolevy

### Emolevyn irrottaminen

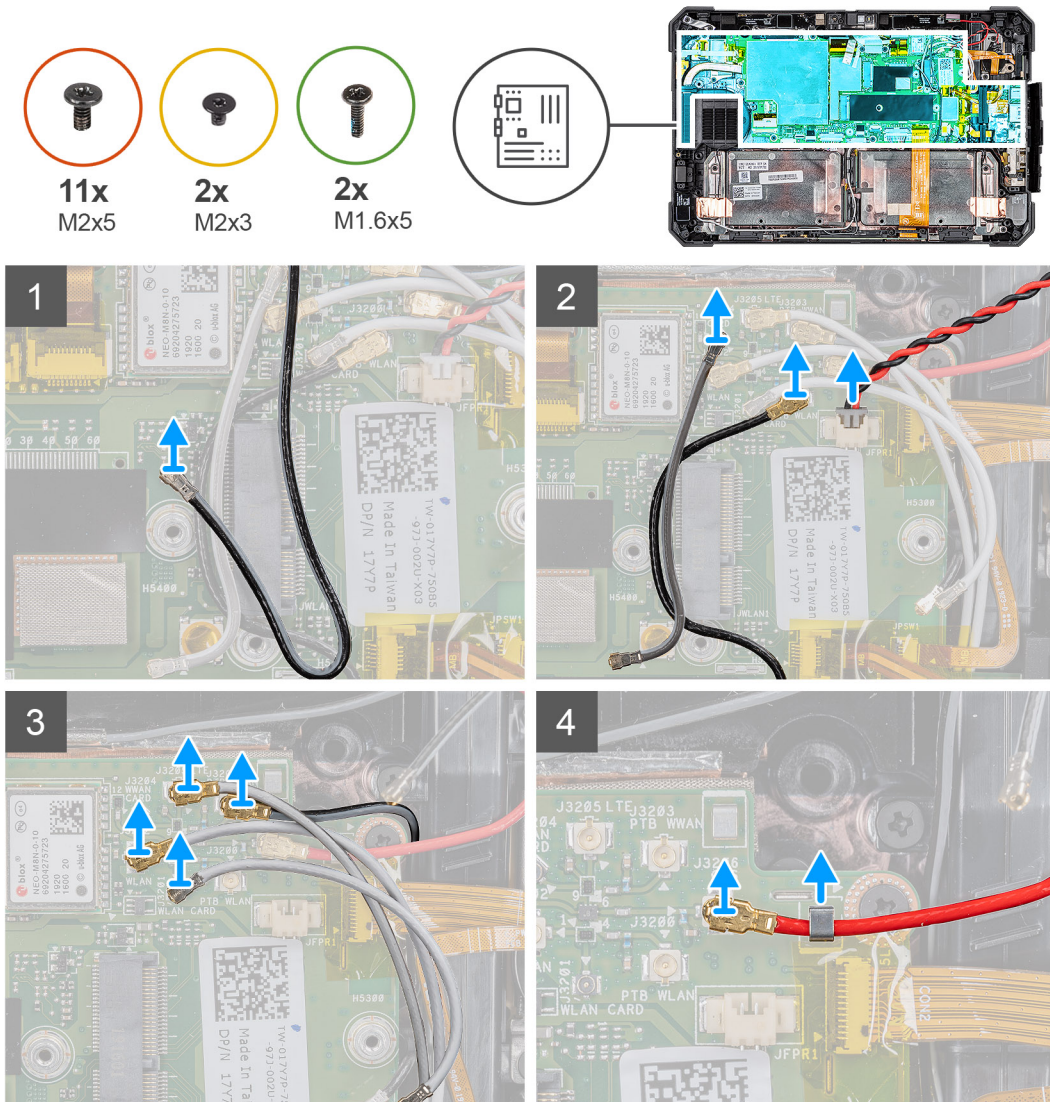
#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota akut.
3. Irrota näyttökokoonpano.

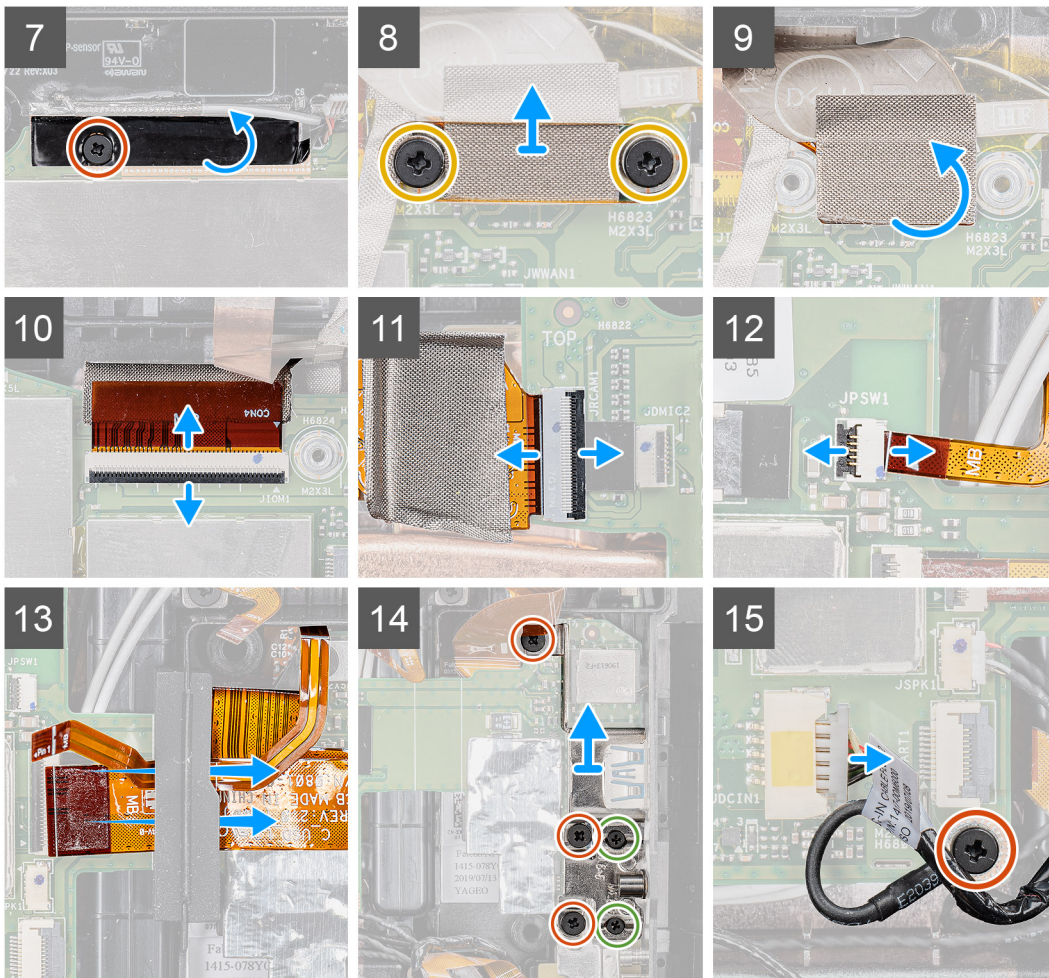
4. Irrota [SSD:n lämmönsiirrin](#).
5. Irrota [järjestelmän tuuletin](#).
6. Irrota [SSD-levy](#).
7. Irrota [WLAN-kortti](#).
8. Irrota [WWAN](#).

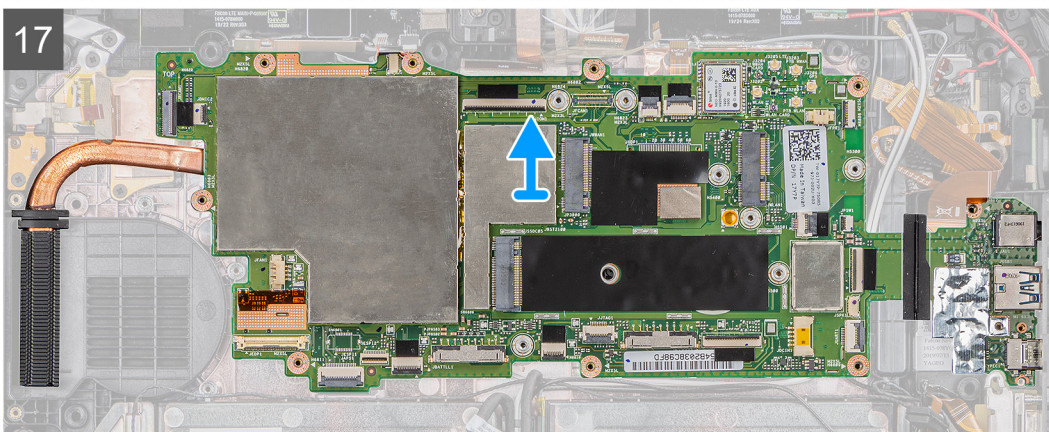
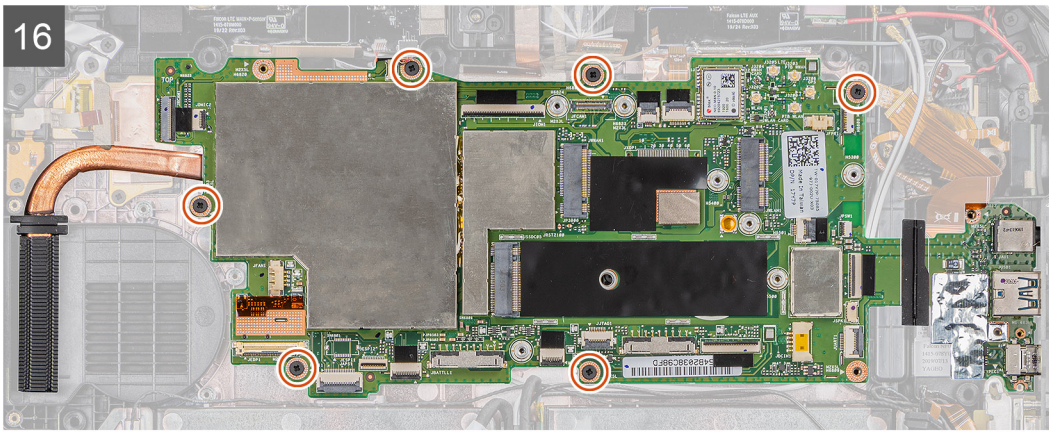
### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.









## Vaiheet

1. Irrota antennikaapeli emolevystä.
2. Irrota radioantennikaapelit ja nappipariston kaapeli emolevystä.
3. Irrota antennikaapeli kiinnittimestä ja irrota ne emolevystä.
4. Vapauta GPS-kaapeli reitityskanavasta ja irrota se emolevystä.
5. Irrota teipit emolevyn liitännöistä.
6. Irrota seuraavat kaapelit emolevyn liitännöistä (V–O): mikrofoni kortti, LTE:n pää- ja p-anturi, mikrofoni, älykortinlukija, sormenjälkitunnistin, microSD-kortinlukija, NFC, minisarjaportti, kaiutin, pogo-liitäntä, oikeanpuoleinen akku ja vasemmanpuoleinen akku.
 

**i HUOMAUTUS:** Vedä microSD-kaapeli ja NFC-kaapeli varovasti pois kumiholkista. Varmista, että FPC-kaapelien vetokielekkeet eivät jää kiinni kumiholkin alle. Joustavat piirilevyt saattavat vahingoittua jos niitä vedetään voimakkaasti, kun niiden vetokielekkeet ovat kumiholkin alla.
7. Irrota ruuvi (M2x5), jolla teippi on kiinnitetty, ja irrota teippi sitten emolevystä.
8. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla kameran MIPI-levy kiinnittyy emolevyyn.
9. Irrota johdinkangas, joka kiinnittää kameran MIPI-levyn emolevyyn.
10. Nosta salpaa ja irrota OpExpansion-moduulin pogo-liitinkaapeli emolevystä.
11. Nosta salpaa ja irrota takakameran nauhakaapeli emolevystä.
12. Nosta salpaa ja irrota virtapainikkeen kaapeli emolevystä.
13. Vedä microSD-kaapeli ja NFC-kaapeli pois holkin alta.
14. Irrota kolme M2x5-ruuvia ja kaksi M1.6x5-ruuvia, jotta voit irrottaa kiinnikkeen, jolla emolevy kiinnittyy tabletin koteloon.
15. Irrota virtaliitäntän kaapeli ja irrota ruuvi (M2x5), jolla emolevy kiinnittyy tabletin koteloon.
16. Irrota kuusi ruuvia (M2x5), joilla emolevy kiinnittyy tabletin koteloon.
17. Nosta emolevy pois tabletin kotelosta.

# Emolevyn asentaminen

## Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

## Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



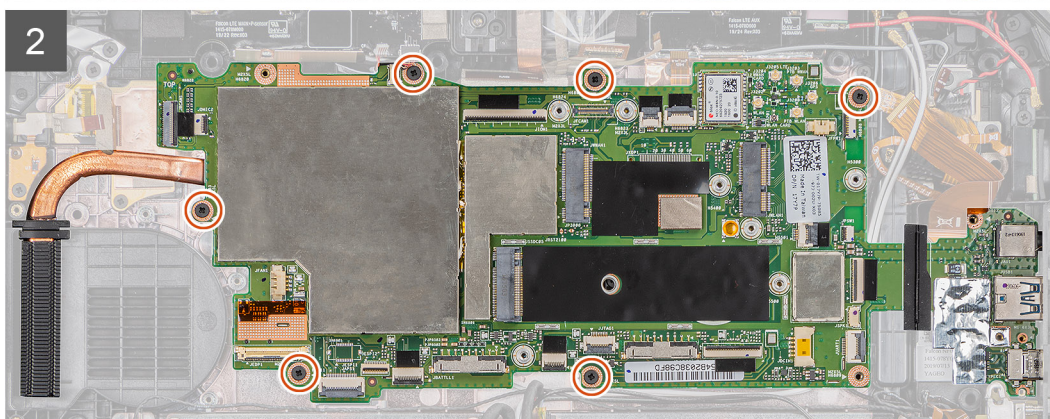
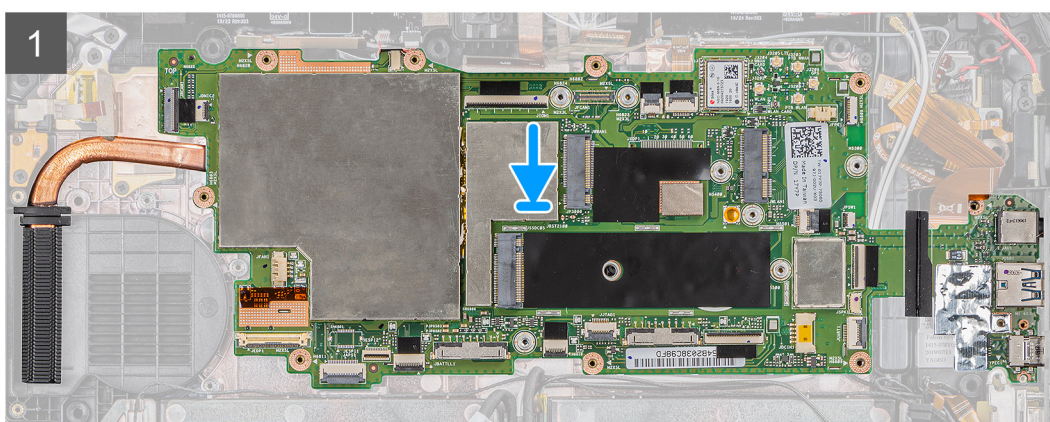
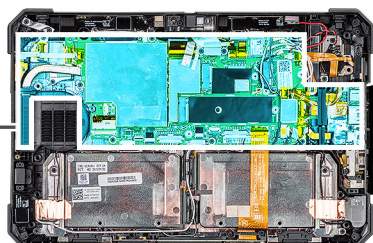
11x  
M2x5

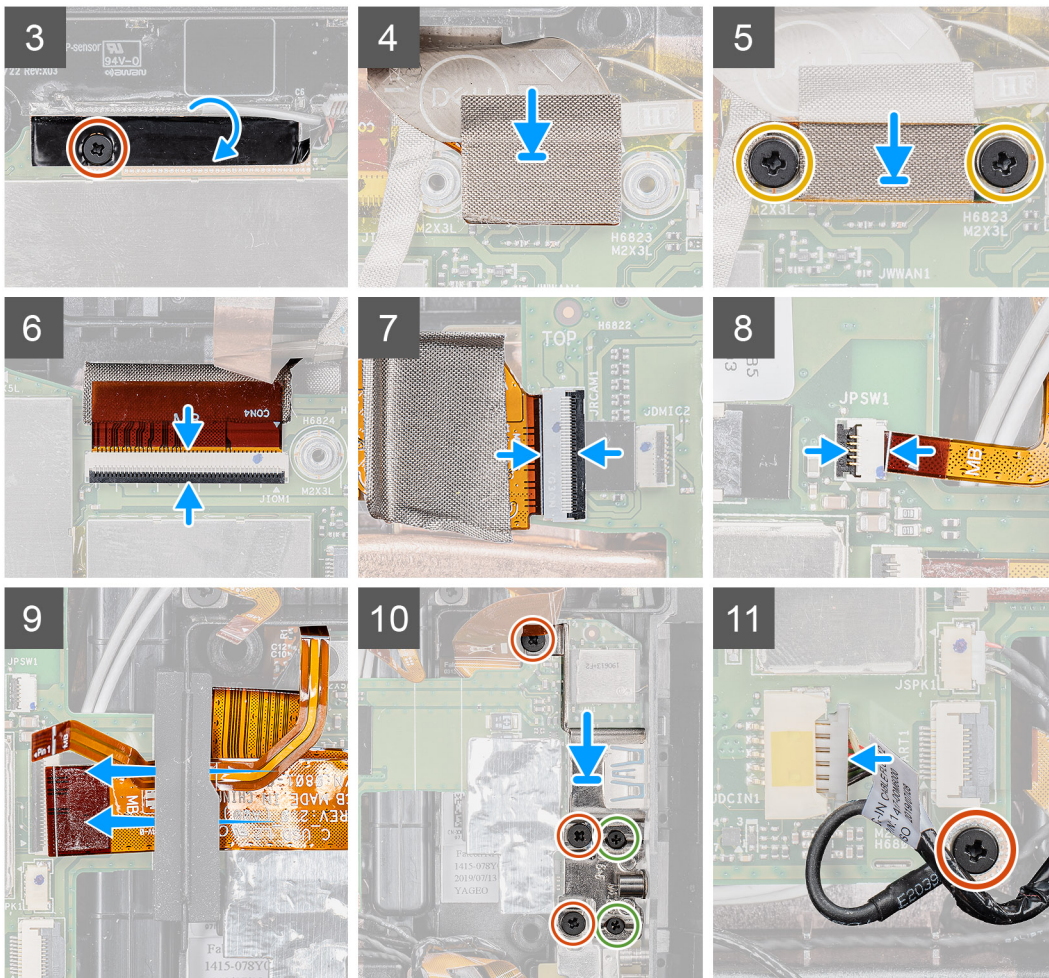


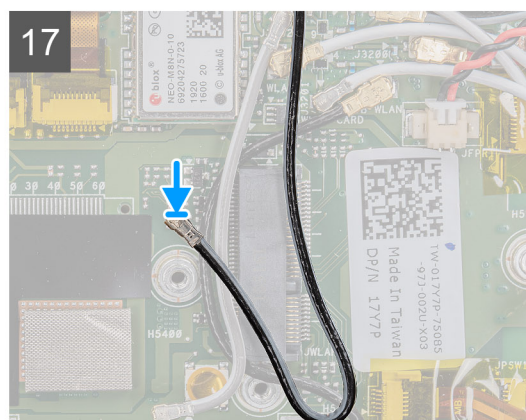
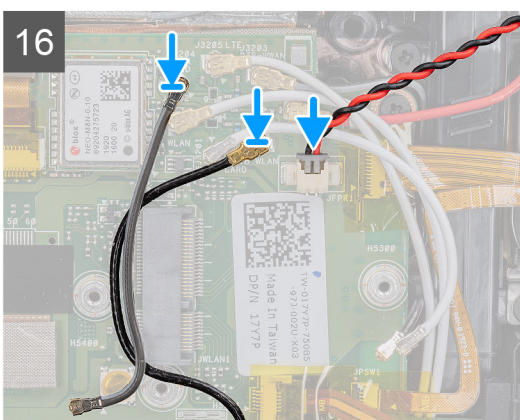
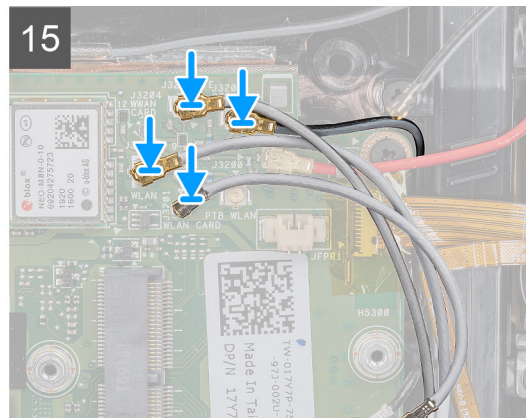
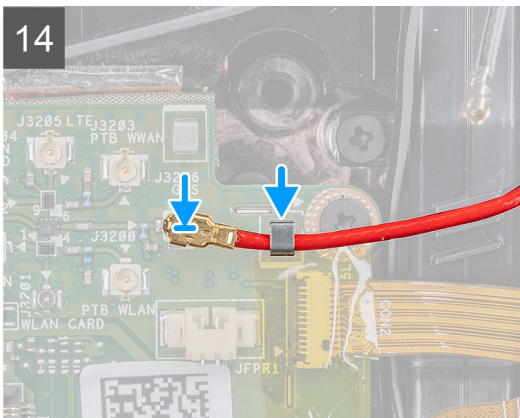
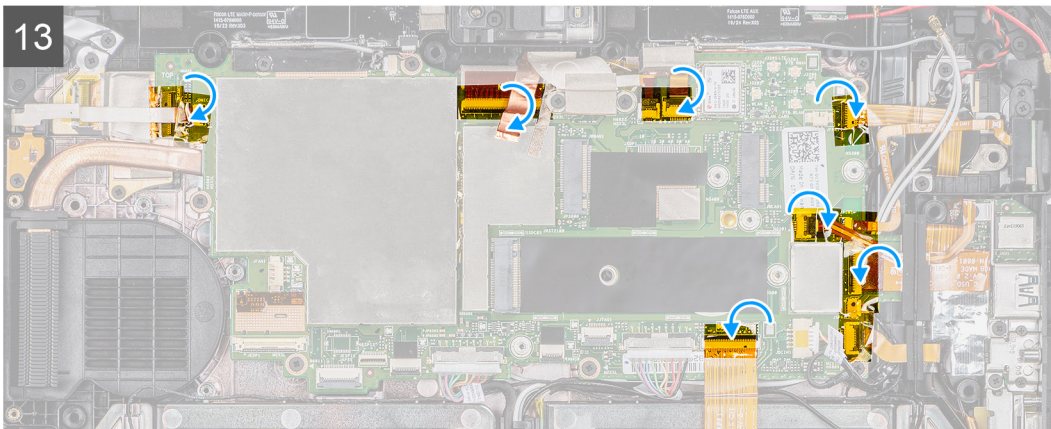
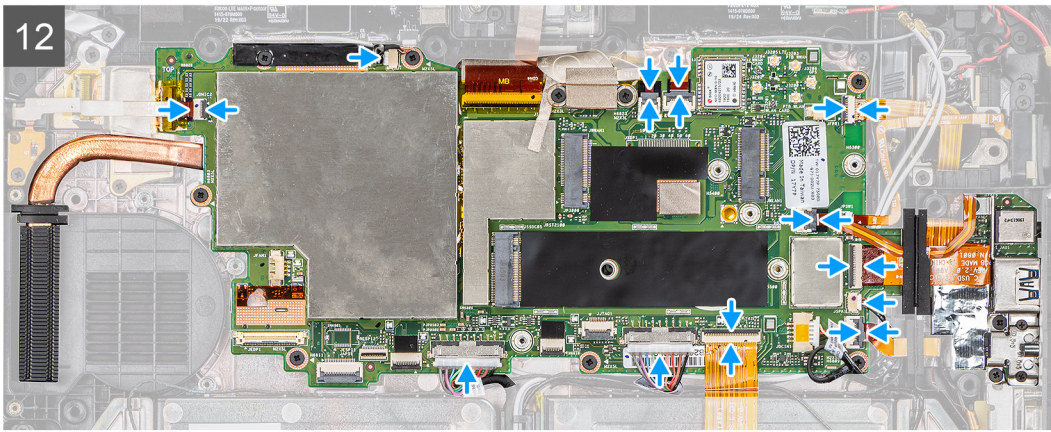
2x  
M2x3



2x  
M1.6x5







## Vaiheet

1. Aseta emolevy tabletin koteloon.

- Asenna kuusi ruuvia (M2x5), joilla emolevy kiinnittyy tabletin koteloon.
- Kiinnitä teippi ja asenna ruuvi (M2x5), jolla se kiinnittyy emolevyyn.
- Kiinnitä johdinkangas, joka kiinnittää kameran MIPI-levyn emolevyyn.
- Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla kameran MIPI-levy kiinnittyy emolevyyn.
- Kytke OpExpansion-moduulin pogo-liittimen kaapeli emolevyn liitäntään.
- Kytke takakameran nauhakaapeli emolevyn liitäntään.
- Kytke virtapainikkeen kaapeli emolevyn liitäntään.
- Työnnä microSD-kaapeli ja NFC-kaapeli holkin alle.
- Aseta kiinnike paikalleen ja asenna kolme M2x5-ruuvia ja kaksi M1.6x5-ruuvia, joilla emolevy kiinnittyy tabletin koteloon.
- Kytke virtaliitännän kaapeli ja asenna ruuvi (M2x5), jolla emolevy kiinnittyy tabletin koteloon.
- Kytke seuraavat kaapelit emolevyn liitäntöihin (V-O): mikrofoni kortti, LTE:n pää- ja p-anturi, mikrofoni, älykortinlukija, sormenjälkitunnistin, microSD-kortinlukija, NFC, minisarjaportti, kaiutin, pogo-liitäntä, oikeanpuoleinen akku ja vasemmanpuoleinen akku.
- Kiinnitä teipit emolevyn liitäntöihin kuvassa esitetyllä tavalla.
- Kytke GPS-kaapeli reitityskanavaan ja liitä se emolevyyn.
- Liu'uta antennin kaapeli kiinnikkeeseen ja liitä antennikaapelit emolevyyn.
- Kytke radioantennin kaapelit ja nappipariston kaapeli emolevyyn.
- Kytke antennikaapeli emolevyyn.

#### Seuraavat vaiheet

- Asenna [WWAN](#).
- Asenna [WLAN](#).
- Asenna [SSD-levy](#).
- Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
- Asenna [SSD:n lämmönsiirrin](#).
- Asenna [näyttökoonpano](#).
- Asenna [akut](#)
- Noudata [Tabletin sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Takakamera

### Takakameran irrottaminen

#### Edellytykset

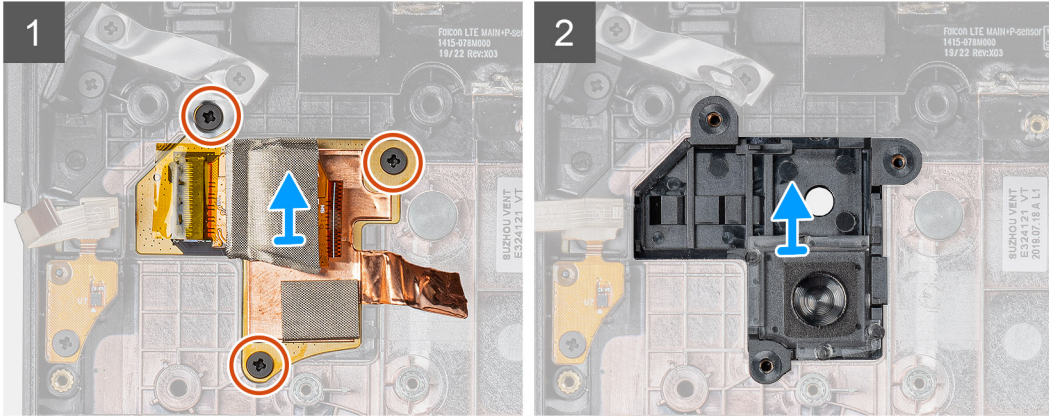
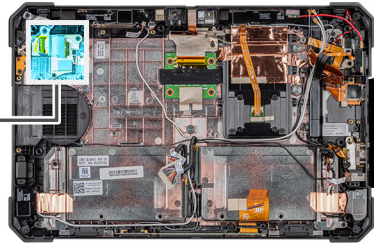
- Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
- Irrota [akut](#).
- Irrota [näyttökoonpano](#).
- Irrota [SSD:n lämmönsiirrin](#).
- Irrota [järjestelmän tuuletin](#).
- Irrota [SSD-levy](#).
- Irrota [WLAN-kortti](#).
- Irrota [WWAN](#).
- Irrota [mikrofoni](#).
- Irrota [etukamera](#).
- Irrota [nappiparisto](#).
- Irrota [emolevy](#).

#### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kameran sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



3x  
M2x5



### Vaiheet

1. Irrota kupariteippi ja kolme ruuvia (M2x5), joilla takakameran piirikortti kiinnittyy tabletin koteloon.
2. Irrota takakameran piirikortti kotelosta.

## Takakameran asentaminen

### Edellytykset

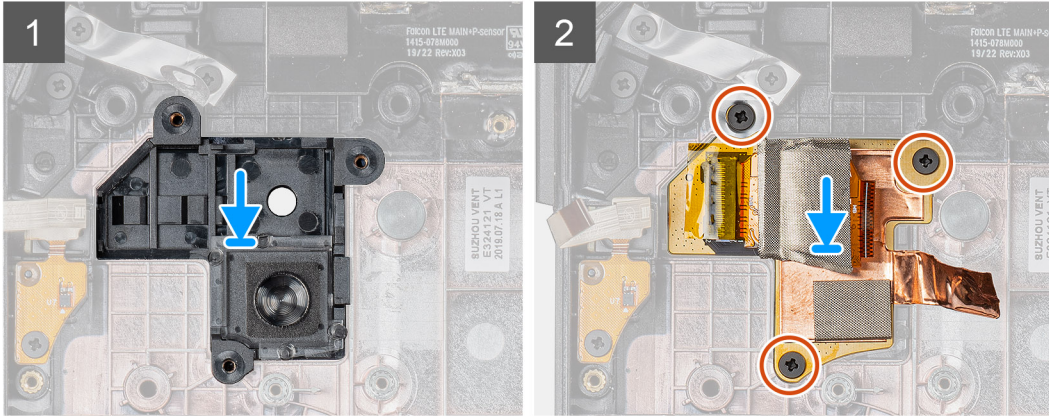
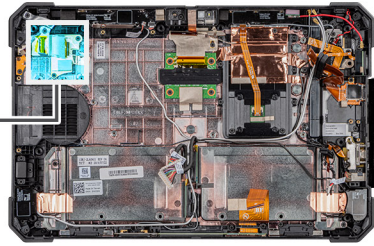
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään takakameran sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



3x  
M2x5



### Vaiheet

1. Kohdista takakameran kortin ruuvinreiät tabletin kotelon ruuvinreikiin.
2. Vaihda kupariteippi ja kolme ruuvia (M2x5), joilla takakameran piirikortti kiinnittyy koteloon.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [nappiparisto](#).
3. Asenna [etukamera](#).
4. Asenna [mikrofoni](#).
5. Asenna [WWAN](#).
6. Asenna [WLAN](#).
7. Asenna [SSD-levy](#).
8. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
9. Asenna [SSD:n lämmönsiirrin](#).
10. Asenna [näyttökokoonpano](#).
11. Asenna [akut](#).
12. Noudata [Tabletin sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Mikrosarjaportti ja virtaliittimen portti

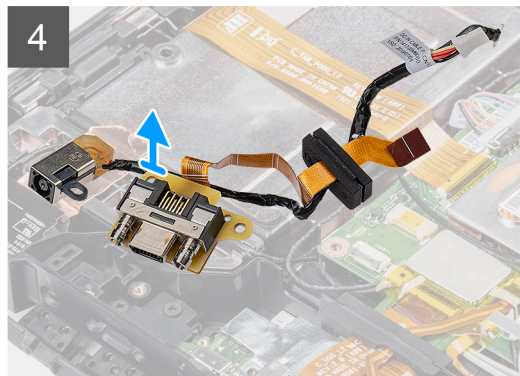
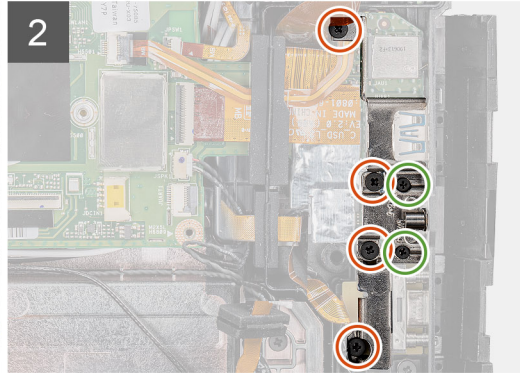
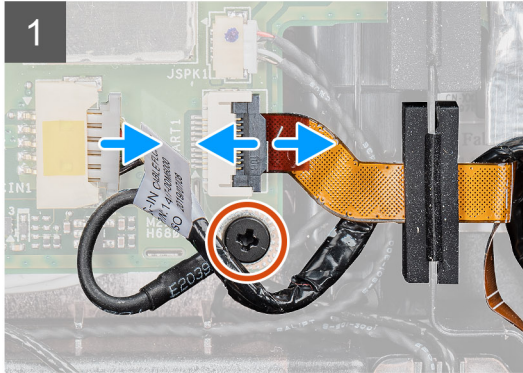
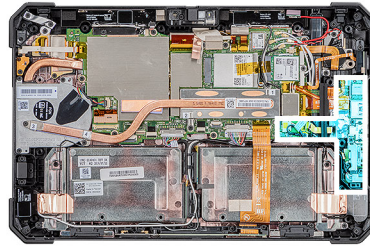
### Micro-sarjaportin ja virtaliitännän irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [akut](#).
3. Irrota [näyttökokoonpano](#).

#### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään micro-sarjaportin ja virtaliitännän sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Irrota virtaliitännän kaapeli liitännästä ja irrota ruuvi (M2x5), jolla emolevy kiinnittyy järjestelmän koteloon.
2. Nosta salpaa ja irrota micro-sarjaportin kaapeli liitännästä.
3. Irrota neljä M2x5-ruuvia ja kaksi M1.6x5-ruuvia, joilla metallikiinnike kiinnittyy järjestelmän koteloon.
4. Nosta metallikiinnike pois järjestelmästä.
5. Irrota ruuvi (M2x5), jolla virtaliitäntä ja sarjaportti kiinnittyy järjestelmän koteloon.
6. Käännä kaapelit ympäri ja nosta kumiholkki vapauttaaksesi virtaliitännän ja sarjaportin järjestelmän kotelosta.

**HUOMAUTUS:** Kumiholkki kiinnittää micro-sarjaportin kaapelin ja suojaa sitä vaurioilta.

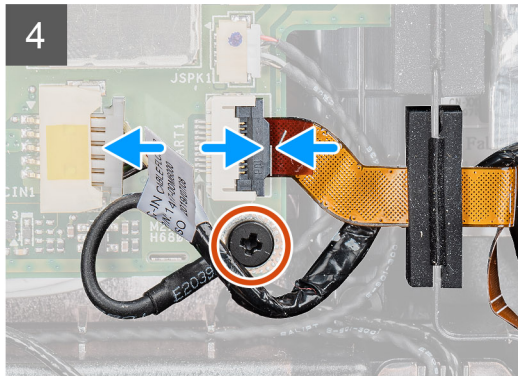
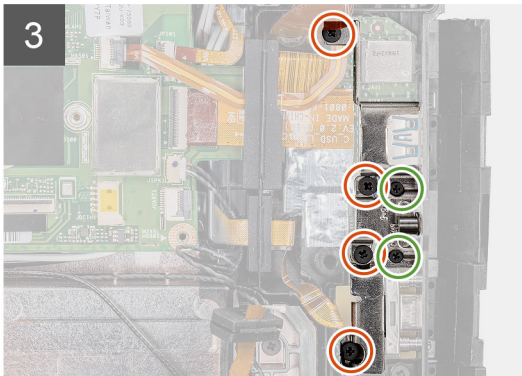
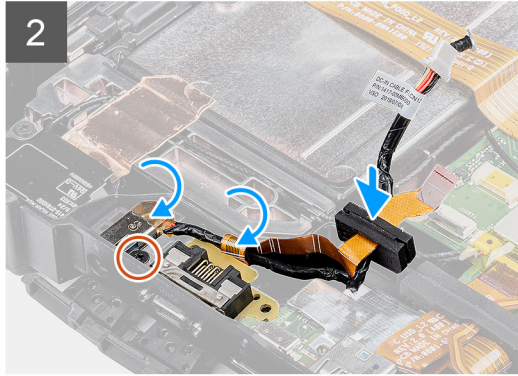
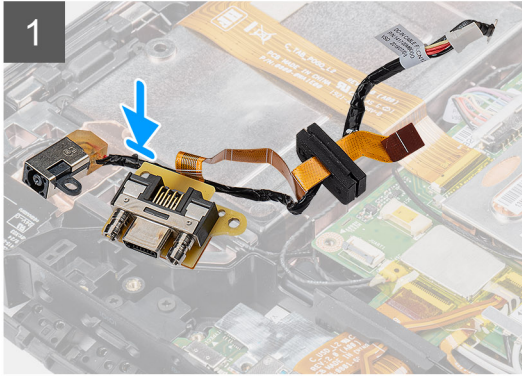
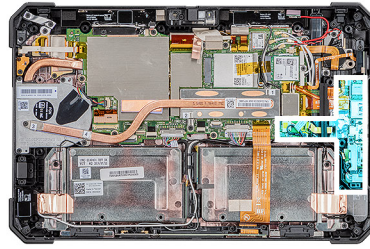
## Micro-sarjaportin ja virtaliitännän asentaminen

### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään micro-sarjaportin ja virtaliitännän sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



### Vaiheet

1. Aseta virtaliitäntä ja micro-sarjaportit kotelossa olevaan paikkaan.
2. Asenna ruuvi (M2x5), jolla virtaliitäntä ja sarjaportti kiinnittyvät järjestelmän koteloon ja kohdistu kumiholkki, joka työnnetään kanavaan.
3. Kohdistu metallikiinnikkeet, jotka kiinnittävät portit järjestelmän koteloon.
4. Asenna neljä M2x5-ruuvia ja kaksi M1.6x5-ruuvia, joilla metallikiinnikkeet kiinnittyvät järjestelmän koteloon.
5. Kytke sarjaportin kaapeli liitäntään.
6. Kiinnitä sarjaportin kaapeli emolevyyn sulkemalla salpa..
7. Kytke virtaliitännän kaapeli emolevyyn ja asenna ruuvi (M2x5), jolla emolevy kiinnittyy järjestelmän koteloon.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttökokoonpano.
2. Asenna akut
3. Noudata [Tabletin sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Telakointikortti

### Telakkakortin irrottaminen

#### Edellytykset

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

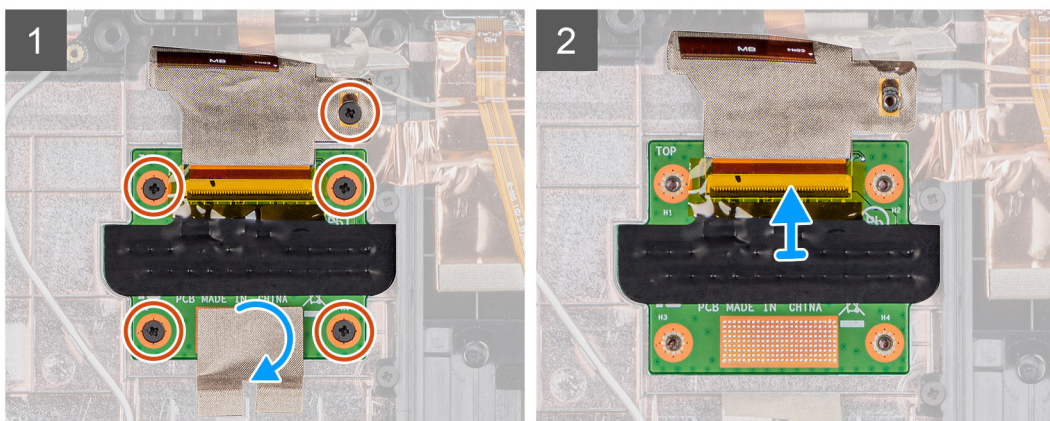
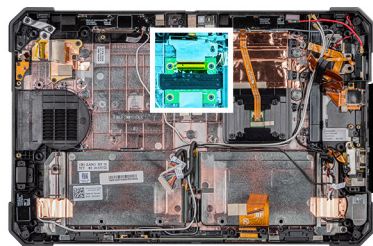
2. Irrota akut.
3. Irrota näyttö.
4. Irrota jäähdytysselementti.
5. Irrota järjestelmän tuuletin.
6. Irrota SSD-asema.
7. Irrota WLAN-kortti.
8. Irrota WWAN.
9. Irrota mikrofoni.
10. Irrota etukamera.
11. Irrota nappiparisto.
12. Irrota emolevy.

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään telakointikortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



5x  
M2x5



### Vaiheet

1. Kiinnitä teippi, jolla telakointikortti on kiinnitetty järjestelmän koteloon.
2. Irrota viisi ruuvia (M2x5), joilla telakointikortti on kiinnitetty emolevyyn.
  - HUOMAUTUS:** Telakointikortti sijaitsee emolevyn alla, minkä vuoksi emolevy on irrotettava ennen viallisen telakointikortin vaihtamista.
3. Nosta salpaa ja vedä telakointikortin kaapeli irti emolevystä.

## Telakointikortin asentaminen

### Edellytykset

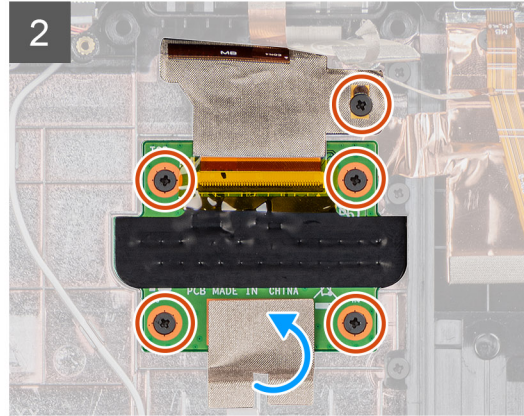
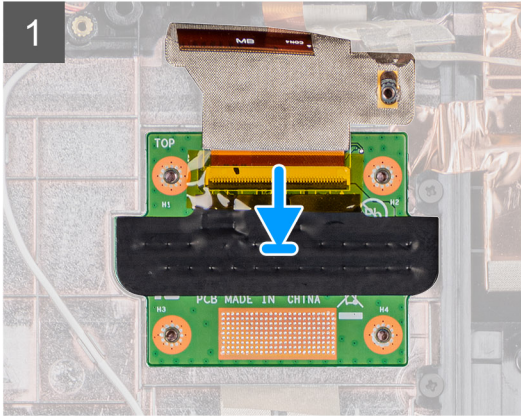
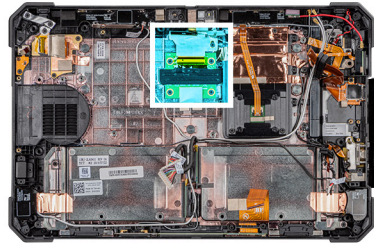
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään telakointikortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



5x  
M2x5



### Vaiheet

1. Kytke telakkakortin kaapeli liitännään.

 **HUOMAUTUS:** Vedä kaapeli liitännän klipsien läpi ja vapauta salpa.

2. Kohdista telakointikortti ja asenna viisi ruuvia (M2x5), joilla telakointikortti kiinnittyy järjestelmän koteloon.
3. Kiinnitä teippi, jolla telakointikortti kiinnittyy järjestelmän koteloon.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [nappiparisto](#).
3. Asenna [etukamera](#).
4. Asenna [mikrofoni](#).
5. Asenna [WWAN](#).
6. Asenna [WLAN](#).
7. Asenna [SSD-asema](#).
8. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
9. Asenna [jäähdytyslementti](#).
10. Asenna [näyttökokooppa](#).
11. Asenna [akut](#).
12. Nouda [Tabletin käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Älykortinlukija ja kauttakulun langaton tytärkortti

### Älykortinlukijan ja kauttakulun langattoman tytärkortin irrottaminen

#### Edellytykset

1. Nouda [Ennen kuin avaat tabletin](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [akut](#).
3. Irrota [näyttö](#).
4. Irrota [jäähdytyslementti](#).

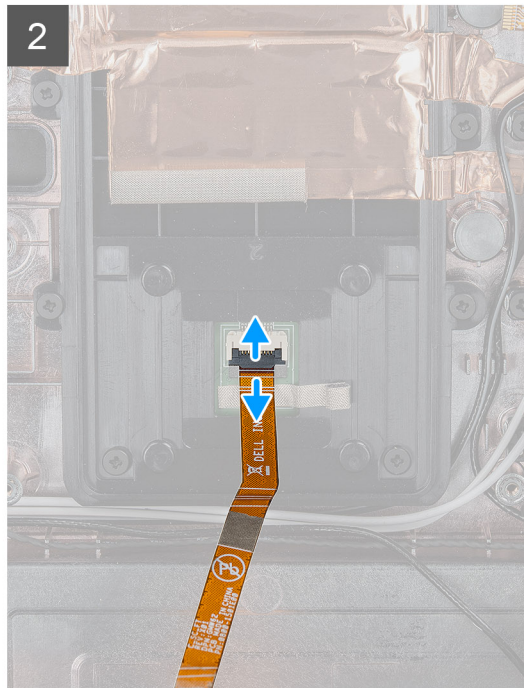
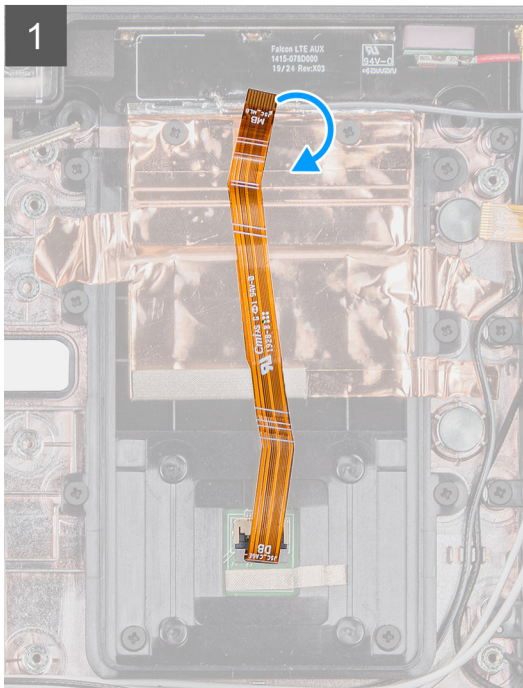
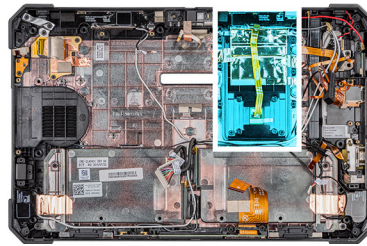
5. Irrota järjestelmän tuuletin.
6. Irrota SSD-asema.
7. Irrota WLAN-kortti.
8. Irrota WWAN.
9. Irrota mikrofoni.
10. Irrota etukamera.
11. Irrota nappiparisto.
12. Irrota emolevy.
13. Irrota telakointikortti.

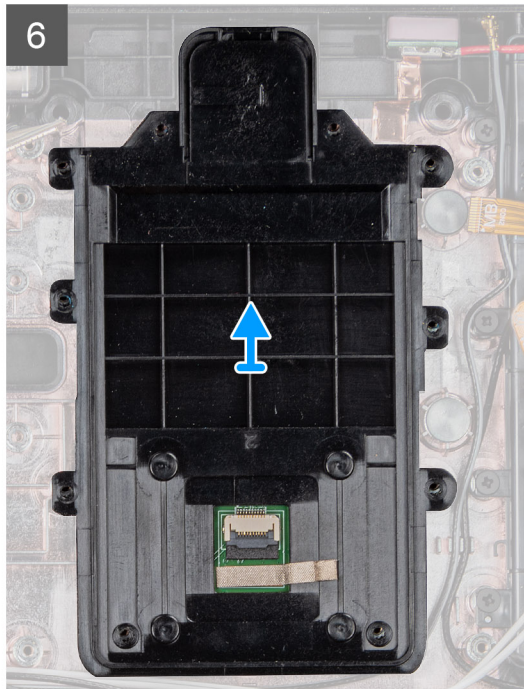
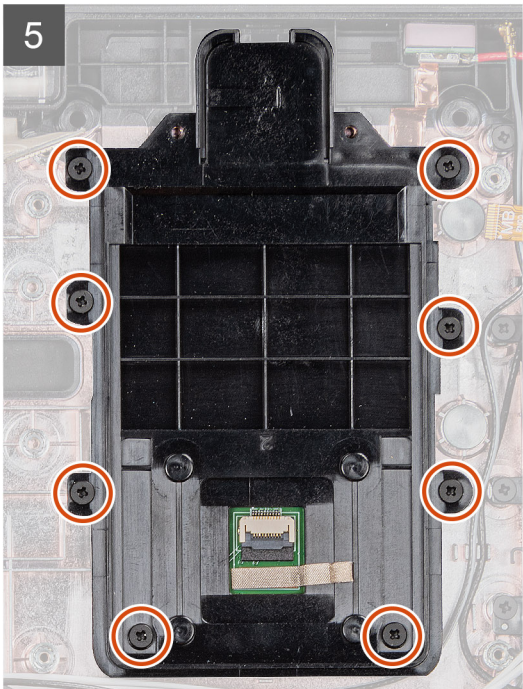
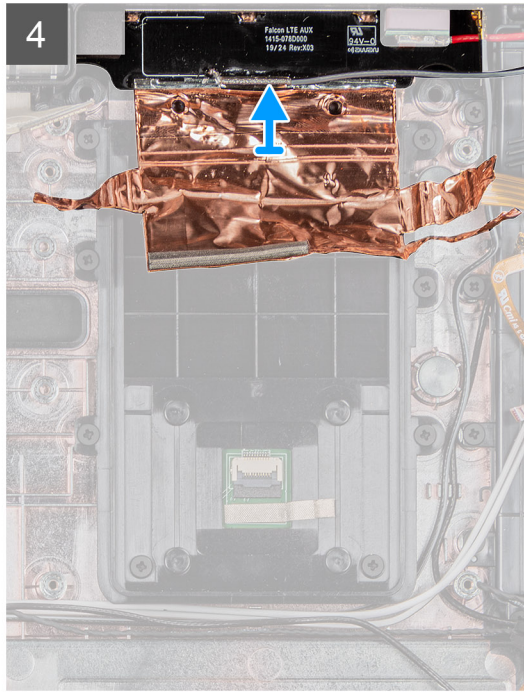
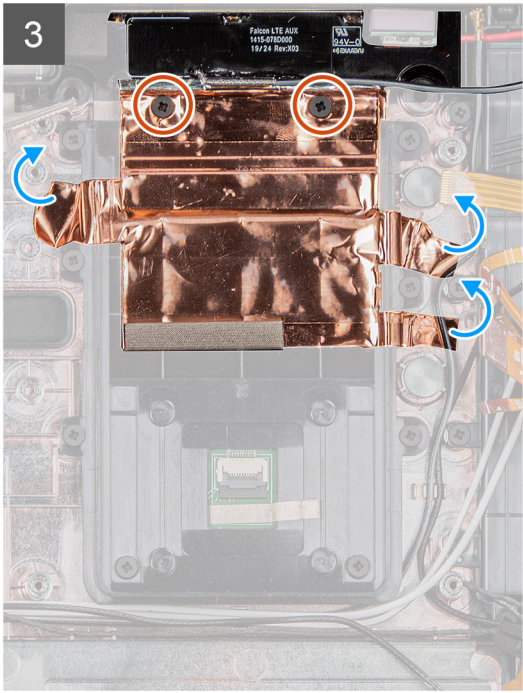
### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään älykortinlukijan kortin sekä kauttakulun langattoman tytäkkortin sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



10x  
M2x5





### Vaiheet

1. Käännä älykortinlukijan kaapeli ja irrota se liitännästään.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x5), joilla kauttakulun langaton tytärkortti on kiinnitetty järjestelmän koteloon.
3. Irrota kuparinen suojus ja nosta kauttakulun langaton tytärkortti pois järjestelmästä.
4. Irrota kahdeksan ruuvia (M2x5), joilla älykortinlukija kiinnittyy järjestelmän koteloon.

## Älykortinlukijan ja kauttakulun langattoman tytärkortin asentaminen

### Edellytykset

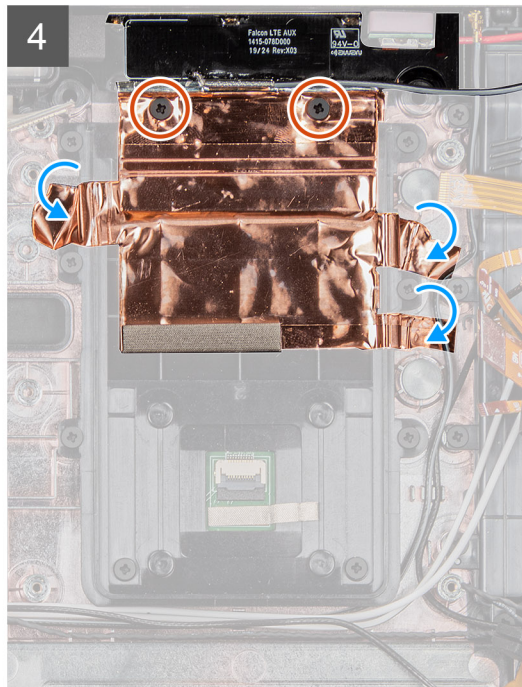
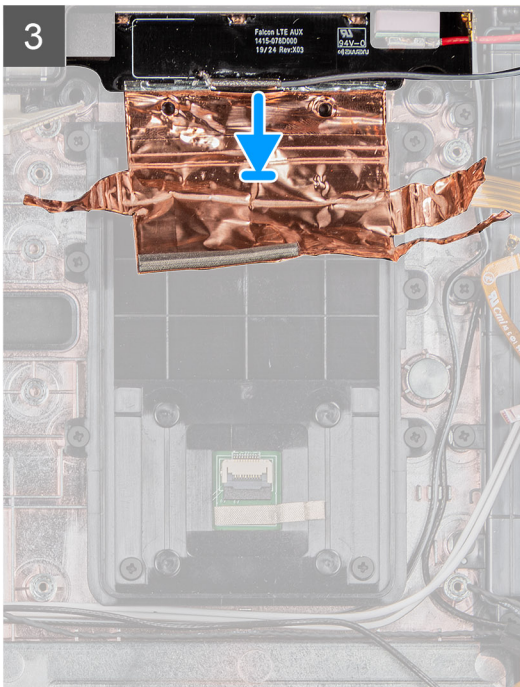
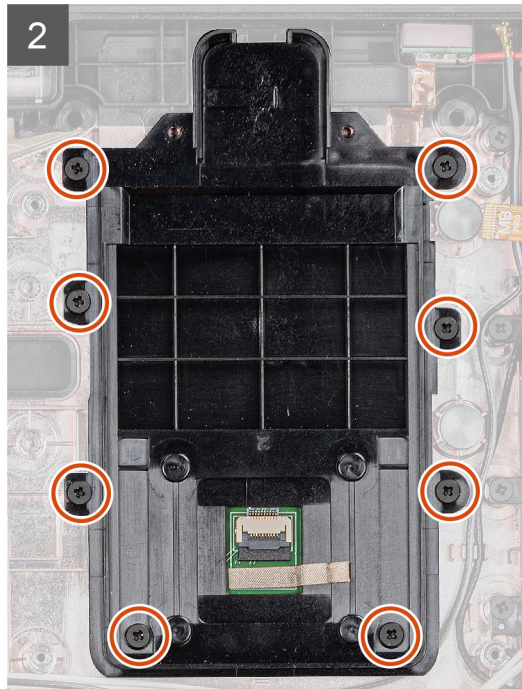
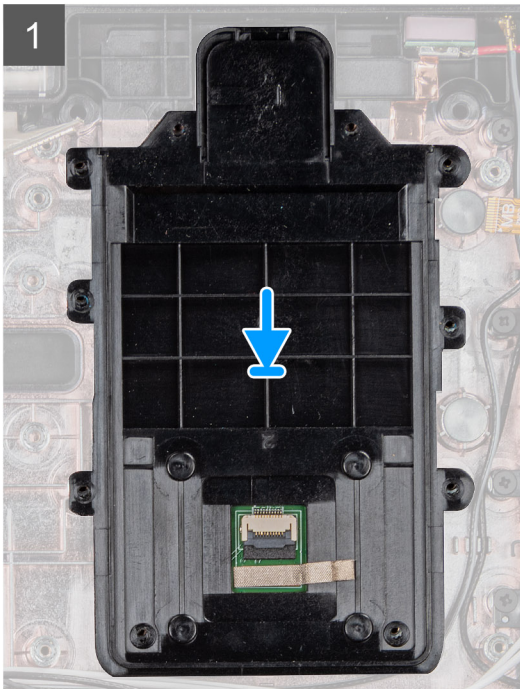
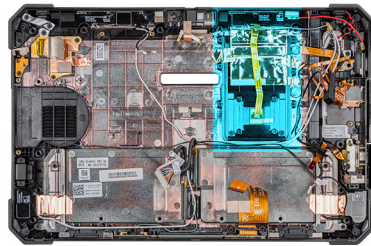
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

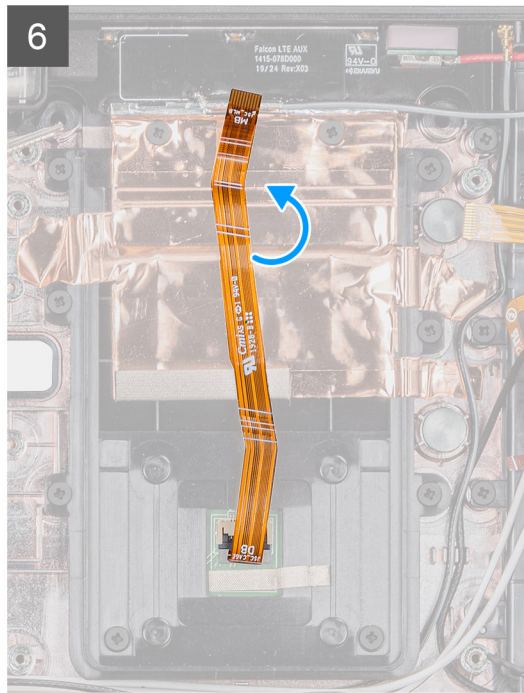
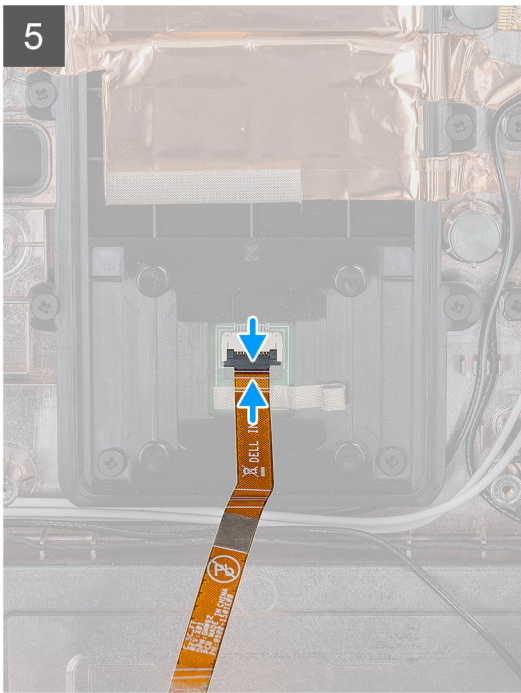
## Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään älykortinlukijan kortin sekä kauttakulun langattoman tytäkkortin sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



10x  
M2x5





### Vaiheet

1. Kohdista älykortinlukija ja asenna kahdeksan ruuvia (M2x5), joilla älykortinlukija kiinnittyy järjestelmän koteloon.
2. Kohdista ja asenna kauttakulun langaton tytärkortti järjestelmän koteloon.
3. Kiinnitä tarrapintainen kuparisuojus, joka kiinnittää kauttakulun langattoman tytärkortin älykortinlukijan kiinnikkeeseen.
4. Asenna kaksi ruuvia (M2x5), joilla kauttakulun langaton tytärkortti kiinnittyy järjestelmän koteloon.
5. Kytke älykortinlukijan kaapeli liitántään.
6. Käännä älykortinlukijan kaapeli ympäri.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [telakointikortti](#).
2. Asenna [emolevy](#).
3. Asenna [nappiparisto](#).
4. Asenna [etukamera](#).
5. Asenna [mikrofoni](#).
6. Asenna [WWAN](#).
7. Asenna [WLAN](#).
8. Asenna [SSD-asema](#).
9. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
10. Asenna [jäähdytyslementti](#).
11. Asenna [näyttökoonpano](#).
12. Asenna [akut](#)
13. Noudata [Tabletin käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# Ohjelma

Tässä luvussa kuvataan tuetut käyttöjärjestelmät sekä annetaan ohjeet ajureiden asentamisesta.

**Aiheet:**

- [Ajurit ja ladattavat tiedostot](#)

## Ajurit ja ladattavat tiedostot

Suosittelimme, että luet Dell-tietokannan UKK-artikkelin Drivers and Downloads (Ajurit ja ladattavat tiedostot)[000123347](#), kun suoritat vianmääritystä.

# Järjestelmäasetukset

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

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

Voit käyttää BIOS:in määrittäsohjelmaa seuraaviin tarkoituksiin:

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

## Aiheet:

- [Käynnistysvalikko](#)
- [Navigointinäppäimet](#)
- [Käynnistysjärjestys](#)
- [Järjestelmän asennusohjelman asetukset](#)
- [BIOS:in päivittäminen](#)
- [Järjestelmän ja asennusohjelman salasana](#)

## Käynnistysvalikko

Avaa BIOS pitämällä äänenvoimakkuuden alennuspainiketta painettuna. Pitä äänenvoimakkuuden lisäämispainiketta painettuna avataksesi kertakäynnistysvalikon, jossa on järjestelmän kelvolliset käynnistyslaitteet. Valikossa on myös vianmääritys- ja BIOS-määrittäsvaihtoehdot. 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 käynnistuksen hallinta)
- **Muut vaihtoehdot:**
  - BIOS Setup (BIOS-määrittäsohjelma)
  - Laitteiden kokoonpano
  - BIOS:in flashpäivitys
  - Diagnostiikka
  - SupportAssist OS Recovery (Käyttöjärjestelmän SupportAssist-palauttaminen)
  - Exit Boot Menu and Continue (Poistu käynnistysvalikosta ja jatka)

## Navigointinäppäimet

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

### Näppäimet

**Ylänuoli**

**Alanuoli**

### Navigointi

Siirry edelliseen kenttään.

Siirry seuraavaan kenttään.

<b>Näppäimet</b>	<b>Navigointi</b>
<b>Enter</b>	Valitse arvo valitusta kentästä (soveltuviissa tapauksissa) tai seuraa kentän linkkiä.
<b>Välilyönti</b>	Laajenna tai pienennä avattava luettelo (soveltuviissa tapauksissa).
<b>Väילהiti:</b>	Siirry seuraavaan kohdealueeseen.
<b>Esc</b>	Siirry edelliselle sivulle, kunnes olet päänäkyvässä. Jos painat Esc-näppäintä päänäkyvässä, näet viestin, jossa sinua kehoitetaan tallentamaan tallentamattomat muutokset ja käynnistämään järjestelmä uudelleen.

## Käynnistysjärjestys

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

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

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

- Irrotettava asema (jos saatavana)
- STXXXX-asema
  - **HUOMAUTUS:** XXXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.
- Optinen asema (jos käytettävissä)
- SATA-kiintolevy (jos käytettävissä)
- Diagnostiikka
  - **HUOMAUTUS:** Kun valitset **Diagnostics (Diagnostiikka)** -vaihtoehdon, **SupportAssist**-näyttö avautuu.

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

## Järjestelmän asennusohjelman asetukset

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

## Yleiset vaihtoehdot

Taulukko 4. Yleistä

Vaihtoehto	Kuvaus
Järjestelmätiedot	<p>Näyttää seuraavat tiedot:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• System Information: Näyttää tiedot: <b>BIOS Version (BIOS-versio)</b>, <b>Service Tag (Huoltomerkki)</b>, <b>Asset Tag (Laitetunnus)</b>, <b>Ownership Tag (Hankintatunnus)</b>, <b>Manufacture Date (Valmistuspäivä)</b>, <b>Ownership Date (Hankintapäivä)</b> ja <b>Express Service Code (Pikahuoltokoodi)</b>.</li> <li>• Memory Information: Näyttää tiedot <b>Memory Installed</b> (Asennettu muisti), <b>Memory Available</b> (Käytettävissä oleva muisti), <b>Memory Speed</b> (Muistin nopeus), <b>Memory Channel Mode</b> (Muistikanavaväli), <b>Memory Technology</b> (Muistitekniikka), <b>DIMM A size</b> (DIMM A -koko) ja <b>DIMM B size</b> (DIMM B -koko).</li> <li>• Processor Information: Näyttää tiedot <b>Processor Type (Suorittintyyppi)</b>, <b>Core Count (Ydinten määrä)</b>, <b>Processor ID (Suorittintunnus)</b>, <b>Current Clock Speed (Sen hetkinen kellotaajuus)</b>, <b>Minimum Clock Speed (Minimikellotaajuus)</b>, <b>Maximum Clock Speed (Maksimikellotaajuus)</b>, <b>Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti)</b>, <b>Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti)</b>, <b>HT Capable (HT-tuki)</b> ja <b>64-Bit Technology (64 bitin tekniikka)</b>.</li> <li>• Device Information: Näyttää tiedot <b>M.2 SATA-0</b>, <b>M.2 SATA-1</b>, <b>M.2 PCIe SSD-0</b>, <b>M.2 PCIe SSD-1</b>, <b>Passthrough MAC Address (kauttakulun MAC-osoite)</b>, <b>Video Controller (näytönohjain)</b>, <b>Video BIOS Version (grafiikkoiden BIOS-versio)</b>, <b>Video Memory (grafiikkamuisti)</b>, <b>Panel type (paneelin tyyppi)</b>, <b>Native Resolution (natiivitarkkuus)</b>,</li> </ul>

## Taulukko 4. Yleistä (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	<b>Audio Controller (ääniohjain), Wi-Fi Device (Wi-Fi-laite), Cellular Device (puhelin) ja Bluetooth Device (Bluetooth-laite).</b>
Battery Information	Näyttää akun tilan ja sen, onko verkkomuuntaja liitetty.
Käynnistysjärjestys	Voit määrittää järjestyksen, jossa tietokone pyrkii etsimään käyttöjärjestelmää tässä luettelossa määritetyistä laitteista.
Käynnistysjärjestys	Voit valita UEFI-verkkopinovaihtoehdon UEFI-käynnistystilassa. Oletusasetus: ei käytössä.
UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus)	Tämän vaihtoehdon avulla voit hallita, kehottaako järjestelmä käyttäjää syöttämään järjestelmänvalvojan salasanan, kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta. <ul style="list-style-type: none"> <li>Always, Except Internal HDD (Aina, paitsi sisäinen HDD) – Oletus</li> <li>Always, except internal HDD&amp;PXE (Aina, paitsi sisäisellä kiintolevyllä ja PXE:llä)</li> <li>Always (Aina)</li> <li>Never (Ei koskaan)</li> </ul>
Date/Time (Päivämäärä/kellonaika)	Voit muuttaa päivämäärä- ja kellonaika-asetuksia. Järjestelmän päivämäärän ja kellonajan muutokset tulevat voimaan välittömästi.

## Järjestelmätiedot

### Taulukko 5. Järjestelmän kokoonpano

Vaihtoehto	Kuvaus
SATA Operation (SATA-toiminta)	Voit määrittää integroidun kiintolevyohjaimen käyttötilan. <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Ei käytössä) = SATA-ohjaimet on piilotettu</li> <li>AHCI = SATA on määritetty AHCI-tilalle</li> <li>RAID ON = SATA on määritetty tukemaan RAID-tilaa (valittu oletusarvoisesti)</li> </ul>
Smart Reporting	Tämä kenttä määrittää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheet järjestelmän käynnistysyhteydessä. <b>Enable Smart Reporting (Ota käyttöön Smart Reporting)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
USB Configuration (USB-määritykset)	Voit ottaa integroidun USB-ohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistys tuki käyttöön)</li> <li>Enable External USB Port (Ota käyttöön ulkoinen USB-portti)</li> </ul> Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön. <ul style="list-style-type: none"> <li>Optimize USB (Optimoi USB) (oletuksena käytössä)</li> <li>Optimize GPS (Optimoi GPS)</li> </ul>
USB PowerShare	Tässä kentässä määritetään USB PowerShare -ominaisuuden käyttäytyminen. <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable USB PowerShare (Ota USB PowerShare käyttöön) – oletusarvoisesti ei käytössä.</li> </ul> Tämän ominaisuuden avulla käyttäjät voivat ottaa virtaa ulkoisiin laitteisiin (kuten puhelimiin ja kannettaviin musiikkisoittimiin) ja ladata niitä käyttäen järjestelmän akkuvirtaa USB PowerShare -portin kautta, kun tietokone on lepotilassa.
Audio (Ääni)	Voit ottaa integroidun ääniohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. <b>Enable Audio (Ota audio käyttöön)</b> -vaihtoehto on valittu oletusarvoisesti. <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön)</li> <li>Enable Internal Speaker (Ota sisäinen mikrofoni käyttöön)</li> </ul> Molemmat vaihtoehdot on valittu oletusarvoisesti.
Keyboard Illumination (Näppäimistön valaistus)	Tämän kentän avulla voit valita näppäimistön valaistustoiminnon käyttötilan. Näppäimistön kirkkaustilaksi voidaan asettaa 25–100 %. Vaihtoehdot ovat:

**Taulukko 5. Järjestelmän kokoonpano (jatkuu)**

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Ei käytössä)</li> <li>• Level is 25% (Taso on 25 %).</li> <li>• Level is 50% (Taso on 50 %).</li> <li>• Level is 75% (Taso on 75 %).</li> <li>• Level is 100% (Taso on 100 %) – oletusarvoisesti käytössä</li> </ul>
Tablet Buttons Illumination (Tabletin painikkeiden valaistus)	<p>Tämä vaikuttaa tabletin seuraavien painikkeiden valaistuksen kirkkauteen: virtapainike, kierron lukitus, näytön kirkkauden vähentäminen, näytön kirkkauden lisääminen, äänenvoimakkuuden alentaminen, äänenvoimakkuuden lisääminen, P1, P2 ja P3. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Off (Pois)</li> <li>• Level is 25% (Taso on 25 %).</li> <li>• Level is 50% (Taso on 50 %).</li> <li>• Level is 75% (Taso on 75 %).</li> <li>• Level is 100% (Taso on 100 %) – oletusarvoisesti käytössä</li> </ul>
Keyboard Backlight Timeout on AC (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu verkkovirtaa käytettäessä)	<p>Keyboard Backlight Timeout (Näppäimistön taustavalaistuksen aikakatkaisu) himmenee AC (Verkkolaite) -ominaisuuden kanssa. Se ei vaikuta näppäimistön päävalaistusominaisuuteen. Näppäimistön valaistus tukee edelleen erilaisia valaistustasoja. Tällä kentällä on vaikutusta, kun taustavalaistus on otettu käyttöön. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 s</li> <li>• 10 s – oletuksena käytössä</li> <li>• 15 s</li> <li>• 30 s</li> <li>• 1 min</li> <li>• 5 min</li> <li>• 15 min</li> <li>• Never (Ei koskaan)</li> </ul>
Keyboard Backlight Timeout on Battery (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu akkuvirtaa käytettäessä)	<p>Keyboard Backlight Timeout (Näppäimistön taustavalaistuksen aikakatkaisu) himmenee Battery (Akku) -vaihtoehdon kanssa. Se ei vaikuta näppäimistön päävalaistusominaisuuteen. Näppäimistön valaistus tukee edelleen erilaisia valaistustasoja. Tällä kentällä on vaikutusta, kun taustavalaistus on otettu käyttöön. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 s</li> <li>• 10 s – oletuksena käytössä</li> <li>• 15 s</li> <li>• 30 s</li> <li>• 1 min</li> <li>• 5 min</li> <li>• 15 min</li> <li>• Never (Ei koskaan)</li> </ul>
RGB Keyboard Backlight (RGB-näppäimistön taustavalo)	<p>Värejä on kuusi: neljä esivalittua väriä (valkoinen, punainen, vihreä ja sininen) ja kaksi käyttäjän määritettävissä olevaa väriä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valkoinen: Käytössä ja aktiivinen</li> <li>• Punainen: Käytössä</li> <li>• Vihreä: Käytössä</li> <li>• Sininen: Käytössä</li> <li>• Custom1 (oma 1): Oletusarvoisesti pois käytöstä</li> <li>• Custom2 (oma 2): Oletusarvoisesti pois käytöstä</li> </ul>
Touchscreen (Kosketusnäyttö)	<p>Tämä kenttä vaikuttaa siihen, onko kosketusnäyttö otettu käyttöön vai poistettu käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Touchscreen (Kosketusnäyttö) (oletusarvoisesti valittu)</li> </ul>
Stealth Mode Control (Stealth-tilan hallinta)	<p>Tämän asetuksen avulla voit määrittää Dellin Stealth-tilan:</p>


## Taulukko 5. Järjestelmän kokoonpano (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	<p>Voit ottaa ominaisuuden käyttöön valitsemalla asetuksen Enable Stealth Mode (Ota Stealth-tila käyttöön). Seuraavat ovat oletusarvoisesti käytössä:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disable onboard LEDs (Poista kiinteät merkkivalot käytöstä)</li> <li>• Disable onboard LCD screen (Poista kiinteä näyttö käytöstä)</li> <li>• Disable onboard speaker* (Poista kiinteä kaiutin käytöstä)</li> <li>• Disable onboard fans* (Poista kiinteät tuulettimet käytöstä)</li> <li>• Disable Bluetooth radio* (Poista Bluetoothin radio käytöstä)</li> <li>• Disable GPS receiver* (Poista GPS-vastaanotin käytöstä)</li> <li>• Disable WLAN radio* (Poista WLAN-radio käytöstä)</li> <li>• Disable WWAN radio* (Poista WWAN-radio käytöstä)</li> </ul> <p>*mikäli asennettu</p>
Sormenjälkilukija	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Fingerprint Reader Device (Ota sormenjälkitunnistin käyttöön) (oletuksena käytössä)</li> </ul> <p>Ottaa sormenjälkitunnistimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p>
Miscellaneous Devices (Muut laitteet)	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä seuraavat laitteet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable User-Facing Camera (Ota etukamera käyttöön) (oletuksena käytössä)</li> <li>• Enable World-Facing Camera (Ota takakamera käyttöön) (oletuksena käytössä)</li> <li>• Enable Dedicated GPS Radio (Ota erillinen GPS-radio käyttöön) (oletuksena käytössä)</li> <li>• Enable Secure Digital (SD) Card (Ota käyttöön suojattu SD-kortti) – oletuksena käytössä</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Boot (SD-kortin käynnistys)</li> <li>• Secure Digital (SD) Card read only mode (SD-kortti kirjoitussuojattu)</li> </ul>

## 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 näyttöohjainkortti.

## Tietoturva

### Taulukko 6. Tietoturva

Vaihtoehto	Kuvaus
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Voit määrittää, muuttaa tai poistaa järjestelmänvalvojan salasanan.
System Password (Järjestelmän salasana)	Voit määrittää, muuttaa tai poistaa järjestelmän salasanan.
Strong Password	Tällä asetuksella järjestelmän vahva salasana voidaan ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä.
Password Configuration (Salasanamääritys)	Käyttäjä voi määrittää valvojan salasanan ja järjestelmän salasanan sallittujen merkkien minimi- ja maksimimäärän. Merkkialue on 4–32.
Password Bypass (Salasanan ohitus)	<p>Tällä asetuksella voit ohittaa järjestelmän (käynnistys-) salasanan sekä sisäisen kiintolevyn salasanan kyselyt järjestelmää käynnistettäessä uudelleen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled – (Poissa käytöstä) – Kysy aina järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanaa, kun ne on määritetty. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</li> <li>• Reboot Bypass (Uudelleenkäynnistys salasana) – Ohita salasana uudelleenkäynnistyksessä (lämmän käynnistys).</li> </ul>

**Taulukko 6. Tietoturva (jatkuu)**

Vaihtoehto	Kuvaus
	<p> <b>HUOMAUTUS:</b> Järjestelmä pyytää järjestelmän ja sisäinen kiintolevyn salasanaa käynnistettäessä virran katkaisun jälkeen (kylmä käynnistys). Lisäksi järjestelmä pyytää mahdollisten Modular Bay -kiintolevyjen salasanoja.</p>
Password Change (Salasanan muutos)	<p>Voit tämän vaihtoehdon avulla määrittää, sallitaanko järjestelmän ja kiintolevyn salasanojen muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu.</p> <p><b>Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin valvojan salasanojen muutokset)</b> – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
Non-Admin Setup Changes (Muun kuin järjestelmänvalvojan asetusten muutokset)	<p>Voit määrittää, sallitaanko määrittämisen muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Allow Wireless Switch Changes (Salli langattoman kytkimen muutokset) (oletuksena pois käytöstä)</li> </ul>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Tämä vaihtoehto määrää, salliiiko 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).</p>
TPM 2.0 Security	<p>Voit hallita, onko TPM (Trusted Platform Module) käyttöjärjestelmän nähtävissä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● TPM On (TPM käytössä) (oletus)</li> <li>● Clear (Tyhjennä)</li> <li>● PPI Bypass for Enable Commands (PPI-ohitus käyttöönottokomennoille) (oletus)</li> <li>● PPI Bypass for Disable Commands (PPI-ohitus käytöstä poistetuille komennoille)</li> <li>● PPI Bypass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennetyille komennoille)</li> <li>● Attestation Enable (Vahvistus käytössä) (oletus)</li> <li>● Key Storage Enable (Avaintallennus käytössä) (oletus)</li> <li>● SHA-256 (oletus)</li> </ul> <p>Valitse yksi vaihtoehto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Ei käytössä)</li> <li>● Enabled (Käytössä) (oletusasetus)</li> </ul>
Absolute	<p>Tässä kentässä voit ottaa Absolute® Softwaren kehittämän Absolute Persistence Module -BIOS-moduuliliittymän käyttöön, poistaa sen käytöstä tai poistaa sen lopullisesti käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enabled (Käytössä) – Tämä vaihtoehto on valittu oletusarvoisesti.</li> <li>● Disabled (Ei käytössä)</li> <li>● Permanently Disabled (Poistettu pysyvästi käytöstä)</li> </ul>
OROM Keyboard Access	<p>Tämä vaihtoehto määrittää, voivatko käyttäjät siirtyä valinnaiseen ROM-määrittämisnäyttöön painamalla käynnistyksen yhteydessä pikavalintaa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enabled (Käytössä) (oletusasetus)</li> <li>● Disabled (Ei käytössä)</li> <li>● One Time Enable (Ota kerran käyttöön)</li> </ul>
Admin Setup Lockout	<p>Voit estää käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Tätä vaihtoehtoa ei ole oletusarvoisesti määritetty.</p>
Master Password Lockout (Salasanan lukituksen hallinta)	<p>Voit poistaa pääsalasanan tuen käytöstä. Kiintolevyjen salasanat on poistettava, ennen kuin tätä asetusta voi muuttaa. Tätä vaihtoehtoa ei ole oletusarvoisesti määritetty.</p>
SMM Security Mitigation	<p>Tällä asetuksella voit ottaa käyttöön UEFI SMM Security Mitigation -lisäsuojaukset tai poistaa ne käytöstä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.</p>

## Suojattu käynnistys

Taulukko 7. Suojattu käynnistys

Vaihtoehto	Kuvaus
Secure Boot Enable (Suojattu käynnistys käytössä)	Käyttäjä voi ottaa suojatun käynnistysominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä <ul style="list-style-type: none"> <li>Secure Boot Enable (Suojattu käynnistys käytössä)</li> </ul> Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Secure Boot Mode (Secure Boot -tila)	Voit muuttaa suojattua käynnistystä ohjainten UEFI-allekirjoitusten tarkistamiseksi tai valvomiseksi. <ul style="list-style-type: none"> <li>Deployed Mode (Käytössä-tila) (oletus)</li> <li>Audit Mode (Auditointitila)</li> </ul>
Expert key Management	Käyttäjä voi muuttaa suojausavaintietokantoja vain, jos mukautettu tila on käytössä. <b>Enable Custom Mode</b> (Ota mukautettu tila käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>PK (oletus)</li> <li>KEK</li> <li>db</li> <li>dbx</li> </ul> Jos otat <b>mukautetun tilan</b> käyttöön, asetusten <b>PK, KEK, db ja dbx</b> vaihtoehdot tulevat näkyviin. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Save to File (Tallenna tiedostoon)</b> – Tallentaa avaimen käyttäjän valitsemaan tiedostoon</li> <li><b>Replace from File (Korvaa tiedostosta)</b> – Korvaa sen hetkisen avaimen käyttäjän valitsemasta tiedostosta saadulla avaimella</li> <li><b>Append from File (Liitä tiedostosta)</b> – Lisää avaimen sen hetkiseen tietokantaan käyttäjän valitsemasta tiedostosta</li> <li><b>Delete (Poista)</b> – Poistaa valitun avaimen</li> <li><b>Reset All Keys (Palauta kaikki avaimet)</b> – Palauttaa oletusasetuksiin</li> <li><b>Delete All Keys (Poista kaikki avaimet)</b> – Poistaa kaikki avaimet</li> </ul> ⓘ <b>HUOMAUTUS:</b> Jos poistat Custom Mode (Mukautettu tila) -tilan käytöstä, kaikki muutokset poistetaan ja avaimet palautetaan oletusasetuksiin.

## Intel-ohjelmistosuojan laajennuksen

Taulukko 8. Intel-ohjelmistosuojan laajennuksen

Vaihtoehto	Kuvaus
Intel SGX Enable	Tässä kentässä voit määrittää suojatun ympäristön koodin suorittamiselle/arkaluontoisten tietojen käytölle pääkäyttöjärjestelmässä. Napsauta jotakin seuraavista vaihtoehdoista: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Disabled (Ei käytössä)</b></li> <li><b>Enabled (Käytössä)</b></li> <li><b>Software controlled (Ohjelmiston hallitsema) – Oletus</b></li> </ul>
Enclave Memory Size	Tämä asetus määrittää <b>SGX Enclave -varamuistin koon</b> . Napsauta jotakin seuraavista vaihtoehdoista: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>32 Mt</b></li> <li><b>64 MB</b></li> <li><b>128 MB</b>—Oletus</li> </ul>

# Suorituskyky

Taulukko 9. Suorituskyky

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Multi Core Support</b>	Tämä kenttä määrittää, onko suorittimessa otettu käyttöön yksi ydin vai kaikki ytimet. Joidenkin sovellusten suorituskyky paranee käytettäessä lisäytimiä. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>All</b> (Kaikki) — Oletus</li><li>• <b>1</b></li><li>• <b>2</b></li><li>• <b>3</b></li></ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel SpeedStep -tilan. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable Intel SpeedStep (Ota Intel SpeedStep käyttöön)</b></li></ul> Tämä vaihtoehto on määritetty oletusarvoisesti.
<b>C-States Control</b>	Voit ottaa ylimääräisen suorittimen lepotilat käyttöön tai poistaa ne käytöstä. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>C States (Suorittimen tilat)</b></li></ul> Tämä vaihtoehto on määritetty oletusarvoisesti.
<b>Intel TurboBoost</b>	Voit ottaa suorittimen Intel TurboBoost -tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable Intel TurboBoost (Ota Intel TurboBoost käyttöön)</b></li></ul> Tämä vaihtoehto on määritetty oletusarvoisesti.
<b>Hyper-Thread Control</b>	Voit ottaa suorittimen HyperThreading-tekniikan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled (Ei käytössä)</b></li><li>• <b>Enabled (Käytössä)</b> – Oletus</li></ul>

## Virranhallinta

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Lid Switch</b>	Voit ottaa kansikytkimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä, jotta näyttö ei sammuu, kun kansi suljetaan. Oletusasetus: Enable Lid Switch (kansikytkin käytössä) on valittu.
<b>AC Behavior</b>	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sen, että tietokone käynnistyy automaattisesti verkkolaitteen kytkennän yhteydessä. Oletusasetus: Wake on AC (AC-herätys) ei ole valittu.
<b>Enable Intel Speed Shift Technology (Ota käyttöön Intel Speed Shift Technology)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Intel Speed Shift Technology (Ota käyttöön Intel Speed Shift Technology)</li></ul> Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
<b>Auto On Time</b>	Voit määrittää ajan, jolloin tietokone käynnistyy automaattisesti. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Ei käytössä)</li><li>• Every Day (Päivittäin)</li><li>• Weekdays (Arkipäivisin)</li><li>• Select Days (Tiettyinä päivinä)</li></ul>

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>USB Wake Support (USB-herätystuki)</b>	<p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p> <p>Voit määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta.</p> <p><b>HUOMAUTUS:</b> Tämä ominaisuus toimii ainoastaan verkkolaitetta käytettäessä. Jos verkkolaitte irrotetaan ennen valmiustilaa, järjestelmän määrittäminen katkaisee virran kaikista USB-porteista akun tehon säästämiseksi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Wake on Dell USB-C Dock (Ota käyttöön herätys Dellin USB-C-telakassa)</li> </ul>
<b>Wake on LAN (Herää LAN:illa)</b>	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ominaisuuden, jolla tietokone käynnistyy sammuksista saatunaan LAN-signaalin.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Ei käytössä)</li> <li>• LAN Only (Vain LAN)</li> </ul> <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p>
<b>Peak Shift</b>	<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"> <li>• Enable peak shift (Siirrä lataus virrankulutuspuupujen ulkopuolelle) -asetus on pois käytöstä</li> <li>• Aseta akun raja (15–100 %) – 15 % (oletuksena käytössä)</li> </ul>
<b>Advanced Battery Charge Configuration</b>	<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>
<b>Battery#1 Charge Configuration</b>	<p>Voit valita akun lataustilan. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptive (Mukautuva) – oletuksena käytössä.</li> <li>• Standard (Vakio) – Lataa akun täyteen vakionopeudella</li> <li>• ExpressCharge (Pikalataus) – Akku ladataan nopeasti Dellin pikalataustekniikalla.</li> <li>• Primarily AC use (Ensisijaisesti verkkovirta)</li> <li>• Custom (Mukautettu)</li> </ul> <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><b>HUOMAUTUS:</b> Kaikki lataustilat eivät välttämättä ole kaikkien akkujen käytettävissä. Tämän asetuksen käyttöönotto edellyttää, että <b>Advanced Battery Charge Configuration (Akun lisälatausmäärittäminen)</b> -asetus on poissa käytöstä.</p>
<b>Battery#2 Charge Configuration</b>	<p>Voit valita akun lataustilan. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptive (Mukautuva) – oletuksena käytössä.</li> <li>• Standard (Vakio) – Lataa akun täyteen vakionopeudella</li> <li>• ExpressCharge (Pikalataus) – Akku ladataan nopeasti Dellin pikalataustekniikalla.</li> <li>• Primarily AC use (Ensisijaisesti verkkovirta)</li> <li>• Custom (Mukautettu)</li> </ul> <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><b>HUOMAUTUS:</b> Kaikki lataustilat eivät välttämättä ole kaikkien akkujen käytettävissä. Tämän asetuksen käyttöönotto edellyttää, että <b>Advanced Battery Charge Configuration (Akun lisälatausmäärittäminen)</b> -asetus on poissa käytöstä.</p>
<b>Dock Battery Charger Mode (Akun latauksen tila telakassa)</b>	<p>Voit valita akun lataustilan. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard (vakio) – oletuksena käytössä</li> <li>• ExpressCharge (Pikalataus) – Akku ladataan nopeasti Dellin pikalataustekniikalla.</li> </ul>
<b>Type-C Connector Power (Virransyöttö Type-C-portista)</b>	<p>Voit määrittää Type-C-liittimen kautta annettavan enimmäisvirran. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7.5 Watts (7,5 wattia) – oletuksena käytössä</li> <li>• 15 Watts (15 wattia)</li> </ul> <p><b>HUOMAUTUS:</b> Jos valitset Type-C-liittimelle korkeamman tehoasetuksen, järjestelmän latautuminen saattaa hidastua aiemmin, jos sen virran vastaanottokyky ylittyy.</p>

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Power Usage Mode (Virrankäyttötila)</b>	<p>Voit valita järjestelmän virrankäyttötilan. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Power Saver (Virransäästö)</li> <li>• Balanced (Tasapainotettu)</li> <li>• Performance (Suorituskyky) – oletuksena käytössä</li> <li>• High Performance (Paras suoritusteho)</li> </ul>

## POST-käytös

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Adapter Warnings</b>	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän asennusohjelman (BIOS) varoitusilmoitukset tiettyjä verkkolaitteita käytettäessä.</p> <p>Oletusasetus: Enable Adapter Warnings (Ota verkkolaitteen varoitukset käyttöön)</p>
<b>USB-C Warnings</b>	<p>Voit ottaa käyttöön järjestelmän USB-C-laitteita koskevat varoitukset.</p> <p>Enable Dock Warning Messages (Ota telakoinnin varoitukset käyttöön). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
<b>Keypad (Embedded)</b>	<p>Voit valita kahdesta tavasta ottaa käyttöön näppäimistön sisäänrakennettu numeronäppäimistö.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fn Key Only (Vain Fn-näppäin) – oletuksena käytössä</li> <li>• By Numlock (Numlock-näppäin)</li> </ul>
<b>Fn Lock Options (Fn Lock -vaihtoehdot)</b>	<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"> <li>• Fn Lock – oletuksena käytössä</li> <li>• Lock Mode Disable/Standard (Lukitustila käytössä/vakio) – oletuksena käytössä</li> <li>• Lock Mode Enable/Secondary (Lukitustila käytössä/toissijainen)</li> </ul>
<b>Fastboot (Pikakäynnistyks)</b>	<p>Voit vauhdittaa tietokoneen käynnistystä ohittamalla tietyt yhteensopivuusvaiheet. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimal (Minimi) – oletuksena käytössä</li> <li>• Through (Kokonaan)</li> <li>• Auto (Automaattinen)</li> </ul>
<b>Extended BIOS POST Time (Pidennä BIOS POST -aikaa)</b>	<p>Voit laatia ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 seconds (0 sekuntia) – oletuksena käytössä</li> <li>• 5 seconds (5 sekuntia)</li> <li>• 10 seconds (10 sekuntia)</li> </ul>
<b>Full Screen Log</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Full Screen Logo (Ota käyttöön koko näytön loki) – ei käytössä</li> </ul>
<b>Sign of Life Indication</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Tablet Button LED Sign of Life (Ota tabletin painikkeiden valot käyttöön käynnistettäessä) – Oletusarvoisesti käytössä.</li> </ul>
<b>Varoitukset ja virheet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prompt on warnings and errors (Varoitusten ja virheiden kehoitus) – oletuksena käytössä</li> <li>• Continue on warnings (Jatka varoituksia)</li> <li>• Jatka varoituksia ja virheitä</li> </ul>
<b>MAC Address Pass-Through (MAC-kauttakulkuosoite)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passthrough MAC Address (MAC-kauttakulkuosoite) – oletuksena käytössä</li> <li>• Disabled (Ei käytössä)</li> </ul>

## Hallinta

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Intel AMT Capability</b>	Voit määrittää, valmistellaanko AMT- ja MEBx Hotkey -toiminnot käyttöön järjestelmän käynnistyessä. <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Ei käytössä)</li><li>• Oletusarvoisesti käytössä</li><li>• Rajoita MEBx-käyttöä</li></ul>
<b>USB provision (USB-varaaminen)</b>	Kun Intel AMT on käytössä, se voidaan valmistella USB-tallennuslaitteelle tallennetun paikallisen valmistelutiedoston avulla <ul style="list-style-type: none"><li>• Ota USB-valmistelu käyttöön – oletusarvoisesti ei käytössä</li></ul>
<b>MEBX Hotkey</b>	Voit määrittää, otetaanko MEBx Hotkey -toiminto käyttöön järjestelmän käynnistyessä. <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable MEBx Hotkey (Ota MEBx Hotkey käyttöön) – oletusarvoisesti käytössä</li></ul>

## Virtualisointituki

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

## Langaton

Voit ottaa sisäiset langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.

**Taulukko 10. Langaton**

Vaihtoehdot	Kuvaukset
WWAN/GPS	Voit ottaa sisäisen WWAN-/GPS-laitteen käyttöön ja poistaa sen käytöstä
Bluetooth	Voit ottaa sisäisen Bluetooth-laitteen käyttöön ja poistaa sen käytöstä
WLAN	Voit ottaa sisäisen WLAN-laitteen käyttöön ja poistaa sen käytöstä
Etäluettava älykortti / NFC	Voit ottaa sisäisen etäluettavan älykortin / NFC-laitteen käyttöön ja poistaa sen käytöstä

**Taulukko 11. Antennikytkin**

Vaihtoehdot	Kuvaukset
System Antennas Only (vain järjestelmän antennit)	Sallii järjestelmän antennien ottamisen käyttöön ja poistamisen käytöstä.
WLAN(Ant A) ja WWAN(Ant B) – oletuksena käytössä	Sallii WLAN- ja WWAN-yhteyden ottamisen käyttöön ja poistamisen käytöstä

## Taulukko 11. Antennikytkin (jatkuu)

Vaihtoehdot	Kuvaukset
WLAN(Ant A) ja GPS(Ant B)	Sallii WLAN- ja GPS-ominaisuuksien ottamisen käyttöön ja niiden poistamisen käytöstä
GPS(Ant A) ja WWAN(Ant B)	Sallii GPS- ja WWAN-ominaisuuksien ottamisen käyttöön ja poistamisen käytöstä
WLAN(Ant A)	Sallii WLAN-yhteyden ottamisen käyttöön ja poistamisen käytöstä
WWAN(Ant B)	Sallii WWAN-yhteyden ottamisen käyttöön ja poistamisen käytöstä
GPS(Ant B)	Sallii GPS-ominaisuuden ottamisen käyttöön ja poistamisen käytöstä

## Ylläpito näyttö

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Service Tag (Huoltomerkki)</b>	Näyttää tietokoneen huoltomerkin.
<b>Asset Tag (Laitetunnus)</b>	Voit luoda järjestelmän laitetunnuksen, jos sellaista ei ole jo määritetty. Tätä vaihtoehtoa ei ole oletusarvoisesti määritetty.
<b>BIOS Downgrade (BIOS:in palauttaminen edellisiin versioihin)</b>	Hallitsee järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edellisiin versioihin. Allow BIOS downgrade (Salli BIOS:n palauttaminen entiseen versioon) on käytössä oletusarvoisesti.
<b>Data Wipe (Tietojen poisto)</b>	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"><li>• Sisäinen SATA HDD/SSD</li><li>• Sisäinen M.2 SATA SDD</li><li>• Sisäinen M.2 PCIe SSD</li><li>• Sisäinen eMMC</li></ul>
<b>BIOS Recovery (BIOS-palautus)</b>	Tämän kentän avulla voit palauttaa järjestelmän tietyistä BIOS-vikatiloista käyttäjän ensisijaisella kiintolevyllä tai ulkoisella USB-tikulla olevalla palautustiedostolla. <ul style="list-style-type: none"><li>• BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palautus kiintolevyllä) – oletuksena käytössä</li><li>• BIOS Auto-Recovery (Automaattinen BIOS-palautus) — oletuksena käytössä.</li></ul>

## Järjestelmälokkit

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>BIOS Events</b>	Voit lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (BIOS) POST-tapahtumat.
<b>Thermal Events</b>	Käyttäjällä voi lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (Thermal (Lämpö)) -tapahtumat.
<b>Power Events</b>	Käyttäjällä voi lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (Power (Virta)) -tapahtumat.

# Järjestelmäongelmien SupportAssist-ratkaisutyökalu

Taulukko 12. Järjestelmäongelmien SupportAssist-ratkaisutyökalu

Vaihtoehto	Kuvaus
<b>Auto OS Recovery Threshold</b>	Auto OS Recovery Threshold (Auto OS Recovery -kynnys) -asetusvaihtoehto ohjaa SupportAssist-järjestelmän ratkaisukonsolin ja Dell OS Recovery -työkalun automaattista käynnistystä. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>POIS</b></li><li>• <b>1</b></li><li>• <b>2</b> – Oletus</li><li>• <b>3</b></li></ul>
<b>SupportAssist OS Recovery (Käyttäjärjestelmän SupportAssist-palauttaminen)</b>	Voit ottaa SupportAssist OS Recovery -asetuksen avulla käyttöön käynnistyksen SupportAssist OS Recovery -työkalulta tai poistaa sen käytöstä tiettyjen järjestelmävirheiden tapauksessa. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>SupportAssist OS Recovery (Käyttäjärjestelmän SupportAssist-palauttaminen)</b></li></ul> Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti asetettu.

## Tietoja

Lisenssitiedot: Sisältää tekijänoikeuksia koskevat tiedot.

## BIOS:in päivittäminen

### BIOS:in päivittäminen Windowsissa

#### Tietoja tehtävästä

**VAROITUS:** Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOSin päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun järjestelmä käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Järjestelmä pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttäjärjestelmän uudelleen. Saat lisätietoja tästä aiheesta tietokantaresurssista osoitteessa [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

#### Vaiheet

1. Siirry osoitteeseen [www.dell.com/support](http://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 käyttäjärjestelmä.
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. Saat lisätietoja tietokantaresurssista osoitteessa [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

# BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

## Tietoja tehtävästä

**VAROITUS:** Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOSin päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun järjestelmä käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Järjestelmä pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Saat lisätietoja tästä aiheesta tietokantaresurssista osoitteessa [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Vaiheet

1. Lataa BIOS-määrittämissivun uusin tiedosto "BIOSin päivittäminen Windowsissa" -kohdan vaiheiden 1–6 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Saat lisätietoja tietokantaresurssista osoitteessa [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Kopioi BIOS-määrittämissivun tiedosto USB-käynnistysasemalle.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOS:in haluat päivittää.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**.
6. Valitse USB-asema **Kertakäynnistysvalikon** kautta.
7. Kirjoita BIOS-määrittämissivun tiedostonimi ja paina **Enter**.  
**BIOS-päivitysvalikko** tulee näkyviin.
8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

# BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta

Voit päivittää tietokoneen BIOSin FAT32 USB -muistitikulle kopioidun BIOSin .exe-päivitystiedoston avulla ja käynnistää sen F12-kertakäynnistysvalikosta.

## Tietoja tehtävästä

**VAROITUS:** Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOSin päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun järjestelmä käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Järjestelmä pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Saat lisätietoja tästä aiheesta tietokantaresurssista osoitteessa [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## BIOS-päivitys

Voit suorittaa BIOS-päivitystiedoston Windowsista käyttämällä USB-muistitikkuja, jonka tietokone voi käynnistää. Voit myös päivittää BIOSin tietokoneen F12-kertakäynnistysvalikosta.

Useimmissa vuoden 2012 jälkeen valmistetuissa Dell-tietokoneissa on tämä ominaisuus. Voit tarkistaa sen käynnistämällä tietokoneen F12-kertakäynnistysvalikosta ja varmistamalla, että BIOS FLASH UPDATE (BIOS-PÄIVITYS) on mainittu luettelossa tietokoneen käynnistysvaihtoehtona. Jos vaihtoehto on luettelossa, BIOS tukee tätä BIOS-päivitysvaihtoehtoa.

**HUOMAUTUS:** Tätä toimintoa voi käyttää vain tietokoneissa, joissa on BIOS Flash Update -vaihtoehto F12-kertakäynnistysvalikossa.

## Päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta edellyttää seuraavia:

- FAT32-tiedostojärjestelmään formatoitu USB-muistitikku (muistitikun ei tarvitse olla käynnistettävä)
- suoritettava BIOS-tiedosto, joka ladataan Dell-tuen verkkosivustolta ja kopioidaan USB-muistitikun juurihakemistoon
- tietokoneeseen kytketty virtamuuntaja
- toimiva tietokoneen akku BIOSin päivittämiseen.

Suorita seuraavat vaiheet BIOSin päivittämiseksi F12-valikosta:

**VAROITUS:** Älä sammuta tietokonetta BIOSin päivityksen aikana. Tietokone ei ehkä käynnisty, jos sammutat tietokoneen.

## Vaiheet

1. Kun tietokone on sammutettu, aseta tietokoneen USB-porttiin USB-muistitikku, johon olet kopioinut päivityksen.
2. Käynnistä tietokone ja avaa kertakäynnistysvalikko painamalla F12-näppäintä. Valitse BIOS Update (BIOS-päivitys) hiirellä tai nuolinäppäimillä ja paina sitten Enter. Näyttöön tulee BIOS-päivitysvalikko.
3. Klikkaa **Flash from file** (Päivitä tiedostosta).
4. Valitse ulkoinen USB-laite.
5. Valitse tiedosto ja kaksoisklikkaa päivityksen kohdetiedostoa, ja klikkaa sitten **Submit** (Lähetä).
6. Klikkaa **Confirm Update BIOS** (Vahvista BIOSin päivitys). Tietokone alkaa jälleen päivittää BIOSia.
7. Tietokone käynnistyy uudelleen, kun BIOS-päivitys on suoritettu.

# Järjestelmän ja asennusohjelman salasana


Taulukko 13. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Salasanan tyyppi	Kuvaus
Järjestelmän salasana	Salasana, joka on annettava tietokoneeseen kirjaututtaessa.
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

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

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

## Vaiheet

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, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), (D), (\), (I), (^).
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


## Edellytykset

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

## Tietoja tehtävästä

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

## Vaiheet

1. Valitse **System BIOS**- (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittelyt) -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** (Määrittelyjen salasana). Muuta tai poista aiemmin asetettua järjestelmän salasanaa ja paina **Enter** tai **sarkain**.  
 **HUOMAUTUS:** Jos vaihdat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, kirjoita uusi salasana pyydettyäessä. Jos poistat järjestelmän ja asennusohjelman salasanan, vahvista poisto pyydettyäessä.
5. Paina **Esc**, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän määrittelyohjelmasta painamalla **Y**.  
Tietokone käynnistyy uudelleen.

## Vianmääritys

### Aiheet:

- Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely
- Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä
- Järjestelmän diagnoosivalot
- Käyttöjärjestelmän palauttaminen
- Wi-Fin nollaaminen

## Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely

Kuten useimmissa kannettavissa tietokoneissa, myös Dellin malleissa käytetään litiumioniakkuja. Litiumionipolymeeriakut ovat tiettyntyyppisiä litiumioniakkuja. Litiumionipolymeeriakkujen suosio on kasvanut viime vuosina. Niitä käytetään erityisesti ohuissa elektronisissa laitteissa (varsinkin erittäin ohuissa kannettavissa tietokoneissa), joilta toivotaan pitkää akun kestoa. Litiumionipolymeeriakkujen rakenne altistaa kennot turvotukselle.

Turvonnut akku saattaa vaikuttaa kannettavan tietokoneen suorituskykyyn. Jos akku turpoaa, irrota kannettavan tietokoneen vaihtovirtasovitin ja anna akun latauksen purkautua, jotta laitteen kotelo ja sisäiset komponentit eivät vahingoitu.

Älä käytä turvonnutta akkua, vaan hävitä se asianmukaisesti ja korvaa se uudella akulla. Suosittelemme kysymään Dellin tuotetuelta, kuuluuko akku takuun tai palvelusopimuksen piiriin ja voiko Dellin valtuuttama huoltoteknikko vaihtaa akun.

Noudata seuraavia ohjeita käsitellessäsi ja vaihtaessasi litiumioniakkuja:

- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Anna akun purkautua ennen kuin poistat sen järjestelmästä. Pura akun varaus irrottamalla vaihtovirtasovitin järjestelmästä ja käyttämällä järjestelmää pelkällä akkuvirralla. Akun varaus on täysin purkautunut, kun järjestelmä ei käynnisty painaessasi virtapainiketta.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai puhkaise sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdistaa painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.
- Jos akku turpoaa niin, ettei sitä saa vedettyä pois laitteesta, älä yritä irrottaa akkua puhkaisemalla, vääntämällä tai murskaamalla sitä.
- Älä yritä asentaa vaurioitunutta tai turvonnutta akkua uudelleen kannettavaan tietokoneeseen.
- Turvonneet akut, joiden takuu on voimassa, on palautettava Dellille hyväksytyssä toimituspakkauksessa, jonka saat Delliltä. Tämä on välttämätöntä rahtisäädösten vuoksi. Turvonneet akut, joiden takuu on päättynyt, voidaan hävittää asianmukaisen jätteenkäsittelylaitoksen kautta. Ota yhteys Dellin tuotetukeen (<https://www.dell.com/support>) ja pyydä lisäohjeita.
- Muun valmistajan kuin Dellin tai muutoin yhteensopimattoman akun käyttö voi lisätä tulipalon tai räjähdyksen vaaraa. Vaihda akku ainoastaan yhteensopivaan akkuun, joka on hankittu Delliltä ja suunniteltu toimimaan Dell-tietokoneen kanssa. Älä käytä toisen tietokoneen akkua omassa tietokoneessasi. Käytä ainoastaan aitoja Dell-akkuja (<https://www.dell.com>) tai muutoin suoraan Delliltä hankittuja akkuja.


Ikä, latauskerrat ja altistuminen kuumuudelle vaikuttavat litiumioniakkujen turpoamisvaaraan. Katso tietokantaresurssin ([www.dell.com/support](http://www.dell.com/support)) Dellin kannettavien tietokoneiden akut – usein kysytyt kysymykset -osiesta tietoa kannettavan tietokoneen akun suorituskyvyn ja käyttöiän parantamiseksi ja turvotusriskin minimoimiseksi.

# Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä

## Tietoja tehtävästä

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
- 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 tietokoneen äärestä diagnostiikan suorittamisen aikana.

Lisätietoja: <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

## ePSA-diagnoosin suorittaminen

### Tietoja tehtävästä

 **HUOMAUTUS:** Näppäimistö on kytkettävä tablettiin USB-portin tai telakointiportin avulla, jotta seuraavat tehtävät voidaan suorittaa:

### Vaiheet

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

## Järjestelmän diagnoosivalot

### Akun tilan merkkivalo

Ilmoittaa virran ja akun latauksen tilan.

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

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

### Off (Pois)

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

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

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

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

**Taulukko 14. Merkkivalokoodit**

Diagnostiikan merkkivalokoodit	Ongelman kuvaus
2,1	Suoritinvirhe
2,2	Emolevy: BIOS: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.

## Käyttöjärjestelmän palauttaminen

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

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


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

Saat lisätietoa Dell SupportAssist OS Recoverysta artikkelista *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* osoitteessa [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools). Klikkaa **SupportAssist** ja sitten **SupportAssist OS Recovery**.

## 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.

# Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot

## Tee-se-itse-resurssit

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

**Taulukko 15. Tee-se-itse-resurssit**

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
My Dell -sovellus	
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windowsin hakuun <code>Contact Support</code> , ja paina Enter.
Käyttöjärjestelmän ohjeet verkossa	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a>
Katso suosituimmat ratkaisut, diagnostiikka, ajurit ja ladattavat tiedostot tai tutustu tietokoneeseen videoiden, käyttöoppaiden ja asiakirjojen avulla.	Dell-tietokoneesi tunnistetaan yksilöllisesti palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin avulla. Jos haluat tarkastella Dell-tietokoneesi tukiresursseja, kirjoita palvelutunnus tai pikapalvelukoodi osoitteessa <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> . Lisätietoja tietokoneesi palvelutunnuksen löytämisestä on kohdassa <a href="#">Tietokoneen palvelutunnuksen paikantaminen</a> .
Dellin tietokanta-artikkeleita, joissa kerrotaan tietokoneongelmista	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siirry osoitteeseen <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</li> <li>2. Valitse tukisivun yläreunassa olevasta valikkopalkista <b>Tuki &gt; Tietokanta</b>.</li> <li>3. Kirjoita Tietokanta-sivun Haku-kenttään avainsana, aihe tai mallinumero ja näytä aiheeseen liittyvät artikkelit klikkaamalla tai napauttamalla hakukuvaketta.</li> </ol>

## Dellin yhteystiedot

Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot, katso [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

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

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