

Inspiron 7490

Huoltokäsikirja



Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

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

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

Luku 1: Tietokoneen komponenttien käsittely	6
Turvallisuusohjeet.....	6
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	6
Alkutoimet.....	6
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	7
ESD-kenttähuoltosarja.....	7
Herkkien osien kuljettaminen.....	8
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	8
Luku 2: Komponenttien irrottaminen ja asentaminen	9
Suositellut työkalut.....	9
Ruuviuettelo.....	9
Nano-SIM-korttipaikka.....	10
Nano-SIM-kortin alustan irrottaminen.....	10
Nano-SIM-kortin alustan asentaminen.....	11
Rungon suojus.....	12
Rungon suojuksen irrottaminen.....	12
Rungon suojuksen asentaminen.....	13
SSD-levy / Intel Optane.....	15
M.2 2280 -SSD-aseman / Intel Optanen irrottaminen.....	15
M.2 2280 -SSD-aseman tai Intel Optane -muistin asentaminen.....	16
SSD-asema.....	18
M.2 2230 -SSD-aseman irrottaminen.....	18
M.2 2230 -SSD-aseman asentaminen.....	19
Akku.....	20
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet.....	20
Akun irrottaminen.....	20
Akun asentaminen.....	21
Nappiparisto.....	22
Nappipariston irrottaminen.....	22
Nappipariston asentaminen.....	23
WWAN-kortti.....	24
WWAN-kortin irrottaminen.....	24
WWAN-kortin asentaminen.....	25
Jäähdytyslementti.....	27
Jäähdytyslementin irrottaminen (tietokoneet, joissa on erillinen näytönohjain).....	27
Jäähdytyslementin asentaminen (tietokoneet, joissa on erillinen näytönohjain).....	27
Lämmönsiirtimen irrottaminen (integroidulla näytönohjaimella varustetut tietokoneet).....	28
Jäähdytyslementin asentaminen (tietokoneet, joissa on integroitu näytönohjain).....	29
Tuuletin.....	31
Tuulettimen irrottaminen (koskee tietokoneita, jotka on toimitettu erillisen näytönohjaimen kanssa).....	31
Tuulettimen asentaminen (tietokoneet, joissa on erillinen näytönohjain).....	32
Tuulettimen irrottaminen (koskee tietokoneita, jotka on toimitettu integroidun näytönohjaimen kanssa).....	33
Tuulettimen asentaminen (tietokoneet, joissa on integroitu näytönohjain).....	33

Kaiuttimet.....	34
Kaiuttimen irrottaminen.....	34
Kaiuttimen asentaminen.....	35
Kosketuslevy.....	36
Kosketuslevyn irrottaminen.....	36
Kosketuslevyn asentaminen.....	37
Näyttökokoonpano.....	38
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	38
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	40
I/O-kortti.....	42
I/O-kortin irrottaminen.....	42
IO-kortin asentaminen.....	43
Virtapainike.....	44
Virtapainikkeen irrottaminen.....	44
Virtapainikkeen asentaminen.....	45
Virtapainike ja valinnainen sormenjälkilukija.....	45
Valinnaisella sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen irrottaminen.....	45
Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen asentaminen.....	46
Emolevy.....	47
Emolevyn irrottaminen.....	47
Emolevyn asentaminen.....	51
Näppäimistö.....	55
Näppäimistön irrottaminen.....	55
Näppäimistön asentaminen.....	56
Kämmentuki.....	58
Kämmentuen irrottaminen.....	58
Kämmentuen asentaminen.....	59

Luku 3: Laiteohjaimet..... 60

Ääniohjaimen lataaminen.....	60
Verkko-ohjaimen lataaminen.....	60
Piirisarjaohjaimen lataaminen.....	61
Mediakortinlukijan ohjaimen lataaminen.....	61
Wi-Fi-ohjaimen lataaminen.....	62
USB-ohjaimen lataaminen.....	63
Grafiikkaohjaimen lataaminen.....	63

Luku 4: Järjestelmäasetukset..... 65











BIOS yleisesti.....	65
BIOS-asennusohjelman avaaminen.....	65
Käynnistysjärjestys.....	65
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	65
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	73
Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	74
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	74
CMOS-asetusten tyhjentäminen.....	75
Reaaliaikakellon (RTC) nollaus.....	75
BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen.....	75
BIOS:in päivittäminen.....	75

BIOS:in päivittäminen Windows-ympäristössä.....	75
BIOS:in nollaaminen (USB-avain).....	76
BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta.....	76
Luku 5: Vianmääritys.....	77
Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely.....	77
SupportAssist-diagnostiikka.....	77
Järjestelmän diagnoosivalot.....	78
Sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST).....	79
M-BIST.....	79
Näytön sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST).....	79
Käyttöjärjestelmän palauttaminen.....	80
Wi-Fi:n nollaaminen.....	80
Jäännösvirran purkaminen.....	80
Intel Optane -muistin käyttöönotto.....	80
Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä.....	81
Luku 6: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....	82


Tietokoneen komponenttien käsittely

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 noudattamissivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **VAARA:** Irrota tietokone kaikista virranlähteistä ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen sisäosien käsittelemisen, 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.
-  **VAROITUS:** Maadoita itsesi koskettamalla rungon maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takaosassa olevien korttipaikan aukkojen ympärillä olevaa metallia, ennen kuin kosketat mitään osaa tietokoneen sisällä. Kosketa maalamatonta 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 liitintäpää ei vaurioituisi. 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 esitetystä.

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

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

Alkutoimet

Vaiheet

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

 **HUOMAUTUS:** Jos käytät jotain toista käyttöjärjestelmää, lue sammutusohjeet käyttöjärjestelmän ohjeista.

3. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
4. Irrota kaikki tietokoneeseen kytketyt verkkolaitteet ja lisävarusteet, kuten näppäimistö, hiiri ja näyttö.
5. Poista tarvittaessa muistikortit ja optiset levyt tietokoneesta.

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 sähköön kehosi.
- 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 maadoitettava, ja sen päälle voidaan asettaa osia huollon aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannekkeen 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-mattoja ei tarvita, ranneke ja maadoitusjohto voidaan kiinnittää ranteeeseen ja järjestelmän paljaaseen metallipintaan. Ne voidaan kiinnittää myös antistaattiseen mattoon matolle asetettujen laitteiden suojaamiseksi. Rannekkeen 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 rannekkeen johto voi kulua ja vahingoittua käytössä. Se on testattava säännöllisesti maadoitusranneketesterillä tahattomien ESD-vaurioiden välttämiseksi. Suosittelemme testaamaan rannekkeen ja maadoitusjohdon vähintään kerran viikossa.

- **ESD-ranneketesteri** – Maadoitusrannekkeen 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 jäähdytyslementtien 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

Suosittelimme, 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 eristävästä osista huollon aikana ja että herkät komponentit suljetaan antistaattisiin pusseihin kuljetuksen ajaksi.

Herkkien osien kuljettaminen

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

Tietokoneen käsittelymisen jälkeen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

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

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät edellyttävät seuraavia työkaluja:

- Phillips #0 -ruuvitaltta
- Phillips #1 -ruuvitaltta
- Philips #2 -ruuvitaltta
- Muovipuikko
- T-30 Torx -ruuvitaltta

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






Ruuviluettelo

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













HUOMAUTUS: Joidenkin osien pinnat ovat magneettiset. Varmista osaa asentaessasi, ettei ruuveja jää kiinni tällaisiin pintoihin.

HUOMAUTUS: Ruuvien väri saattaa vaihdella tietokoneen kokoonpanon mukaan.

Taulukko 1. Ruuviluettelo

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvin kuva
Rungon suojus	Kämmmentukikokoonpano	M2x3.5	6	
Akku	Kämmmentukikokoonpano	M2x2	4	
SSD-aseman suojus HUOMAUTUS: Saatavana vain tietokoneissa, joiden toimitus sisältää kooltaan yli 512 Gt:n SSD-aseman.	Emolevy	M2x3	1	
Jäähdytyslevy (tietokoneissa, jotka on toimitettu erillisen näytönohjaimen kanssa)	Emolevy	M2x3	5	
Jäähdytyslevy (tietokoneissa, jotka on toimitettu integroidun näytönohjaimen kanssa)	Emolevy	M2x3	4	

Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Tuuletin	Kämmentukikokoonpano	M2x3	3	
WLAN-kortin pidike	WLAN-kortti	M1.6x2.5	1	
Kosketuslevy	Kämmentukikokoonpano	M1.6x2	4	
Saranat	Kämmentukikokoonpano	M2x4.5	4	
Näyttökaapelin kiinnike	Emolevy	M2x3.5	3	
I/O-kortti	Kämmentukikokoonpano	M2x3	3	
Virtapainike	Kämmentukikokoonpano	M1.4x2.3	2	
Virtapainike ja valinnainen sormenjäljenlukija  HUOMAUTUS: Koskee tietokoneita, joiden toimitus sisältää sormenjälkilukijan.	Kämmentukikokoonpano	M1.4x2.3	2	
Emolevy	Kämmentukikokoonpano	M2x3	1	
Näppäimistö	Kämmentukikokoonpano	M1.2x1.5	28	
Tuulettimen pidike	Näppäimistö	M1.4x2.3	1	

Nano-SIM-korttipaikka


Nano-SIM-kortin alustan irrottaminen

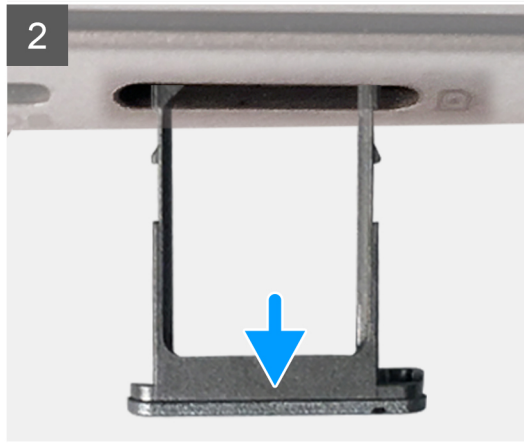
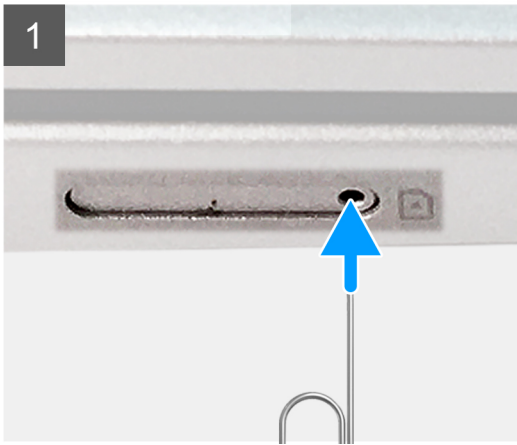
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään nano-SIM-kortin alustan sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

 **HUOMAUTUS:** Nano-SIM-korttipaikan saatavuus riippuu alueesta ja tilatusta kokoonpanosta.



Vaiheet

1. Työnnä SIM-kortin poistotyökalu tai paperinliitin nano-SIM-korttipaikan vieressä olevaan aukkoon niin, että kortin alusta ponnahtaa ulos.
2. Vedä alusta ulos tietokoneesta.


Nano-SIM-kortin alustan asentaminen

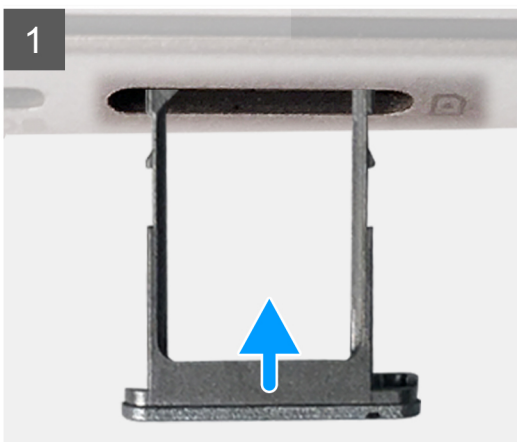
Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään nano-SIM-kortin alustan sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

 **HUOMAUTUS:** Nano-SIM-korttipaikan saatavuus riippuu alueesta ja tilatusta kokoonpanosta.



Vaiheet

Työnnä nano-SIM-kortin alusta takaisin paikkaansa.

Rungon suojus

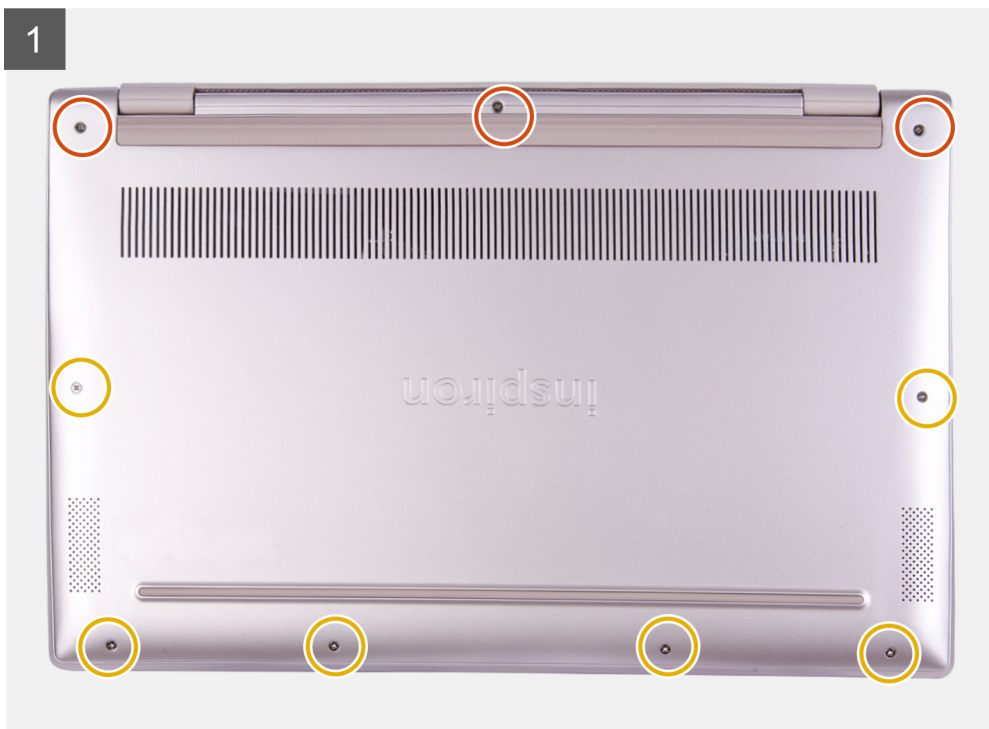
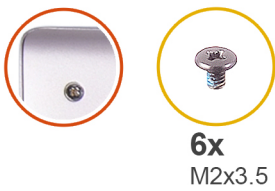
Rungon suojuksen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.





Vaiheet

1. Löysennä rungon suojuksen kolme ankkuriruuvia.
2. Irrota kuusi ruuvia (M2x3.5), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
3. Kankea rungon suojus irti muovipiukolla. Aloita kämmentukikokoonpanon vasemmasta yläkulmasta.
4. Nosta rungon suojus pois kämmentukikokoonpanosta.

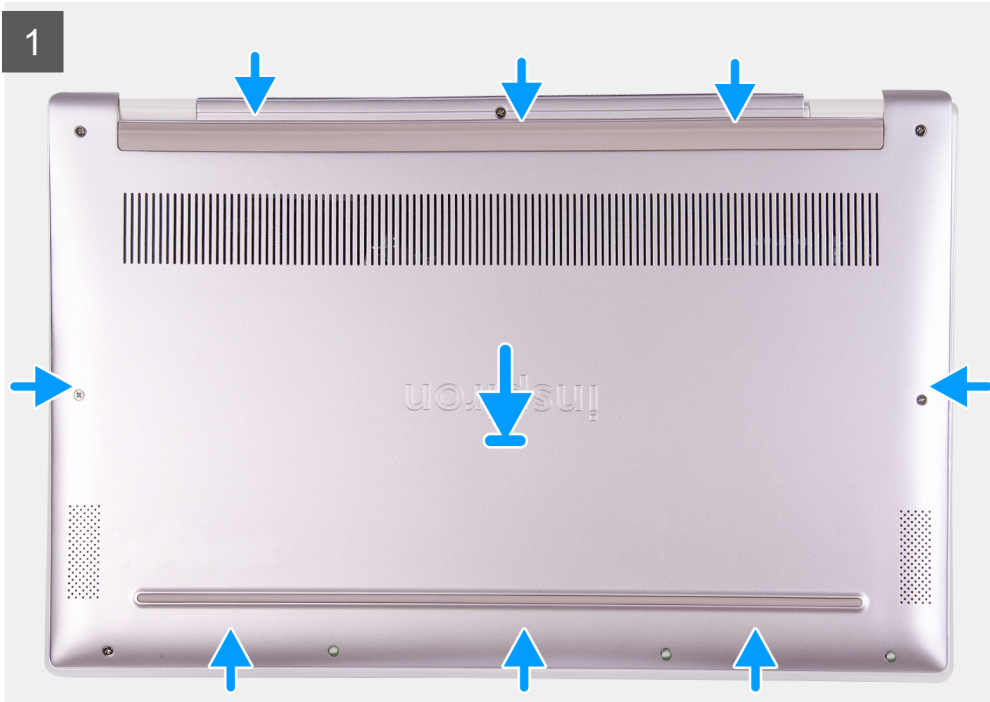
Rungon suojuksen asentaminen

Edellytykset

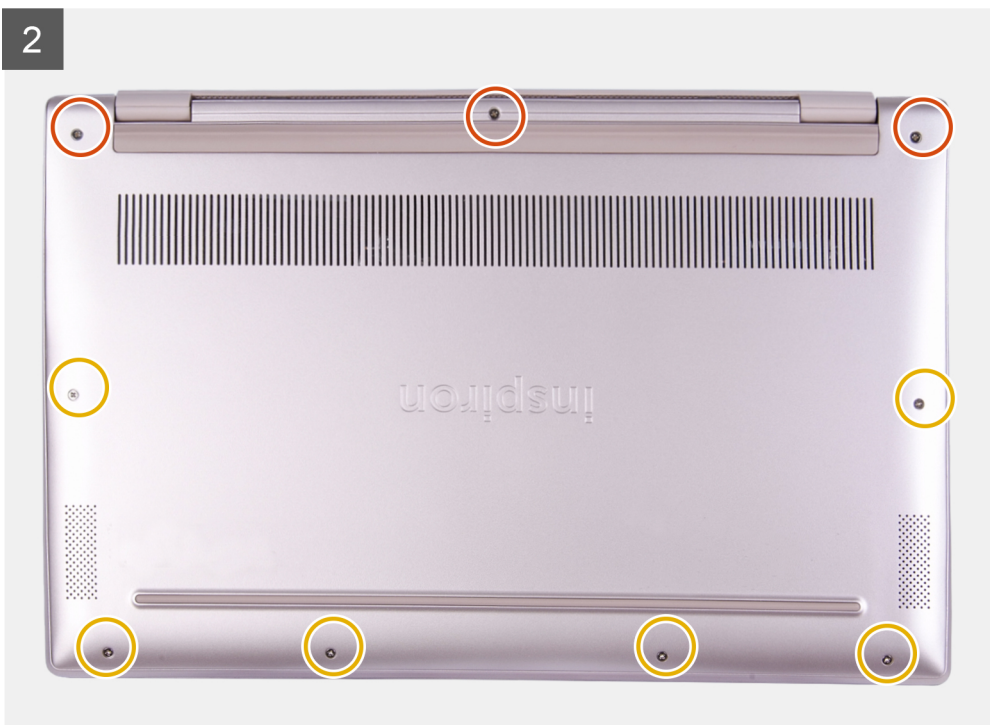
Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



6x
M2x3.5



Vaiheet

1. Aseta rungon suojus kämmentukikokoonpanolle ja napsauta rungon suojus paikalleen.
2. Asenna kuusi ruuvia (M2x3.5), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
3. Kiristä kolme ankkuriruuvia, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

SSD-levy / Intel Optane

M.2 2280 -SSD-aseman / Intel Optanen irrottaminen

Edellytykset

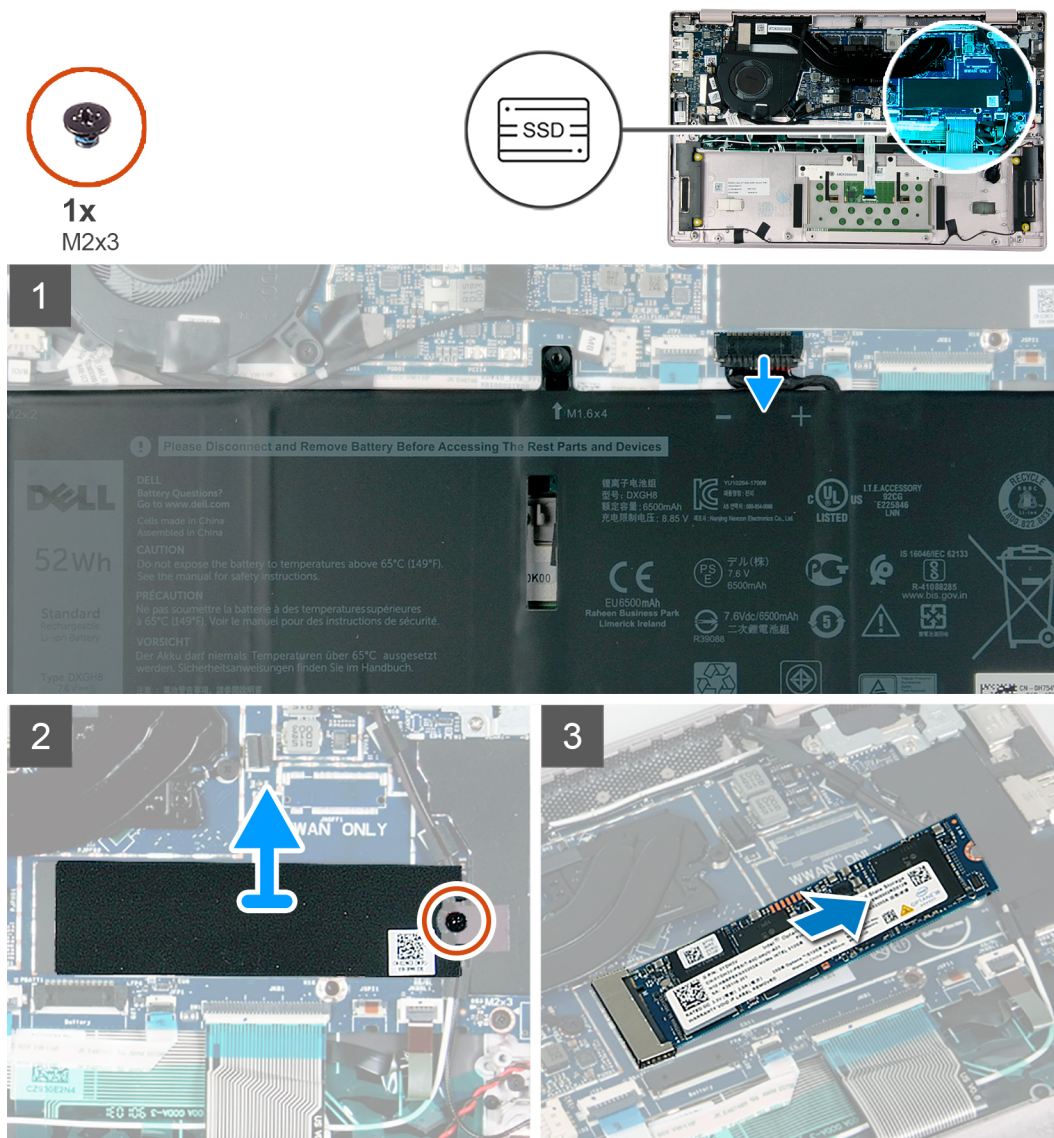
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).

 **HUOMAUTUS:** M.2 2280 -SSD-asemaa / Intel Optanea tuetaan sellaisissa tietokoneissa, joissa on ainoastaan WLAN-kortti.


Tietoja tehtävästä

Poista Intel Optane -laite käytöstä ennen kuin irrotat sen tietokoneesta. Katso, miten voit poistaa Intel Optane -laitteen käytöstä, kohdasta [Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä](#).

Kuvassa näytetään M.2 2280 -SSD-aseman / Intel Optanen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.




Vaiheet

1. Irrota akun kaapeli emolevystä.
2. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-aseman suojus on kiinnitetty emolevyyn.
 **HUOMAUTUS:** SSD-aseman suojus on asennettu ainoastaan sellaisiin tietokoneisiin, joissa on Intel Optane tai yli 512 Gt:n SSD-asema.
3. Vedä SSD-aseman suojus varovasti ulos emolevyn SSD-asemapaikasta.
4. Vedä M.2 2280 -SSD-asema / Intel Optane ulos emolevyn SSD-asemapaikasta.

M.2 2280 -SSD-aseman tai Intel Optane -muistin asentaminen

Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

 **HUOMAUTUS:** M.2 2280 -SSD-asemaa tai Intel Optane -muistia tuetaan tietokoneissa, joiden toimitus sisältää vain WLAN-kortin.

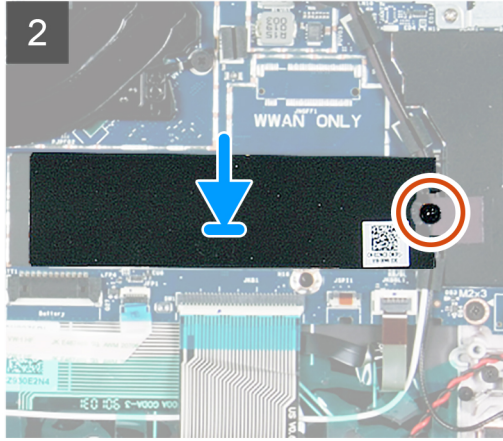
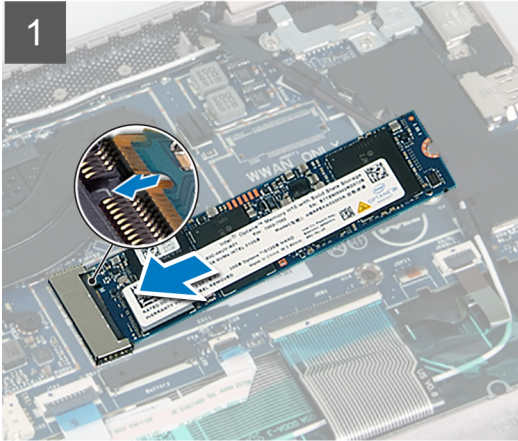
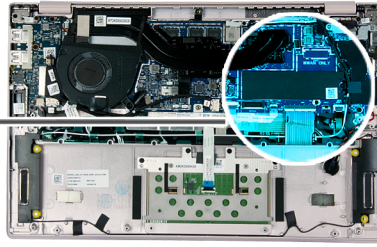
Tietoja tehtävästä

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

Seuraavassa kuvassa näytetään M.2 2280 -SSD-aseman / Intel Optane -muistin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista M.2 2280 -SSD-aseman tai Intel Optane -muistin lovi SSD-asemapaikan kielekkeeseen.
2. Vedä M.2 2280 -SSD-asema tai Intel Optane -muisti ulos emolevyn SSD-asemapaikasta.
3. Kohdista ja asenna SSD-aseman suojus emolevyn SSD-asemapaikkaan.

ⓘ HUOMAUTUS: SSD-aseman suojus sisältyy vain tietokoneisiin, joiden toimituksessa on Intel Optane -muisti tai SSD-asema, joka koko on yli 512 Gt.

4. Asenna ruuvi (M2x3), joka kiinnittää SSD-aseman suojuksen emolevyyn.
5. Kytke akkukaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

SSD-asema


M.2 2230 -SSD-aseman irrottaminen

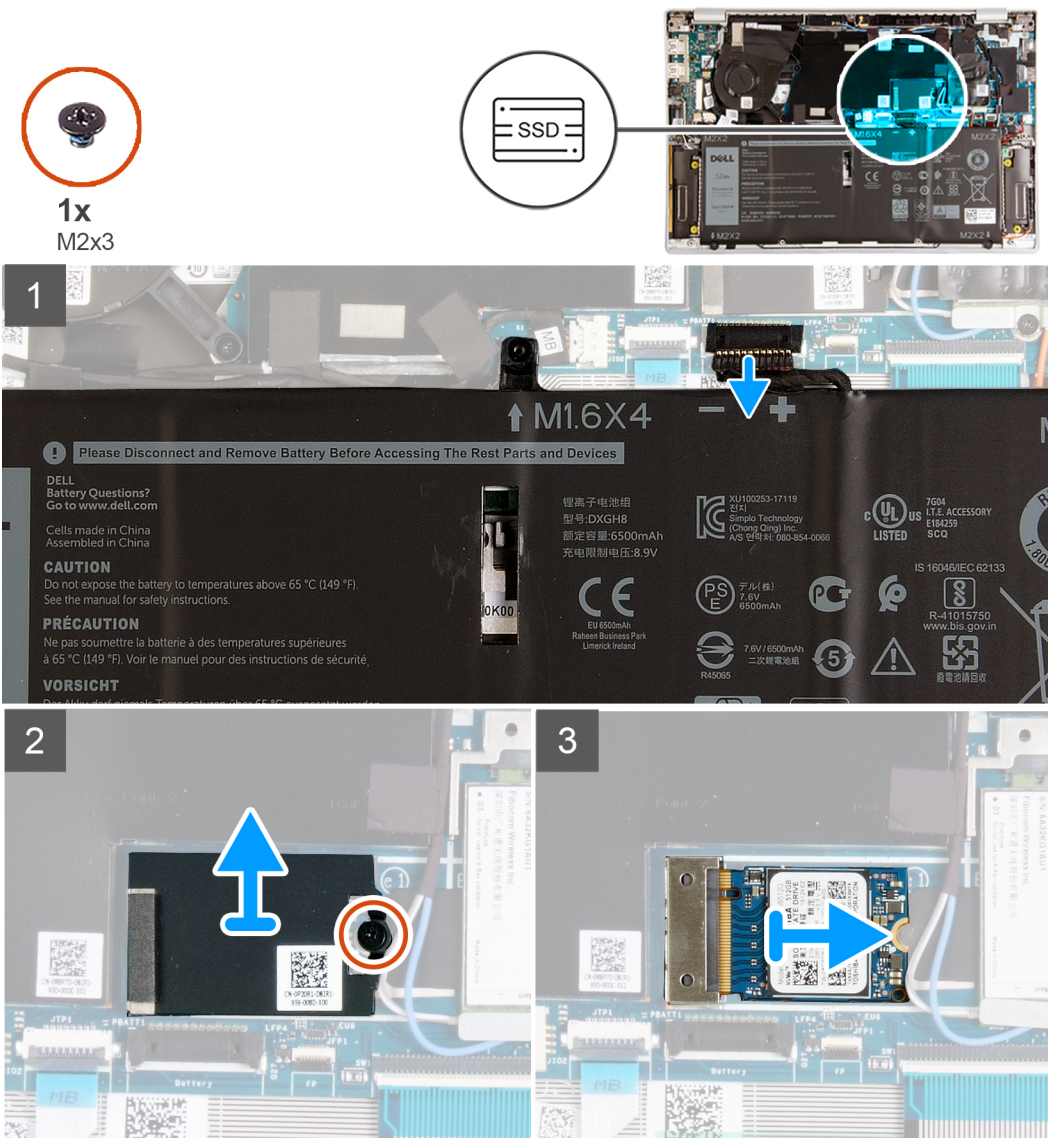
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

 **HUOMAUTUS:** WWAN-kortin kanssa toimitetut tietokoneet tukevat vain M.2 2230 -SSD-asemaa.



Vaiheet

1. Irrota akun kaapeli emolevystä.
2. Irrota ruuvi (M2x3), joka kiinnittää SSD-aseman kiinnikkeeseen emolevyyn.
3. Vedä SSD-aseman pidike pois ulos emolevyn M.2 2230 -SSD-asemasta.

4. Vedä SSD-aseman suojus pois ulos emolevyn M.2 2230 -SSD-asemasta.

HUOMAUTUS: Tämä koskee tietokoneita, joiden toimitus sisältää WWAN-kortin.

5. Vedä M.2 2230 -SSD-asema ulos emolevyn SSD-asemapaikasta.

M.2 2230 -SSD-aseman asentaminen

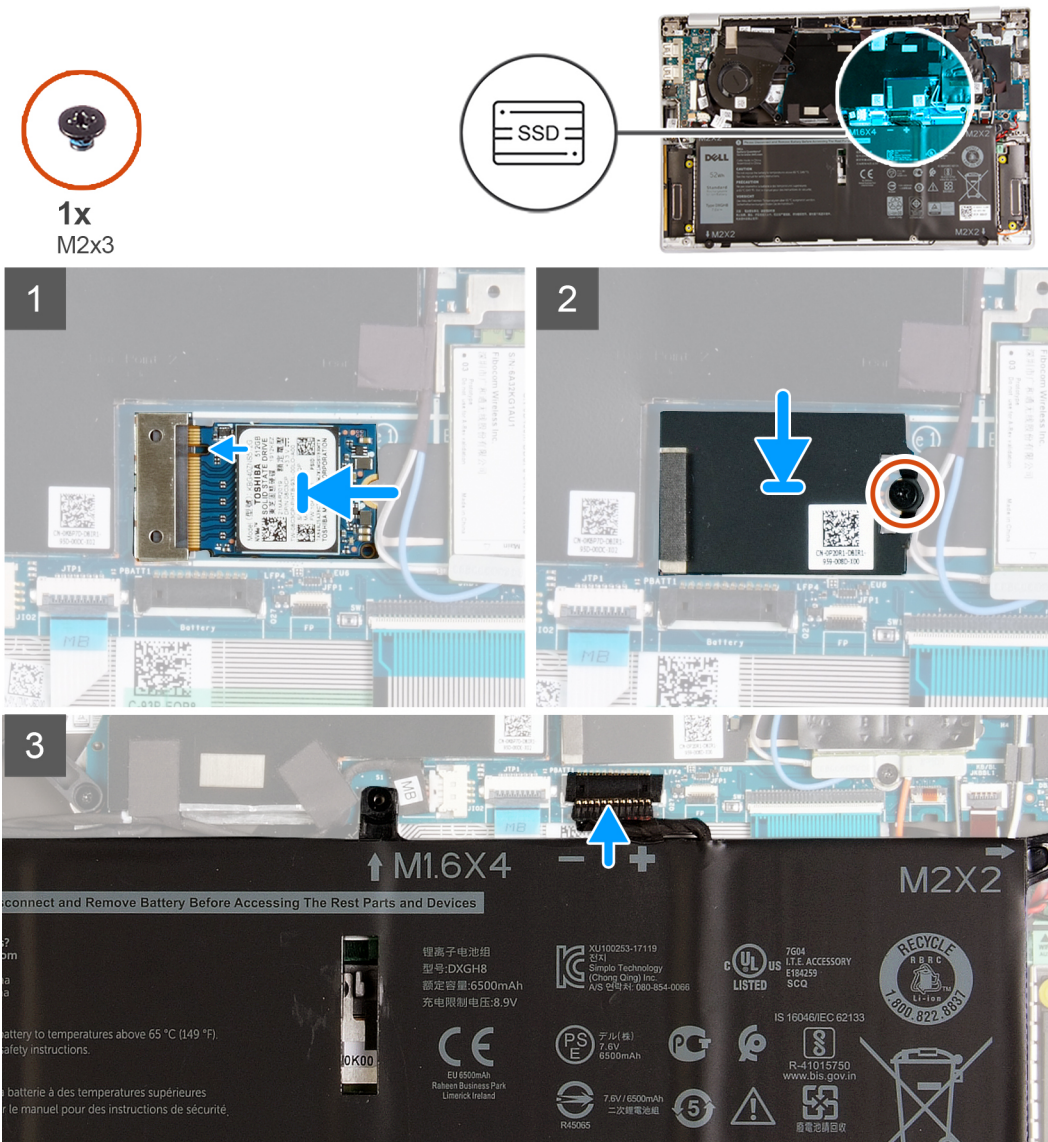
Edellytykset

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.

HUOMAUTUS: WWAN-kortin kanssa toimitetut tietokoneet tukevat vain M.2 2230 -SSD-asemaa.



Vaiheet

1. Kohdista M.2 2230 -SSD-aseman lovi SSD-asemapaikan kielekkeen kanssa ja työnnä M.2 2230 -SSD-asema emolevyn SSD-asemapaikkaan.

2. Aseta SSD-aseman suojus M.2 2230 -SSD-asemaan emolevyssä.

 **HUOMAUTUS:** Tämä koskee tietokoneita, joiden toimitus sisältää WWAN-kortin.

3. Työnnä SSD-aseman pidike M.2 2230 -SSD-asemaan emolevyssä.

4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla M.2 2230 -SSD-asema kiinnittyy emolevyyn.

5. Kytke akkukaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [rungen suojus](#).

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

Akku

Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

VAROITUS:

- Käsittele litiumioniakkuja 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 kohdista painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.
- Pidä huoli, ettet hukkaa tuotteen huollon aikana irrotettuja ruuveja, sillä ne saattavat puhkaista akun tai vahingoittaa muita järjestelmän osia.
- Jos akku juuttuu laitteeseen turpoamisen takia, älä yritä irrottaa sitä, koska litiumioniakun puhkaiseminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Pyydä tällaisissa tapauksissa ohjeita Dellin tekniseltä tuelta. Katso tiedot osoitteesta www.dell.com/contactdell.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä akkuja, joita on saatavilla osoitteesta www.dell.com ja Dellin valtuutetuilta kumppaneilta ja jälleenmyyjiltä.
- Älä käytä turvonneita akkuja, vaan korvaa ne uusilla ja hävitä ne asianmukaisesti. Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely- ja vaihto-ohjeet ovat kohdassa [Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely](#).

Akun irrottaminen

Edellytykset

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

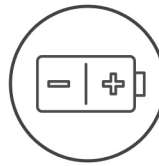
2. Irrota [rungen suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x
M2x2



Vaiheet

1. Irrota akun kaapeli emolevystä.
2. Irrota neljä ruuvia (M2x2), joilla akku kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
3. Nosta akku irti kämmentukikokoonpanosta.

Akun asentaminen

Edellytykset

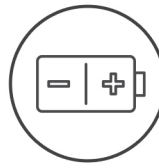
Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



4x
M2x2



Vaiheet

1. Aseta akku kämmentukikokoonpanoon kohdistustappien avulla.
2. Kytke akkukaapeli emolevyyn.
3. Asenna neljä ruuvia (M2x2), joilla akku kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Nappiparisto

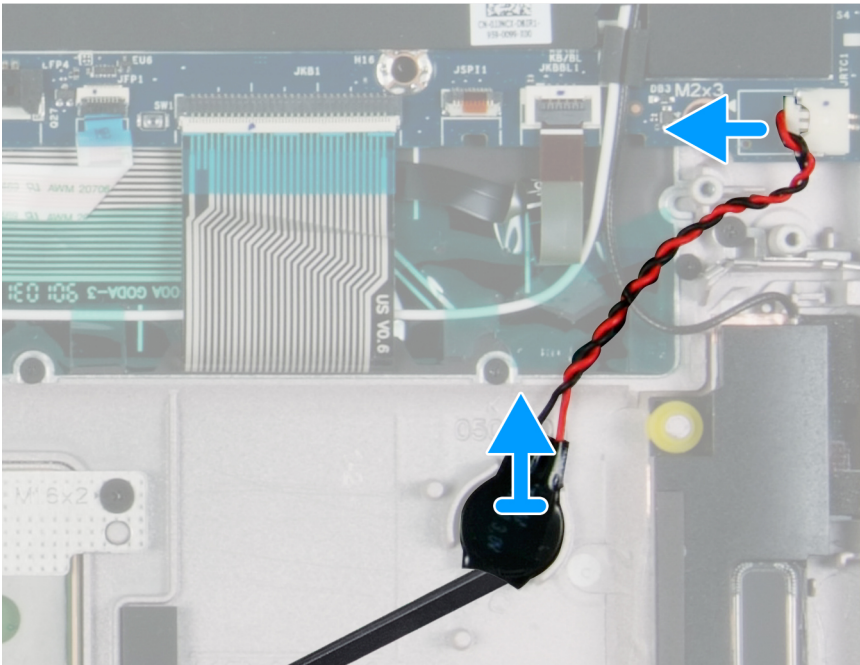
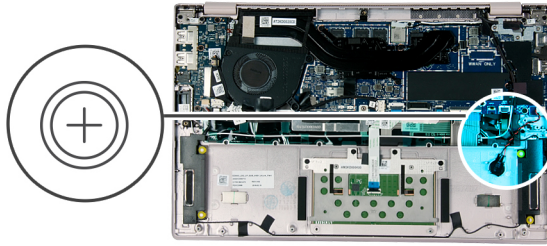
Nappipariston irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota nappipariston kaapeli emolevystä.
2. Kankea nappiparisto muovipiukon avulla irti kämmentukikokoonpanosta.

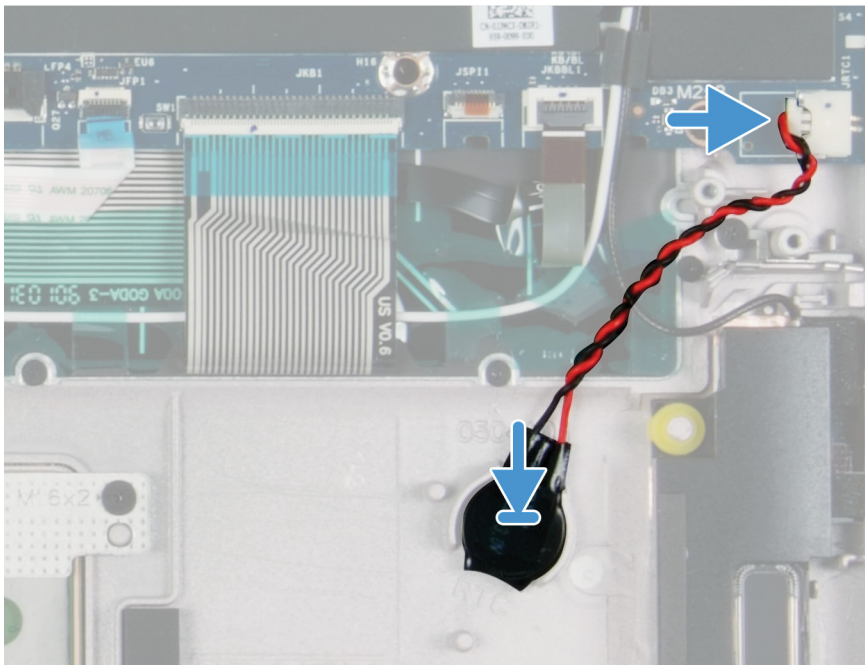
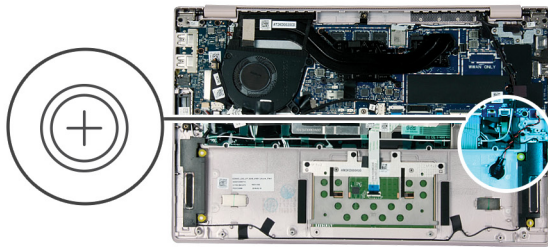
Nappipariston asentaminen

Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kiinnitä nappiparisto kämmentukikokoonpanossa olevaan paikkaan.
2. Kytke nappipariston kaapeli emolevyyn.


Seuraavat vaiheet

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

WWAN-kortti

WWAN-kortin irrottaminen

Edellytykset

 **HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain sellaisia tietokoneita, joissa on WWAN-kokoonpano.

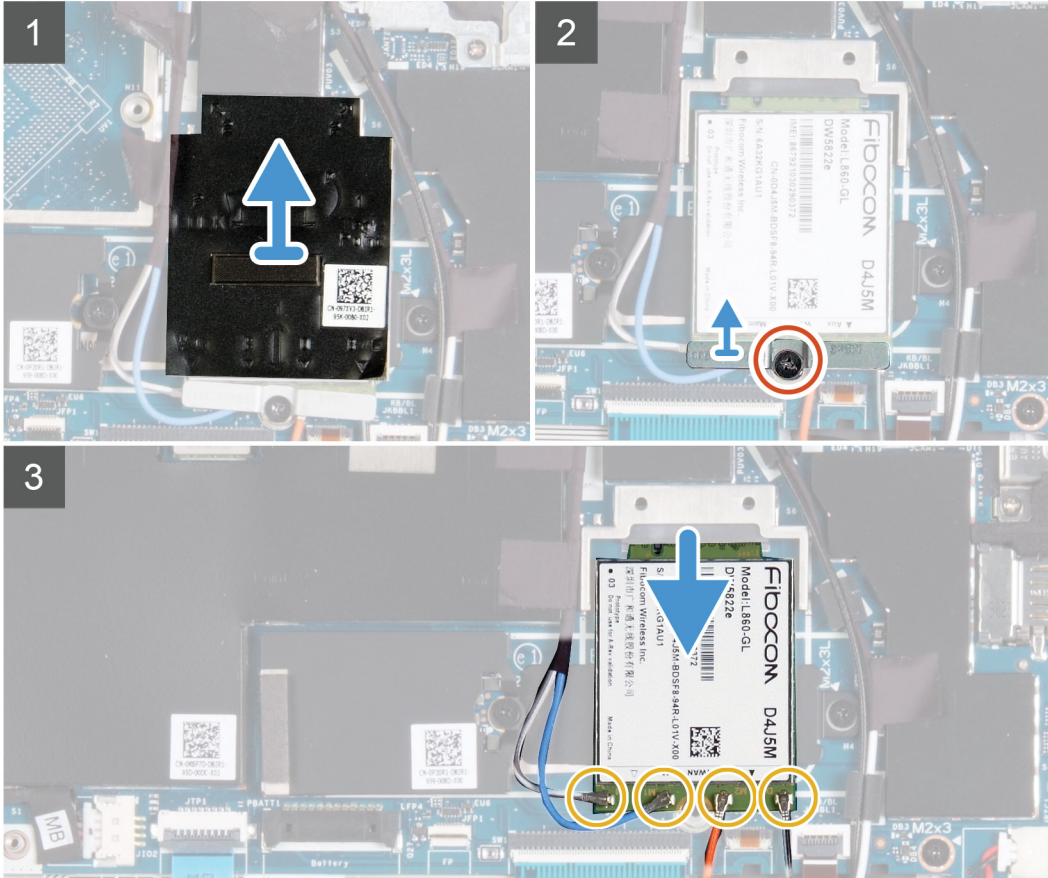
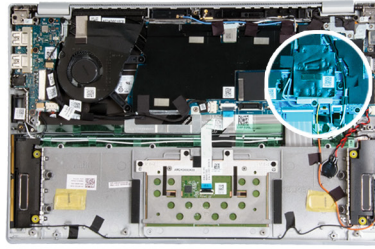
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään WWAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3




Vaiheet

1. Nosta WWAN-kortin suojus irti WWAN-kortista.
2. Irrota ruuvi (M2x3), jolla WWAN-kortin kiinnike kiinnittyy WWAN-korttiin.
3. Merkitse WLAN-kortin pidikkeen asento muistiin ennen kuin nostat sen pois WWAN-kortista.
4. Irrota antennikaapelit WWAN-kortista.
5. Vedä WWAN-kortti pois WWAN-korttipaikasta.

WWAN-kortin asentaminen

Edellytykset

 **HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain sellaisia tietokoneita, joissa on WWAN-kokoonpano.

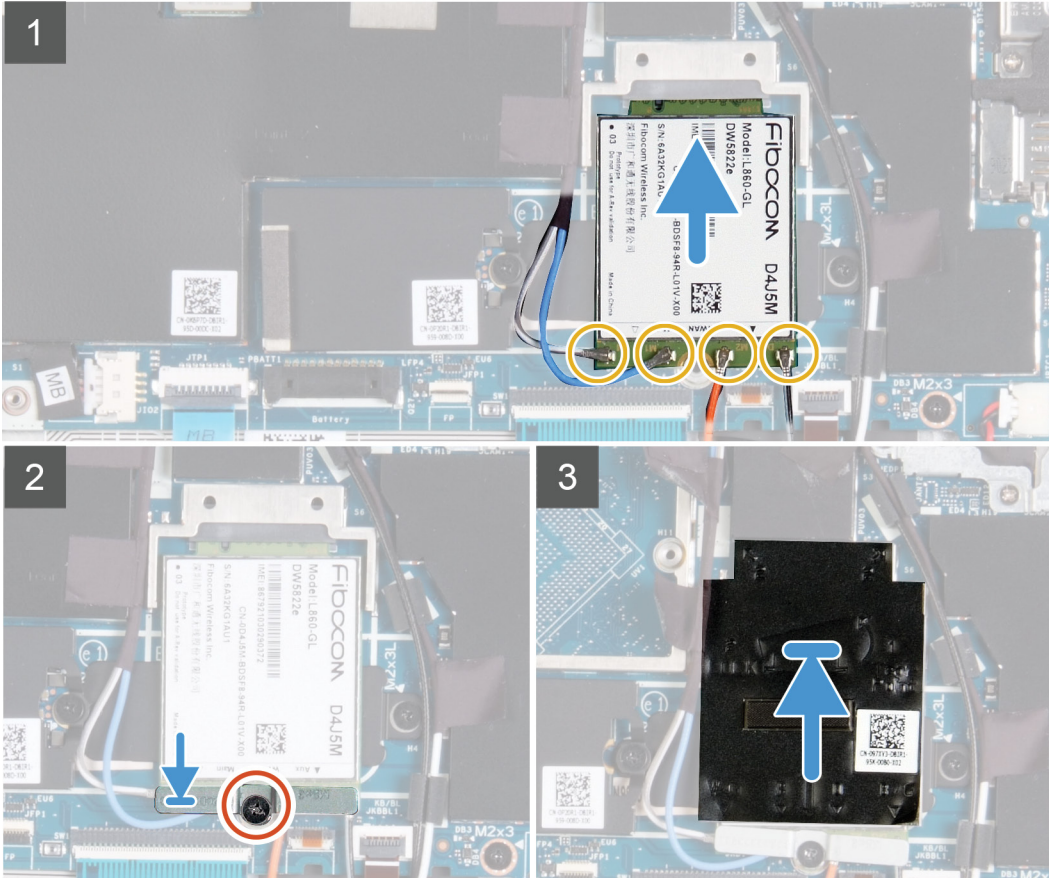
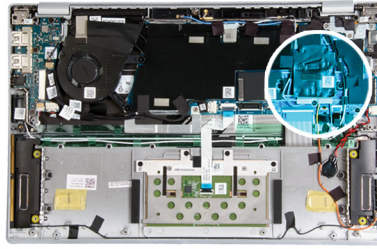
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään WWAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista WWAN-kortin lovi WWAN-korttipaikan kielekkeen kanssa ja työnnä WWAN-kortti viistosti paikoilleen.
2. Kytke antennikaapelit WWAN-korttiin ja kohdista WWAN-kortin kiinnike WWAN-korttiin.
Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen tukeman WWAN-kortin antennikaapelien värikoodit.

Taulukko 2. Antennikaapelien värikoodit

WWAN-kortin liittimet	Antennikaapelin väri
M	Valkoinen/harmaa
M1	Sininen
M2	Oranssi
D/G	Musta/harmaa

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

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [akku](#).

2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Jäähdytyslementti

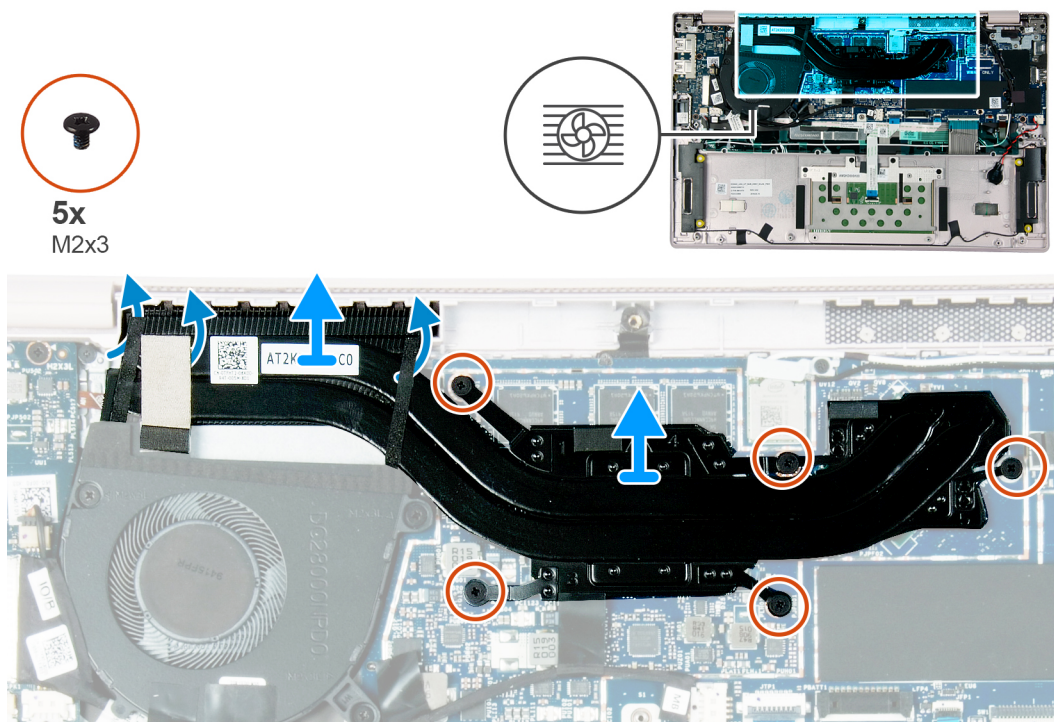
Jäähdytyslementin irrottaminen (tietokoneet, joissa on erillinen näyttöohjain)

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Irrota teipit, joilla tuuletin kiinnittyy jäähdytyslementtiin.
2. Irrota jäähdytyslementin emolevyyden kiinnittävät viisi ruuvia (M2x3) jäähdytyslementtiin merkityssä käänteisessä järjestyksessä (5>4>3>2>1).
3. Nosta jäähdytyslementti irti emolevystä.

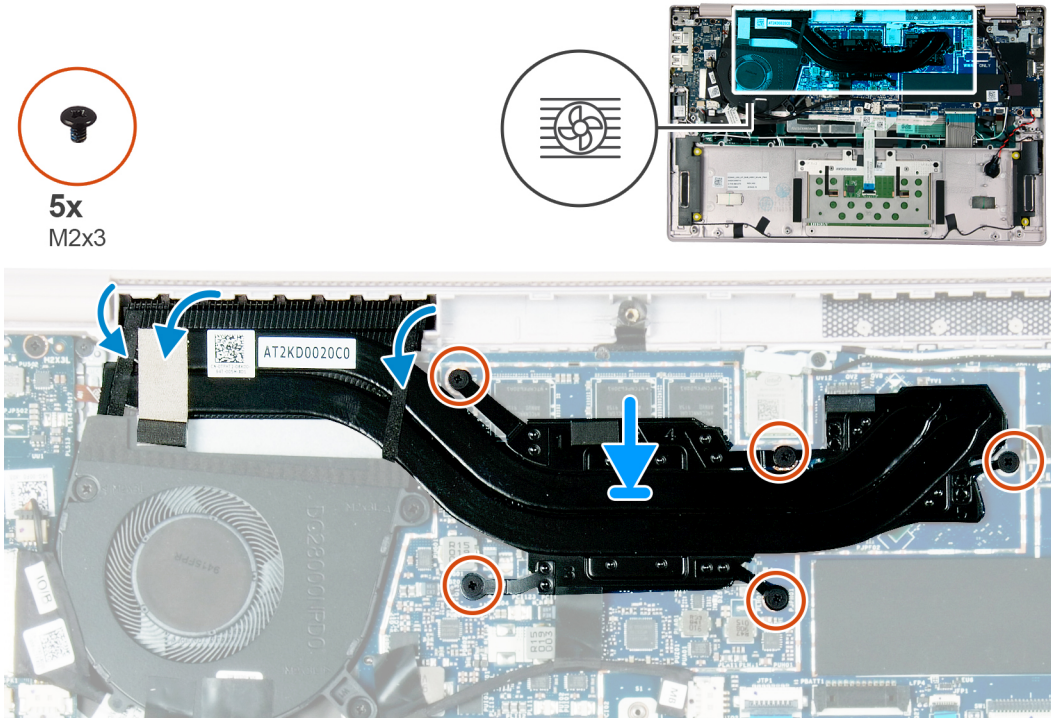
Jäähdytyslementin asentaminen (tietokoneet, joissa on erillinen näyttöohjain)

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta ja kohdista jäähdytyslementin ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
2. Asenna jäähdytyslementin emolevyyn kiinnittävät viisi ruuvia (M2x3) jäähdytyslementtiin merkityssä järjestyksessä (1>2>3>4>5).
3. Aseta suojus jäähdytyslementin päälle.
4. Kiinnitä teipit, joilla WWAN-antennikaapelit kiinnittyvät jäähdytyslementin suojukseen.
5. Kiinnitä teipit, joilla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy jäähdytyslementin suojukseen.
6. Kiinnitä teipit, joilla tuuletin kiinnittyy jäähdytyslementtiin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [akku](#).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Lämmönsiirtimen irrottaminen (integroidulla näytönohjaimella varustetut tietokoneet)

Edellytykset

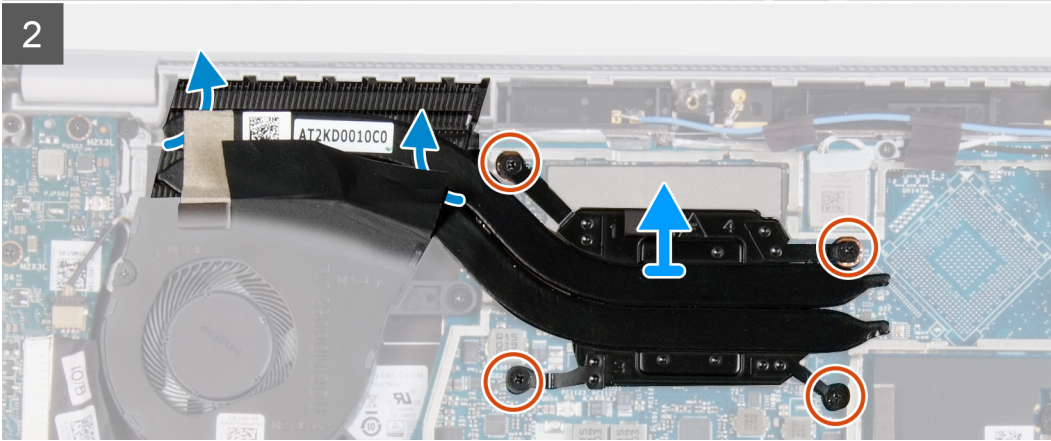
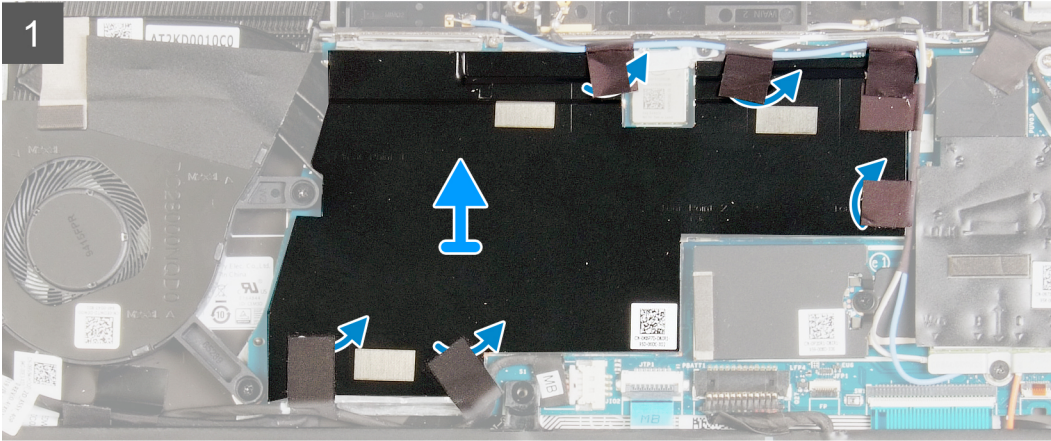
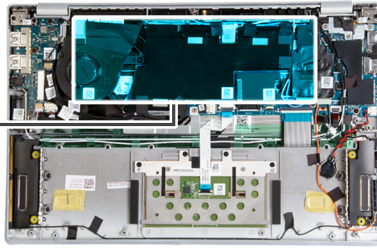
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



4x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota teipit, joilla tuuletin kiinnittyy lämmönsiirtimeen.
2. Irrota teipit, joilla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy lämmönsiirtimen suojukseen.
3. Irrota teipit, joilla WWAN-antennikaapelit kiinnittyvät lämmönsiirtimen suojukseen.
4. Nosta suojus irti lämmönsiirtimestä.
5. Irrota lämmönsiirtimen emolevyyden kiinnittävät neljä ruuvia (M2x3) lämmönsiirtimen merkityssä käänteisessä järjestyksessä (4>3>2>1).
6. Nosta lämmönsiirrin irti emolevystä.

Jäähdytys-elementin asentaminen (tietokoneet, joissa on integroitu näyttönohjain)

Edellytykset

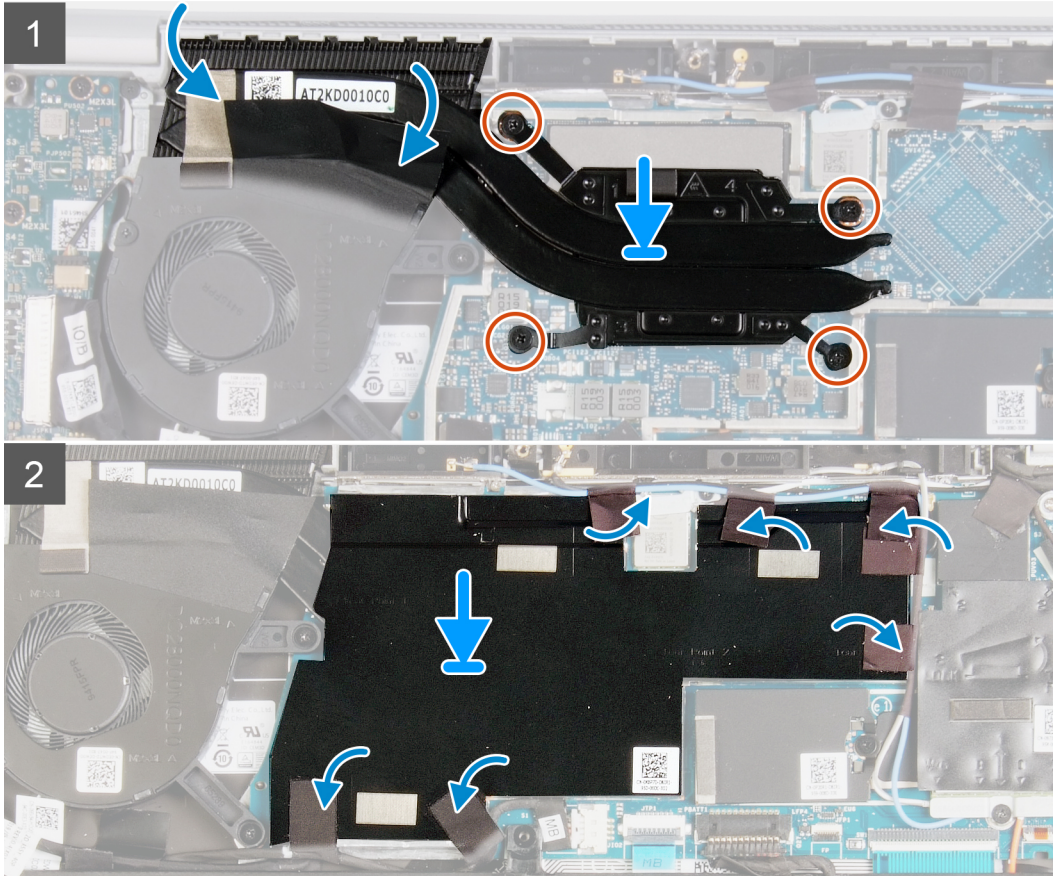
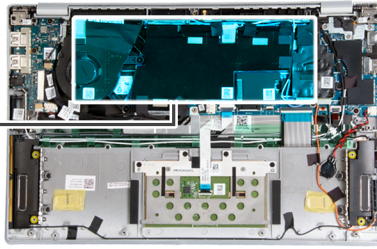
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



4x
M2x3



Vaiheet

1. Aseta ja kohdista jäähdytyslementin ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
2. Asenna jäähdytyslementin emolevyyh kiinnittävät neljä ruuvia (M2x3) jäähdytyslementtiin merkityssä järjestyksessä (1>2>3>4).
3. Kiinnitä teipit, joilla tuuletin kiinnittyy jäähdytyslementtiin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [akku](#).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Tuuletin

Tuulettimen irrottaminen (koskee tietokoneita, jotka on toimitettu erillisen näytönohjaimen kanssa)

Edellytykset

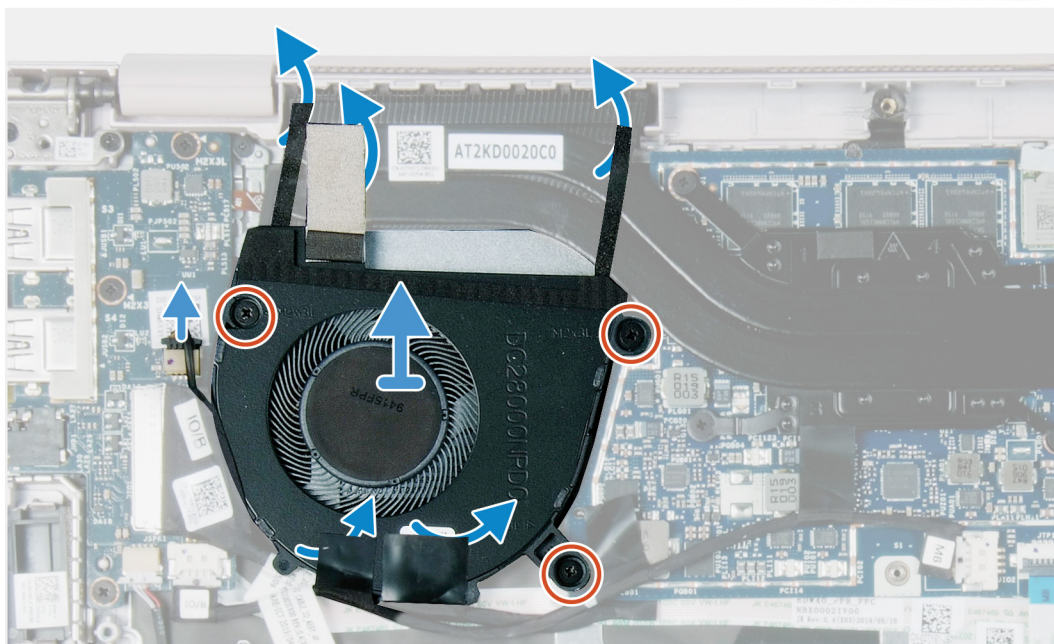
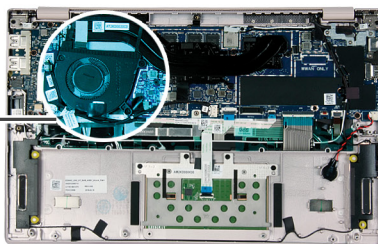
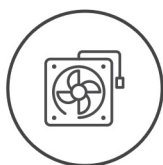
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



3x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota tuulettimen kaapeli I/O-kortista.
2. Irrota teipit (3), joilla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy tuulettimeen.
3. Irrota teipit (2), joilla tuuletin kiinnittyy jäähdytyslevyyn ja kämmentukikokoonpanoon.
4. Irrota kolme ruuvia (M2x3), joilla tuuletin kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
5. Vedä ja nosta tuuletinta hieman irti kämmentukikokoonpanosta.

Tuulettimen asentaminen (tietokoneet, joissa on erillinen näyttöohjain)

Edellytykset

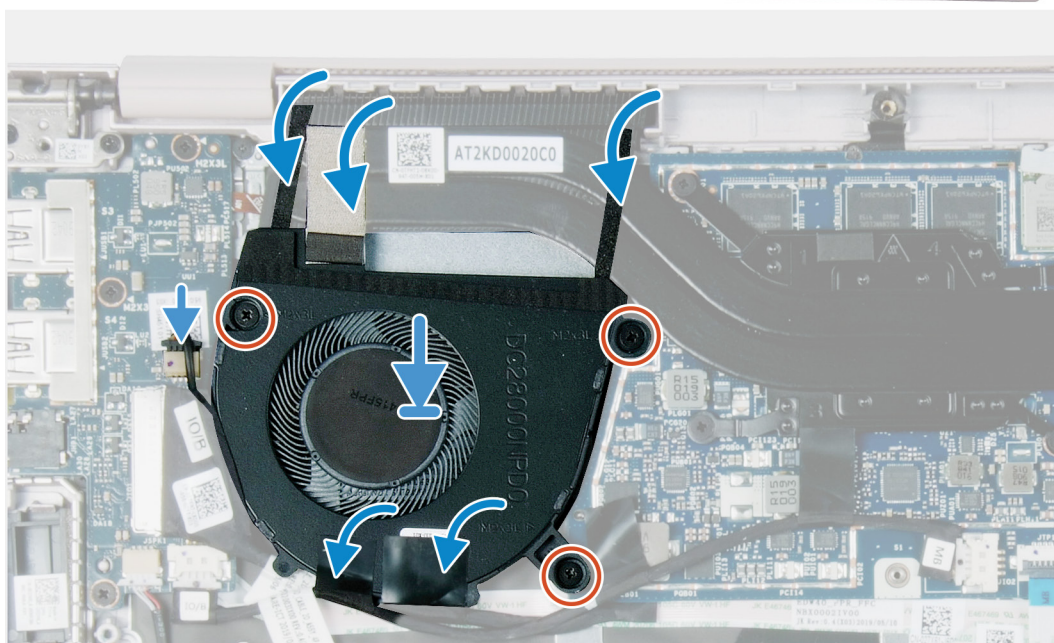
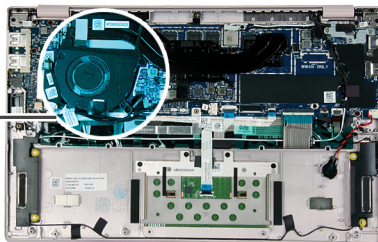
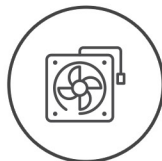
Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



3x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta tuulettimen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
2. Asenna kolme ruuvia (M2x3), joilla tuuletin kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
3. Kiinnitä teipit (2), joilla tuuletin kiinnittyy jäähdytyslementti- ja kämmentukikokoonpanoon.
4. Kiinnitä teipit (3), joilla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy tuulettimeen.
5. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

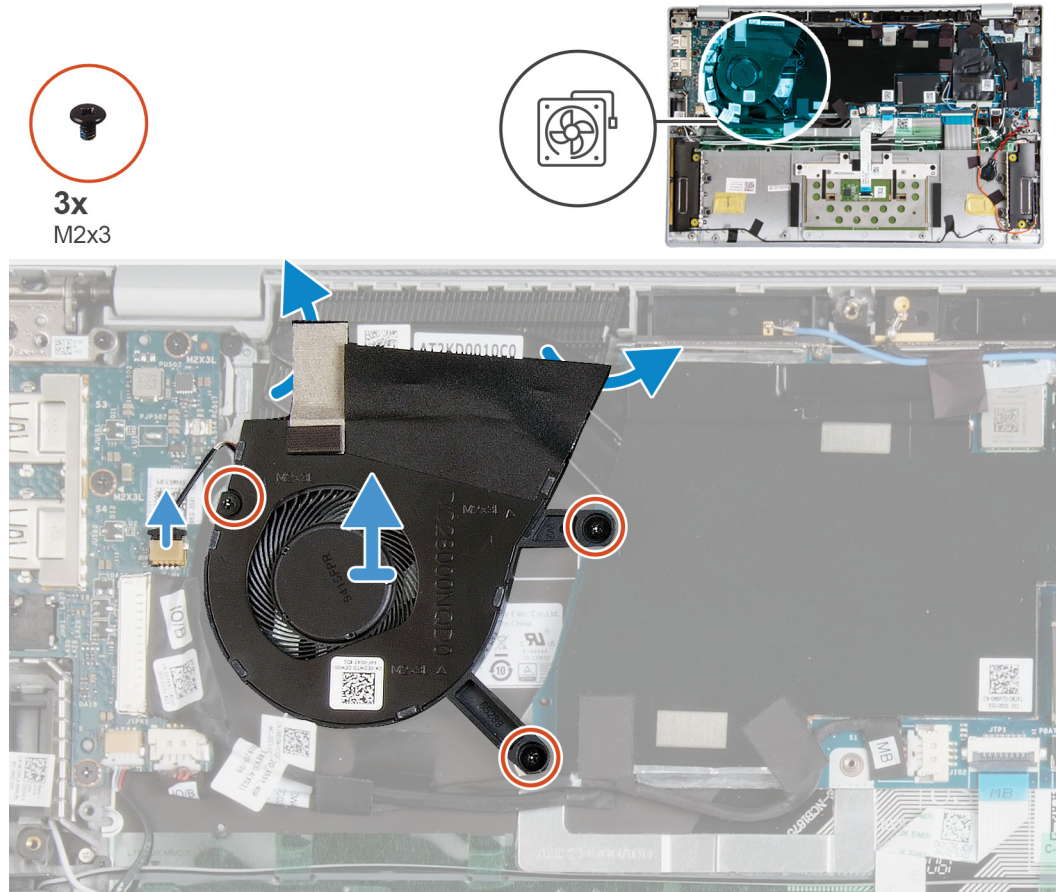
Tuulettimen irrottaminen (koskee tietokoneita, jotka on toimitettu integroidun näyttöohjaimen kanssa)

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota tuulettimen kaapeli I/O-kortista.
2. Irrota teippi, jolla tuuletin kiinnittyy jäähdytyslevyyn ja kämmentukikokoonpanoon.
3. Irrota kolme ruuvia (M2x3), joilla tuuletin kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
4. Vedä ja nosta tuuletinta hieman irti kämmentukikokoonpanosta.

Tuulettimen asentaminen (tietokoneet, joissa on integroitu näyttöohjain)

Edellytykset

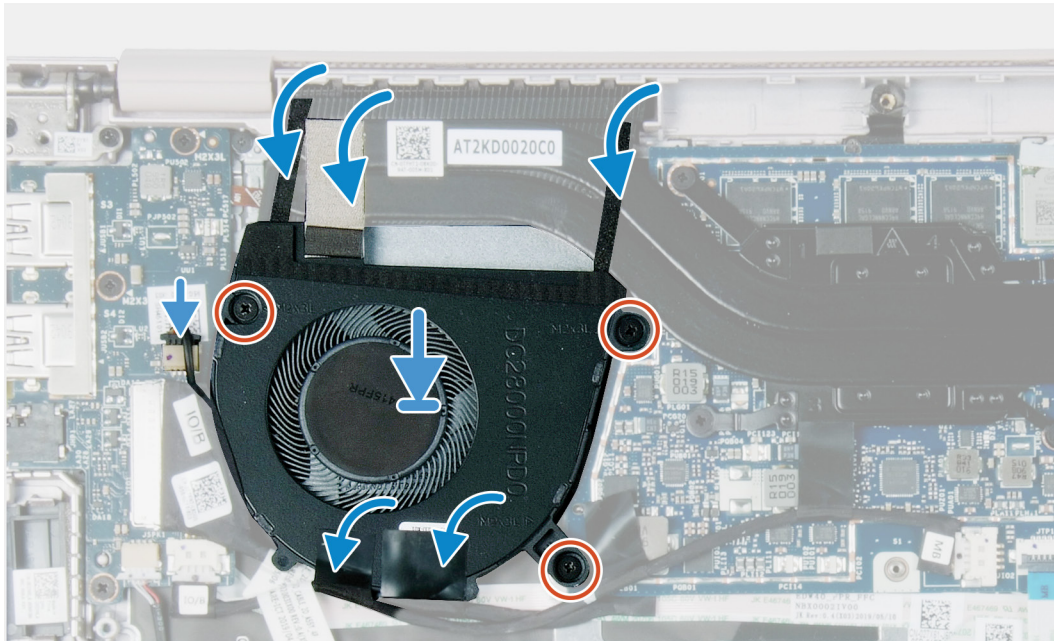
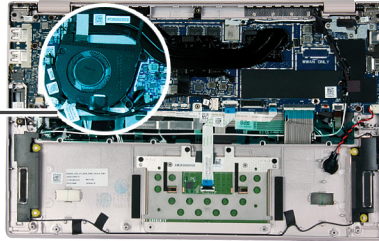
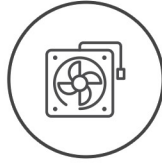
Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



3x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta tuulettimen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
2. Asenna kolme ruuvia (M2x3), joilla tuuletin kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
3. Kiinnitä teipit (2), joilla tuuletin kiinnittyy jäähdytys-elementti- ja kämmentukikokoonpanoon.
4. Kiinnitä teipit (3), joilla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy tuulettimeen.
5. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Kaiuttimet

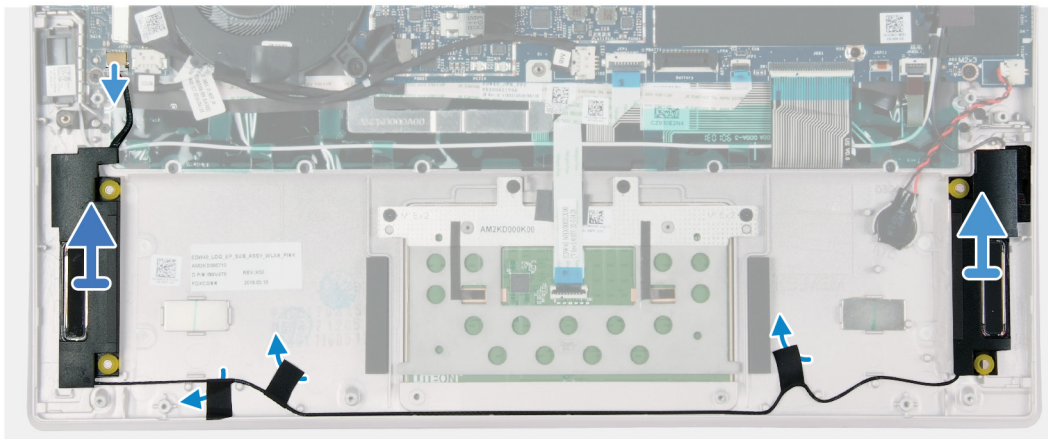
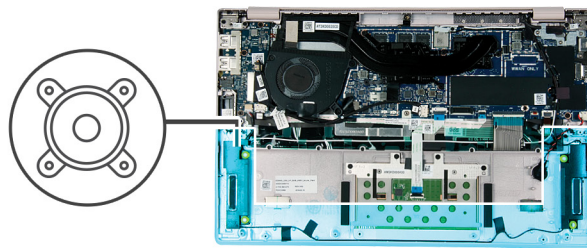
Kaiuttimen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kaiutinkaapeli I/O-kortista.
2. Irrota teipit, joilla kaiutinkaapeli kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
3. Merkitse kaiuttimen kaapelin reititys muistiin ja irrota kaiuttimen kaapeli kämmentukikokoonpanon reititysohjaimista.
! **HUOMAUTUS:** Merkitse kumilenkkien sijainti muistiin ennen kaiuttimien nostamista.
4. Nosta kaiuttimet kaapeleineen irti kämmentuesta.

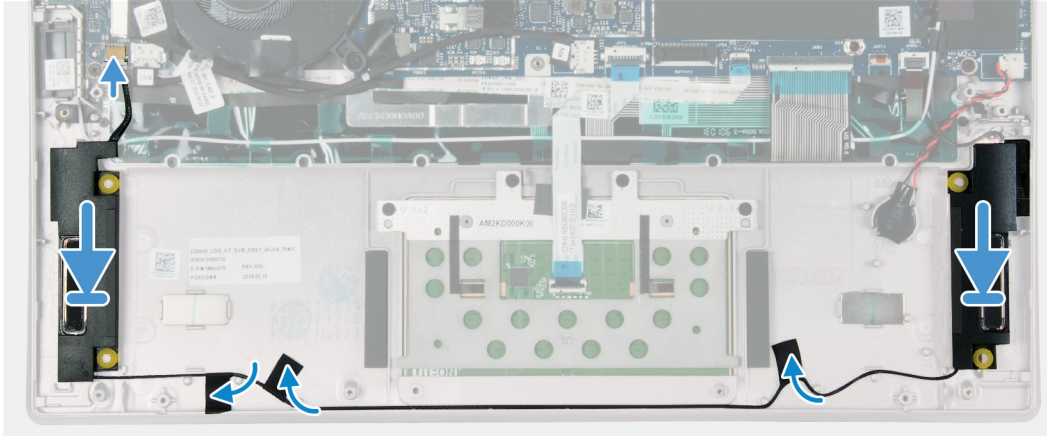
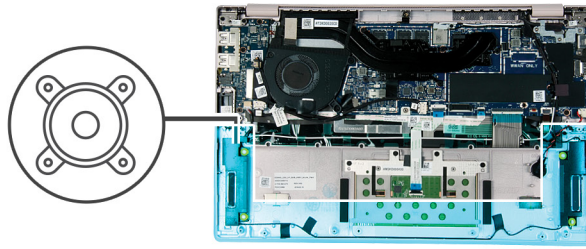
Kaiuttimen asentaminen

Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.


Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta kaiuttimet kämmmentukikokoonpanolle kohdistustappien ja kumiholkkien avulla.

 **HUOMAUTUS:** Paina kumiholkit takaisin omille paikoilleen, jos ne irtoavat.

2. Ohjaa kaiutinkaapeli kämmmentuen reititysohjaimien kautta.
3. Kiinnitä teipit, joilla kaiutinkaapeli kiinnittyy kämmmentukikokoonpanoon.
4. Kytke kaiutinkaapeli I/O-korttiin.

Seuraavat vaiheet

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

Kosketuslevy

Kosketuslevyn irrottaminen

Edellytykset

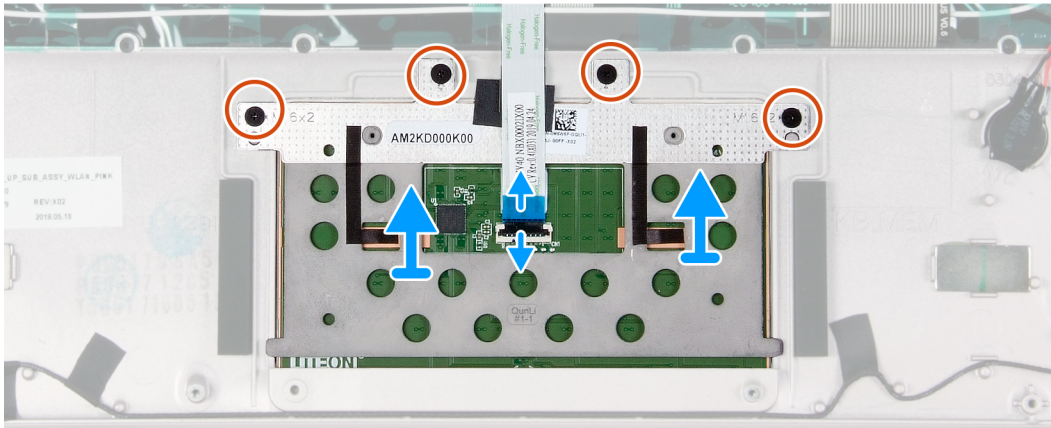
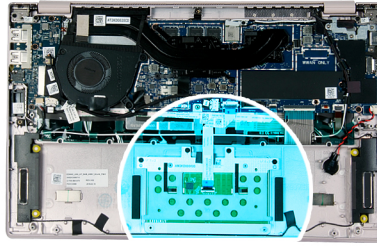
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kosketuslevyn ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x
M1.6x2



Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli kosketuslevystä.
2. Irrota neljä ruuvia (M1.6x2), joilla kosketuslevyn pidike kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
3. Irrota kosketuslevyn kaapeli kosketuslevystä.
4. Työnnä ja nosta kosketuslevy pidikkeineen irti kämmentukikokoonpanosta.

Kosketuslevyn asentaminen

Edellytykset

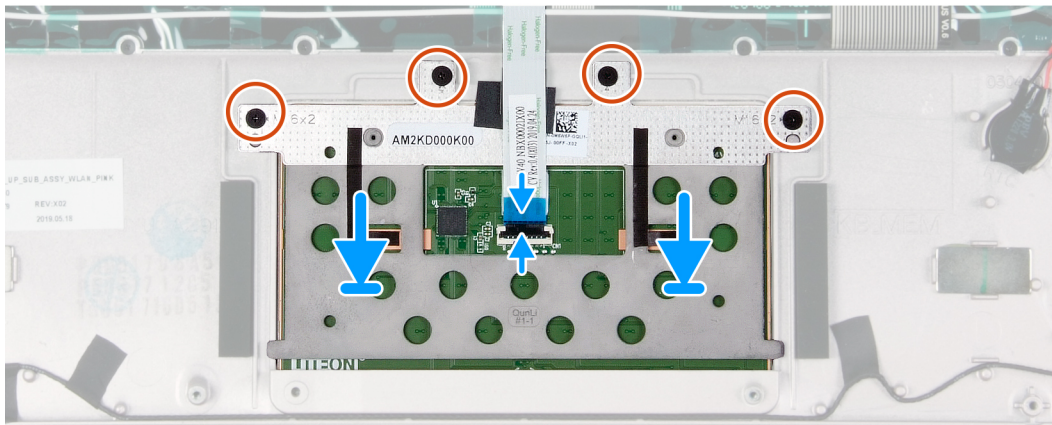
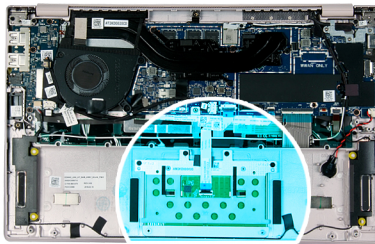
Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



4x
M1.6x2



Vaiheet

1. Työnnä ja asenna kosketuslevy kiinnikkeineen kämmentukikokoonpanossa olevaan paikkaan kohdistustappien avulla.
2. Kiinnitä kosketuslevyn kaapeli kosketuslevyyn.
3. Asenna neljä ruuvia (M1.6x2), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
4. Työnnä kosketuslevyn kaapeli kosketuslevyn liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

Seuraavat vaiheet

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

Näyttökokoonpano

Näyttökokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

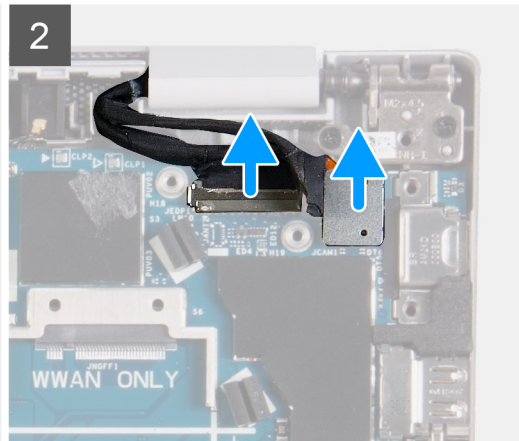
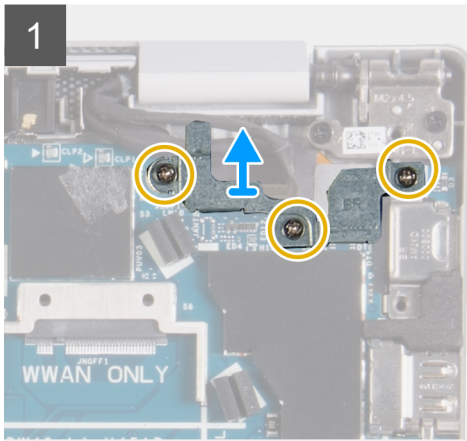
Kuvassa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x
M2x4.5



3x
M2x3.5



Vaiheet

1. Irrota kolme ruuvia (M2x3,5), joilla näyttökaapelin pidike kiinnittyy emolevyyn.
2. Nosta näyttökaapelin kiinnike irti emolevystä.

3. Vedä näyttökaapeli irti liittimestä, jotta näyttökaapeli irtoaa emolevystä.
4. Vedä kosketusnäytön kaapeli irti liittimestä, jotta kosketusnäytön kaapeli irtoaa emolevystä.

i HUOMAUTUS: Tämä koskee vain tietokoneita, joiden kokoonpano sisältää kosketusnäytön.

5. Käännä tietokone ympäri ja avaa näyttö 90 asteen kulmaan.
6. Käännä tietokone uudelleen ympäri ja aseta se pöydän reunalle siten, että pääset käsiksi näytön saranoiden ruuveihin.
7. Irrota neljä ruuvia (M2x4,5), joilla näytön saranat kiinnittyvät kämmentukikokoonpanoon.
8. Nosta näyttökokoonpano varoen irti kämmentukikokoonpanosta.
9. Aseta näyttökokoonpano varoen puhtaalle ja tasaiselle pinnalle.



Näyttökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

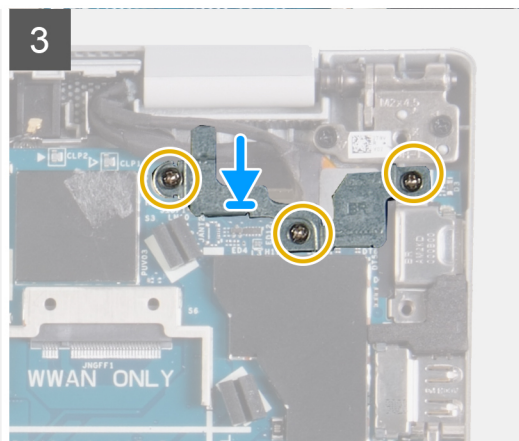
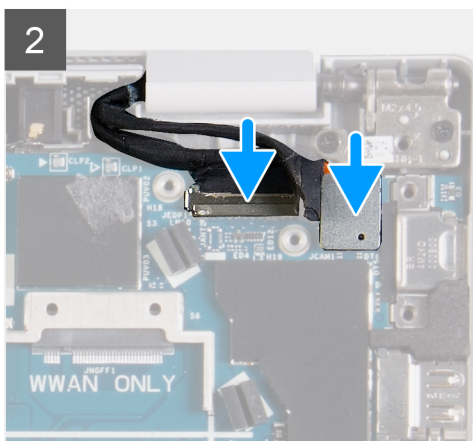
Kuvassa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



4x
M2x4.5



3x
M2x3.5



Vaiheet

1. Aseta kämmentukikokoonpano pöydän laidalle.
2. Kohdista kämmentuessa olevat ruuvireiät näytön saranoiden ruuvireikien kanssa.
3. Sammuta näyttö ja käännä tietokone ylösalaisin.

4. Asenna neljä ruuvia (M2x4.5), joilla näytön saranat kiinnittyvät kämmentukikokoonpanoon.
5. Työnnä näyttökaapeli emolevyn liittimeen.
6. Työnnä kosketusnäytön kaapeli emolevyn liittimeen.

i HUOMAUTUS: Tämä koskee vain tietokoneita, joiden kokoonpano sisältää kosketusnäytön.

7. Kohdista ja aseta näyttökaapelin kiinnike näyttökaapelin päälle.
8. Asenna kolme ruuvia (M2x3.5), joilla näyttökaapelin pidike kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

I/O-kortti

I/O-kortin irrottaminen

Edellytykset

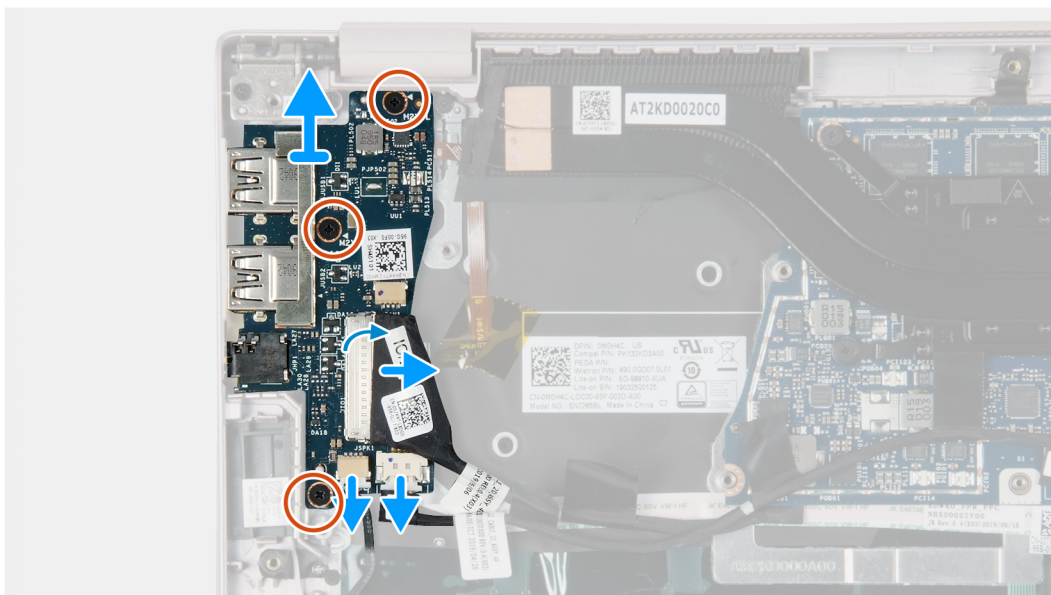
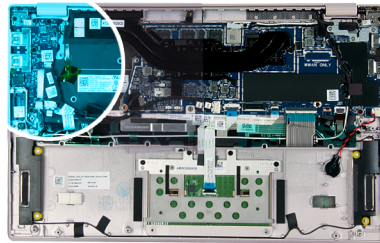
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [tuuletin \(erillinen näytönohjain\)](#) tai [tuuletin \(integroitu näytönohjain\)](#) kyseisen kokoonpanon mukaan.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään I/O-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



3x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota kaiutinkaapeli I/O-kortista.
2. Irrota I/O-kortin virtakaapeli I/O-kortista.
3. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin datakaapeli I/O-kortista.

 **VAROITUS:** Älä irrota 40-nastaista I/O-kortin kaapelia I/O-kortista avaamatta ensin salpaa. Liitin vaurioituu, jos yrität irrottaa kaapelin avaamatta salpaa.

4. Irrota kolme ruuvia (M2x3), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
5. Nosta I/O-kortti pois kämmentuesta.

IO-kortin asentaminen

Edellytykset

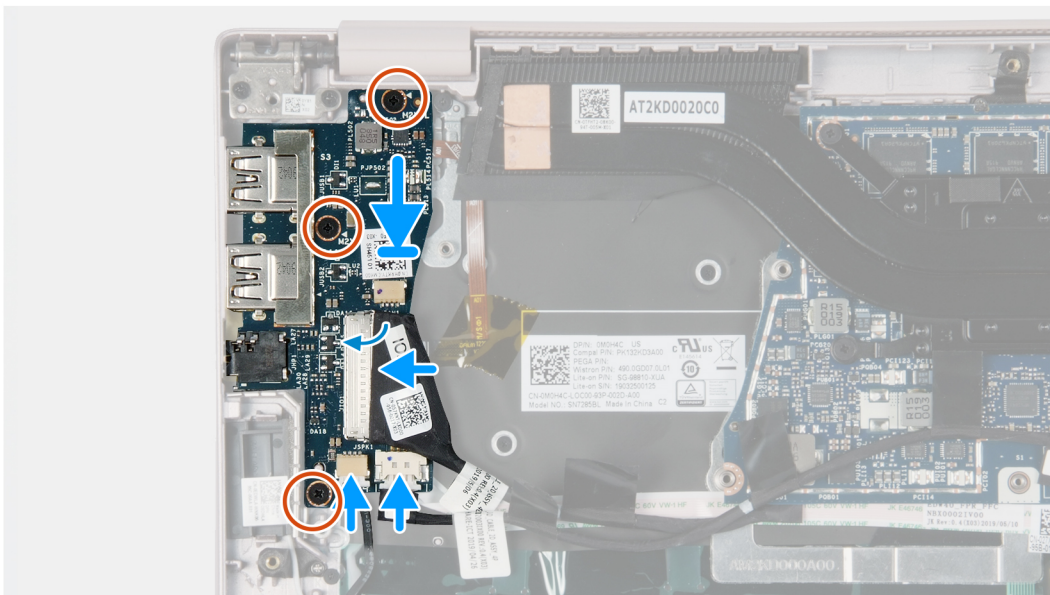
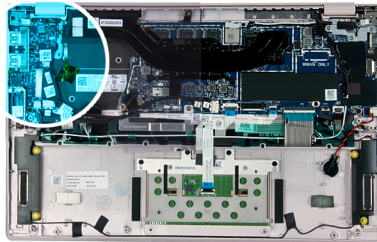
Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään I/O-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



3x
M2x3



Vaiheet

1. Aseta I/O-kortti kämmentukikokoonpanoon kohdistustappien avulla.
2. Asenna kolme ruuvia (M2x3), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
3. Kytke I/O-kortin datakaapeli I/O-korttiin ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
4. Kytke I/O-kortin virtakaapeli I/O-korttiin.
5. Kytke kaiutinkaapeli I/O-korttiin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna tuuletin (erillinen näyttöohjain) tai tuuletin (integroitu näyttöohjain) kyseisen kokoonpanon mukaan.
2. Asenna akku.
3. Asenna rungon suojus.
4. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Virtapainike

Virtapainikkeen irrottaminen

Edellytykset

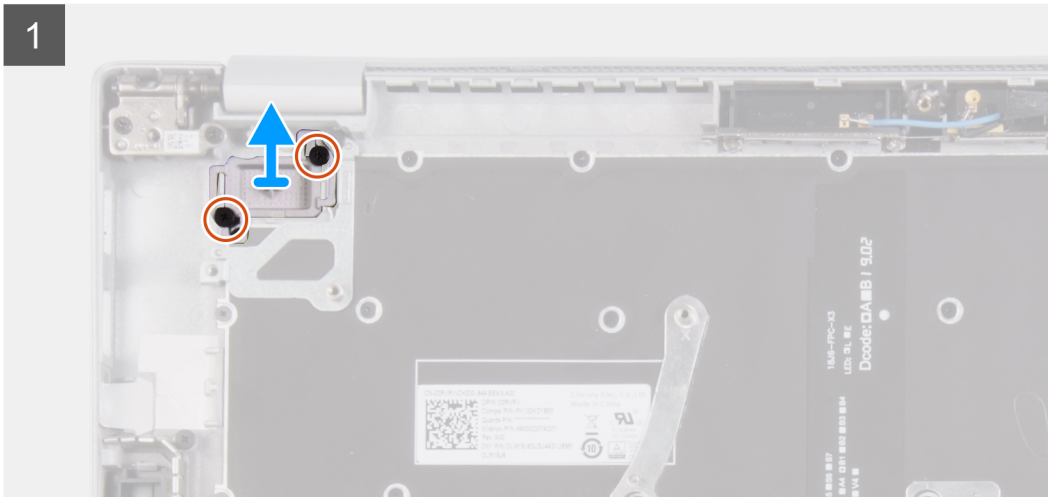
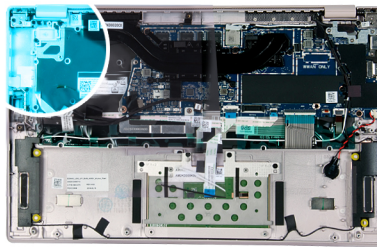
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota akku.
4. Irrota tuuletin (erillinen näyttöohjain) tai tuuletin (integroitu näyttöohjain).
5. Irrota I/O-kortti.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M1.4x2.3



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M1.4x2.3), joilla virtapainike kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
2. Nosta virtapainike pois kämmentukikokoonpanosta.

Virtapainikkeen asentaminen

Edellytykset

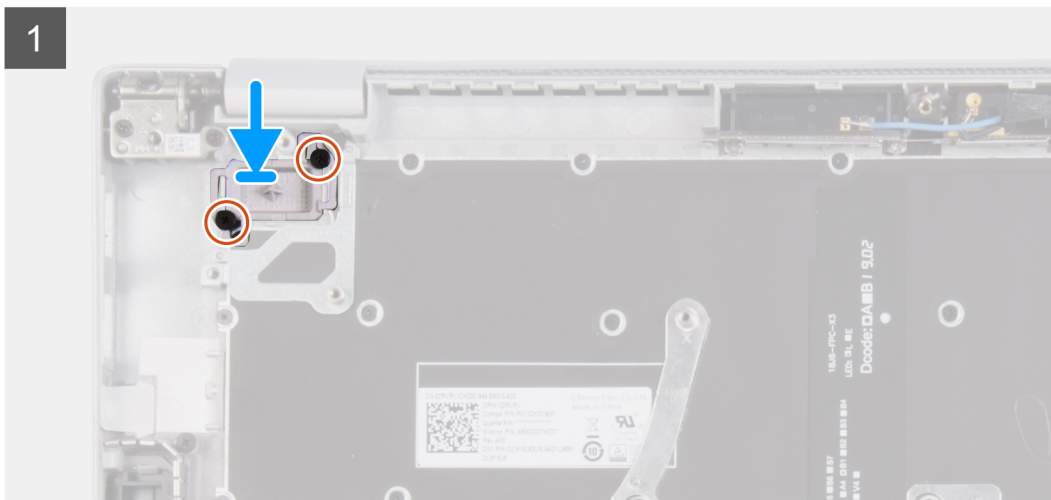
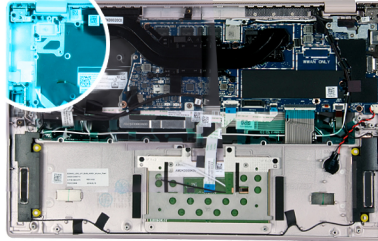
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M1.4x2.3



Vaiheet

1. Kohdista virtapainikkeen ruuvinreiät kämmentukikokoonpanon ruuvinreikään.
2. Asenna kaksi ruuvia (M1.4x2.3), joilla virtapainike kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.


Seuraavat vaiheet

1. Asenna I/O-kortti.
2. Asenna tuuletin (erillinen näyttönohjain) tai tuuletin (integroitu näyttönohjain) kyseisen kokoonpanon mukaan.
3. Asenna akku.
4. Asenna rungon suojus.
5. Noudata Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Virtapainike ja valinnainen sormenjälkilukija

Valinnaisella sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen irrottaminen

Edellytykset

 **HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain sormenjälkitunnistimella toimitettuja järjestelmiä.

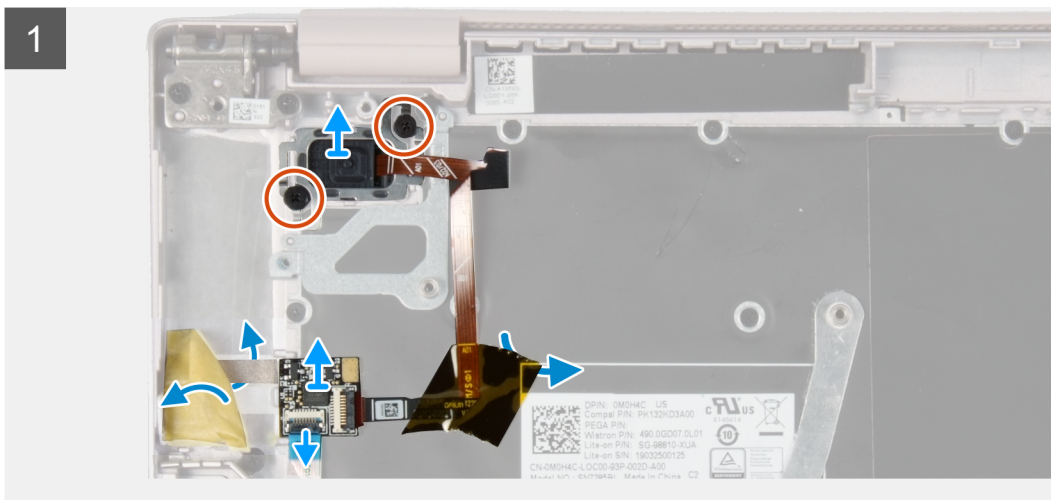
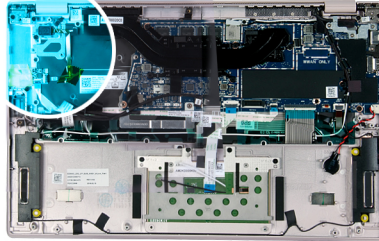
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [tuuletin](#) (erillinen näyttöohjain) tai [tuuletin](#) (integroitu näyttöohjain).
5. Irrota [I/O-kortti](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M1.4x2.3




Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M1.4x2.3), joilla sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
2. Avaa salpa ja irrota virtapainikkeen kaapeli sormenjälkitunnistimen kortista.
3. Irrota teipit, joilla sormenjälkitunnistimen kaapeli ja kortti kiinnittyvät näppäimistöön.
4. Nosta valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike sekä sormenjälkitunnistimen kaapeli irti kämmentukikokoonpanosta.

Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen asentaminen

Edellytykset

 **HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain sormenjälkitunnistimella toimitettuja järjestelmiä.

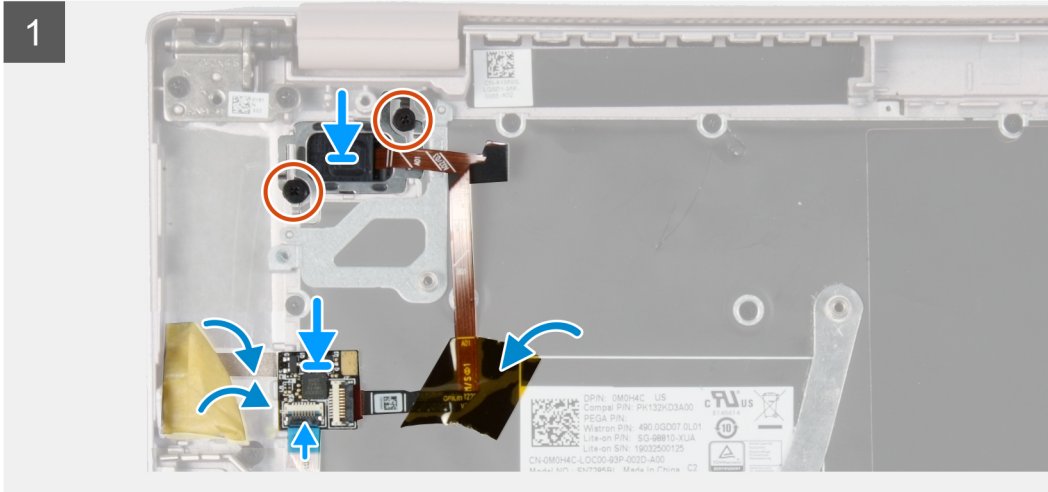
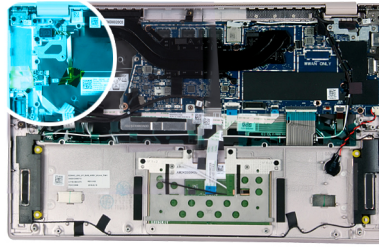
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M1.4x2.3



Vaiheet

1. Kohdista sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike kämmentukikokoonpanoon.
2. Kiinnitä teipit, joilla sormenjälkilukijan kaapeli ja sormenjälkilukijan kortti kiinnittyvät näppäimistöön.
3. Sulje salpa ja liitä virtapainikkeen kaapeli sormenjälkilukijan korttiin.
4. Asenna kaksi ruuvia (M1.4x2.3), joilla valinnaisella sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna I/O-kortti.
2. Asenna tuuletin (erillinen näyttöohjain) tai tuuletin (integroitu näyttöohjain) kyseisen kokoonpanon mukaan.
3. Asenna akku.
4. Asenna rungon suojus.
5. Noudata Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Emolevy

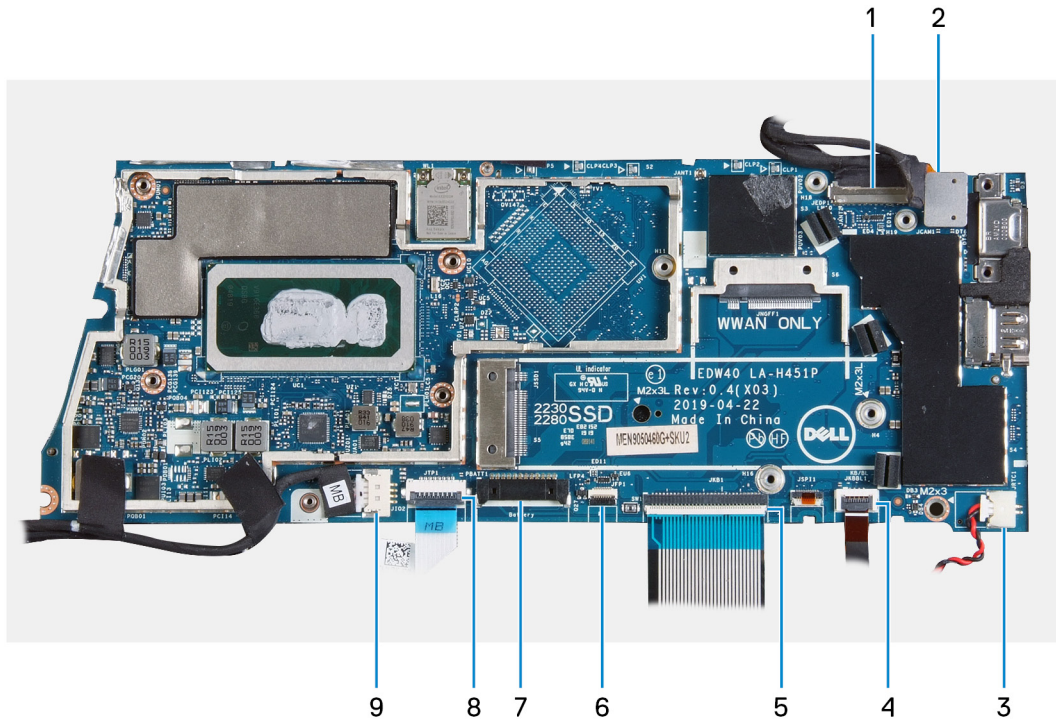
Emolevyn irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota nano-SIM-korttialusta.
i **HUOMAUTUS:** Nano-SIM-korttipaikan saatavuus riippuu alueesta ja tilatusta kokoonpanosta.
3. Irrota rungon suojus.
4. Irrota akku.
5. Irrota M.2 2280 -SSD-asema / Intel Optane tai M.2 2230 -SSD-asema.
6. Irrota tuuletin (erillinen näyttöohjain) tai tuuletin (integroitu näyttöohjain).
7. Irrota jäähdytyslementti. (erillinen näyttöohjain) tai jäähdytyslementti (integroitu näyttöohjain).

Tietoja tehtävästä

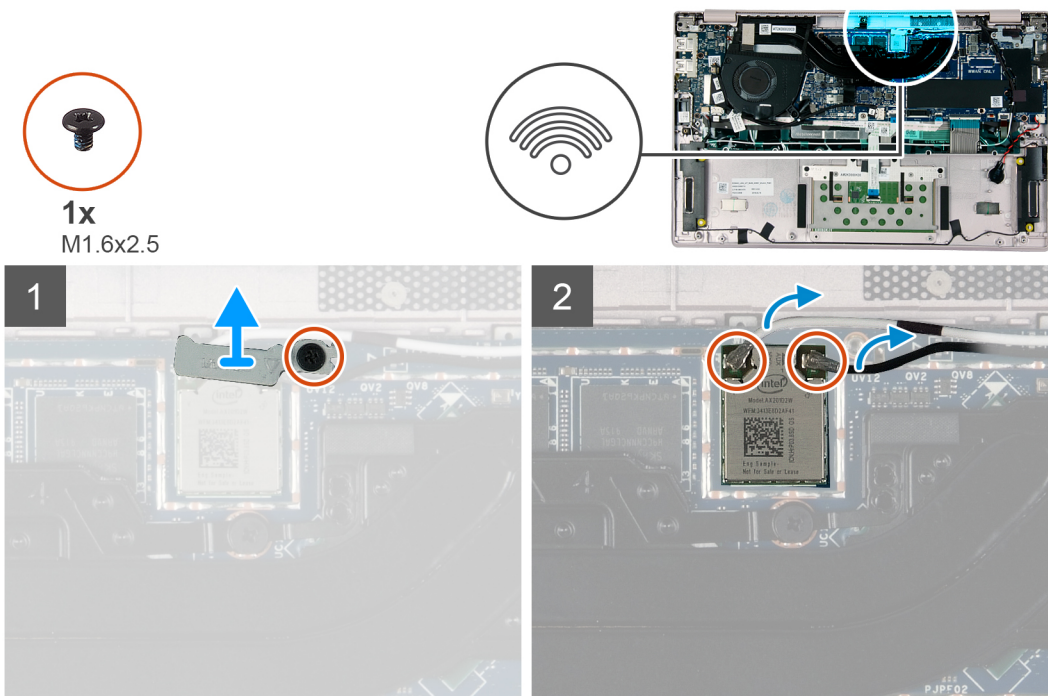
Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn liittimet.



Kuva 1. Emolevyn liittimet

1. Näyttökaapeli
2. Kosketusnäytön kaapeli (vain kosketusnäyttöisissä tietokoneissa)
3. Nappipariston kaapeli
4. Näppäimistön taustavalon kaapeli
5. Näppäimistön kaapeli
6. Sormenjälkitunnistimen kaapeli
7. Akkukaapeli
8. Kosketuslevyn kaapeli
9. I/O-kortin kaapeli

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.





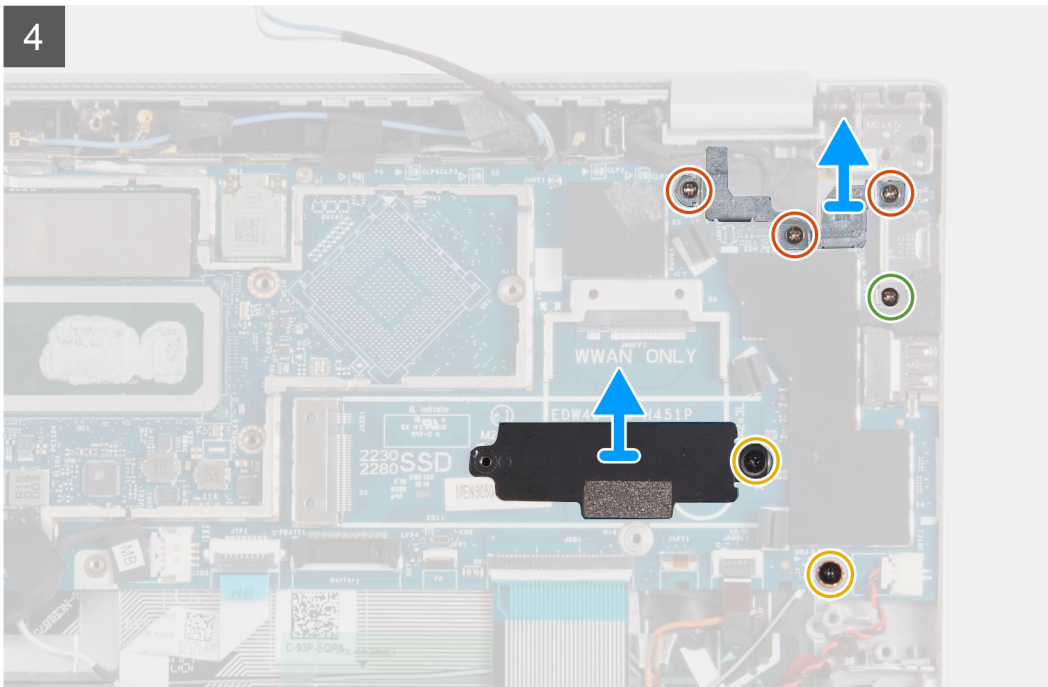
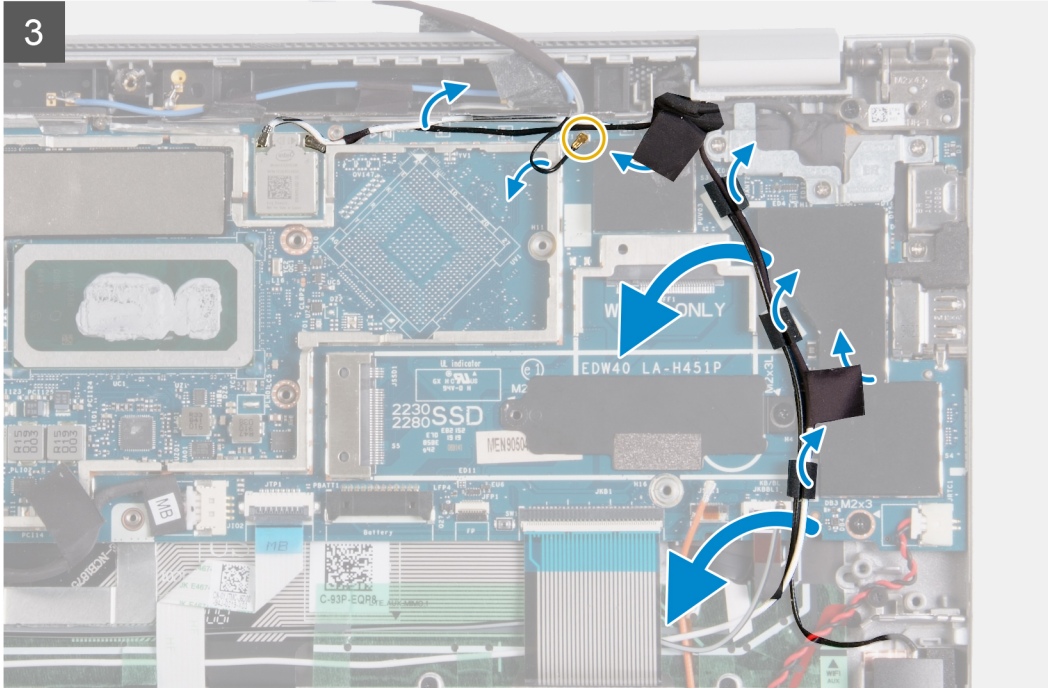
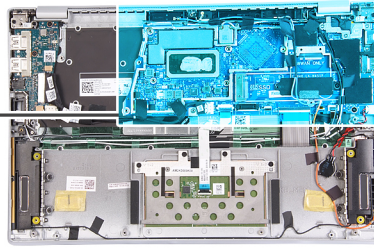
3x
M2x3.5

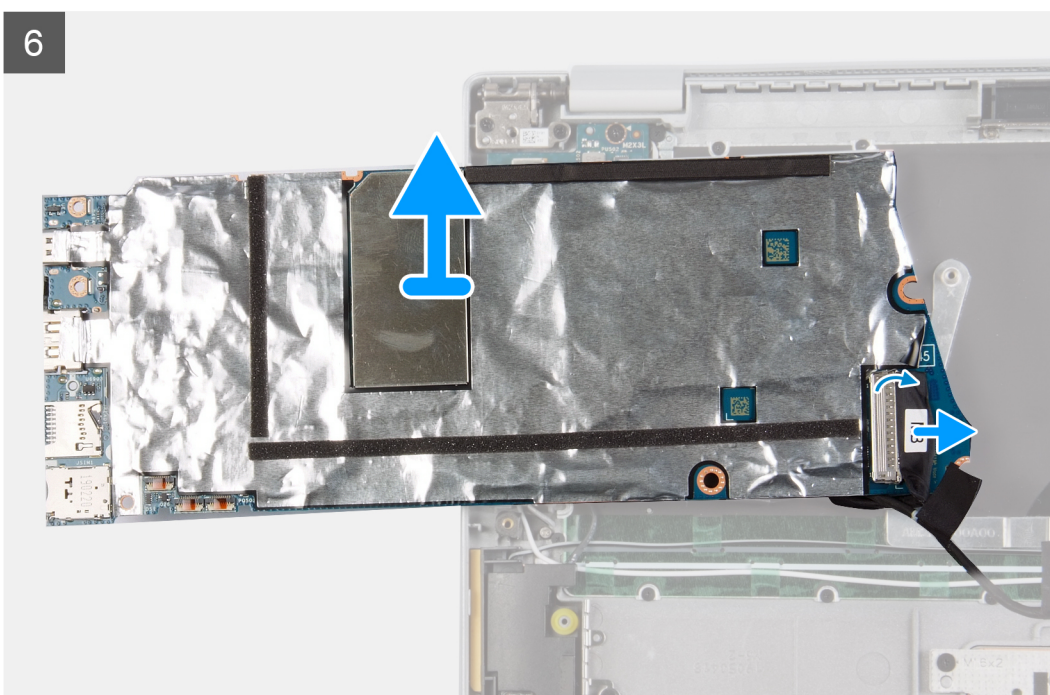
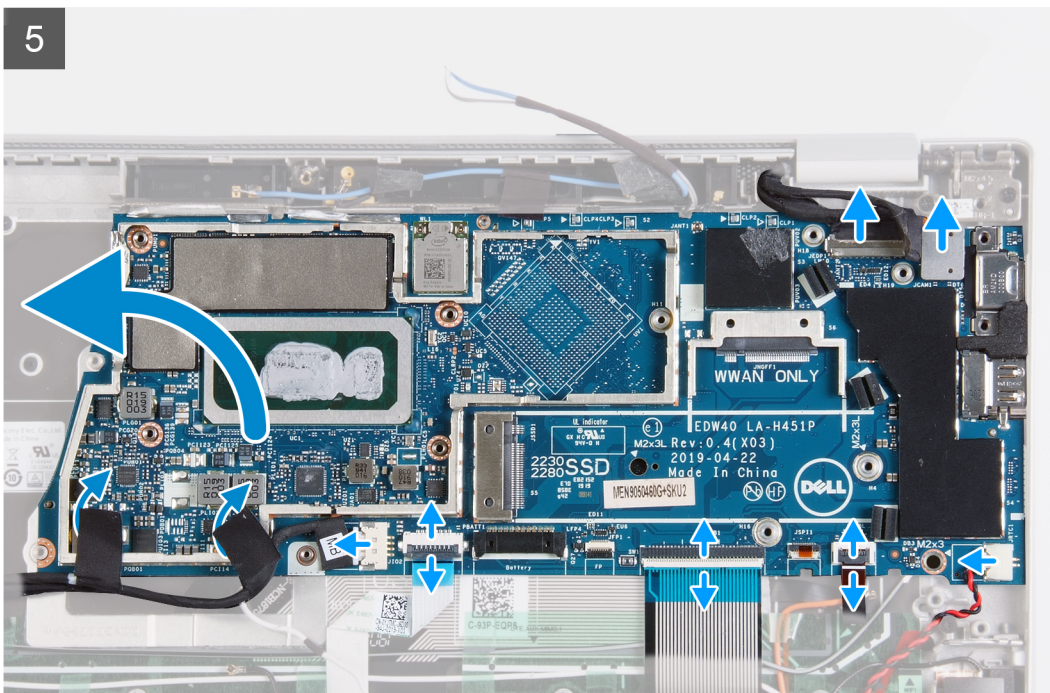


2x
M2x3



1x
M2x3.5





Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M1.6x2.5), jolla WLAN-kortin kiinnike kiinnittyy WLAN-korttiin.
2. Nosta WLAN-kortin kiinnike irti WLAN-kortista.
3. Irrota WLAN-antennikaapelit WLAN-kortista.
4. Irrota teipit, joilla WLAN-antennikaapelit kiinnittyvät emolevyyn, ja irrota kaapelit emolevyn reititysohjaimista.
5. Irrota ruuvi (M2x3.5), jolla USB Type-C -portin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
6. Irrota kolme ruuvia (M2x3.5), joilla näyttökaapelin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
7. Irrota näyttökaapeli emolevystä.
8. Irrota kosketusnäytön kaapeli emolevystä.

HUOMAUTUS: Koskee vain kosketusnäyttöisiä tietokoneita.

9. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-aseman laajennuskiinnike kiinnittyy emolevyyn ja kämmentukikokoonpanoon.
10. Irrota ruuvi (M2x3), jolla emolevy kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
11. Irrota P-anturin kaapeli emolevystä.

HUOMAUTUS: Koskee vain tietokoneita, joissa on WWAN-kortti.

12. Irrota nappipariston kaapeli emolevystä.
13. Irrota teippi, jolla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy emolevyyn.
14. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä.
15. Avaa salpa ja irrota sormenjälkilukijan kaapeli emolevystä.
16. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
17. Avaa salpa ja irrota näppäimistön kaapeli emolevystä.
18. Avaa salpa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli emolevystä.
19. Vapauta emolevyn portit varovasti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon paikoista ja nosta emolevy irti kämmentukikokoonpanosta.
20. Käännä emolevy ympäri ja irrota I/O-kortin datakaapeli emolevyn liitännästä.

HUOMAUTUS: Emolevyä asennettaessa teknikon on kytkettävä I/O-kortin kaapeli emolevyn alla olevaan I/O-liitäntään. Muussa tapauksessa emolevy joudutaan vaihtamaan uudelleen. Käännä emolevy ympäri, jotta pääset käsiksi emolevyn alla olevaan I/O-liitäntään

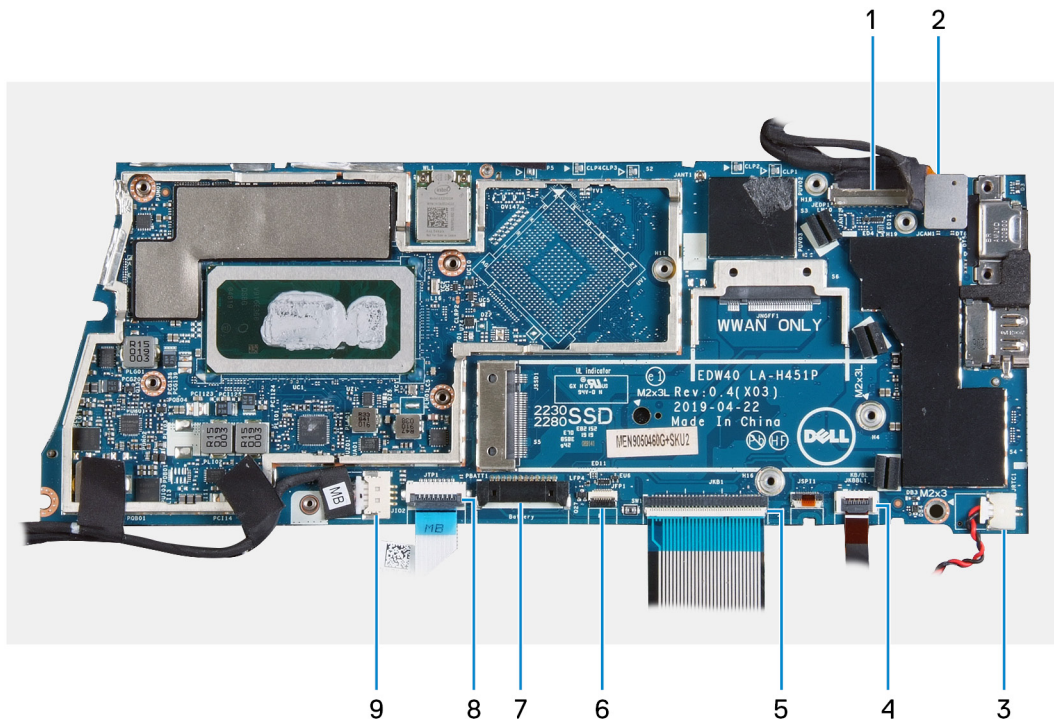
Emolevyn asentaminen

Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn liittimet.



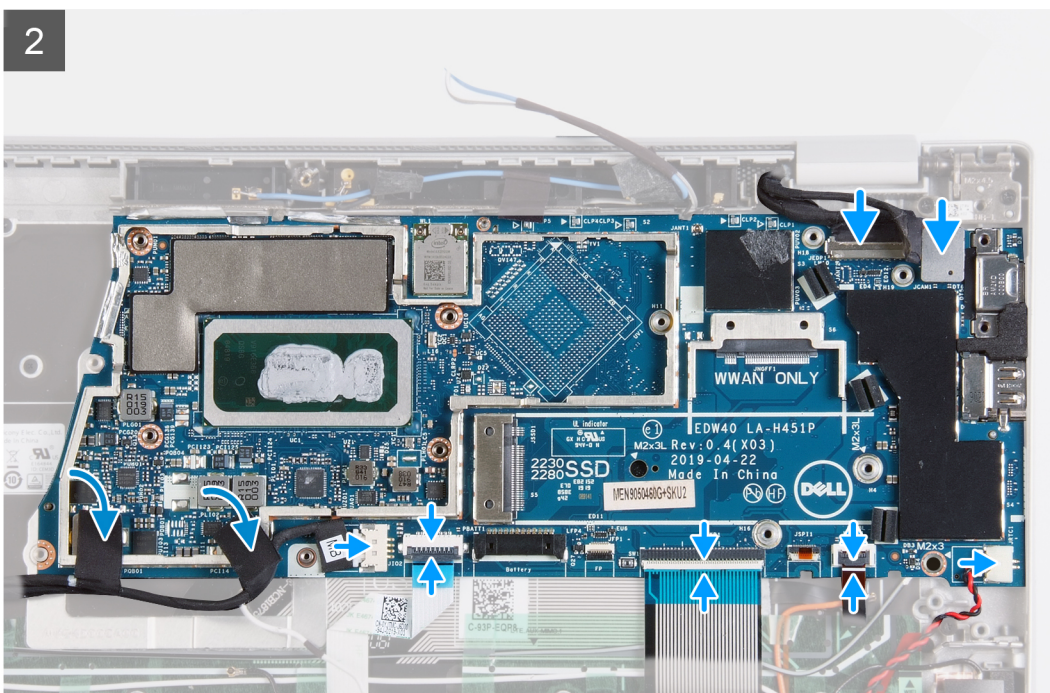
Kuva 2. Emolevyn liittimet

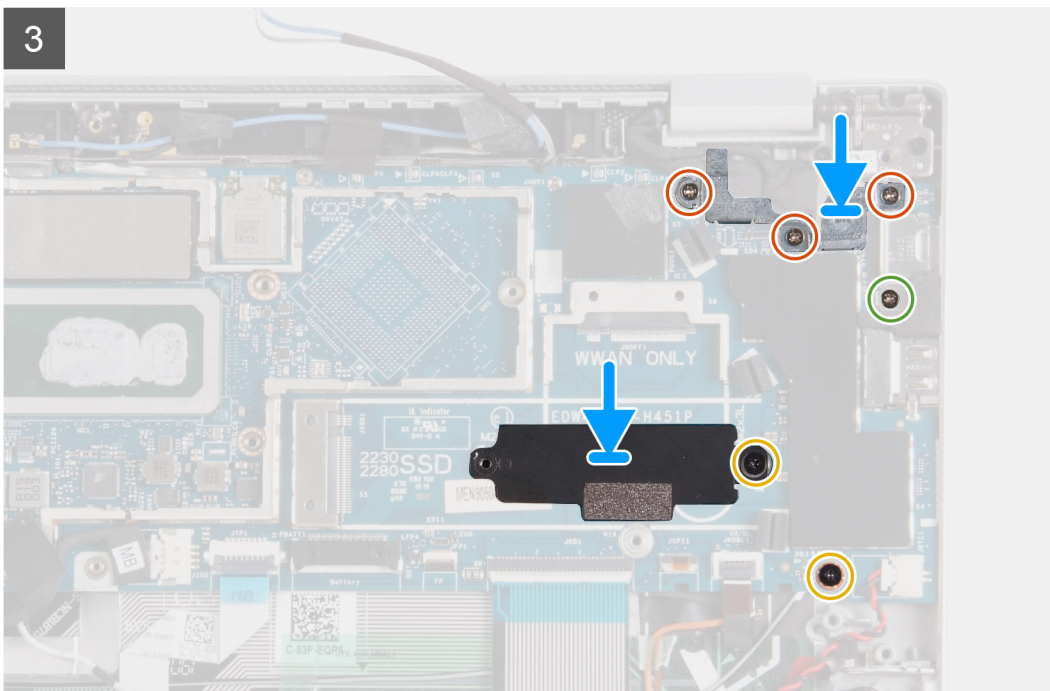
- | | |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1. Näyttökaapeli | 2. Kosketusnäytön kaapeli (vain kosketusnäytöllä varustetut tietokoneet) |
| 3. Nappipariston kaapeli | 4. Näppäimistön taustavalon kaapeli |




- 5. Näppäimistön kaapeli
- 7. Akkukaapeli
- 9. I/O-kortin kaapeli

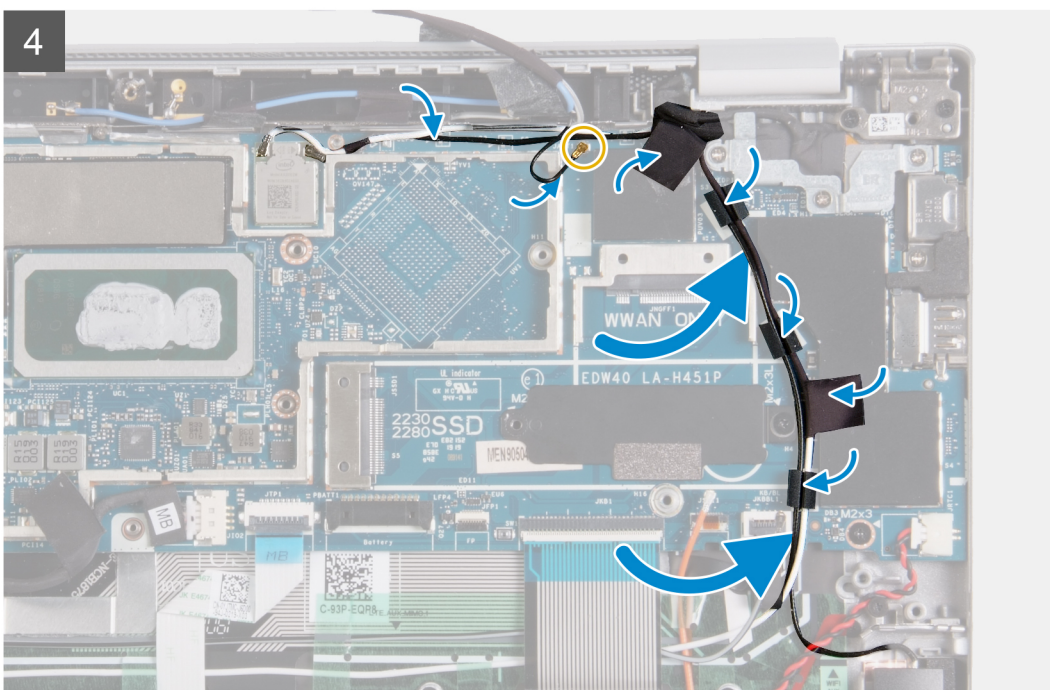
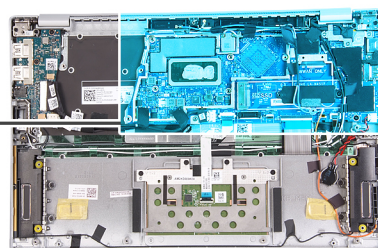
- 6. Sormenjäljenlukijan kaapeli
- 8. Kosketuslevyn kaapeli

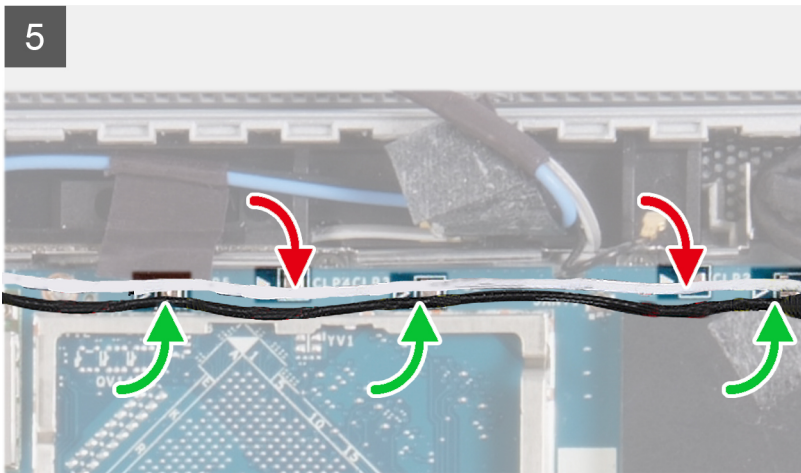
Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



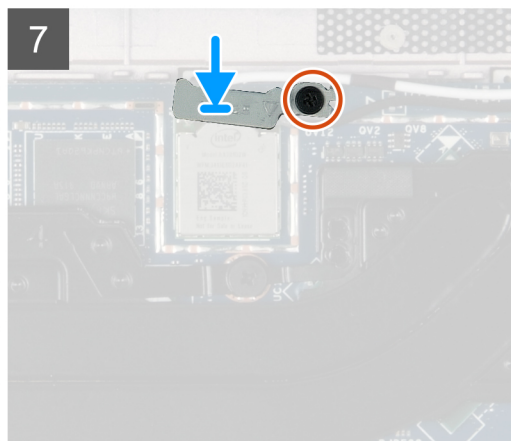
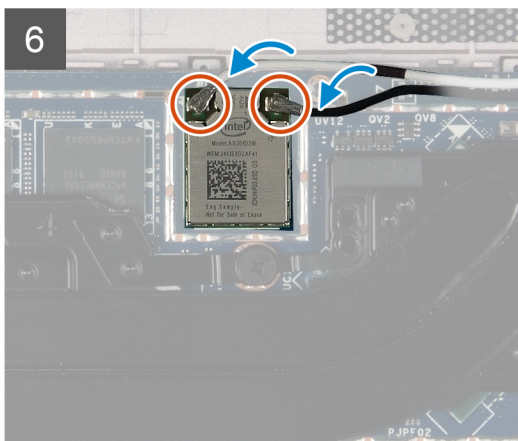
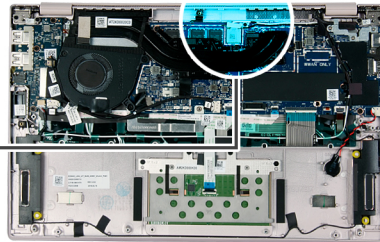


- 
3x
 M2x3.5
- 
2x
 M2x3
- 
1x
 M2x3.5





1x
M1.6x2.5



Vaiheet

1. Kytke I/O-kortin datakaapeli emolevyn liittimeen.

i HUOMAUTUS: Emolevyä vaihdettaessa teknikon on muistettava liittää I/O-kortin kaapeli I/O-liittimeen, joka on emolevyn alla. Jos näin ei tehdä, korjusaikaa kuluu lisää, koska emolevy on vaihdettava uudelleen. Emolevy on käännettävä ympäri, jotta päästään käsiksi emolevyn alla olevaan I/O-liittimeen.

2. Työnnä emolevyn portit kämmentukikokoonpanon paikkoihin ja kohdista emolevyn ruuvinreiät näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.

3. Kytke näppäimistön taustavalon kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

4. Työnnä näppäimistön kaapeli emolevyn liitintään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

5. Työnnä kosketuslevyn kaapeli emolevyn liitintään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

6. Kytke sormenjälkitunnistimen kaapeli emolevyn liitintään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

7. Kytke I/O-kortin kaapeli emolevyn liitintään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

8. Kiinnitä teippi, jolla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy emolevyyn.

9. Kytke nappipariston kaapeli emolevyyn.

10. Kytke P-anturin kaapeli emolevyyn.

HUOMAUTUS: Tämä koskee tietokoneita, joiden toimitus sisältää WWAN-kortin.

11. Kiinnitä ruuvi (M2x3), jolla emolevy kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
12. Asenna ruuvi (M2x3), jolla SSD-aseman laajennuspide kiinnittyy emolevyyn ja kämmentukikokoonpanoon.
13. Työnnä näyttökaapeli emolevyn liitäntään.
14. Työnnä kosketusnäytön kaapeli emolevyssä olevaan liittimeen.

HUOMAUTUS: Tämä koskee vain tietokoneita, joiden kokoonpano sisältää kosketusnäytön.

15. Asenna kolme ruuvia (M2x3.5), joilla näyttökaapelin pidike kiinnittyy emolevyyn.
16. Kiinnitä ruuvi (M2x3.5), jolla USB Type-C -portin pidike kiinnittyy emolevyyn.
17. Reititä WLAN-antennikaapelit reititysohjainten mukaisesti ja kiinnitä teipit, joilla WLAN-antennikaapelit kiinnittyvät emolevyyn.
18. Kytke WLAN-antennikaapelit WLAN-korttiin.
19. Kohdista ja aseta WLAN-kortin kiinnike WLAN-korttiin.
20. Asenna ruuvi (M1.6x2.5), jolla WLAN-kortin kiinnike kiinnittyy WLAN-korttiin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [jäähdytyslevy \(erillinen näyttöohjain\)](#) tai [jäähdytyslevy \(integroitu näyttöohjain\)](#) kyseisen kokoonpanon mukaan.
 2. Asenna [tuuletin \(erillinen näyttöohjain\)](#) tai [tuuletin \(integroitu näyttöohjain\)](#) kyseisen kokoonpanon mukaan.
 3. Asenna [M.2 2280 -SSD-asema / Intel Optane -muisti](#) tai [M.2 2230 -SSD-asema](#) kyseisen kokoonpanon mukaan.
 4. Asenna [akku](#).
 5. Asenna [rungen suojus](#).
 6. Asenna [nano-SIM-kortin alusta](#).
- HUOMAUTUS:** Nano-SIM-korttipaikan saatavuus riippuu alueesta ja tilatusta kokoonpanosta.
7. Noudata [Tietokoneen käsittämisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näppäimistö

Näppäimistön irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [M.2 2280 -SSD-asema / Intel Optane -muisti](#) tai [M.2 2230 -SSD-asema](#) kyseisen kokoonpanon mukaan.
5. Irrota [näyttö](#).
6. Irrota [tuuletin \(erillinen näyttöohjain\)](#) tai [tuuletin \(integroitu näyttöohjain\)](#) kyseisen kokoonpanon mukaan.
7. Irrota [jäähdytyslevy \(erillinen näyttöohjain\)](#) tai [jäähdytyslevy \(integroitu näyttöohjain\)](#) kyseisen kokoonpanon mukaan.
8. Irrota [kaiuttimet](#).
9. Irrota [I/O-kortti](#).
10. Irrota [valinnaisella sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike](#).
11. Irrota [emolevy](#).

HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa jäähdytyslevyn kanssa, jotta emolevyn ja jäähdytyslevyn välissä oleva lämmönsiirtoelementti pysyy ehjänä.

Tietoja tehtävästä

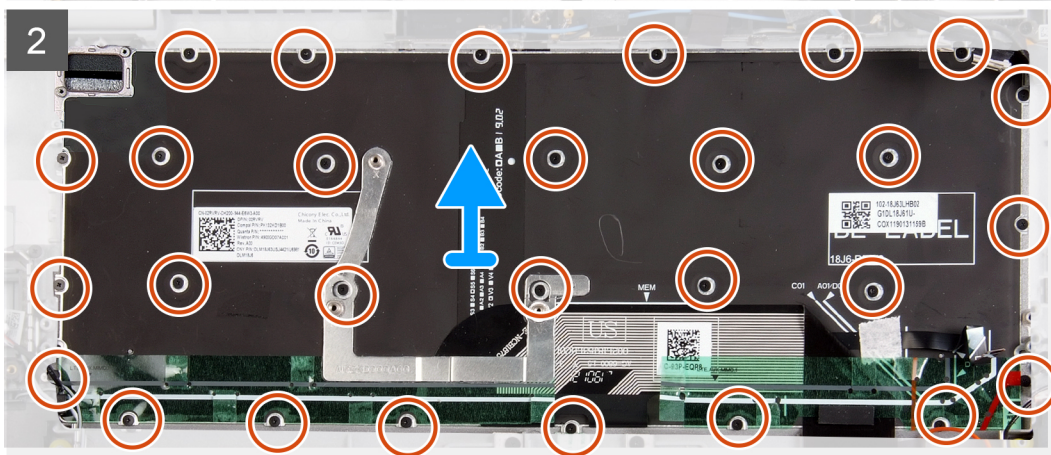
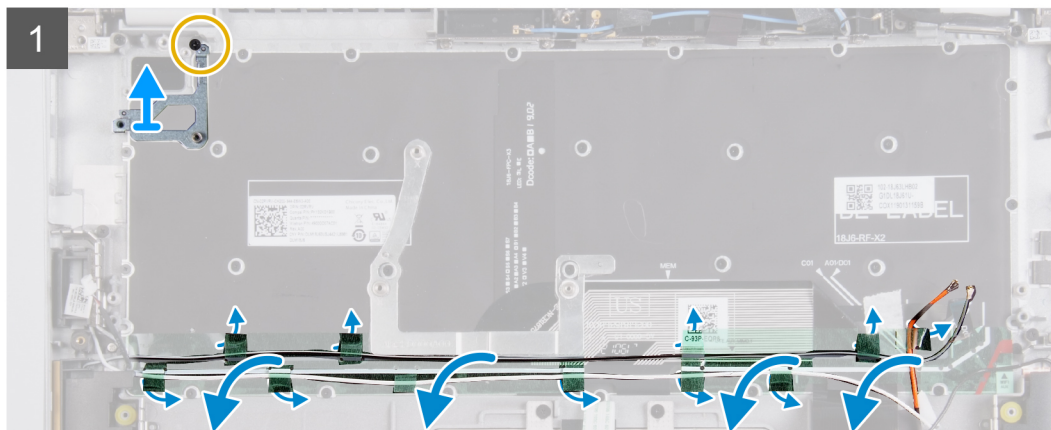
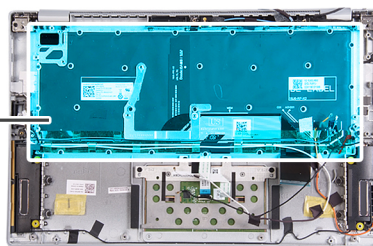
Kuvassa esitetään näppäimistö ja havainnekuva sen irrottamisesta.



28x
M1.2x1.5



1x
M1.4x2.3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M1.4x2.3), jolla tuulettimen pidike kiinnittyy kämmentukeen.
2. Irrota tuulettimen pidike kämmentuesta.
3. Irrota teipit, joilla antennikaapelit kiinnittyvät näppäimistöön.

 **HUOMAUTUS:** Tämä koskee tietokoneita, joiden toimitus sisältää WWAN-kortin.

4. Irrota 28 ruuvia (M1.2x1.5), joilla näppäimistö kiinnittyy kämmentukeen.
5. Nosta näppäimistö irti kämmentuesta.

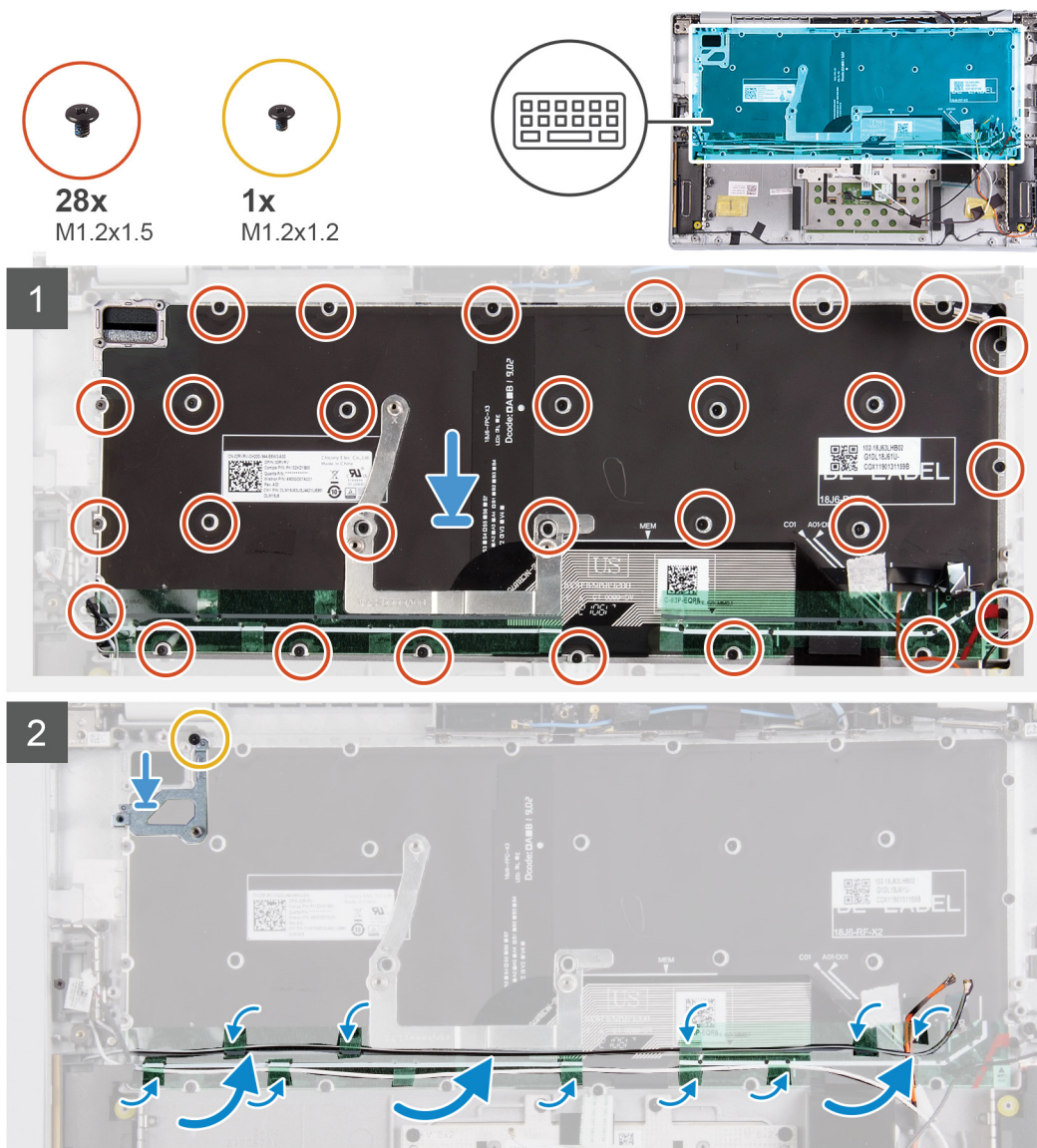
Näppäimistön asentaminen

Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään näppäimistö ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista näppäimistössä olevat ruuvinreiät kämmentuessa oleviin ruuvinreikiin.
2. Asenna 28 ruuvia (M1.2x1.5), joilla näppäimistö kiinnittyy kämmentukeen.
3. Kiinnitä teipit, joilla antennikaapelit kiinnittyvät näppäimistöön.

HUOMAUTUS: Tämä koskee tietokoneita, joiden toimitus sisältää WWAN-kortin.

4. Kohdista tuulettimen pidikkeessä olevat ruuvinreiät kämmentuessa oleviin ruuvinreikiin.
5. Irrota ruuvi (M1.4x2.3), jolla tuulettimen pidike kiinnittyy kämmentukeen.

Seuraavat vaiheet


1. Asenna [emolevy](#).
HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa jäähdytyslevyn kanssa, jotta emolevyn ja jäähdytyslevyn välissä oleva lämmönsiirtoelementti pysyy ehjänä.
2. Asenna [valinnaisella sormenjälkikijällä varustettu virtapainike](#).
3. Asenna [I/O-kortti](#).
4. Asenna [kaiuttimet](#).
5. Asenna [jäähdytyslevy \(erillinen näyttönohjain\)](#) tai [jäähdytyslevy \(integroitu näyttönohjain\)](#) kyseisen kokoonpanon mukaan.
6. Asenna [tuuletin \(erillinen näyttönohjain\)](#) tai [tuuletin \(integroitu näyttönohjain\)](#) kyseisen kokoonpanon mukaan.
7. Asenna [näyttökokoonpano](#).

- Asenna [M.2 2280 -SSD-asema / Intel Optane -muisti](#) tai [M.2 2230 -SSD-asema](#) kyseisen kokoonpanon mukaan.
- Asenna [akku](#).
- Asenna [rungon suojus](#).
- Noudata [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kämmentuki

Kämmentuen irrottaminen

Edellytykset

- Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- Irrota [rungon suojus](#).
- Irrota [akku](#).
- Irrota [M.2 2280 -SSD-asema / Intel Optane -muisti](#) tai [M.2 2230 -SSD-asema](#) kyseisen kokoonpanon mukaan.
- Irrota [näyttö](#).
- Irrota [tuuletin \(erillinen näytönohjain\)](#) tai [tuuletin \(integroitu näytönohjain\)](#) kyseisen kokoonpanon mukaan.
- Irrota [kaiuttimet](#).
- Irrota [jäähdytyslevy \(erillinen näytönohjain\)](#) tai [jäähdytyslevy \(integroitu näytönohjain\)](#) kyseisen kokoonpanon mukaan.
-  **HUOMAUTUS:** Emolevy voidaan irrottaa ja asentaa, vaikka jäähdytyslevy olisi kiinnitetty. Näin toimenpide on helpompi ja emolevyn ja jäähdytyslevyn väliseen lämmönsiirtoelementtiin kohdistuu vähäisempi rasitus.
- Irrota [I/O-kortti](#).
- Irrota [valinnaisella sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike](#).
- Irrota [emolevy](#).
- Irrota [näppäimistö](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kämmentuki ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

Esitoimenpiteiden vaiheiden jälkeen jäljelle jää kämmentuki.

Kämmentuen asentaminen

Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kämmentuki ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

Aseta kämmentuki tasaiselle pinnalle.




Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näppäimistö](#).
2. Asenna [emolevy](#).
3. Asenna [valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike](#).
4. Asenna [I/O-kortti](#).
5. Asenna [jäähdytyslementti](#). (erillinen näyttöohjain) tai [jäähdytyslementti](#) (integroitu näyttöohjain).
6. Asenna [kaiuttimet](#).
7. Asenna [tuuletin](#) (erillinen näyttöohjain) tai [tuuletin](#) (integroitu näyttöohjain).
8. Asenna [näyttökokoonpano](#).
9. Asenna [M.2 2280 -SSD-asema / Intel Optane](#) tai [M.2 2230 -SSD-asema](#).
10. Asenna [akku](#).
11. Asenna [rungon suojus](#).
12. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Laiteohjaimet


Ääniohjaimen lataaminen

Vaiheet

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
3. Anna tietokoneen huoltomerkki ja valitse **Submit** (Lähetä).
 **HUOMAUTUS:** Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.
4. Klikkaa **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)**.
5. Klikkaa **Detect Drivers** (Tunnista ajurit) -painiketta.
6. Lue ja hyväksy käyttöehdot, jotta voit käyttää **SupportAssist**-sovellusta ja valitse sitten **Continue** (Jatka).
7. Tarvittaessa tietokone aloittaa latauksen ja asentaa **SupportAssist**-sovelluksen.
 **HUOMAUTUS:** Katso selainkohtaiset ohjeet näytöllä näkyvistä ohjeista.
8. Valitse **View Drivers for My System** (Näytä järjestelmäni ajurit).
9. Lataa ja asenna kaikki tietokonettasi varten havaitut ajuripäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
10. Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
11. Hyväksy kehotettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
12. Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ajurit ja päivitykset.
 **HUOMAUTUS:** Kaikkia tiedostoja ei voi asentaa automaattisesti. Tarkista asennuksen yhteenvedosta, onko manuaalinen asennus tarpeen.
13. Valitse manuaalista latausta ja asennusta varten **Category** (Luokka).
14. Valitse avattavasta luettelosta **Audio (Ääni)**.
15. Lataa tietokoneelle ääniohjain napsauttamalla **Download (Lataa)**.
16. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit ääniohjaintiedoston.
17. Kaksoisklikkaa ääniohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.


Verkko-ohjaimen lataaminen

Vaiheet

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
3. Anna tietokoneen huoltomerkki ja valitse **Submit** (Lähetä).
 **HUOMAUTUS:** Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.
4. Klikkaa **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)**.
5. Klikkaa **Detect Drivers** (Tunnista ajurit) -painiketta.
6. Lue ja hyväksy käyttöehdot, jotta voit käyttää **SupportAssist**-sovellusta ja valitse sitten **Continue** (Jatka).
7. Tarvittaessa tietokone aloittaa latauksen ja asentaa **SupportAssist**-sovelluksen.

 **HUOMAUTUS:** Katso selainkohtaiset ohjeet näytöllä näkyvistä ohjeista.

8. Valitse **View Drivers for My System** (Näytä järjestelmäni ajurit).
9. Lataa ja asenna kaikki tietokoneesi varten havaitut ajuripäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
10. Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
11. Hyväksy kehotettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
12. Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ajurit ja päivitykset.

 **HUOMAUTUS:** Kaikkia tiedostoja ei voi asentaa automaattisesti. Tarkista asennuksen yhteenvedosta, onko manuaalinen asennus tarpeen.

13. Valitse manuaalista latausta ja asennusta varten **Category** (Luokka).
14. Valitse avattavasta luettelosta **Network** (Verkko).
15. Lataa tietokoneelle verkko-ohjain napsauttamalla **Download (Lataa)**.
16. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit verkko-ohjaintiedoston.
17. Kaksoisklikkaa verkko-ohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

Piirisarjaohjaimen lataaminen

Vaiheet


1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
3. Anna tietokoneen huoltomerkki ja valitse **Submit** (Lähetä).

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

4. Klikkaa **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)**.
5. Klikkaa **Detect Drivers** (Tunnista ajurit) -painiketta.
6. Lue ja hyväksy käyttöehdot, jotta voit käyttää **SupportAssist**-sovellusta ja valitse sitten **Continue** (Jatka).
7. Tarvittaessa tietokone aloittaa latauksen ja asentaa **SupportAssist**-sovelluksen.

 **HUOMAUTUS:** Katso selainkohtaiset ohjeet näytöllä näkyvistä ohjeista.

8. Valitse **View Drivers for My System** (Näytä järjestelmäni ajurit).
9. Lataa ja asenna kaikki tietokoneesi varten havaitut ajuripäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
10. Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
11. Hyväksy kehotettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
12. Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ajurit ja päivitykset.

 **HUOMAUTUS:** Kaikkia tiedostoja ei voi asentaa automaattisesti. Tarkista asennuksen yhteenvedosta, onko manuaalinen asennus tarpeen.

13. Valitse manuaalista latausta ja asennusta varten **Category** (Luokka).
14. Valitse avattavasta luettelosta **Chipset** (Piirisarja).
15. Lataa piirisarjaohjain tietokoneelle klikkaamalla **Download** (Lataa).
16. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit piirisarjan ohjaintiedoston.
17. Kaksoisnapsauta piirisarjan ohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

Mediakortinlukijan ohjaimen lataaminen

Vaiheet

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.


- Anna tietokoneen huoltomerkki ja valitse **Submit** (Lähetä).

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

- Klikkaa **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)**.
- Klikkaa **Detect Drivers** (Tunnista ajurit) -painiketta.
- Lue ja hyväksy käyttöehdot, jotta voit käyttää **SupportAssist**-sovellusta ja valitse sitten **Continue** (Jatka).
- Tarvittaessa tietokone aloittaa latauksen ja asentaa **SupportAssist**-sovelluksen.

 **HUOMAUTUS:** Katso selainkohtaiset ohjeet näytöllä näkyvistä ohjeista.

- Valitse **View Drivers for My System** (Näytä järjestelmäni ajurit).
- Lataa ja asenna kaikki tietokonettasi varten havaitut ajuripäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
- Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
- Hyväksy kehotettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
- Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ajurit ja päivitykset.

 **HUOMAUTUS:** Kaikkia tiedostoja ei voi asentaa automaattisesti. Tarkista asennuksen yhteenvedosta, onko manuaalinen asennus tarpeen.

- Valitse manuaalista latausta ja asennusta varten **Category** (Luokka).
- Valitse avattavasta luettelosta **Chipset** (Piirisarja).
- Lataa mediakortinlukijan ohjain tietokoneeseen napsauttamalla **Download** (Lataa).
- Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit mediakortinlukijan ohjaintiedoston.
- Kaksoisnapsauta mediakortinlukijan ohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

Wi-Fi-ohjaimen lataaminen

Vaiheet


- Käynnistä tietokone.
- Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
- Anna tietokoneen huoltomerkki ja valitse **Submit** (Lähetä).

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

- Klikkaa **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)**.
- Klikkaa **Detect Drivers** (Tunnista ajurit) -painiketta.
- Lue ja hyväksy käyttöehdot, jotta voit käyttää **SupportAssist**-sovellusta ja valitse sitten **Continue** (Jatka).
- Tarvittaessa tietokone aloittaa latauksen ja asentaa **SupportAssist**-sovelluksen.

 **HUOMAUTUS:** Katso selainkohtaiset ohjeet näytöllä näkyvistä ohjeista.

- Valitse **View Drivers for My System** (Näytä järjestelmäni ajurit).
- Lataa ja asenna kaikki tietokonettasi varten havaitut ajuripäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
- Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
- Hyväksy kehotettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
- Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ajurit ja päivitykset.

 **HUOMAUTUS:** Kaikkia tiedostoja ei voi asentaa automaattisesti. Tarkista asennuksen yhteenvedosta, onko manuaalinen asennus tarpeen.

- Valitse manuaalista latausta ja asennusta varten **Category** (Luokka).
- Valitse avattavasta luettelosta **Network** (Verkko).
- Lataa tietokoneelle Wi-Fi-ohjain klikkaamalla **Download** (Lataa).
- Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit Wi-Fi-ohjaintiedoston.
- Kaksoisnapsauta Wi-Fi-ohjaimen kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

USB-ohjaimen lataaminen

Vaiheet


1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
3. Anna tietokoneen huoltomerkki ja valitse **Submit** (Lähetä).

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

4. Klikkaa **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)**.
5. Klikkaa **Detect Drivers** (Tunnista ajurit) -painiketta.
6. Lue ja hyväksy käyttöehdot, jotta voit käyttää **SupportAssist**-sovellusta ja valitse sitten **Continue** (Jatka).
7. Tarvittaessa tietokone aloittaa latauksen ja asentaa **SupportAssist**-sovelluksen.

 **HUOMAUTUS:** Katso selainkohtaiset ohjeet näytöllä näkyvistä ohjeista.

8. Valitse **View Drivers for My System** (Näytä järjestelmäni ajurit).
9. Lataa ja asenna kaikki tietokonettasi varten havaitut ajuripäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
10. Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
11. Hyväksy kehotettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
12. Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ajurit ja päivitykset.

 **HUOMAUTUS:** Kaikkia tiedostoja ei voi asentaa automaattisesti. Tarkista asennuksen yhteenvedosta, onko manuaalinen asennus tarpeen.

13. Valitse manuaalista latausta ja asennusta varten **Category** (Luokka).
14. Valitse avattavasta luettelosta **Chipset** (Piiirisarja).
15. Lataa tietokoneelle USB-ohjain klikkaamalla **Download** (Lataa).
16. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit USB-ohjaintiedoston.
17. Kaksoisklikkaa USB-ohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

Grafiikkaohjaimen lataaminen

Vaiheet

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
3. Anna tietokoneen huoltomerkki ja valitse **Submit** (Lähetä).

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

4. Klikkaa **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)**.
5. Klikkaa **Detect Drivers** (Tunnista ajurit) -painiketta.
6. Lue ja hyväksy käyttöehdot, jotta voit käyttää **SupportAssist**-sovellusta ja valitse sitten **Continue** (Jatka).
7. Tarvittaessa tietokone aloittaa latauksen ja asentaa **SupportAssist**-sovelluksen.

 **HUOMAUTUS:** Katso selainkohtaiset ohjeet näytöllä näkyvistä ohjeista.

8. Valitse **View Drivers for My System** (Näytä järjestelmäni ajurit).
9. Lataa ja asenna kaikki tietokonettasi varten havaitut ajuripäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
10. Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
11. Hyväksy kehotettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
12. Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ajurit ja päivitykset.



HUOMAUTUS: Kaikkia tiedostoja ei voi asentaa automaattisesti. Tarkista asennuksen yhteenvedosta, onko manuaalinen asennus tarpeen.

13. Valitse manuaalista latausta ja asennusta varten **Category** (Luokka).
14. Valitse avattavasta luettelosta **Video**.
15. Lataa tietokoneelle grafiikkaohjain napsauttamalla **Download (Lataa)**.
16. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit grafiikkaohjaintiedoston.
17. Kaksoisklikkaa grafiikkaohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

Järjestelmäasetukset

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

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

Voit käyttää BIOS:in määrittäsohjelmaa seuraaviin tarkoituksiin:

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

BIOS yleisesti

BIOS ohjaa tiedonsiirtoa tietokoneen käyttöjärjestelmän ja eri laitteiden, kuten kiintolevy, näytönohjain, näppäimistö, hiiri ja tulostin, välillä.

BIOS-asennusohjelman avaaminen

Tietoja tehtävästä

Kytke tietokone päälle (tai käynnistä se uudelleen) ja paina heti F2.

Käynnistysjärjestys

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

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

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

- Irrotettava asema (jos saatavana)
- STXXXX-asema (jos käytettävissä)

HUOMAUTUS: XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.

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

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

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

HUOMAUTUS: Tässä osassa kuvattuja kohteita ei ehkä ole kaikissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa.

Taulukko 3. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko

Yhteenveto	
BIOS Version	Näyttää BIOS-versionumeron.
Huoltomerkki	Näyttää tietokoneen huoltomerkin
Asset Tag (Laitetunnus)	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
Ownership Tag	Näyttää tietokoneen omistajatunnuksen.
Manufacture Date	Näyttää tietokoneen valmistuspäivän.
Ownership Date	Näyttää tietokoneen omistuspäivän.
Express Service Code	Näyttää tietokoneen pikahuoltokoodin.
Ownership Tag	Näyttää tietokoneen omistajatunnuksen.
Signed Firmware Update	Näyttää, onko allekirjoitetut laiteohjelmistopäivitykset otettu käyttöön.
Akku	Näyttää akun kunnon.
Primary	Näyttää ensisijaisen akun
Battery Level	Näyttää akun latauksen tason.
Battery State	Näyttää akun kunnon.
Terveysala	Näyttää akun senhetkisen kunnon.
Virtalähde	Näyttää, onko virtalähde asennettu.
Suoritintiedot	
Processor Type	Näyttää suorittimen tyyppin.
Maximum Clock Speed	Näyttää suorittimen maksimikellotaajuuden.
Core Count	Näyttää ydinten määrän kussakin suorittimessa.
Processor L2 Cache	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
Processor ID	Näyttää suorittimen tunnuskuodin.
Processor L3 Cache	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.
Current Clock Speed	Näyttää suorittimen sen hetkisen kellotaajuuden.
Minimum Clock Speed	Näyttää suorittimen minimikellotaajuuden.
Microcode Version	Näyttää microcode-version.
Intel Hyper-Threading Capable	Näyttää, tukeeko suoritin Hyper-Threading (HT) -teknologiaa.
64-Bit Technology	Näyttää, käytetäänkö 64-bittistä teknologiaa.
Muistitiedot	
Memory Installed	Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän.
Memory Available	Näyttää tietokoneen käytettävissä olevan muistin kokonaismäärän.
Memory Speed	Näyttää muistin nopeuden.
Memory Channel Mode	Näyttää yksi- tai kaksikanavaisen tilan.
Memory Technology	Näyttää muistin hyödyntämän teknologian.
Laitetiedot	
Video Controller	Näyttää tietokoneen integroidun näytönohjaimen tiedot.
dGPU Video Controller	Näyttää tietokoneen erillisen näytönohjaimen tiedot.
Video BIOS -versio	Näyttää tietokoneen video BIOS -version.
Video Memory	Näyttää tietokoneen videomuistin tiedot.
Panel Type	Näyttää tietokoneen näyttötyypin.

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

Yhteenveto	
Alkuperäinen tarkkuus	Näyttää tietokoneen alkuperäisen tarkkuuden.
Audio Controller	Näyttää tietokoneen äänikorttiedot.
Wi-Fi Device	Näyttää tietokoneen langattoman laitteen tiedot.
Bluetooth Device	Näyttää tietokoneen Bluetooth-laitteen tiedot.

Taulukko 4. Järjestelmän määrittämissivun asetukset – Käynnistysvaihtoehto- ja BIOS-asetukset

Käynnistysvaihtoehdot	
Käynnistyslisäasetukset	
Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI Network Stack)	Otaa UEFI-verkkopinon käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Boot Mode (Käynnistystila)	
Boot Mode: UEFI only (Käynnistystila: vain UEFI)	Näyttää tietokoneen käynnistystilan.
Enable Boot Devices (Ota käynnistyslaitteita käyttöön)	Otaa tietokoneen käynnistyslaitteita käyttöön tai poistaa niitä käytöstä.
Käynnistysjärjestys	Näyttää käynnistysjärjestyksen.
BIOS Setup Advanced Mode	
	Otaa BIOS-lisäasetukset käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Oletus: ON (käytössä).
UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus)	
	Määrittää, kehottaako järjestelmä käyttäjää syöttämään järjestelmänvalvojan salasanan, kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta. Oletus: Always Except Internal HDD (aina paitsi sisäisellä kiintolevyllä).

Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Configuration -valikko

Järjestelmän kokoonpano	
Date/Time (Päivämäärä/kellonaika)	
Pvm	Asettaa tietokoneen päivämäärän muodossa kk/pp/vvvv. Päivämäärän muutokset astuvat voimaan välittömästi.
Kellonaika	Asettaa tietokoneen kellonajan 24-tuntisessa tt/mm/ss-muodossa. Voit valita 12- tai 24-tuntisen kellojärjestelmän. Kellonajan muutokset astuvat voimaan välittömästi.
Enable SMART Reporting (Ota käyttöön SMART-raportointi)	
	Otaa käynnistysajan aikana kiintolevyjen viat havaitsevan SMART-ominaisuuden (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology; itsevalvonta, -analyysi ja -raportointi) käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Enable Audio (Ota äänet käyttöön)	
	Otaa integroidun ääniohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (käytössä).
Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön)	
	Otaa mikrofoniin käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (käytössä).
Enable Internal Speaker (Ota sisäinen mikrofoni käyttöön)	
	Otaa sisäisen kaiuttimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (käytössä).
USB/Thunderbolt Configuration	
Enable Boot Support	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä käynnistysajan USB-massamuistilta, kuten ulkoiselta kiintolevyltä, optiselta asemalta ja USB-asemalta.


Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Configuration -valikko (jatkuu)

Järjestelmän kokoonpano	
Enable External USB Ports (Ota ulkoiset USB-portit käyttöön)	Sallii tai estää USB-porttien toiminnan käyttöjärjestelmässä.
Enable Thunderbolt Technology Support (Ota Thunderbolt-tekniikan -tuki käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä Thunderbolt Technology Support.
Enable Thunderbolt Boot Support (Ota käyttöön Thunderbolt-käynnistystuki).	Ota käyttöön tai poista käytöstä Thunderbolt Boot Support.
Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot Modules (Ota Thunderbolt-moduuli (ja TBT:n takana oleva PCIe-moduuli) käyttöön ennen käynnistystä)	Ota käyttöön tai poista käytöstä Thunderbolt Pre-Boot Modules.
SATA Operation (SATA-toiminta)	Määrittää integroidun SATA-kiintolevyn ohjaimen käyttötilan. Oletus: RAID. SATA-määrytykset tukevat RAID:ia (Intel Rapid Restore Technology).
Drives (Asemat)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä kiinteitä asemia.
M.2 PCIe SSD-0/SATA-2	Oletus: ON (käytössä).
SATA-0	Oletus: ON (käytössä).
Drive Information	Näyttää kiinteiden asemien tiedot.
Miscellaneous Devices	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä kiinteitä laitteita.
Enable Camera	Ottaa kameran käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (käytössä).
Keyboard Illumination (Näppäimistön valaistus)	Määrittää näppäimistön taustavalon toimintatilan. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä). Näppäimistön valaistus on aina pois käytöstä.
Keyboard Backlight Timeout on AC (näppäimistön taustavalon katkaisu verkkovirtasovittimen kanssa)	Tämä asetus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisuarvon, kun järjestelmä on kytketty verkkovirtaan. Näppäimistön taustavaloarvolla on merkitystä vain, kun taustavalo on käytössä. Oletus: 10 second (10 sekuntia).
Keyboard Backlight Timeout on Battery (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu akulla)	Tämä asetus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisuarvon, kun järjestelmä toimii akkuvirralla. Näppäimistön taustavaloarvolla on merkitystä vain, kun taustavalo on käytössä. Oletus: 10 second (10 sekuntia).
Touchscreen (Kosketusnäyttö)	Ottaa kosketusnäytön käyttöön tai poistaa sen käytöstä käyttöjärjestelmässä. ⓘ HUOMAUTUS: Kosketusnäyttö toimii BIOS:issa aina tästä asetuksesta riippumatta. Oletus: ON (käytössä).

Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Video-valikko

Video	
LCD Brightness (LCD-näytön kirkkaus)	
Brightness on battery power	Määrittää näytön kirkkauden, kun tietokone käyttää akkuvirtaa.
Brightness on AC power	Määrittää näytön kirkkauden, kun tietokone käyttää verkkovirtaa.
EcoPower	Ottaa akunkesto parantavan, näytön kirkkautta sopeutuvasti alentavan EcoPower-tilan käyttöön. Oletus: ON (käytössä).

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko

Tietoturva	
Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön järjestelmänvalvojan asennuslukitus)	Sallii tai estää käyttäjä siirtymästä määritysohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Password Bypass (Salasanan ohitus)	Ohitetaan järjestelmän (käynnistys-)salasanan sekä sisäisen kiintolevyn salasanan kyselyt käynnistettäessä järjestelmää uudelleen. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä).
Allow Non-Admin Password Changes (Salli muun kuin järjestelmänvalvojan tekemät salasanan muutokset)	Sallii käyttäjän muuttaa järjestelmän ja kiintolevyn salasanaa antamatta järjestelmänvalvojan salasanaa. Oletus: ON (käytössä).
Non-Admin Setup Changes (Muun kuin järjestelmänvalvojan asetusten muutokset)	
Allow Wireless Switch Changes	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä muutokset asetusvalintoihin, kun järjestelmänvalvojan salasana on määritetty. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Enable UEFI Capsule Firmware Updates	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkeuksilla.
Absolute	Ota käyttöön Absolute Softwaren vaihtoehdoisen Absolute Persistence Module (R) -palvelun BIOS-moduuliliittymä tai poista se käytöstä.
Intel Platform Trust Technology On (Intel Platform Trust Technology -tekniikka käytössä)	Tekee käyttöjärjestelmälle mahdolliseksi nähdä Platform Trust Technology (PTT) tai estää sen. Oletus: ON (käytössä).
PPI Bypass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennetyille komennoille)	Sallii tai estää käyttöjärjestelmää ohittamasta BIOS:in Physical Presence Interface (PPI) -liittymän, kun käyttäjä suorittaa Clear (Tyhjennä) -komennon. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Clear (Tyhjennä)	Sallii tai estää tietokonetta tyhjentämästä PtT-omistajatietoja, ja palauttaa PTT:n oletustilaan. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Intel SGX	Ottaa koodin suorittamista tai arkaluontoisten tietojen tallentamista turvaavat Intel Software Guard Extensions (SGX) -laajennukset käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Oletusasetus: Software Control (Ohjelmiston valvoma)
SMM Security Mitigation	Ottaa käyttöön UEFI SMM Security Mitigation -lisäsuojaukset tai poistaa ne käytöstä. Oletus: OFF (pois käytöstä).
	 HUOMAUTUS: Tämä ominaisuus saattaa aiheuttaa yhteensopivuusongelmia tai toiminnan häiriintymistä vanhojen työkalujen ja sovellusten kanssa.
Enable Strong Passwords (Ota vahvat salasanat käyttöön)	Ottaa vahvat salasanat käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Password Configuration (Salasanamäärittäminen)	Valitsee valvojan ja järjestelmän salasanojen minimi- ja maksimipituudet.
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Asettaa, muuttaa tai poistaa järjestelmänvalvojan salasanan (asennussalasanan).
System Password (Järjestelmän salasana)	Määrittää, vaihtaa tai poistaa järjestelmän salasanan.
Enable Master Password Lockout (Ota yleissalasanan lukitus käyttöön)	Ottaa yleissalasanatuen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko (jatkuu)

Tietoturva	
	Oletus: OFF (pois käytöstä).

Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Secure Boot -valikko

Secure Boot	
Enable Secure Boot (Ota käyttöön suojattu käynnistys)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä tietokoneen käynnistämisen ainoastaan vahvistetulla käynnistysohjelmistolla Oletus: OFF (pois käytöstä). i HUOMAUTUS: Secure Bootin käyttöönotto edellyttää, että tietokone on UEFI-käynnistystilassa ja että Enable Legacy Option ROMs -asetus on pois käytöstä.
Secure Boot Mode	Valitsee Secure Boot -toiminnan tilan. Oletus: Deployed Mode (käytössä). i HUOMAUTUS: Valitse Deployed Mode -tila, jotta Secure Boot toimii normaalisti.

Taulukko 9. Järjestelmän määrittämissuoritusohjelman asetukset – Expert Key Management -valikko

Expert Key Management	
Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä PK-, KEK-, db- ja dbx-suojausavainten tietokantojen muokkauksen. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Custom Mode Key Management	Valitsee mukautetut arvot Expert Key Management -ominaisuudelle. Oletus: PK.

Taulukko 10. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Performance-valikko

Suorituskyky	
Intel Hyper-Threading -teknologia	Ottaa suorittimen resurssinkäyttöä tehostavan Intel Hyper-Threading Technology -tekniikan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (käytössä).
Intel SpeedStep	Ottaa suorittimen jännitettä ja ydinten kelloaajuutta säättävän, virrankulutusta ja lämmöntuotantoa alentavan Intel SpeedStep Technology -tekniikan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (käytössä).
Intel TurboBoost Technology (Intel TurboBoost -tekniikka)	Ottaa suorittimen Intel TurboBoost -tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Kun Intel TurboBoost-ajuri on käytössä, suorittimen ja grafiikkasuorittimen suorituskykyä voidaan nostaa. Oletus: ON (käytössä).
Multi-Core Support	Muuttaa käyttöjärjestelmän käytettävissä olevien suorittimen ytimien määrää. Ydinten enimmäismäärä on oletusasetus. Oletus: All Cores (kaikki ytimet).
Enable C-State Control (Ota suorittimen tilojen hallinta käyttöön)	Sallii tai estää suorittimen matalan virrankulutuksen tilojen käytön. Oletus: ON (käytössä).

Taulukko 11. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Power Management -valikko

Virranhallinta	
Wake on AC	Sallii tietokoneen käynnistämisen, kun verkkovirta on kytketty.

Taulukko 11. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Power Management -valikko (jatkuu)

Virranhallinta

	Oletus: OFF (pois käytöstä).
Wake on Dell USB-C dock (Herätys Dellin USB-C-telakassa)	USB-C-telakka voi herättää tietokoneen valmiustilasta. Oletus: ON (käytössä). HUOMAUTUS: Tämä ominaisuus toimii vain, jos virtalähde on kytketty tietokoneeseen.
Auto On Time	Sallii tietokoneen käynnistämisen määritettyinä päivinä ja kellonaikoina. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä). Järjestelmä ei käynnisty automaattisesti.
Battery Charge Configuration	Sallii tietokoneen käyttää akkuvirtaa sähkön kulutushuippujen aikana. Alla olevien asetusten avulla voit estää verkkovirran käytön tiettyinä kellonaikoina. Oletus: Adaptive (Adaptiivinen). Akun asetukset valitaan sopeutuvasti akun tyypillisen käytön mukaan.
Enable Advanced Battery Charge Configuration (Ota akun edistyneet latausmääritykset käyttöön)	Otaa Advanced Battery Charge Configuration -ominaisuuden käyttöön päivän alusta tietyn työaikataulun ajaksi. Advanced Battery Charge maksimoi akun kunnan myös intensiivisen työpäivän aikana. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Block Sleep	Estää tietokonetta asettumasta lepotilaan (S3) käyttöjärjestelmässä. Oletus: OFF (pois käytöstä). HUOMAUTUS: Jos asetus on käytössä, tietokone ei siirry lepotilaan, Intel Rapid Start poistetaan automaattisesti käytöstä ja käyttöjärjestelmän virrankäyttötila on tyhjä, jos lepotila oli aiemmin valittu.
Enable Intel Speed Shift Technology (Ota käyttöön Intel Speed Shift Technology)	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä Intel Speed Shift Technology -tuen, joka sallii suorittimen valita sopvan suorituskykyasetuksen automaattisesti. Oletus: ON (käytössä).
Lid Switch	Sammutettu tietokone käynnistetään, kun sen kansi avataan. Oletus: ON (käytössä).

Taulukko 12. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Langaton-valikko

Langaton	
Wireless Device Enable	Määrittää, voidaanko langattomia laitteita hallita langattomalla kytkimellä. Windows 8 -järjestelmissä käyttöjärjestelmän asema hallitsee tätä suoraan. Tämän vuoksi sillä ei ole vaikutusta Wireless Switch -asetuksen toimintaan. HUOMAUTUS: Jos tietokoneessa on sekä WLAN- että WiGig-ominaisuus, ne otetaan käyttöön ja poistetaan käytöstä yhdessä. Niitä ei voi hallita erikseen.
WWAN/GPS	Oletus: ON (käytössä). HUOMAUTUS: Koskee vain tietokoneita, joissa on WWAN-kortti.
WLAN	Oletus: ON (käytössä).
Bluetooth	Oletus: ON (käytössä).
Wireless Device Enable	Otaa sisäiset WLAN-/Bluetooth-laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä.
WLAN	Oletus: ON (käytössä).
Bluetooth	Oletus: ON (käytössä).

Taulukko 13. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – POST Behavior -valikko

POST-toiminta

Numlock Enable	Ottaa Numlock-asetuksen käyttöön tai poistaa sen käytöstä, kun tietokone käynnistetään. Oletus: ON (käytössä).
Enable adapter warnings	Sallii verkkosovittimen varoitusten näyttämisen käynnistyksen yhteydessä. Oletus: ON (käytössä).
Extend BIOS POST Time	Määrittää BIOS:in POST (Power-On Self-Test) -latausajan. Oletus: 0 second (10 sekuntia).
Fastboot	Määrittää UEFI-käynnistyksen nopeuden. Oletus: Thorough (Läpikotainen). Suorittaa laitteiston ja määritysten täydellisen käynnistyksen, kun tietokone käynnistetään.
Fn Lock Options (Fn Lock -vaihtoehdot)	Ottaa Fn-lukitustilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (käytössä).
Lock Mode (lukitustila)	Oletus: Lock Mode Secondary (lukitustila toissijainen). Lock Mode Secondary = Jos tämä asetus on valittu, F1–F12-näppäimet suorittavat toissijaisen toimintonsa.
Full Screen Logo	Tietokoneen logo näytetään koko näytön tilassa, jos se vastaa näytön tarkkuutta. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Warnings and Errors (Varoitukset ja virheet)	Valitsee toimenpiteen varoituksen tai virheen ilmetessä käynnistyksen yhteydessä. Oletus: Prompt on Warnings and Errors (Anna varoitukset ja virheet) Pysäyttää toiminnan, näyttää kehoitteen ja odottaa käyttäjän toimitua, kun varoituksia tai virheitä havaitaan. i HUOMAUTUS: Virhe, jota pidetään kriittisenä tietokoneen laitteiston toiminnalle, pysäyttää aina tietokoneen.

Taulukko 14. Järjestelmän määrittämisohjelman asetukset – Virtualistointivalikko

Virtualization (Virtualisointi)	
Intel Virtualization Technology	Sallii Virtual Machine Monitorin (VMM) suorittamisen. Oletus: ON (käytössä).
VT for Direct I/O	Tietokone voi suorittaa Virtualization Technology for Direct I/O:n (VT-d). VT-d on Intelin menetelmä, joka mahdollistaa muistikartan I/O:n virtualisoinnin. Oletus: ON (käytössä).

Taulukko 15. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Huolto-valikko

Huolto	
Asset Tag (Laitetunnus)	Luo laitetunnuksen, jonka avulla IT-järjestelmänvalvoja voi tunnistaa yksittäisen järjestelmän. Kun laitetunnus on asetettu BIOS:issa, laitetunnusta ei voi muuttaa.
Huoltomerkki	Näyttää tietokoneen huoltomerkin
BIOS Recovery from Hard Drive	Sallii tietokoneen palautumisen voittuneesta BIOS-levykuvasta, jos käynnistysosio toimii. Oletus: ON (käytössä). i HUOMAUTUS: BIOS:in palauttaminen on tarkoitettu järjestelmän BIOS-lohkon korjaamiseen. Palauttamista ei voi käyttää, jos käynnistyslohko on voittunut. Tämä ominaisuus ei toimi, jos EC tai ME on voittunut tai jos järjestelmän laitteistossa on vikaa. Palautuslevykuvan on sijaittava eheällä aseman osiolla.

Taulukko 15. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Huolto-valikko (jatkuu)

Huolto	
BIOS Auto-Recovery (BIOS:in automaattinen palautus)	Sallii tietokoneen BIOS:in automaattisen palauttamisen. Ominaisuus edellyttää, että BIOS Recovery from Hard Drive -asetus on Enabled (käytössä). Oletus: OFF (pois käytöstä).
Start Data Wipe (Aloita datan pyyhkiminen)	VAROITUS: Tietojen turvallinen pyyhkiminen tarkoittaa, että tietoja ei voida enää palauttaa. Jos tämä on käytössä, BIOS käynnistää emolevyyn kytkettyjen tallennuslaitteiden tyhjennyksen, kun tietokone käynnistetään uudelleen seuraavaan kerran. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Allows BIOS Downgrade (Salli BIOS:in palauttaminen vanhempaan versioon)	Hallitsee järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edellisiin versioihin. Oletus: ON (käytössä).

Taulukko 16. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmälokit -valikko

Järjestelmälokit	
Power Event Log (Virran tapahtumaloki)	Näyttää virtatapahtumat. Oletus: Keep (säilytä).
BIOS Event Log (BIOS-tapahtumaloki)	Näyttää BIOS-tapahtumat. Oletus: Keep (säilytä).
Thermal Event Log (lämpötapahtumaloki)	Näyttää lämpötapahtumat. Oletus: Keep (säilytä).

Taulukko 17. Järjestelmän määrittelyohjelman asetukset – SupportAssist-valikko

SupportAssist	
Dell Auto operating system Recovery Threshold (Dellin käyttöjärjestelmän automaattisen palauttamisen kynnyksarvo)	Hallitsee SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery -työkalun automaattisen käynnistyksen järjestystä. Oletus: 2
SupportAssist operating system Recovery (Käyttöjärjestelmän palauttaminen SupportAssistilla)	Ottaa käyttöön käynnistyksen SupportAssist OS Recovery -työkalulta tai poistaa sen käytöstä tiettyjen järjestelmävirheiden tapauksessa. Oletus: ON (käytössä).

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana


Taulukko 18. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Salasanatyyppi	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 asennusohjelman salasanan määrittäminen

Edellytykset

Voit määrittää uuden **järjestelmän tai järjestelmänvalvojan salasanan** vain, kun tilana on **Not Set** (Ei määritetty).

Tietoja tehtävästä

Voit siirtyä järjestelmän asennusohjelmaan painamalla F2 heti virran kytkemisen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

Vaiheet

1. Valitse **System BIOS** (Järjestelmän BIOS)- tai **System Setup** (Järjestelmän asennusohjelma) -näytöltä **Security** (Suojaus) ja paina Enter.
Security (Suojaus) -näyttö avautuu.
2. Valitse **System/Admin Password** (Järjestelmän/järjestelmänvalvojan salasana) ja luo salasana **Enter the new password** (Anna uusi salasana) -kenttään.
Valitse järjestelmän salasana seuraavien ohjeiden mukaisesti:
 - Salasanan maksimipituus on 32 merkkiä.
 - Salasana voi sisältää ainoastaan numerot 0-9.
 - Ainoastaan pienet kirjaimet hyväksytään eikä suuria kirjaimia sallita.
 - Vain seuraavat erikoismerkit sallitaan: välilyönti, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (').
3. Kirjoita sama järjestelmän salasana, jonka annoit aiemmin **Confirm new password** (Vahvista uusi salasana) -kenttään, ja klikkaa **OK**.
4. Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
5. Tallenna muutokset painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen


Edellytykset

Varmista, että **Salasanan tilan** lukitus on pois käytöstä (järjestelmäasetuksissa) ennen kuin yrität poistaa tai muuttaa järjestelmän ja/tai määrittämisen salasanan. Järjestelmän tai määrittämisen salasanaa ei voi poistaa tai muuttaa, jos **Salasanan tila** on lukittu.

Tietoja tehtävästä

Voit siirtyä järjestelmän asennusohjelmaan painamalla F2 heti virran kytkemisen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

Vaiheet

1. Valitse **System BIOS (Järjestelmän BIOS)** tai **System Setup (Järjestelmän asennusohjelma)** -ruudulta **System Security (Järjestelmän salaus)** ja paina Enter.
System Security (Järjestelmän salaus) -ruutu avautuu.
2. Tarkista **System Security (Järjestelmän salaus)** -ruudulta, että **Password Status (Salasanan tila)** on **Unlocked (Lukitsematon)**.
3. Valitse **System Password (Järjestelmän salasana)**, muuta vanhaa järjestelmän salasanaa tai poista se ja paina Enter tai Tab.
4. Valitse **Setup Password (Asennusohjelman salasana)**, muuta vanhaa asennusohjelman salasanaa tai poista se ja paina Enter tai Tab.
 **HUOMAUTUS:** Jos vaihdat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, kirjoita uusi salasana pyydettyäessä. Jos poistat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, vahvista poisto pyydettyäessä.
5. Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

CMOS-asetusten tyhjentäminen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

1. Irrota [rungon suojus](#).
2. Irrota akun kaapeli emolevystä.
3. Irrota [nappiparisto](#).
4. Odota minuutti.
5. Asenna [nappiparisto](#).
6. Kytke akkukaapeli emolevyyn.
7. Asenna [rungon suojus](#).


Reaaliaikakellon (RTC) nollaus

Pakota reaaliaikakellon (RTC) nollaus pitämällä virtapainiketta painettuna 25 sekuntia.

BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen

Tietoja tehtävästä

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

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

BIOS:in päivittäminen


BIOS:in päivittäminen Windows-ympäristössä

Tietoja tehtävästä

Voit päivittää BIOS:in seuraavasti:

Vaiheet

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

 **HUOMAUTUS:** Jos et tiedä palvelutunnistetta, käytä tuotetunnusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.

4. Klikkaa **Drivers & downloads** (Ajurit ja ladattavat tiedostot). Laajenna **Find drivers** (Etsi ajureita).
5. Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
6. Selaa sivua alaspäin ja laajenna **BIOS**.
7. Valitse avattavasta luettelosta **Category** (Luokka) kohta **BIOS**. BIOSin uusin versio näytetään.
8. Lataa BIOSin uusin versio tietokoneelle klikkaamalla **Download** (Lataa).
9. Kun lataus on valmis, selaa kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.

10. Kaksoisklikkaa BIOS-päivytystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

BIOS:in nollaaminen (USB-avain)

Vaiheet

1. Lataa BIOS-määrittämissuoritusohjelman uusin tiedosto [BIOS:in päivittäminen](#) -kohdan vaiheiden 1–7 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Lisätietoja on tietämuskannan artikkelissa [000145519](#) osoitteessa www.dell.com/support.
3. Kopioi BIOS-määrittämissuoritusohjelman tiedosto USB-käynnistysasemalle.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOS:in haluat päivittää.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**, kun Dell-logo tulee näkyviin.
6. Käynnistä tietokone USB-asemalta **Kertakäynnistysvalikon** kautta.
7. Kirjoita BIOS-määrittämissuoritusohjelman tiedoston nimi ja paina **Enter**.
8. **BIOS-päivitysohjelma** tulee näkyviin. Päivitä BIOS näytölle tulevien ohjeiden mukaisesti.

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta

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

Tietoja tehtävästä

BIOS-päivitys

Voit suorittaa BIOS-päivytystiedoston Windowsista käyttämällä USB-muistitikku, 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.

Vianmääritys

Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely

Kuten useimmissa kannettavissa tietokoneissa, myös Dellin malleissa käytetään litiumioniakkuja. Litiumionipolymeeriakut ovat tietyntyyppisiä 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 rahtisäästösten 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 räjähdysvaaraa. 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 [Dellin kannettavien tietokoneiden akut – usein kysytyt kysymykset](#) -osion tiedoa kannettavan tietokoneen akun suorituskyvyn ja käyttöiän parantamiseksi ja turvotusriskin minimoimiseksi.

SupportAssist-diagnostiikka

Tietoja tehtävästä

SupportAssist-diagnostiikka (entiseltä nimeltään ePSA-diagnostiikka) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. SupportAssist-diagnostiikka on sulautettu BIOS:iin, ja se käynnistetään BIOS:ista sisäisesti. SupportAssist-diagnostiikka tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille tai laiteryhmillä. Sen avulla voidaan

- suorittaa testit automaattisesti tai vuorovaikutteisessa tilassa
- toistaa testit
- avata tai tallentaa testien tulokset.
- Näet lisää testivaihtoehtoja suorittamalla läpikotaiset testit. Niiden avulla saat lisää tietoa vioittuneista laitteista.
- Katso tilaviesteistä, onnistuiko testien suorittaminen.
- Näet virheviesteistä, ilmaantuiko testin aikana ongelmia.

HUOMAUTUS: Tietyille laitteille suoritettavat testit vaativat käyttäjältä toimia. Älä poistu tietokoneen äärestä diagnostiikkatestien suorittamisen aikana.

Järjestelmän diagnoosivalot

Akun tilan merkkivalo

Ilmoittaa virran ja akun latauksen tilan.

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

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

Off (Pois)

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

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

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

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

Taulukko 19. 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	Virtakiskon vika
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 viimeistely
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.

Sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST)

M-BIST

M-BIST (sisäänrakennettu itsetesti) on emolevyn sisäänrakennettu, itsetestaava vianmäärittästyökalu, joka parantaa emolevyn sulautettujen ohjainten (EC) vikojen vianmäärittästyarkkuutta.

HUOMAUTUS: M-BIST voidaan käynnistää manuaalisesti ennen käynnistyksen yhteydessä suoritettavaa POST (Power On Self Test) -itsetestiä.

M-BIST-testin suorittaminen

HUOMAUTUS: M-BIST on käynnistettävä, kun järjestelmä on sammutettu ja kun se kytketty joko verkkovirtaan tai sen akussa on virtaa.

1. Voit käynnistää M-BIST-testin painamalla samanaikaisesti näppäimistön **M**-näppäintä ja järjestelmän **virtapainiketta**.
2. Kun **M**-näppäin ja **virtapainike** ovat painettuna, akun merkkivalo voi olla kahdessa tilassa:
 - a. POIS PÄÄLTÄ: Emolevyssä ei havaittu vikoja.
 - b. ORANSSI: Vilkkuva oranssi valo ilmaisee, että emolevyssä on vika.
3. Jos emolevyssä ilmenee vika, akun tilan merkkivalo vilkuttaa jontakin seuraavista virhekoodeista 30 sekunnin ajan:

Taulukko 20. Merkkivalojen vikakoodit

Välähdyskuvio		Mahdollinen ongelma
Keltainen	Valkoinen	
2	1	Keskusyksikön vika
2	8	Näytön virtakiskon vika
1	1	TPM:ää ei havaittu
2	4	SPI:n päivittäminen epäonnistui eikä palauttaminen onnistu

4. Jos emolevyssä ei ole vikaa, LCD-näyttö kulkee LCD-BIST-osassa kuvattujen yhtenäisten värinäyttöjen läpi 30 sekunnin ajan ja sammuu sitten.

Näytön sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST)

Kannettavissa Dell-tietokoneissa on sisäänrakennettu vianmäärittästyökalu. Jos tietokoneen näytössä ilmenee vikaa, vianmäärittästyökalun avulla voit päätellä, johtuuko vika näytöstä, näyttöohjaimesta vai tietokoneen asetuksista.

Jos näytön kuva vilkkuu, vääristyy, sumenee tai haalistuu tai jos näytössä näkyy vaaka- tai pystysuoria viivoja, varmista sisäänrakennetun itsetestin (BIST) avulla, johtuvatko ongelmat itse näytöstä.

Näytön sisäänrakennetun itsetestin käynnistäminen

1. Sammuta kannettava Dell-tietokone.
2. Irrota kannettavaan tietokoneeseen liitetyt oheislaitteet. Kytke kannettavaan tietokoneeseen ainoastaan virtamuuntaja (laturi).
3. Varmista, että näytön pinta on puhdas pölyhiukkasista.
4. Pidä **D**-näppäintä painettuna ja **käynnistä** kannettava tietokone käynnistääksesi näytön sisäänrakennetun itsetestin. Pidä D-näppäintä painettuna, kunnes järjestelmä käynnistyy.
5. Näytössä näkyvät yhtenäiset värit ja koko näytön värit muuttuvat valkoisiksi, mustiksi, punaisiksi, vihreiksi ja sinisiksi kahdesti.
6. Sitten se näyttää värit valkoinen, musta ja punainen.
7. Tarkista huolellisesti näytön poikkeavuudet (mahdolliset viivat, epäselvä väri tai vääristymät näytöllä).
8. Viimeisen yhtenäisen värin (punaisen) lopussa järjestelmä sammuu.

HUOMAUTUS: Käynnistystä edeltävä Dell SupportAssist -diagnostiikka käynnistää näytön itsetestauksen ensimmäisenä. Käyttäjän on vahvistettava, toimiiko näyttö normaalisti.

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. 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.

Jäännösvirran purkaminen

Tietoja tehtävästä

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


Vaiheet

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

Intel Optane -muistin käyttöönotto

Vaiheet


1. Napsauta tehtäväpalkkia, napsauta hakuruutua ja kirjoita **Intel Rapid Storage Technology**.
2. Valitse **Intel Rapid Storage Technology**.
Intel Rapid Storage Technology -ikkuna tulee näkyviin.
3. Valitse **Tila** -välilehdellä **Ota käyttöön**, jos haluat ottaa Intel Optane -muistin käyttöön.

4. Valitse varoitusruudussa yhteensopiva nopea asema ja jatka Intel Optane -muistin käyttöönottoa napsauttamalla **Kyllä**.
 5. Viimeistele Intel Optane -muistin käyttöönotto napsauttamalla **Intel Optane -muistiKäynnistä uudelleen**.
-  **HUOMAUTUS:** Sovellukset voi joutua käynnistämään jopa kolme kertaa tämän jälkeen, ennen kuin täysi suorituskykyetu saavutetaan.


Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä

Tietoja tehtävästä

 **VAROITUS:** Intel Optane -muistin käytöstä poistamisen jälkeen älä poista Intel Rapid Storage Technology -ohjainta, koska se voi aiheuttaa sininen näyttö -virheen. Intel Rapid Storage Technology -käyttöliittymä voidaan poistaa ilman ohjaimen asennuksen poistamista.

 **HUOMAUTUS:** Intel Optane -muisti on poistettava käytöstä, ennen kuin irrotat tietokoneesta Intel Optane -muistimoduulin kiihdyttämän SATA-tallennuslaitteen.

Vaiheet



1. Napsauta tehtäväpalkkia, napsauta hakuruutua ja kirjoita **Intel Rapid Storage Technology**.
2. Valitse **Intel Rapid Storage Technology**.
Intel Rapid Storage Technology -ikkuna tulee näkyviin.
3. Valitse **Intel Optane Intel Optane -muisti** -välilehdellä **Poista käytöstä**, jos haluat poistaa Intel Optane -muistin käytöstä.
 **HUOMAUTUS:** Älä poista Intel Optane -muistia käytöstä tietokoneissa, joissa se toimii ensisijaisena tallennusvälineenä. **Poista käytöstä** -vaihtoehto näkyy harmaana.
4. Valitse **Kyllä**, jos hyväksyt varoituksen.
Käytöstä poiston edistyminen näkyy näytössä.
5. Viimeistele Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä ja käynnistä tietokone uudelleen napsauttamalla **Käynnistä uudelleen**.

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 21. Tee-se-itse-resurssit

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	www.dell.com
My Dell	
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windowsin hakuun <code>Contact Support</code> , ja paina Enter.
Käyttöjärjestelmän ohjeet verkossa	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
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 www.dell.com/support . Lisätietoja tietokoneesi palvelutunnuksen löytämisestä on kohdassa Tietokoneen palvelutunnuksen paikantaminen .
Dell-tietokannan artikkeleita, joissa kerrotaan tietokoneongelmista	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support. 2. Valitse tukisivun yläreunassa olevasta valikkopalkista Tuki > Tietokanta. 3. Kirjoita Tietokanta-sivun Haku-kenttään avainsana, aihe tai mallinumero ja näytä aiheeseen liittyvät artikkelit klikkaamalla tai napauttamalla hakukuvaketta.

Dellin yhteystiedot

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

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

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