

Precision 3560

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

Luku 1: Tietokoneen komponenttien käsittely.....	6
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	6
Turvatoimenpiteet.....	6
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	7
ESD-kenttähuoltosarja.....	7
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	8
Luku 2: Tietokoneen tärkeimmät komponentit.....	9
Luku 3: Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....	12
Suositellut työkalut.....	12
Ruuviuettelo.....	12
Subscriber Identity Module (SIM) -kortti.....	14
SIM-kortin irrottaminen.....	14
SIM-kortin asentaminen.....	15
Mikro-SD (Secure Digital) -kortti.....	17
MicroSD-kortin irrottaminen.....	17
MicroSD-kortin asentaminen.....	17
Rungon suojus.....	18
Rungon suojuksen irrottaminen.....	18
Rungon suojuksen asentaminen.....	21
WLAN-kortti.....	23
WLAN-kortin irrottaminen.....	23
WLAN-kortin asentaminen.....	24
WWAN-kortti (langaton suurualueverkko).....	26
WWAN-kortin irrottaminen.....	26
WWAN-kortin asentaminen.....	27
SSD-levy.....	28
M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen.....	28
M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen.....	29
M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen.....	29
M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen.....	30
M.2 2230 -SSD-levyn pidikkeen irrottaminen.....	31
M.2 2230 -SSD-levyn pidikkeen asentaminen.....	32
Muistimoduuli.....	33
Muistimoduulien irrottaminen.....	33
Muistimoduulien asentaminen.....	33
Akku.....	34
Ladattaviin litiumioniakkuihin liittyvät varotoimet.....	34
3-kennoisen akun irrottaminen.....	35
3-kennoisen akun asentaminen.....	36
4-kennoisen akun irrottaminen.....	36
4-kennoisen akun asentaminen.....	37
Akkukaapeli.....	38

Akkukaapelin irrottaminen.....	38
Akkukaapelin asentaminen.....	39
Kokoonpanon sisäkehys.....	40
Kokoonpanon sisäkehysten irrottaminen.....	40
Kokoonpanon sisäkehysten asentaminen.....	42
LED-kortti.....	45
LED-kortin irrottaminen.....	45
LED-kortin asentaminen.....	45
Järjestelmän tuuletin.....	46
Järjestelmän tuulettimen irrottaminen.....	46
Järjestelmän tuulettimen asentaminen.....	47
Lämmönsiirrin.....	48
Lämmönsiirtimen irrottaminen (tietokoneet, joissa on integroitu näytönohjain).....	48
Lämmönsiirtimen asentaminen (tietokoneet, joissa on integroitu näytönohjain).....	49
Lämmönsiirtimen irrottaminen (tietokoneista, joissa on erillinen näytönohjain).....	50
Lämmönsiirtimen asentaminen (tietokoneet, joissa on erillinen näytönohjain).....	51
Kaiuttimet.....	52
Kaiuttimen irrottaminen.....	52
Kaiuttimen asentaminen.....	53
Emolevy.....	54
Emolevyn irrottaminen.....	54
Emolevyn asentaminen.....	56
Virtapainikekortti.....	58
Virtapainikekortin irrottaminen.....	58
Virtapainikekortin asentaminen.....	59
Älykorttien lukulaite.....	60
Älykorttien lukulaitteen irrottaminen.....	60
Älykorttien lukulaitteen asentaminen.....	61
Näppäimistökokoonpano.....	62
Näppäimistökokoonpanon irrottaminen.....	62
Näppäimistökokoonpanon asentaminen.....	63
Näppäimistön kiinnike.....	65
Näppäimistön kiinnikkeen irrottaminen.....	65
Näppäimistön kiinnikkeen asentaminen.....	65
Näyttökokoonpano.....	66
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	66
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	69
Näytön etukehys.....	71
Näytön etukehysten irrottaminen.....	71
Näytön etukehysten asentaminen.....	72
Näyttöpaneeli.....	73
Näyttöpaneelin irrottaminen.....	73
Näyttöpaneelin asentaminen.....	75
Kamera-/mikrofonimoduuli.....	78
Kamera-mikrofonimoduulin irrottaminen.....	78
Kamera-/mikrofonimoduulin asentaminen.....	78
eDP/-näyttökaapeli.....	79
eDP/-näyttökaapelin irrottaminen.....	79
eDP/-näyttökaapelin asentaminen.....	80
Anturikortti.....	81

Anturikortin irrottaminen.....	81
Anturikortin asentaminen.....	82
Näytön saranat.....	83
Näytön saranoiden irrottaminen.....	83
Näytön saranoiden asentaminen.....	84
Näytön takakansi.....	86
Näytön takakannen irrottaminen.....	86
Näytön takakannen asentaminen.....	86
SIM-korttipaikan täyte.....	87
SIM-korttipaikan aihion irrottaminen.....	87
SIM-korttipaikan täytteen asentaminen.....	88
Kämmentukikokoonpano.....	89
Kämmentukikokoonpanon irrottaminen.....	89
Kämmentukikokoonpanon asentaminen.....	90
Luku 4: Ohjelmisto.....	92
Käyttöjärjestelmä.....	92
Ajurien lataaminen.....	92
Luku 5: Vianmääritys.....	93
Turvonneiden ladattavien litiumioniakkujen käsittely.....	93
Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.....	94
SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.....	94
Sisäinen itsetesti (Built-in Self Test, BIST).....	94
M-BIST.....	94
LCD-virtakiskotesti (L-BIST).....	95
Näytön sisäinen itsetesti (Built-in Self Test, BIST).....	95
Järjestelmän diagnoosivalot.....	96
Käyttöjärjestelmän palauttaminen.....	98
Reaaliaikakellon (Real Time Clock, RTC) nollaus.....	98
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	98
BIOSin päivittäminen Windowsissa.....	98
Varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot.....	99
Wi-Fi-virtajakso.....	99
Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus).....	99
Luku 6: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....	100


Tietokoneen komponenttien käsittely

Aiheet:


- Ennen kuin avaat tietokoneen kannen
- Turvatoimenpiteet
- Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD)
- ESD-kenttähuoltosarja
- Tietokoneen käsittelyn jälkeen

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

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

5. Poista tarvittaessa muistikortit ja optiset levyt tietokoneesta.

Turvatoimenpiteet

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

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

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

Lepovirta

Lepovirtaa käyttävät Dell-tuotteet on irrotettava verkkovirrasta ennen kotelon avaamista. Järjestelmät, joissa käytetään lepovirtaa, saavat virtaa myös sammutettuna. Lepovirran ansiosta järjestelmä voidaan etäkäynnistää (lähiverkkoaktivointi) ja asettaa lepotilaan. Se mahdollistaa myös muiden edistyneiden virranhallintaominaisuuksien käytön.

Emolevyn jäännösvirta voidaan purkaa irrottamalla järjestelmä verkkovirrasta ja pitämällä virtapainiketta painettuna 20 sekuntia. Irrota akku kannettavasta tietokoneesta.

Liittäminen

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

Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD)

Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta on erittäin tärkeää käsiteltäessä sähkökomponentteja ja varsinkin erittäin herkkiä komponentteja, kuten laajennuskortteja, suorittimia, muistimoduuleita ja emolevyjä. Pienikin purkaus voi 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 Dell-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 muistimoduuli saa staattisen iskun ja antaa "No POST/No Video" -virheilmoituksen sekä viallisesta muistista ilmoittavan äänimerkkikoodin.
- **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. Muistimoduuli 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 ja niin edelleen.

Ajoittain ilmenevien havaitseminen ja vianmääritys ovat haastavia.

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

- Käytä asianmukaisesti maadoitettua sähköstaattisilta purkauksilta suojaavaa rannenuhaa. Langattomat maadoitusrannekkeet 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. Pura kehon staattinen sähkö maadoitusrannekkeella ennen antistaattisen pakkauksen avaamista.
- Ennen kuin kuljetat sähköstaattisesti herkkää osaa, pane se ensin antistaattiseen rasiaan tai pakkaukseen.

ESD-kenttähuoltosarja

Valvomaton kenttähuoltosarja on useimmiten käytetty huoltosarja. Jokainen kenttähuoltosarja sisältää kolme pääosaa: antistaattisen maton, rannehihna ja maadoitusvaijerin.

ESD-kenttähuoltosarjan osat

ESD-kenttähuoltosarjan osat:

- **Antistaattinen matto** – Antistaattinen matto poistaa staattista sähköä. Osat voidaan asettaa sen päälle huoltotoimien aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannelenkin tulee olla tiukalla ja yhdistämisvaijerin tulee olla yhdistetty mattoon sekä huollettavan järjestelmän paljaaseen metallipintaan. Kun matto on otettu käyttöön kunnolla, huolto-osat voidaan ottaa ulos ESD-pussista ja asettaa suoraan matolle. ESD-herkät osat ovat turvassa kädessäsi, ESD-matolla, järjestelmässä ja pussissa.
- **Rannehihna ja yhdistämisvaijeri** – Rannehihna ja yhdistämisvaijeri voidaan yhdistää suoraan laitteen paljaan metallipinnan ja ranteen välille, jos ESD-mattoja ei tarvita, tai antistaattiseen mattoon, jota matolle tilapäisesti asetettu laite suojataan. Rannehihnan sekä ihosi, ESD-maton ja laitteen välisen vaijerin fyysistä yhteyttä kutsutaan maadoitusyhteydeksi. Käytä vain rannehihnan, maton ja yhdistämisvaijerin sisältävää kenttähuoltosarjaa. Älä koskaan käytä langatonta rannehihnaa. Rannehihnan sisäiset johdot vaurioituvat normaalin kulumisen seurauksena. Siksi rannehihna täytyy tarkastaa säännöllisesti testauslaitteen avulla, jotta vahingossa tapahtuvat laitteiston ESD-vauriot vältetään. On suositeltavaa testata rannehihna ja yhdistämisvaijeri vähintään kerran viikossa.
- **ESD-rannehihnan testauslaite** – ESD-rannehihnan johdot vaurioituvat ajan mittaan. Jos käytetään valvomaton sarjaa, hihna täytyy testata säännöllisesti ennen jokaisen huoltotyön aloittamista ja vähintään kerran viikossa. On viisainta käyttää rannehihnan

testauslaitetta. Jos sinulla ei ole omaa rannehihnan testauslaitetta, pyydä sellainen aluetoimistosta. Testaa kiinnittämällä rannehihna käteesi, yhdistämällä rannehihnan yhdistämisvaijeri testauslaitteeseen ja painamalla testauspainiketta. Jos testi suoritetaan hyväksytysti, vihreä merkkivalo syttyy. Jos testi epäonnistuu, punainen merkkivalo syttyy.

- **Eristeet** – On tärkeää pitää muovisten jäähdytyslevykoteloiden kaltaiset ESD-herkät osat kaukana eristeinä toimivista sisäosista, joissa on usein suuri varaus.
- **Työskentely-ympäristö** – Ennen ESD-kenttähuoltosarjan ottamista käyttöön arvioi tilanne asiakkaan toimitiloissa. Sarja otetaan esimerkiksi palvelinympäristössä käyttöön eri tavalla kuin ympäristössä, jossa on pöytä- tai kannettava tietokone. Palvelimet sijaitsevat yleensä järjestelmäkeskuksessa telineessä, pöytä-tietokoneet ja kannettavat toimistotyöpöydillä tai työpisteissä. Pyri saamaan käyttöösi laaja, tasainen työalue, jolla on riittävästi tilaa ESD-sarjaa sekä korjattavaa järjestelmää varten. Työalueella ei saa olla eristeitä, jotka voivat aiheuttaa ESD-tapahtuman. Styroksin ja muiden muovien kaltaiset eristeet täytyy siirtää vähintään 12 tuuman eli 30 senttimetrin päähän herkistä osista ennen kuin laitteiston osia käsitellään.
- **ESD-pakkaus** – Kaikki ESD-herkät osat täytyy kuljettaa ja ottaa vastaan staattista varausta estävässä pakkauksessa. Metallisia staattista sähköä vastaan suojattuja pusseja suositellaan. Palauta vaurioitunut osa aina samassa ESD-pussissa ja pakkauksessa, jossa uusi osa saapui. ESD-pussi tulee taittaa kiinni ja sulkea teipillä. Kaikki uuden osan alkuperäisen pakkauksen sisältämä vahtomuovipakkausmateriaali tulee käyttää. ESD-herkät laitteet saa poistaa pakkauksesta vain ESD-suojatulla työpinnalla. Osia ei saa asettaa ESD-pussin päälle, koska vain pussin sisäosa on suojattu. Aseta osat vain käteesi, ESD-matolle, järjestelmään tai pussiin.
- **Herkkien komponenttien kuljettaminen** – Kun varaosien tai Dellille palautettavien osien kaltaisia staattiselle sähkölle herkkiä komponentteja kuljetetaan, ne täytyy asettaa staattista sähköä estäviin pusseihin turvallisuuden varmistamiseksi.

Yhteenveto ESD-suojauksesta

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

Tietokoneen käsittelymisen jälkeen

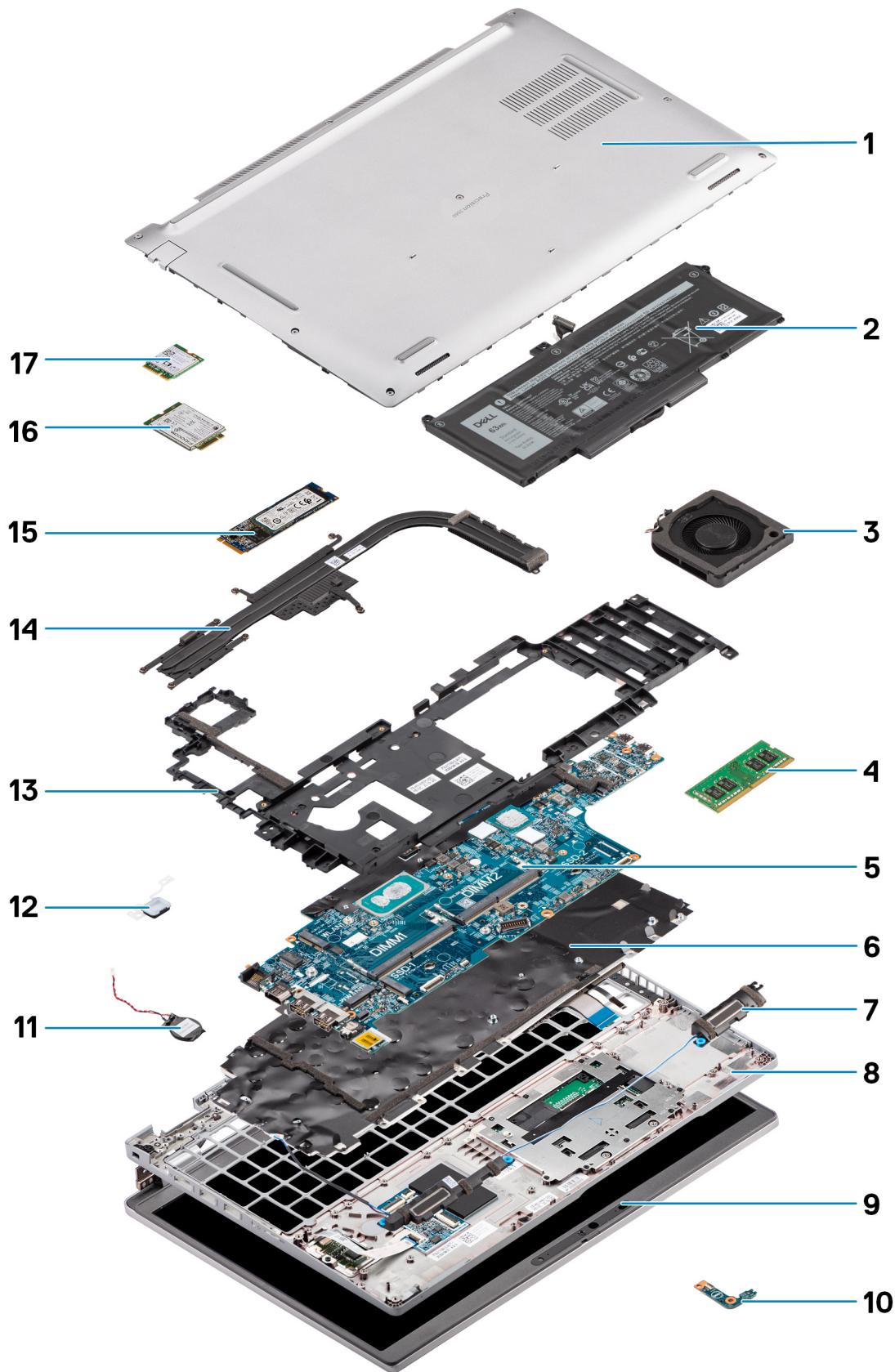
Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

Tietokoneen tärkeimmät komponentit



1. Rungon suojus
2. Akku
3. Järjestelmän tuuletin
4. Muistimoduuli
5. Emolevy
6. Näppäimistökokoonpano
7. Kaiuttimet
8. Kämmentukikokoonpano
9. Näyttökokoonpano
10. Akun LED-kortti
11. Nappiparisto
12. Virtapainikkeen/sormenjälkitunnistimen kortti
13. Kokoonpanon sisäkehys
14. Lämmönsiirrin
15. SSD-levy
16. WWAN-kortti
17. WLAN-kortti

Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

HUOMAUTUS: Tämän asiakirjan kuvat saattavat poiketa tietokoneesi ulkonäöstä tilaamasi kokoonpanon mukaan.

Aiheet:

- Suositellut työkalut
- Ruuviluettelo
- Subscriber Identity Module (SIM) -kortti
- Mikro-SD (Secure Digital) -kortti
- Rungon suojus
- WLAN-kortti
- WWAN-kortti (langaton suuralueverkko)
- SSD-levy
- Muistimoduuli
- Akku
- Akkukaapeli
- Kokoonpanon sisäkehys
- LED-kortti
- Järjestelmän tuuletin
- Lämmönsiirrin
- Kaiuttimet
- Emolevy
- Virtapainikekortti
- Älykorttien lukulaite
- Näppäimistökokoonpano
- Näppäimistön kiinnike
- Näyttökokoonpano
- Näytön etukehys
- Näyttöpaneeli
- Kamera-/mikrofonimoduuli
- eDP/-näyttökaapeli
- Anturikortti
- Näytön saranat
- Näytön takakansi
- SIM-korttipaikan täyte
- Kämmentukikokoonpano

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Ristipääruuviavain nro 0
- Muovipuikko


















Ruuviluettelo

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



HUOMAUTUS: Joissain järjestelmissä on magneettiset pinnat. Varmista osaa asentaessasi, ettei ruuveja jää kiinni tällaisiin pintoihin.

HUOMAUTUS: Ruuvien väri saattaa vaihdella tietokoneen kokoonpanon mukaan.

Taulukko 1. Precision 3560 -ruuviluettelo

Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Ruvin kuva
Rungon suojus	Ankkuroidut ruuvit	8	
WLAN-kortin pidike	Ankkuroitu ruuvi	1	
WWAN-kortin kiinnike	Ankkuroitu ruuvi	1	
M.2 2230 -SSD-levy	M2x4	1	
M.2 2280 -SSD-levy	M2x4	1	
Kokoonpanon sisäkehys	M2x3	12	
3-kennoinen akku	M2x4	2	
4-kennoinen akku	M2x4	3	
Järjestelmän tuuletin	M2x3	2	
Lämmönsiirrin – integroitu näyttönohjain	M2x3 Ankkuroidut ruuvit	1 – M2x3 4 – Ankkuriruuvit	
Lämmönsiirrin – erillinen näyttönohjain	M2x3 Ankkuroidut ruuvit	1 – M2x3 7 – Ankkuriruuvit	
eDP-kaapeli/-pidike	M2x3	2	
USB Type-C -tukikiinnike	M2x4	3	
Emolevy	M2x3	3	
Virtapainike	M2x2	2	
Älykorttien lukulaite	M2x3	2	
LED-kortti	M2x3	1	
Näppäimistökokoonpano	M2x2	26	
Näppäimistön kiinnike	M2x2	10	
Näyttökokoonpano	M2.5x5 (näytön sarana kämmentukikokoonpanoon)	6	

Taulukko 1. Precision 3560 -ruuviluettelo (jatkuu)


Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Ruvin kuva
Näytön sarana	M2.5x3.5 (näytön saranasta näytön takakanteen)	4	
Näyttöpaneeli	M2.5x3.5	4	

Subscriber Identity Module (SIM) -kortti

SIM-kortin irrottaminen

Edellytykset

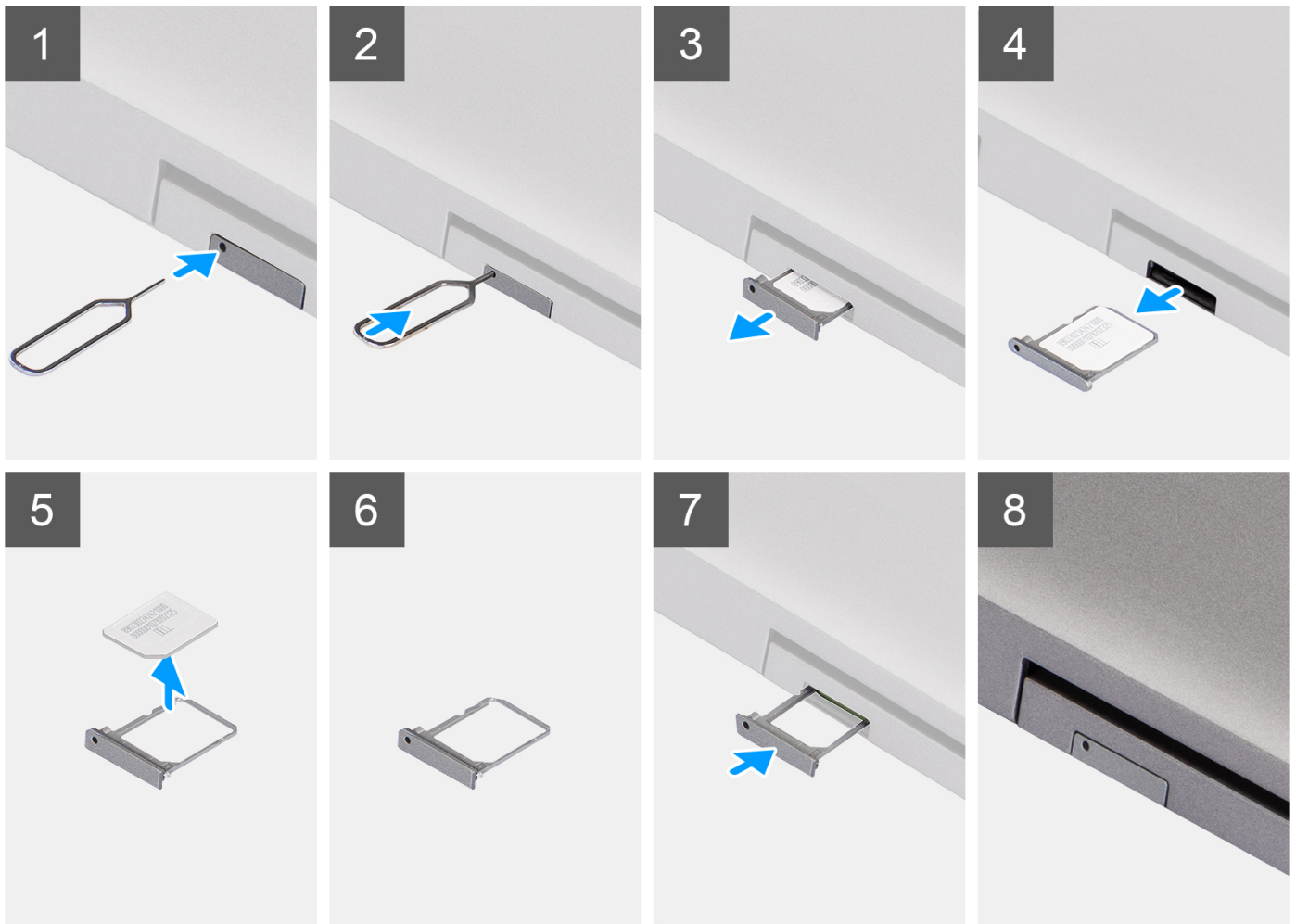
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.

 **HUOMAUTUS:** SIM-kortin ja SIM-korttilokeron irrottaminen koskee ainoastaan WWAN-moduulilla varustettuja järjestelmiä. Irrottamisohjeet koskevat vain sellaisia järjestelmiä, joissa on WWAN-moduuli.

 **VAROITUS:** SIM-kortin irrottaminen tietokoneen ollessa käynnissä saattaa johtaa tietojen menetykseen tai kortin vaurioitumiseen. Varmista, että tietokoneesta on katkaistu virta tai että verkkoyhteydet on poistettu käytöstä.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään SIM-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Työnnä neula SIM-korttilokeron reikään ja paina, kunnes lokero vapautuu.
2. Vedä SIM-korttilokero ulos tietokoneesta.
3. Vedä SIM-kortti ulos SIM-korttilokerosta.
4. Työnnä SIM-korttilokero paikoilleen niin, että kuuluu napsahdus.

SIM-kortin asentaminen

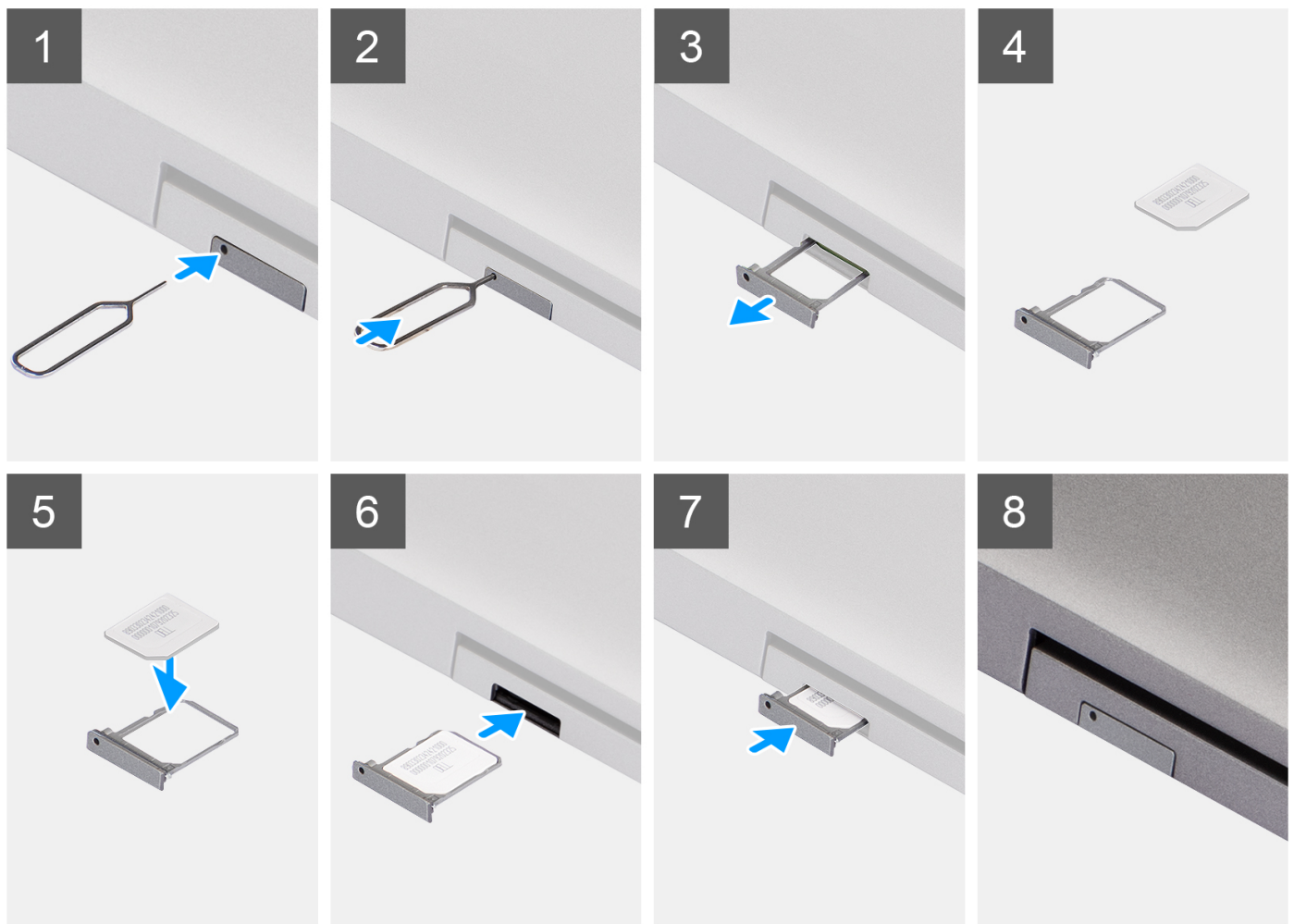
Edellytykset

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

HUOMAUTUS: SIM-kortin ja SIM-korttilokeron irrottaminen koskee ainoastaan WWAN-moduulilla varustettuja järjestelmiä. Siksi irrottaminen koskee ainoastaan WWAN-moduulilla varustettuja järjestelmiä.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään SIM-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Työnnä neula SIM-korttilokeron reikään ja paina, kunnes lokero vapautuu.
2. Vedä SIM-korttilokero ulos tietokoneesta.
3. Aseta SIM-kortti SIM-korttilokeroon metallinen kosketuspinta ylöspäin.
4. Kohdista SIM-korttilokero tietokoneessa olevaan paikkaan ja työnnä se varovasti sisään.
5. Työnnä SIM-korttilokero paikoilleen niin, että kuuluu napsahdus.

Seuraavat vaiheet

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

Mikro-SD (Secure Digital) -kortti

MicroSD-kortin irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään microSD-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

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

MicroSD-kortin asentaminen

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään microSD-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista microSD-kortti paikalleen tietokoneeseen.
2. Työnnä microSD-kortti paikkaansa siten, että se napsahtaa paikoilleen.

Seuraavat vaiheet

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

Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

Edellytykset

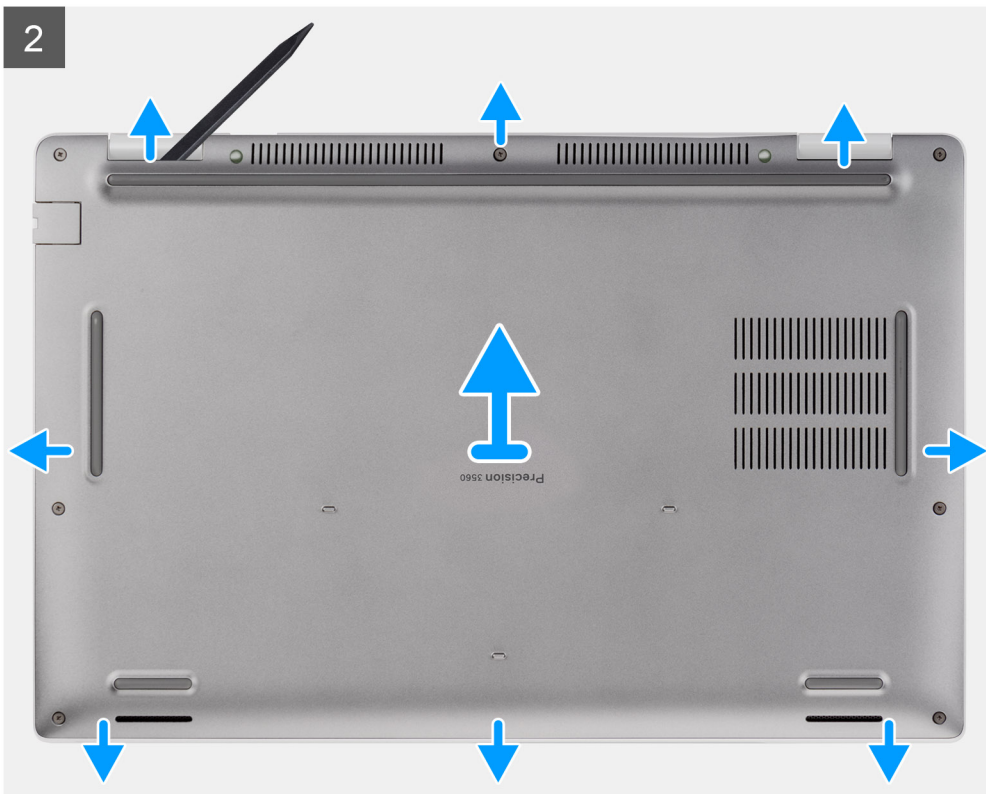
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SIM-kortti](#).
3. Irrota [microSD-kortti](#).

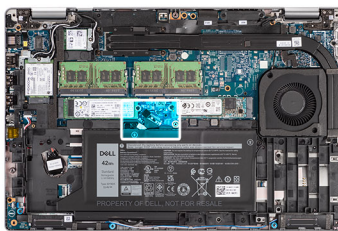
Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



8x





Vaiheet

1. Löysennä kahdeksan kiinnitysruuvia, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Kankea rungon suojusta muovipuikolla sen yläreunasta, jotta se irtoaa kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Tartu kiinni rungon suojuksen vasemmasta ja oikeasta sivusta, ja irrota rungon suojus kämmentukikokoonpanosta ja näppäimistökokoonpanosta.

HUOMAUTUS: Akkukaapelin irrottaminen, akun poistaminen tai jäännösvirran purkaminen tyhjentää CMOS:n ja nollaa tietokoneen BIOS-asetukset.

HUOMAUTUS: Kun tietokone on koottu uudelleen ja siihen on kytketty virta, näyttöön tulee reaaliaikaisen kellon (Real Time Clock, RTC) nollauspyyntö. RTC-nollausjakson aikana tietokone käynnistyy uudelleen useamman kerran ja näyttöön tulee virheviesti "Time of day not set" (Kellonaikaa ei asetettu). Syötä BIOS tämän virheen ilmaantuessa sekä aseta päivämäärä ja kellonaika tietokoneeseen normaalin toiminnan palauttamiseksi.

4. Irrota akkukaapeli emolevystä.
5. Käännä tietokone ympäri ja pidä virtapainiketta painettuna 15 sekunnin ajan, jotta jäännösvirta purkautuu.

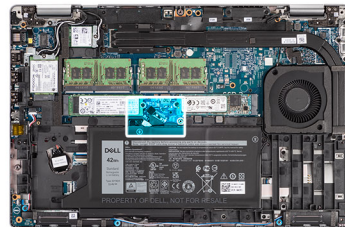
Rungon suojuksen asentaminen

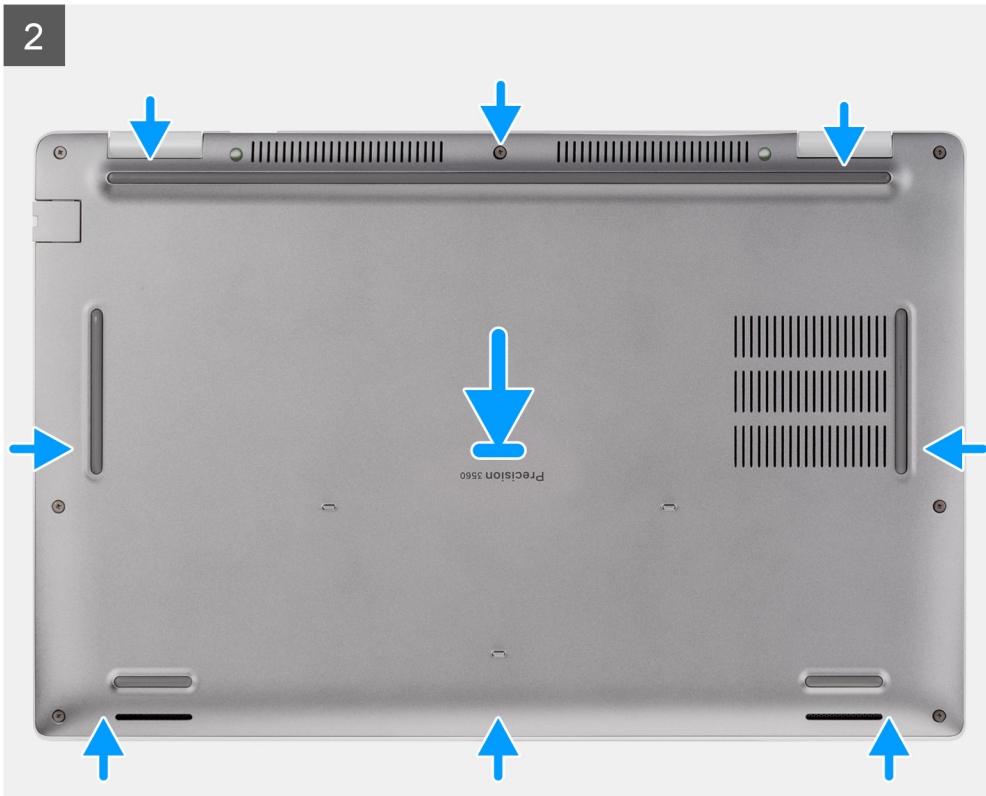
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.





Vaiheet

1. Kytke akkukaapeli emolevyyn.
2. Kohdista rungon suojuksen ruuvireiät kämmentukikokoonpanoon sekä näppäimistökokoonpanoon ja napsauta rungon suojuksen paikalleen.
3. Kiristä kahdeksan ankkuriruuvia, joilla rungon suojuksen kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [microSD-kortti](#).
2. Asenna [SIM-kortti](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

WLAN-kortti

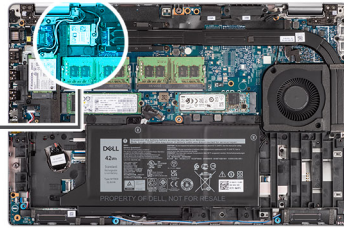
WLAN-kortin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SIM-kortti](#).
3. Irrota [microSD-kortti](#).
4. Irrota [rungen suojuksen](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään WLAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

i HUOMAUTUS: Jos WLAN-kortin järjestelmään kiinnittävä tarratyyny irtoaa, kun irrotat WLAN-korttia järjestelmästä, kiinnitä tarratyyny takaisin järjestelmään.

1. Löysennä ankkuriruuvia, jolla WLAN-kortin kiinnike kiinnittyy WLAN-korttiin.
2. Vedä ja nosta WLAN-kortin kiinnike pois WLAN-kortista.
3. Irrota antennikaapelit WLAN-kortista.
4. Vedä WLAN-kortti ulos WLAN-korttipaikasta.

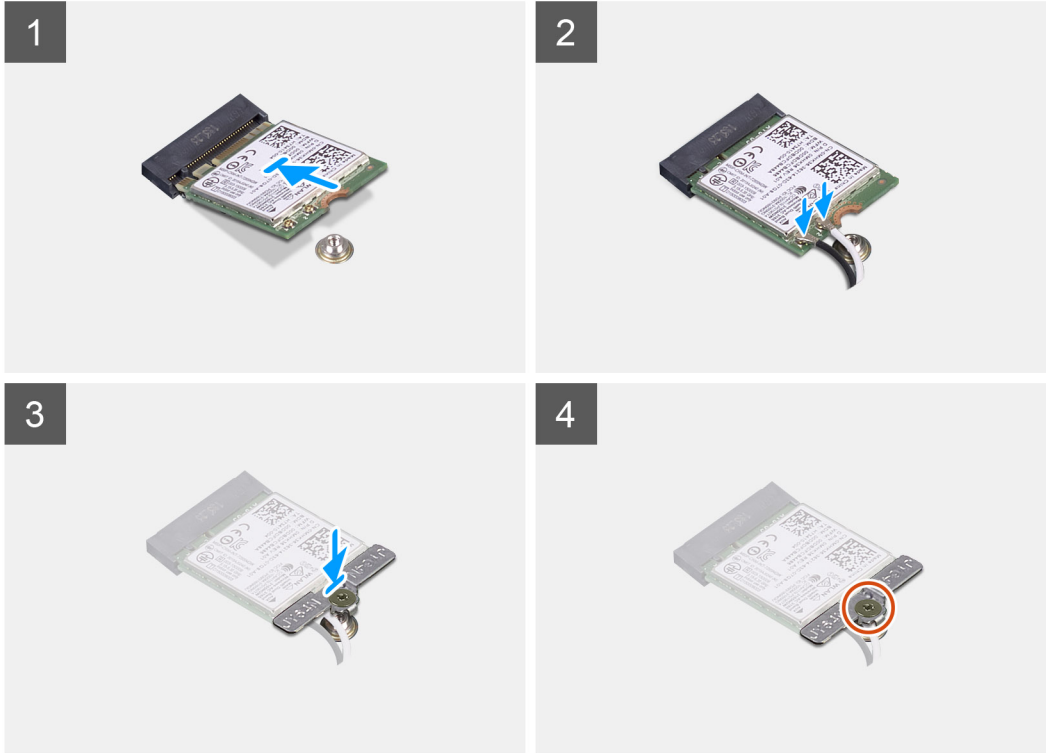
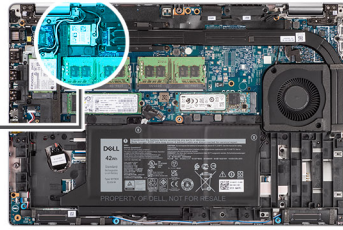
WLAN-kortin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään WLAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.
Seuraavassa taulukossa on selitetty antennikaapelin värikoodit:

Taulukko 2. Antennikaapelin värikoodit

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

2. Aseta langattoman kortin kiinnike langattomalle kortille.
3. Kohdista langattoman verkkokortin pykälä langattoman verkkokortin paikan kielekkeeseen.
4. Työnnä langaton kortti viistosti langattoman verkkokortin paikkaan.
5. Kiristä ankkuriruuvi, jolla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy langattomaan korttiin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [rungen suojus](#).
2. Asenna [microSD-kortti](#).
3. Asenna [SIM-kortti](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

WWAN-kortti (langaton suuralueverkko)

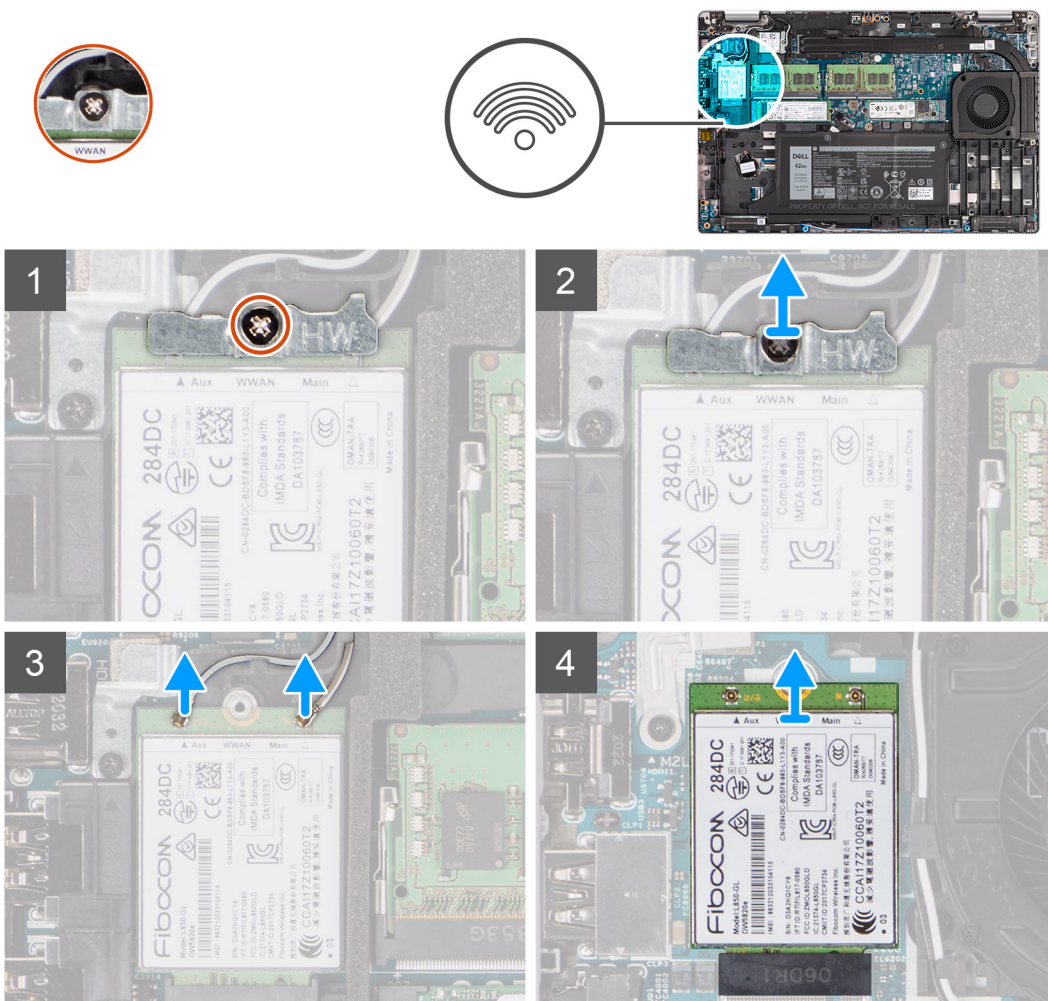
WWAN-kortin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SIM-kortti](#).
3. Irrota [microSD-kortti](#).
4. Irrota [rungen suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään WWAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Löysennä ankkuriruuvia, jolla WWAN-kortin kiinnike kiinnittyy WWAN-korttiin.
2. Vedä ja nosta WWAN-kortin kiinnike pois WWAN-kortista.
3. Irrota antennikaapelit WWAN-kortista.
4. Vedä WWAN-kortti pois WWAN-korttipaikasta.

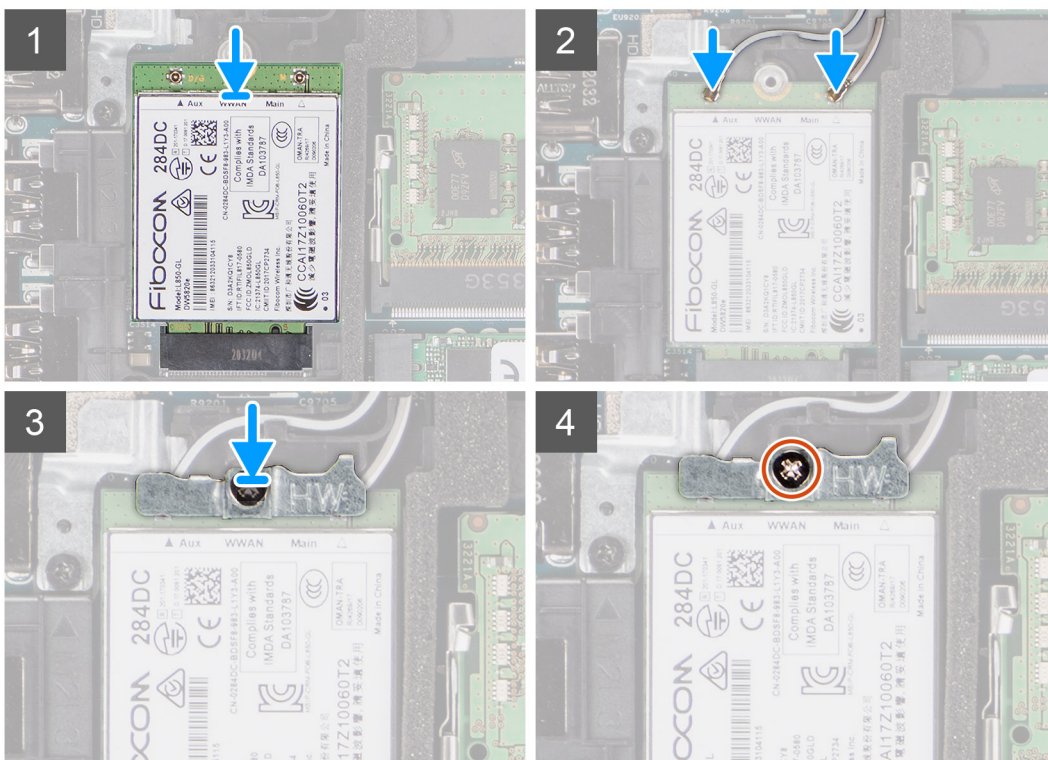
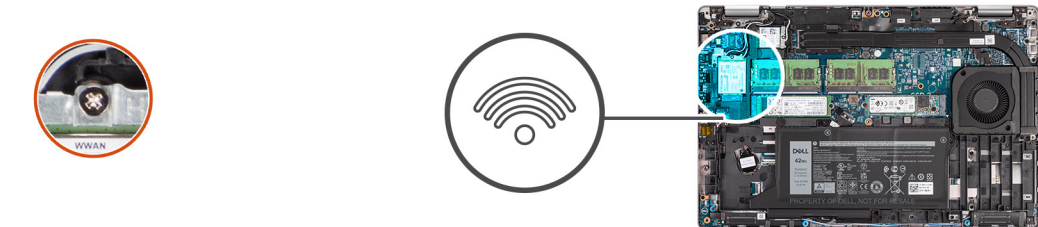
WWAN-kortin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään WWAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kytke antennikaapelit WWAN-korttiin.

Seuraavassa taulukossa on selitetty antennikaapelin värikoodit:

Taulukko 3. Antennikaapelin värikoodit

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

2. Aseta WWAN-kortin kiinnike WWAN-kortin päälle.
3. Kohdista WWAN-kortin pykälä WWAN-paikan kielekkeeseen.
4. Työnnä WWAN-kortti viistosti WWAN-paikkaan.
5. Kiristä ankuroitua ruuvia WWAN-kiinnikkeen kiinnittämiseksi WWAN-korttiin.

HUOMAUTUS: Tietämyskannan artikkelissa [000143678 Dellin tukisivustossa](#) on tietoa siitä, miten voit paikantaa tietokoneen IMEI (International Mobile Station Equipment Identity) -numeron.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [rungen suojus](#).
2. Asenna [microSD-kortti](#).
3. Asenna [SIM-kortti](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

SSD-levy

M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SIM-kortti](#).
3. Irrota [microSD-kortti](#).
4. Irrota [rungen suojus](#).

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Irrota M.2 2280 -SSD-levy PAIKASTA 1 ja PAIKASTA 2 alla olevan toimenpiteen mukaisesti.

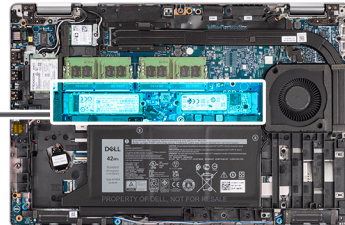
HUOMAUTUS: Emolevyn M.2-korttipaikkojen määrä voi vaihdella tietokoneen näyttöohjainkokoontalon mukaan.

HUOMAUTUS: Jos tietokoneessa on erillinen näyttöohjain, vain SLOT 1 -paikka on käytettävissä. Jos tietokoneessa on vain UMA-näyttöohjain, SLOT 1- ja SLOT 2 -paikka ovat käytettävissä.

Seuraavissa kuvissa esitetään M.2 2280 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x4



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x4), jolla M.2 2280 -SSD-levy kiinnittyy emolevyyn.
2. Vedä ja irrota M.2 2280 -SSD-levy emolevyn SSD-levypaikasta.

M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen

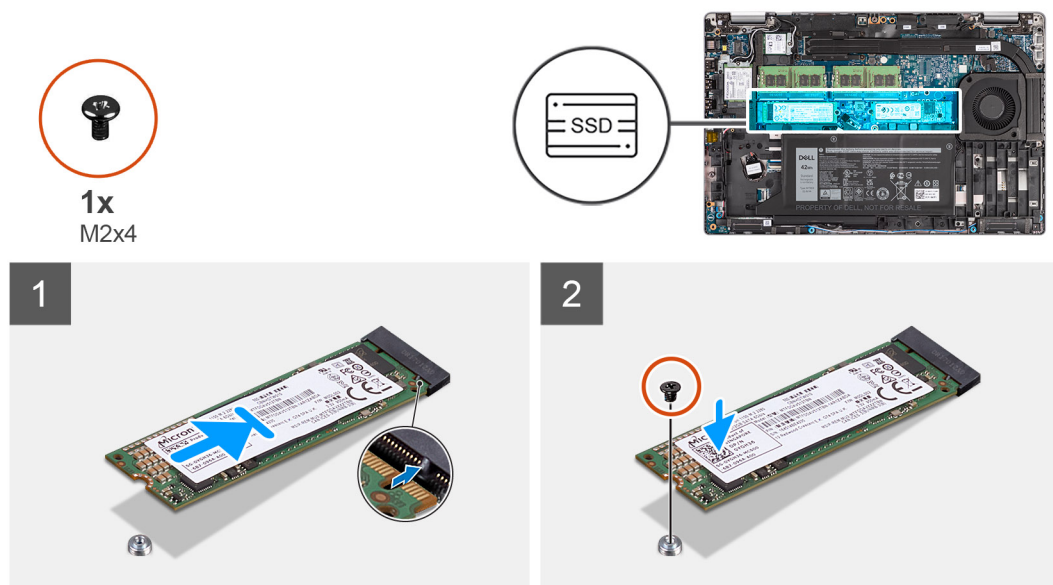
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Paikka 2 voi tukea vain M.2 Gen 4 PCIe x4 NVMe -SSD-levyä. Asenna M.2 2280 -SSD-levy sekä PAIKKAAN 1 että PAIKKAAN 2 alla olevan toimenpiteen mukaisesti.
- HUOMAUTUS:** Emolevyn M.2-korttipaikkojen määrä voi vaihdella tietokoneen näyttöohjainkokoontalon mukaan.
- HUOMAUTUS:** Jos tietokoneessa on erillinen näyttöohjain, vain SLOT 1 -paikka on käytettävissä. Jos tietokoneessa on vain UMA-näyttöohjain, SLOT 1- ja SLOT 2 -paikka ovat käytettävissä.

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



Vaiheet

1. Irrota SSD-levyn pidike emolevystä tarvittaessa.
2. Kohdista SSD-levyn pykälä SSD-levypaikan kielekkeeseen.
3. Liu'uta M.2 2280 -SSD-levy emolevyn SSD-levypaikkaan.
4. Asenna ruuvi (M2x4), jolla M.2 2280 -SSD-levy kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [rungon suojus](#).
2. Asenna [microSD-kortti](#).
3. Asenna [SIM-kortti](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen

Edellytykset

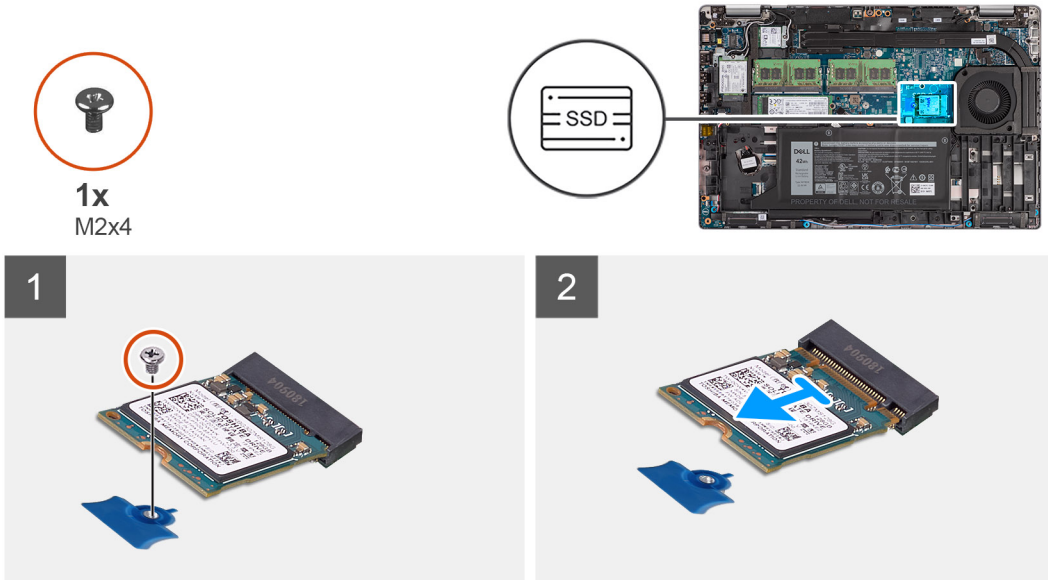
- HUOMAUTUS:** Emolevyn M.2-korttipaikkojen määrä voi vaihdella tietokoneen näyttöohjainkokoontalon mukaan.

HUOMAUTUS: Jos tietokoneessa on erillinen näyttöohjain, vain SLOT 1 -paikka on käytettävissä. Jos tietokoneessa on vain UMA-näyttöohjain, SLOT 1- ja SLOT 2 -paikka ovat käytettävissä.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota SIM-kortti.
3. Irrota microSD-kortti.
4. Irrota [rungen suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään M.2 2230 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x4), jolla M.2 2230 -SSD-levy kiinnittyy emolevyyneen.
2. Vedä ja irrota M.2 2230 -SSD-levy emolevyn SSD-levypaikasta.

M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen

Edellytykset

HUOMAUTUS: Emolevyn M.2-korttipaikkojen määrä voi vaihdella tietokoneen näyttöohjainkokoontalon mukaan.

HUOMAUTUS: Jos tietokoneessa on erillinen näyttöohjain, vain SLOT 1 -paikka on käytettävissä. Jos tietokoneessa on vain UMA-näyttöohjain, SLOT 1- ja SLOT 2 -paikka ovat käytettävissä.

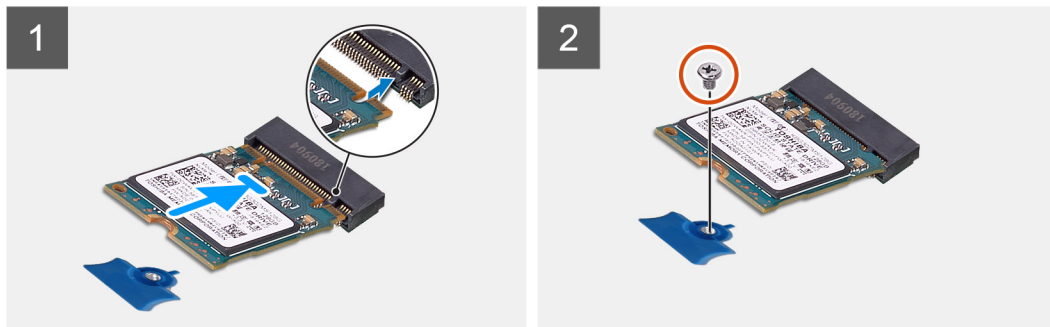
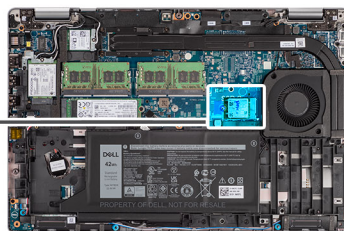
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

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



1x
M2x4



Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn pykälä SSD-levypaikan kielekkeeseen.
2. Liu'uta M.2 2230 -SSD-levy emolevyn SSD-levypaikkaan.
3. Asenna ruuvi (M2x4), jolla M.2 2230 -SSD-levy kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [rungen suojus](#).
2. Asenna [microSD-kortti](#).
3. Asenna [SIM-kortti](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

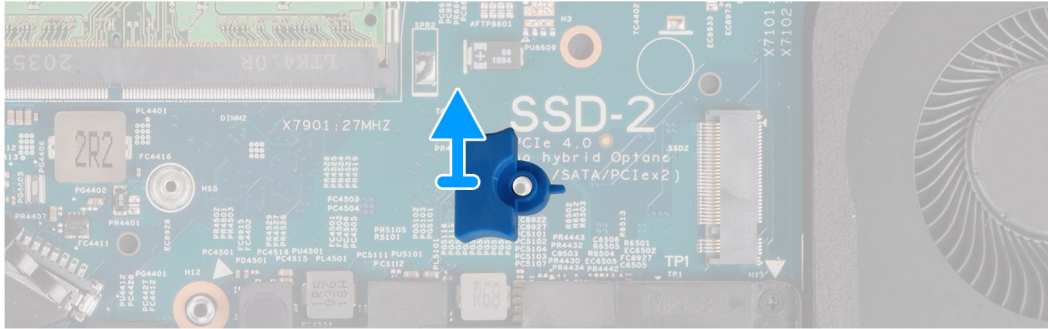
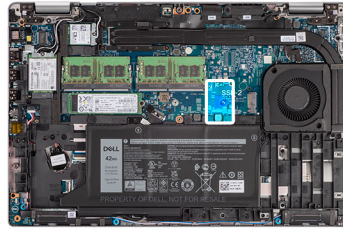
M.2 2230 -SSD-levyn pidikkeen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SIM-kortti](#).
3. Irrota [microSD-kortti](#).
4. Irrota [rungen suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään M.2 2230 -SSD-levyn pidikkeen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

Kankea ja irrota M.2 2230 -SSD-levyn pidike emolevyn ruuvinreiästä.

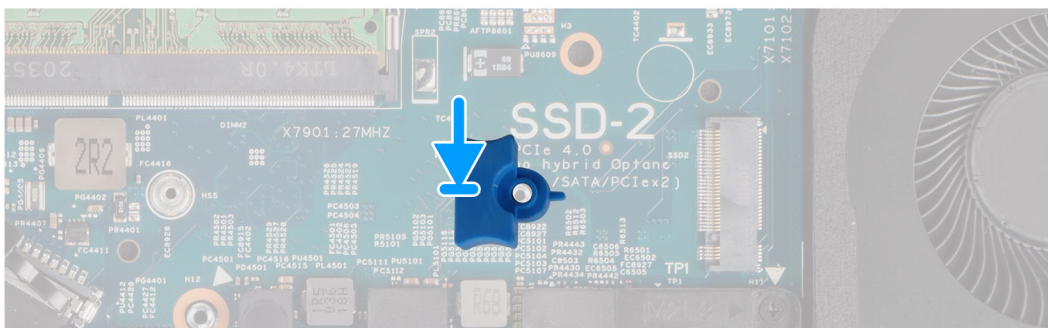
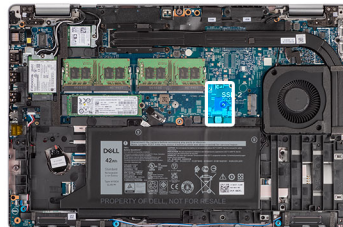
M.2 2230 -SSD-levyn pidikkeen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

Kohdistu ja aseta SSD-levyn pidike emolevyyn niin, että M.2 2230 -SSD-levy mahtuu paikkaan.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [rungon suojus](#).
2. Asenna [microSD-kortti](#).
3. Asenna [SIM-kortti](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Muistimoduuli

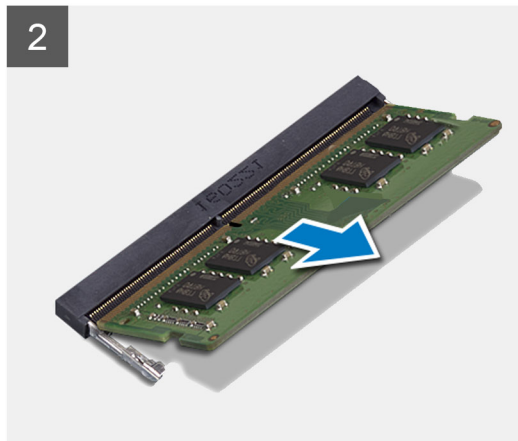
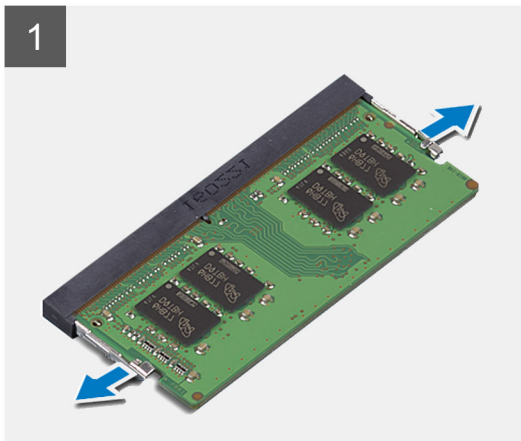
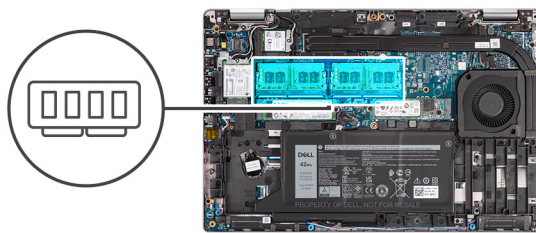
Muistimoduulien irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



Vaiheet

1. Levitä sormenpäillä muistimoduulin kannassa olevia kiinnikkeitä siten, että muistimoduuli ponnahtaa ylös.
2. Työnnä muistimoduulia ja poista se muistimoduulipaikasta.

! **HUOMAUTUS:** Toista vaihe 1 ja 2, jos muistimoduuleita on kaksi.

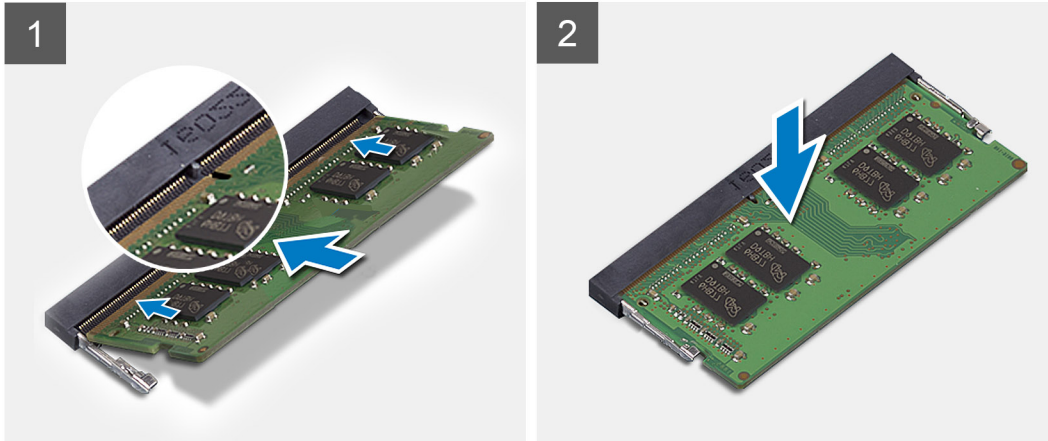
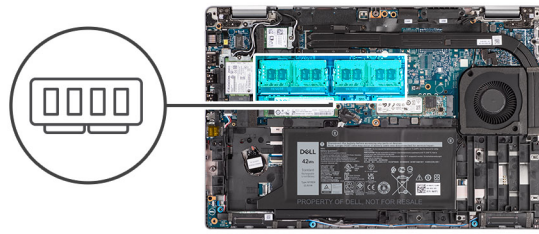
Muistimoduulien asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista muistimoduulin pykälä muistimoduulin kannan kielekkeeseen.
2. Liu'uta muistimoduuli tukevasti kantaan viistosti ja paina muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.

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

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [rungon suojus](#).
2. Asenna [microSD-kortti](#).
3. Asenna [SIM-kortti](#).
4. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Akku

Ladattaviin litiumioniakkuihin liittyvät varotoimet

VAROITUS:

- Käsittele ladattavia litiumioniakkuja varoen.
- Tyhjennä akku kokonaan ennen sen irrottamista. Irrota vaihtovirtasovitin 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 tietokoneen osia.
- Jos ladattava litiumioniakku 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 [yhteystiedot Dell-tukisivustolta](#).
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä akkuja, jotka on hankittu [Dell-verkkosivustolta](#) tai Dellin valtuutetuilta kumppaneilta ja jälleenmyyjiltä.
- Älä käytä turvonneita akkuja, vaan korvaa ne uusilla ja hävitä ne asianmukaisesti. Turvonneiden ladattavien litiumioniakkujen käsittely- ja vaihto-ohjeet ovat kohdassa [Turvonneiden ladattavien litiumioniakkujen käsittely](#).

3-kennoisen akun irrottaminen

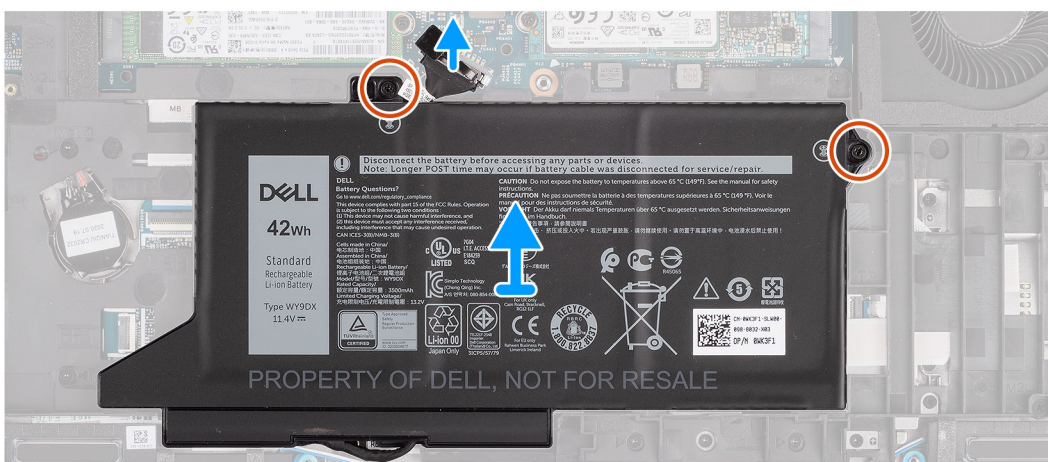
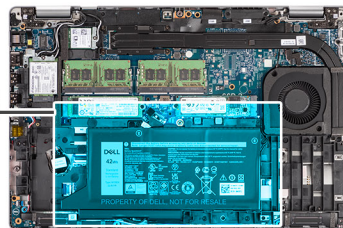
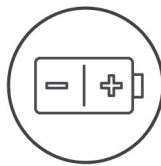
Edellytykset

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

HUOMAUTUS: Jos akku on irrotettu emolevystä huollon ajaksi, järjestelmän käynnistyminen kestää tavallista kauemmin RTC-pariston nollaamisen vuoksi.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään 3-kennoisen akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota akkukaapeli emolevystä, jos sitä ei irrotettu aiemmin.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), joilla akku kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta akku irti kämmentukikokoonpanosta ja näppäimistökokoonpanosta.

3-kennoisen akun asentaminen

Edellytykset

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

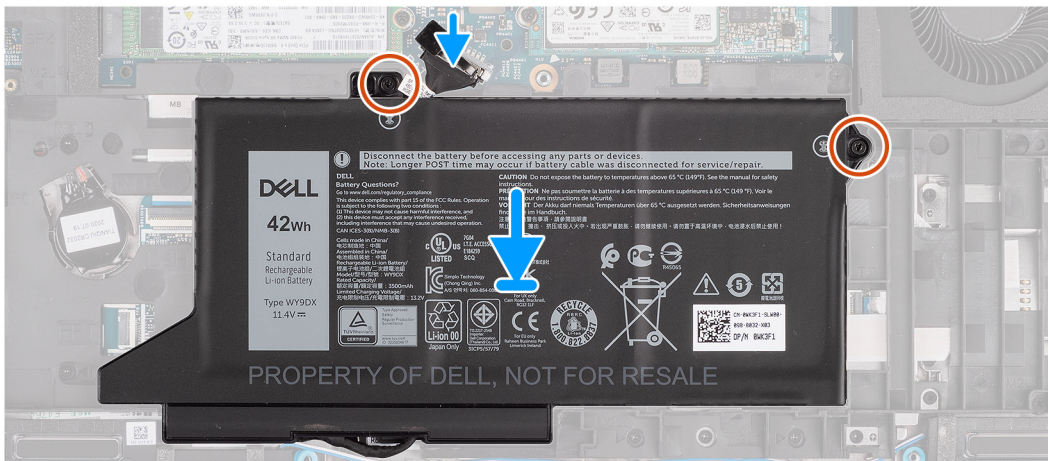
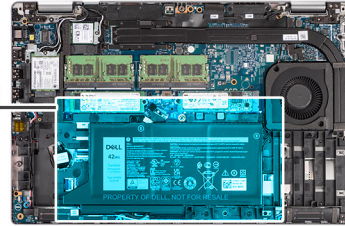
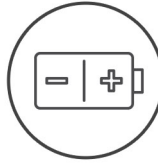
Tietoja tehtävästä

Seuraava kuva esittää 3-kennoisen akun sijainnin ja havainnekuvan sen asentamisesta.

HUOMAUTUS: Jos akku irrotettiin emolevystä huollon ajaksi, järjestelmän käynnistyminen kestää tavallista kauemmin RTC-pariston nollaamisen vuoksi.



2x
M2x4



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta akku paikalleen tietokoneen vasemmalta puolelta.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), joilla akku kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke akkukaapeli emolevyyh.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [rungon suojus](#).
2. Asenna [microSD-kortti](#).
3. Asenna [SIM-kortti](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

4-kennoisen akun irrottaminen

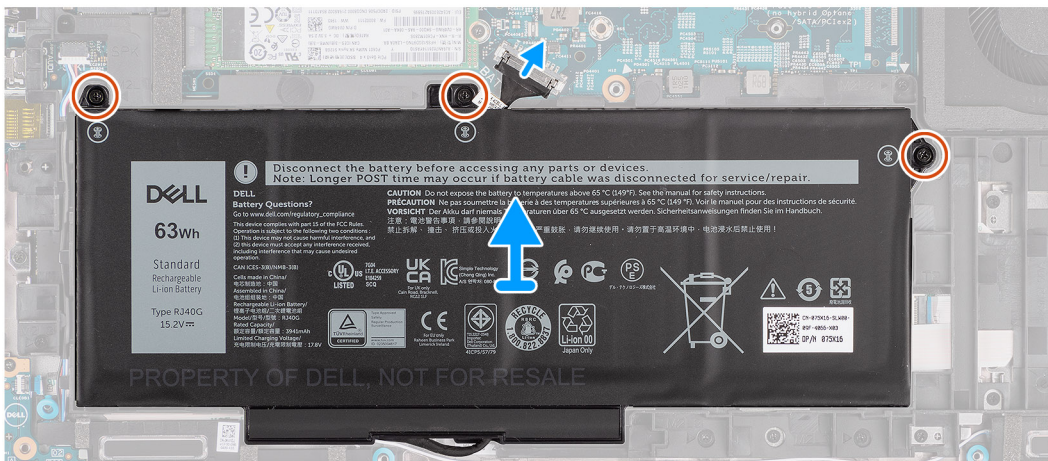
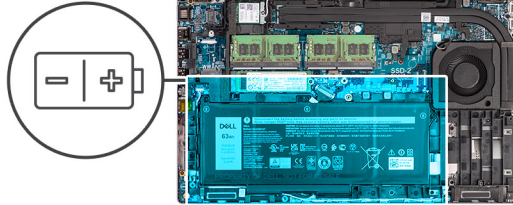
Edellytykset

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

HUOMAUTUS: Jos akku on irrotettu emolevystä huollon ajaksi, järjestelmän käynnistyminen kestää tavallista kauemmin RTC-pariston nollaamisen vuoksi.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota akkukaapeli emolevystä, jos sitä ei irrotettu aiemmin.
2. Irrota kolme ruuvia (M2x4), joilla akku kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta akku irti kämmentukikokoonpanosta ja näppäimistökokoonpanosta.

4-kennoisen akun asentaminen

Edellytykset

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

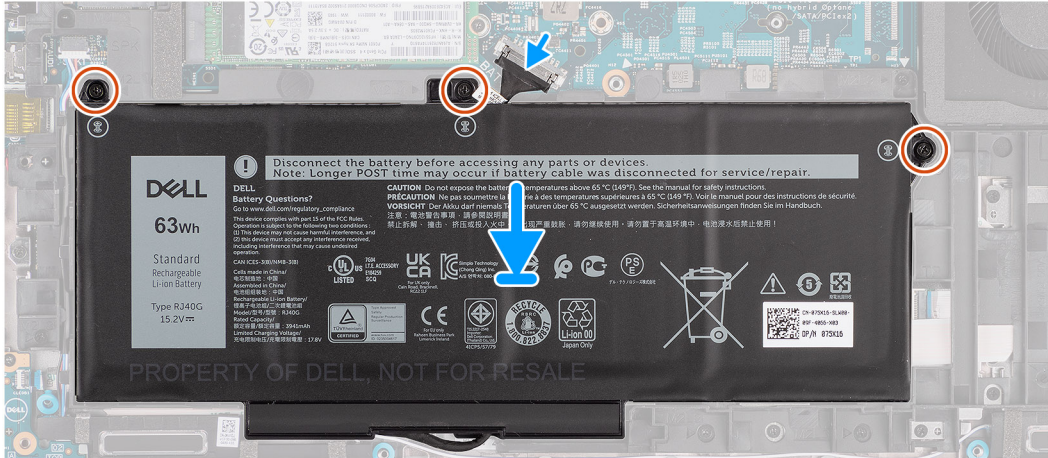
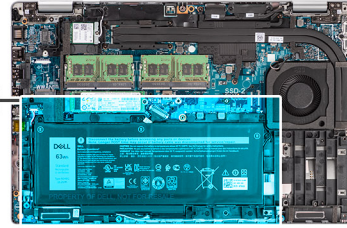
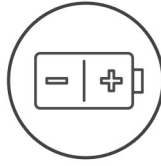
Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään 4-kennoisen akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

HUOMAUTUS: Jos akku irrotettiin emolevystä huollon ajaksi, järjestelmän käynnistyminen kestää tavallista kauemmin RTC-pariston nollaamisen vuoksi.



3x
M2x4



Vaiheet

1. Kohdistista ja aseta akku paikalleen tietokoneen vasemmalta puolelta.
2. Asenna kolme ruuvia (M2x4), joilla akku kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke akkukaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [rungon suojus](#).
2. Asenna [microSD-kortti](#).
3. Asenna [SIM-kortti](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Akkukaapeli

Akkukaapelin irrottaminen

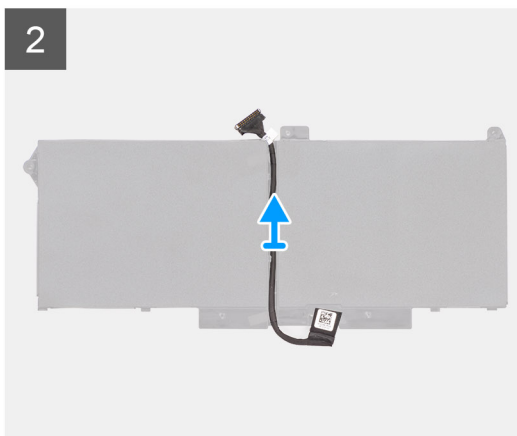
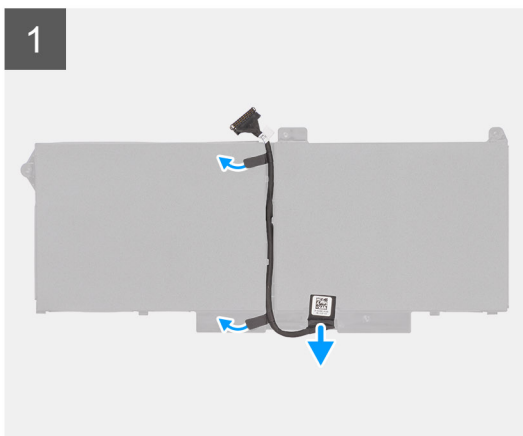
Edellytykset

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

HUOMAUTUS: Jos akku irrotettiin emolevystä huollon ajaksi, järjestelmän käynnistyminen kestää tavallista kauemmin RTC-pariston nollaamisen vuoksi.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Käännä akku ympäri. Irrota akun kaapeli akun reititysohjaimista.
2. Irrota akkukaapeli akun liitännästä.
3. Nosta akkukaapeli irti akusta.

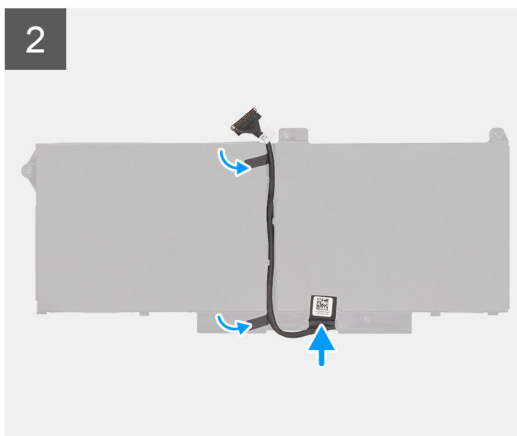
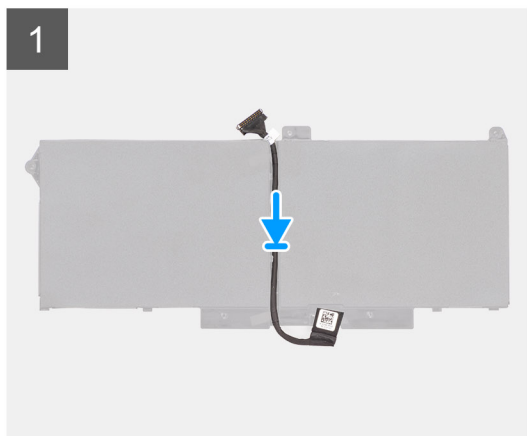
Akkukaapelin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akkukaapelin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista ja kiinnitä akkukaapeli akkuun.
2. Reititä akkukaapeli akun reititysohjainten kautta.
3. Kytke akkukaapeli akun liitäntään.

Seuraavat vaiheet

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

Kokoonpanon sisäkehys

Kokoonpanon sisäkehyyksen irrottaminen

Edellytykset

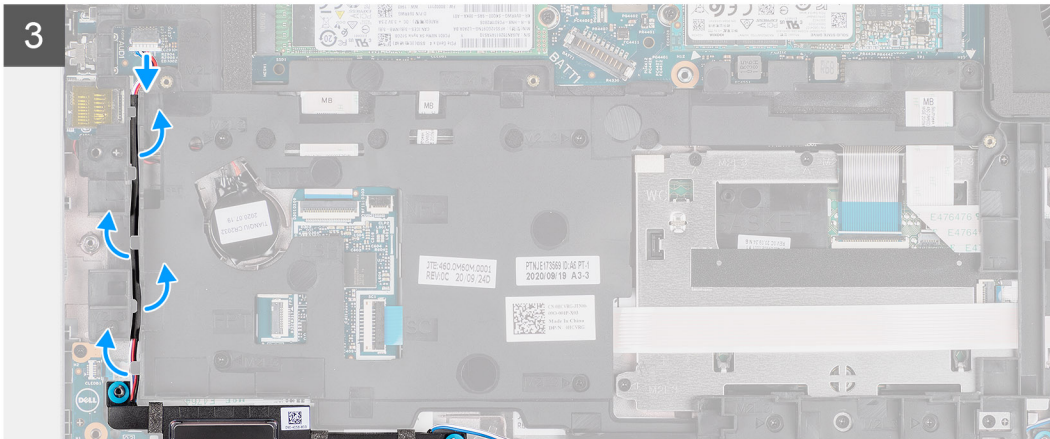
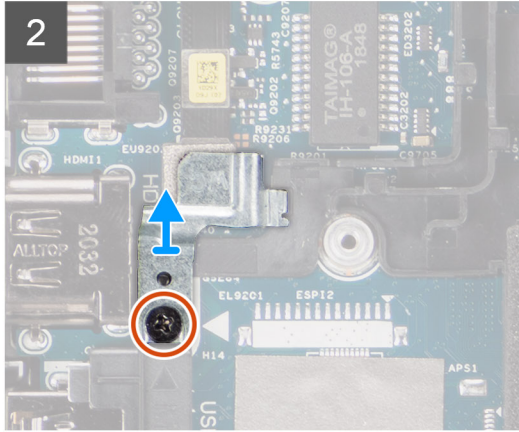
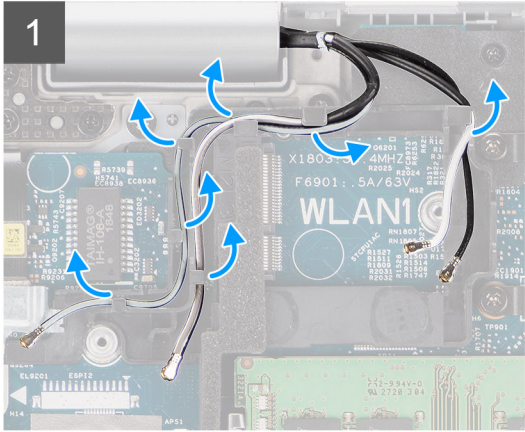
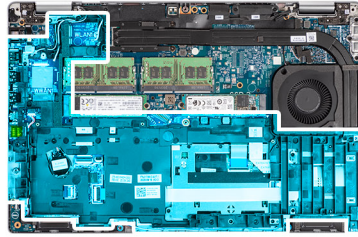
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SIM-kortti](#).
3. Irrota [microSD-kortti](#).
4. Irrota [rungon suojus](#).
5. Irrota [WLAN-kortti](#).
6. Irrota [WWAN-kortti](#).
7. Irrota [akku](#).

Tietoja tehtävästä

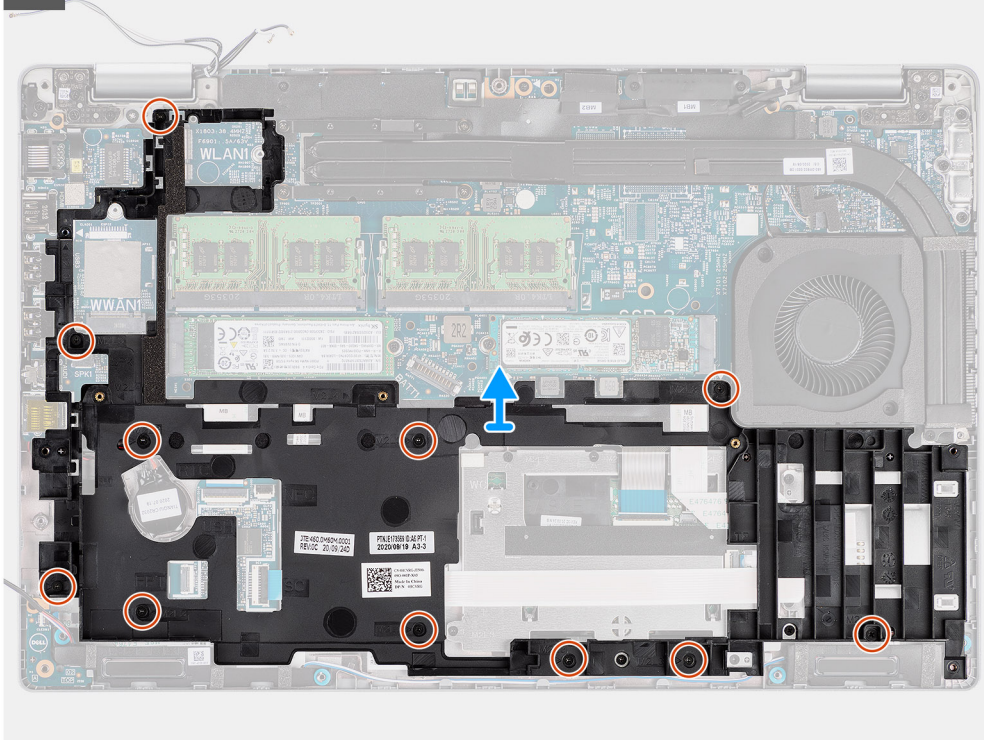
Seuraavassa kuvassa esitetään kokoonpanon sisäkehyyksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



12x
M2x3



4



Vaiheet

1. Irrota antennikaapelit kokoonpanon sisäkehysten reititysohjaimista.
2. Irrota ruuvi (M2x3), jolla sormenjälkitunnistimen kiinnike kiinnittyy kokoonpanon sisäkehykseen.
3. Irrota kaiutinkaapeli emolevyn liitännästä ja vie kaiutinkaapeli kokoonpanon sisäkehysten reititysohjaimista.
4. Irrota 11 ruuvia (M2x3), joilla kokoonpanon sisäkehys kiinnittyy emolevyn ja kämmentukikokoonpanoon.
5. Nosta kokoonpanon sisäkehys irti emolevystä ja kämmentukikokoonpanosta.

Kokoonpanon sisäkehysten asentaminen

Edellytykset

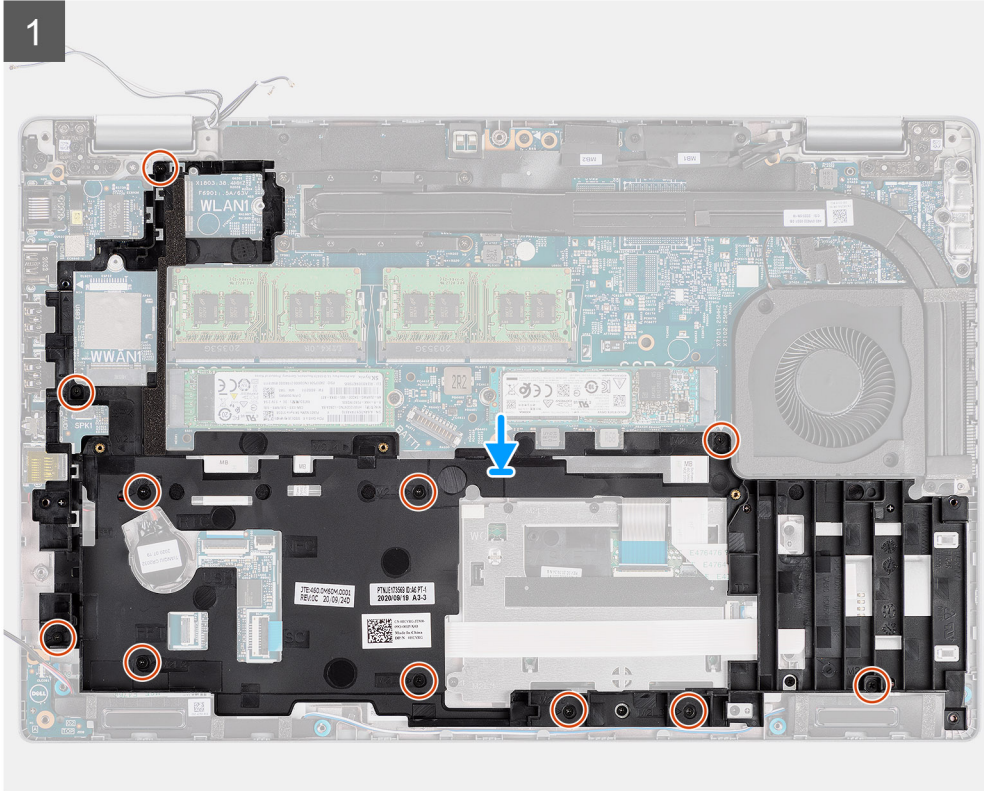
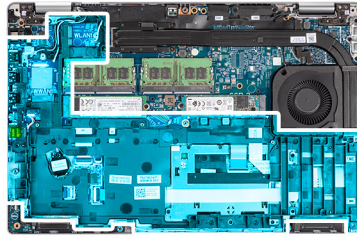
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

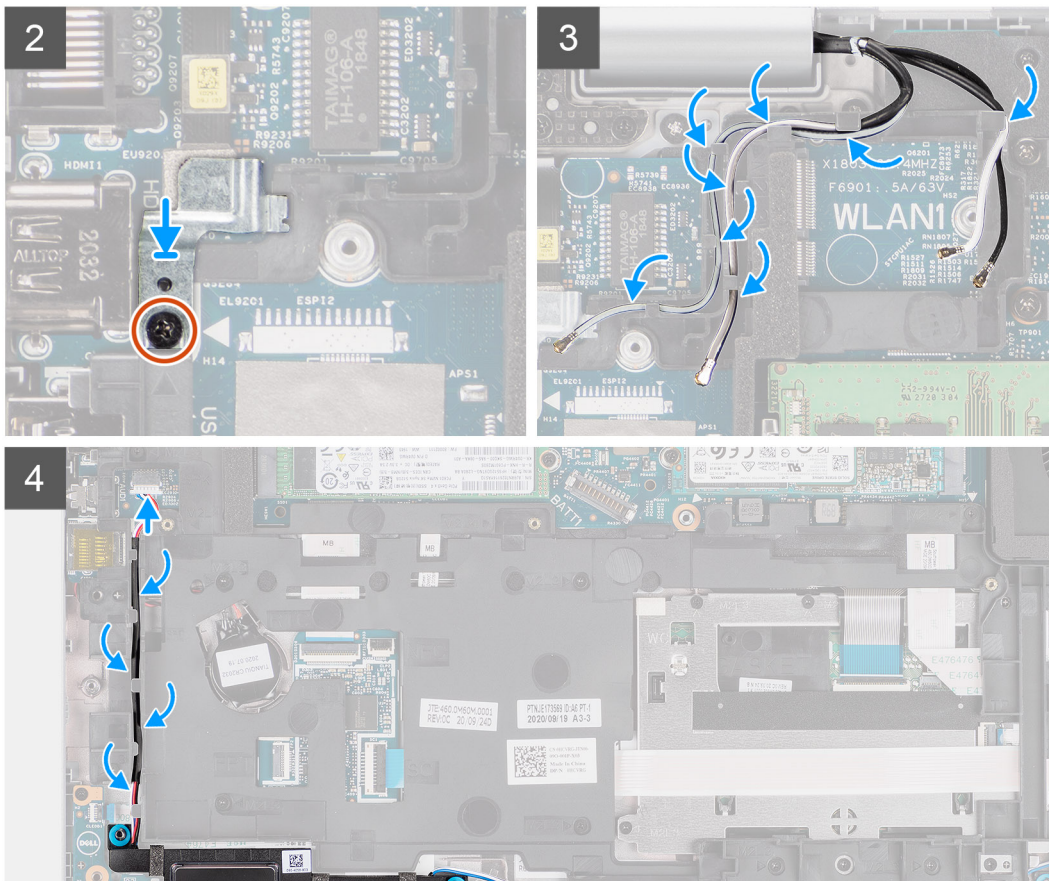
Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kokoonpanon sisäkehysten sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



12x
M2x3





Vaiheet

1. Kohdista kokoonpanon sisäkehysen ruuvinreiät emolevyn sekä kämmentukikokoonpanon ruuvinreikiin.
HUOMAUTUS: Varmista, että kokoonpanon sisäkehysen vasemman yläkulman kielekke asennetaan kämmentukikokoonpanon kielekkeen alle.
2. Asenna 11 ruuvia (M2x3), jolla kokoonpanon sisäkehys kiinnittyy emolevyyn ja kämmentukikokoonpanoon.
3. Aseta sormenjälkitunnistimen kiinnike kokoonpanon sisäkehykseen.
4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla sormenjälkitunnistimen kiinnike kiinnittyy kokoonpanon sisäkehykseen.
5. Vie antennikaapeli kokoonpanon sisäkehysen reititysohjaimen läpi.
6. Vie kaiutinkaapeli kokoonpanon sisäkehysen reititysohjainten läpi ja kytke kaiutinkaapeli emolevyn liitäntään.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [akku](#).
2. Asenna [WWAN-kortti](#).
3. Asenna [WLAN-kortti](#).
4. Asenna [rungon suojus](#).
5. Asenna [microSD-kortti](#).
6. Asenna [SIM-kortti](#).
7. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

LED-kortti

LED-kortin irrottaminen

Edellytykset

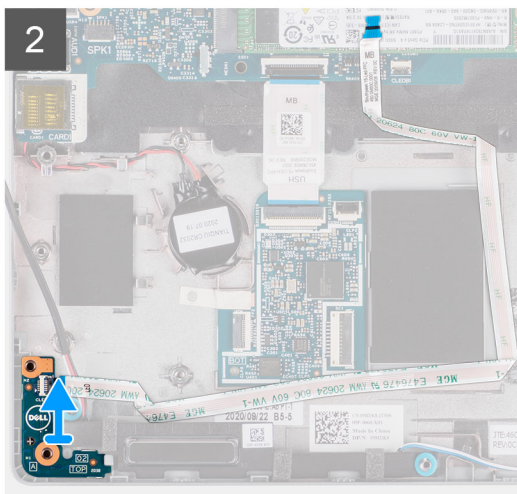
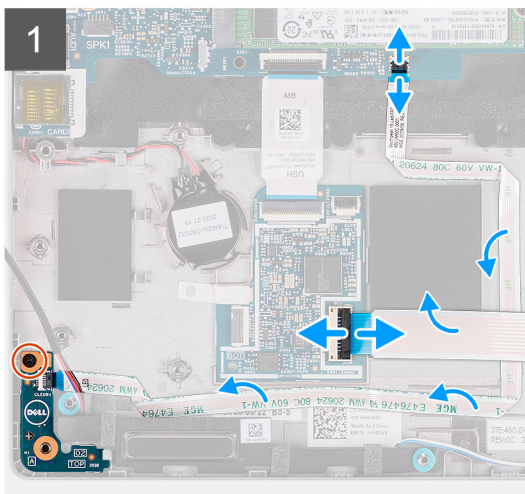
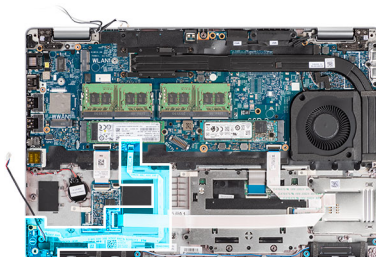
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SIM-kortti](#).
3. Irrota [microSD-kortti](#).
4. Irrota [rungon suojus](#).
5. Irrota [WLAN-kortti](#).
6. Irrota [WWAN-kortti](#).
7. Irrota [akku](#).
8. Irrota [kokoonpanon sisäkehys](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään LED-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta



1x
M2x3



Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota älykortin lukulaitteen kaapeli USH-tytärkortin liitännästä.
2. Irrota älykorttien lukulaitteen kaapeli USH-tytärkortista.
3. Irrota LED-kortin kaapeli emolevyn liitännästä.
4. Irrota ruuvi (M2x3), jolla LED-kortti kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
5. Nosta LED-kortti ja -kaapeli pois kämmentukikokoonpanosta.

LED-kortin asentaminen

Edellytykset

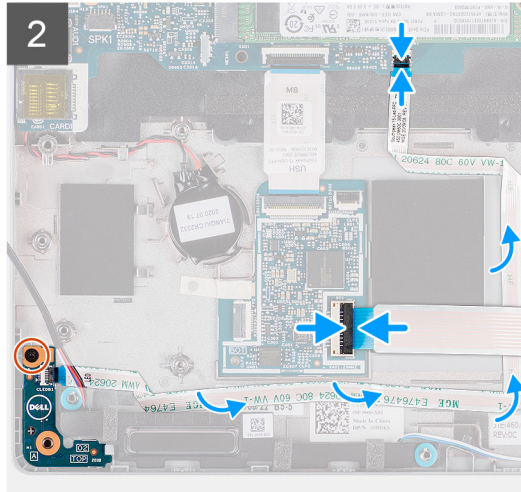
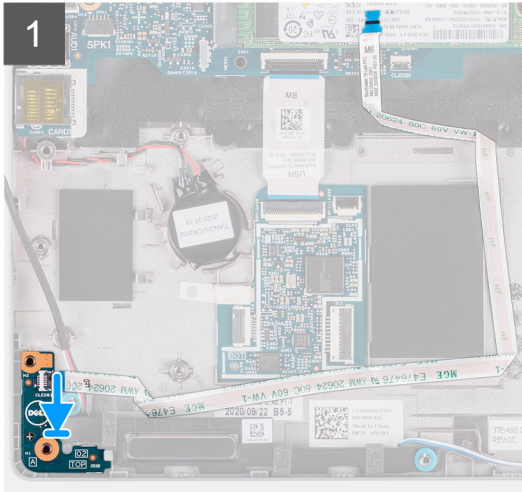
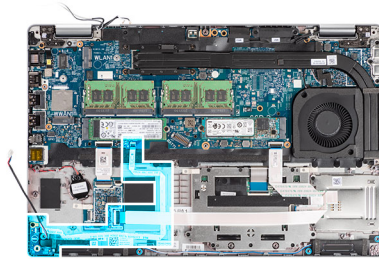
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään LED-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista LED-kortin ruuvireikä kämmentukikokoonpanon ruuvireikään.
2. Asenna ruuvi (M2x3), jolla LED-kortti kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
3. Vedä LED-kortin kaapeli reititysohjainten läpi ja liitä kaapeli emolevyn liitäntään.
4. Vedä älykorttien lukulaitteen kaapeli reititysohjainten läpi kämmentukikokoonpanoon.
5. Kytke älykorttien lukulaitteen kaapeli USH-tytärkortin liitäntään ja sulje salpa.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [kokoonpanon sisäkehys](#).
2. Asenna [akku](#).
3. Asenna [WWAN-kortti](#).
4. Asenna [WLAN-kortti](#).
5. Asenna [rungon suojus](#).
6. Asenna [microSD-kortti](#).
7. Asenna [SIM-kortti](#).
8. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Järjestelmän tuuletin

Järjestelmän tuulettimen irrottaminen

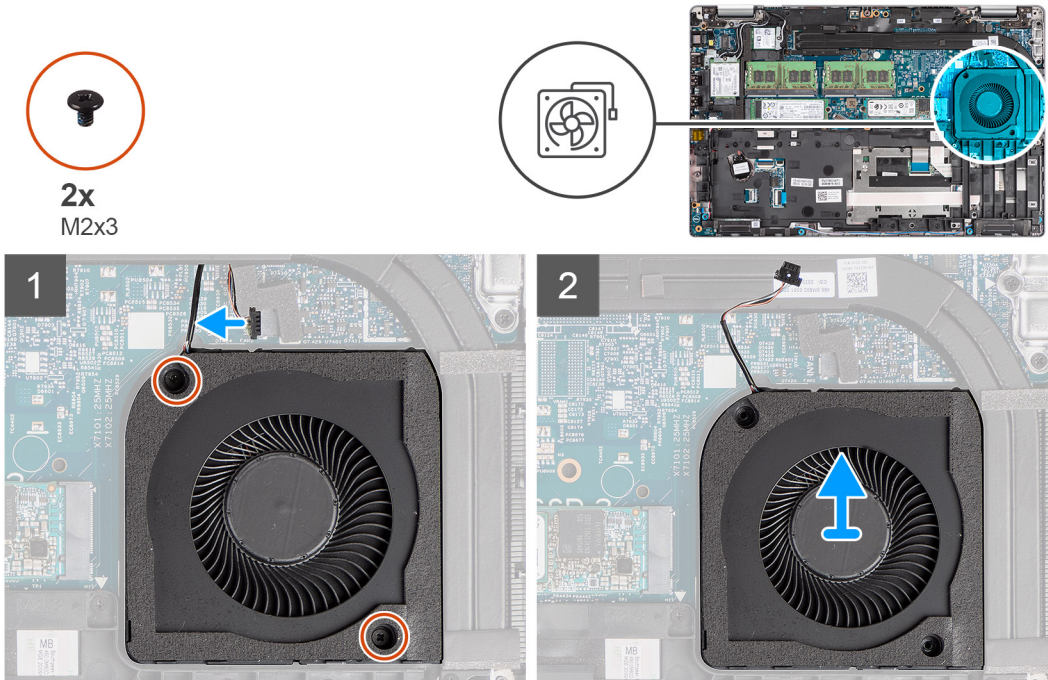
Edellytykset

1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SIM-kortti](#).
3. Irrota [microSD-kortti](#).

4. Irrota [rungen suojus](#).
5. Irrota [akku](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään järjestelmän tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

VAROITUS: Älä vaurioita tuulettimen lämpötyynyä vaihtomenettelyn aikana. Jos tyyny vaurioituu, se heikentää lämmön hajaantumisen tehokkuutta.

1. Irrota järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevystä.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla järjestelmän tuuletin kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
3. Nosta järjestelmän tuuletin kaapeleineen irti kämmentukikokoonpanosta.

Järjestelmän tuulettimen asentaminen

Edellytykset

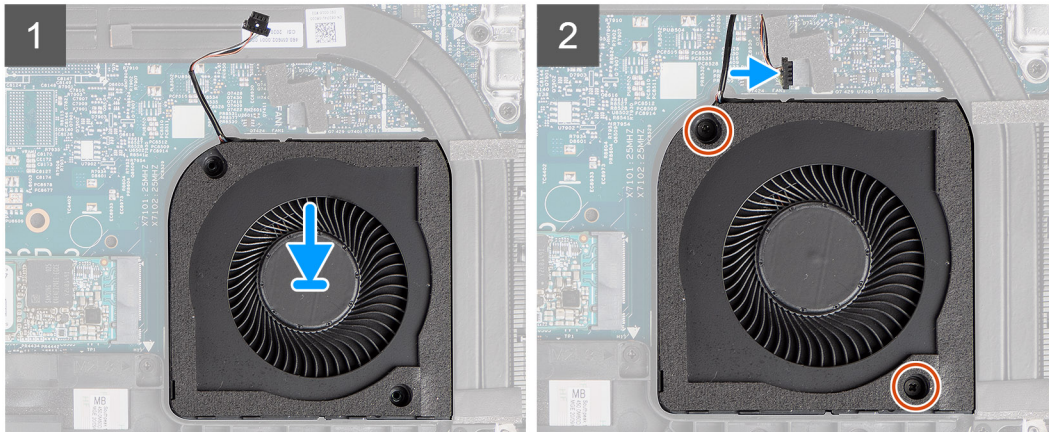
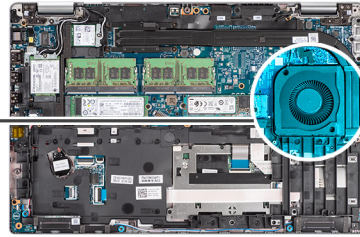
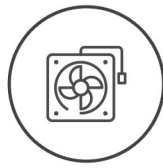
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään järjestelmän tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista järjestelmän tuulettimen ruuvinreiät kämmentukikokoonpanon ruuvinreikiin.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla järjestelmän tuuletin kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
3. Kytke järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyn liitimeen.

Seuraavat vaiheet

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

Lämmönsiirrin

Lämmönsiirtimen irrottaminen (tietokoneet, joissa on integroitu näyttöohjain)

Edellytykset

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

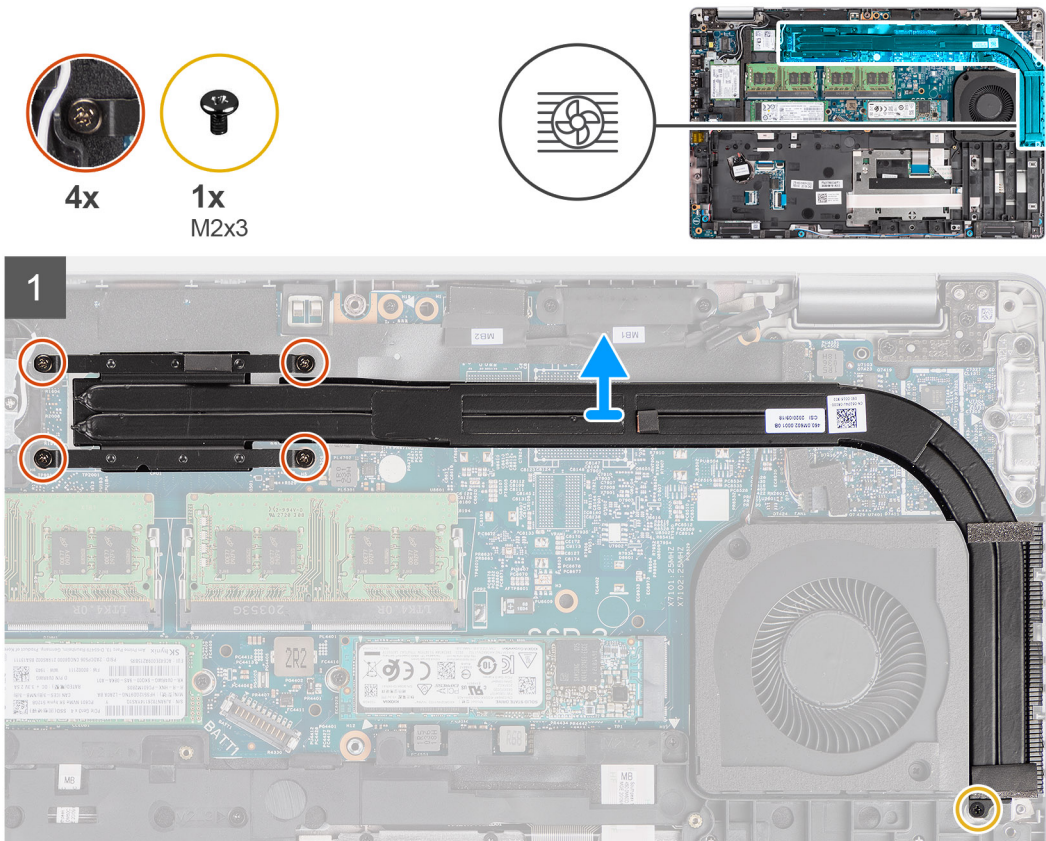


VAROITUS: Lämmönsiirrin voi kuumentua normaalin toiminnan aikana. Anna lämmönsiirtimen jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.

2. Irrota [SIM-kortti](#).
3. Irrota [microSD-kortti](#).
4. Irrota [rungon suojus](#).
5. Irrota [akku](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla lämmönsiirrin kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
2. Löysennä neljää ankuroitua ruuvia, joilla lämmönsiirrin kiinnittyy emolevyyn.
3. Nosta lämmönsiirrin irti emolevystä.

Lämmönsiirtimen asentaminen (tietokoneet, joissa on integroitu näyttönohjain)

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

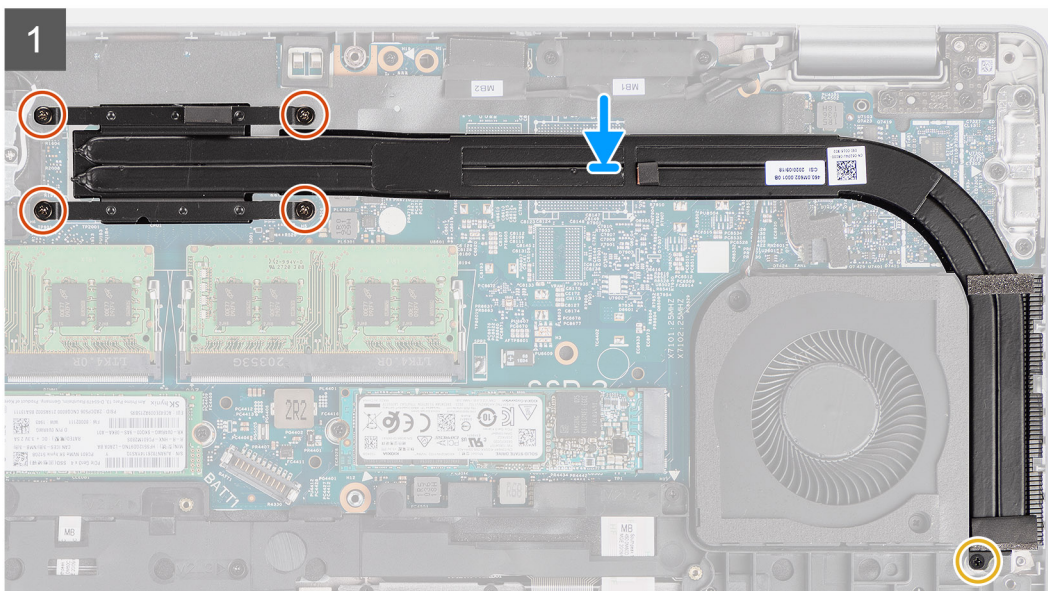
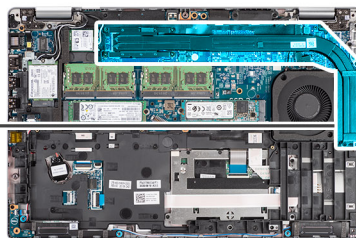
Seuraavassa kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



4x



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista lämmönsiirtimessä olevat ruuvinreiät emolevyn ruuvinreihiin.
2. Kiristä neljää ankkuriruuvia, joilla lämmönsiirrin kiinnittyy emolevyyn.
3. Asenna ruuvi (M2x3), jolla lämmönsiirrin kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Lämmönsiirtimen irrottaminen (tietokoneista, joissa on erillinen näytönohjain)

Edellytykset

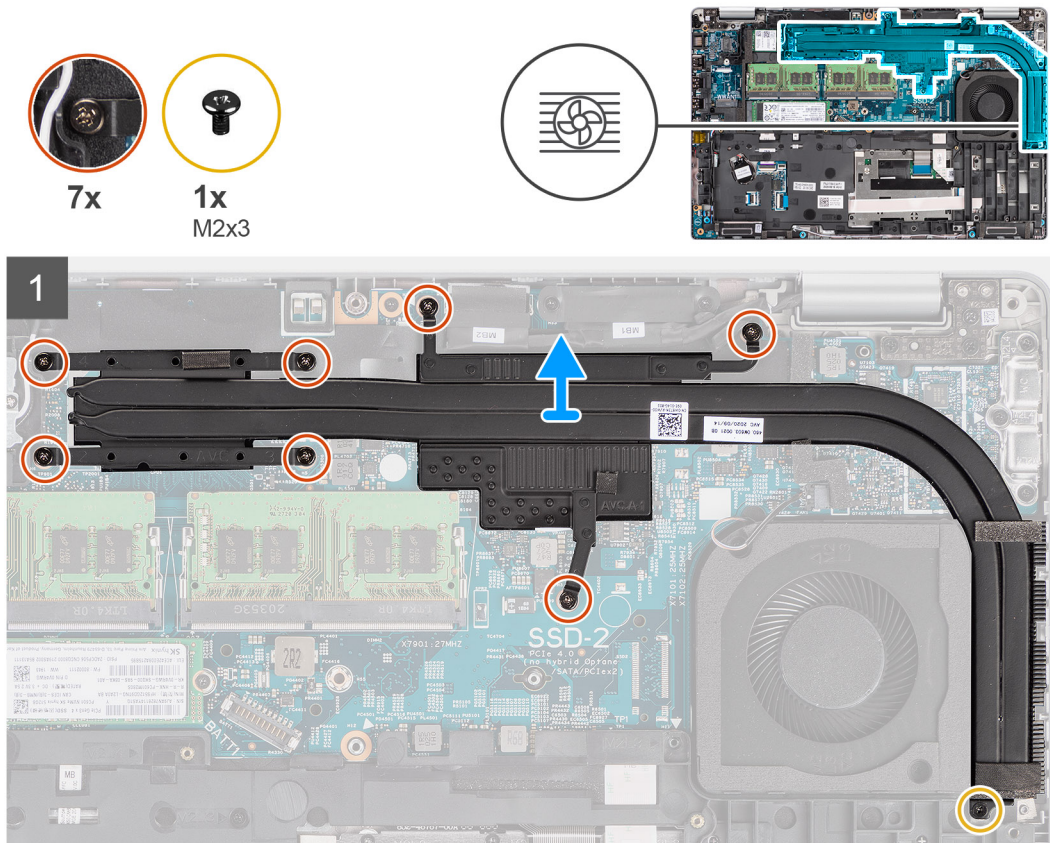
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.

HUOMAUTUS: Lämmönsiirrin voi kuumentua normaalin toiminnan aikana. Anna lämmönsiirtimen jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.

2. Irrota [SIM-kortti](#).
3. Irrota [microSD-kortti](#).
4. Irrota [rungon suojus](#).
5. Irrota [akku](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla lämmönsiirrin kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
2. Löysennä seitsemää ankkuriruuvia, joilla lämmönsiirrin kiinnittyy emolevyyyn.
3. Nosta lämmönsiirrin irti emolevystä.

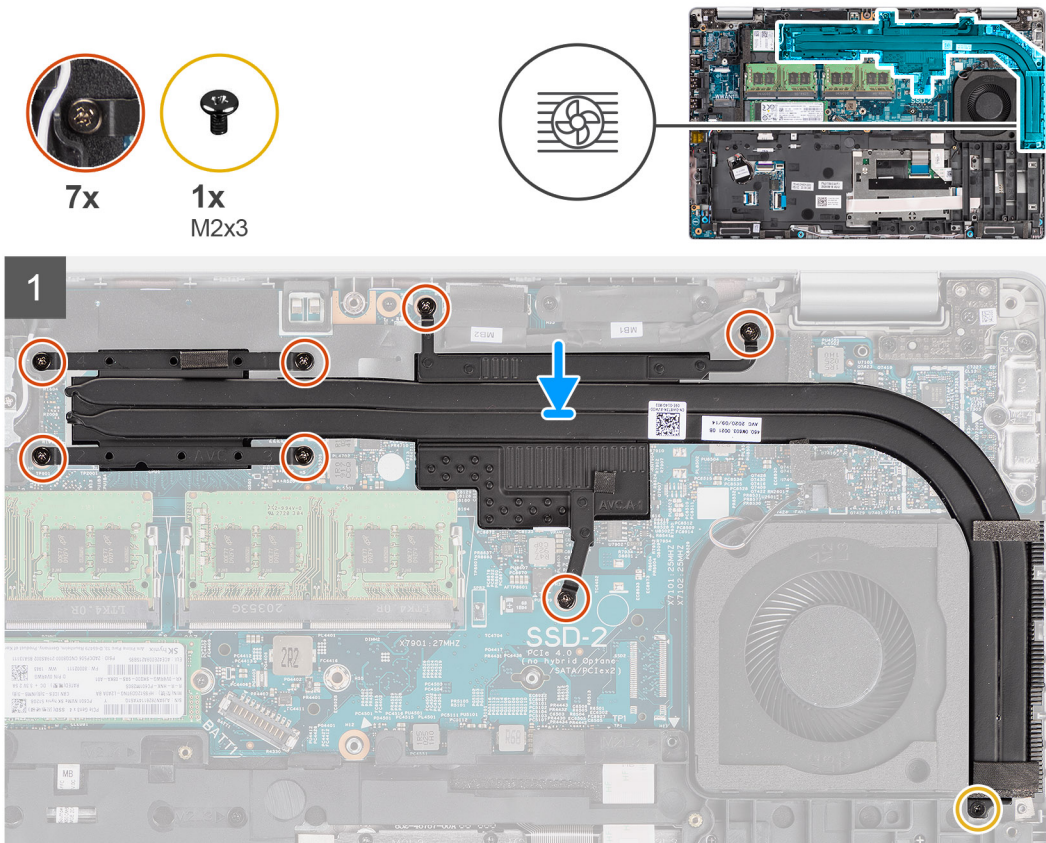
Lämmönsiirtimen asentaminen (tietokoneet, joissa on erillinen näyttönohjain)

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista lämmönsiirtimessä olevat ruuvinreiät emolevyn ruuvinreihiin.
2. Kiristä seitsemän ankkuriruuvia, joilla lämmönsiirrin kiinnittyy emolevyyn.
3. Asenna ruuvi (M2x3), jolla lämmönsiirrin kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Kaiuttimet

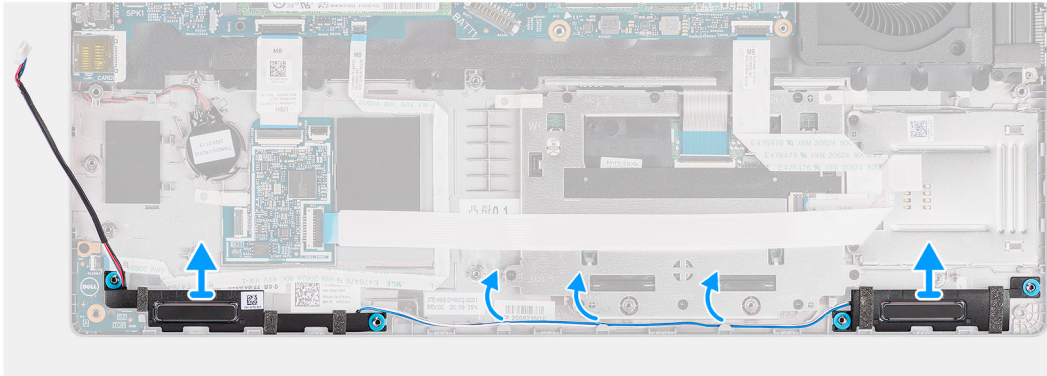
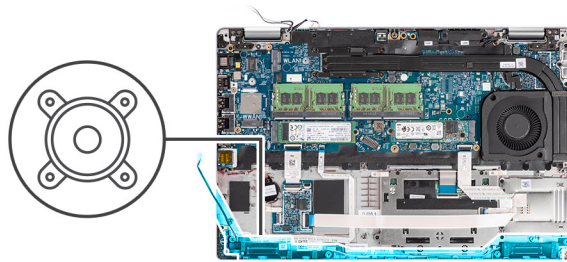
Kaiuttimen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SIM-kortti](#).
3. Irrota [microSD-kortti](#).
4. Irrota [rungon suojus](#).
5. Irrota [akku](#).
6. Irrota [kokoonpanon sisäkehys](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kaiuttimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kaiutinkaapeli kämmentukikokoonpanon reititysohjaimista.
2. Nosta kaiuttimet kaapeleineen irti kämmentuesta.

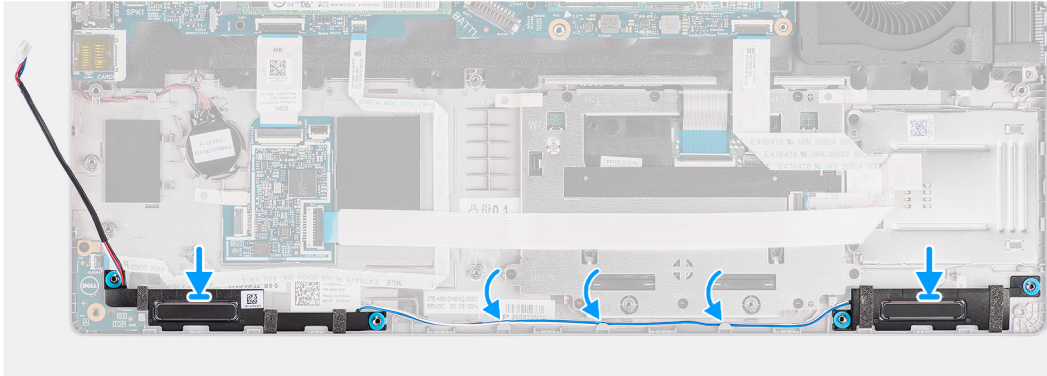
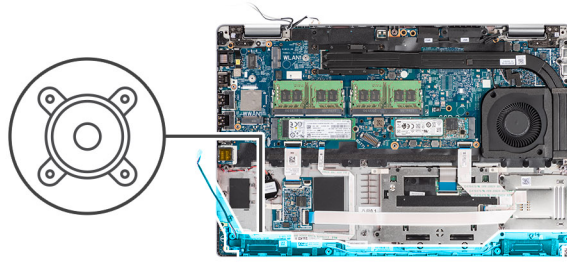
Kaiuttimen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kaiuttimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta kaiuttimet kämmentukikokoonpanoon.
2. Vie kaiutinkaapeli kämmentukikokoonpanon reititysohjaimen läpi.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [kokoonpanon sisäkehys](#).
2. Asenna [akku](#).
3. Asenna [rungon suojus](#).
4. Asenna [microSD-kortti](#).
5. Asenna [SIM-kortti](#).
6. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Emolevy

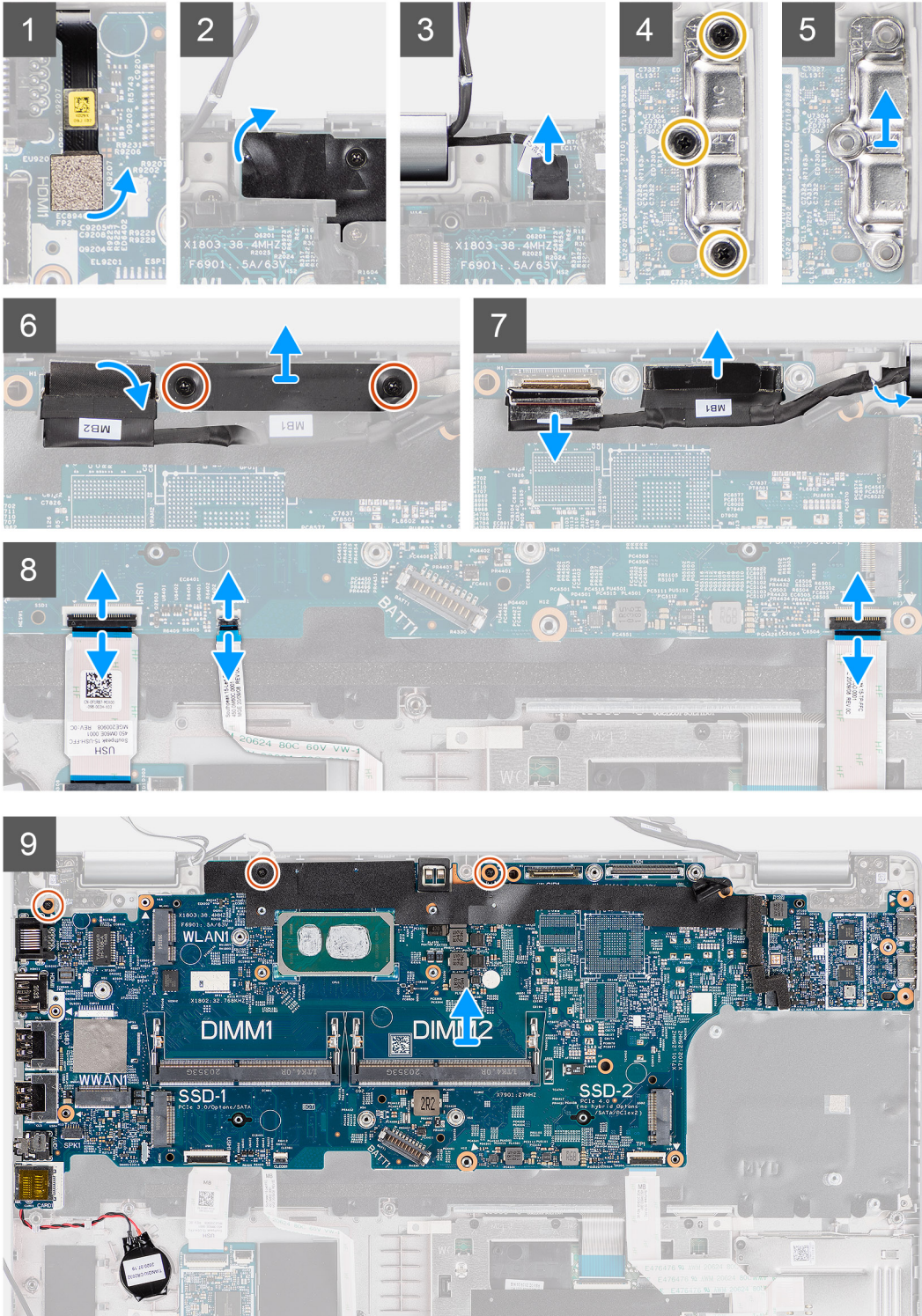
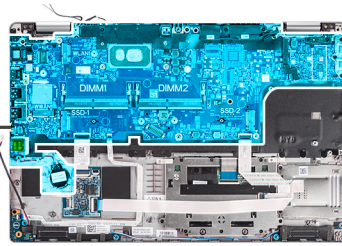
Emolevyn irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SIM-kortti](#).
3. Irrota [microSD-kortti](#).
4. Irrota [rungon suojus](#).
5. Irrota [SSD-levy](#).
6. Irrota [muistimoduuli](#).
7. Irrota [WLAN-kortti](#).
8. Irrota [WWAN-kortti](#).
9. Irrota [akku](#).
10. Irrota [järjestelmän tuuletin](#).
11. Irrota [kokoonpanon sisäkehys](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa ja siihen voidaan asentaa lämpömoduuli emolevyn ja lämmönsiirtimen välisen lämpöä johtavan liitoksen säilyttämiseksi. Tätä varten tekniikkojen on irrotettava kaksi M2x5-ruuvia, joilla järjestelmän tuuletin kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

1. Irrota sormenjälkitunnistimen kaapeli emolevyn liitännästä.
2. Irrota teippi ja irrota anturikortin kaapeli emolevyn liitännästä.
3. Irrota kolme ruuvia (M2x4), joilla USB Type-C -portin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
4. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla eDP-kaapelin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
5. Nosta eDP-kaapelin kiinnike järjestelmästä.
6. Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyn.
7. Irrota näyttökaapeli emolevyn liitännästä vetokielekkeen avulla.
8. Irrota eDP-kaapeli emolevyn liitännästä ja vedä se sitten irti reititysohjaimesta.
9. Avaa salpa ja irrota USH-kortin kaapeli emolevystä.
10. Avaa salpa ja irrota LED-kortin kaapeli emolevystä.
11. Avaa salpa ja irrota klikkauslevyn kaapeli emolevystä.
12. Kankea nappiparisto irti kämmentukikokoonpanosta ja irrota se kämmentukikokoonpanon reititysohjaimista.
13. Irrota kolme ruuvia (M2x3), joilla emolevy kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon ja näppäimistökokoonpanoon.
14. Nosta emolevy irti kämmentukikokoonpanosta ja näppäimistökokoonpanosta.
15. Käännä emolevy ympäri ja irrota nappipariston kaapeli emolevyn liitännästä.

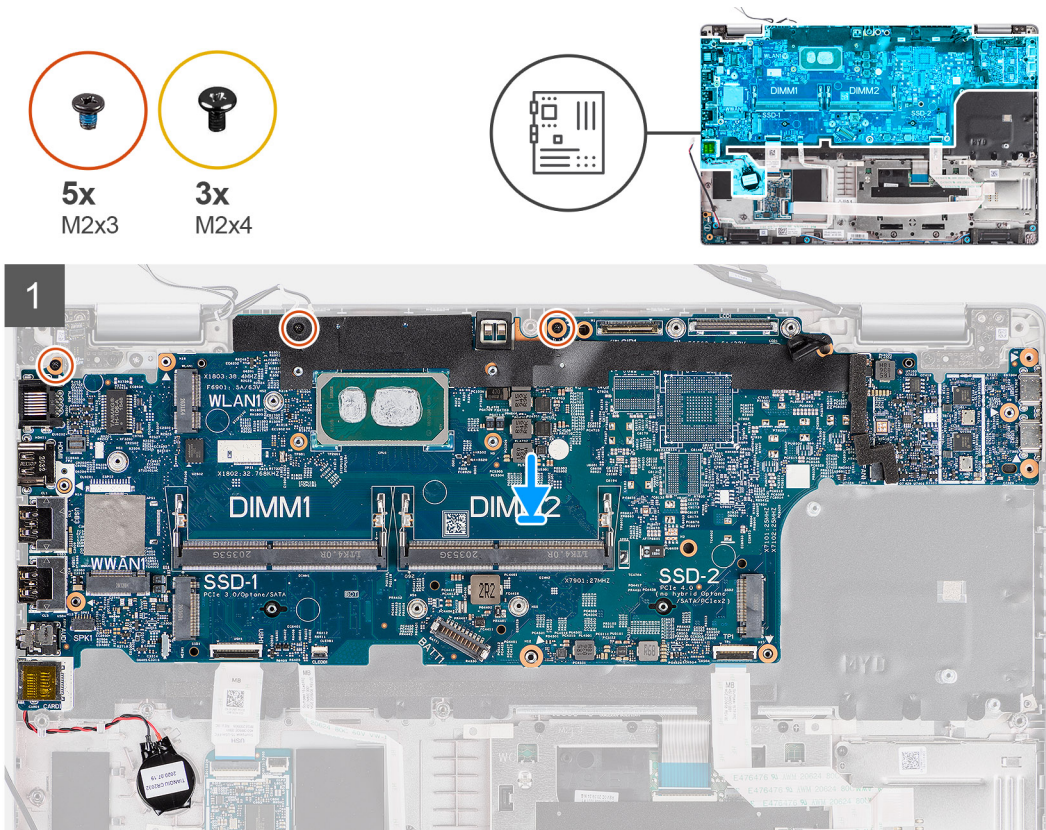
Emolevyn asentaminen

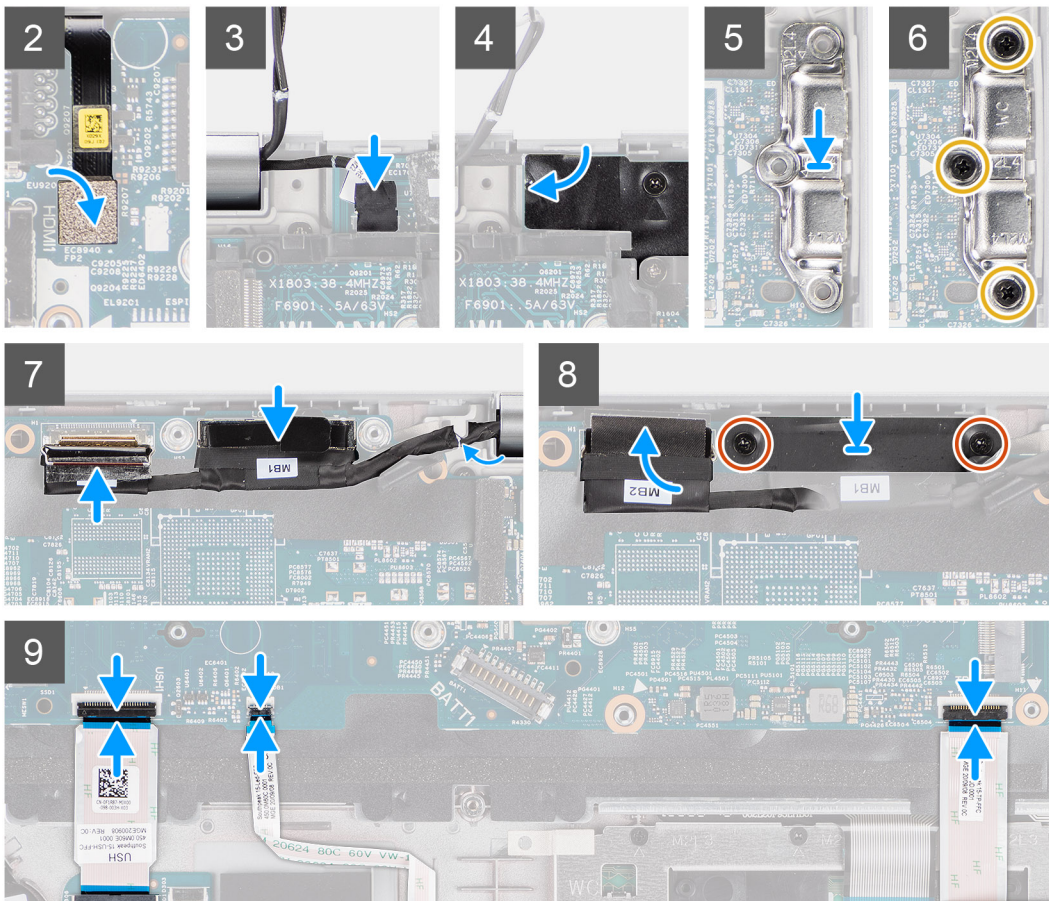
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta





Vaiheet

1. Käännä emolevy ympäri ja kytke nappipariston kaapeli emolevyn liitântään.
2. Käännä emolevy ympäri ja työnnä sitä, jotta USB Type-C -liitântä työntyy saranaan. Kohdista emolevyn ruuvireiät kämmentukikokoonpanon ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
3. Asenna kolme ruuvia (M2x3), joilla emolevy kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Vie nappipariston kaapeli kämmentukikokoonpanon reititysohjaimen läpi ja kiinnitä nappiparisto kämmentukikokoonpanoon.
5. Kytke sormenjälkitunnistimen kaapeli emolevyn liitântään.
6. Kytke anturikortin kaapeli emolevyn liitântään ja kiinnitä kaapeli emolevyn teipillä.
7. Kohdista ja aseta USB Type-C -kiinnike emolevyn.
8. Asenna kolme ruuvia (M2x4), joilla USB Type-C -portin kiinnike kiinnittyy emolevyn.
9. Reititä näyttökaapeli ja eDP-kaapeli emolevyn reititysohjaimen läpi.
10. Kytke eDP-kaapeli emolevyn liitântään.
11. Kytke näyttökaapeli emolevyn liitântään.
12. Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyn.
13. Kohdista eDP-kaapelin kiinnikkeessä olevat ruuvireiät emolevyn ruuvireikiin.
14. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla eDP-kaapelin kiinnike kiinnittyy emolevyn.
15. Kytke USB-kortin kaapeli emolevyn. Sulje salpa, joka kiinnittää kaapelin emolevyn.
16. Kytke LED-kortin kaapeli emolevyn. Sulje salpa, joka kiinnittää kaapelin emolevyn.
17. Kytke klikkauslevyn kaapeli emolevyn. Sulje salpa, joka kiinnittää kaapelin emolevyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [kokoonpanon sisäkehys](#).
2. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
3. Asenna [akku](#).
4. Asenna [WWAN-kortti](#).

5. Asenna WLAN-kortti.
6. Asenna muistimoduuli.
7. Asenna SSD-levy.
8. Asenna rungon suojus.
9. Asenna microSD-kortti.
10. Asenna SIM-kortti.
11. Noudata Tietokoneen käsitlemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Virtapainikekortti

Virtapainikekortin irrottaminen

Edellytykset

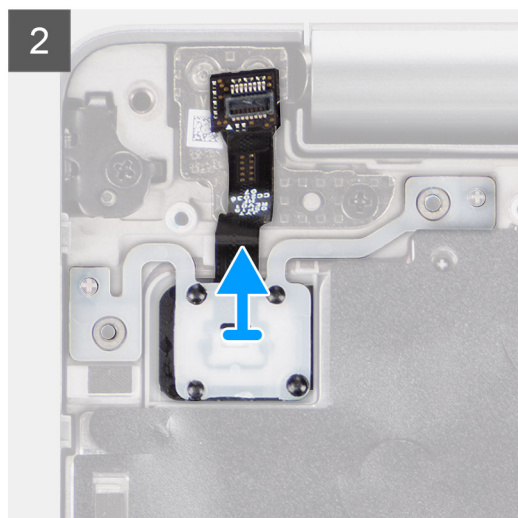
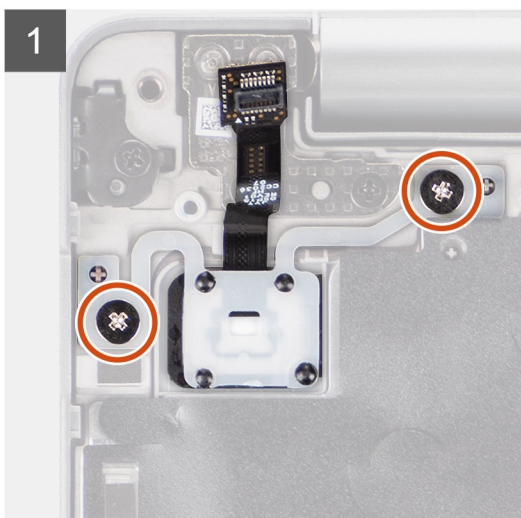
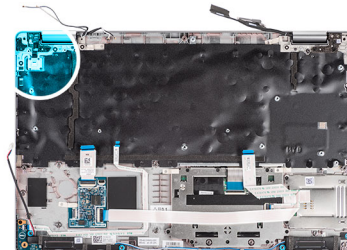
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota SIM-kortti.
3. Irrota microSD-kortti.
4. Irrota rungon suojus.
5. Irrota WLAN-kortti.
6. Irrota WWAN-kortti.
7. Irrota akku.
8. Irrota järjestelmän tuuletin.
9. Irrota kokoonpanon sisäkehys.
10. Irrota emolevy.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään virtapainikekortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2x2



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla virtapainikekortti on kiinnitetty kämmentukikokoonpanoon.
2. Nosta virtapainikekortti irti kämmentukikokoonpanosta.

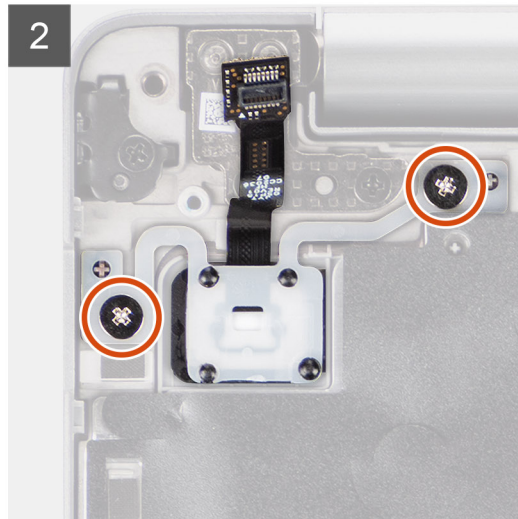
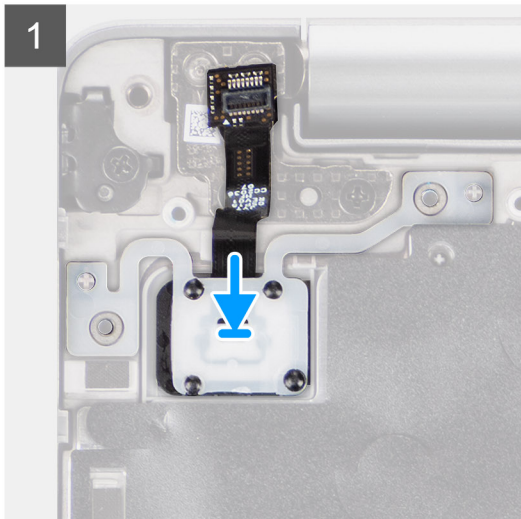
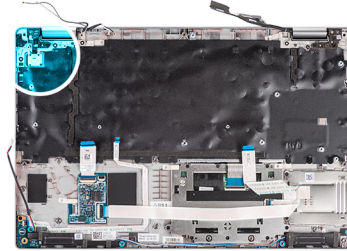
Virtapainikekortin asentaminen

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään virtapainikekortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2x2



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta virtapainikekortti kämmentukikokoonpanoon.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla virtapainikekortti kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [kokoonpanon sisäkehys](#).
3. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
4. Asenna [akku](#).
5. Asenna [WWAN-kortti](#).
6. Asenna [WLAN-kortti](#).
7. Asenna [rungon suojus](#).
8. Asenna [microSD-kortti](#).
9. Asenna [SIM-kortti](#).
10. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Älykorttien lukulaite

Älykorttien lukulaitteen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SIM-kortti](#).
3. Irrota [microSD-kortti](#).
4. Irrota [rungon suojus](#).
5. Irrota [WLAN-kortti](#).
6. Irrota [WWAN-kortti](#).
7. Irrota [akku](#).
8. Irrota [kokoontulon sisäkehys](#).

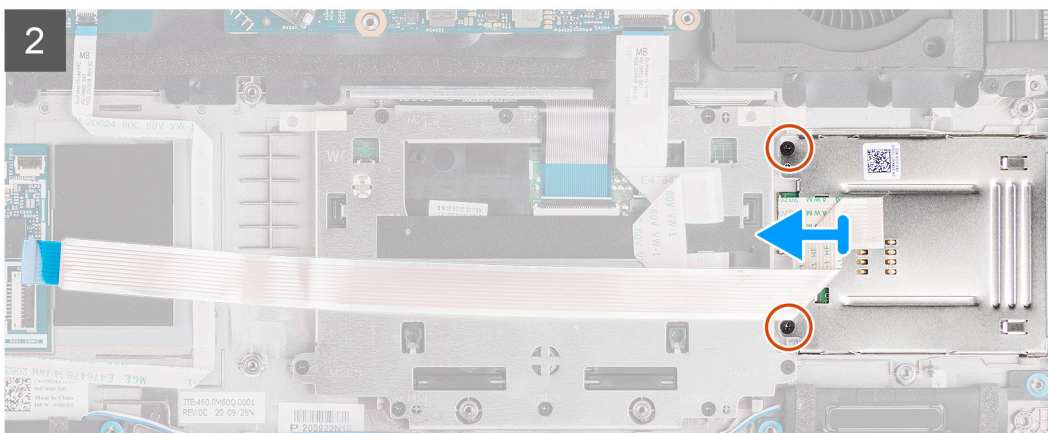
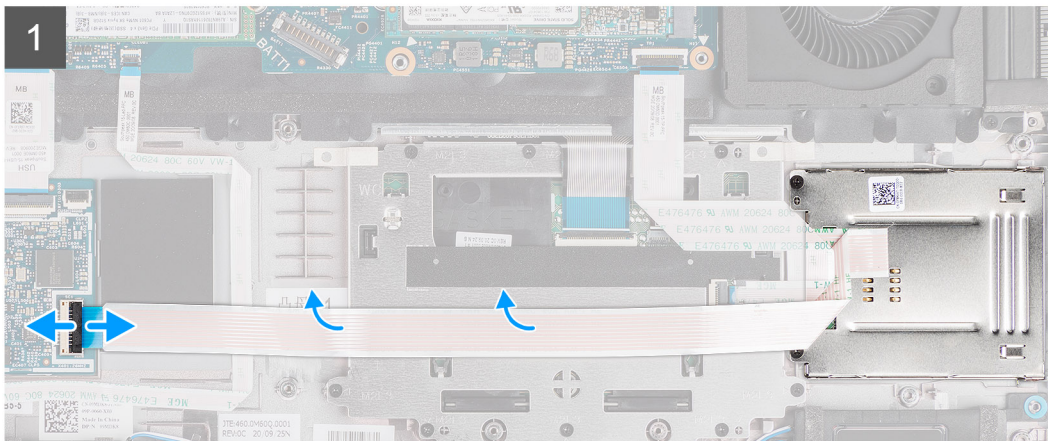
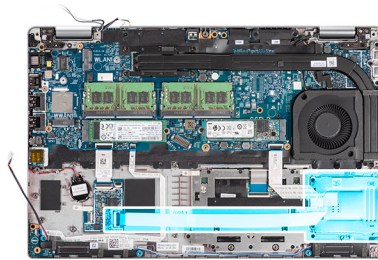
i HUOMAUTUS: Malleissa, joissa on älykorttien lukulaitekokoontulo, älykorttien lukulaite on esiasennettu vaihtokämmmentukikokoontuloon.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään älykorttien lukulaitteen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2x3



Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota älykorttien lukulaitteen kaapeli USH-kortin liitännästä.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla älykorttien lukulaite on kiinnitetty kämmentukikokoonpanoon.
3. Nosta älykorttien lukulaite irti kämmentukikokoonpanosta.

Älykorttien lukulaitteen asentaminen

Edellytykset

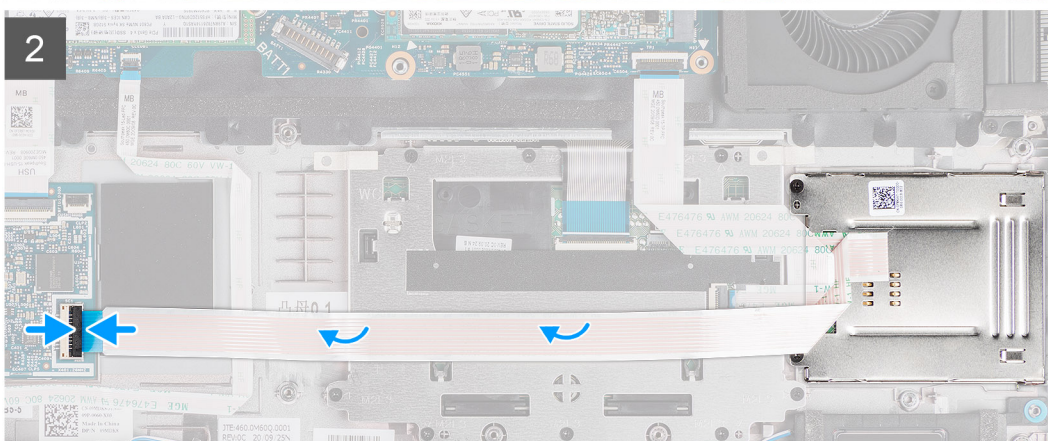
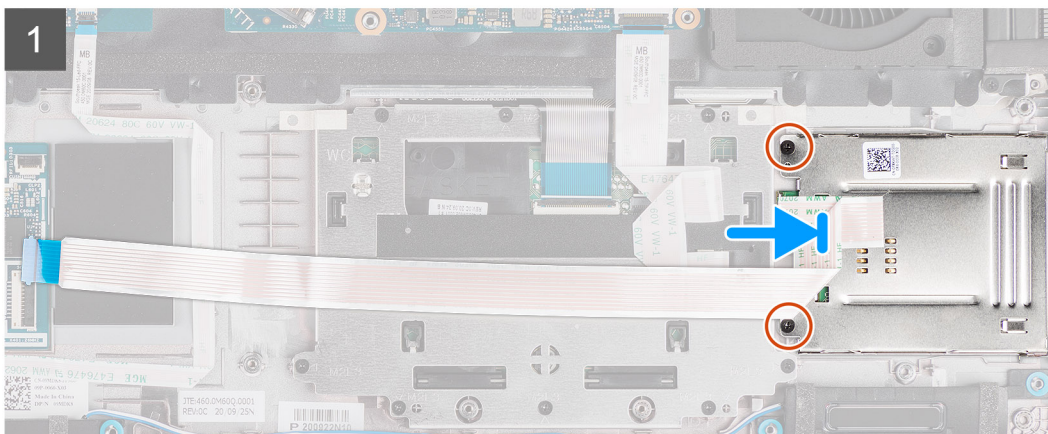
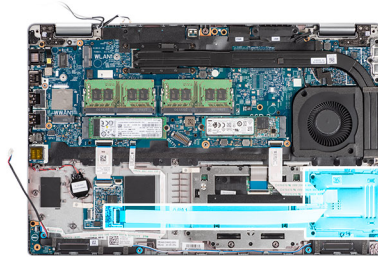
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään älykorttien lukulaitteen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista älykorttien lukulaite kämmentukikokoonpanoon.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla älykorttien lukulaite kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
3. Kiinnitä älykorttien lukulaitteen kaapeli USH-kortin liitännään.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [kokoonpanon sisäkehys](#).
2. Asenna [akku](#).
3. Asenna [WWAN-kortti](#).
4. Asenna [WLAN-kortti](#).
5. Asenna [rungon suojus](#).
6. Asenna [microSD-kortti](#).
7. Asenna [SIM-kortti](#).
8. Nouda [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näppäimistökokoonpano

Näppäimistökokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

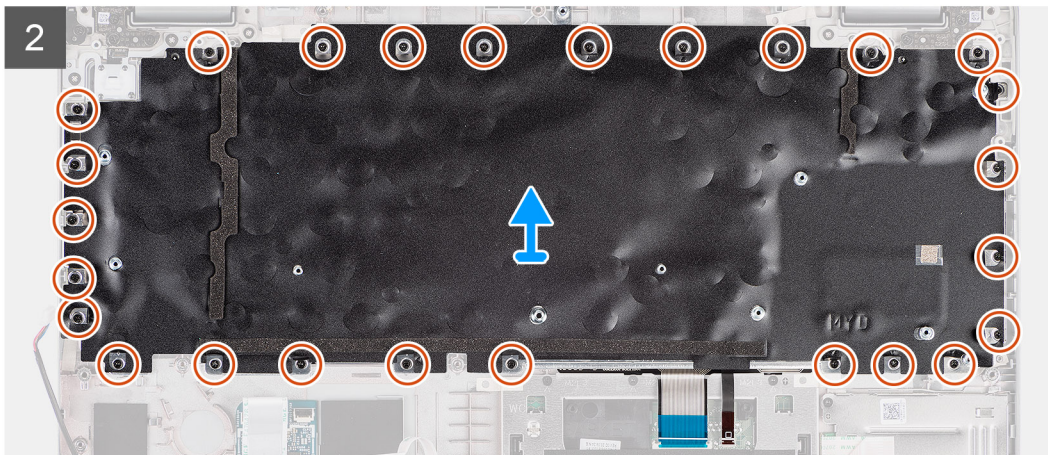
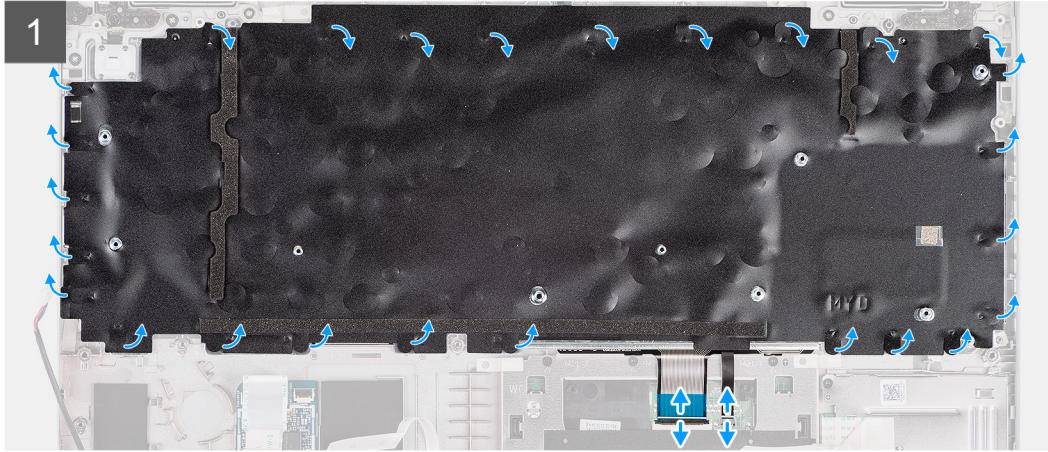
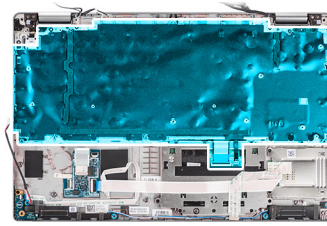
1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SIM-kortti](#).
3. Irrota [microSD-kortti](#).
4. Irrota [rungon suojus](#).
5. Irrota [WLAN-kortti](#).
6. Irrota [WWAN-kortti](#).
7. Irrota [akku](#).
8. Irrota [järjestelmän tuuletin](#).
9. Irrota [kokoonpanon sisäkehys](#).
10. Irrota [emolevy](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näppäimistökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



26x
M2x2



Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota taustavalon kaapeli ja näppäimistön kaapeli klikkauslevyn liitännästä.
2. Avaa näppäimistökokoonpanon muoviteipit, jotta pääset käsiksi näppäimistökokoonpanon ruuveihin.
3. Irrota 26 ruuvia (M2x2), joilla näppäimistökokoonpano kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
4. Irrota näppäimistökokoonpano kämmentukikokoonpanosta.

Näppäimistökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

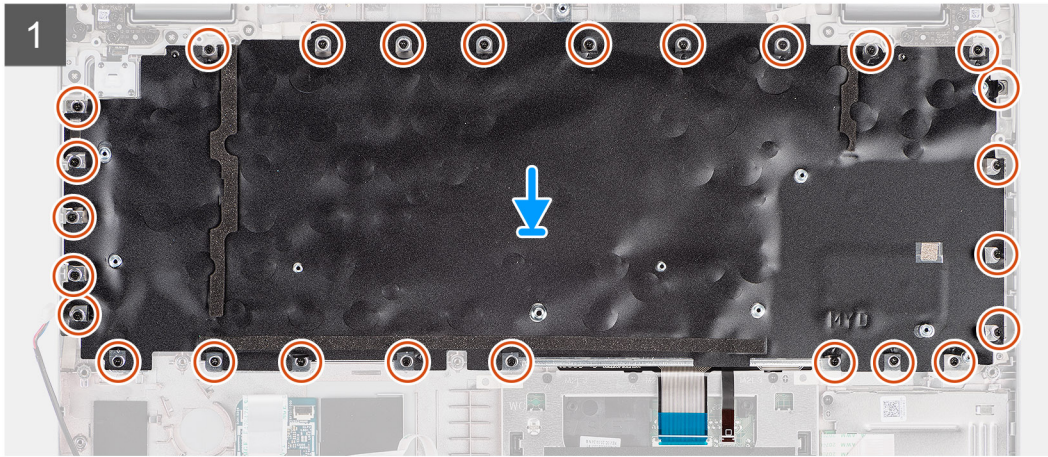
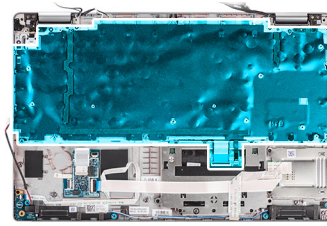
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään näppäimistökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



26x
M2x2



Vaiheet

1. Aseta ja kohdista näppäimistökokoonpano kämmentukikokoonpanoon.
2. Asenna 26 ruuvia (M2x2), joilla näppäimistökokoonpano kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
3. Sulje muoviteipit näppäimistökokoonpanon ruuvien peittämiseksi.
4. Kytke taustavalon kaapeli ja näppäimistön kaapeli klikkauslevyn liitäntään.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [kokoonpanon sisäkehys](#).
3. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
4. Asenna [akku](#).
5. Asenna [WWAN-kortti](#).
6. Asenna [WLAN-kortti](#).
7. Asenna [rungon suojus](#).
8. Asenna [microSD-kortti](#).
9. Asenna [SIM-kortti](#).
10. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näppäimistön kiinnike

Näppäimistön kiinnikkeen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SIM-kortti](#).
3. Irrota [microSD-kortti](#).
4. Irrota [rungen suojus](#).
5. Irrota [WLAN-kortti](#).
6. Irrota [WWAN-kortti](#).
7. Irrota [akku](#).
8. Irrota [järjestelmän tuuletin](#).
9. Irrota [kokoontulon sisäkehys](#).
10. Irrota [emolevy](#).
11. Irrota [näppäimistökokoontulo](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näppäimistön kiinnikkeen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



10x
M2x2



Vaiheet

1. Irrota kymmenen ruuvia (M2x2), joilla näppäimistö kiinnittyy näppäimistön kiinnikkeeseen.
2. Irrota näppäimistö näppäimistön kiinnikkeestä.

Näppäimistön kiinnikkeen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään näppäimistön kiinnikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



10x
M2x2



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta näppäimistö näppäimistön kiinnikkeelle.
2. Kiinnitä näppäimistö 10 ruuvilla (M2x2) näppäimistön kiinnikkeeseen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näppäimistökokoonpano](#).
2. Asenna [emolevy](#).
3. Asenna [kokoonpanon sisäkehys](#).
4. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
5. Asenna [akku](#).
6. Asenna [WWAN-kortti](#).
7. Asenna [WLAN-kortti](#).
8. Asenna [rungon suojus](#).
9. Asenna [microSD-kortti](#).
10. Asenna [SIM-kortti](#).
11. Noudata [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näyttökokoonpano

Näyttökokoonpanon irrottaminen

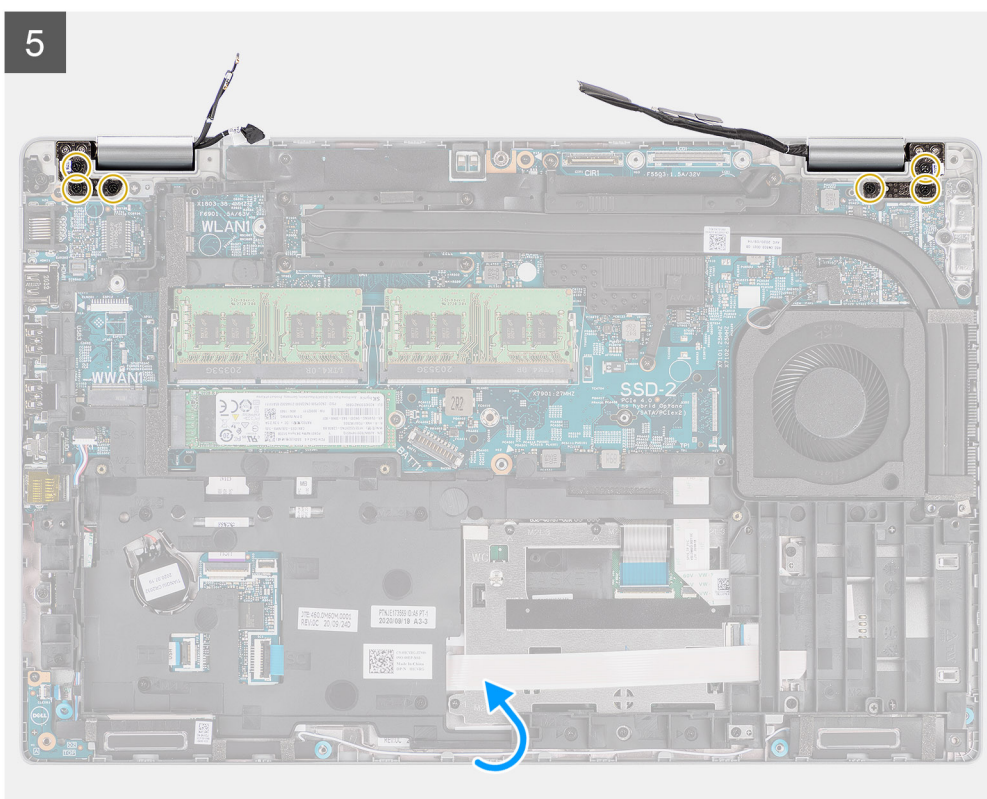
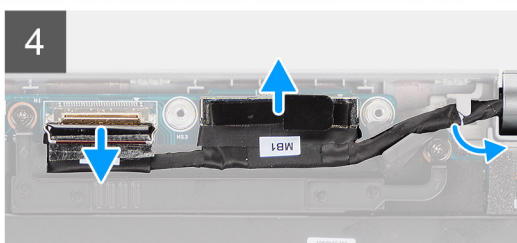
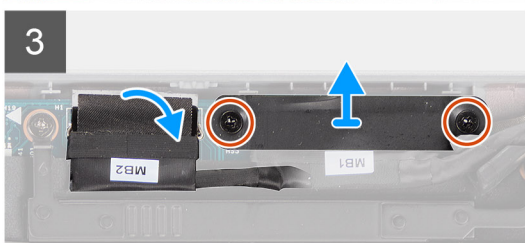
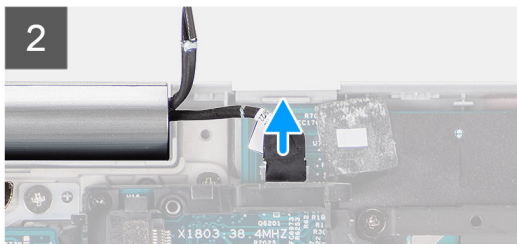
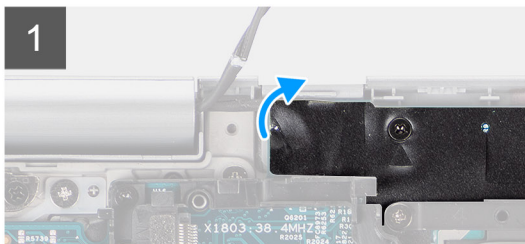
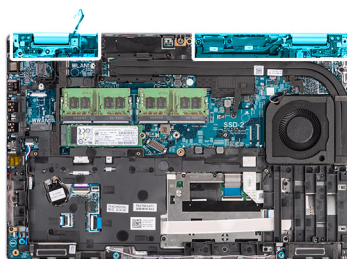
Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SIM-kortti](#).
3. Irrota [microSD-kortti](#).
4. Irrota [rungon suojus](#).
5. Irrota [WLAN-kortti](#).

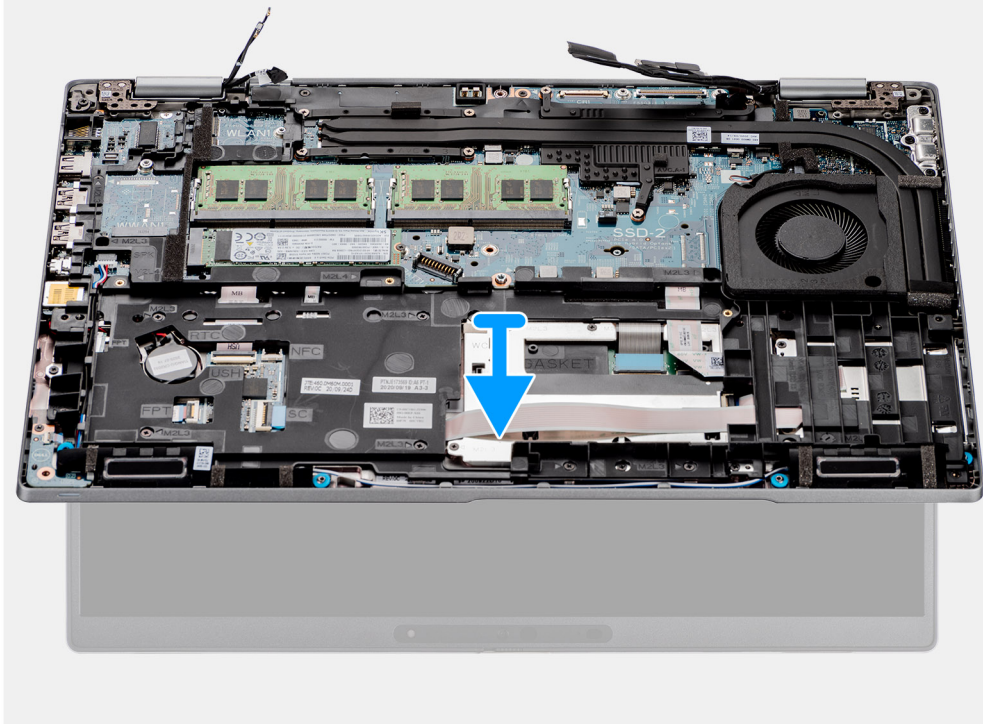
6. Irrota WWAN-kortti.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



6



Vaiheet

1. Irrota teippi ja irrota anturikortin kaapeli emolevyn liitännästä.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla näyttökaapelin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
3. Nosta näyttökaapelin kiinnike pois järjestelmästä.
4. Irrota teippi, jolla infrapunakameran kaapeli kiinnittyy emolevyyn.

5. Avaa salpa ja irrota infrapunakameran kaapeli emolevyn liitännästä.

VAROITUS: Näyttökaapeli ja infrapunakameran kaapeli ovat osa samaa yhdistelmäkaapelia. Jotta kaapelit ja emolevyn kaapeliliitännät eivät vioittuisi, älä vedä näitä kaapeleita ennen kuin kaikki sarjan kaapelit on irrotettu liittimistään.

6. Irrota näyttökaapeli emolevyn liitännästä vetokielekkeen avulla.

7. Irrota infrapunakameran kaapeli ja näyttökaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.

8. Avaa näyttökokoonpano 180 asteen kulmaan ja käännä tietokone ympäri. Aseta tietokone tasaiselle pinnalle.

9. Irrota kuusi ruuvia (M2.5x5), joilla näytön saranat kiinnittyvät emolevyyn.

10. Irrota kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökokoonpanosta.

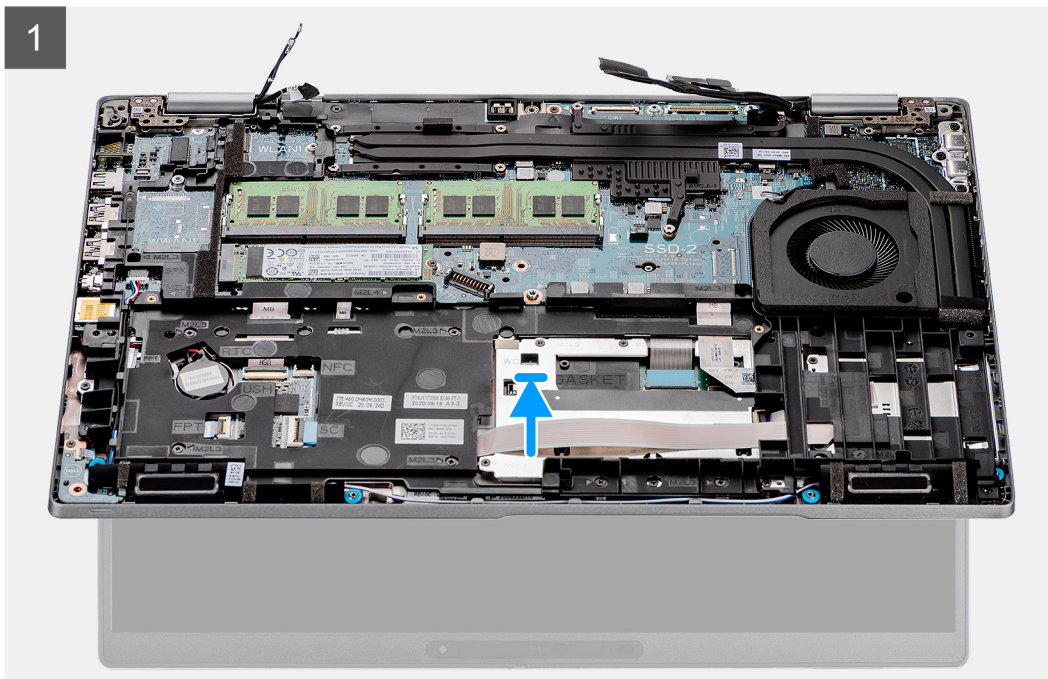
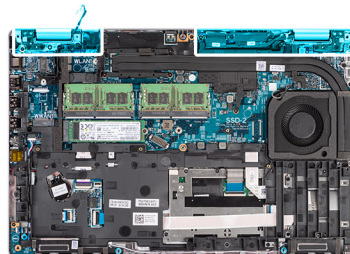
Näyttökokoonpanon asentaminen

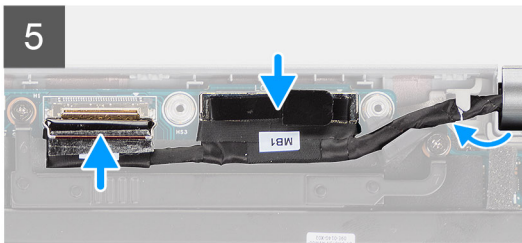
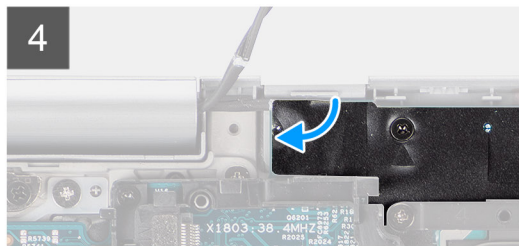
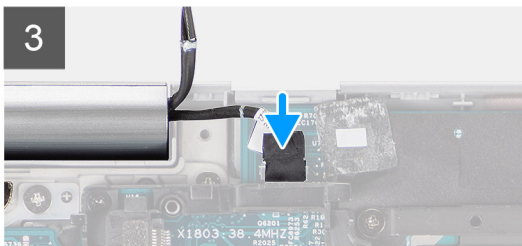
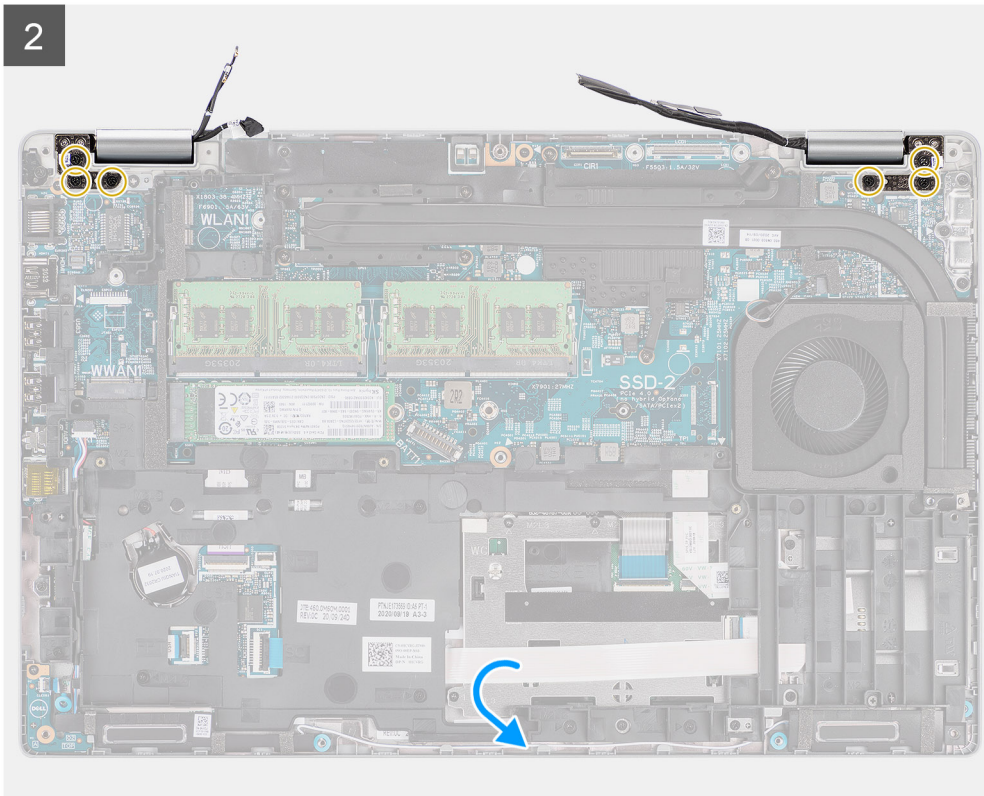
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.





Vaiheet

1. Aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökokoonpanolle. Sulje näytön saranat ja kohdista näytön saranoiden ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreiikkiin.
2. Aseta kuusi ruuvia (M2.5x5), joilla näytön saranat kiinnittyvät emolevyyn.
3. Kytke anturikortin kaapeli emolevyn liitäntään ja kiinnitä kaapeli emolevyyntei pillä.
4. Reititä näyttökaapeli ja infrapunakameran kaapeli emolevyn reititysohjainten läpi.
5. Kytke infrapunakameran kaapeli emolevyn liitäntään ja sulje salpa.
6. Kytke näyttökaapeli emolevyn liittimeen.
7. Kiinnitä teippi, jolla infrapunakameran kaapeli kiinnittyy emolevyn liitäntään.
8. Kohdista näyttökaapelin kiinnikkeessä olevat ruuvinreiät emolevyn ruuvinreiikkiin.
9. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla näyttökaapelin kiinnike kiinnittyy emolevyyntei pillä.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [WWAN-kortti](#).

2. Asenna WLAN-kortti.
3. Asenna rungon suojus.
4. Asenna microSD-kortti.
5. Asenna SIM-kortti.
6. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Näytön etukehys

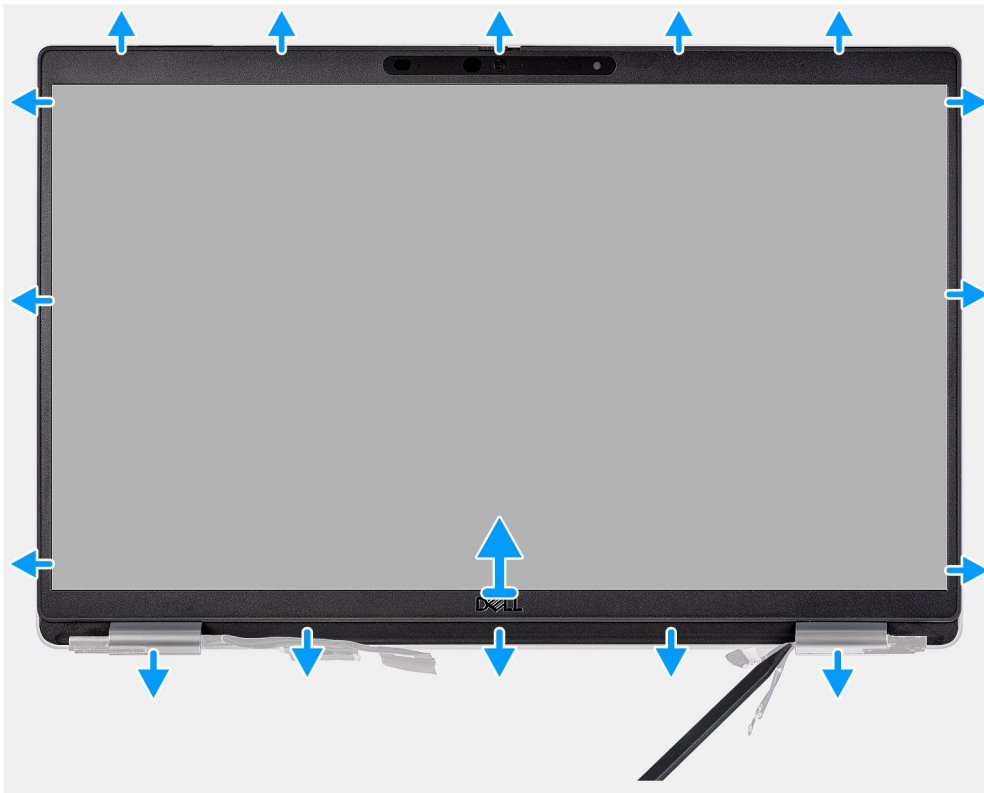
Näytön etukehksen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota SIM-kortti.
3. Irrota microSD-kortti.
4. Irrota rungon suojus.
5. Irrota näyttökokoonpano.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näytön etukehksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

HUOMAUTUS: Näytön etukehys on liimattu näyttöpaneeliin. Irrota näytön etukehys työntämällä muovipiikko saranan lähellä sijaitsevaan uraan ja kankea etukehys irti. Kankea näytön etukehksen ulkoreunaa pitkin, kunnes näytön etukehys on kokonaan irti näytön kannesta.

VAROITUS: Kankea näytön etukehystä ja irrota se varovasti, jotta näyttöpaneeli ei vahingoittuisi.

1. Kankea muovipiikon avulla näytön etukehksen alareunassa vasemman ja oikean saranan lähellä olevista lovista.

2. Jatka reunoja pitkin ja kankea näytön etukehys varovasti irti näytön takakannesta.
3. Nosta näytön etukehys irti näyttökokoonpanosta.

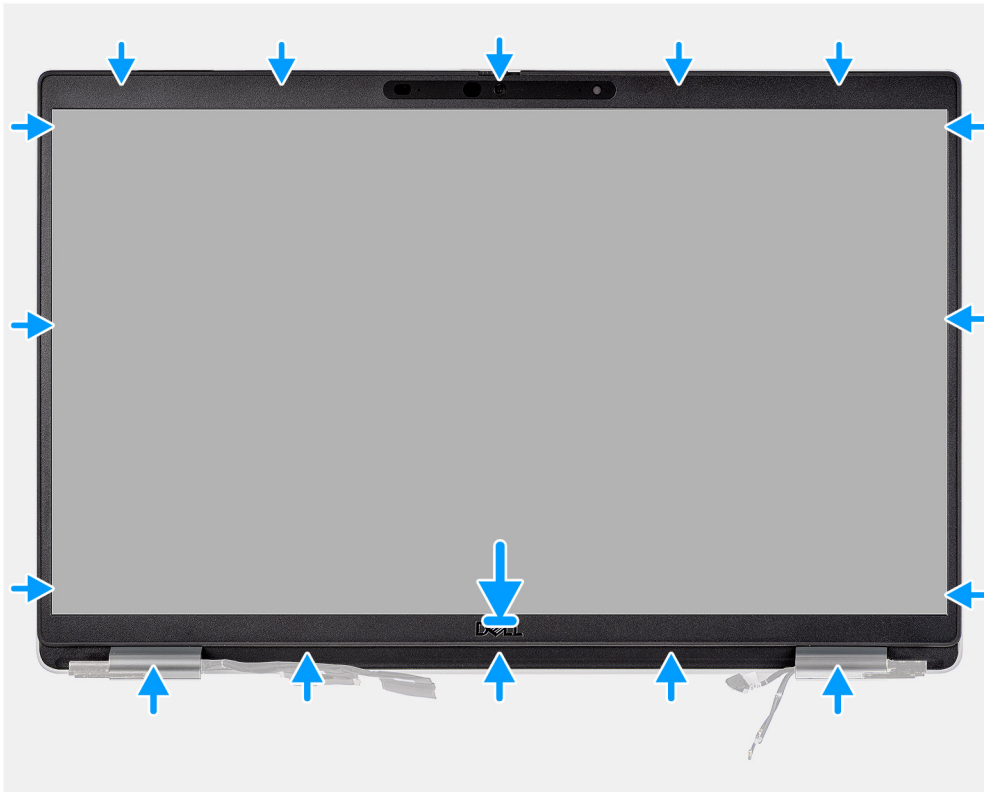
Näytön etukehksen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään näytön etukehksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

HUOMAUTUS: Kun asennat varaosana hankittavaa näytön etukehystä kameran kanssa toimitetuissa malleissa, irrota varovasti teippi, jolla kameran suljin on kiinnitetty varaosana hankittavaan näytön etukehykseen.

VAROITUS: Noudata erityistä varovaisuutta teipin irrottamisen aikana. Jos irrotat teipin liian voimakkaasti, kameran suljin voi irrota näytön etukehystä ja kameran suljin voi vaurioitua.

1. Kohdista ja aseta näytön etukehys näyttökokoonpanolle.
2. Napsauta näytön etukehys varovasti paikalleen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttökokoonpano.
2. Asenna rungon suojus.
3. Asenna microSD-kortti.
4. Asenna SIM-kortti.
5. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Näyttöpaneeli

Näyttöpaneelin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SIM-kortti](#).
3. Irrota [microSD-kortti](#).
4. Irrota [rungen suojus](#).
5. Irrota [näyttökoonpano](#).
6. Irrota [näytön etukehys](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään näyttöpaneelin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x
M2.5x3.5



2





Vaiheet

i HUOMAUTUS: Näyttöpaneeli ja näytön kiinnikkeet on koottu yhtenäiseksi osaksi. Älä vedä SR-teippejä tai irrota kiinnikkeitä näyttöpaneelistä.

1. Irrota neljä ruuvia (M2.5x3.5), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näytön takakanteen.

i HUOMAUTUS: Kun irrotat näyttöpaneelia, irrota näyttöpaneelin kielekkeet näytön kannesta ennen kuin käänät sen ympäri.

2. Käänä ja avaa näyttöpaneeli päästäksesi käsiksi näyttökaapeliin.

3. Irrota sähköä johtava teippi näyttökaapelin liitännästä.

4. Avaa salpa ja irrota kaapeli näyttöpaneelin liitännästä.

5. Nosta näyttöpaneeli irti näytön takakannesta.

Näyttöpaneelin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näyttöpaneelin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

1

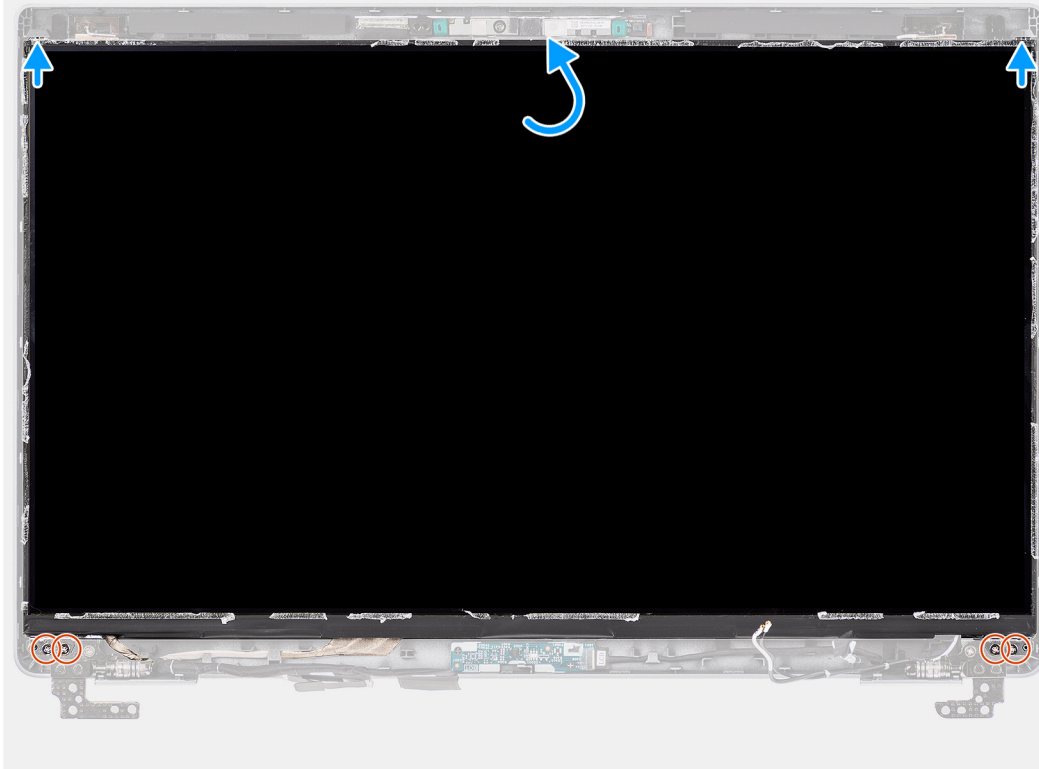




4x
M2.5x3.5



2



Vaiheet

1. Kytke näyttökaapeli näyttöpaneelin liittimeen ja sulje salpa.
2. Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy näyttöpaneeliin.
3. Sulje näyttöpaneeli ja näytön takakansi kokoamista varten.

 **HUOMAUTUS:** Varmista, että näyttöpaneelin kielekkeet asettuvat näytön kannen loviin.

4. Asenna neljä ruuvia (M2.5x3.5), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näytön takakanteen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näytön etukehys](#).
2. Asenna [näyttökokoanpano](#).
3. Asenna [rungon suojus](#).
4. Asenna [microSD-kortti](#).
5. Asenna [SIM-kortti](#).
6. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kamera-/mikrofonimoduuli

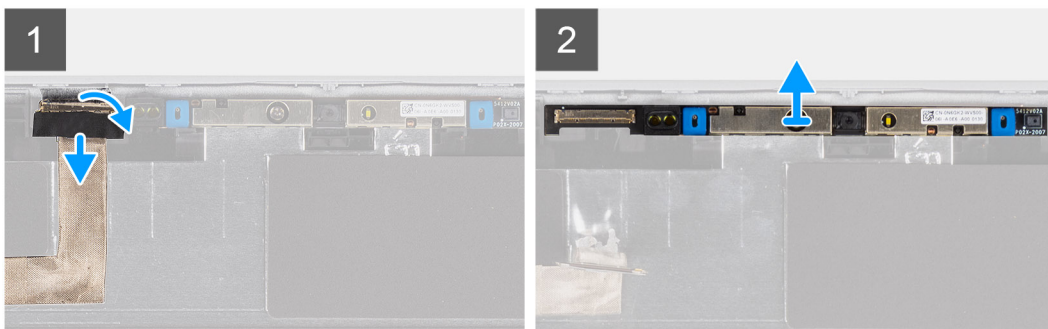
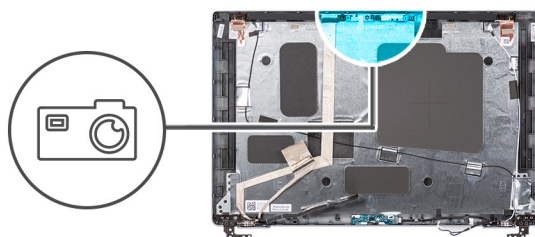
Kamera-mikrofonimoduulin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SIM-kortti](#)
3. Irrota [microSD-kortti](#).
4. Irrota [rungen suojus](#).
5. Irrota [näyttökokoonpano](#).
6. Irrota [näytön kehys](#).
7. Irrota [näytön saranat](#).
8. Irrota [näyttöpaneeli](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kamera-/mikrofonimoduulin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kaksi sähköä johtavaa teippiä, joilla kamera-/mikrofonimoduuli on kiinnitetty.
2. Irrota kameran/mikrofonin kaapeli kamera-/mikrofonimoduulin liitännästä.
3. Kankea kamera-/mikrofonimoduulia varovasti ja nosta se pois näytön takakannesta.

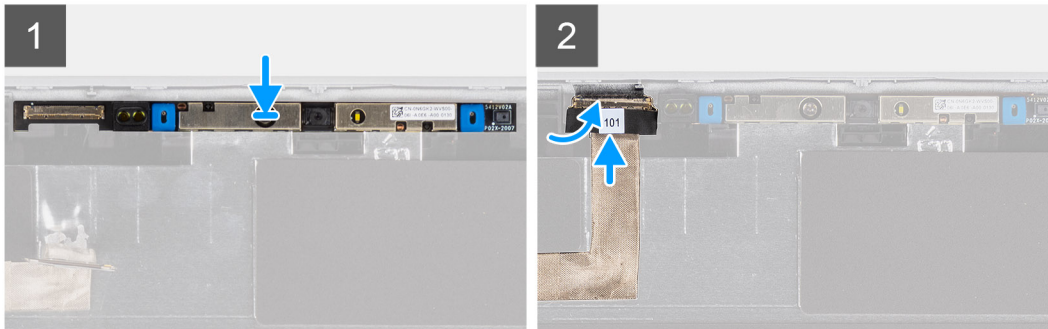
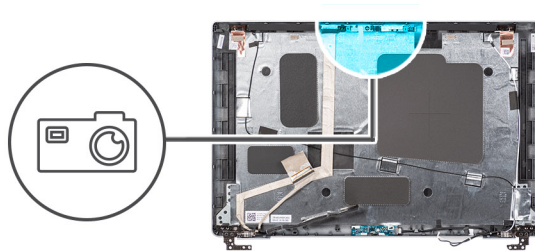
Kamera-/mikrofonimoduulin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kamera-/mikrofonimoduulin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta kamera-/mikrofonimoduuli näytön takakannessa olevaan paikkaan.
2. Kytke kamera-mikrofonimoduulin kaapeli kamera-mikrofonimoduulin liitântään.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttöpaneeli.
2. Asenna näytön saranat.
3. Asenna näytön kehys.
4. Asenna näyttökokoonpano.
5. Asenna rungon suojus.
6. Asenna microSD-kortti.
7. Asenna SIM-kortti.
8. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

eDP/-näyttökaapeli

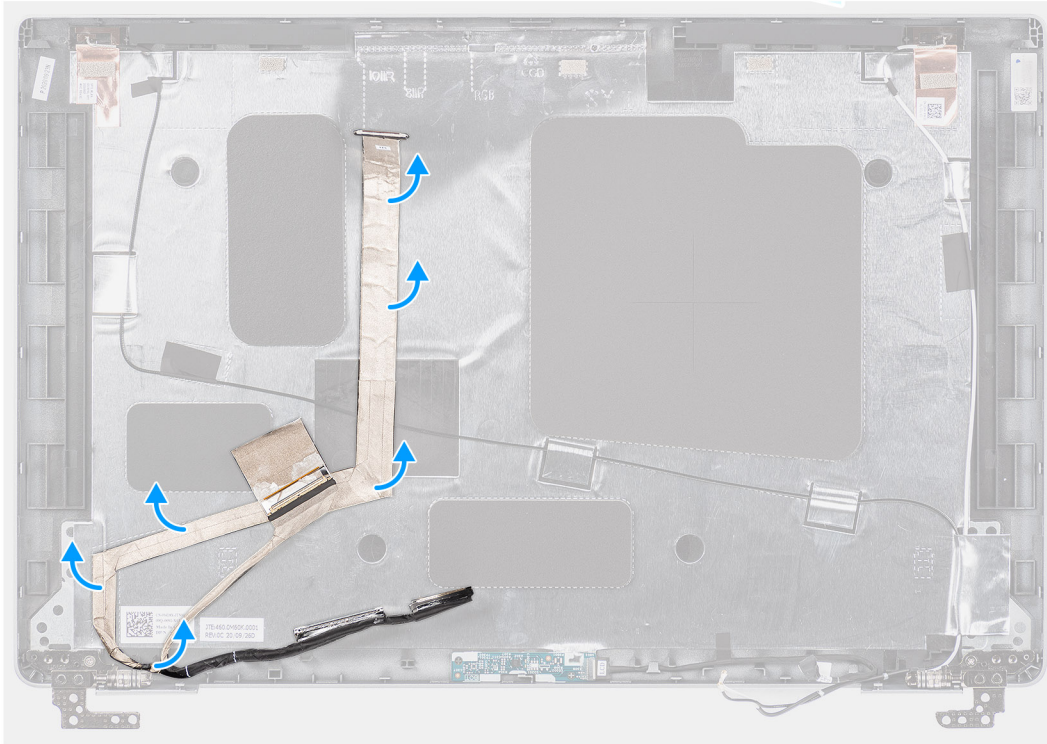
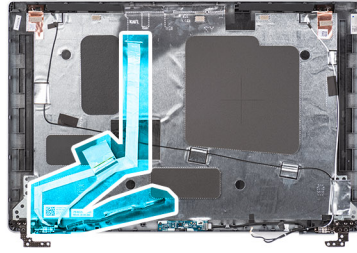
eDP-/näyttökaapelin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota SIM-kortti
3. Irrota microSD-kortti.
4. Irrota rungon suojus.
5. Irrota näyttökokoonpano.
6. Irrota näytön etukehys.
7. Irrota näyttöpaneeli.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään eDP-/näyttökaapelin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota eDP-/näyttökaapeli kamera-/mikrofonimoduulin liitännästä.
2. Irrota sähköä johtava teippi ja irrota eDP-/näyttökaapeli vapauttaaksesi sen tarrasta ja nosta eDP-/näyttökaapeli irti näytön takakannesta.

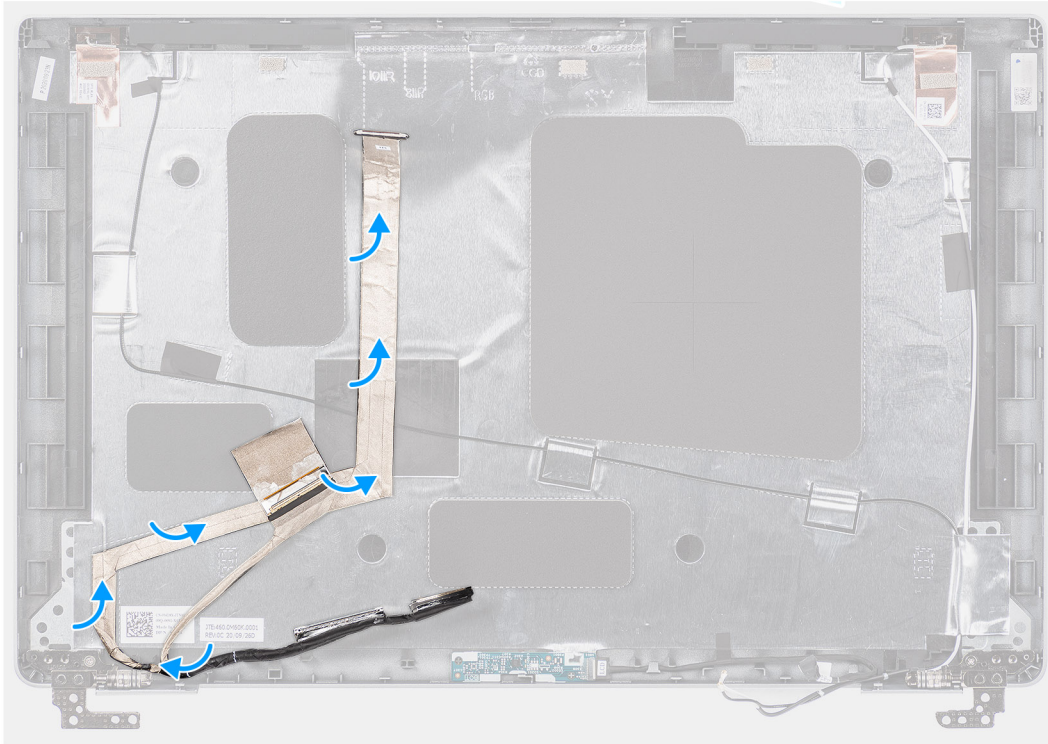
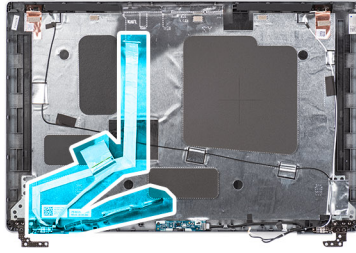
eDP-/näyttökaapelin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään eDP-/näyttökaapelin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kytke eDP-/näyttökaapeli emolevyn liitântään.
2. Kiinnitä eDP-/näyttökaapeli näytön takakanteen.
3. Kiinnitä sähköä johtava teippi ja vie eDP-/näyttökaapeli näytön takakanteen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttöpaneeli.
2. Asenna näytön etukehys.
3. Asenna näyttökokoonpano.
4. Asenna rungon suojus.
5. Asenna microSD-kortti.
6. Asenna SIM-kortti.
7. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Anturikortti

Anturikortin irrottaminen

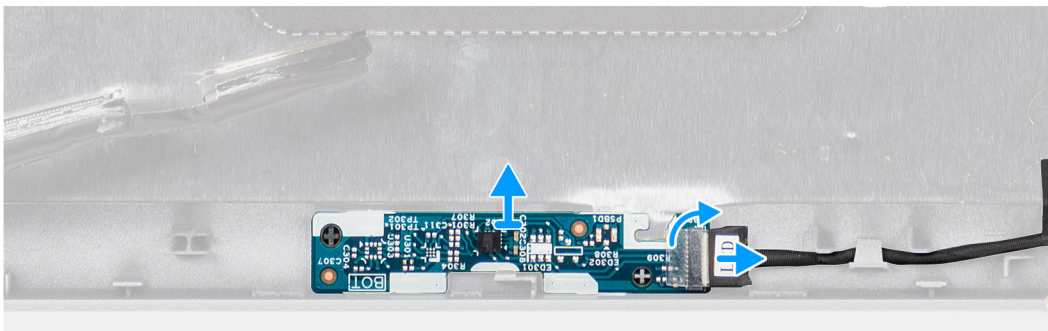
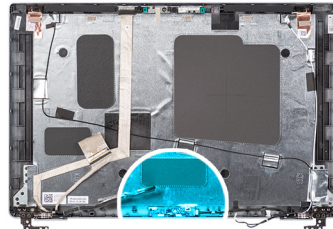
Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota SIM-kortti.

3. Irrota [microSD-kortti](#).
4. Irrota [rungen suojus](#).
5. Irrota [näyttökokoonpano](#).
6. Irrota [näytön etukehys](#).
7. Irrota [näyttöpaneeli](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään anturikortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



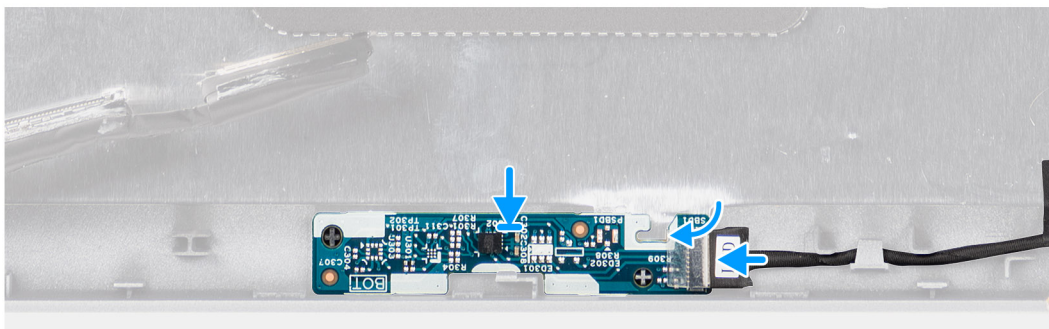
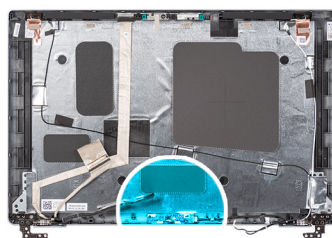
Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota näyttökaapeli anturikortin liitännästä.
2. Nosta anturikortti varovasti irti näytön takakannesta.

Anturikortin asentaminen

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään anturikortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta anturikortti näytön takakanteen.
2. Kytke näyttökaapeli anturikortin liittimeen ja sulje salpa.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttöpaneeli.
2. Asenna näytön etukehys.
3. Asenna näyttökokoonpano.
4. Asenna rungon suojus.
5. Asenna microSD-kortti.
6. Asenna SIM-kortti.
7. Noudata [Tietokoneen käsittämisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näytön saranat

Näytön saranoiden irrottaminen

Edellytykset

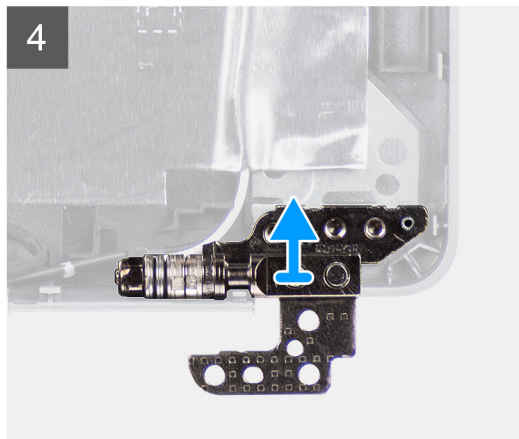
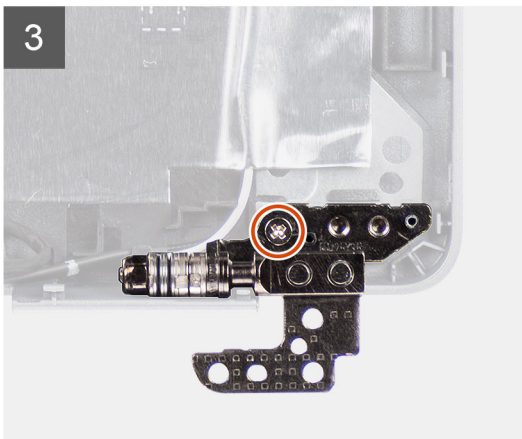
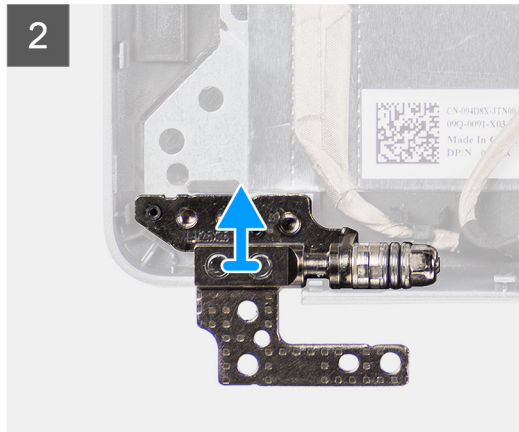
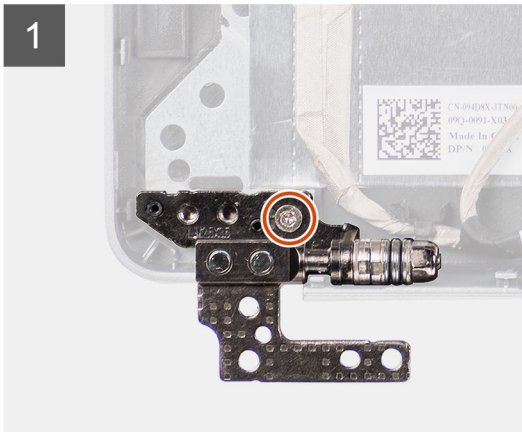
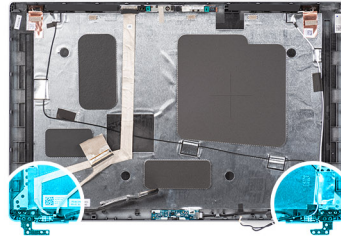
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota SIM-kortti.
3. Irrota microSD-kortti.
4. Irrota rungon suojus.
5. Irrota näyttökokoonpano.
6. Irrota näytön etukehys.
7. Irrota näyttöpaneeli.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näytön saranoiden sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



2x
M2.5x3.5



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2.5x3.5), jolla oikea sarana on kiinni näytön takakannessa.
2. Nosta ja irrota oikea sarana näytön takakannesta.
3. Irrota ruuvi (M2.5x3.5), jolla vasen sarana on kiinni näytön takakannessa.
4. Nosta vasen sarana pois näytön takakannesta.

Näytön saranoiden asentaminen

Edellytykset

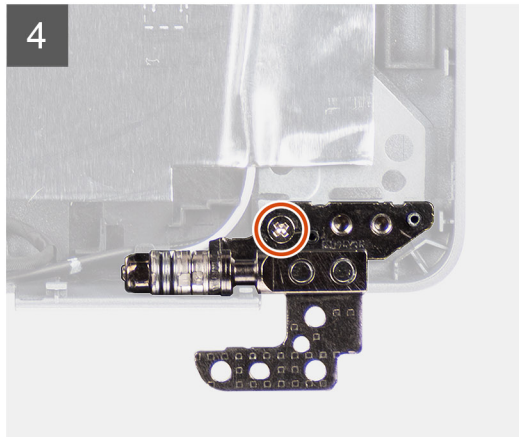
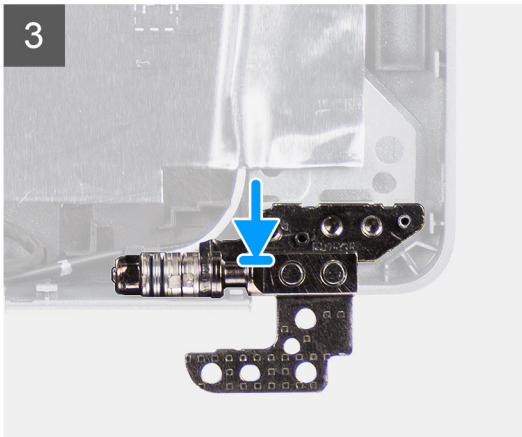
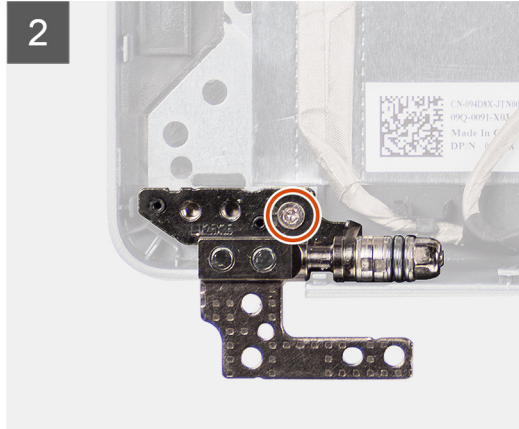
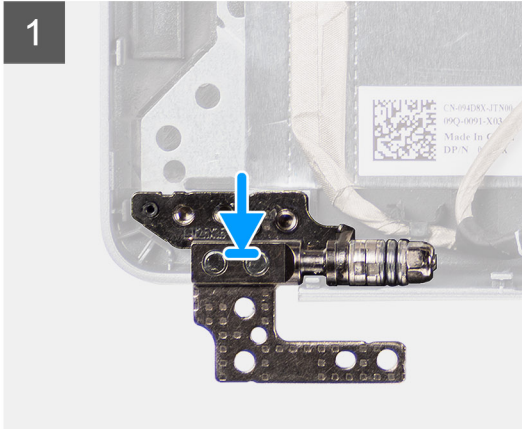
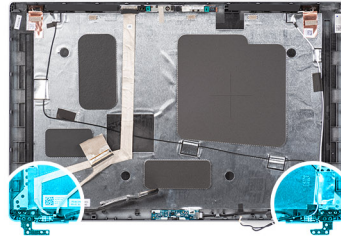
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näytön saranoiden sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2.5x3.5



Vaiheet

1. Kohdista vasemman saranan ruuvireikä näytön takakannen ruuvireikään.
2. Asenna ruuvi (M2.5x3.5), jolla vasen sarana kiinnitetään näytön takakanteen.
3. Kohdista oikean saranan ruuvireikä näytön takakannen ruuvireikään.
4. Asenna ruuvi (M2.5x3.5), jolla oikea sarana kiinnitetään näytön takakanteen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näyttöpaneeli](#).
2. Asenna [näytön etukehys](#).
3. Asenna [näyttökokooppa](#).
4. Asenna [rungon suojus](#).
5. Asenna [microSD-kortti](#).
6. Asenna [SIM-kortti](#).
7. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näytön takakansi

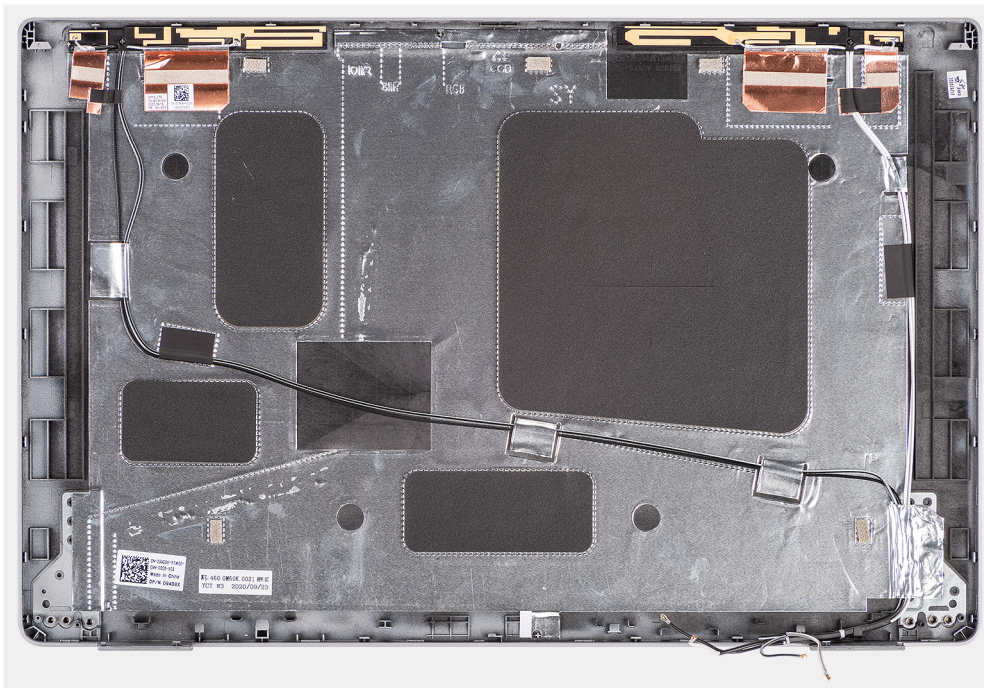
Näytön takakannen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SIM-kortti](#).
3. Irrota [microSD-kortti](#).
4. Irrota [rungen suojus](#).
5. Irrota [näyttökokoonpano](#).
6. Irrota [näytön etukehys](#).
7. Irrota [näyttöpaneeli](#).
8. Irrota [kamera-/mikrofonimoduuli](#).
9. Irrota [eDP-/näyttökaapeli](#).
10. Irrota [anturikortti](#).
11. Irrota [näytön saranat](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näytön takakannen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

Esitoimenpiteiden vaiheiden jälkeen jäljelle jää näytön takakansi.

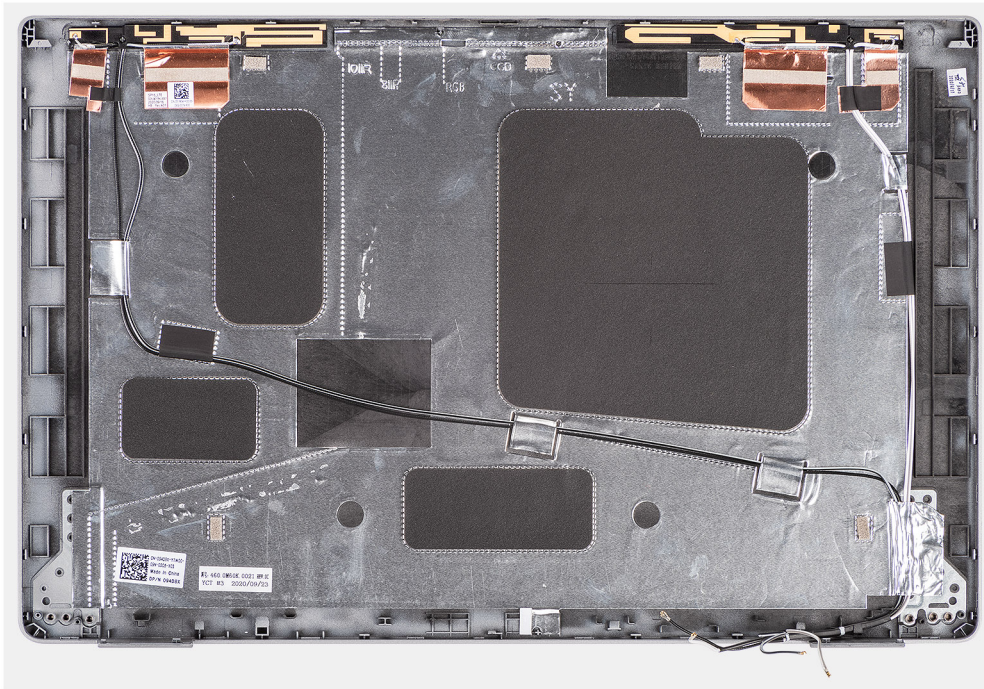
Näytön takakannen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näytön takakannen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

Aseta näytön takakansi tasaiselle pinnalle.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näytön saranat](#).
2. Asenna [anturikortti](#).
3. Asenna [eDP-/näyttökaapeli](#).
4. Asenna [kamera-/mikrofonimoduuli](#).
5. Asenna [näyttöpaneeli](#).
6. Asenna [näytön etukehys](#).
7. Asenna [näyttökokoonpano](#).
8. Asenna [rungon suojus](#).
9. Asenna [microSD-kortti](#).
10. Asenna [SIM-kortti](#).
11. Noudata [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

SIM-korttipaikan täyte

SIM-korttipaikan aihion irrottaminen

Edellytykset

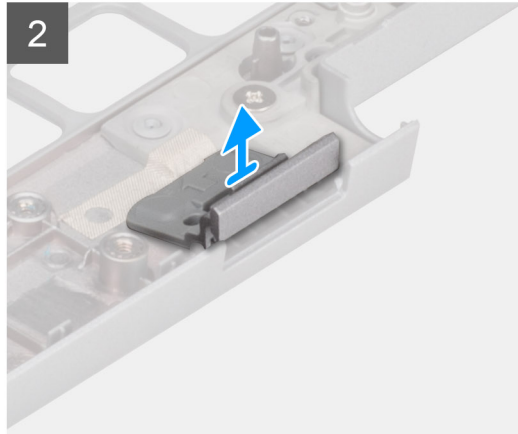
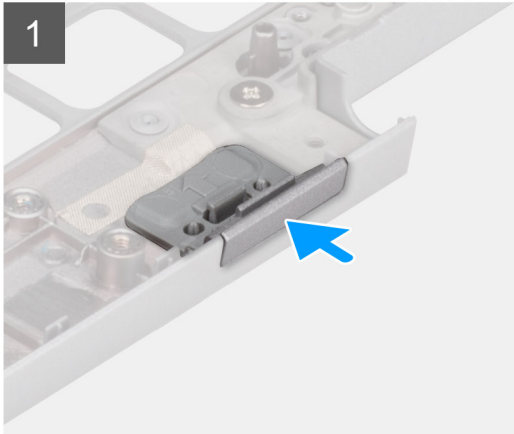
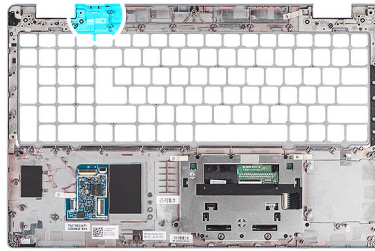
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SIM-kortti](#).
3. Irrota [microSD-kortti](#).
4. Irrota [rungon suojus](#).
5. Irrota [WLAN-kortti](#).
6. Irrota [WWAN-kortti](#).
7. Irrota [kokoonpanon sisäkehys](#).
8. Irrota [järjestelmän tuuletin](#).
9. Irrota [akku](#).
10. Irrota [emolevy](#).

11. Irrota älykorttien lukulaite.
12. Irrota näppäimistökokoonpano.
13. Irrota näyttökokoonpano.

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Malleissa, joissa on vain WLAN-antennit, SIM-korttipaikan täyteen voi hankkia erillisenä varaosana. Se ei sisälly varaosana hankittavan kämmentuen toimitukseen. Siksi SIM-korttipaikan aihio täytyy irrottaa ennen kämmentukikokoonpanon asentamista ja asentaa takaisin sen jälkeen.

Seuraavassa kuvassa esitetään SIM-korttipaikan aihion sijainti ja havainnekuva aihion irrottamisesta.



Vaiheet

1. Paina SIM-korttipaikan täyte sisään kämmentukikokoonpanon yläosasta.
2. Nosta SIM-korttipaikan täyte varovasti pois kämmentukikokoonpanosta.

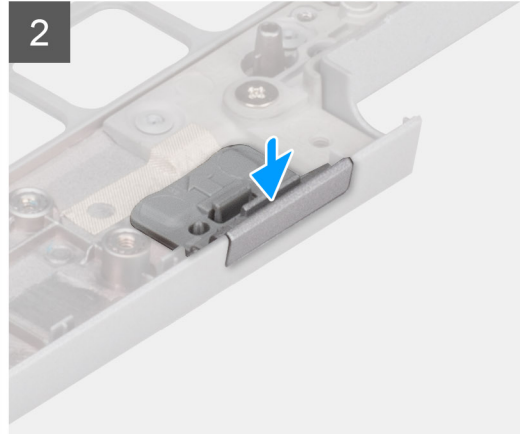
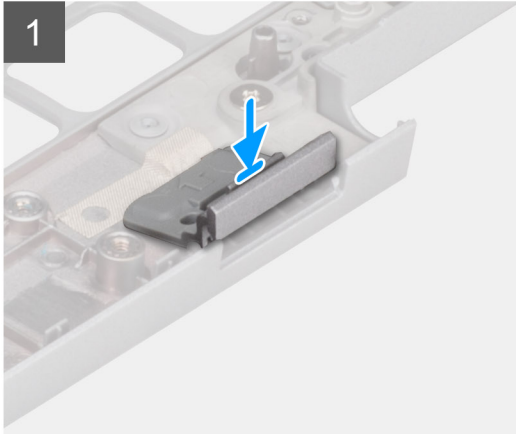
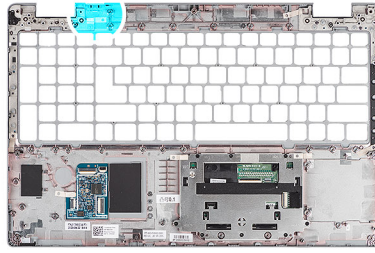
SIM-korttipaikan täyteen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään SIM-korttipaikan täyteen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta SIM-korttipaikan täyte paikkaansa kämmentuessa.

HUOMAUTUS: Varmista, että SIM-korttipaikan täyte on kohdistettu kämmentukikokoonpanon kohoumiin.

2. Paina SIM-korttipaikan täytettä, kunnes se napsahtaa paikoilleen. Varmista, että se istuu SIM-korttipaikassa tiukasti.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttökokoonpano.
2. Asenna näppäimistökokoonpano.
3. Asenna älykorttien lukulaite.
4. Asenna emolevy.
5. Asenna akku.
6. Asenna järjestelmän tuuletin.
7. Asenna kokoonpanon sisäkehys.
8. Asenna WWAN-kortti.
9. Asenna WLAN-kortti.
10. Asenna rungon suojus.
11. Asenna microSD-kortti.
12. Asenna SIM-kortti.
13. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Kämmentukikokoonpano

Kämmentukikokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

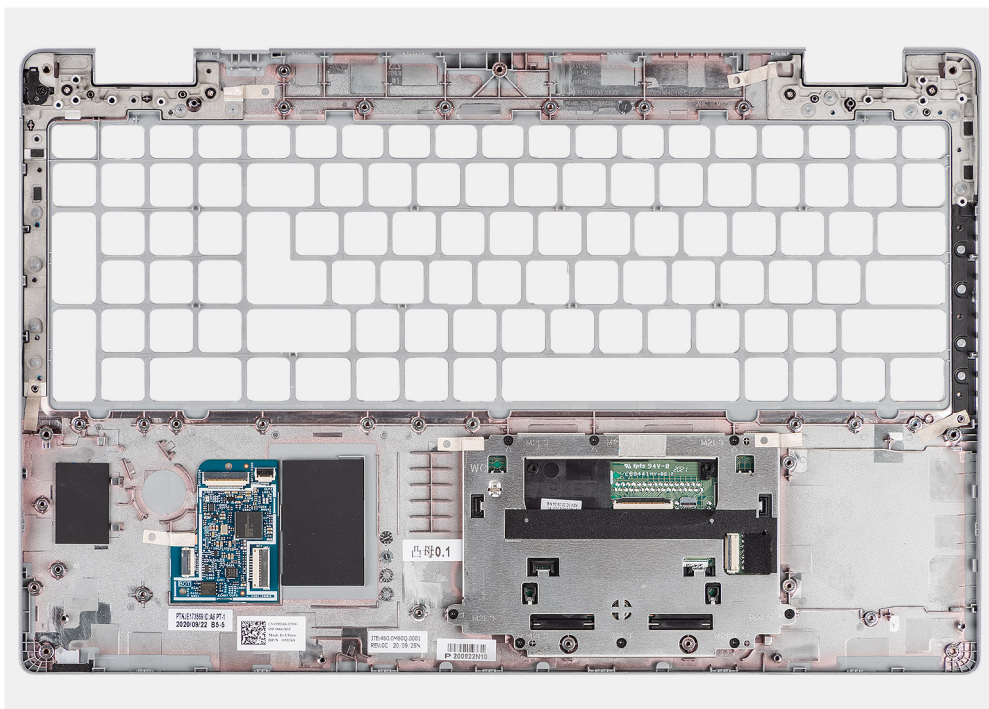
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota SIM-kortti.
3. Irrota microSD-kortti.
4. Irrota rungon suojus.

5. Irrota WLAN-kortti.
6. Irrota WWAN-kortti.
7. Irrota kokoonpanon sisäkehys.
8. Irrota järjestelmän tuuletin.
9. Irrota akku.
10. Irrota emolevy.
11. Irrota älykorttien lukulaite.
12. Irrota näppäimistökokoonpano.
13. Irrota näyttökokoonpano.
14. Irrota SIM-korttipaikan täyte (vain ei-WWAN-kokoonpanot).

HUOMAUTUS: Älykorttien lukulaitteella varustetuissa malleissa älykorttien lukulaite on asennettu valmiiksi kämmentukikokoonpanoon.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kämmentukikokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

Esitoimenpiteiden jälkeen jäljellä on kämmentukikokoonpano.

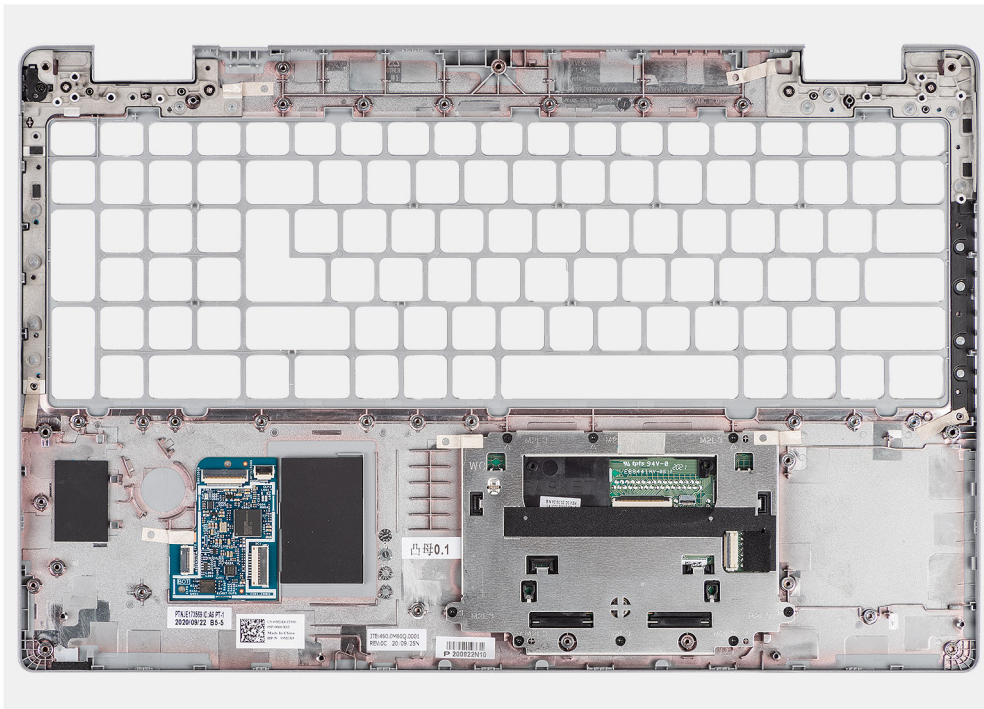
Kämmentukikokoonpanon asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kämmentukikokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

Aseta kämmentukikokoonpano tasaiselle pinnalle.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [SIM-korttipaikan täyte](#) (vain ei-WWAN-kokoonpanot).
2. Asenna [näyttökokoonpano](#).
3. Asenna [näppäimistökokoonpano](#).
4. Asenna [älykorttien lukulaite](#).
5. Asenna [emolevy](#).
6. Asenna [akku](#).
7. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
8. Asenna [kokoonpanon sisäkehys](#).
9. Asenna [WWAN-kortti](#).
10. Asenna [WLAN-kortti](#).
11. Asenna [rungon suojus](#).
12. Asenna [microSD-kortti](#).
13. Asenna [SIM-kortti](#).
14. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Ohjelmisto

Tässä kappaleessa kerrotaan tuettujen käyttöjärjestelmien tiedot ja ohjainten asennusohjeet.

Aiheet:

- [Käyttöjärjestelmä](#)
- [Ajurien lataaminen](#)

Käyttöjärjestelmä


Precision 3560 tukee seuraavia käyttöjärjestelmiä:

- Windows 10 Pro, 64-bittinen
- Windows 10 Home, 64-bittinen
- Linux Ubuntu 20.04 LTS, 64-bittinen


Ajurien lataaminen

Vaiheet


1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry [Dell-tukisivustolle](#).
3. Anna tietokoneen palvelutunnus ja valitse **Submit** (Lähetä).

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

4. Valitse **Ajurit 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 kehoitettaessa **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 haluamasi ohjain.
15. Lataa ohjain tietokoneella klikkaamalla **Lataa**.
16. Kun lataus on valmis, avaa kansio, johon tallensit ajuritiedoston.
17. Kaksoisklikkaa ohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

Vianmääritys

Aiheet:

- Turvonneiden ladattavien litiumioniakkujen käsittely
- Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä
- Sisäinen itsetesti (Built-in Self Test, BIST)
- Järjestelmän diagnoosivalot
- Käyttöjärjestelmän palauttaminen
- Reaaliaikakellon (Real Time Clock, RTC) nollaus
- BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa
- BIOSin päivittäminen Windowsissa
- Varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot
- Wi-Fi-virtajakso
- Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

Turvonneiden ladattavien litiumioniakkujen käsittely

Kuten useimmissa kannettavissa tietokoneissa, myös Dellin malleissa käytetään litiumioniakkuja. Ladattava litiumioniakku on eräänlainen litiumioniakku. Ladattavien litiumioniakkujen suosio on kasvanut viime vuosina, ja niistä on tullut uusi standardi elektroniikassa, koska asiakkaat suosivat ohuita laitteita (erityisesti uusimpia erittäin ohuita kannettavia) ja pitkää akunkestoa. Ladattavien litiumioniakkujen rakenne altistaa akkukennot turpoamiselle.

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 selvittämään Dellin tuesta, mitä vaihtoehtoja turvonneen akun vaihtamiseen on sovellettavan takuun tai palvelusopimuksen ehtojen mukaisesti. Yksi vaihtoehto on Dellin valtuuttaman huoltoteknikon tekemä akun vaihto.

Noudata seuraavia ohjeita käsitellessäsi ja vaihtaessasi ladattavia litiumioniakkuja:

- Käsittele ladattavia litiumioniakkuja varoen.
- Anna akun purkautua ennen kuin poistat sen tietokoneesta. Pura akun varaus irrottamalla vaihtovirtasovitin tietokoneesta ja käyttämällä järjestelmää pelkällä akkuvirralla. Akku on tyhjentynyt kokonaan, kun tietokone ei enää käynnisty, kun virtapainiketta painetaan.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai puhkaise sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdistaa painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.
- Jos akku turpoaa niin, ettei sitä saa vedettyä pois laitteesta, älä yritä irrottaa akkua puhkaisemalla, vääntämällä tai murskaamalla sitä.
- Älä yritä asentaa vaurioitunutta tai turvonnutta akkua uudelleen kannettavaan tietokoneeseen.
- Turvonneet akut, joiden takuu on voimassa, on palautettava Dellille hyväksytyssä toimituspakkauksessa, jonka saat Delliltä. Tämä on välttämätöntä rahtisäädösten vuoksi. Turvonneet akut, joiden takuu on päättynyt, voidaan hävittää asianmukaisen jätteenkäsittelylaitoksen kautta. Lisätietoja saat siirtymällä [Dellin tukisivustoon](#) ja kysymällä lisäohjeita Dellin tuesta.
- Muun valmistajan kuin Dellin tai muutoin yhteensopimattoman akun käyttö voi lisätä tulipalon tai räjähdyksen vaaraa. Vaihda akku ainoastaan yhteensopivaan akkuun, joka on hankittu Delliltä ja suunniteltu toimimaan Dell-tietokoneen kanssa. Älä käytä toisen tietokoneen akkua omassa tietokoneessasi. Käytä ainoastaan alkuperäisiä Dell-akkuja, jotka on hankittu [Dell-sivustolta](#) tai muutoin suoraan Delliltä.

Ikä, latauskerrat ja altistuminen kuumuudelle vaikuttavat ladattavien litiumioniakkujen turpoamisriskiin. Lisätietoja kannettavan akun suorituskyvyn ja käyttöiän parantamisesta sekä ongelman estämisestä saat hakemalla tietoa Dell-kannettavien akuista [Dellin tukisivuston](#) tietämuskannasta.

Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä

Tietoja tehtävästä

SupportAssist-diagnostiikka (järjestelmädiagnostiikka) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä on sulautettu BIOSiin, ja se käynnistetään BIOSista sisäisesti. Sulautettu järjestelmän diagnostiikka tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille tai laiteryhmille, joilla 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 voittuneista laitteista.
- Katso tilaviesteistä, onnistuiko testien suorittaminen
- Katso virheilmoituksista testauksen aikana ilmenneet virheet

 **HUOMAUTUS:** Eräille laitteille suoritettavat testit vaativat käyttäjältä toimia. Pysy aina tietokoneen ääressä diagnostiikkatestien ajan.

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

SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä


Vaiheet

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

Sisäinen itsetesti (Built-in Self Test, BIST)

M-BIST

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

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

M-BIST-testin suorittaminen

 **HUOMAUTUS:** Varmista ennen M-BIST-testin käynnistämistä, että tietokone on sammuksissa.

1. Voit käynnistää M-BIST-testin painamalla samanaikaisesti näppäimistön **M**-näppäintä ja järjestelmän virtapainiketta.
2. Akun merkkivalo voi ilmaista kahta tilaa:
 - a. POIS PÄÄLTÄ: Emolevyssä ei havaittu vikoja.

- b. ORANSSI: Oranssi valo ilmaisee, että emolevyssä on vika.
3. Jos emolevyssä ilmenee vika, akun tilan merkkivalo vilkuttaa jotakin seuraavista virhekoodeista 30 sekunnin ajan:


Taulukko 4. Merkkivalojen vikakoodit

Välähdyskuvio		Mahdollinen ongelma
Keltainen	Valkoinen	
2	1	Keskusyksikön vika
2	8	Näytön virtakiskon vika
1	1	TPM:ää ei havaittu
2	4	Muisti- tai RAM-vika

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

LCD-virtakiskotesti (L-BIST)

LBIST on merkkivalokoodien diagnostiikan jatke, joka käynnistetään automaattisesti POST-itsetestin aikana. L-BIST tarkistaa LCD-virtakiskon. Jos LCD ei saa virtaa (eli L-BIST-piiri pettaa), akun tilan merkkivalo vilkuttaa joko virhekoodia [2,8] tai virhekoodia [2,7].

 **HUOMAUTUS:** Jos L-BIST ei läpäise testiä, LCD-BIST ei toimi, koska LCD ei saa virtaa.

L-BIST-testin käynnistäminen

- Käynnistä tietokone.
- Jos tietokone ei käynnisty normaalisti, tarkista akun tilan merkkivalo:
 - Jos akun tilan merkkivalo vilkuttaa virhekoodia [2,7], näyttökaapelia ei välttämättä ole kytketty oikein.
 - Jos akun tilan merkkivalo ilmaisee virhekoodin [2,8], emolevyn LCD-virtakiskossa on vika eikä LCD siksi saa virtaa.
- Jos [2,7]-virhekoodi näkyy, tarkista, onko näyttökaapeli kytketty oikein.
- Jos [2,8]-virhekoodi näkyy, vaihda emolevy.


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

Kannettavissa Dell-tietokoneissa on sisäinen vianmääritystyökalu. Jos tietokoneen näytössä ilmenee vikaa, vianmääritystyökalun avulla voit päätellä, johtuuko vika näytöstä, näytönohjaimesta vai tietokoneen asetuksista.

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

Näytön sisäisen itsetestin käynnistäminen

- Sammuta tietokone.
- Irrota tietokoneeseen liitetyt oheislaitteet. Kytke tietokoneeseen ainoastaan vaihtovirtasovitin (laturi).
- Varmista, että näytön pinta on puhdas pölyhiukkasista.
- Avaa LCD-näytön sisäinen toimintatestitila (BIST) pitämällä **D**-näppäintä painettuna ja painamalla virtapainiketta. Pidä **D**-näppäintä painettuna, kunnes tietokone käynnistyy.
- Näytössä näkyvät yhtenäiset värit ja koko näytön värit muuttuvat valkoisiksi, mustiksi, punaisiksi, vihreiksi ja sinisiksi kahdesti.
- Sitten se näyttää valkoisen, mustan ja punaisen värin.
- Tarkista huolellisesti näytön poikkeavuudet (mahdolliset viivat, epäselvä väri tai vääristymät näytöllä).
- Viimeisen yhtenäisen värin (punaisen) lopussa tietokone sammuu.

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

Järjestelmän diagnoosivalot

Akun tilan merkkivalo

Ilmoittaa virran ja akun latauksen tilan.

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

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

Ei valoa

- Virtamuuntaja on kytketty ja akku on ladattu täyteen.
- Tietokone toimii akkuvirralla, ja akussa on enemmän kuin 5 % latausta.
- Tietokone on lepotilassa, horrostilassa 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 5. Järjestelmän diagnoosivalot

Välähdyskuvio		Ongelman kuvaus	Ehdotettu ongelman ratkaisu
Keltainen	Valkoinen		
1	1	TPM:n tunnistusvirhe	Vaihda emolevy.
1	2	Peruuttamaton SPI-flash-vika	Vaihda emolevy.
1	5	EC ei pysty ohjelmoimaan i-Fusea	Vaihda emolevy.
1	6	Yleinen EC-koodin virtavirheiden merkkivalokoodi	Irrota kaikki virtalähteet (verkkovirta, akku ja nappiparisto) ja pura jäännösvirta pitämällä virtapainiketta painettuna.
2	1	Suoritinvika	Aja Intel-suorittimen diagnostiikkatyökälyt. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
2	2	Emolevyn vika (kattaa BIOS-viat ja ROM-virheet)	Päivitä BIOS uusimpaan versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
2	3	Muistia/RAM:ia ei havaittu.	Varmista, että muistimoduuli on asennettu oikein. Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.
2	4	Muisti- tai RAM-vika	Nollaa muistimoduulit. Vaihda niiden paikkoja muistimoduulipaikoissa. Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.
2	5	Asennettu virheellinen muisti	Nollaa muistimoduulit. Vaihda niiden paikkoja muistimoduulipaikoissa. Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.
2	6	Emolevy-/piirisarjavika	Vaihda emolevy.
2	7	Mahdollinen LCD-paneelin vaurio ja/tai LCD-kaapelin vika (SBIOS-ilmoitus)	Tarkista LCD-näytön fyysiset vauriot näytön sisäisellä itsetestillä. Jos näyttö ei osoita elonmerkkejä (ei taustavaloa),

Taulukko 5. Järjestelmän diagnoosivalot (jatkuu)

Välähdykskuvio		Ongelman kuvaus	Ehdotettu ongelman ratkaisu
Keltainen	Valkoinen		
			liitä näyttökaapeli (EDP) uudelleen emolevyyn. Jos värit näkyvät ilman vääristymiä (näytössä näkyy yhtenäinen väri) ja 2,7-koodi näkyy yhä, vaihda näyttökoonpano ja näyttökaapeli (EDP).
2	8	Virtakiskon vika emolevyn puolella	Jos näyttö on musta tai himmeä (ei taustavaloa), vaihda emolevy ja näyttökaapeli (EDP). Jos näytössä ei ole ongelmia (LCD-paneeli toimii), vaihda ainoastaan emolevy.
3	1	CMOS-paristovika	Nollaa CMOS-pariston liitos. Jos ongelma jatkuu, vaihda RTC-paristo.
3	2	PCI- tai näyttöohjain-/piirivika	Vaihda emolevy.
3	3	BIOS-palautuslevynkuvaa ei löydy	Päivitä BIOS uusimpaan versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
3	4	BIOS-palautuslevynkuva löytyy mutta on virheellinen	Päivitä BIOS uusimpaan versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
3	5	Virtakiskon vika	Vaihda emolevy.
3	6	SBIOS havaitsi muistin vioittumisen.	Vaihda emolevy.
3	7	ME ei vastannut HECI-viestiin ennen aikakatkaisua.	Vaihda emolevy.
4	3	Näyttöpaneelin vika	Vaihda LCD-koonpano
4	4	Virtakiskon vika emolevyn puolella	Jos näyttö on himmeä (ei taustavaloa), vaihda emolevy ja näyttökaapeli (EDP). Jos näyttö on musta tai paneelissa ei ole kuvaa, vaihda emolevy ja näyttökoonpano.
4	5	LCD-paneelin vika ja virtakiskon vika emolevyn puolella.	Vaihda emolevy, näyttökoonpano ja näyttökaapeli (EDP).
4	6	Näyttökaapelin (EDP) vika	Liitä näyttökaapeli (EDP) uudelleen emolevyyn. Jos koodi 4,6 näkyy edelleen, vaihda näyttökaapeli (EDP).

Kameran tilavalo: Ilmoittaa, onko kamera käytössä.

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

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

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

Käyttöjärjestelmän palauttaminen

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

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

Voit ladata sen myös Dellin tukisivustolta, jos haluat tehdä tietokoneelle vianmäärittäjätyökalun ja korjauksen tilanteessa, jossa ohjelmisto- tai laitteistovika estää ensisijaisen käyttöjärjestelmän käynnistämisen.


Lisätietoja Dell SupportAssist OS Recoverysta on *Dell SupportAssist OS Recovery -käyttöoppaassa* [Dell-tukisivuston Huollettavuustyökalut-osiosta](#). Klikkaa **SupportAssist** ja sitten **SupportAssist OS Recovery**.

Reaaliaikakellon (Real Time Clock, RTC) nollaus

Reaaliaikakellon (RTC) nollaustoiminnon avulla sinä voit palauttaa Dell-tietokoneen ongelmatilanteista, joissa tietokone ei käynnisty, ei saa virtaa tai joissa virransyöttö katkeaa itsetestauksen aikana. Tässä tietokoneessa ei ole nappiparistoa, pääakku varaa 2 % kapasiteetistaan RTC-toimintoon.

Reaaliaikakellon (Real Time Clock, RTC) nollaaminen

- Käynnistä RTC-kellon nollaus tietokoneen virran ollessa katkaistuna ja kytkettynä verkkovirtaan.
- Pidä virtapainiketta painettuna noin kolmenkymmenen (30–35) sekunnin ajan.
- Tietokone nolaa RTC:n, kun vapautat virtapainikkeen.

 **HUOMAUTUS:** Lisätietoja on [Dell-tukisivuston](#) tietämuskannan artikkelissa [000125880](#).

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

Vaiheet

1. Lataa BIOS-määrittäjäohjelman uusin tiedosto [BIOSin päivittäminen Windowsissa](#) -kohdan vaiheiden 1–6 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Saat lisätietoja [Dell-tukisivuston](#) tietokantaresurssista.
3. Kopioi BIOS-määrittäjäohjelman tiedosto USB-käynnistysasemaan.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOSin haluat päivittää.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**.
6. Valitse USB-asema **Kertakäynnistysvalikon** kautta.
7. Kirjoita BIOS-määrittäjäohjelman tiedostonimi ja paina **Enter**-näppäintä. **BIOS-päivitystyökalu** tulee näkyviin.
8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

BIOSin päivittäminen Windowsissa

Vaiheet

1. Siirry [Dell-tukisivustolle](#).
2. Klikkaa **Product support** (Tuotetuki). Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen palvelutunnus ja klikkaa **Search** (Haku).

 **HUOMAUTUS:** Jos sinulla ei ole palvelutunnusta, tunnista tietokoneesi automaattisesti SupportAssistin avulla. Voit myös käyttää tuotetunnusta tai selata tietokonemallia manuaalisesti.

3. Klikkaa **Drivers & downloads** (Ajurit ja ladattavat tiedostot). Laajenna **Find drivers** (Etsi ajureita).
4. Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
5. Valitse avattavasta luettelosta **Category** (Luokka) kohta **BIOS**.
6. Valitse BIOSin uusin versio ja lataa tietokoneen BIOS-tiedosto valitsemalla **Download** (Lataa).

7. Kun lataus on valmis, selaa kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.
8. Kaksoisklikkaa BIOS-päivitystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.
Lisätietoja järjestelmän BIOSin päivittämisestä on [Dell-tukisivuston](#) tietokantaresurssista.

Varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot


Suosittellemme luomaan palautusaseman Windowsin mahdollisten ongelmien vikamäärittystä ja korjausta varten. Dell tarjoaa useita vaihtoehtoja Dell-tietokoneen Windows-käyttöjärjestelmän palauttamiseen. Lisätietoja: [Dell-tietokoneiden Windows-käyttöjärjestelmien varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot](#).

Wi-Fi-virtajakso

Tietoja tehtävästä

Jos Wi-Fi-yhteysohjelmat estävät tietokonetta muodostamasta verkkoyhteyttä, kokeile nollata Wi-Fi-laite seuraavilla ohjeilla:

Vaiheet

1. Katkaise tietokoneesta virta.
2. Katkaise modeemista virta.
 **HUOMAUTUS:** Jotkin Internet-palveluntarjoajat toimittavat modeemi-/reitityhdistelmälaitteen.
3. Katkaise reitittimestä virta.
4. Odota 30 sekuntia.
5. Käynnistä reititin.
6. Käynnistä modeemi.
7. Käynnistä tietokone.

Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

Tietoja tehtävästä


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


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

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

Voit purkaa jäännösvirran seuraavasti:

Vaiheet

1. Katkaise tietokoneesta virta.
2. Irrota virtamuuntaja tietokoneesta.
3. Irrota rungon suojus.
4. Irrota akku.
 **VAROITUS:** Akku on kentällä vaihdettava osa (FRU), ja sen saa irrottaa ja asentaa vain valtuutettu huoltoteknikko.
5. Pidä virtapainiketta painettuna 20 sekunnin ajan, jotta jäännösvirta purkautuu.
6. Asenna akku.
7. Asenna rungon suojus.
8. Kytke virtamuuntaja tietokoneeseen.
9. Käynnistä tietokone.



 **HUOMAUTUS:** Saat lisätietoja pakotetusta sammutuksesta tietämiskantaresurssista [Dell-tukisivustossa](#).

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 6. Tee-se-itse-resurssit

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	Dell-verkkosivusto
My Dell	
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windowsin hakuun <code>Contact Support</code> , ja paina Enter.
Käyttöjärjestelmän ohjeet verkossa	Windows-tukisivusto Linux-tukisivusto
Vianmäärittystiedot, käyttöoppaat, asennusohjeet, tuotteiden tekniset tiedot, tekniset ohjeblogit, ohjaimet, ohjelmistopäivitykset jne.	Dell-tukisivusto
Dellin tietokanta-artikkeleita, joissa kerrotaan tietokoneongelmista.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siirry Dell-tukisivustolle. 2. Kirjoita aihe tai avainsana Search (Haku)-kenttään. 3. Näet aiheeseen liittyvät artikkelit napsauttamalla Search (Haku).
Tutustu tuotteesi seuraaviin tietoihin: <ul style="list-style-type: none"> • Laitteen tiedot • Käyttöjärjestelmä • Tietokoneen asentaminen ja käyttö • Tietojen varmuuskopiointi • Ongelmanratkaisu ja diagnostiikka • Tehdas- ja järjestelmäasetusten palauttaminen • BIOS-tiedot 	Tutustu Dell-tukisivuston käyttöohjeiden Me and My Dell -kohtaan. Paikanna tuotteesi Me and My Dell -kohta tunnistamalla tuotteesi jollain seuraavista tavoista: <ul style="list-style-type: none"> • Valitse Detect Product (Tunnista tuote). • Paikanna tuotteesi View Products (Näytä tuotteet) -kohdan avattavasta valikosta. • Kirjoita hakukenttään Service Tag number (Palvelutunnuksen numero) tai Product ID (Tuotetunnus).

Dellin yhteystiedot

Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot ovat [Dell-tukisivustolla Ota yhteys tukeen](#) -kohdassa.

 **HUOMAUTUS:** Palveluiden saatavuus voi vaihdella maan tai alueen ja tuotteen mukaan.

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