


Precision 7560

Huoltokäsikirja

Tämä sisältö on voitu kääntää tekoälyllä. Lisätietoja on [linkissä](#).

Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

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

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

Luku 1: Tietokoneen komponenttien käsittely	7
Turvallisuusohjeet.....	7
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	7
Turvatoimenpiteet.....	8
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	8
ESD-kenttähuoltosarja.....	9
Herkkien osien kuljettaminen.....	10
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	10
Luku 2: Komponenttien irrottaminen ja asentaminen	11
Suositellut työkalut.....	11
Ruuviuettelo.....	12
Precision 7560:n tärkeimmät osat.....	13
SD-kortti.....	15
SD-kortin irrottaminen.....	15
SD-kortin asentaminen.....	15
Toissijainen M.2-SSD-asema.....	16
Toissijaisen M.2-SSD-levyn irrottaminen.....	16
Toissijaisen M.2-SSD-moduulin asentaminen.....	18
Rungon suojus.....	21
Rungon suojuksen irrottaminen.....	21
Rungon suojuksen asentaminen.....	24
Akku.....	26
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet.....	26
Akun irrottaminen.....	27
Akun asentaminen.....	28
SSD-levy.....	31
Ensisijaisen M.2-SSD-levyn irrottaminen.....	31
Ensisijaisen M.2-SSD-moduulin asentaminen.....	32
Toissijainen muistimoduuli.....	34
Toissijaisen muistimoduulin irrottaminen.....	34
Toissijaisen muistimoduulin asentaminen.....	34
SIM-kortti.....	35
SIM-kortin irrottaminen.....	35
SIM-kortin asentaminen.....	36
WLAN-kortti.....	37
WLAN-kortin irrottaminen.....	37
WLAN-kortin asentaminen.....	38
WWAN-kortti.....	40
WWAN-kortin irrottaminen.....	40
WWAN-kortin asentaminen.....	41
Näppäimistön ristikko.....	42
Näppäimistön ristikon irrottaminen.....	42
Näppäimistön ristikon asentaminen.....	42

Näppäimistö.....	43
Näppäimistön irrottaminen.....	43
Näppäimistön asentaminen.....	44
Ensisijainen muistimoduuli.....	46
Ensisijaisen muistimoduulin irrottaminen.....	46
Ensisijaisen muistimoduulin asentaminen.....	47
Sisäkehys.....	48
Sisäkehysen irrottaminen.....	48
Sisäkehysen asentaminen.....	50
Älykorttien lukulaite.....	52
Älykortinlukijan irrottaminen.....	52
Älykortinlukijan asentaminen.....	53
Kosketuslevyn painike.....	53
Kosketuslevyn painikkeiden irrottaminen.....	53
Kosketuslevyn painikkeiden asentaminen.....	55
SD-kortinlukija.....	55
SD-kortinlukijan irrottaminen.....	55
SD-kortinlukijan asentaminen.....	56
Jäähdytyslevyn	57
Lämmönsiirinkokoonpanon irrottaminen.....	57
Lämmönsiirinkokoonpanon asentaminen.....	59
Virtapainikekortti.....	60
Virtapainikekortin irrottaminen.....	60
Virtapainikekortin asentaminen.....	61
Virtapainikekortti sormenjälkilukijalla.....	62
Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikekorttikokoonpanon irrottaminen.....	62
Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikekorttikokoonpanon asentaminen.....	63
Virtapainike.....	64
Virtapainikkeen irrottaminen.....	64
Virtapainikkeen asentaminen.....	65
Virtapainike sormenjälkilukijalla.....	66
Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikekorttikokoonpanon irrottaminen.....	66
Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikekokoonpanon asentaminen.....	67
GPU-virtajohto.....	68
GPU-virtakaapelin irrottaminen.....	68
GPU-virtakaapelin asentaminen.....	69
Emolevy.....	70
Emolevyn irrottaminen.....	70
Emolevyn asentaminen.....	74
Virtaliitäntä.....	77
Virtaliitännän irrottaminen.....	77
Virtaliitännän asentaminen.....	78
Näytönohjain.....	79
GPU-kortin irrottaminen.....	79
GPU-kortin asentaminen.....	80
Kaiutin.....	81
Kaiuttimen irrottaminen.....	81
Kaiuttimen asentaminen.....	82
Keskimmäinen kansi.....	84
Keskimmäisen kannen irrottaminen.....	84

Keskimmäisen kannen asentaminen.....	85
Näyttökokoonpano.....	87
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	87
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	90
Kämmentuki.....	93
Kämmentuen irrottaminen.....	93
Kämmentuen asentaminen.....	94
Näytön kehys.....	95
Näytön kehyksen irrottaminen (ei-kosketusnäyttö).....	95
Näytön kehyksen asentaminen (ei-kosketusnäyttö).....	96
Näyttöpaneeli.....	98
Näyttöpaneelin irrottaminen (ei-kosketusnäyttö).....	98
Näyttöpaneelin asentaminen (ei-kosketusnäyttö).....	101
Näytön saranat.....	104
Näytön saranan irrottaminen.....	104
Näytön saranan asentaminen (ei-kosketusnäyttö).....	105
Kameran sulkimen kansi.....	106
Kameran sulkimen kannen irrottaminen.....	106
Kameran sulkimen kannen asentaminen.....	107
Kamera.....	108
Kameran irrottaminen (ei-kosketusnäyttö).....	108
Kameran asentaminen.....	109
P-anturikortti.....	111
P-anturikortin irrottaminen.....	111
P-anturikortin asentaminen.....	112
Näyttökaapeli.....	114
Näyttökaapelin irrottaminen.....	114
Näyttökaapelin asentaminen.....	115
Näytön takakansi.....	117
Näytön takakannen asentaminen.....	117

Luku 3: Ajurit ja ladattavat tiedostot..... 119

Luku 4: BIOS-määrytykset..... 120

BIOS yleisesti.....	120
BIOS-asennusohjelman avaaminen.....	120
Navigointinäppäimet.....	120
Käynnistysjärjestys.....	121
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	121
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	131
BIOS:in päivittäminen järjestelmissä, joissa BitLocker on käytössä.....	132
Järjestelmän BIOS:in päivittäminen USB-tallennuslaitteelta.....	132
BIOS:in päivittäminen Linuxissa ja Ubuntussa.....	133
Kertakäynnistysvalikko.....	133
BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta.....	133
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	134
Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	134
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	135
BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen.....	135

Luku 5: Vianmääritys.....	136
Sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST).....	136
M-BIST.....	136
M-BIST.....	137
LCD-virtakiskotesti (L-BIST).....	137
Näytön sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST).....	137
Näytön sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST).....	138
Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.....	138
SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.....	138
Järjestelmän diagnostiikan merkkivalot.....	139
Käyttöjärjestelmän palauttaminen.....	140
Varmuuskopiointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot.....	141
Reaaliaikakellon (Real Time Clock, RTC) nollaus.....	141
Wi-Fi:n nollaaminen.....	141
Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus).....	142
 Luku 6: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....	 143
 Luku 7: Versiohistoria.....	 144











Tietokoneen komponenttien käsittely

Aiheet:

- Turvallisuusohjeet


Turvallisuusohjeet

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

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

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

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.
5. Poista tarvittaessa muistikortit ja optiset levyt tietokoneesta.
6. Kun tietokoneen kaikki johdot on irrotettu, maadoita emolevy pitämällä virtapainiketta painettuna noin 5 sekuntia.

 **VAROITUS: Aseta tietokone tasaiselle, pehmeälle ja puhtaalle pinnalle, jotta näyttö ei naarmuunnu.**

7. Aseta tietokone ylösalaisin.

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 tabletinkannettavan tietokoneen komponentteja välttääksesi tahattomat sähköstaattiset (ESD) vauriot.
- Kun olet poistanut komponentin järjestelmästä, aseta komponentti varovasti ESD-matolle.
- Käytä kenkiä, joissa on sähköiskulta 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 15 sekuntia.

Liittäminen

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

Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD)

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

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

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

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

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

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

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

ESD-kenttähuoltosarja

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

ESD-kenttähuoltosarjan osat

ESD-kenttähuoltosarjan osat ovat:

- **Antistaattinen matto** – Antistaattinen matto on maadoitettava, ja sen päälle voidaan asettaa osia huollon aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannekkeen tulee olla kunnolla kiinni ja maadoitusjohdon tulee olla kiinnitettynä mattoon ja käsiteltävän järjestelmän mihin tahansa paljaaseen metallipintaan. Kun matto on otettu käyttöön asianmukaisesti, varaosat voidaan poistaa ESD-pussista ja asettaa suoraan matolle. Staattiselle sähkölle herkkät esineet ovat turvassa sähköpurkauksilta, kun ne ovat kädessäsi, antistaattisella matolla, järjestelmässä tai pussissa.
- **Ranneke ja liitäntäjohto** – Jos ESD-mattoa ei tarvita, ranneke ja maadoitusjohto voidaan kiinnittää ranteeseesi ja järjestelmän paljaaseen metallipintaan. Ne voidaan kiinnittää myös antistaattiseen mattoon matolle asetettujen laitteiden suojaamiseksi. Rannekkeen ja maadoitusjohdon kosketusta ihoosi, ESD-mattoon ja laitteistoon kutsutaan maadoitukseksi. Käytä ainoastaan sellaisia kenttähuoltosarjoja, joihin sisältyy ranneke, matto ja maadoitusjohto. Älä käytä johdottomia rannekeita. Huomaa, että rannekkeen johto voi kulua ja vahingoittua käytössä. Se on testattava säännöllisesti maadoitusranneketesterillä tahattomien ESD-vaurioiden välttämiseksi. Suosittelemme testaamaan rannekkeen ja maadoitusjohdon vähintään kerran viikossa.
- **ESD-ranneketesteri** – Maadoitusrannekkeen johto voi vaurioitua ajan myötä. Valvontalaitteetonta sarjaa käytettäessä on suositeltavaa testata maadoitusranneke ennen jokaista huoltokäyntiä tai vähintään kerran viikossa. Tämä on helpointa tehdä ranneketesterillä. Jos käytössäsi ei ole omaa ranneketesteriä, kysy, onko aluetoimistollasi sellainen. Aseta ranneke ranteesi ympärille, kytkä maadoitusjohto testeriin ja suorita testaus painamalla testerin painiketta. Vihreä merkkivalo kertoo testin läpäisystä. Jos testi epäonnistuu, punainen merkkivalo syttyy ja testeri päästää äänimerkin.
- **Eristävät elementit** – Pidä staattiselle sähkölle herkkät laitteet, kuten muoviset jäähdytyselementtien kotelot, erillään eristeinä toimivista sisäisistä osista, joissa voi
- **Työympäristö** – Arvioi asiakkaan toimipiste ympäristönä ennen ESD-kenttähuoltosarjan käyttöönottoa. Sarjan käyttöönotto esimerkiksi palvelimen huoltoon poikkeaa pöytä- tai kannettavaan tietokoneen huoltoympäristöstä. Palvelimet on useimmiten asennettu konesalin kehikkoon, kun taas pöytä- ja kannettavat tietokoneet ovat tavallisesti toimistojen tai toimistokoppien pöydillä. Varmista, että työtila on avoin ja tasainen ja että sillä ei ole ylimääräistä tavaraa. Työtilassa on oltava tarpeeksi tilaa ESD-sarjalle ja lisätilaa korjattavalle järjestelmälle. Työtilassa ei saa olla eristeitä, jotka voivat aiheuttaa staattisen sähköön purkauksen. Työtilassa olevat eristeet, kuten styrox ja muut muovit, on siirrettävä vähintään 30 senttimetrin (12 tuuman) etäisyydelle herkistä osista ennen laitteistokomponenttien käsittelyä.
- **ESD-pakkaukset** – Kaikki staattiselle sähkölle herkkät laitteet on toimitettava ja vastaanotettava antistaattisessa pakkauksessa. Suosittelemme käyttämään metallisia, staattiselta sähköltä suojattuja pusseja. Palauta vahingoittunut osa aina samassa ESD-pussissa ja -pakkauksessa, jossa uusi osa toimitettiin. Taita ESD-pussi ja teippaa se kiinni. Käytä samaa vaahtomuovista pakkausmateriaalia ja laatikkoa, jossa uusi osa toimitettiin. ESD-herkkät laitteet saa poistaa pakkauksesta ainoastaan ESD-suojatulla työtasolla. Älä aseta osia ESD-pussin päälle, sillä ainoastaan pussin sisäpuoli on suojattu. Pidä osat kädessäsi, ESD-matolla, järjestelmällä tai antistaattisessa pussissa.
- **Herkkien komponenttien kuljetus** – Varaosat, Dellille palautettavat osat ja muut ESD-herkkät komponentit on suljettava antistaattisiin pusseihin kuljetuksen ajaksi.

ESD-suojauksen yhteenveto


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

Herkkien osien kuljettaminen

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

Tietokoneen käsittelyn jälkeen


Tietoja tehtävästä

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

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.

Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

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

Aiheet:

- Suositellut työkalut
- Ruuviluettelo
- Precision 7560:n tärkeimmät osat
- SD-kortti
- Toissijainen M.2-SSD-asema
- Rungon suojus
- Akku
- SSD-levy
- Toissijainen muistimoduuli
- SIM-kortti
- WLAN-kortti
- WWAN-kortti
- Näppäimistön ristikko
- Näppäimistö
- Ensisijainen muistimoduuli
- Sisäkehys
- Älykorttien lukulaite
- Kosketuslevyn painike
- SD-kortinlukija
- Jäähdytyslevyn
- Virtapainikekortti
- Virtapainikekortti sormenjälkilukijalla
- Virtapainike
- Virtapainike sormenjälkilukijalla
- GPU-virtajohto
- Emolevy
- Virtaliitäntä
- Näytönohjain
- Kaiutin
- Keskimäinen kansi
- Näyttökokoonpano
- Kämmentuki
- Näytön kehys
- Näyttöpaneeli
- Näytön saranat
- Kameran sulkimen kansi
- Kamera
- P-anturikortti
- Näyttökaapeli
- Näytön takakansi

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Ristipääruuviavain nro 0
- Ristipääruuviavain nro 1
- Muovipuikko
















Ruuviluettelo

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













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

HUOMAUTUS: Ruuvien väri saattaa vaihdella tietokoneen kokoonpanon mukaan.

Taulukko 1. Ruuviluettelo

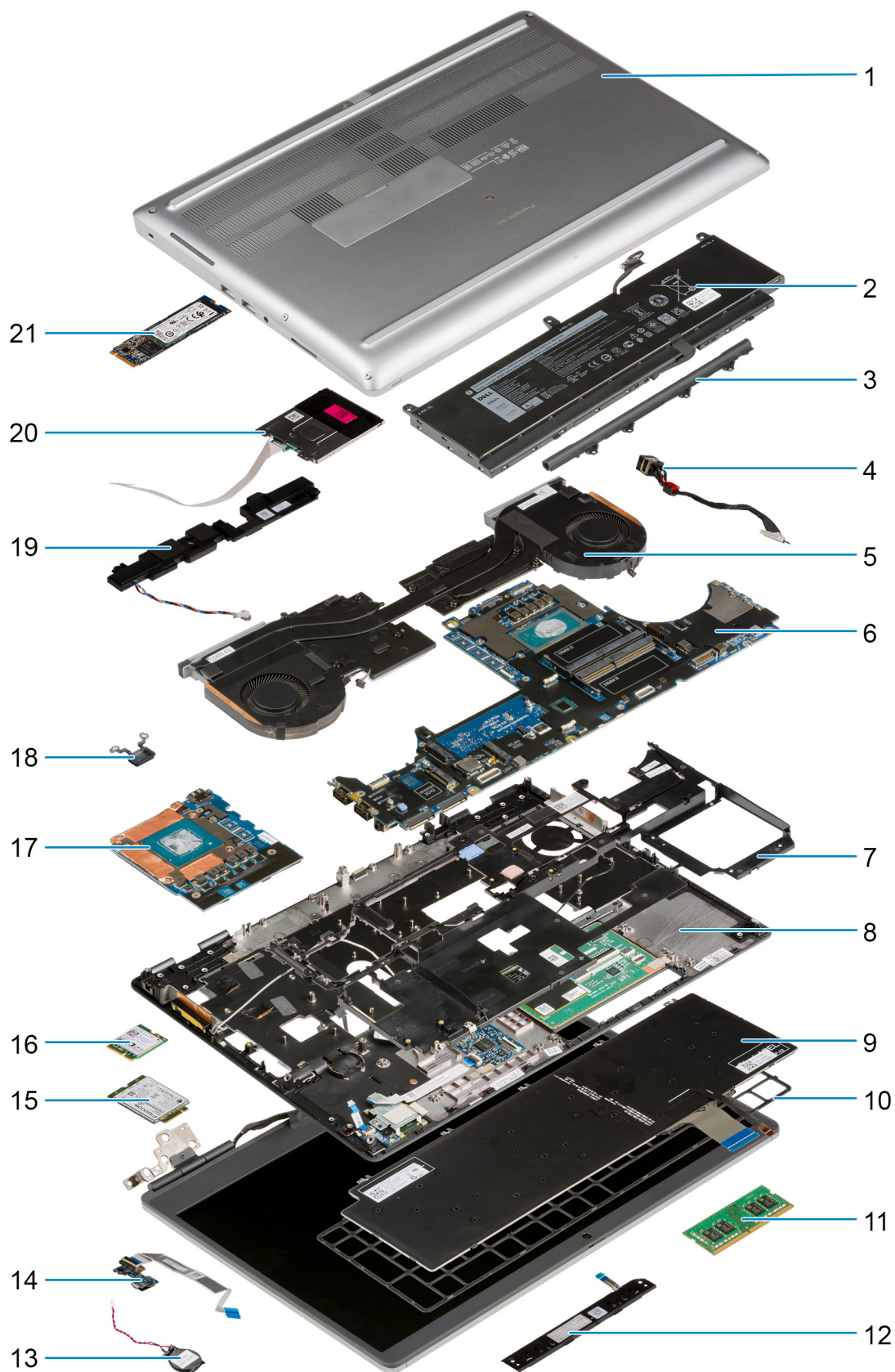
Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvin kuva
Rungon suojus	Ankkuroidut ruuvit	8	
Akku	M2x5	3	
M.2 2280 toissijainen SSD-levy (paikka 4)	M2x3	2	
M.2 2230 ensisijainen SSD-levy (paikka 3 ja paikka 5)	M2x3 M2x2	2 1	 
M.2 2280 ensisijainen SSD-levy (paikka 3 ja paikka 5)	M2x3	2	
Näppäimistö	M2x2	7	
WWAN	M2x3	1	
WLAN	Ankkuroitu ruuvi	1	
Muistin suojus	M2x3	1	
Verkkolaitekaapelin kiinnike	M2x3	1	
Virtapainikekortti	M2x3	1	
Sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen kaapelin kiinnike	M2x3	1	
Sisäkehys	M2x5 M2x2.5	8 9	 
Älykorttien lukulaite	M2x2.5	2	
Kosketuslevyn painikkeet	M2x2.5	2	

Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)

Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
SD-kortinlukija	M2x2	1	
Virtapainike	M2x3	2	
Virtapainike sormenjälkilukijalla	M2x3	2	
Darwin-kaapelin pidike	M2x3	1	
Näyttökaapelin pidike	M2x5	1	
Emolevy	M2x5	3	
Näytönohjain	M2x5	3	
Keskimmäinen kansi	M2x3	4	
Saranoiden ruuvit	M2.5x2.5	8	
Näyttöpaneeli	M2.5x2.5	2	 
	M2x2.5	2	
Näytön saranat	M2.5x2.5	8	

Precision 7560:n tärkeimmät osat

Seuraavassa kuvassa näytetään Precision 7560:n tärkeimmät osat.



1. Rungon suojus
3. Keskimäinen kansi
5. Lämmönsiirinkokoonpano
7. Sisäkehys

2. Akku
4. Virtaliitäntä
6. Emolevy
8. Kämmentuki

9. Näppäimistö
11. Muistimoduuli
13. Nappiparisto
15. WWAN-kortti
17. Näyttöohjain
19. Kaiutinmoduuli
21. M.2 SSD

10. Näppäimistön ristikko
12. Kosketuslevyn painikekortti
14. Virtapainikekortti
16. WLAN-kortti
18. Virtapainike
20. Älykortinlukijan moduuli

HUOMAUTUS: Dell tarjoaa luettelon osista ja niiden osanumeroista alkuperäiselle hankitulle järjestelmän kokoonpanolle. Näitä osia on saatavilla asiakkaan ostaman takuun mukaisesti. Saat lisätietoja ostovaihtoehtoista ottamalla yhteyttä Dell-myyntiedustajaasi.

SD-kortti

SD-kortin irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään SD-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Vapauta SD-kortti tietokoneesta painamalla sitä.
2. Liu'uta SD-kortti pois tietokoneesta.

SD-kortin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

Työnnä SD-kortti paikkaansa siten, että se napsahtaa paikoilleen.

Seuraavat vaiheet

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

Toissijainen M.2-SSD-asema

Toissijaisen M.2-SSD-levyn irrottaminen

Edellytykset

HUOMAUTUS: Tietokoneet, joissa M.2 2280 PCIe Gen4 -SSD-levy on asennettu paikkaan 4.

HUOMAUTUS: Tämä paikka tukee vain M.2 2280 PCIe Gen4 -SSD-levyä eikä tue mitään Optane- tai M.2 2230 -SSD-levyä.

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

HUOMAUTUS: Toimi seuraavasti vain, jos tietokone toimitetaan ilman SSD-oven kokoonpanoa.

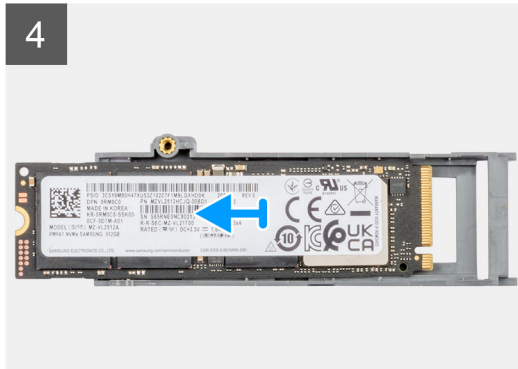
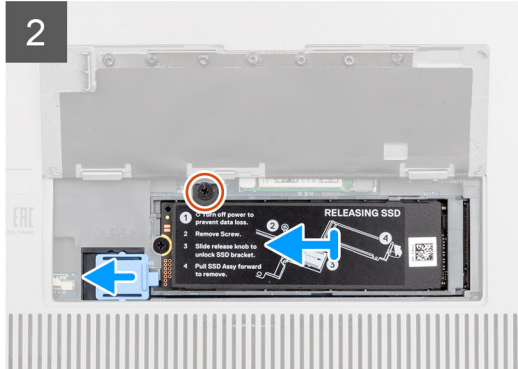
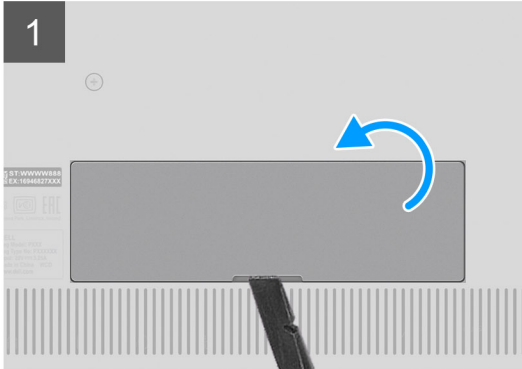
Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään toissijaisen M.2-SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

Tietokoneille, joissa on SSD-luukun kokoonpano



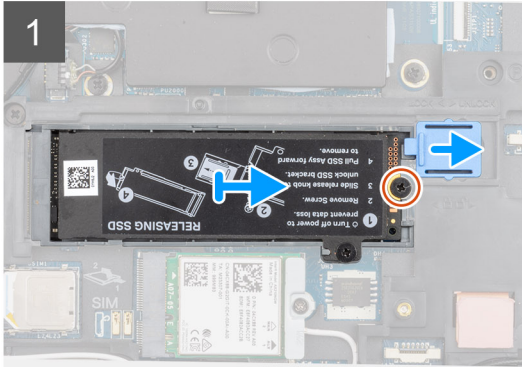
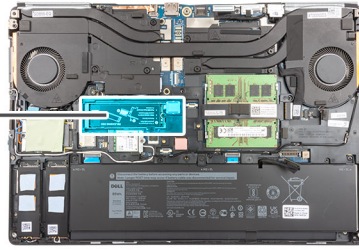
2x
M2x3



Tietokoneille, joissa ei ole SSD-luokun kokoonpanoa



2x
M2x3



Vaiheet

1. Tietokoneille, joissa on SSD-luukun kokoonpano:
 - a. Käytä muovista irrotustyökäluu SSD-luukun avaamiseen sen syvennyspisteestä.
HUOMAUTUS: SSD-luukku on kiinnitetty rungon suojukseen toiselta puolelta, eikä sitä voi irrottaa.
 - b. Noudata ohjeita vaiheissa 3–8.
2. Tietokoneille, joissa ei ole SSD-luukun kokoonpanoa:
 - a. Noudata ohjeita vaiheissa 3–8.
3. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-moduuli on kiinnitetty paikkaansa tietokoneessa.
4. Avaa SSD-moduulin lukitus SSD-vapautinsalvan avulla.
5. Irrota SSD-moduuli tietokoneesta.
6. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-levyn lämmönjohtotyyny kiinnittyy SSD-kelkkaan.
7. Kallista varovasti vinottain ja irrota sitten SSD-lämpölevy SSD-moduulista.
8. Irrota M.2 2280 -SSD-levy SSD-kelkasta.

Toissijaisen M.2-SSD-moduulin asentaminen

Edellytykset

- HUOMAUTUS:** Tietokoneet, joissa M.2 2280 PCIe Gen4 -SSD-levy on asennettu paikkaan 4.
- HUOMAUTUS:** Tämä paikka tukee vain M.2 2280 PCIe Gen4 -SSD-levyä eikä tue mitään Optane- tai M.2 2230 -SSD-levyä.

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

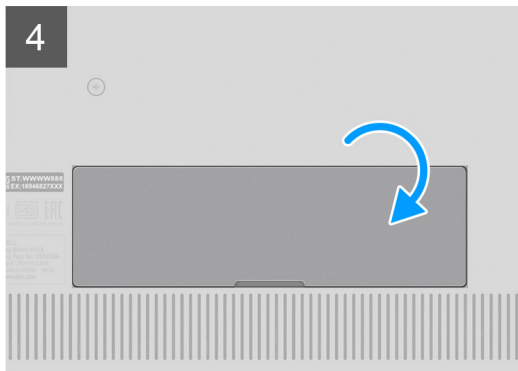
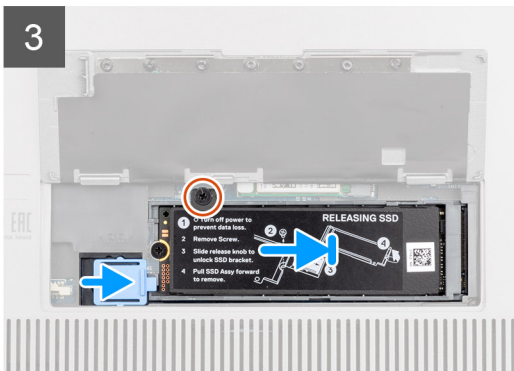
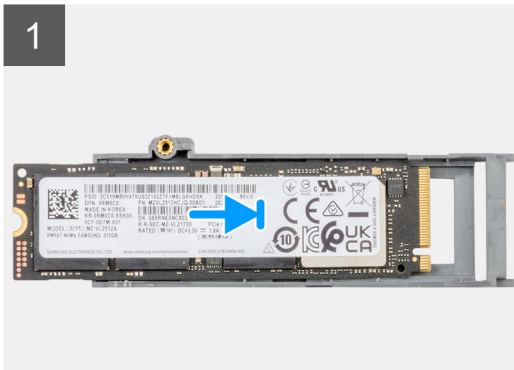
Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään toissijaisen M.2-SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

Tietokoneille, joissa on SSD-luukun kokoonpano



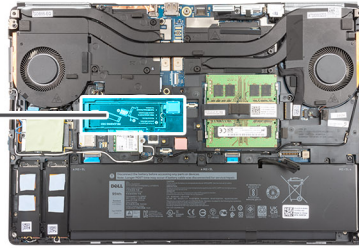
2x
M2x3



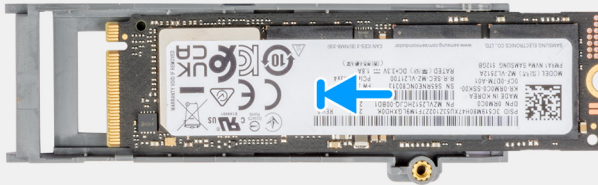
Tietokoneille, joissa ei ole SSD-luukun kokoonpanoa



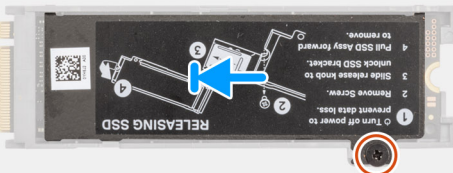
2x
M2x3



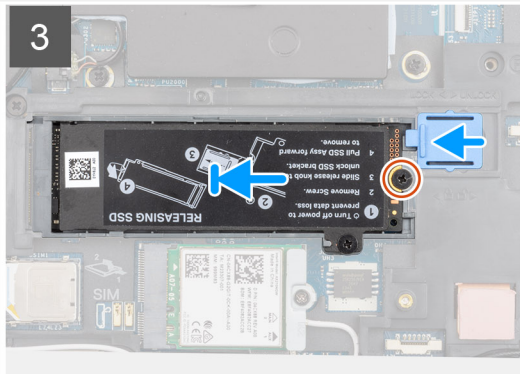
1



2



3



Vaiheet

1. Aseta M.2 2280 SSD-levy paikkaansa SSD-kelkassa.
2. Kohdista SSD-lämpölevyn kieleke SSD-kelkan kielekereikien kanssa vinottain.
3. Aseta lämpölevy M.2 SSD-moduulin yläpuolelle.

HUOMAUTUS: Kohdista lämpölevyn kielekereikä varovasti ruuvireiän lähelle SSD-kelkan kielekkeeseen.

4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla SSD-levyn lämpölevy kiinnittyy M.2-SSD-moduuliin.
5. Aseta M.2 SSD-moduuli paikalleen tietokoneessa.
6. Asenna ruuvia (M2x3), joilla SSD-moduuli kiinnittyy paikalleen.
7. Lukitse SSD-moduuli paikalleen SSD-vapautinsalvan avulla.
8. Tietokoneille, joissa on mukana SSD-luukun kokoonpano:
 - a. Sulje SSD-luukku niin, että se napsahtaa paikoilleen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [rungon suojus](#).

HUOMAUTUS: Toimi seuraavasti vain, jos tietokone toimitetaan ilman SSD-oven kokoonpanoa.

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

Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

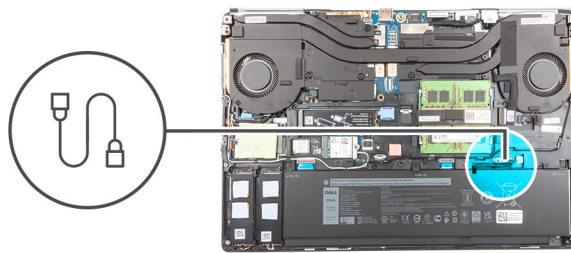
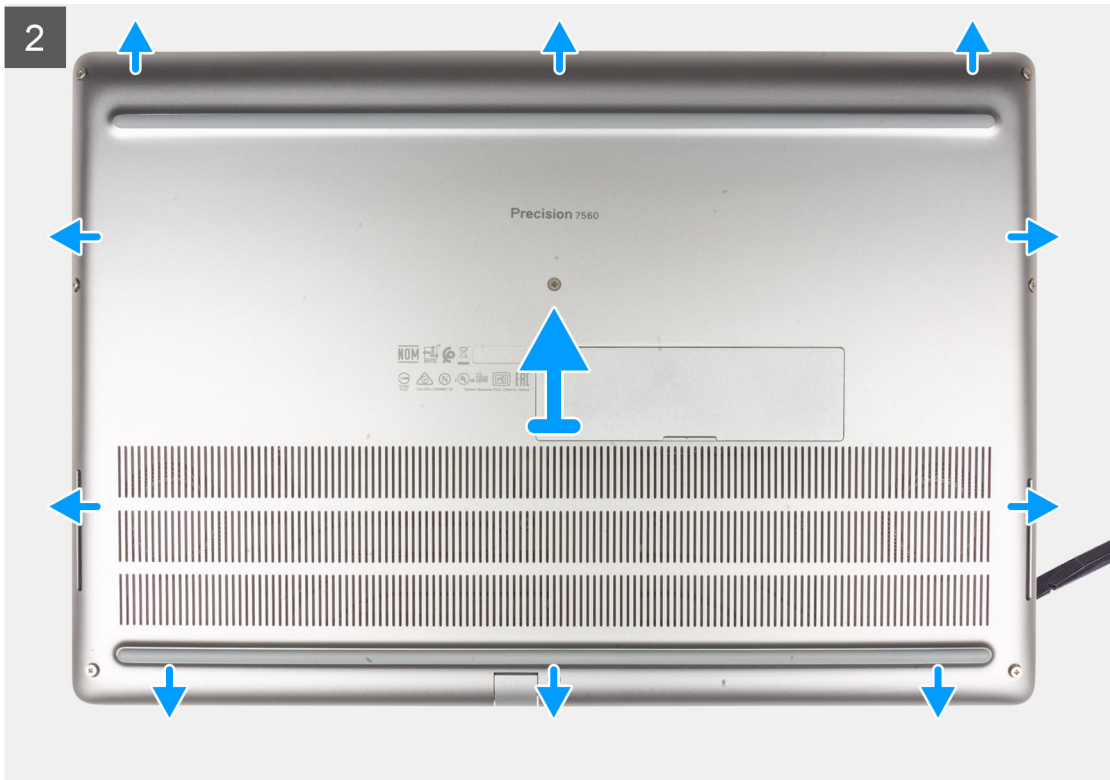
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

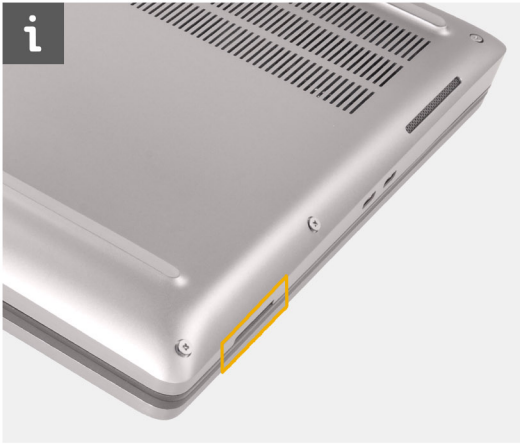
Kuvassa näytetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



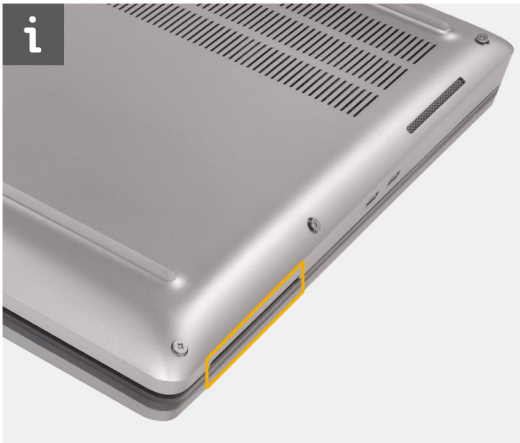


Vaiheet

1. Löysennä kahdeksaa ankkuriruuvia, joilla rungon suojus on kiinnitetty tietokoneeseen
2. Tietokoneissa, joissa ei ole älykortinlukijaa, kankea rungon suojus auki alkuen rungon suojuksen alareunassa sijaitsevan loven kohdalta.



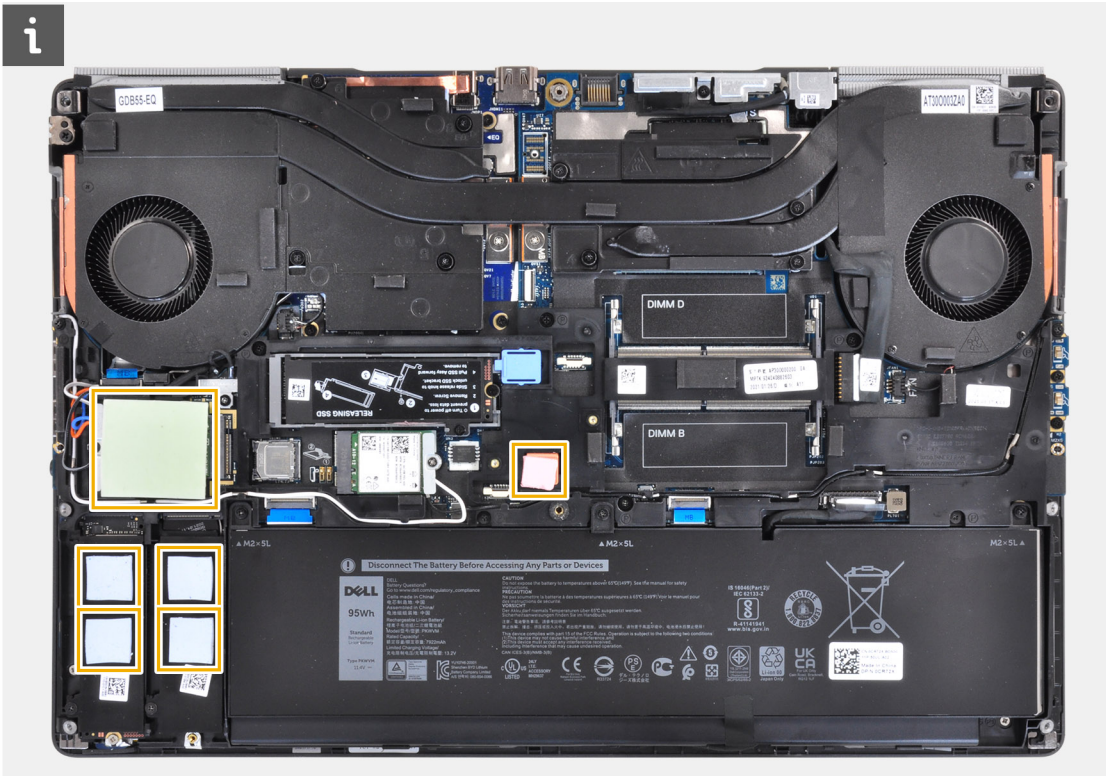
- ① HUOMAUTUS:** Malleissa, joissa on älykortinlukija, kankea rungon suojuus auki älykortinlukijan paikasta suojuksen oikeassa alareunassa sijaitsevan loven kohdalta. Avaa rungon suojuus sormin, koska muovipuikon tai jonkin muun terävän esineen käyttäminen voi vaurioittaa rungon suojusta.



3. Nosta rungon suojusta alareunasta alkaen ja työnnä sitä taaksepäin ja poista se sitten tietokoneesta.

① HUOMAUTUS: Älä nosta rungon suojusta suoraan ylöspäin, sillä se voi vaurioittaa suojuksen takareunaa.

4. Jos jokin M.2 SSD:n, WWAN-kortin ja/tai sisäkehiksen lämpölevyistä irtoaa tai rungon suojuus irtoaa, kiinnitä ne oikeaan paikkaan tietokoneessa.



5. Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.

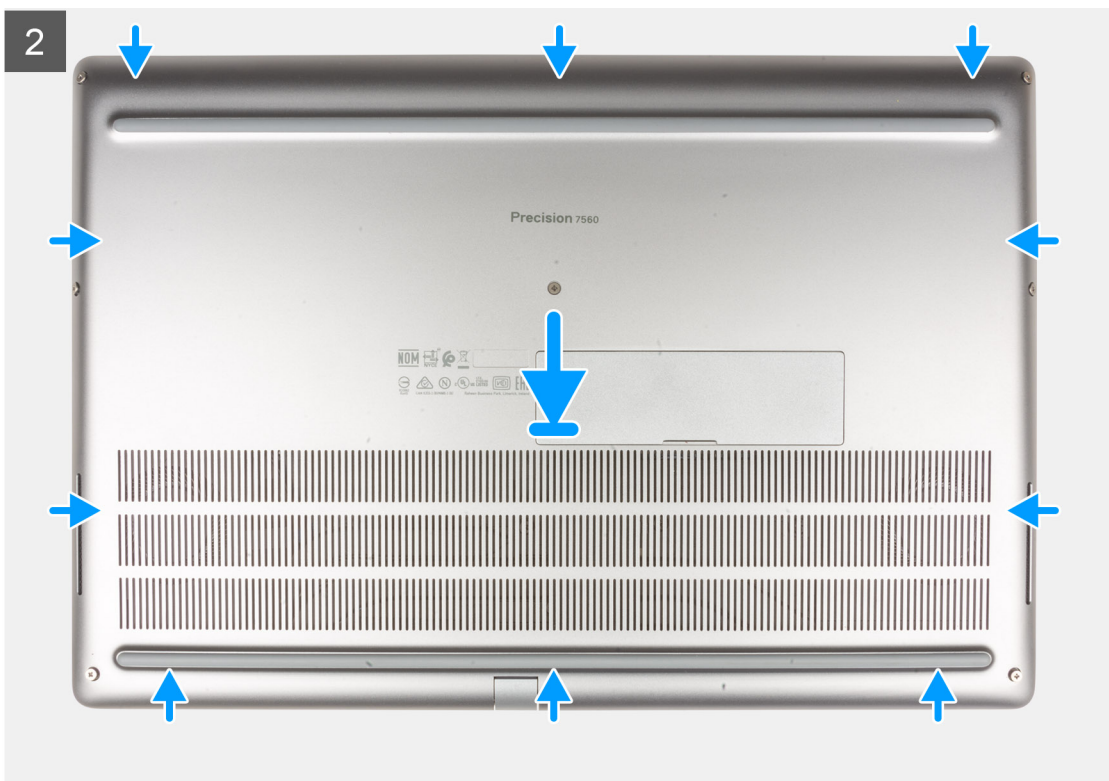
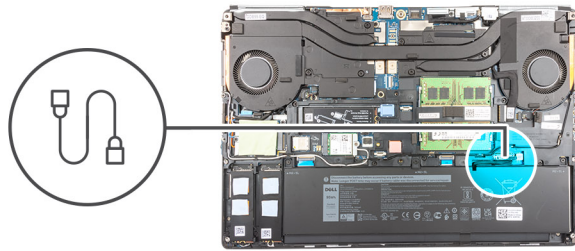
Rungon suojuksen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.





Vaiheet

1. Kytke akkukaapeli emolevyn liitântään.
2. Työnnä rungon suojus paikkaansa siten, että se napsahtaa paikoilleen.
3. Kiristä kahdeksan ankkuriruuvia, joilla rungon suojus kiinnittyy tietokoneeseen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [SD-kortti](#).
2. Noudata [Tietokoneen käsittämisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Akku

Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

⚠ VAROITUS:

- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Pura akun varausta mahdollisimman paljon ennen sen irrottamista järjestelmästä. Se onnistuu irrottamalla verkkolaite järjestelmästä, jotta akku tyhjentyy.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai lävistä sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdista painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.

- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.
- Pidä huoli, ettet hukkaa tuotteen huollon aikana irrotettuja ruuveja, sillä ne saattavat puhkaista akun tai vahingoittaa muita järjestelmän osia.
- Jos akku juuttuu laitteeseen turpoamisen takia, älä yritä irrottaa sitä, koska litiumioniakun puhkaiseminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Pyydä tällaisissa tapauksissa ohjeita Dellin tekniseltä tuelta. Katso tiedot osoitteesta www.dell.com/contactdell.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä akkuja, joita on saatavilla osoitteesta www.dell.com ja Dellin valtuutetuilta kumppaneilta ja jälleenmyyjiltä.

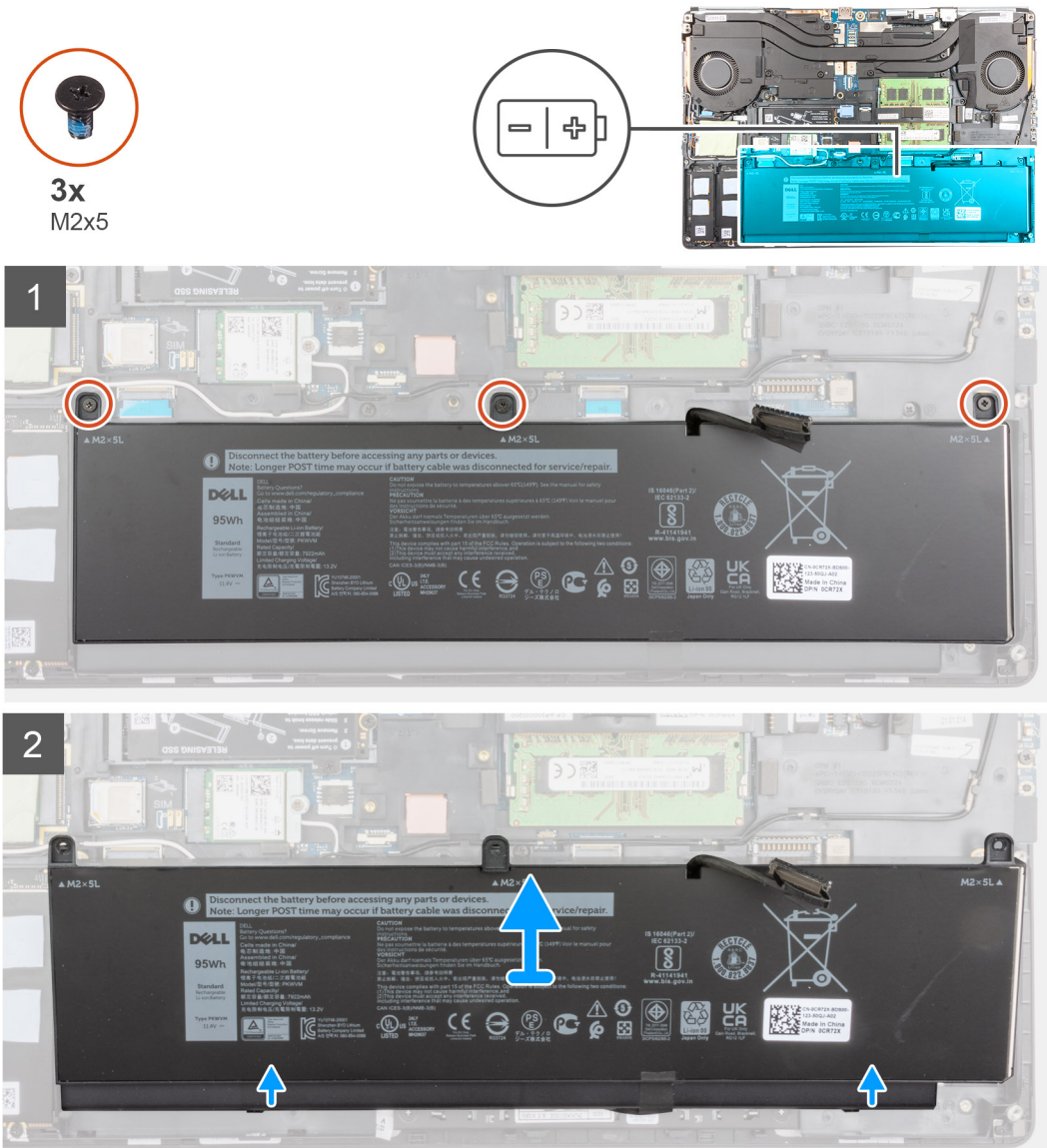
Akun irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.





Vaiheet

1. Irrota kolme ruuvia (M2x5), joilla akku kiinnittyy tietokoneeseen.
2. Nosta akkua hieman vinottain ja liu'uta akku ulos tietokoneen rungosta.
3. Irrota muoviteippi, jotta akkukaapeli irtoaa akusta.
4. Irrota akkukaapeli akun reititysohjaimesta.
5. Irrota akkukaapeli akun liitännästä.

Akun asentaminen

Edellytykset

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

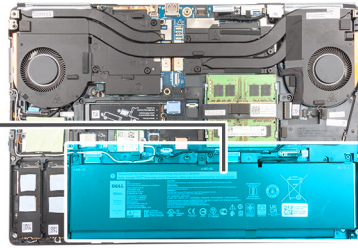
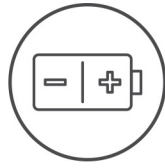
Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.





3x
M2x5



Vaiheet

1. Reititä akkukaapeli akun reititysohjaimen kautta.
2. Kytke akkukaapeli akun liitäntään.
3. Kiinnitä teippi, joka kiinnittää akkukaapelin akkuun.
4. Kohdista akun kielekkeet vinottain tietokoneen kotelon kielekereikien kanssa.
5. Aseta akku paikalleen tietokoneessa.
6. Kiinnitä kolme ruuvia (M2x5), joilla akku kiinnittyy tietokoneeseen.

Seuraavat vaiheet

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

SSD-levy

Ensisijaisen M.2-SSD-levyn irrottaminen

Edellytykset

HUOMAUTUS: Tietokoneet, joissa M.2 2280 on asennettu paikkaan 3 ja/tai M.2 2280 tai 2230 SSD-levy paikkaan 5.

HUOMAUTUS: Paikka 3 ja paikka 5 tukevat PCIe Gen3- ja Optane M.2 -SSD-levyjä.

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

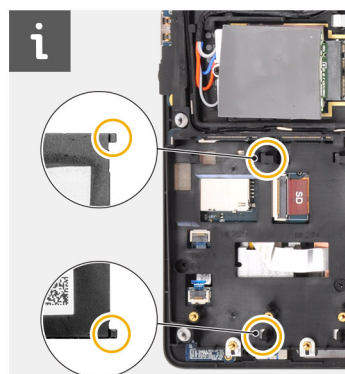
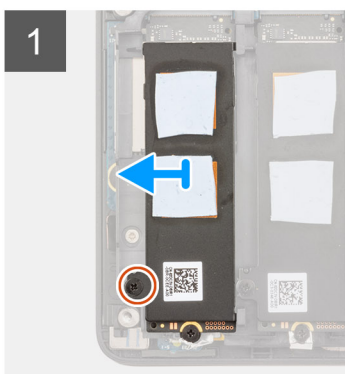
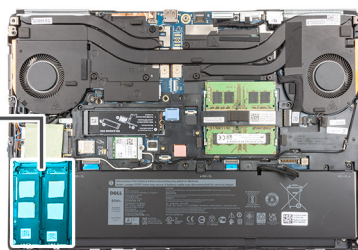
Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään ensisijaisen M.2-SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

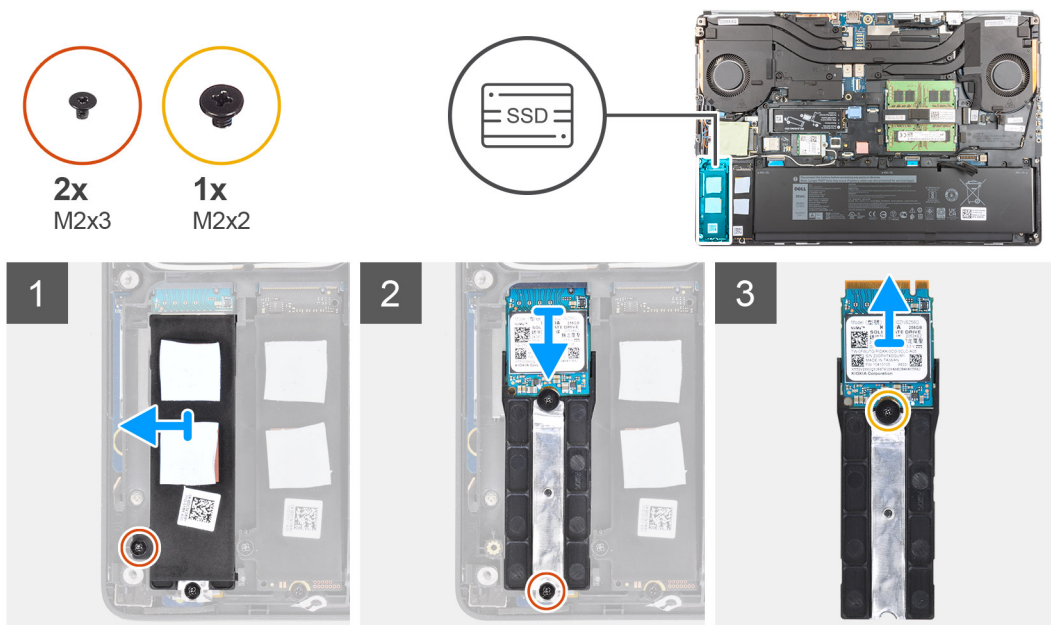
M.2 2280 -SSD-levy



2x
M2x3



M.2 2230 -SSD-levy



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-levyn lämpölevy kiinnittyy M.2-SSD-moduuliin.
2. Kallista varovasti vinottain ja irrota sitten SSD-lämpölevy sisäkehysten aukoista liu'uttamalla.
3. M.2 2280 -SSD-levy:
 - a. Irrota ruuvi (M2x3), jolla M.2-SSD-levy kiinnittyy tietokoneeseen.
 - b. Irrota M.2-SSD
4. M.2 2230 -SSD-levy:
 - a. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-moduuli kiinnittyy.
 - b. Irrota SSD-moduuli tietokoneesta.
 - c. Irrota ruuvi (M2x2), jolla SSD-levy kiinnittyy pidikkeeseensä.
 - d. Irrota SSD-levy pidikkeestään.
5. Irrota muut SSD-moduulit tietokoneesta toistamalla edelliset toimet.

Ensisijaisen M.2-SSD-moduulin asentaminen

Edellytykset

HUOMAUTUS: Tietokoneet, joissa M.2 2280- tai 2230 SSD-levy on asennettu paikkaan 3 ja/tai paikkaan 5.

HUOMAUTUS: Paikka 3 ja paikka 5 tukevat PCIe Gen3- ja Optane M.2 -SSD-levyjä.

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

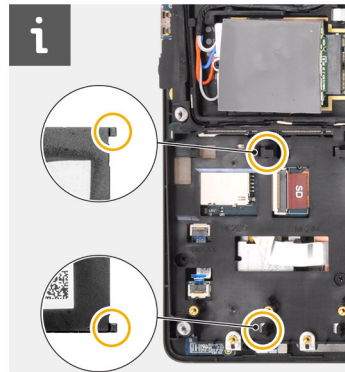
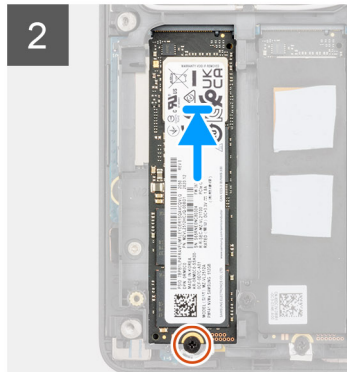
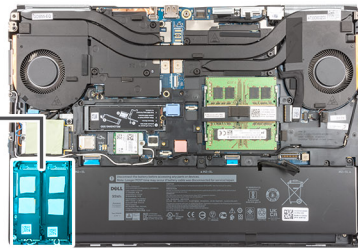
Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään ensisijaisen M.2-SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

M.2 2280 -SSD-levy



2x
M2x3



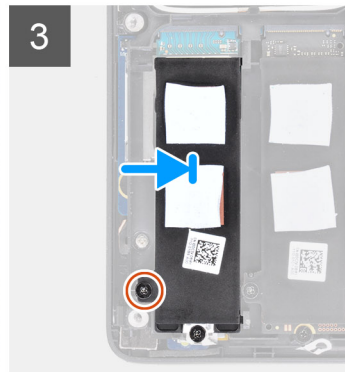
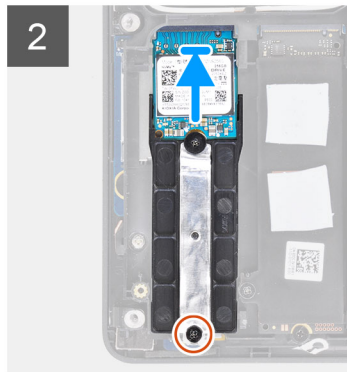
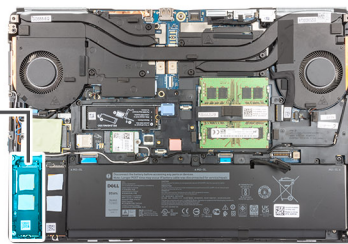
M.2 2230 -SSD-levy



2x
M2x3



1x
M2x2



Vaiheet

1. M.2 2280 -SSD-levy:
 - a. Aseta M.2-SSD-levy paikkaansa tietokoneessa.
 - b. Asenna ruuvi (M2x3), jolla M.2-SSD-levy kiinnittyy tietokoneeseen.
2. M.2 2230 -SSD-levy:
 - a. Aseta M.2-SSD-levy SSD-pidikkeeseen.
 - b. Asenna ruuvi (M2x2), jolla M.2-SSD-levy kiinnittyy SSD-pidikkeeseen.
 - c. Aseta M.2-SSD-moduuli paikkaansa tietokoneessa.
 - d. Asenna ruuvi (M2x3), jolla M.2-SSD-moduuli kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kohdista SSD-lämpölevyn kaksi kielekettä huolellisesti sisäkehysten aukkoihin ja kiinnitä SSD-lämpölevy paikalleen.
4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla SSD-levyn lämpölevy kiinnittyy M.2-SSD-moduuliin.
5. Asenna muut SSD-moduulit tietokoneeseen toistamalla edelliset toimet.

Seuraavat vaiheet

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

Toissijainen muistimoduuli

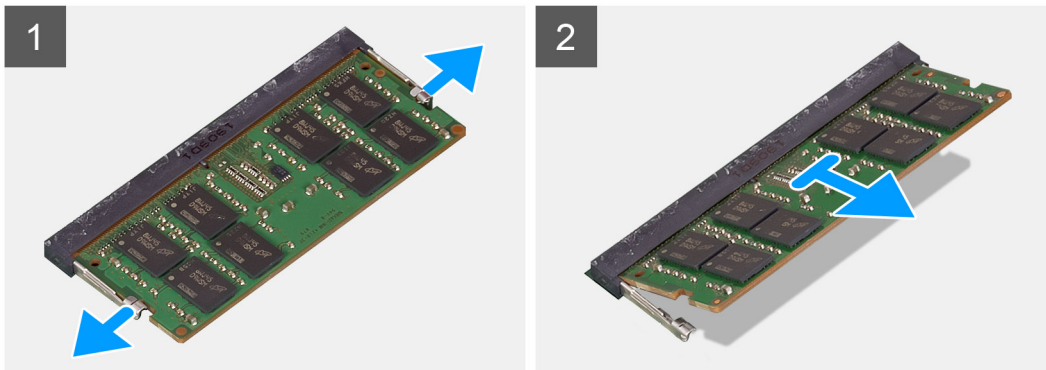
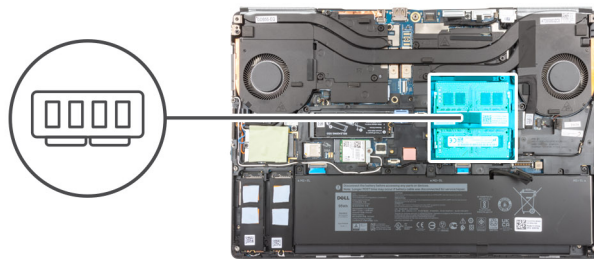
Toissijaisen muistimoduulin irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään toissijaisen muistimoduulin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Kankea muistimoduulin kiinnikkeitä kummaltakin puolelta siten, että muistimoduuli ponnahtaa ylös.
2. Irrota muistimoduuli kannastaan.

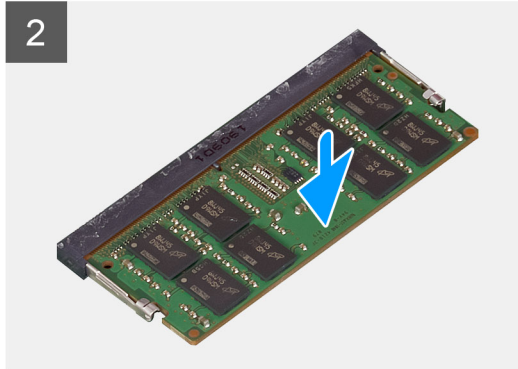
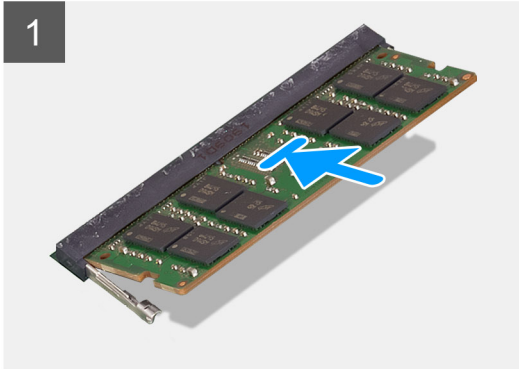
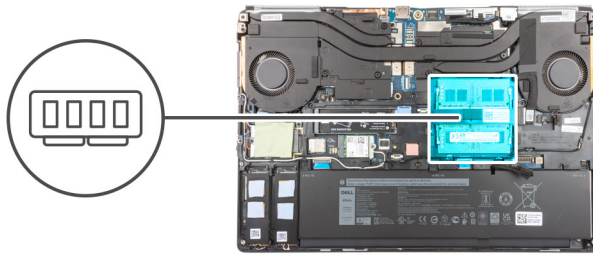
Toissijaisen muistimoduulin asentaminen

Edellytykset

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


Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään toissijaisen muistimoduulin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

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

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

Seuraavat vaiheet

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

SIM-kortti

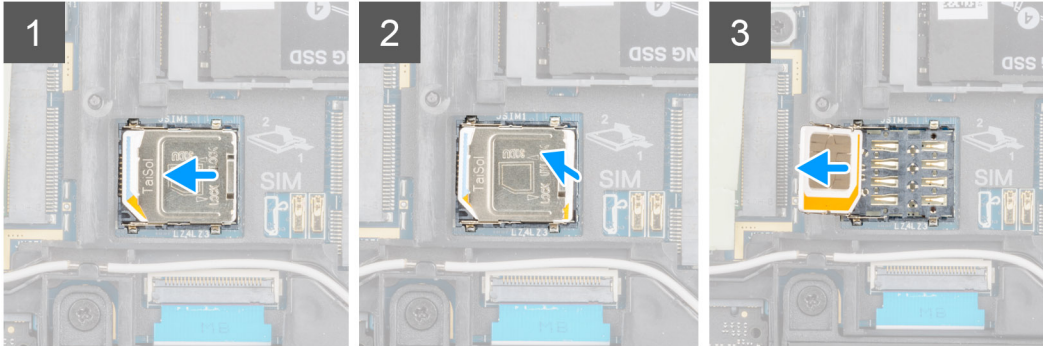
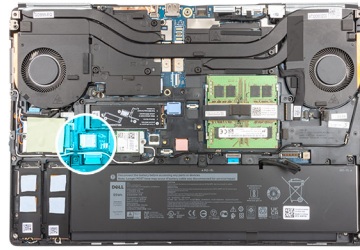
SIM-kortin irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään SIM-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Avaa SIM-korttipaikan kannen lukitus työntämällä sitä varovasti SIM-korttipaikan vasenta reunaa kohti.

VAROITUS: SIM-korttipaikan kansi on kevytrakenteinen ja vahingoittuu helposti, jos sen lukitusta ei avata kunnolla ennen kannen avaamista.

2. Avaa SIM-korttipaikan kansi nostamalla sen oikeaa reunaa.
3. Vedä SIM-kortti ulos SIM-korttipaikasta.

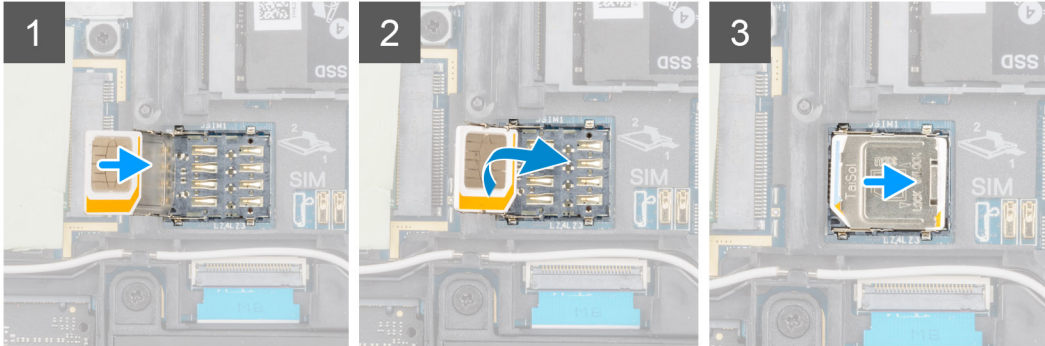
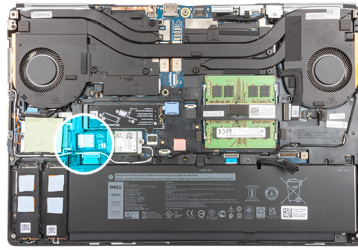
SIM-kortin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään SIM-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Työnnä SIM-kortti SIM-korttipaikkaan.
2. Napsauta SIM-korttipaikan kansi alas.
3. Lukitse SIM-korttipaikan kannen lukitus työntämällä sitä varovasti tietokoneen oikeaa reunaa kohti.

Seuraavat vaiheet

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

WLAN-kortti

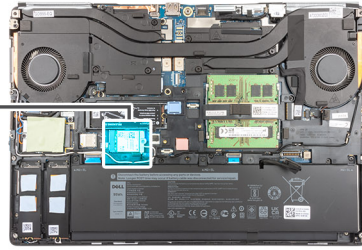
WLAN-kortin irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään WLAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Löysennä ankkuriruuvia, jolla WLAN-kortin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
2. Irrota WLAN-kortin kiinnike WLAN-kortista.
3. Irrota antennikaapelit WLAN-kortista.
4. Vedä WLAN-kortti irti emolevyn korttipaikasta viistosti.

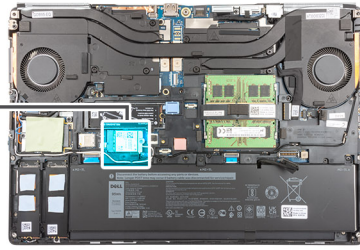
WLAN-kortin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään WLAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1



2



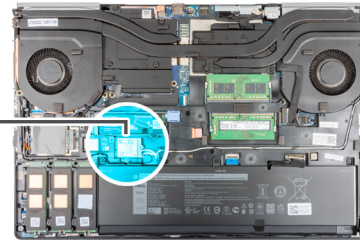
3



4



1x



1



2



3



4



Vaiheet

1. Kytke antennikaapelit WLAN-korttiin.
Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen WLAN-kortin antennikaapelien värikoodit.

Taulukko 2. Antennikaapelin värikoodit

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

2. Kohdista WLAN-kortin lovi WLAN-liitäntään. Työnnä WLAN-kortti viistosti paikoilleen.
3. Kohdista ja aseta WLAN-kortin kiinnike paikoilleen WLAN-antennikaapeleiden kiinnittämiseksi WLAN-korttiin.
4. Kiinnitä WLAN-kortti kiinnikkeineen emolevyyn kiristämällä ankkuriruuvi.

Seuraavat vaiheet

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

WWAN-kortti

WWAN-kortin irrottaminen

Edellytykset

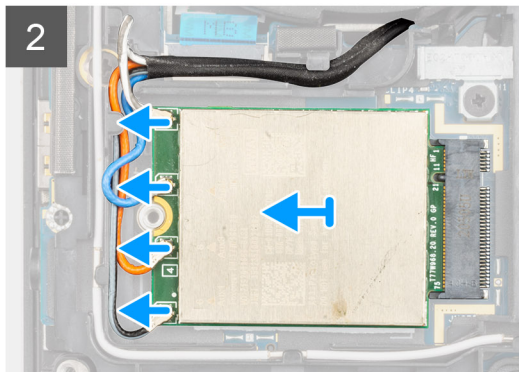
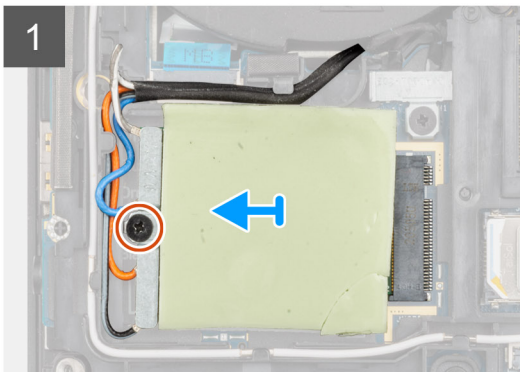
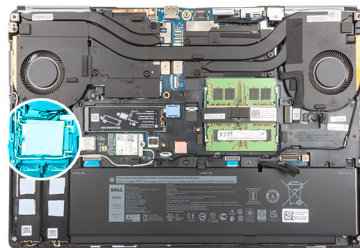
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SD-kortti](#).
3. Irrota [rungen suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään WWAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Löysennä ruuvi (M2x3), jolla WWAN-kortin pidike kiinnittyy emolevyyn.
2. Irrota WWAN-kortin kiinnike WWAN-kortista.
3. Irrota antennikaapelit WWAN-kortin liitännöistä.
4. Nosta WWAN-kortti pois paikastaan emolevyssä.

 **HUOMAUTUS:** Kun vaihdat emolevyn, WWAN-antennikaapelin liitäntöjä osoittava tarra on siirrettävä korvaavaan emolevyyn.

WWAN-kortin asentaminen

Edellytykset

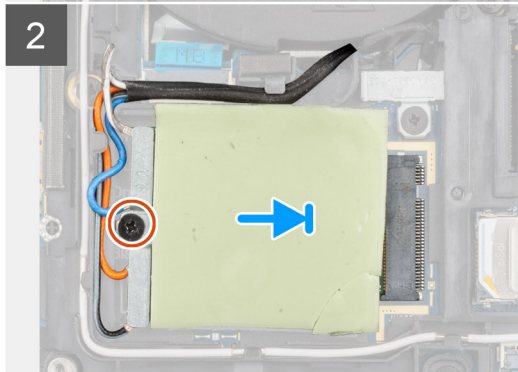
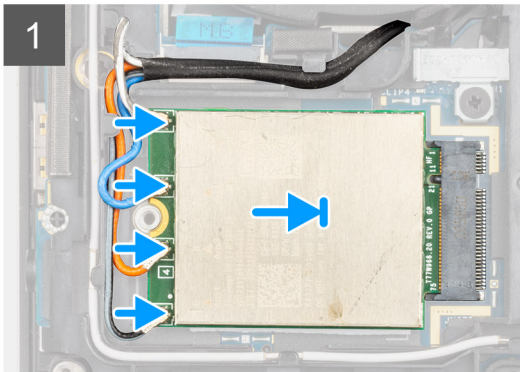
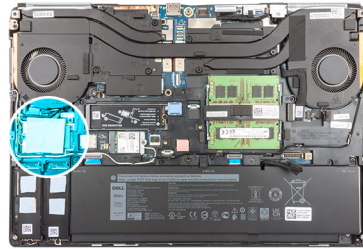
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään WWAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kytke antennikaapelit WWAN-kortin liitäntöihin. Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen WWAN-kortin antennikaapelien värikoodit.

Taulukko 3. Antennikaapelin värikoodit

Antennikaapelin väri	Nastan määritelmä
Valkoinen/harmaa	ANT0
Sininen	ANT1
Oranssi	ANT2
Musta/harmaa	ANT3

Liitännät on tulostettu myös WWAN-korttipaikkaan.

2. Kohdista ja työnnä WWAN-kortti paikkaansa emolevyssä.
3. Kiinnitä antennikaapelit asettamalla WWAN-kortin kiinnike WWAN-kortin yläpuolelle.
4. Kiinnitä WWAN-kortti kiinnikkeineen emolevyyn kiristämällä M2x3-ruuvi.

Seuraavat vaiheet

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

Näppäimistön ristikko

Näppäimistön ristikon irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään näppäimistön ristikon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Kankea muovipiukolla näppäimistön ristikon yläreunaa alkaen lovien kohdalta ja edeten reunojen ympäri alareunaan.
2. Irrota näppäimistön ristikko näppäimistöstä.

Näppäimistön ristikon asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään näppäimistön kiinnikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista näppäimistön ristikko paikalleen näppäimistössä.
2. Paina näppäimistön ristikon reunoja alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.

Seuraavat vaiheet

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

Näppäimistö

Näppäimistön irrottaminen

Edellytykset

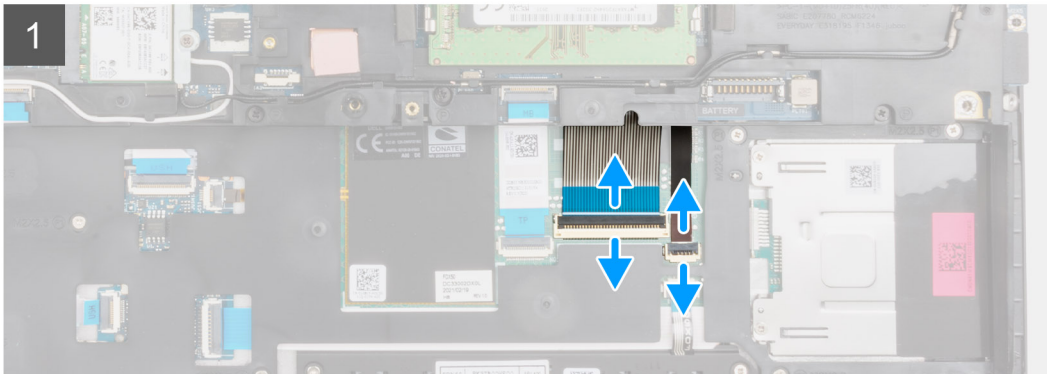
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SD-kortti](#).
3. Irrota [rungen suojus](#).
4. Irrota [akku](#).
5. Irrota [näppäimistön ristikko](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään näppäimistön sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



7x
M2x2



Vaiheet

1. Nosta salpa ja irrota näppäimistön taustavalon FPC ja näppäimistön kosketuslevymoduulin FPC liitännöistä.
2. Käännä järjestelmä ja avaa se 90 asteen kulmaan.
3. Irrota seitsemän (M2x2) ruuvia, joilla näppäimistö on kiinnitetty kämmentukeen.
4. Kankea näppäimistöä ensin alareunasta ja sitten sivuistaan.
5. Irrota näppäimistön FPC ja näppäimistön taustavalon FPC kämmentuesta varovasti.
6. Poista näppäimistö tietokoneesta.

Näppäimistön asentaminen

Edellytykset

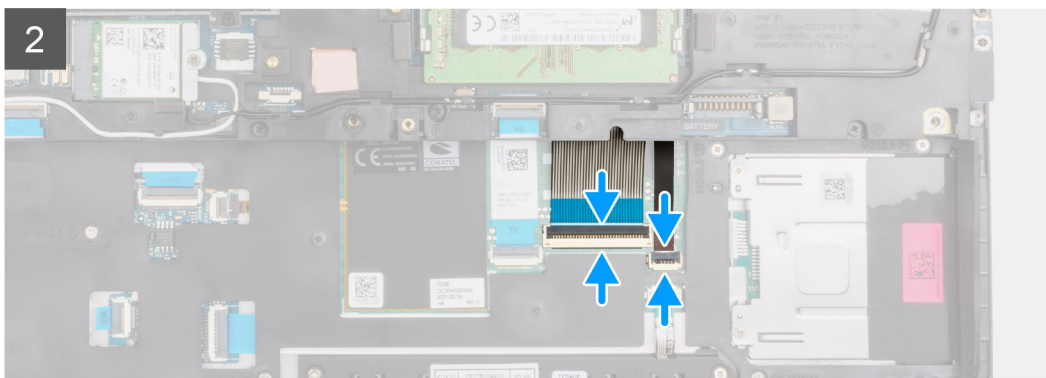
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään näppäimistön sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.




7x
M2x2



Vaiheet

1. Reititä näppäimistön FPC ja näppäimistön taustavalon FPC kämmentuen aukon läpi.
2. Kohdista näppäimistön kielekkeet tietokoneen kotelon kielekkeisiin vinottain.
3. Aseta näppäimistö kämmentukeen.
4. Asenna seitsemän (M2x2) ruuvia, joilla näppäimistö kiinnittyy kämmentukeen.
5. Käännä järjestelmä 90°:n kulmaan, jotta pääset käsiksi näppäimistön FPC:hen ja sen taustavalon FPC:hen.
6. Kytke näppäimistön FPC ja sen taustavalon FPC emolevyn liittämiin.

 **HUOMAUTUS:** Varmista, että taitat näppäimistön datakaapelin täsmällisesti kohdalleen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näppäimistön ristikko](#).
2. Asenna [akku](#).
3. Asenna [rungen suojus](#).
4. Asenna [SD-kortti](#).
5. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Ensisijainen muistimoduuli

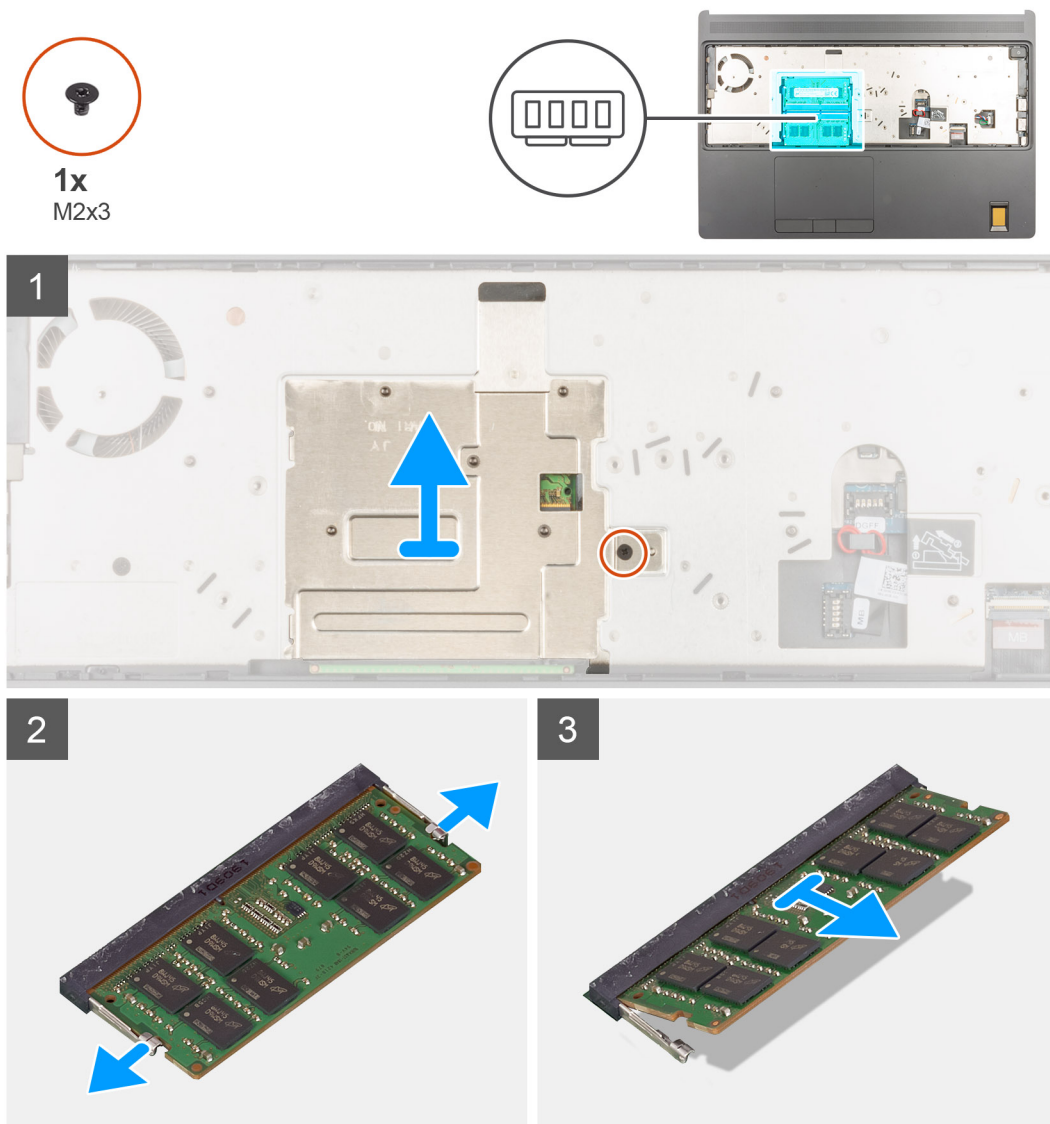
Ensisijaisen muistimoduulin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SD-kortti](#).
3. Irrota [rungen suojus](#).
4. Irrota [akku](#).
5. Irrota [näppäimistön ristikko](#).
6. Irrota [näppäimistö](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään ensisijaisen muistimoduulin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla muistin suojus on kiinnitetty.
2. Irrota muistin suojus tietokoneesta nostamalla se irti muistimoduulista.

3. Kankea muistimoduulin kiinnikkeitä kummaltakin puolelta siten, että muistimoduuli ponnahtaa ylös.
4. Irrota muistimoduuli kannastaan.

HUOMAUTUS: Jos tietokoneeseen on asennettu toinen muistimoduuli, toista edelliset toimenpiteet sille.

Ensisijaisen muistimoduulin asentaminen

Edellytykset

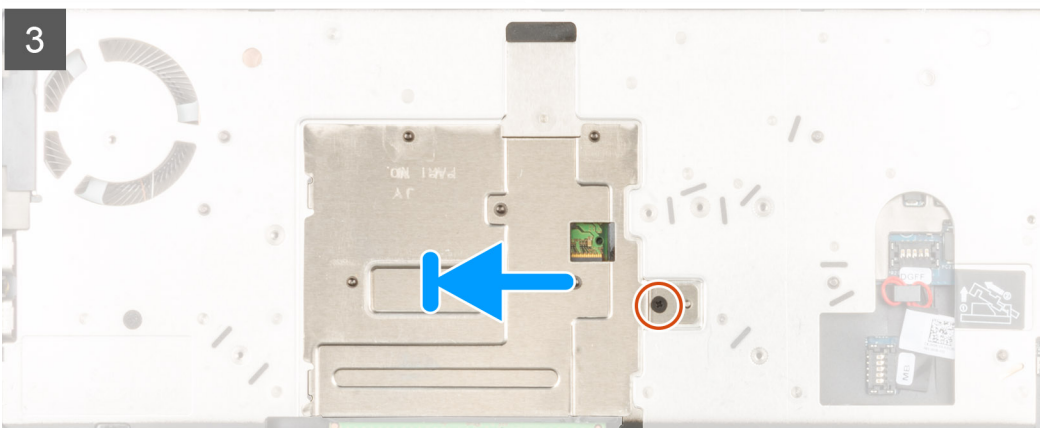
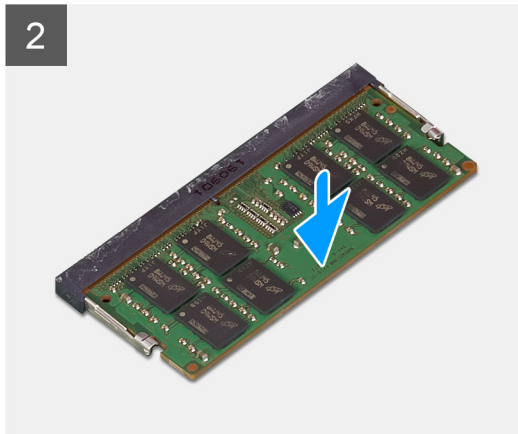
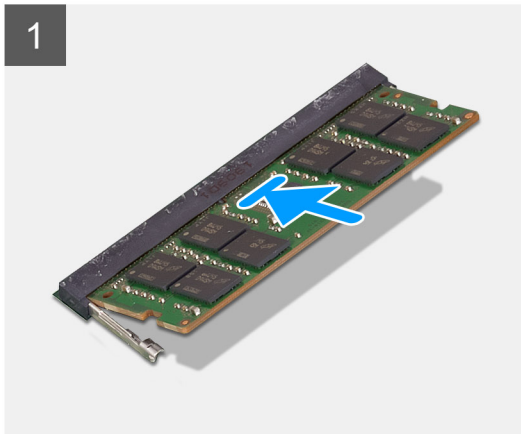
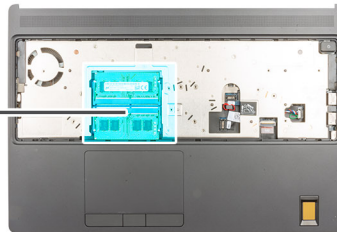
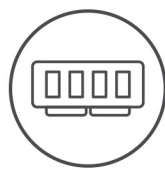
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään ensisijaisen muistimoduulin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista muistimoduulin pykälä muistimoduulin kannan kielekkeeseen.
2. Liu'uta muistimoduuli tukevasti kantaan viistosti ja paina muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.
3. Kohdista muistin suojuksen kaksi kiinnikettä varovasti paikkoihinsa tietokoneen kotelossa. Aseta kiinnikkeet kotelon alle.
4. Aseta muistin suojus muistimoduulin päälle.

5. Kiinnitä muistisuojaus muistimoduulin päälle asentamalla ruuvi (M2x3).

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näppäimistö](#).
2. Asenna [näppäimistön ristikko](#).
3. Asenna [akku](#).
4. Asenna [rungon suojus](#).
5. Asenna [SD-kortti](#).
6. Noudata [Tietokoneen käsittelemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Sisäkehys

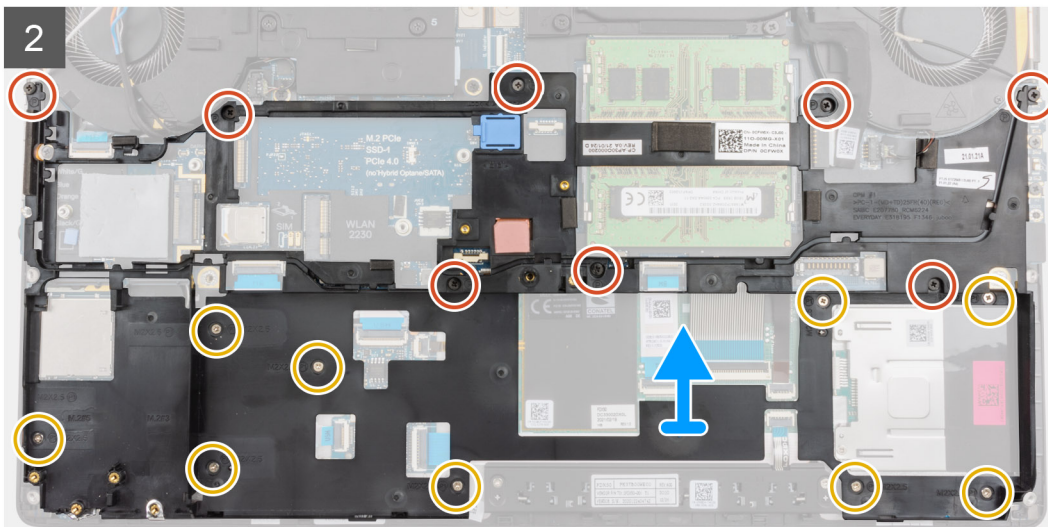
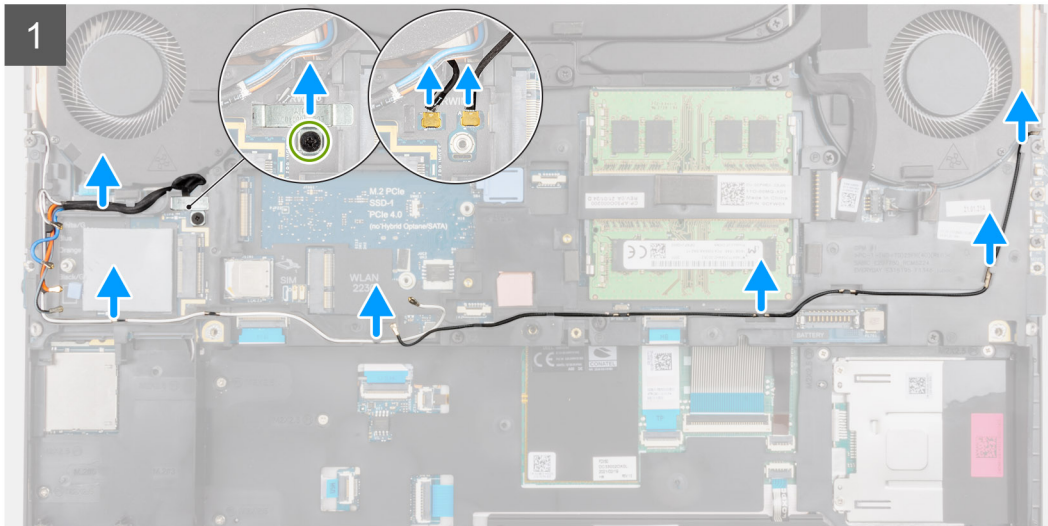
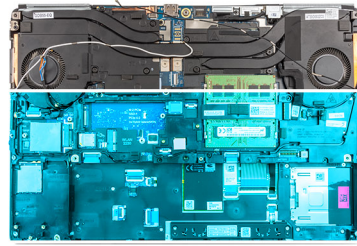
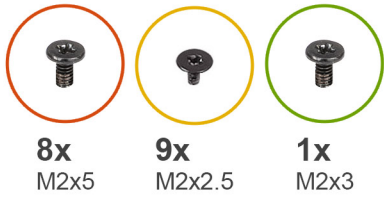
Sisäkehyyksen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

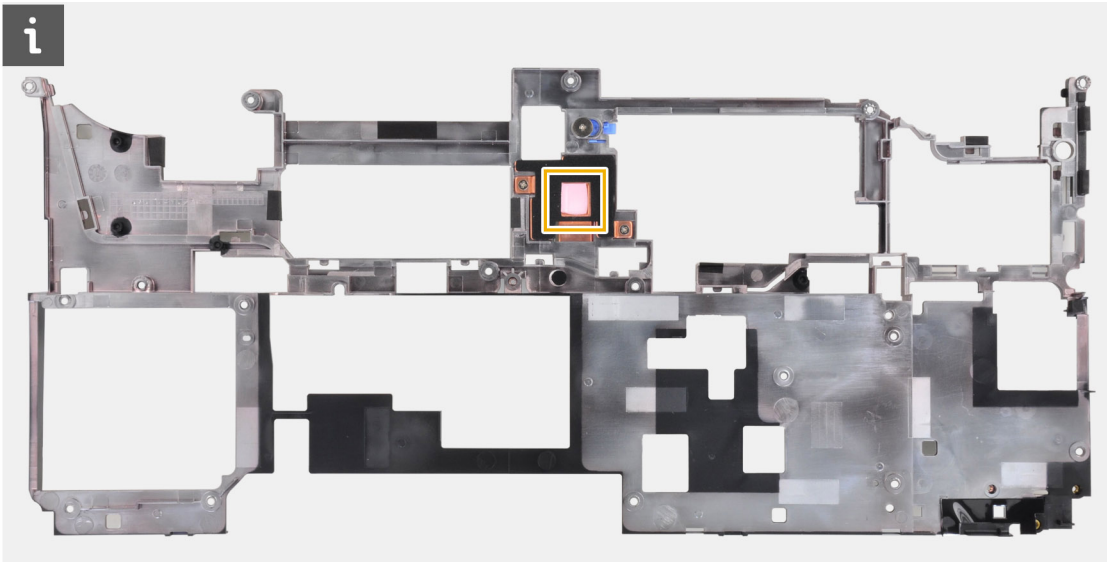
Kuvassa näytetään sisäkehyyksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Tämä koskee tietokoneita, joiden toimitus sisältää WWAN-kortin.
 - a. Irrota ruuvi (M2x3), jolla Darwin-kiinnike on kiinnitetty.
 - b. Irrota Darwin-kiinnike tietokoneesta.
 - c. Irrota kaksi Darwin-antennikaapelia emolevyn liitännöistä.
2. Vedä WLAN- ja WWAN-antennikaapelit pois reititysohjaimesta.
3. Irrota kahdeksan M2x5-ruuvia ja kymmenen M2x2.5-ruuvia, joilla sisäkehys on kiinnitetty tietokoneen koteloon.
4. Irrota sisäkehys tietokoneesta.

HUOMAUTUS: Jos sisäkehys on kiinnitetty lämpötyyny irrotetaan ja sisäkehys irtoaa, kiinnitä se takaisin oikeaan paikkaan.



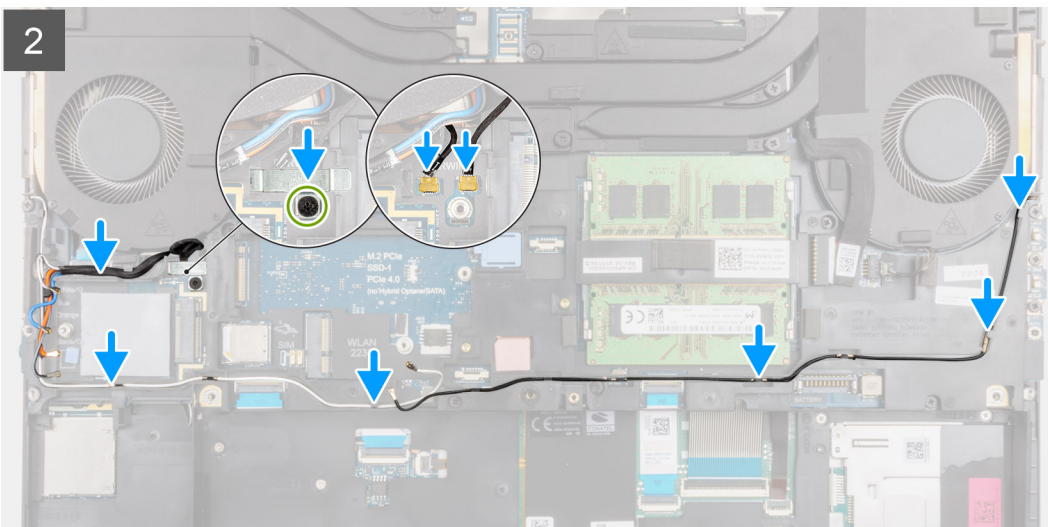
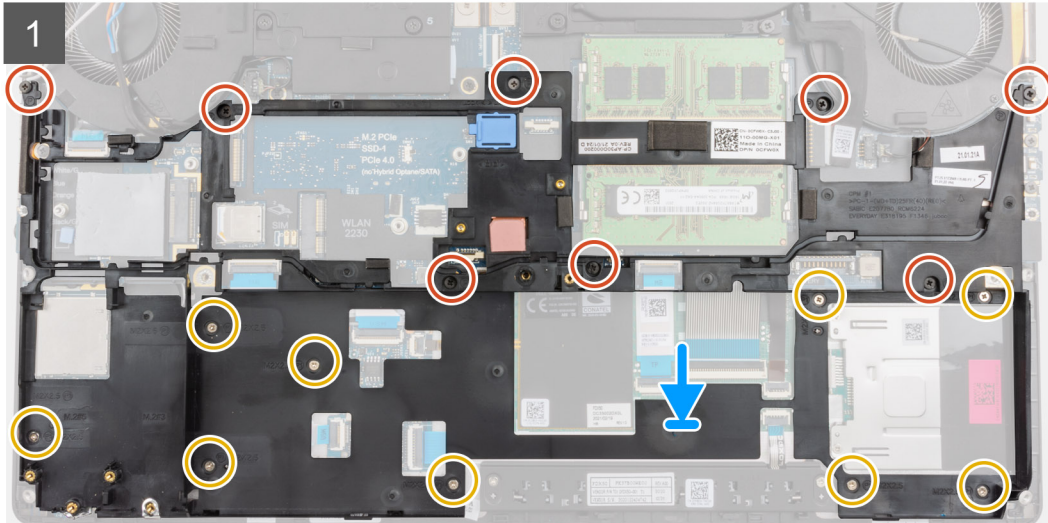
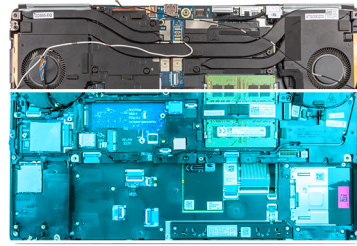
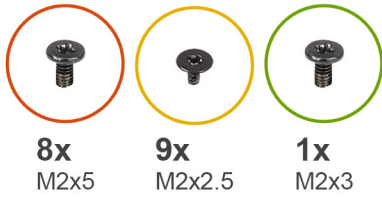
Sisäkehysten asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään sisäkehysten sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta sisäkehys järjestelmän runkoon.
2. Asenna kahdeksan M2x5-ruuvia ja yhdeksän M2x2.5-ruuvia, joilla sisäkehys kiinnittyy.
3. Reititä WLAN- ja WWAN-antennikaapelit reititysohjaimen läpi.
4. Tämä koskee tietokoneita, joiden toimitus sisältää WWAN-kortin.
 - a. Liitä kaksi Darwin-antennikaapelia emolevyn liittimeen.
 - b. Kohdista ja aseta Darwin-kiinnike Darwin-antennikaapelien kiinnittämiseksi emolevyyn.
 - c. Asenna ruuvi (M2x3), jolla Darwin-kiinnike kiinnittyy paikalleen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [WWAN-kortti](#).
2. Asenna [WLAN-kortti](#).
3. Asenna [ensisijainen M.2 SSD](#).

4. Asenna akku.
5. Asenna rungon suojus.
6. Asenna SD-kortti.
7. Noudata Tietokoneen käsitlemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Älykorttien lukulaite

Älykortinlukijan irrottaminen

Edellytykset

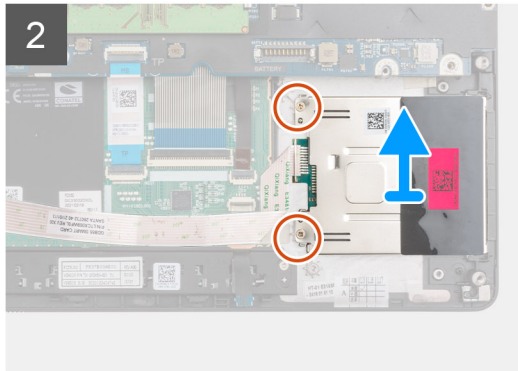
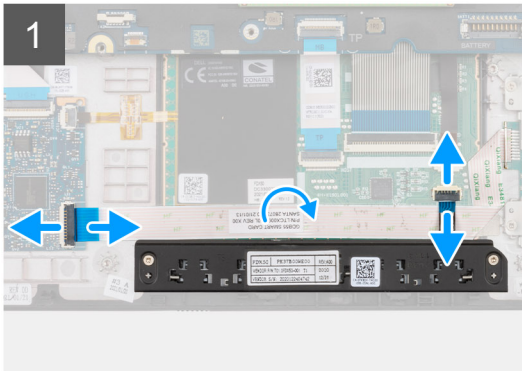
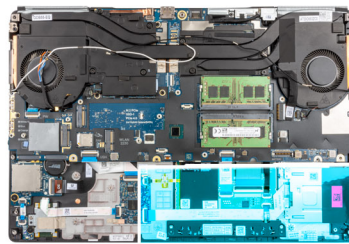
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota SD-kortti.
3. Irrota rungon suojus.
4. Irrota akku.
5. Irrota WLAN-kortti.
6. Irrota WWAN-kortti.
7. Irrota ensisijainen M.2 SSD.
8. Irrota sisäkehys.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään älykortinlukijan sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2x2.5



Vaiheet

1. Irrota kosketuslevyn painikkeiden FPC kosketuslevystä.
2. Irrota älykortinlukijan FFC USH-tytärkortin liitännästä.
3. Irrota älykortinlukijan FFC kosketuslevystä.
4. Irrota kaksi ruuvia (M2x2.5), joilla älykortinlukija on kiinnitetty tietokoneeseen.
5. Poista älykortinlukijakortti tietokoneesta.

Älykortinlukijan asentaminen

Edellytykset

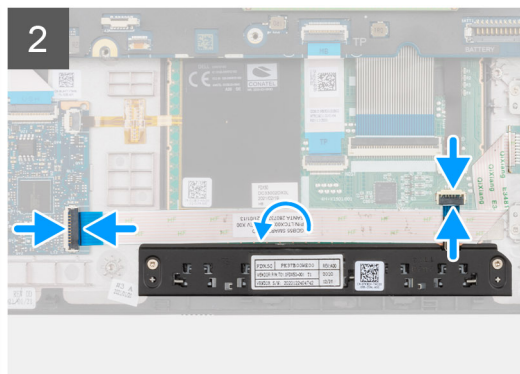
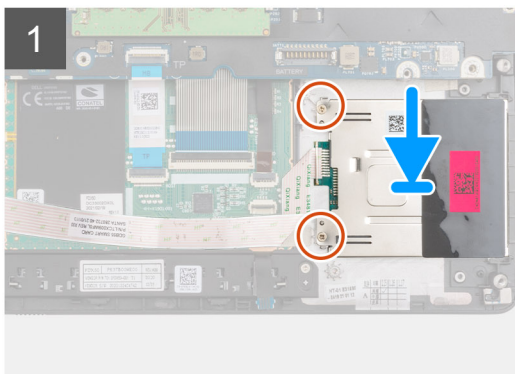
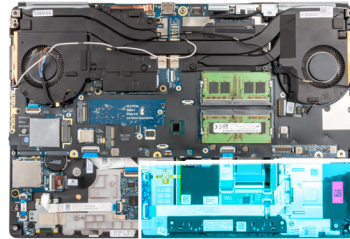
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään älykortinlukijan sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2x2.5



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta älykortinlukija paikkaansa tietokoneeseen.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x2.5), joilla älykortinlukija kiinnittyy paikalleen.
3. Kiinnitä älykortinlukijan FFC kosketuslevyyn.
4. Kiinnitä älykortinlukijan FFC USH-tytärkortin liitännään.
5. Kytke kosketuslevyn painikkeen FPC kosketuslevyssä olevaan liittimeen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [sisäkehys](#).
2. Asenna [WWAN-kortti](#).
3. Asenna [WLAN-kortti](#).
4. Asenna [ensisijainen M.2 SSD](#).
5. Asenna [akku](#).
6. Asenna [rungon suojus](#).
7. Asenna [SD-kortti](#).
8. Noudata [Tietokoneen käsittämisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kosketuslevyn painike

Kosketuslevyn painikkeiden irrottaminen

Edellytykset

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

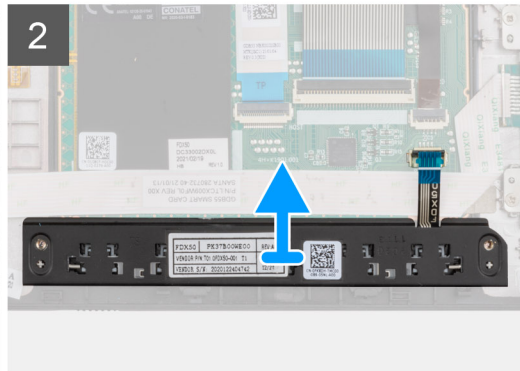
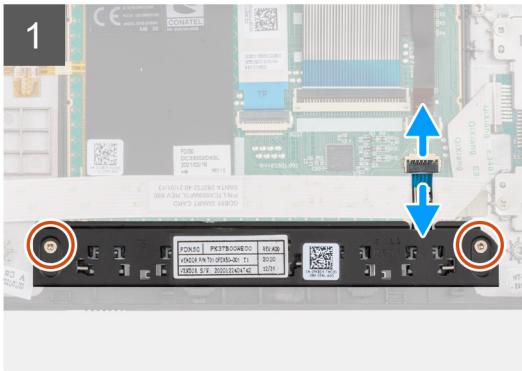
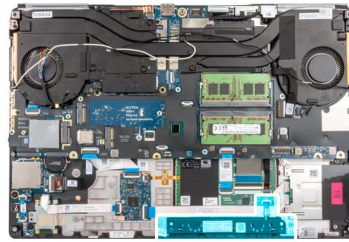
2. Irrota [SD-kortti](#).
3. Irrota [rungon suojuus](#).
4. Irrota [akku](#).
5. Irrota [WLAN-kortti](#).
6. Irrota [WWAN-kortti](#).
7. Irrota [ensisijainen M.2 SSD](#).
8. Irrota [sisäkehys](#).

Tietoja tehtävästä

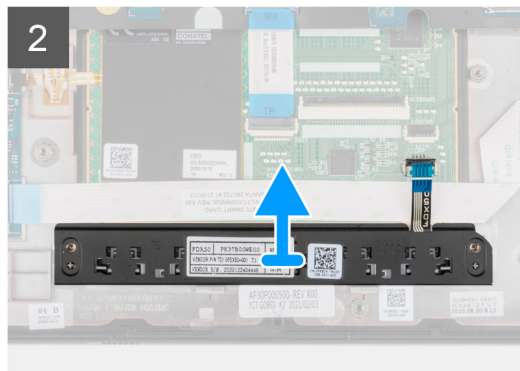
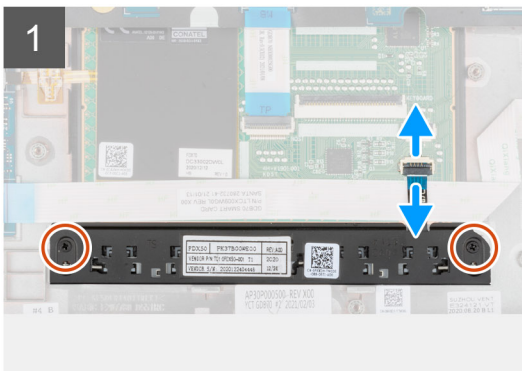
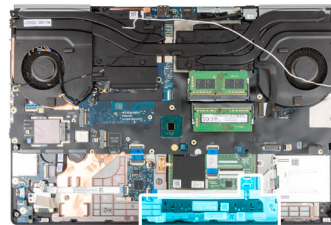
Kuvassa näytetään kosketuslevyn painikkeiden sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



2x
M2x2.5



2x
M2x2.5



Vaiheet

1. Irrota kosketuslevyn painikkeiden FPC kosketuslevyn liitännästä.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x2.5), joilla kosketuslevyn painikkeet on kiinnitetty kämmentukeen.
3. Irrota kosketuslevyn painikkeet kämmentuesta.

Kosketuslevyn painikkeiden asentaminen

Edellytykset

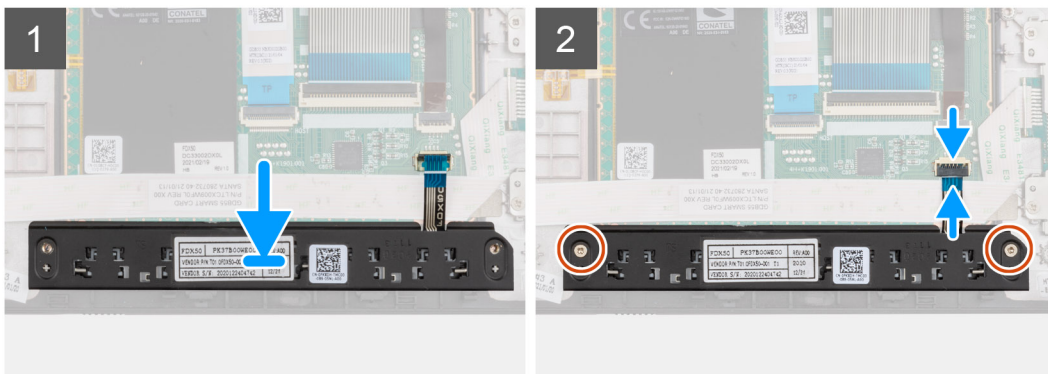
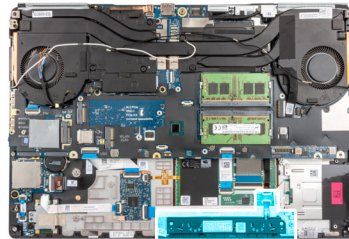
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään kosketuslevyn painikekortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2x2.5



Vaiheet

1. Aseta kosketuslevyn painikkeet kämmentuessa olevaan paikkaan.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x2.5), joilla kosketuslevyn painikkeet kiinnittyvät kämmentukeen.
3. Liitä kosketuslevyn painikkeiden FPC kosketuslevyn liitäntään.

Seuraavat vaiheet

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

SD-kortinlukija

SD-kortinlukijan irrottaminen

Edellytykset

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

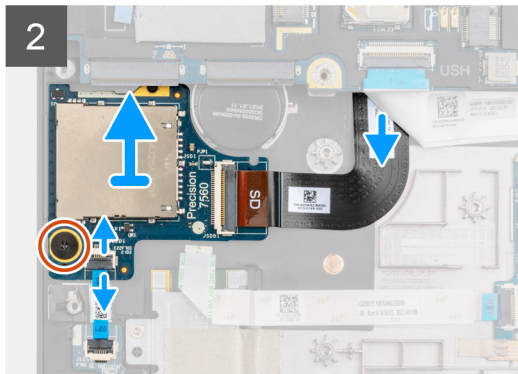
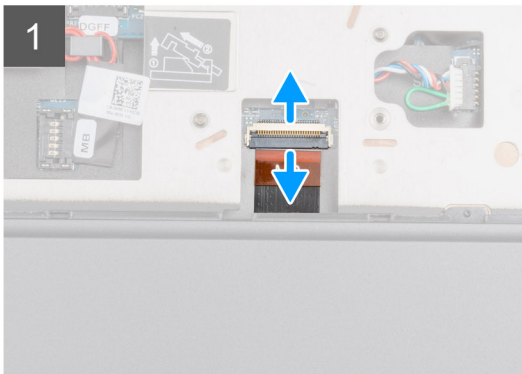
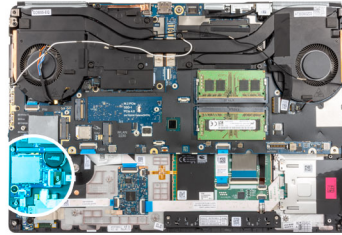
4. Irrota [akku](#).
5. Irrota [WLAN-kortti](#).
6. Irrota [WWAN-kortti](#).
7. Irrota [ensisijainen M.2 SSD](#).
8. Irrota [näppäimistön ristikko](#).
9. Irrota [näppäimistö](#).
10. Irrota [sisäkehys](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään SD-kortinlukijan sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x2



Vaiheet

1. Irrota SD-kortinlukijan FPC emolevyn liittimestä.
2. Käännä tietokone ja irrota LED-kortin FFC tietokoneen alaosassa sijaitsevasta SD-kortinlukijasta.
3. Irrota (M2x2)-ruuvi, jolla SD-kortinlukija kiinnittyy paikalleen.
4. Nosta SD-kortinlukija ja FPC pois tietokoneesta.

SD-kortinlukijan asentaminen

Edellytykset

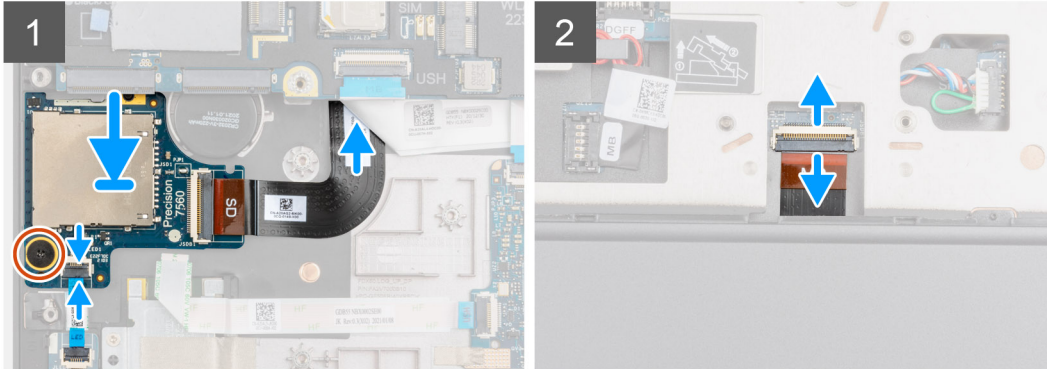
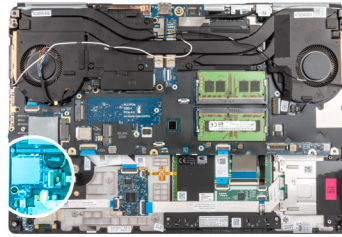
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään SD-kortinlukijan sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x2



Vaiheet

1. Kohdista SD-kortinlukija FPC:n kanssa kämmentuen paikkaan.
2. Aseta SD-kortinlukija FPC:n kanssa kämmentukeen ja reititä SD-kortinlukijan FPC kämmentuen aukon läpi.
3. Asenna ruuvi (M2x2), jolla SD-kortinlukija kiinnittyy kämmentukeen.
4. Liitä LED-kortin FPC SD-kortinlukijaan.
5. Käännä tietokone ja liitä SD-kortinlukijan FPC emolevyn liittimeen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [sisäkehys](#).
2. Asenna [näppäimistö](#).
3. Asenna [näppäimistön ristikko](#).
4. Asenna [WWAN-kortti](#).
5. Asenna [WLAN-kortti](#).
6. Asenna [ensisijainen M.2 SSD](#).
7. Asenna [akku](#).
8. Asenna [rungon suojus](#).
9. Asenna [SD-kortti](#).
10. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Jäähdytyslevyn

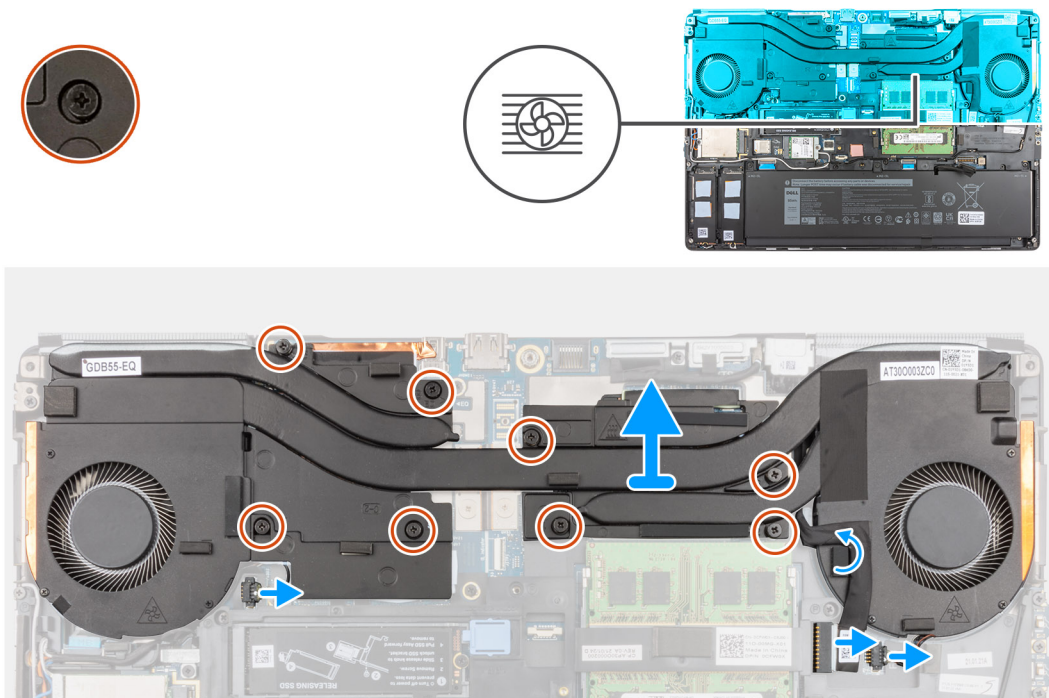
Lämmönsiirinkoonpanon irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

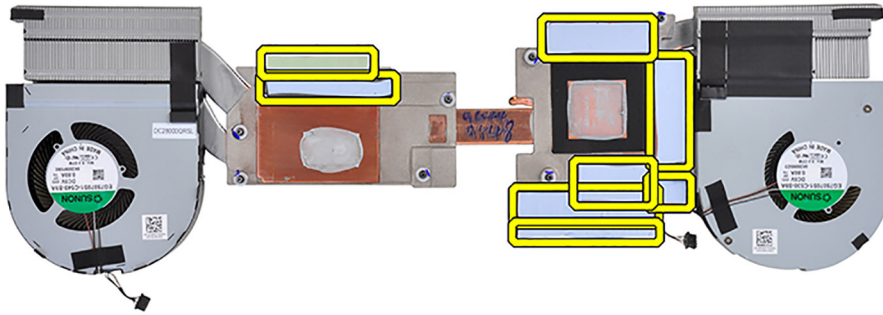
1. Irrota verkkolaitteen kaapeli ja irrota kaapeli lämmönsiirinkokoonpanosta.
2. Irrota järjestelmän tuulettimien kaksi kaapelia emolevyn liitännöistä.
3. Tietokoneille, joissa on mukana UMA-näytönohjainkortti:
 - a. Löysennä neljä ankkuriruuvia, joilla lämmönsiirinkokoonpano on kiinnitetty emolevyyn.

HUOMAUTUS: Löysennä kiinnitysruuvit ruuvien vieressä olevaan lämmönsiirinkokoonpanoon merkityssä järjestyksessä [4 > 3 > 2 > 1].
4. Tietokoneille, joissa on mukana erillinen näytönohjainkortti:
 - a. Löysennä kahdeksan ankkuriruuvia, joilla lämmönsiirinkokoonpano on kiinnitetty emolevyyn.

HUOMAUTUS: Löysennä kiinnitysruuvit ruuvien vieressä olevaan lämmönsiirinkokoonpanoon merkityssä järjestyksessä [8 > 7 > 6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1].
5. Irrota lämmönsiirinkokoonpano tietokoneesta nostamalla sitä.

HUOMAUTUS: Lämmönsiirinkokoonpanoa nostettaessa lämmönsiirtimen alaosaan kiinnitetyt lämpötyynyvät voivat tarttua tietokoneeseen ja saada vain toisen puolen nousemaan. Koska lämmönsiirtimen lämpöputki on ohut ja voi taipua helposti, varmista, että lämmönsiirintä nostetaan tasaisesti eikä vain toiselta puolelta.

HUOMAUTUS: Jos lämmönsiirinkokoonpanon alaosaan kiinnitetyt lämpötyynyvät irtoavat samalla, kun irrotat lämmönsiirinkokoonpanon, kiinnitä ne takaisin oikeaan paikkaan lämmönsiirtimeen.



HUOMAUTUS: UMA-näytönohjaimella toimitetuissa tietokoneissa lämpötyyny näkyvät lämmönsiirinkokoonpanon vasemmalla puoliskolla.

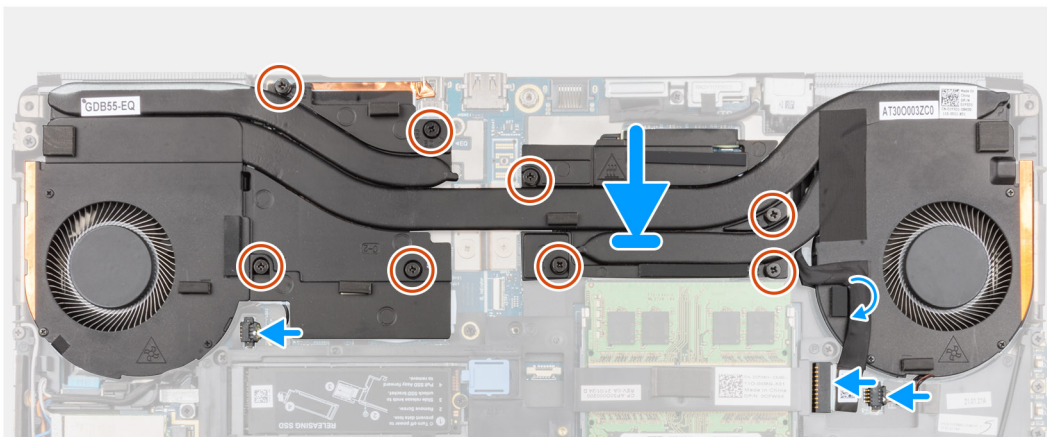
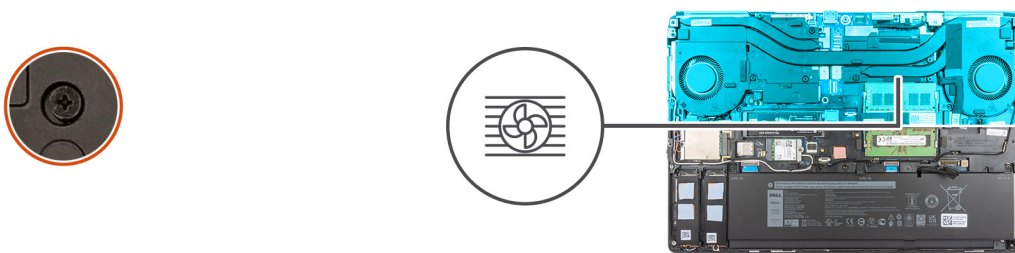
Lämmönsiirinkokoonpanon asentaminen

Edellytykset


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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään näppäimistön sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta lämmönsiirinkokoonpano paikalleen tietokoneeseen.
2. Tietokoneille, joissa on mukana UMA-näytönohjainkortti:
 - a. Kiristä neljä kiinnitysruuvia lämmönsiirinkokoonpanon kiinnittämiseksi emolevyyn.
 **HUOMAUTUS:** Kiristä kiinnitysruuvit ruuvien vieressä olevaan lämmönsiirinkokoonpanoon merkityssä järjestyksessä [1 > 2 > 3 > 4].
3. Tietokoneille, joissa on mukana erillinen näytönohjainkortti:
 - a. Kiristä kahdeksan kiinnitysruuvia lämmönsiirinkokoonpanon kiinnittämiseksi emolevyyn.
 **HUOMAUTUS:** Kiristä kiinnitysruuvit ruuvien vieressä olevaan lämmönsiirtimeen merkityssä järjestyksessä [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8].
4. Liitä kaksi tuuletinkaapelia emolevyn liittimeen.
5. Kiinnitä verkkolaitteen kaapeli lämmönsiirinkokoonpanoon.
6. Kytke virtaliitännän kaapeli emolevyn liitäntään.

Seuraavat vaiheet

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

Virtapainikekortti

Virtapainikekortin irrottaminen

Edellytykset

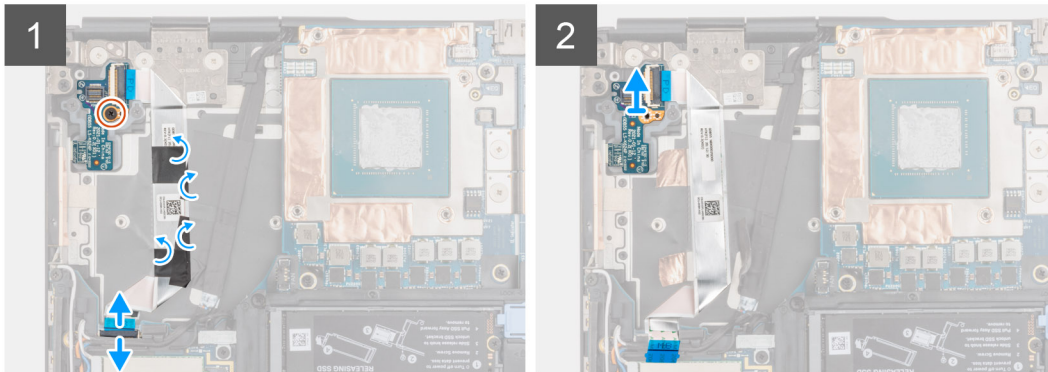
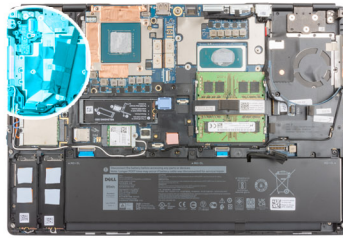
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SD-kortti](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).
4. Irrota [akku](#).
5. Irrota [lämmönsiirinkokoonpano](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään virtapainikekortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota virtapainikekortin FFC emolevyssä olevasta liitännästä.
2. Irrota virtapainikekortin FFC kämmentuesta.
3. Irrota ruuvi (M2x3), jolla virtapainikekortti kiinnittyy tietokoneeseen.
4. Irrota virtapainikekortti tietokoneen virtapainikekortin FFC:stä.
5. Irrota virtapainikekortin FFC virtapainikekortista.

Virtapainikekortin asentaminen

Edellytykset

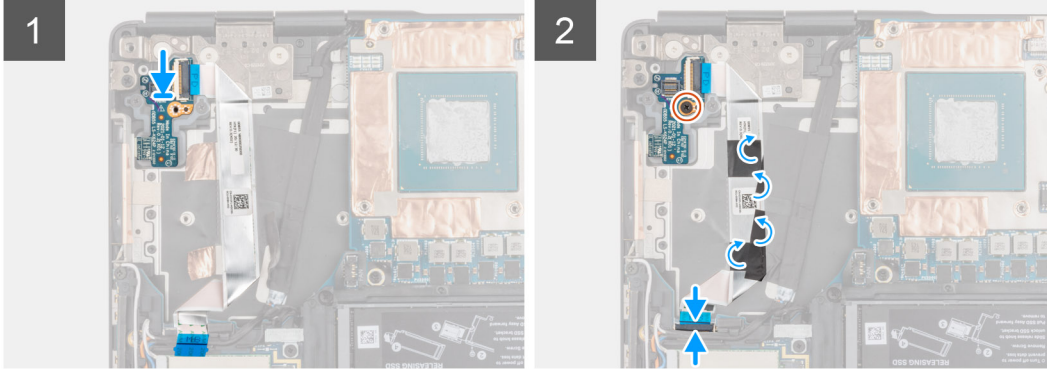
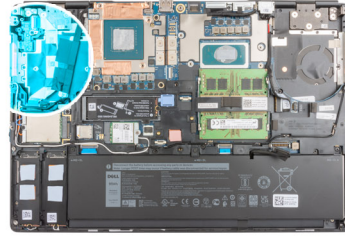
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään virtapainikekortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Yhdistä virtapainikekortin FFC virtapainikekorttiin.
2. Kohdista ja aseta virtapainikekortti ja sen FFC paikkaansa tietokoneessa.
3. Asenna ruuvi (M2x3), jolla virtapainikekortti kiinnittyy tietokoneeseen.
4. Kiinnitä virtapainikekortin FFC kämmentukeen.
5. Liitä virtapainikekortin FFC emolevyssä olevaan liitäntään.

Seuraavat vaiheet

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

Virtapainikekortti sormenjälkilukijalla

Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikekorttikokoonpanon irrottaminen.

Edellytykset

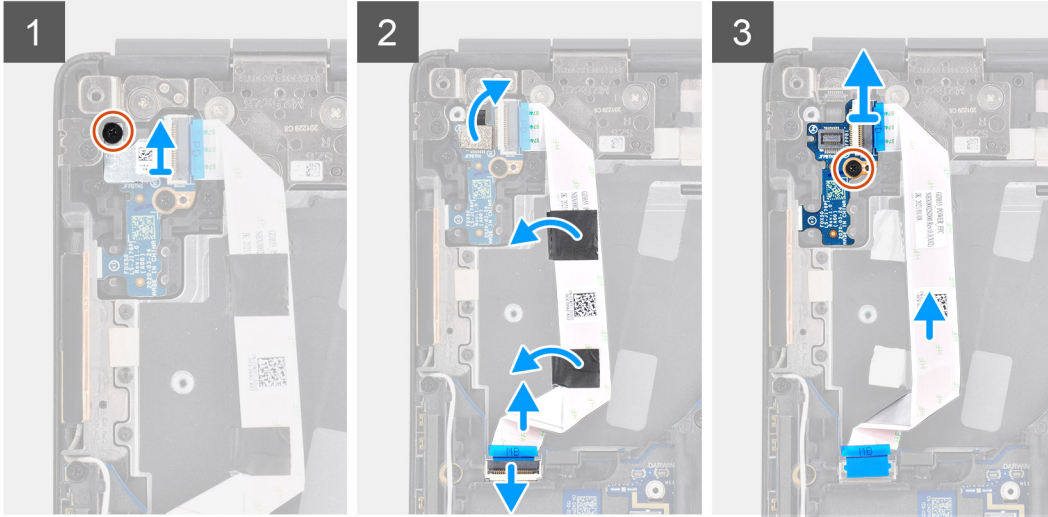
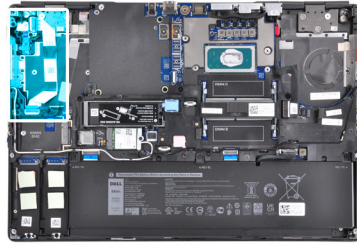
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SD-kortti](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).
4. Irrota [akku](#).
5. Irrota [lämmönsiirinkokoonpano](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään valinnaisella sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikekortin kaapelin FPC on kiinnitetty virtapainikekorttiin.
2. Irrota virtapainikekokoontalo ja sormenjälkilukijan FPC:n kiinnike virtapainikekortista.
3. Irrota virtapainikekokoontalo ja sormenjälkilukijan FPC virtapainikekortista.
4. Irrota virtapainikekortin FFC emolevyssä olevasta liitännästä.
5. Irrota virtapainikekortin FFC kämmentuesta.
6. Irrota (M2x3) ruuvi, jolla/joilla virtapainikekortti on kiinnitetty tietokoneeseen.
7. Irrota virtapainikekortti tietokoneen virtapainikekortin FFC:stä.
8. Irrota virtapainikekortin FFC virtapainikekortista.

Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikekorttikokoontalon asentaminen

Edellytykset

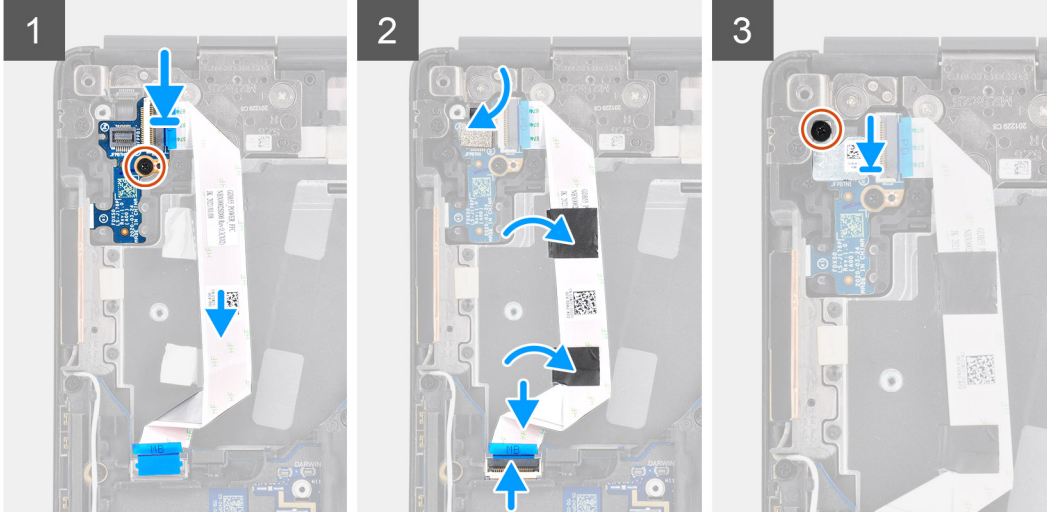
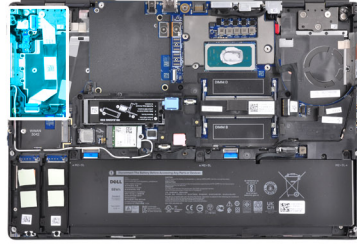
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikekokoontalon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2x3



Vaiheet

1. Yhdistä virtapainikekortin FFC virtapainikekorttiin.
2. Kohdista ja aseta virtapainikekortti ja sen FFC paikkaansa tietokoneessa.
3. Asenna ruuvi (M2x3), jolla virtapainikekortti kiinnittyy tietokoneeseen.
4. Kiinnitä virtapainikekortin FFC kämmentukeen.
5. Liitä virtapainikekortin FFC emolevyssä olevaan liitântään.
6. Yhdistä virtapainikekokoonpano ja sormenjälkilukijan FPC virtapainikekorttiin.
7. Asenna virtapainikekokoonpano ja sormenjälkilukijan FPC:n kiinnike virtapainiketytärkortin yläpuolelle.
8. Asenna ruuvi (M2x3), jolla virtapainikekokoonpano ja sormenjälkitunnistimen FPC:n kiinnike kiinnittyvät paikalleen.

Seuraavat vaiheet

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

Virtapainike

Virtapainikkeen irrottaminen

Edellytykset

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

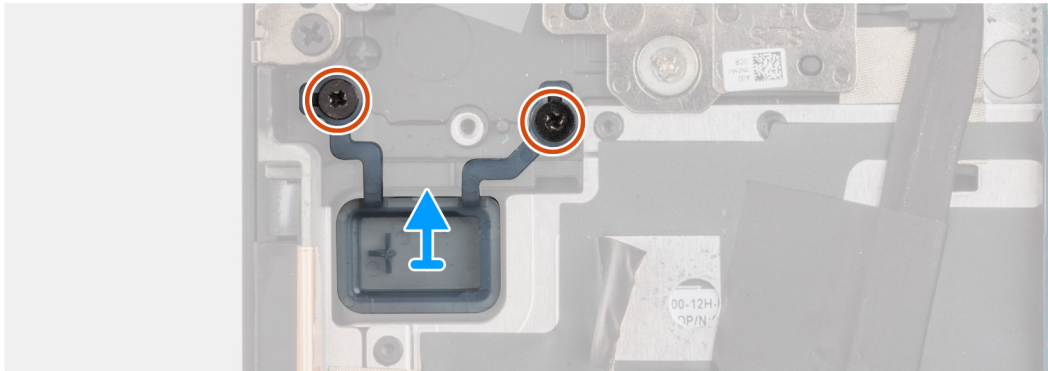
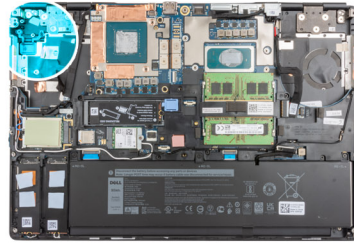
6. Irrota virtapainikekortti

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla virtapainike on kiinnitetty paikkaansa tietokoneessa.
2. Irrota virtapainike tietokoneesta.

Virtapainikkeen asentaminen

Edellytykset

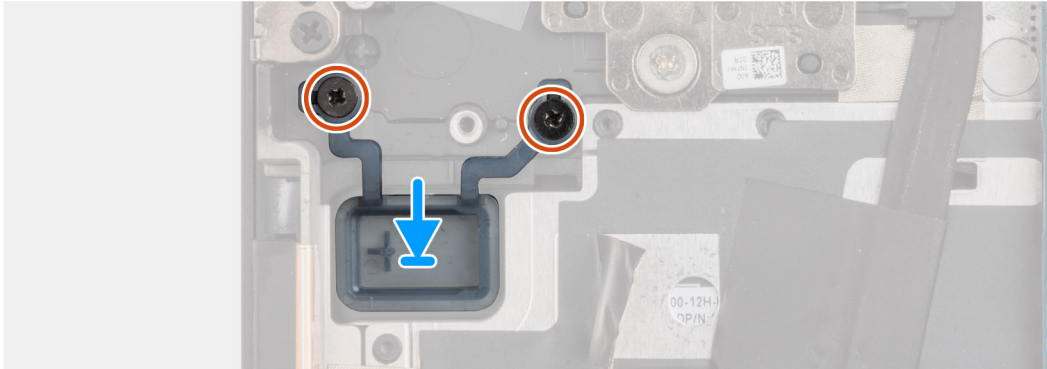
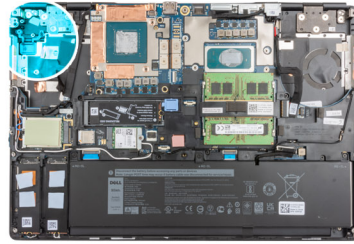
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2x3



Vaiheet

1. Aseta virtapainike paikalleen tietokoneessa.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla virtapainike kiinnittyy paikalleen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [virtapainikekortti](#)
2. Asenna [lämmönsiirinkokoonpano](#).
3. Asenna [akku](#).
4. Asenna [rungon suojus](#).
5. Asenna [SD-kortti](#).
6. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Virtapainike sormenjälkilukijalla

Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikekorttikokoonpanon irrottaminen.

Edellytykset

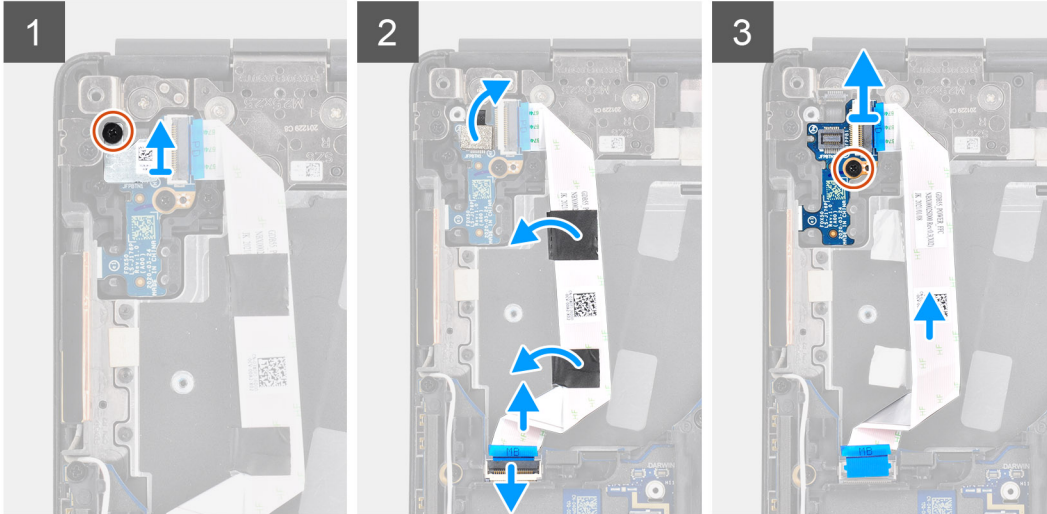
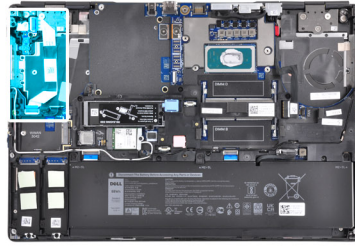
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SD-kortti](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).
4. Irrota [akku](#).
5. Irrota [lämmönsiirinkokoonpano](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään valinnaisella sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikekortin kaapelin FPC on kiinnitetty virtapainikekorttiin.
2. Irrota virtapainikekokoontalo ja sormenjälkilukijan FPC:n kiinnike virtapainikekortista.
3. Irrota virtapainikekokoontalo ja sormenjälkilukijan FPC virtapainikekortista.
4. Irrota virtapainikekortin FFC emolevyssä olevasta liitännästä.
5. Irrota virtapainikekortin FFC kämmentuesta.
6. Irrota (M2x3) ruuvi, jolla/joilla virtapainikekortti on kiinnitetty tietokoneeseen.
7. Irrota virtapainikekortti tietokoneen virtapainikekortin FFC:stä.
8. Irrota virtapainikekortin FFC virtapainikekortista.

Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikekokoontalon asentaminen

Edellytykset

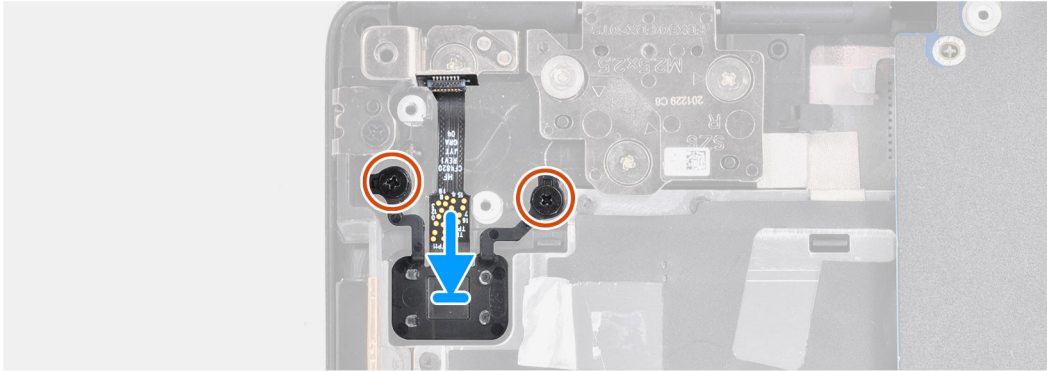
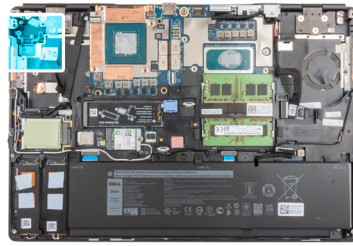
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikekokoontalon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2x3



Vaiheet

1. Aseta sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainikekokoönpano paikkaansa tietokoneessa.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike kiinnittyy paikalleen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [sormenjälkilukijalla varustettu virtapainikekorttikokoönpano](#).
2. Asenna [lämmönsiirrinkokoönpano](#).
3. Asenna [akku](#).
4. Asenna [rungon suojus](#).
5. Asenna [SD-kortti](#).
6. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

GPU-virtajohto

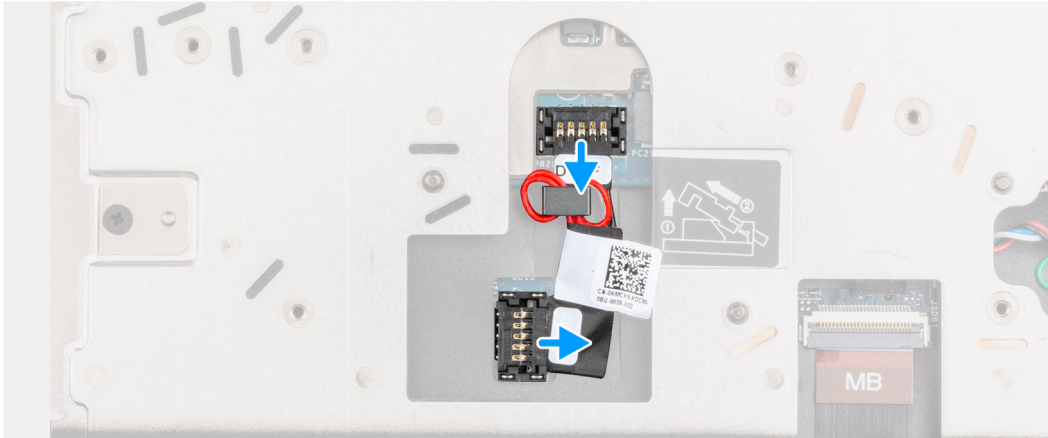
GPU-virtakaapelin irrottaminen

Edellytykset

1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SD-kortti](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).
4. Irrota [akku](#).
5. Irrota [näppäimistön ristikko](#).
6. Irrota [näppäimistö](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään GPU:n virtakaapelin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota GPU:n virtakaapelin liitin GPU-kortista kankeamalla GPU:n virtakaapelin liittintä liittimen pään ulkopuolelta varovasti.
2. Irrota GPU:n virtakaapeli GPU-kortista työntämällä GPU:n virtakaapelia hieman ulospäin.
3. Irrota GPU:n virtakaapeli emolevystä toistamalla edelliset toimet.
4. Irrota GPU:n virtakaapeli tietokoneesta.

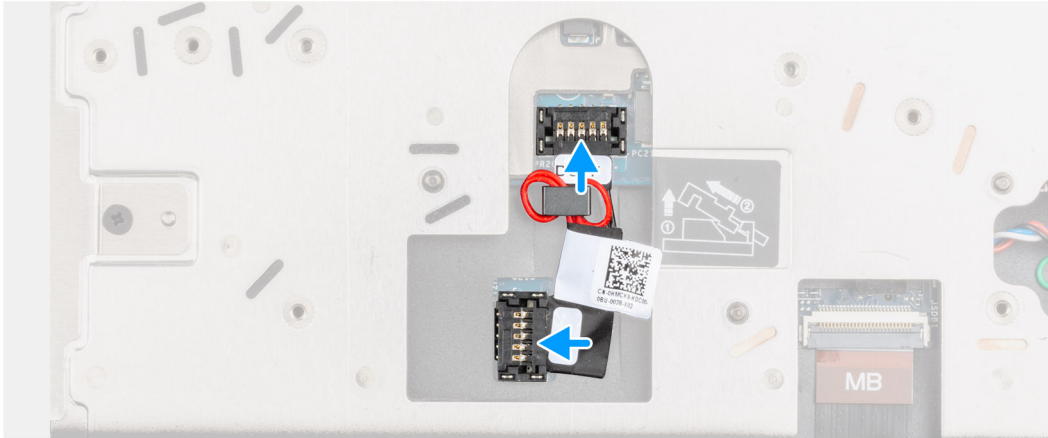
GPU-virtakaapelin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään GPU:n virtakaapelin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kiinnitä GPU:n virtapainike paikalleen tietokoneessa.
2. Irrota GPU:n virtakaapeli emolevyn liittimestä.
3. Yhdistä GPU:n virtakaapeli GPU-korttiin työntämällä GPU:n virtakaapelin liitin -korttiin.
4. Kiinnitä GPU-kortti paikalleen lukitsemalla GPU:n virtakaapelin liitin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näppäimistö](#).
2. Asenna [näppäimistön ristikko](#).
3. Asenna [akku](#).
4. Asenna [rungon suojus](#).
5. Asenna [SD-kortti](#).
6. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Emolevy

Emolevyn irrottaminen

Edellytykset

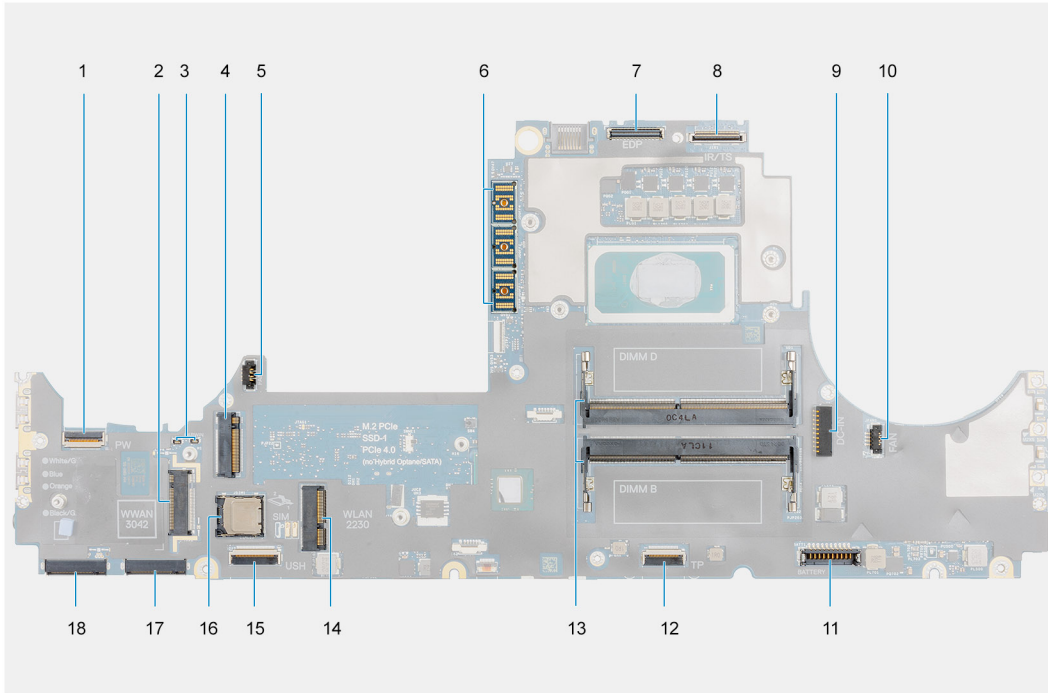
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SD-kortti](#).
3. Irrota [toissijainen M.2 SSD](#)
4. Irrota [rungon suojus](#).
5. Irrota [akku](#).
6. Irrota [SIM-kortti](#).
7. irrota [toissijainen muistimoduuli](#).
8. Irrota [WLAN-kortti](#).
9. Irrota [WWAN-kortti](#).
10. Irrota [ensisijainen M.2 SSD](#).
11. Irrota [näppäimistön ristikko](#).

12. Irrota [näppäimistö](#).
13. Irrota [ensisijainen muistimoduuli](#).
14. Irrota [lämmönsiirinkokoonpano](#).
15. Irrota [sisäkehys](#).

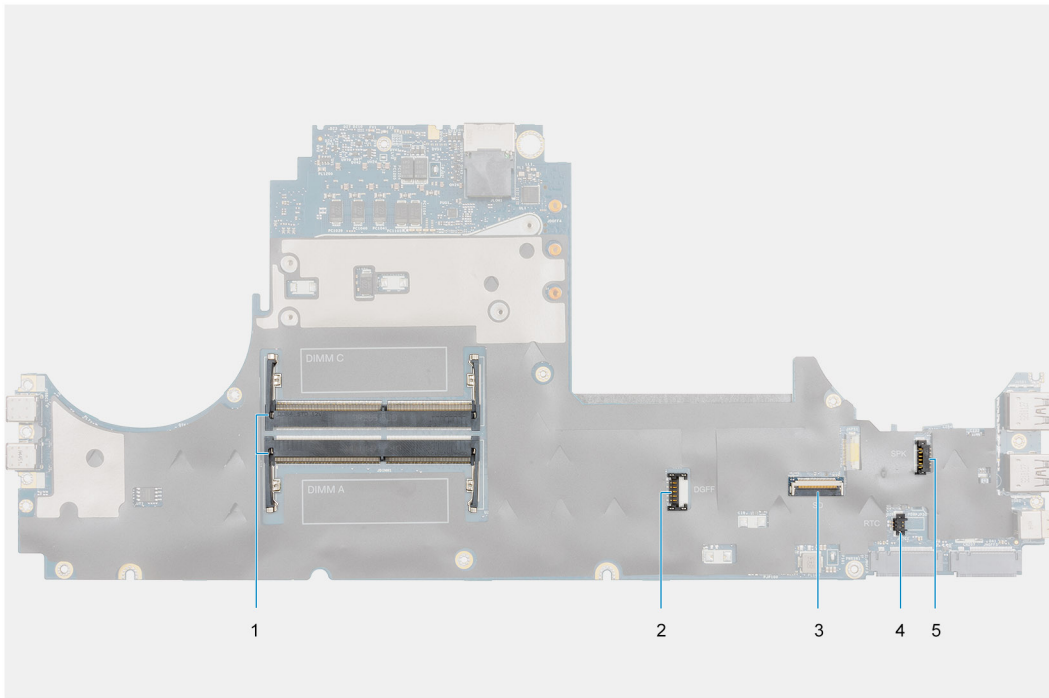
Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn liitännät:



1. Virtapainikkeen FFC-liitin
2. WWAN-kortin liitäntä
3. Darwin-antennikaapelin liitin
4. Toissijainen M.2 SSD-liitin
5. Tuulettimen kaapelin liitäntä
6. FPC-palkkiliitin
7. Näyttökaapelin liitäntä
8. Infrapunakameran/kosketusnäytön kaapeliliitin
9. Virtalähdeportin liitin
10. Tuulettimen kaapelin liitäntä
11. Akkukaapelin liitäntä
12. Kosketuslevyn kaapelin liitäntä
13. Toissijainen muistimoduulipaikka
14. WLAN-kortin liitäntä
15. USH-tytärkortin kaapelin liitäntä
16. SIM-korttipaikka
17. Ensisijaisen M.2 SSD-paikan 3 liitin
18. Ensisijaisen M.2 SSD-paikan 5 liitin

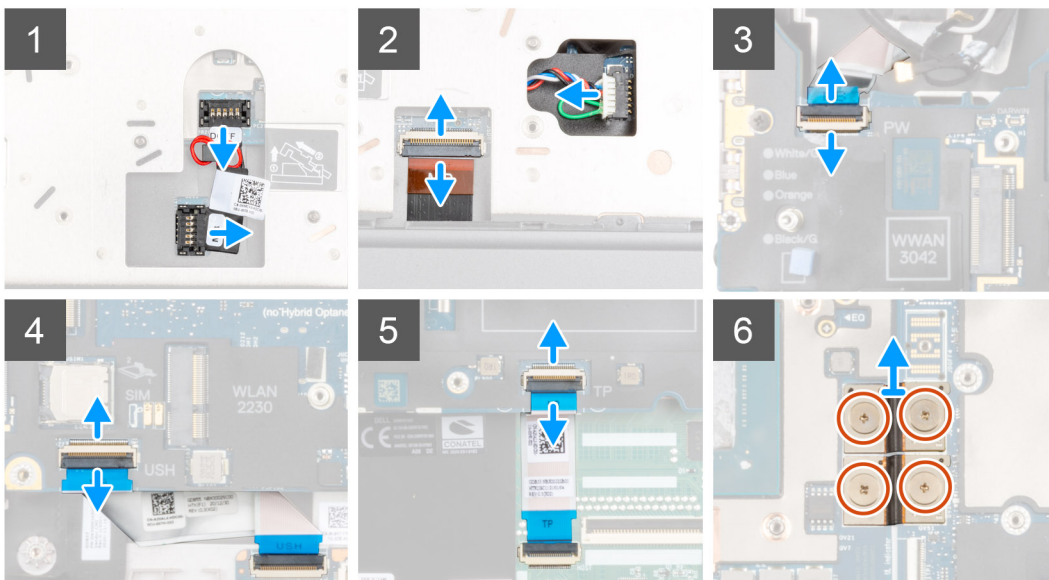
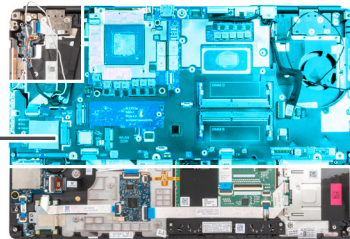


1. Ensisijaisen muistimoduulin paikka
2. GPU-virtajohdon liitin
3. SD-kortinlukijan kaapeli
4. Nappipariston kaapelin liitäntä
5. Kaiutinkaapelin liitäntä

! HUOMAUTUS: Malleille, joissa on erillinen GPU-kortti:

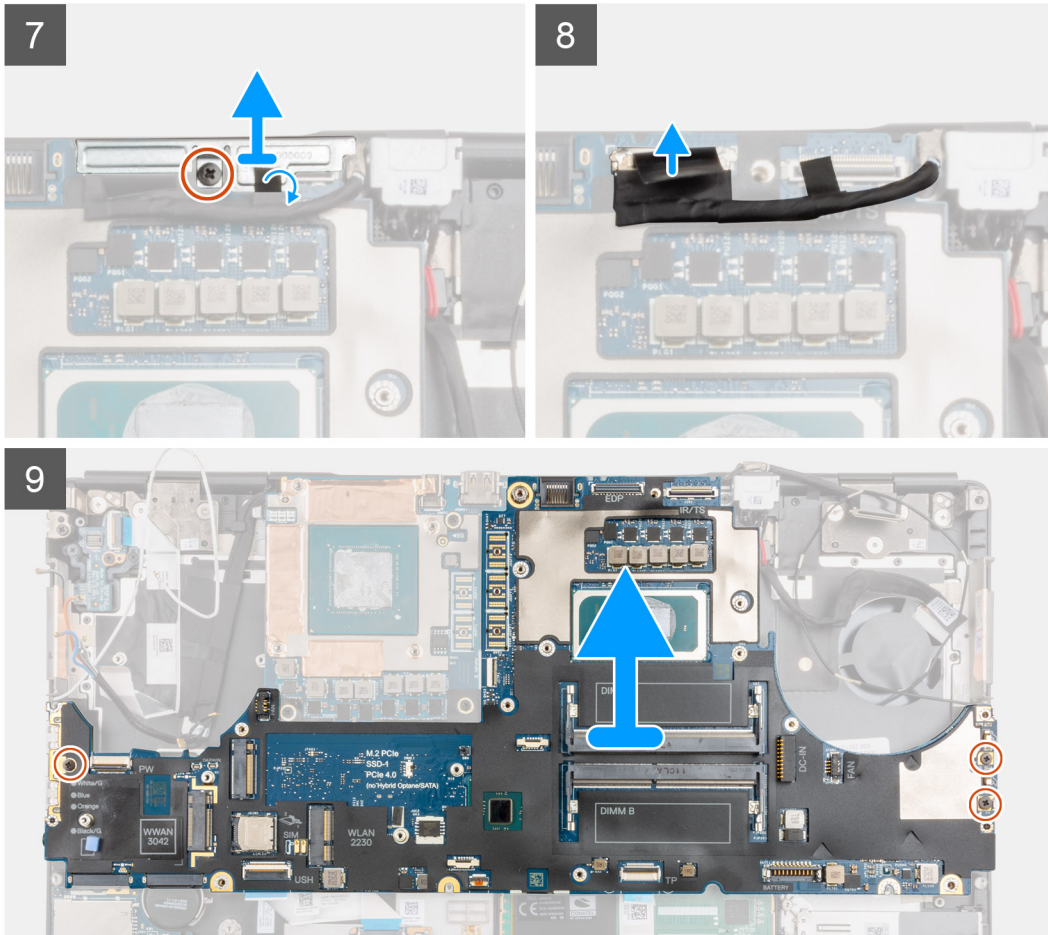


4x
M2x3





4x
M2x5



Vaiheet

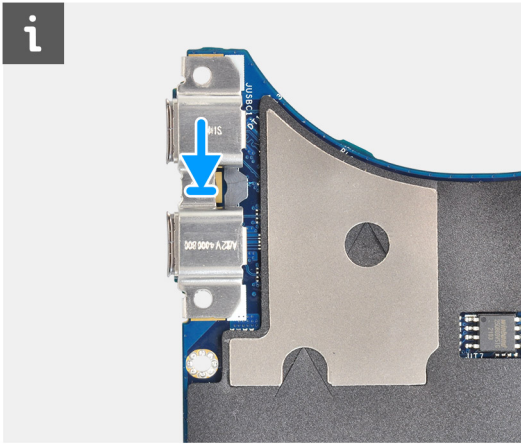
1. Irrota GPU:n virtakaapelin liitin järjestelmän yläosassa sijaitsevan emolevyn liittimestä kankeamalla GPU:n virtakaapelin liittintä liittimen pään ulkopuolelta varovasti.
2. Irrota GPU:n virtakaapeli emolevyn liittimestä työntämällä GPU:n virtakaapelia hieman ulospäin.
3. Irrota kaiutinkaapeli ja SD-kortinlukijan FPC emolevyn liitännöistä.
4. Irrota kosketusnäytön kaapeli (kosketusnäytöllä varustetut mallit) tai IR-kameran kaapeli (IR-kameralla varustetut mallit), verkkolaitteen kaapeli, kosketuslevyn FFC, USH-tytärkortin FFC (USH-tytärkortilla varustetut mallit) ja virtapainikekortin FFC emolevystä.
5. Irrota neljä ruuvia (M2x3), joilla kaksi FPC-palkkiliittintä kiinnittyvät emolevvyyn ja GPU-korttiin.

HUOMAUTUS: Tietokoneet, joissa on UMA-mallin GPU-kortti Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla yksittäinen FPC-palkkiliitin kiinnittyy emolevvyyn ja GPU-korttiin.

6. Irrota FPC-palkkiliittimet tietokoneesta.
7. Irrota ruuvi (M2x5), jolla näyttökaapelin kiinnike on kiinnitetty.
8. Irrota näyttökaapelin kiinnike tietokoneesta.
9. Irrota näyttökaapeli emolevyn liitännästä.
10. Irrota kolme (M2x5) ruuvia, joilla emolevy kiinnittyy tietokoneeseen.
11. Kankea emolevyn alla sijaitseva nappiparisto irta kämmentuesta nostamalla samalla emolevyä.

HUOMAUTUS: Kun vaihdat emolevyn, emolevyn alla oleva vasemmanpuoleinen C-tyyppin kiinnike on siirrettävä varaosana käytettävään emolevyyn.

HUOMAUTUS: Jos Type-C-kiinnike irtoaa emolevystä milloin tahansa sen jälkeen, kun emolevy on poistettu tietokoneesta, kiinnitä kiinnike uudelleen emolevyyn.



12. Irrota emolevy tietokoneesta.

Emolevyn asentaminen

Edellytykset

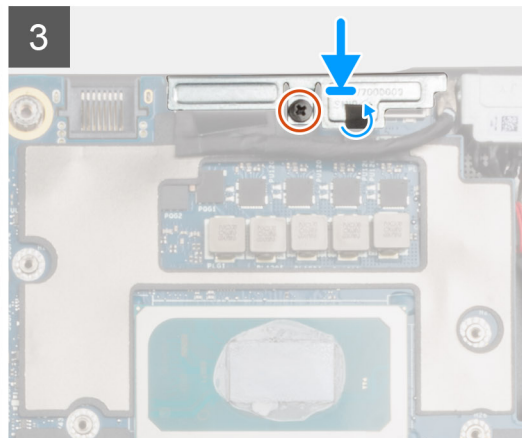
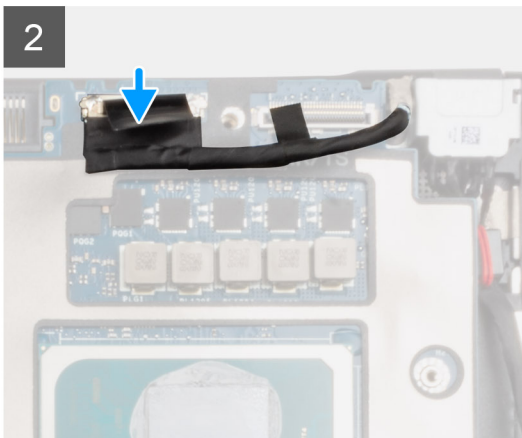
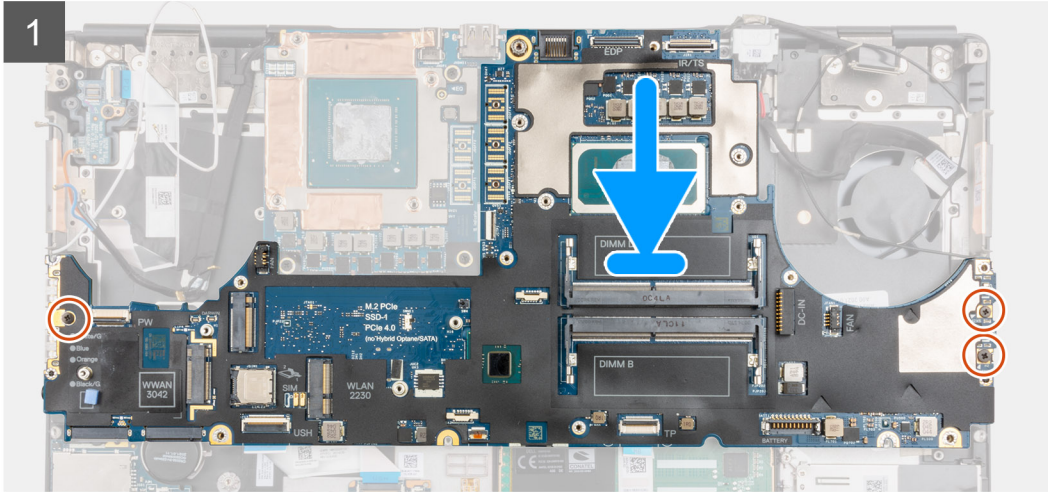
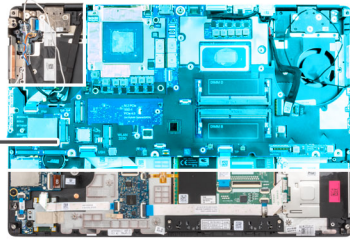
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta

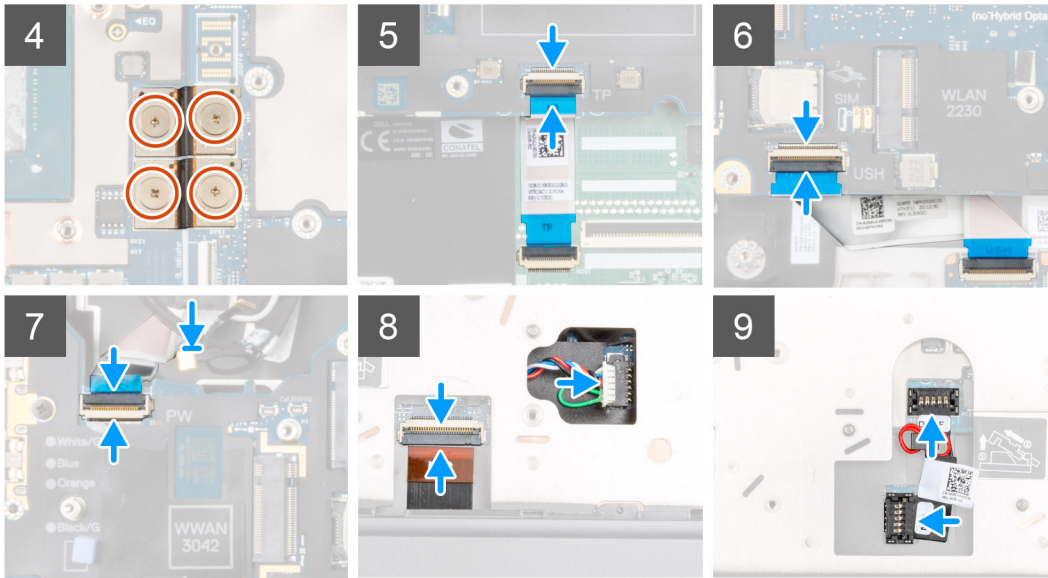


4x
M2x5









4x
M2x3



Vaiheet

1.  **HUOMAUTUS:** Kun vaihdat emolevyn, emolevyn alla oleva vasemmanpuoleinen C-tyyppin kiinnike on siirrettävä varaosana käytettävään emolevyyn.

Aseta nappiparisto kämmentukeen. Aseta emolevy paikkaansa kämmentuessa.

2. Asenna kolme (M2x5) ruuvia, joilla emolevy kiinnittyy kämmentukeen.
3. Kiinnitä näyttökaapelin kiinnike näyttökaapeliin.
4. Kiinnitä näyttökaapelin kiinnike emolevyyn kiristämällä M2x5-ruuvi.
5. Kytke FPC-palkkiliittimet emolevyyn.
 **HUOMAUTUS:** Kun asennat FPC-palkkiliittintä, varmista, että "MB"-merkitty pää on liitetty emolevyyn ja että liittimen kohdistusnastat on asetettu korttien aukkoihin.
6. Asenna neljä ruuvia (M2x3), joilla kaksi FPC-palkkiliittintä kiinnittyvät emolevyyn ja GPU-korttiin.
 **HUOMAUTUS:** Asenna UMA-malleissa kaksi ruuvia (M2x3), joilla yksi FPC-palkkiliitin kiinnittyy emolevyyn ja GPU-korttiin.
 **HUOMAUTUS:** Kun asennat FPC-palkkiliittintä, varmista, että "MB"-merkitty pää on liitetty emolevyyn ja että liittimen kohdistusnastat on asetettu korttien aukkoihin.
7. Kiinnitä kaiutinkaapeli ja SD-kortinlukijan FPC emolevyn liitäntöihin.
8. Yhdistä näyttökaapeli, kosketusnäytön kaapeli (kosketusnäytöllä varustetut mallit tai IR-kameran kaapeli (IR-kameralla varustetut mallit), verkkolaitteen kaapeli, kosketuslevyn FPC, USH-tytärkortin FFC (USH-tytärkortilla varustetut mallit) ja virtapainikekortin FPC emolevyyn.
9. Kytke GPU:n virtakaapeli tietokoneen yläosassa olevan emolevyn liitäntään.
10. Lukitse GPU:n virtakaapeli emolevyn liittimeen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [sisäkehys](#).
2. Asenna [lämmönsiirinkokoonpano](#).

3. Asenna näppäimistö.
4. Asenna näppäimistön ristikko.
5. Asenna SIM-kortti.
6. Asenna ensisijainen muistimoduuli.
7. Asenna WWAN-kortti.
8. Asenna WLAN-kortti.
9. Asenna toissijainen muistimoduuli.
10. Asenna ensisijainen M.2 SSD.
11. Asenna akku.
12. Asenna rungon suojus.
13. Asenna toissijainen M.2 SSD.
14. Asenna SD-kortti.
15. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Virtaliitäntä

Virtaliitännän irrottaminen

Edellytykset

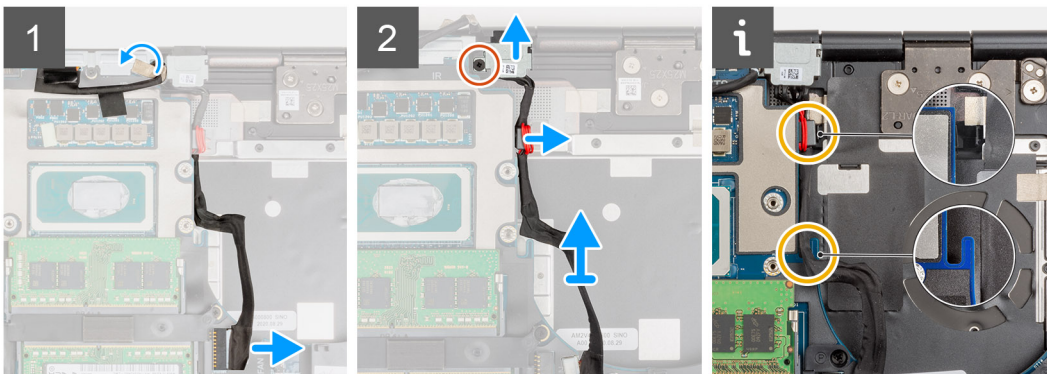
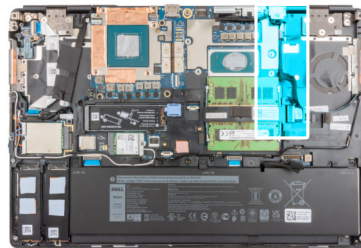
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota SD-kortti.
3. Irrota rungon suojus.
4. Irrota lämmönsiirinkokoonpano.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota virtaliitännän kaapeli emolevyn liitännästä.
2. Irrota ja poista näyttökaapeli reitiltä päästäksesi virtalähteen porttipaikkaan.
3. Irrota ruuvi (M2x3), jolla verkkolaitteen portin kiinnike kiinnittyy.
4. Irrota verkkolaitteen portin kiinnike tietokoneesta.

5. Irrota verkkolaitteen kaapeli emolevyn aukosta ja nosta kaapelikiinnike tietokoneen kotelosta.
6. Irrota verkkolaitteen portti tietokoneesta vetämällä sitä kohti tietokoneen takaosaa.

Virtaliitännän asentaminen

Edellytykset

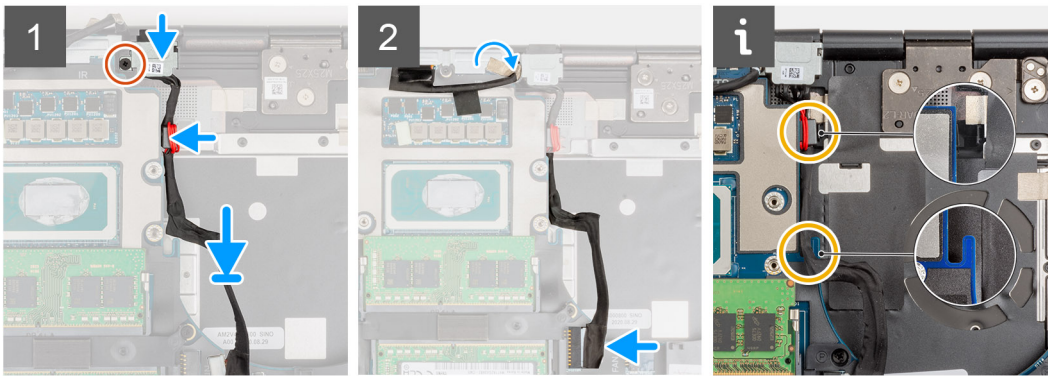
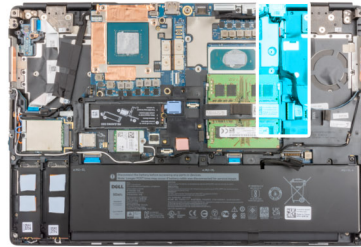
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta verkkolaitteen kaapeli tietokoneeseen.
2. Aseta virtaliitäntä paikkaansa tietokoneen runkoon.
3. Aseta kaapelin kiinnike tukevasti tietokoneen kotelon lokeroon ja reititä verkkolaitteen kaapeli emolevyn aukon läpi.
4. Aseta virtaliitännän kiinnike verkkolaiteliitännän päälle.
5. Asenna ruuvi (M2x3), jolla verkkolaitteen kaapelin kiinnike kiinnittyy tietokoneeseen.
6. Kytke virtaliitännän kaapeli emolevyn liitäntään.
7. Kiinnitä ja reititä näyttökaapeli paikalleen.

Seuraavat vaiheet

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

Näytönohjain

GPU-kortin irrottaminen

Edellytykset

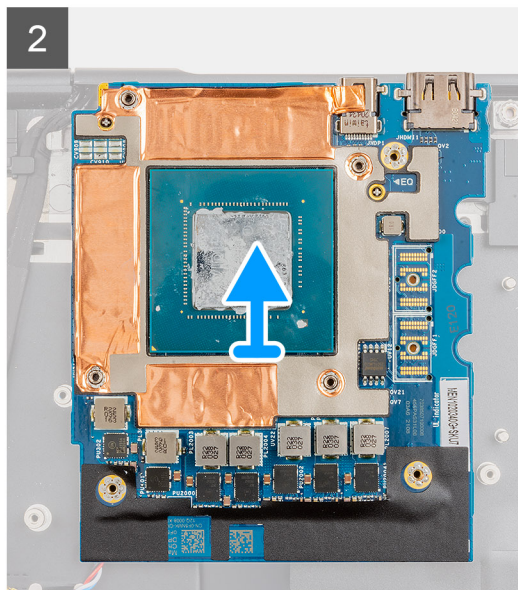
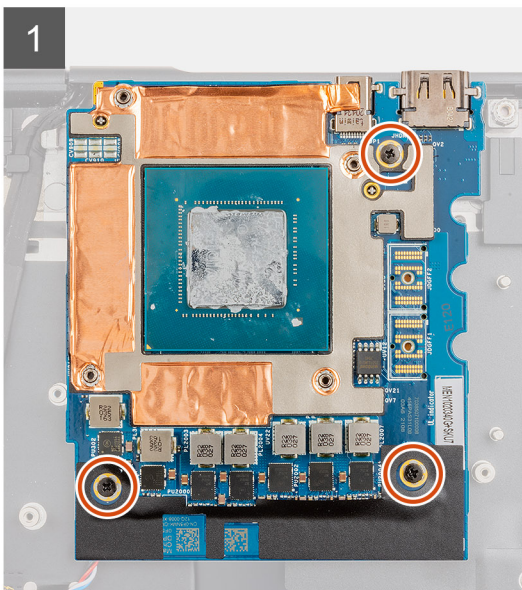
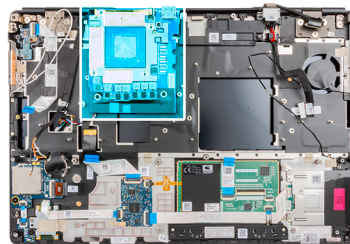
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SD-kortti](#).
3. Irrota [toissijainen M.2 SSD](#)
4. Irrota [rungon suojus](#).
5. Irrota [akku](#).
6. Irrota [SIM-kortti](#).
7. irrota [toissijainen muistimoduuli](#).
8. Irrota [WLAN-kortti](#).
9. Irrota [WWAN-kortti](#).
10. Irrota [ensisijainen M.2 SSD](#).
11. Irrota [näppäimistön ristikko](#).
12. Irrota [näppäimistö](#).
13. Irrota [GPU-virtakaapeli](#).
14. Irrota [ensisijainen muistimoduuli](#).
15. Irrota [lämmönsiirrinkokoonpano](#).
16. Irrota [sisäkehys](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään GPU-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



3x
M2x5



Vaiheet

1. Irrota kolme ruuvia (M2x5), joilla GPU-kortti kiinnittyy kämmentukeen.
2. Irrota GPU-kortti tietokoneesta.

GPU-kortin asentaminen

Edellytykset

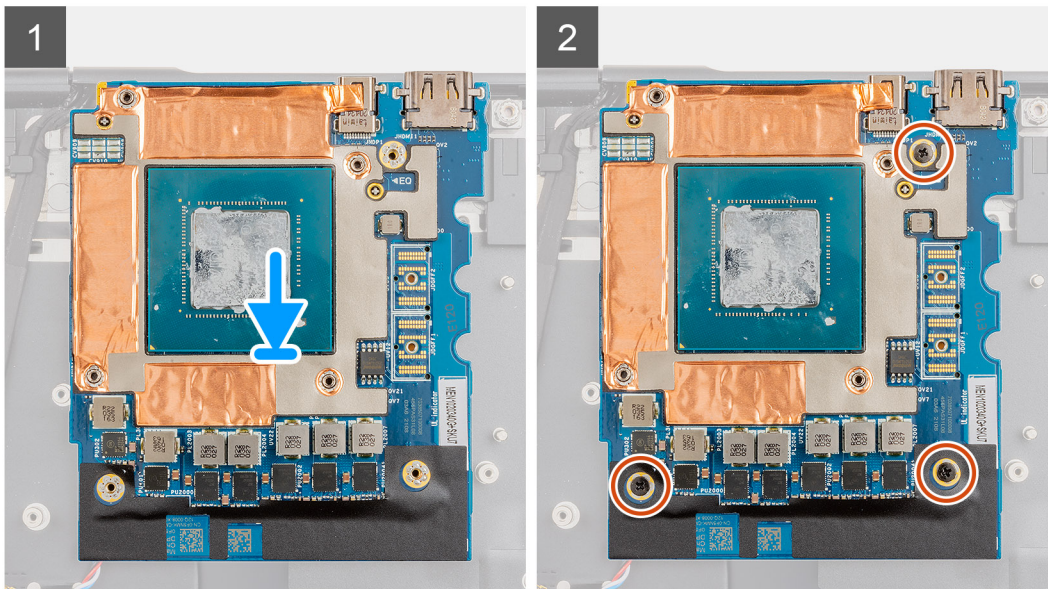
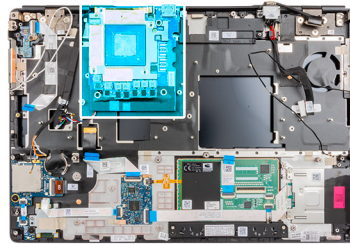
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään GPU-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



3x
M2x5



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta GPU-kortti paikkaansa kämmentuessa.
2. Asenna kolme ruuvia (M2x5), joilla GPU-kortti kiinnittyy kämmentukeen.

HUOMAUTUS: Kun asennat FPC-palkkiliitintä, varmista, että "MB"-merkitty pää on liitetty emolevyyn ja että liittimen kohdistusnastat on asetettu korttien aukkoihin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [sisäkehys](#).
2. Asenna [lämmönsiirrinkokoonpano](#).
3. Asenna [GPU-virtakaapeli](#).
4. Asenna [näppäimistö](#).
5. Asenna [näppäimistön ristikko](#).
6. Asenna [SIM-kortti](#).
7. Asenna [ensisijainen muistimoduuli](#).

- Asenna [WWAN-kortti](#).
- Asenna [WLAN-kortti](#).
- Asenna [toissijainen muistimoduuli](#).
- Asenna [ensisijainen M.2 SSD](#).
- Asenna [akku](#).
- Asenna [rungon suojus](#).
- Asenna [toissijainen M.2 SSD](#).
- Asenna [SD-kortti](#).
- Noudata [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kaiutin

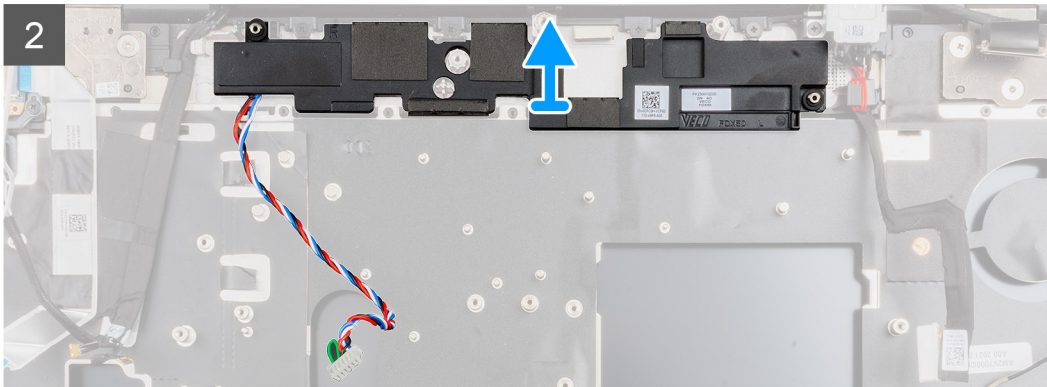
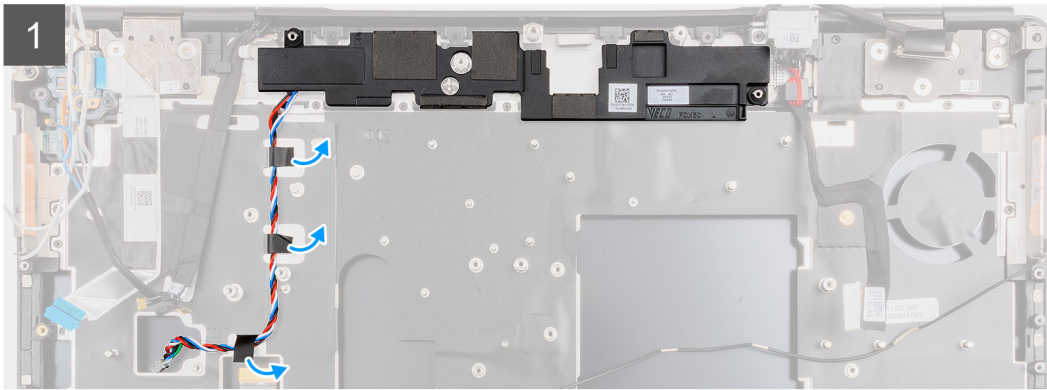
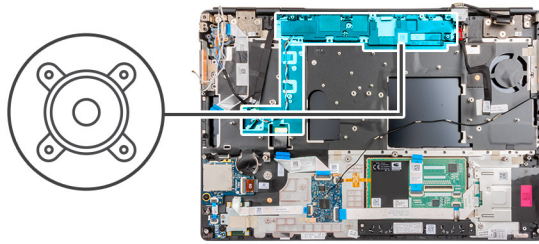
Kaiuttimen irrottaminen

Edellytykset

- Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
- Irrota [SD-kortti](#).
- Irrota [toissijainen M.2 SSD](#).
- Irrota [rungon suojus](#).
- Irrota [akku](#).
- Irrota [SIM-kortti](#).
- irrata [toissijainen muistimoduuli](#).
- Irrota [WLAN-kortti](#).
- Irrota [WWAN-kortti](#).
- Irrota [ensisijainen M.2 SSD](#).
- Irrota [näppäimistön ristikko](#).
- Irrota [näppäimistö](#).
- Irrota [GPU-virtakaapeli](#).
- Irrota [GPU-kortti](#).
- Irrota [ensisijainen muistimoduuli](#).
- Irrota [lämmönsiirinkokoonpano](#).
- Irrota [sisäkehys](#).
- Irrota [emolevy](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kaiuttimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota teipinkappaleet, joilla kaiutinkaapeli on kiinnitetty kämmentukeen.
2. Kankea kaiutinmoduuli irti paikastaan kämmentuen yläreunassa.
3. Irrota kaiutinkokoonpano tietokoneesta.

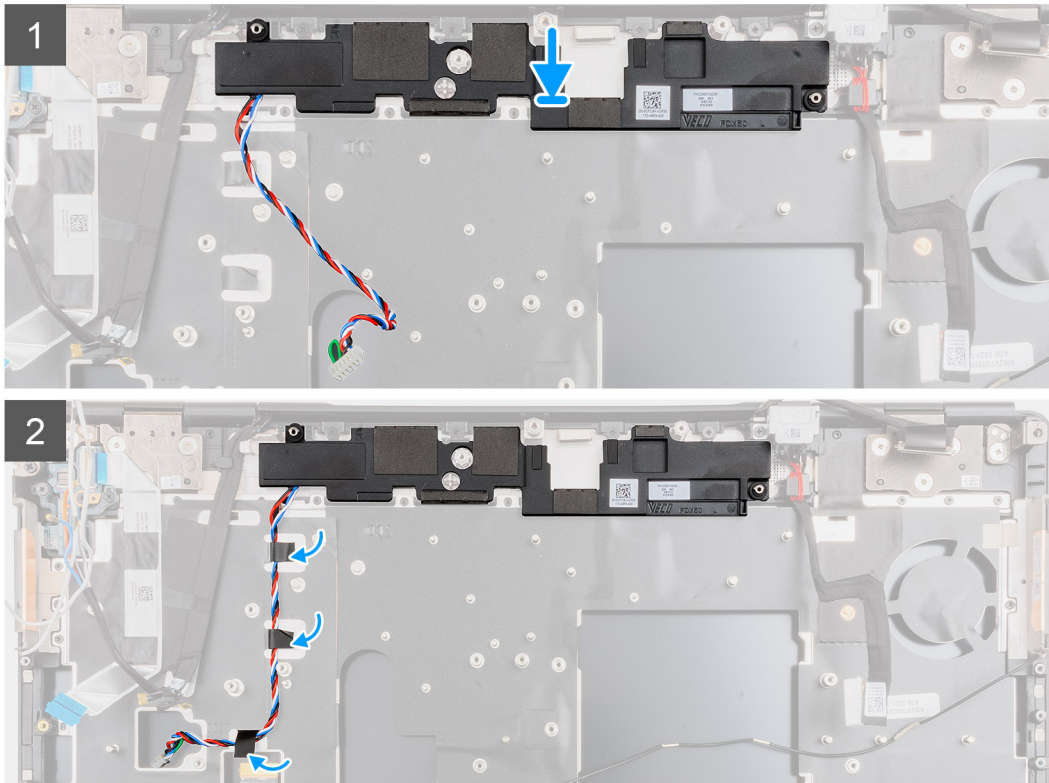
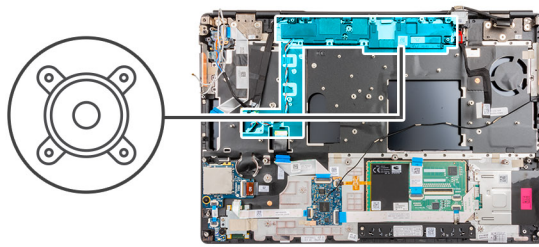
Kaiuttimen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kaiuttimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta kaiutinmoduuli paikkaansa kämmentuen yläreunassa.
2. Kiinnitä kolme teippiä, joilla kaiutinkaapeli kiinnittyy kämmentukeen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [sisäkehys](#).
3. Asenna [lämmönsiirinkokoonpano](#).
4. Asenna [GPU-kortti](#).
5. Asenna [GPU-virtakaapeli](#).
6. Asenna [näppäimistö](#).
7. Asenna [näppäimistön ristikko](#).
8. Asenna [SIM-kortti](#).
9. Asenna [ensisijainen muistimoduuli](#).
10. Asenna [WWAN-kortti](#).
11. Asenna [WLAN-kortti](#).
12. Asenna [toissijainen muistimoduuli](#).
13. Asenna [ensisijainen M.2 SSD](#).
14. Asenna [akku](#).
15. Asenna [rungon suojus](#).
16. Asenna [toissijainen M.2 SSD](#).
17. Asenna [SD-kortti](#).

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

Keskimmäinen kansi

Keskimmäisen kannen irrottaminen

Edellytykset

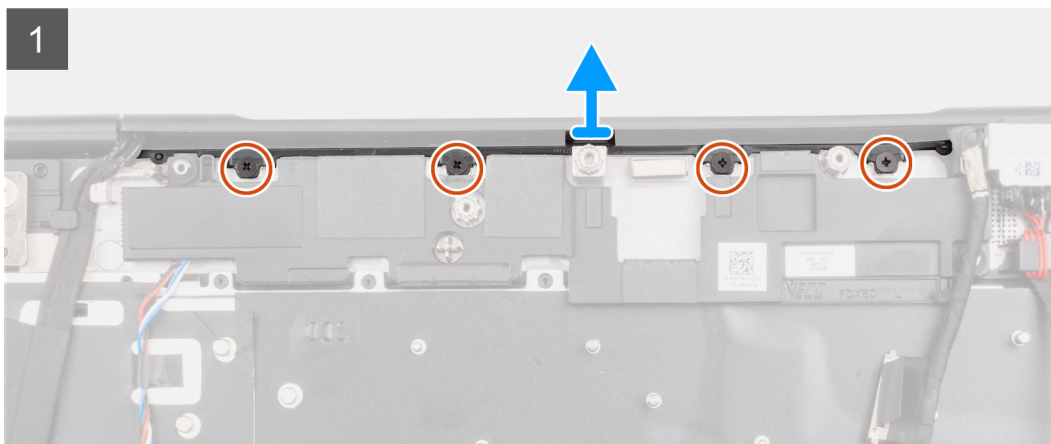
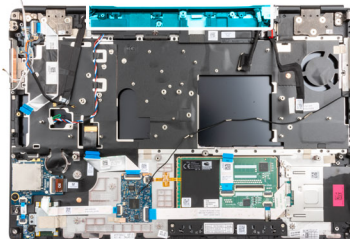
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SD-kortti](#).
3. Irrota [toissijainen M.2 SSD](#)
4. Irrota [rungon suojus](#).
5. Irrota [akku](#).
6. Irrota [SIM-kortti](#).
7. irrota [toissijainen muistimoduuli](#).
8. Irrota [WLAN-kortti](#).
9. Irrota [WWAN-kortti](#).
10. Irrota [ensisijainen M.2 SSD](#).
11. Irrota [näppäimistön ristikko](#).
12. Irrota [näppäimistö](#).
13. Irrota [GPU-virtakaapeli](#).
14. Irrota [GPU-kortti](#).
15. Irrota [ensisijainen muistimoduuli](#).
16. Irrota [lämmönsiirrinkokoonpano](#).
17. Irrota [sisäkehys](#).
18. Irrota [emolevy](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kaiuttimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota neljä ruuvia (M2x3), joilla keskimmäinen kansi on kiinnitetty.

2. Irrota keskimäinen kansi tietokoneesta.

Keskimmäisen kannen asentaminen

Edellytykset

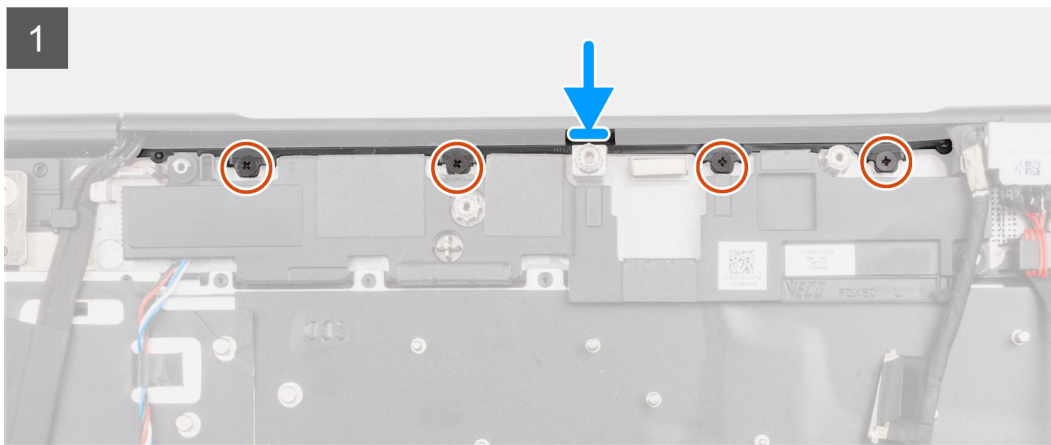
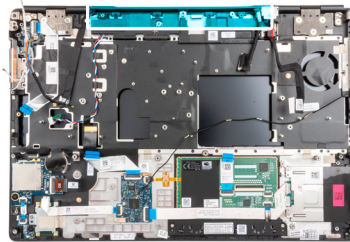
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään näytön keskimmäisen kannen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

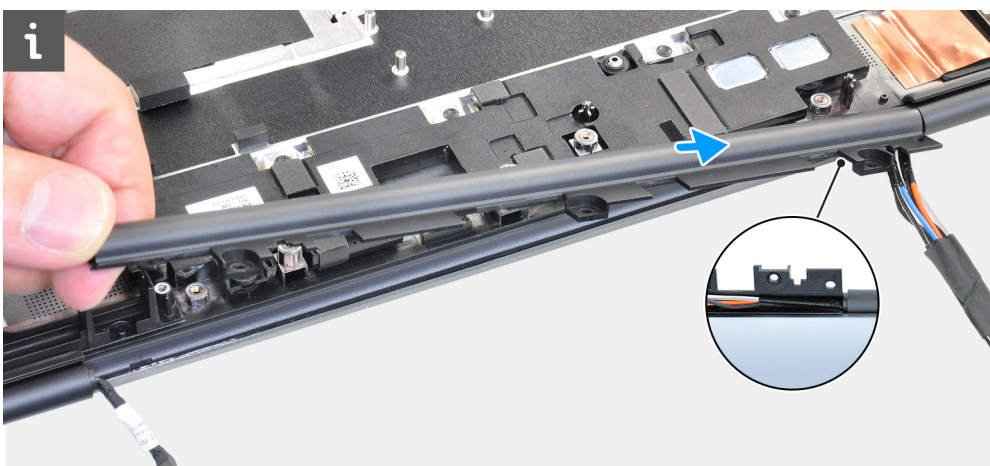


4x
M2x3

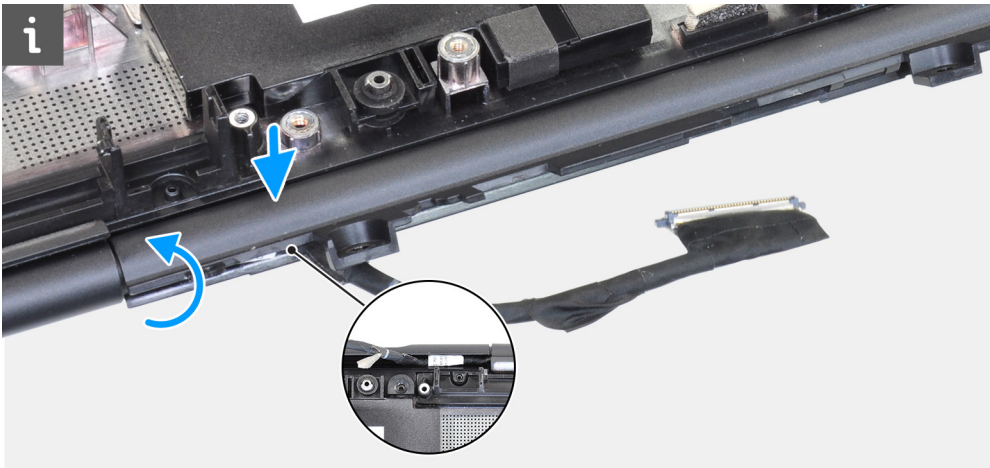


Vaiheet

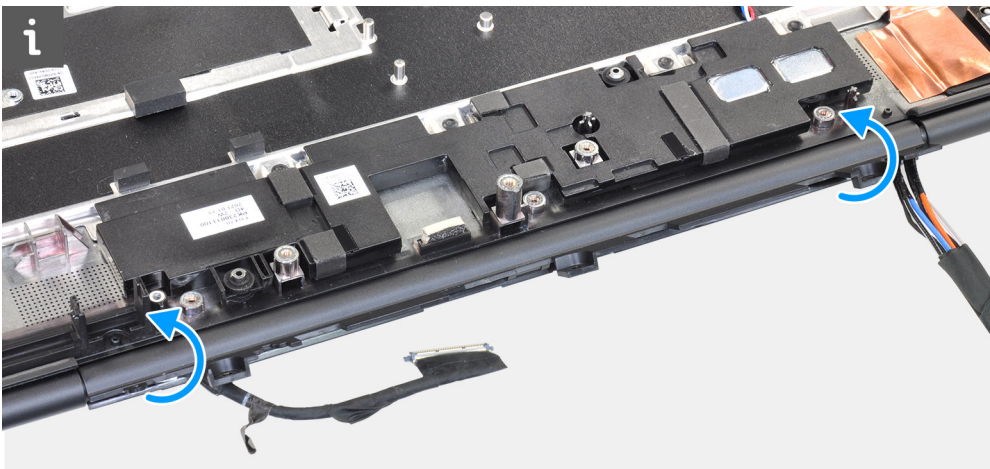
1. Kun keskimmäisen saranakannen avoin puoli on alaspäin, työnnä kansi oikeaan näytön saranakanteen vinottain ja työnnä WWAN-antennit onttoon keskipisteeseen.



2. Työnnä kannen toinen puoli näytön vasempaan saranakanteen ja työnnä näyttökaapeli keskimmäiseen kannen onttoon keskipisteeseen.

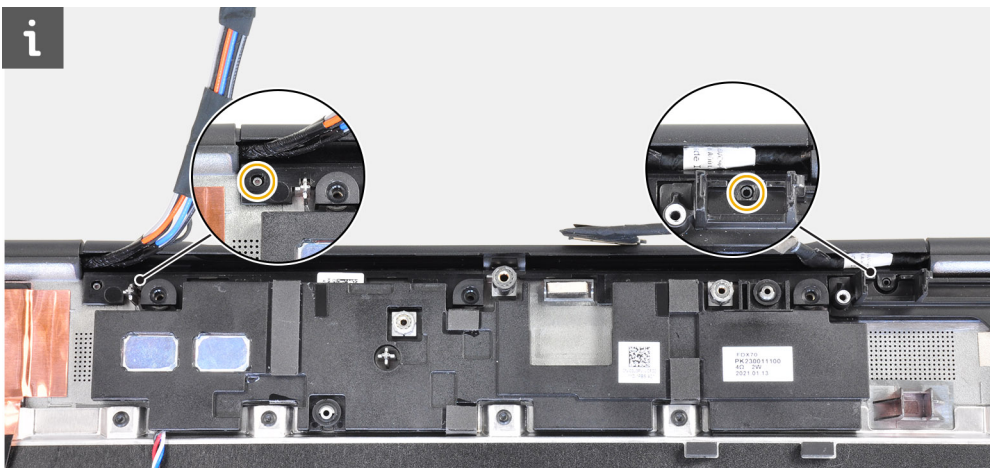


3. Kierrä saranakantta ja työnnä keskikannen kielekkeitä kaiutinmoduulin alle.



4. Kohdista ja aseta keskimäinen kansi rannetukeen.

HUOMAUTUS: Varmista, että keskimäisen kannen vasemmalla ja oikealla puolella olevat aukot on kiinnitetty kämmentuen kahdella kohdistustapilla.



5. Asenna neljä ruuvia (M2x3), joilla keskimäinen kansi on kiinnitetty.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [sisäkehys](#).
3. Asenna [lämmönsiirrinkokoonpano](#).
4. Asenna [GPU-kortti](#).

5. Asenna GPU-virtakaapeli.
6. Asenna näppäimistö.
7. Asenna näppäimistön ristikko.
8. Asenna SIM-kortti.
9. Asenna ensisijainen muistimoduuli.
10. Asenna WWAN-kortti.
11. Asenna WLAN-kortti.
12. Asenna toissijainen muistimoduuli.
13. Asenna ensisijainen M.2 SSD.
14. Asenna akku.
15. Asenna rungon suojus.
16. Asenna toissijainen M.2 SSD.
17. Asenna SD-kortti.
18. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Näyttökoonpano

Näyttökoonpanon irrottaminen

Edellytykset

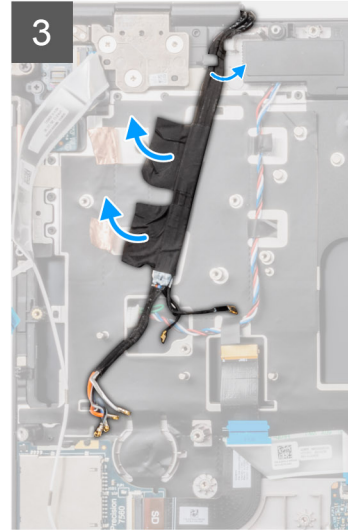
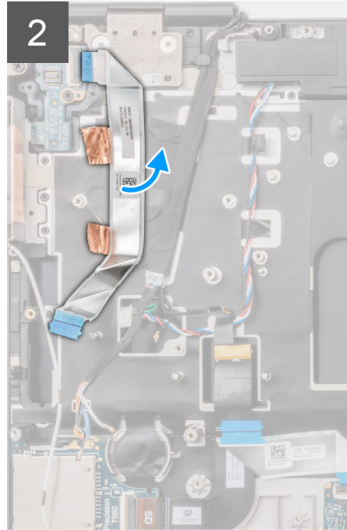
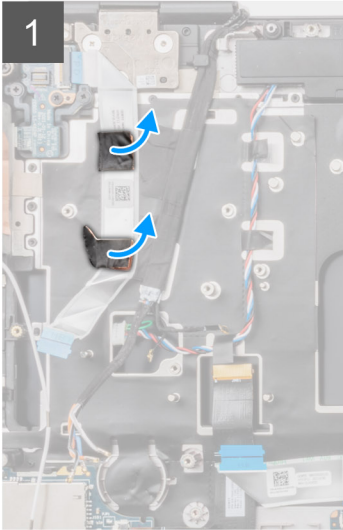
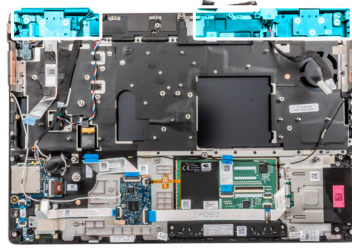
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota SD-kortti.
3. Irrota toissijainen M.2 SSD
4. Irrota rungon suojus.
5. Irrota akku.
6. Irrota SIM-kortti.
7. irrota toissijainen muistimoduuli.
8. Irrota WLAN-kortti.
9. Irrota WWAN-kortti.
10. Irrota ensisijainen M.2 SSD.
11. Irrota näppäimistön ristikko.
12. Irrota näppäimistö.
13. Irrota ensisijainen muistimoduuli.
14. Irrota lämmönsiirinkoonpano.
15. Irrota emolevy.
16. Irrota virtaliitäntä.

Tietoja tehtävästä

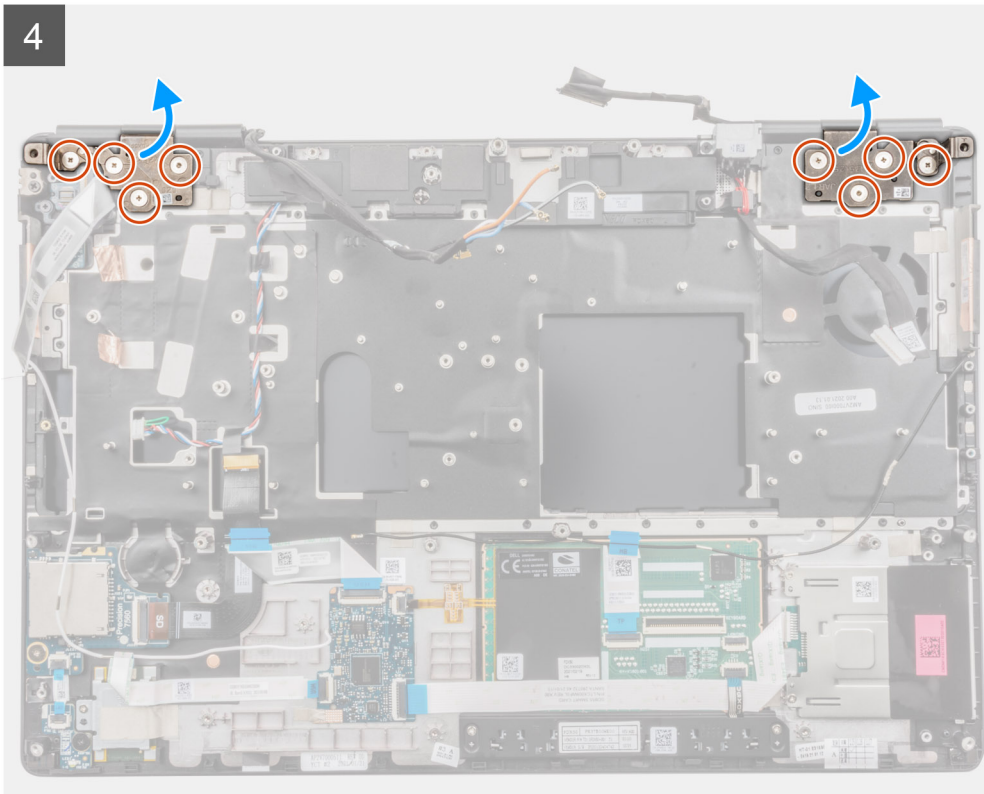
Kuvassa näytetään näyttökoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



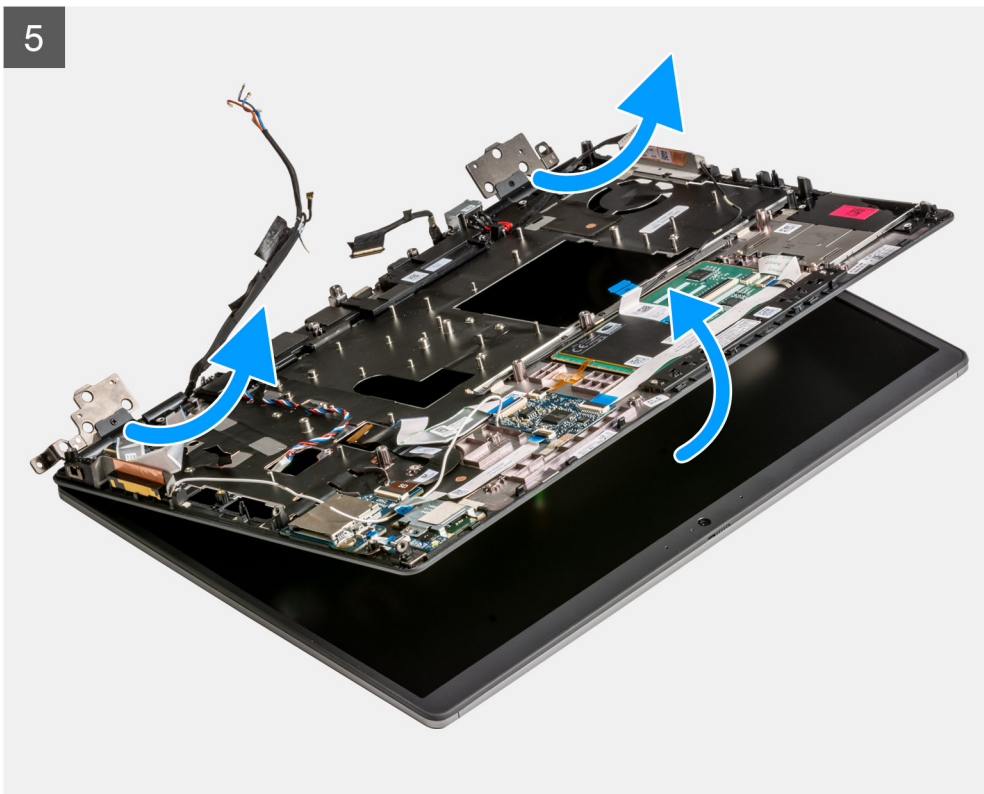
8x
M2.5x2.5



4



5





Vaiheet

1. Avaa näyttökokoonpano 45 asteen kulmaan. Aseta tietokone tasaisen pöydän reunalle, jotta näyttökokoonpanoon päästään käsiksi pöydän alapuolelta.

HUOMAUTUS: Jos tietokone toimitetaan infrapunakamerakokoonpanolla, irrota näyttökaapeli ja infrapunakameran kaapeli.

2. Irrota teippinauhat ja käännä virtapainikekortin FFC:tä päästäksesi WWAN-kaapeleihin ja Darwin-kaapeleihin.
3. Irrota WWAN-kaapelit ja Darwin-kaapelit kämmentuesta.
4. Irrota kahdeksan (M2.5x2.5) ruuvia, joilla saranat kiinnittyvät kämmentukeen.
5. Irrota näyttökokoonpano kämmentuesta.

HUOMAUTUS: Precision 7560 -tietokoneen näyttökokoonpano on saranoitu (Hinge-Up Design, HUD). Kun se on irrotettu tietokoneen kotelosta, sitä ei voi purkaa enempää. Jos jokin kosketusnäytön komponentti on viallinen ja täytyy vaihtaa, vaihda koko kosketusnäyttökokoonpano.

Näyttökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

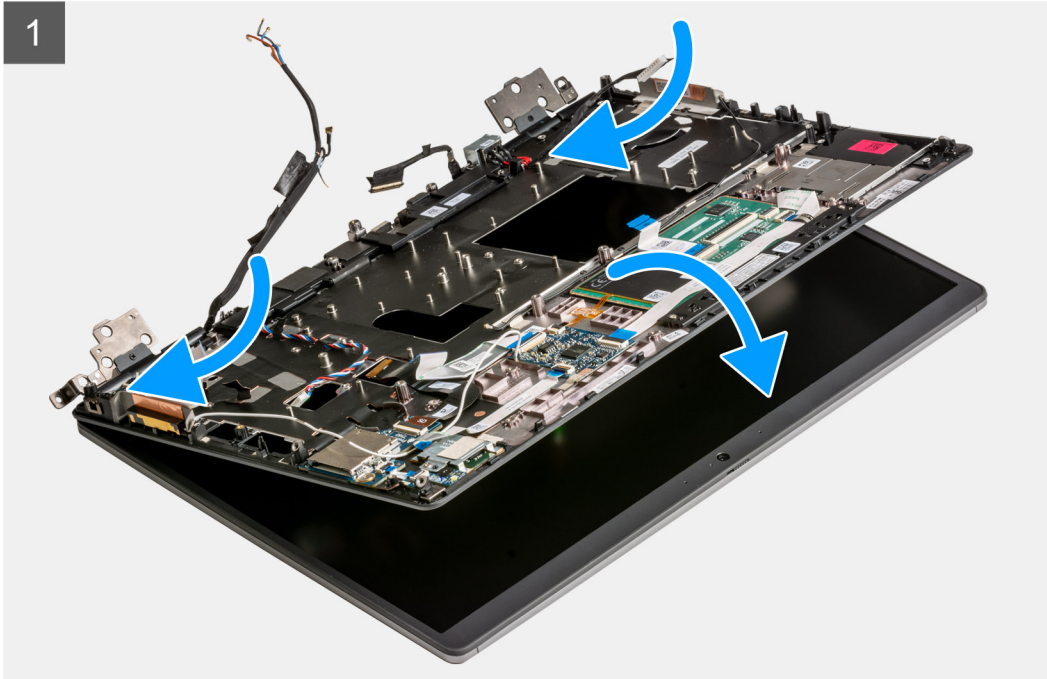
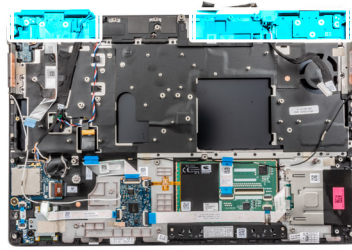
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

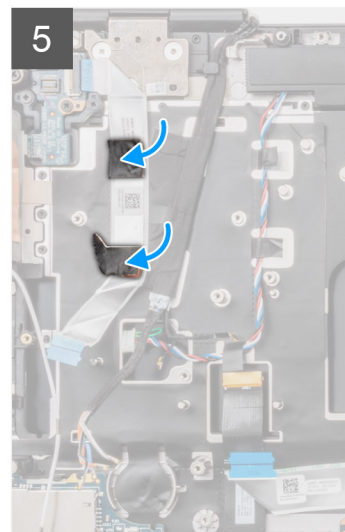
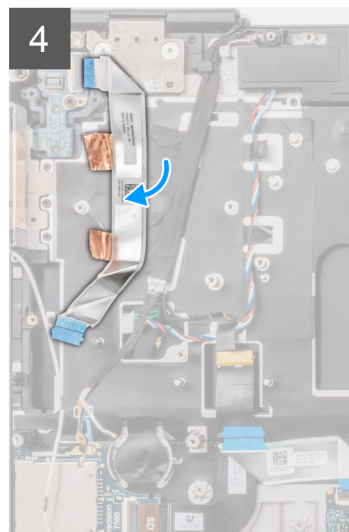
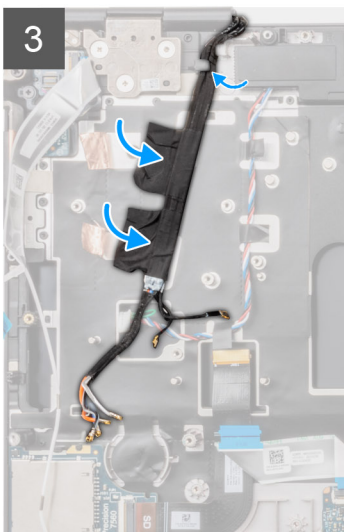
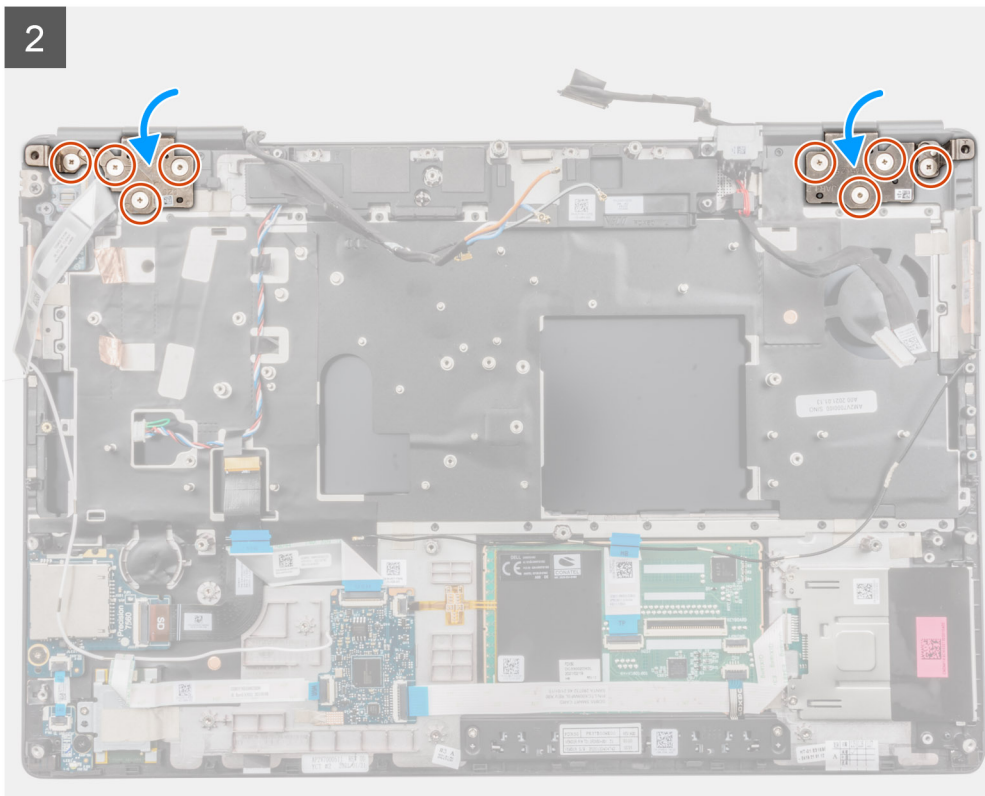
Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



8x
M2.5x2.5





Vaiheet

1. **ⓘ HUOMAUTUS:** Ennen näyttökokoonpanon asentamista varmista, että näytön saranat on avattu 140 asteen kulmaan näyttökokoonpanoon nähden, jotta näyttökokoonpano sopii rannetukeen.

Kohdista näyttökokoonpanon saranoiden ruuvinreiät kämmentuen ruuvinreikiin.

2. Kiinnitä saranat kämmentukeen asentamalla kahdeksan ruuvia (M2.5x2.5).
3. Kiinnitä WWAN-kaapelit ja Darwin-kaapelit kämmentukeen.
 1. **ⓘ HUOMAUTUS:** Jos tietokone toimitetaan infrapunakamerakokoonpanolla, liitä näyttökaapeli ja infrapunakameran kaapeli. Reititä kaapelit varovasti saranan ja keskimmäisen kannen sisäpuolen väliin.
4. Kiinnitä ja reititä virtapainikekortin FFC paikalleen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna verkkolaiteliitäntä.
2. Asenna emolevy.
3. Asenna lämmönsiirinkokoonpano.
4. Asenna näppäimistö.
5. Asenna näppäimistön ristikko.
6. Asenna SIM-kortti.
7. Asenna ensisijainen muistimoduuli.
8. Asenna WWAN-kortti.
9. Asenna WLAN-kortti.
10. Asenna toissijainen muistimoduuli.
11. Asenna ensisijainen M.2 SSD.
12. Asenna akku.
13. Asenna rungon suojus.
14. Asenna toissijainen M.2 SSD.
15. Asenna SD-kortti.
16. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Kämmentuki

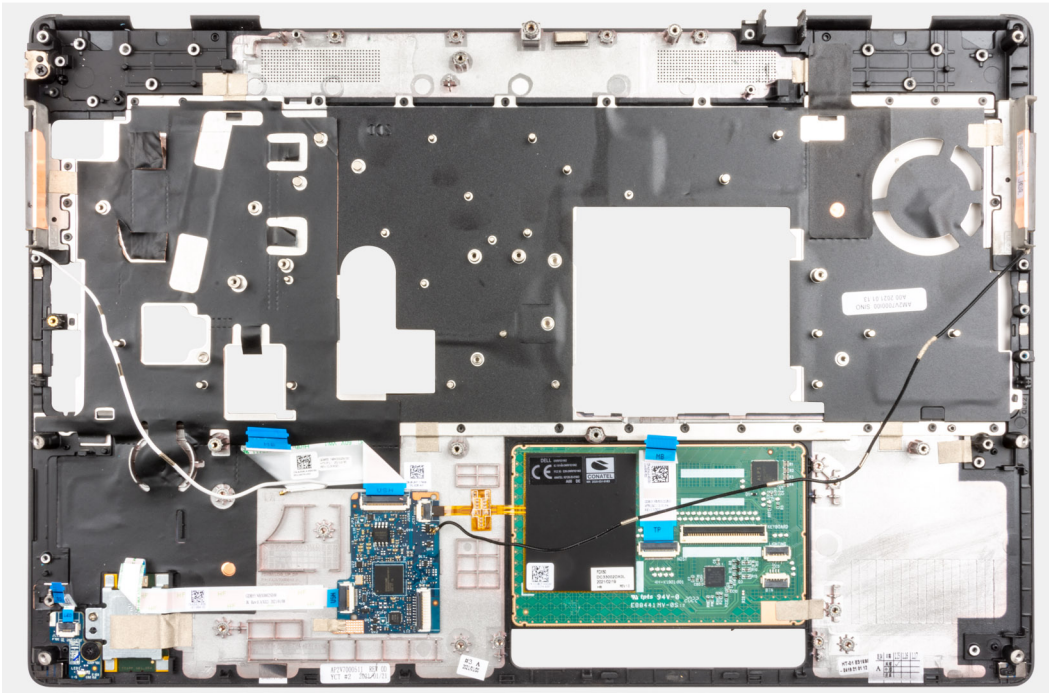
Kämmentuen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota SD-kortti.
3. Irrota toissijainen M.2 SSD
4. Irrota rungon suojus.
5. Irrota akku.
6. Irrota SIM-kortti.
7. irrota toissijainen muistimoduuli.
8. Irrota WLAN-kortti.
9. Irrota WWAN-kortti.
10. Irrota ensisijainen M.2 SSD.
11. Irrota näppäimistön ristikko.
12. Irrota näppäimistö.
13. Irrota virtapainikekortti tai sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainikekokoonpano.
14. Irrota älykorttien lukulaite.
15. Irrota kosketuslevyn painikkeet.
16. Irrota virtapainike tai sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike.
17. Irrota SD-kortinlukija.
18. Irrota GPU-virtakaapeli.
19. Irrota GPU-kortti.
20. Irrota ensisijainen muistimoduuli.
21. Irrota lämmönsiirinkokoonpano.
22. Irrota sisäkehys.
23. Irrota emolevy.
24. Irrota verkkolaiteliitäntä.
25. Irrota kaiuttimet.
26. Irrota keskitulppa.
27. Irrota näyttökokoonpano.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään kämmentuki osien irrottamisen jälkeen ennen kämmentuen vaihtamista.



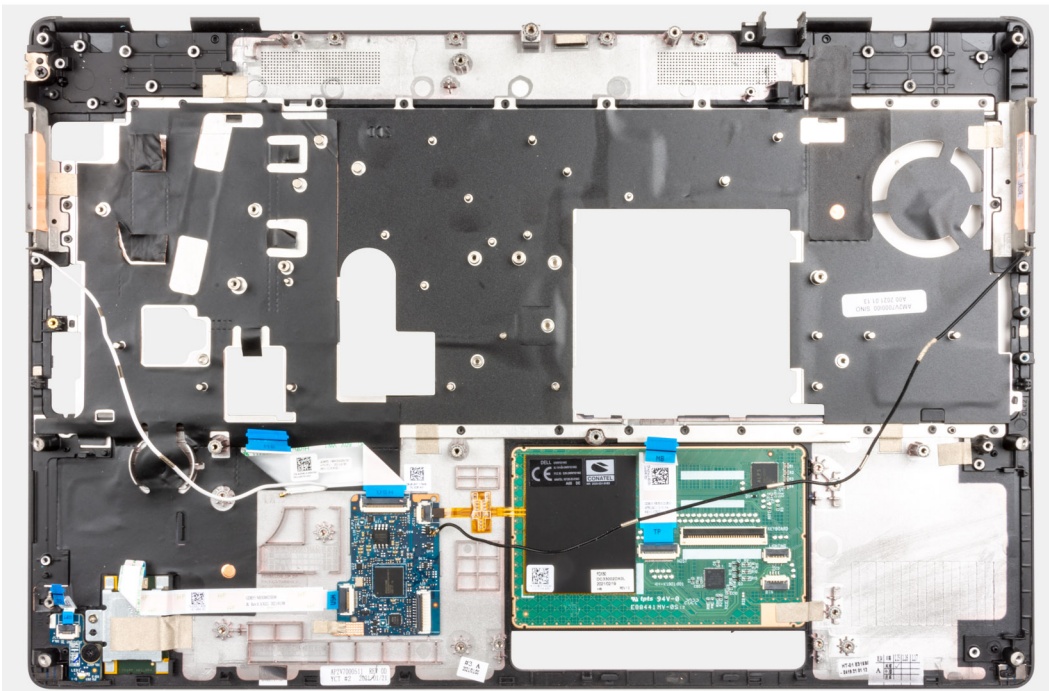
Kämmentuen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näkyy kämmentuki ennen sen asentamista.



Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näyttökokoonpano](#).

2. Asenna keskikansi.
3. Asenna kaiuttimet.
4. Asenna verkkolaiteliitäntä.
5. Asenna emolevy.
6. Asenna sisäkehys.
7. Asenna lämmönsiirinkokoonpano.
8. Asenna GPU-kortti.
9. Asenna GPU-virtakaapeli.
10. Asenna SD-kortinlukija.
11. Asenna virtapainike tai sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainikekokoonpano.
12. Asenna kosketuslevyn painike.
13. Asenna virtapainike tai sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainikekokoonpano.
14. Asenna älykorttien lukulaite.
15. Asenna näppäimistö.
16. Asenna näppäimistön ristikko.
17. Asenna SIM-kortti.
18. Asenna ensisijainen muistimoduuli.
19. Asenna WWAN-kortti.
20. Asenna WLAN-kortti.
21. Asenna toissijainen muistimoduuli.
22. Asenna ensisijainen M.2 SSD.
23. Asenna akku.
24. Asenna rungon suojus.
25. Asenna toissijainen M.2 SSD.
26. Asenna SD-kortti.
27. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Näytön kehys

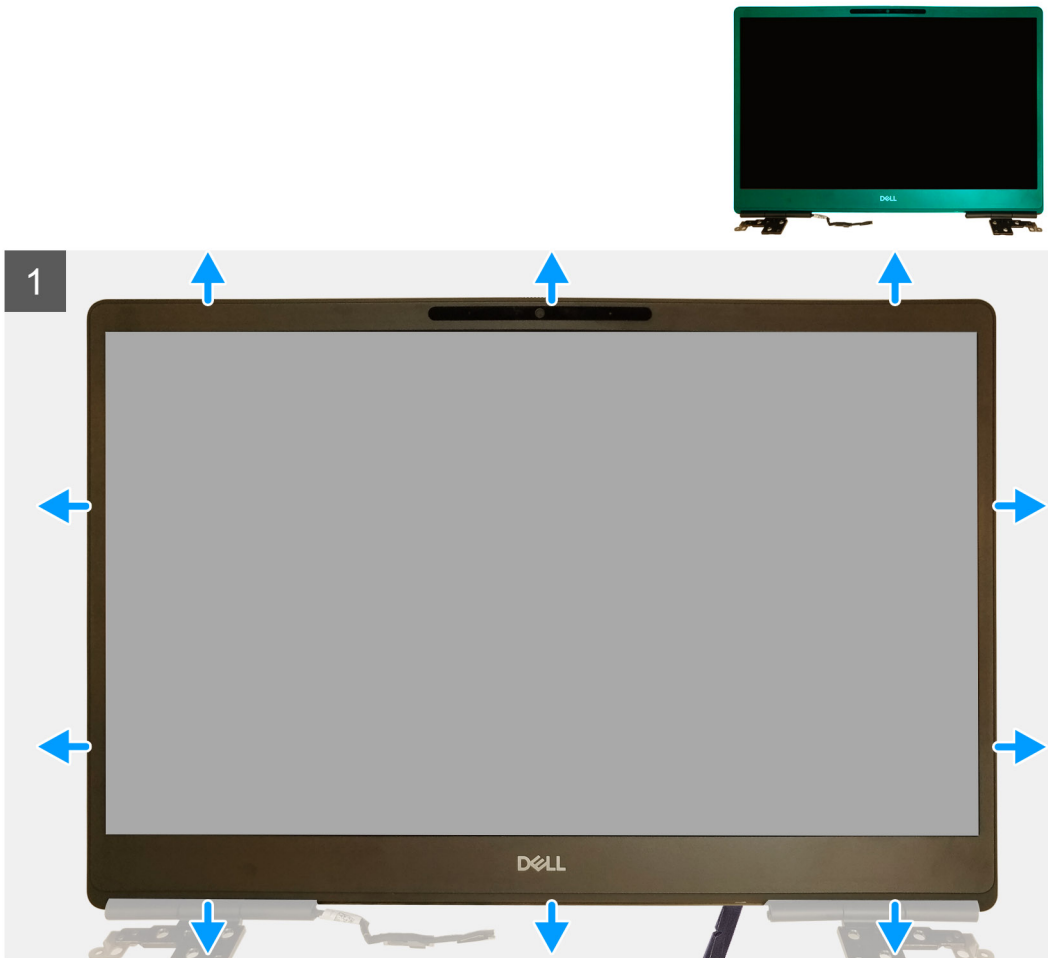
Näytön kehysten irrottaminen (ei-kosketusnäyttö)

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota SD-kortti.
3. Irrota toissijainen M.2 SSD
4. Irrota rungon suojus.
5. Irrota akku.
6. Irrota SIM-kortti.
7. irrota toissijainen muistimoduuli.
8. Irrota WLAN-kortti.
9. Irrota WWAN-kortti.
10. Irrota ensisijainen M.2 SSD.
11. Irrota näppäimistön ristikko.
12. Irrota näppäimistö.
13. Irrota GPU-virtakaapeli.
14. Irrota GPU-kortti.
15. Irrota ensisijainen muistimoduuli.
16. Irrota lämmönsiirinkokoonpano.
17. Irrota sisäkehys.
18. Irrota emolevy.
19. Irrota kaiuttimet.
20. Irrota keskitulppa.
21. Irrota näyttökokoonpano.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään näytön kehyksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Kankea näytön kehys irti litteäpäisen työkalun tai muovipuikon avulla aloittaen näytön kehyksen alareunan kahdesta urasta.
2. Kankea näytön kehyksen reunat ja yläreuna aloittaen alareunasta.

HUOMAUTUS: Kun irrotat näytön kehystä, kankea näytön ulkoreunoja ainoastaan käsilläsi. Ruuvitaltta ja muut terävät esineet saattavat vahingoittaa näytön kantta.

3. Irrota näytön etukehys näyttökokoonpanosta.

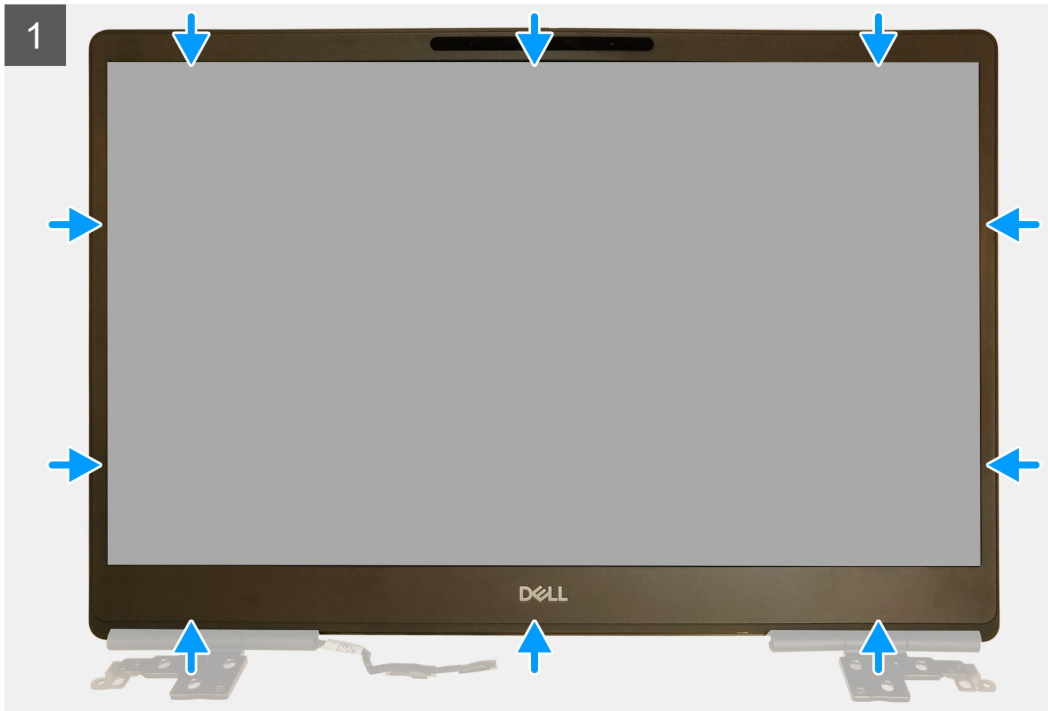
Näytön kehyksen asentaminen (ei-kosketusnäyttö)

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään näytön kehys ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta näytön etukehys näyttökokoonpanoon.
2. Paina näytön etukehysten reunoja siten, että se napsahtaa kiinni näyttökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttökokoonpano.
2. Asenna keskikansi.
3. Asenna kaiuttimet.
4. Asenna emolevy.
5. Asenna sisäkehys.
6. Asenna lämmönsiirrinkokoonpano.
7. Asenna GPU-kortti.
8. Asenna GPU-virtakaapeli.
9. Asenna näppäimistö.
10. Asenna näppäimistön ristikko.
11. Asenna SIM-kortti.
12. Asenna ensisijainen muistimoduuli.
13. Asenna WWAN-kortti.
14. Asenna WLAN-kortti.
15. Asenna toissijainen muistimoduuli.
16. Asenna ensisijainen M.2 SSD.
17. Asenna akku.
18. Asenna rungon suojus.
19. Asenna toissijainen M.2 SSD.

20. Asenna [SD-kortti](#).
21. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näyttöpaneeli

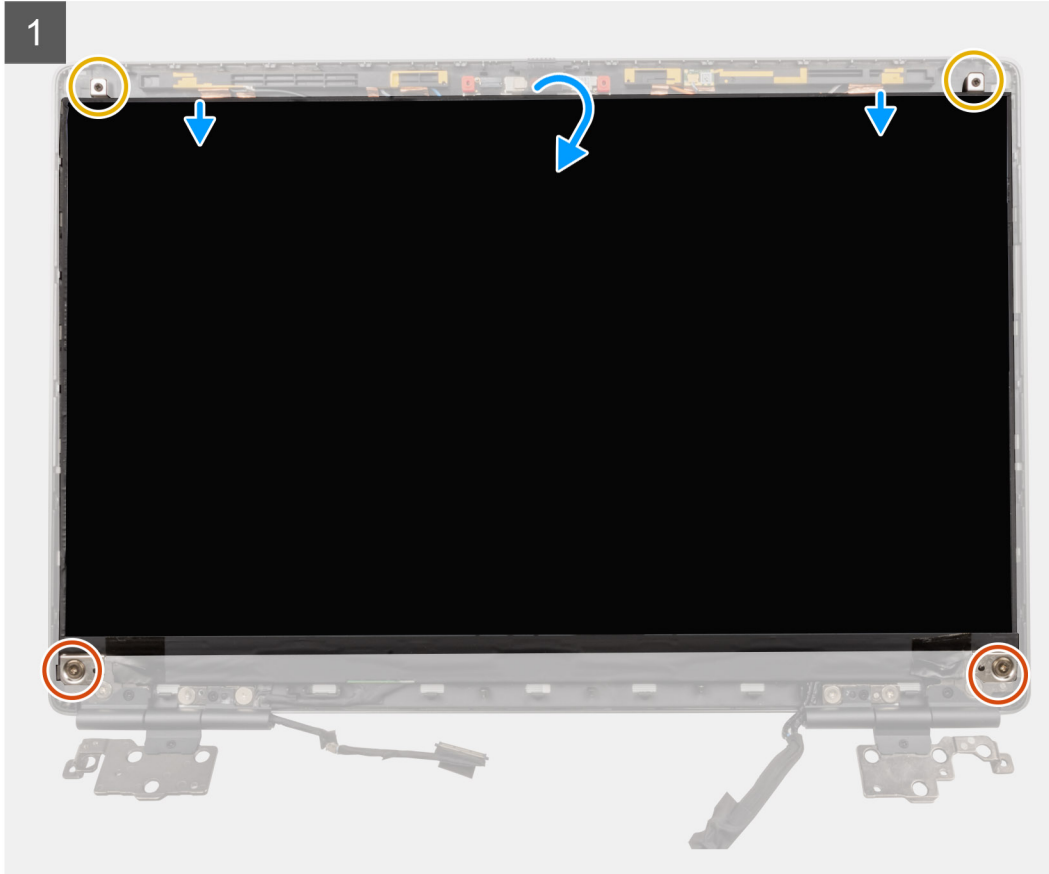
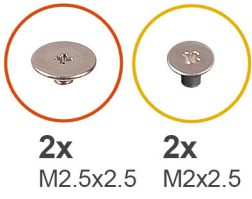
Näyttöpaneelin irrottaminen (ei-kosketusnäyttö)

Edellytykset

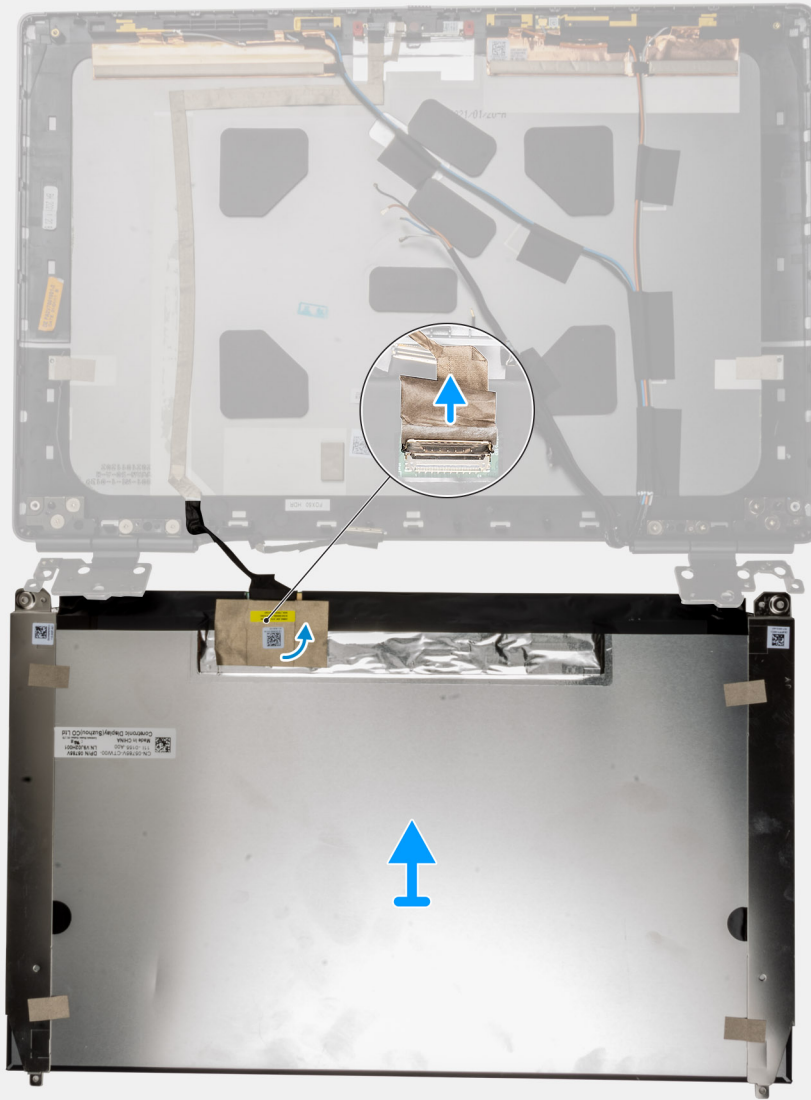
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SD-kortti](#).
3. Irrota [toissijainen M.2 SSD](#)
4. Irrota [rungen suojus](#).
5. Irrota [akku](#).
6. Irrota [SIM-kortti](#).
7. irrota [toissijainen muistimoduuli](#).
8. Irrota [WLAN-kortti](#).
9. Irrota [WWAN-kortti](#).
10. Irrota [ensisijainen M.2 SSD](#).
11. Irrota [näppäimistön ristikko](#).
12. Irrota [näppäimistö](#).
13. Irrota [SD-kortinlukija](#).
14. Irrota [GPU-virtakaapeli](#).
15. Irrota [GPU-kortti](#).
16. Irrota [ensisijainen muistimoduuli](#).
17. Irrota [lämmönsiirinkokoonpano](#).
18. Irrota [sisäkehys](#).
19. Irrota [emolevy](#).
20. Irrota [kaiuttimet](#).
21. Irrota [keskitulppa](#).
22. Irrota [näyttökokoonpano](#).
23. Irrota [näytön etukehys](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään näyttöpaneelin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2





Vaiheet

1. Irrota kaksi M2.5x2.5-ruuvia ja kaksi M2x2.5-ruuvia, joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näyttökokoonpanoon.
2. Nosta näyttöpaneeliä. Käännä näyttöpaneeli ympäri, jotta pääset käsiksi näyttökaapeliin.
3. Irrota sähköä johtava teippi näyttökaapelista.
4. Irrota teipit, joilla näyttökaapeli on kiinnitetty.
5. Irrota näyttökaapelin liitintä peittävä teippikumiliuska.
6. Irrota näyttökaapelin liitännän lukitus. Irrota näyttökaapeli näyttöpaneelin takaa.
7. Irrota näyttöpaneeli näyttökokoonpanosta.
8. Irrota näyttöpaneeli.

 **HUOMAUTUS:** Näyttöpaneeliin kiinnitetyt tukikiinnikkeet kertahuolto-osia, joten niitä ei voi purkaa.

Näyttöpaneelin asentaminen (ei-kosketusnäyttö)

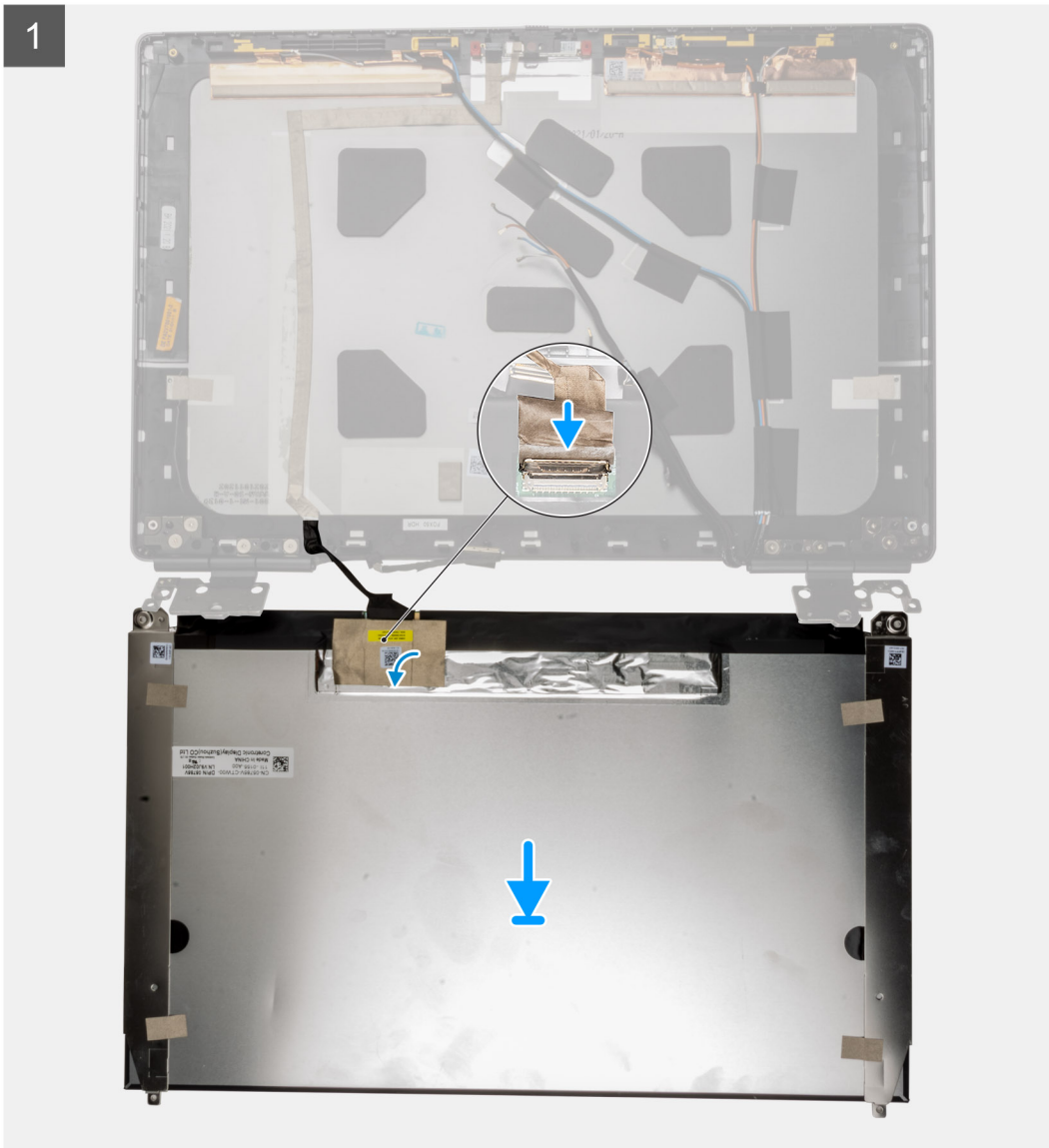
Edellytykset

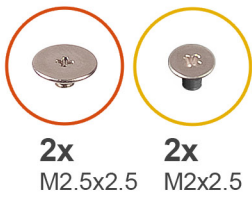
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään näyttöpaneeli ja havainnekuva sen asentamisesta.

1



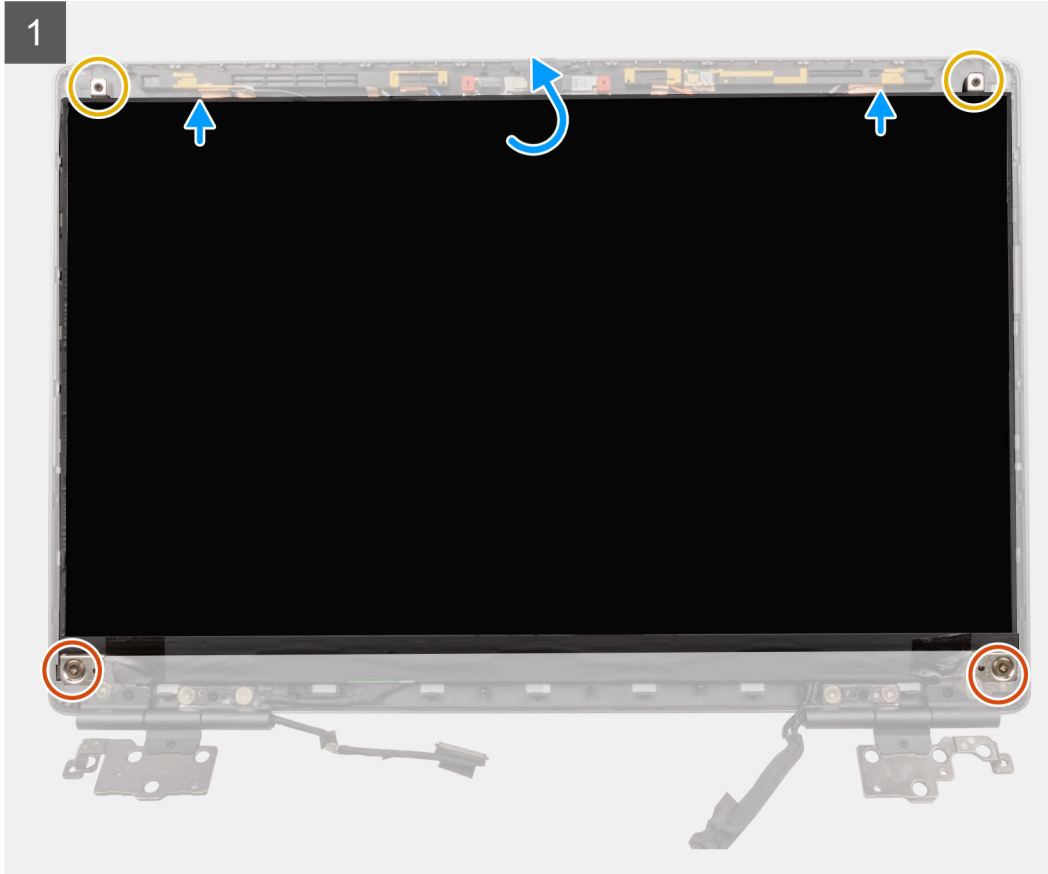


2x

M2.5x2.5

2x

M2x2.5



Vaiheet

1. Kytke näyttökaapeli näyttöpaneelin takakannen liittimeen ja lukitse kaapelin liitin.
2. Peitä näyttökaapelin liitin teippikumiliuskalla.
3. Peitä näyttökaapelin liitin kiinnittämällä kumiliuskan päälle läpinäkyvä teippi ja sähköä johtava teippi.
4. Kohdista näyttöpaneeli näyttökokoonpanon kielekkeisiin.
5. Asenna kaksi M2.5X2.5-ruuvia ja kaksi M2x2.5-ruuvia, joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näyttökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näytön etukehys](#).
2. Asenna [näyttökokoonpano](#).
3. Asenna [keskikansi](#).
4. Asenna [kaiuttimet](#).
5. Asenna [emolevy](#).
6. Asenna [sisäkehys](#).
7. Asenna [lämmönsiirinkokoonpano](#).
8. Asenna [GPU-kortti](#).
9. Asenna [GPU-virtakaapeli](#).
10. Asenna [SD-kortinlukija](#).
11. Asenna [näppäimistö](#).

12. Asenna näppäimistön ristikko.
13. Asenna SIM-kortti.
14. Asenna ensisijainen muistimoduuli.
15. Asenna WWAN-kortti.
16. Asenna WLAN-kortti.
17. Asenna toissijainen muistimoduuli.
18. Asenna ensisijainen M.2 SSD.
19. Asenna akku.
20. Asenna rungon suojus.
21. Asenna toissijainen M.2 SSD.
22. Asenna SD-kortti.
23. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Näytön saranat

Näytön saranan irrottaminen

Edellytykset

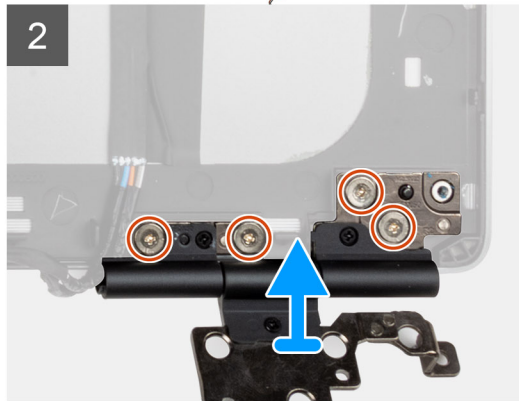
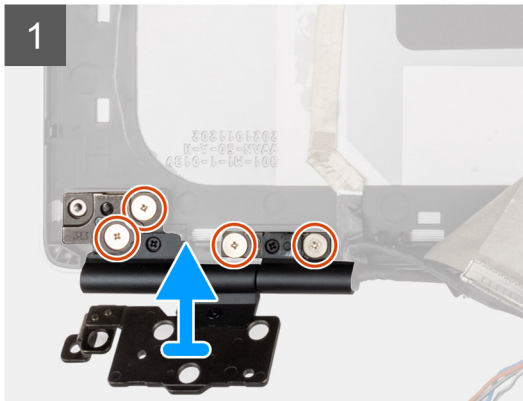
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota SD-kortti.
3. Irrota toissijainen M.2 SSD
4. Irrota rungon suojus.
5. Irrota akku.
6. Irrota SIM-kortti.
7. irrota toissijainen muistimoduuli.
8. Irrota WLAN-kortti.
9. Irrota WWAN-kortti.
10. Irrota ensisijainen M.2 SSD.
11. Irrota näppäimistön ristikko.
12. Irrota näppäimistö.
13. Irrota SD-kortinlukija.
14. Irrota GPU-virtakaapeli.
15. Irrota GPU-kortti.
16. Irrota ensisijainen muistimoduuli.
17. Irrota lämmönsiirinkokoonpano.
18. Irrota sisäkehys.
19. Irrota emolevy.
20. Irrota kaiuttimet.
21. Irrota keskitulppa.
22. Irrota näyttökokoonpano.
23. Irrota näytön etukehys.
24. Irrota näyttöpaneeli.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään näytön saranan sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



8x
M2.5x2.5



Vaiheet

1. Irrota kahdeksan ruuvia (M2.5x2.5), joilla näytön saranat kiinnittyvät näyttökokoonpanoon.
2. Irrota näytön saranat.

Näytön saranan asentaminen (ei-kosketusnäyttö)

Edellytykset

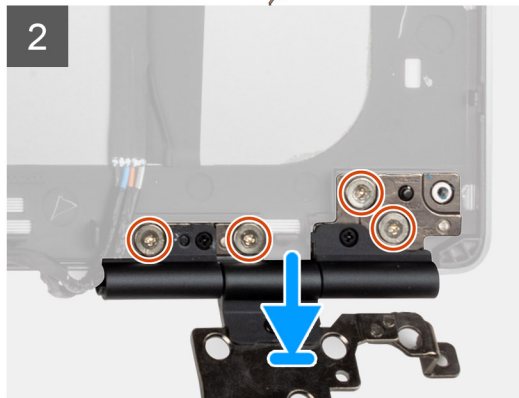
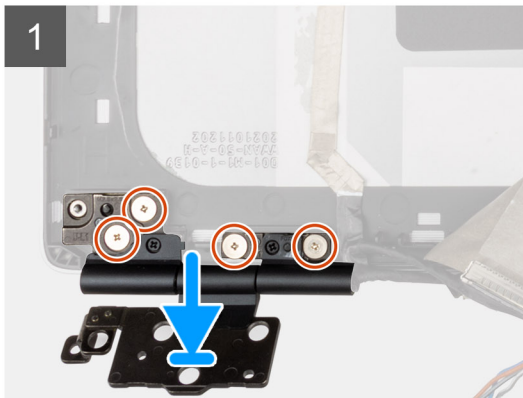
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään näytön sarana ja havainnekuva sen asentamisesta.



8x
M2.5x2.5



Vaiheet

1. Aseta näytön sarana näyttökokoonpanon loveen.
2. Asenna neljä ruuvia (M2.5x2.5), joilla näytön sarana kiinnittyy näyttökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttöpaneeli.
2. Asenna näytön etukehys.
3. Asenna näyttökokoonpano.
4. Asenna keskikansi.
5. Asenna kaiuttimet.
6. Asenna emolevy.
7. Asenna sisäkehys.
8. Asenna lämmönsiirinkokoonpano.
9. Asenna GPU-kortti.
10. Asenna GPU-virtakaapeli.
11. Asenna SD-kortinlukija.
12. Asenna näppäimistö.
13. Asenna näppäimistön ristikko.
14. Asenna SIM-kortti.
15. Asenna ensisijainen muistimoduuli.
16. Asenna WWAN-kortti.
17. Asenna WLAN-kortti.
18. Asenna toissijainen muistimoduuli.
19. Asenna ensisijainen M.2 SSD.
20. Asenna akku.
21. Asenna rungon suojus.
22. Asenna toissijainen M.2 SSD.
23. Asenna SD-kortti.
24. Noudata Tietokoneen käsitlemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Kameran sulkimen kansi

Kameran sulkimen kannen irrottaminen

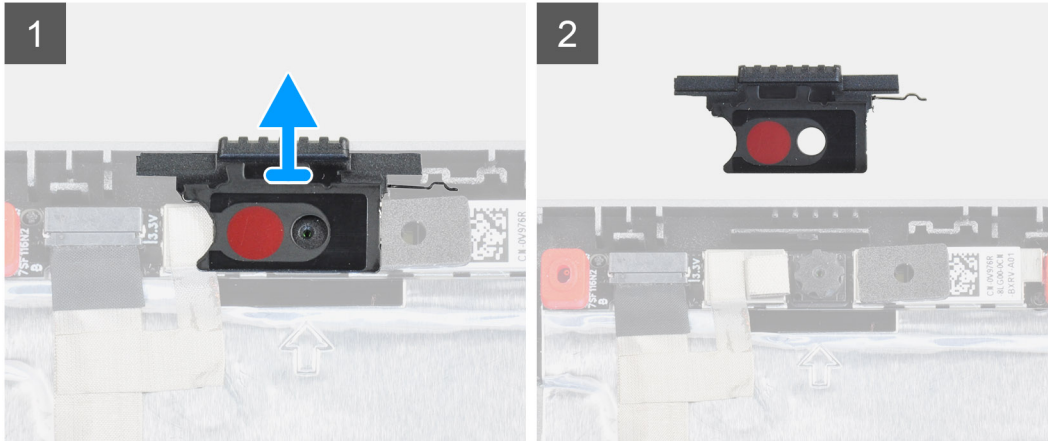
Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota SD-kortti.
3. Irrota toissijainen M.2 SSD
4. Irrota rungon suojus.
5. Irrota akku.
6. Irrota SIM-kortti.
7. irrota toissijainen muistimoduuli.
8. Irrota WLAN-kortti.
9. Irrota WWAN-kortti.
10. Irrota ensisijainen M.2 SSD.
11. Irrota näppäimistön ristikko.
12. Irrota näppäimistö.
13. Irrota SD-kortinlukija.
14. Irrota GPU-virtakaapeli.
15. Irrota GPU-kortti.
16. Irrota ensisijainen muistimoduuli.
17. Irrota lämmönsiirinkokoonpano.
18. Irrota sisäkehys.

19. Irrota [emolevy](#).
20. Irrota [kaiuttimet](#).
21. Irrota [näyttökokoonpano](#).
22. Irrota [näytön etukehys](#).
23. Irrota [näyttöpaneeli](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kameran sulkimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kameran sulkimen kansi näytön takakannessa olevasta paikasta.
2. Irrota kameran sulkimen kansi kameramoduulista.

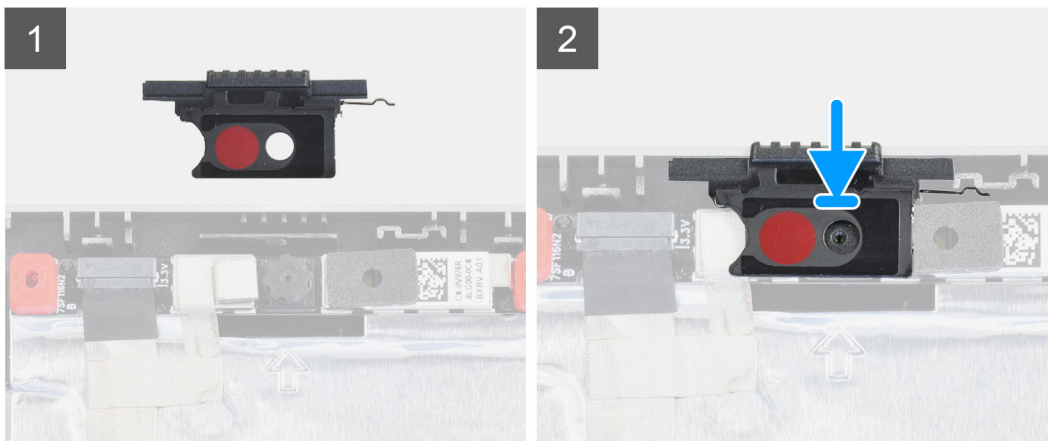
Kameran sulkimen kannen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kameran sulkimen kannen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista kansi näytön takakannen kanssa niin, että kannen punainen piste osoittaa ylöspäin ja kannen aukko on linjassa kameran aukon kanssa.
2. Aseta kansi kameramoduuliin.

3. Paina kantta, kunnes se napsahtaa paikalleen, jotta kansi kiinnittyy sen aukkoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttöpaneeli.
2. Asenna näytön etukehys.
3. Asenna näyttökokoonpano.
4. Asenna kaiuttimet.
5. Asenna emolevy.
6. Asenna sisäkehys.
7. Asenna lämmönsiirinkokoonpano.
8. Asenna GPU-kortti.
9. Asenna GPU-virtakaapeli.
10. Asenna SD-kortinlukija.
11. Asenna näppäimistö.
12. Asenna näppäimistön ristikko.
13. Asenna SIM-kortti.
14. Asenna ensisijainen muistimoduuli.
15. Asenna WWAN-kortti.
16. Asenna WLAN-kortti.
17. Asenna toissijainen muistimoduuli.
18. Asenna ensisijainen M.2 SSD.
19. Asenna akku.
20. Asenna rungon suojus.
21. Asenna toissijainen M.2 SSD.
22. Asenna SD-kortti.
23. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Kamera

Kameran irrottaminen (ei-kosketusnäyttö)

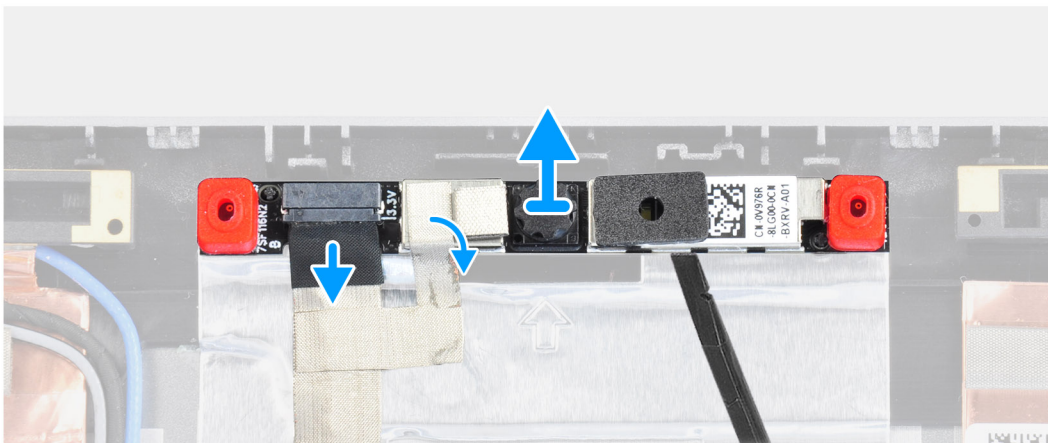
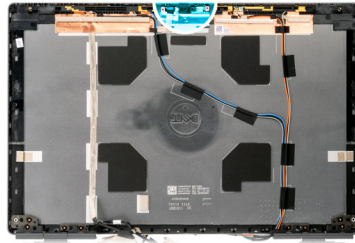
Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota SD-kortti.
3. Irrota toissijainen M.2 SSD
4. Irrota rungon suojus.
5. Irrota akku.
6. Irrota SIM-kortti.
7. irrota toissijainen muistimoduuli.
8. Irrota WLAN-kortti.
9. Irrota WWAN-kortti.
10. Irrota ensisijainen M.2 SSD.
11. Irrota näppäimistön ristikko.
12. Irrota näppäimistö.
13. Irrota SD-kortinlukija.
14. Irrota GPU-virtakaapeli.
15. Irrota GPU-kortti.
16. Irrota ensisijainen muistimoduuli.
17. Irrota lämmönsiirinkokoonpano.
18. Irrota sisäkehys.
19. Irrota emolevy.
20. Irrota kaiuttimet.
21. Irrota näyttökokoonpano.
22. Irrota näytön etukehys.

23. Irrota näyttöpaneeli.
24. Irrota kameran sulkimen kansi.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kameran sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kameramoduulia peittävä teippi.
2. Irrota näyttökaapeli kameramoduulista.
3. Kankea kameran sulkimen suojus varovasti irti kameran sulkimen yläreunasta. Irrota se näytön takakannesta.
4. Kankea kameramoduuli varovasti irti näytön takakannesta.

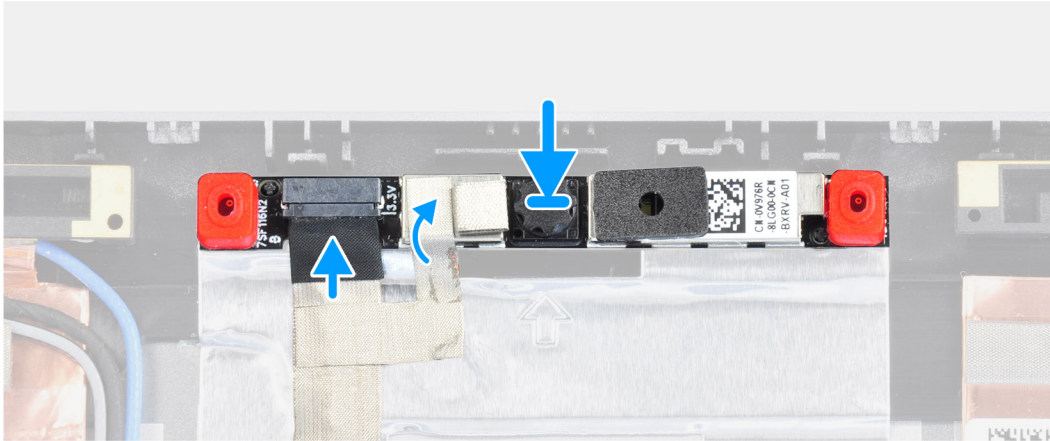
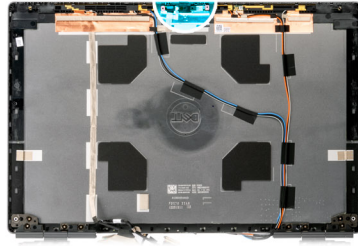
Kameran asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kamera ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta kameramoduuli paikkaansa näytön takakannessa.
2. Aseta kameran sulkimen suojus kameran sulkimen yläosan päälle.
3. Kytke näytön kaapeli kameramoduuliin.
4. Peitä kameramoduuli teipillä.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [kameran sulkimen kansi](#).
2. Asenna [näyttöpaneeli](#).
3. Asenna [näytön etukehys](#).
4. Asenna [näyttökokoonpano](#).
5. Asenna [kaiuttimet](#).
6. Asenna [emolevy](#).
7. Asenna [sisäkehys](#).
8. Asenna [lämmönsiirinkokoonpano](#).
9. Asenna [GPU-kortti](#).
10. Asenna [GPU-virtakaapeli](#).
11. Asenna [SD-kortinlukija](#).
12. Asenna [näppäimistö](#).
13. Asenna [näppäimistön ristikko](#).
14. Asenna [SIM-kortti](#).
15. Asenna [ensisijainen muistimoduuli](#).
16. Asenna [WWAN-kortti](#).
17. Asenna [WLAN-kortti](#).
18. Asenna [toissijainen muistimoduuli](#).
19. Asenna [ensisijainen M.2 SSD](#).
20. Asenna [akku](#).
21. Asenna [rungon suojus](#).
22. Asenna [toissijainen M.2 SSD](#).
23. Asenna [SD-kortti](#).
24. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

P-anturikortti

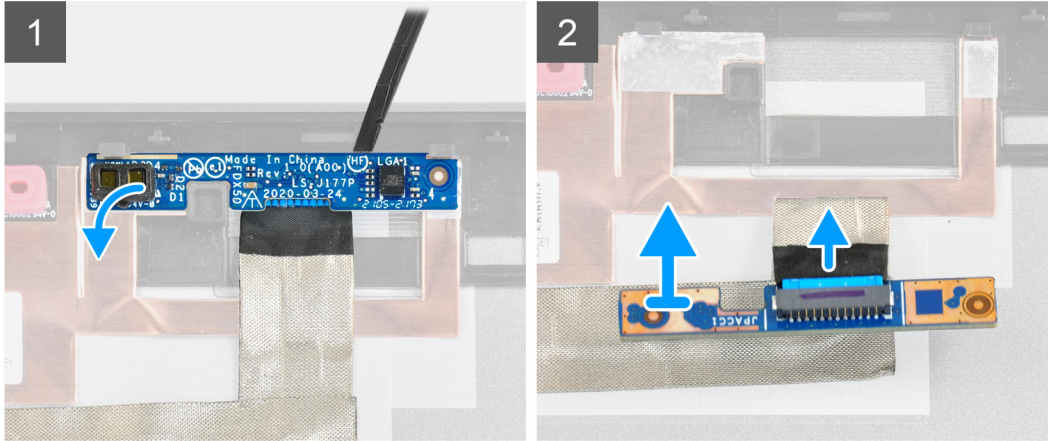
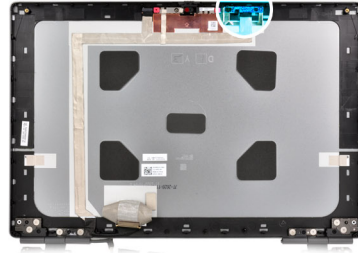
P-anturikortin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SD-kortti](#).
3. Irrota [toissijainen M.2 SSD](#)
4. Irrota [rungon suojus](#).
5. Irrota [akku](#).
6. Irrota [SIM-kortti](#).
7. irrota [toissijainen muistimoduuli](#).
8. Irrota [WLAN-kortti](#).
9. Irrota [WWAN-kortti](#).
10. Irrota [ensisijainen M.2 SSD](#).
11. Irrota [näppäimistön ristikko](#).
12. Irrota [näppäimistö](#).
13. Irrota [SD-kortinlukija](#).
14. Irrota [GPU-virtakaapeli](#).
15. Irrota [GPU-kortti](#).
16. Irrota [ensisijainen muistimoduuli](#).
17. Irrota [lämmönsiirinkokoonpano](#).
18. Irrota [sisäkehys](#).
19. Irrota [emolevy](#).
20. Irrota [kaiuttimet](#).
21. Irrota [keskitulppa](#).
22. Irrota [näyttökokoonpano](#).
23. Irrota [näytön etukehys](#).
24. Irrota [näyttöpaneeli](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään P-anturikortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Kankea P-anturikortti varovasti paikastaan näytön takakannessa.
2. Käännä P-anturikortti ympäri.
3. Irrota näyttökaapeli P-anturikortista.
4. Irrota P-anturikortti.

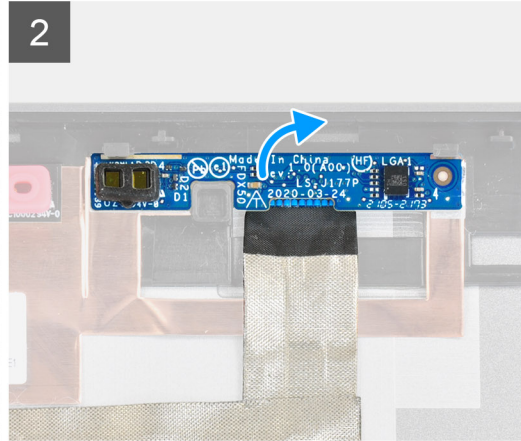
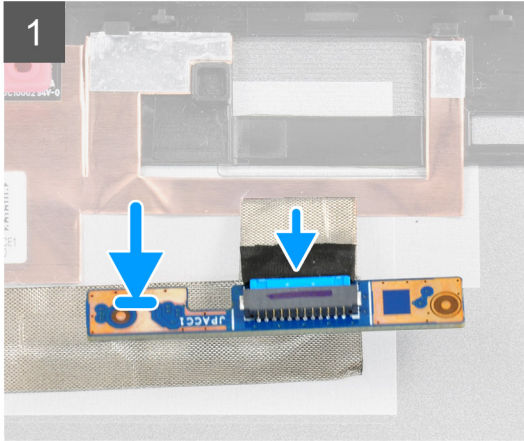
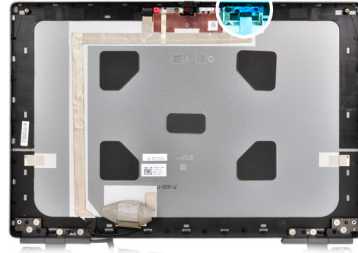
P-anturikortin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään P-anturikortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



Vaiheet

1. Liitä näytön kaapeli P-anturikorttiin.
2. Käännä P-anturikortti ympäri. Aseta se varovasti paikkaansa näytön takakannessa.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttöpaneeli.
2. Asenna näytön etukehys.
3. Asenna näyttökokoonpano.
4. Asenna keskikansi.
5. Asenna kaiuttimet.
6. Asenna emolevy.
7. Asenna sisäkehys.
8. Asenna lämmönsiirrinkokoonpano.
9. Asenna GPU-kortti.
10. Asenna GPU-virtakaapeli.
11. Asenna SD-kortinlukija.
12. Asenna näppäimistö.
13. Asenna näppäimistön ristikko.
14. Asenna SIM-kortti.
15. Asenna ensisijainen muistimoduuli.
16. Asenna WWAN-kortti.
17. Asenna WLAN-kortti.
18. Asenna toissijainen muistimoduuli.
19. Asenna ensisijainen M.2 SSD.
20. Asenna akku.
21. Asenna rungon suojus.
22. Asenna toissijainen M.2 SSD.
23. Asenna SD-kortti.
24. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Näyttökaapeli

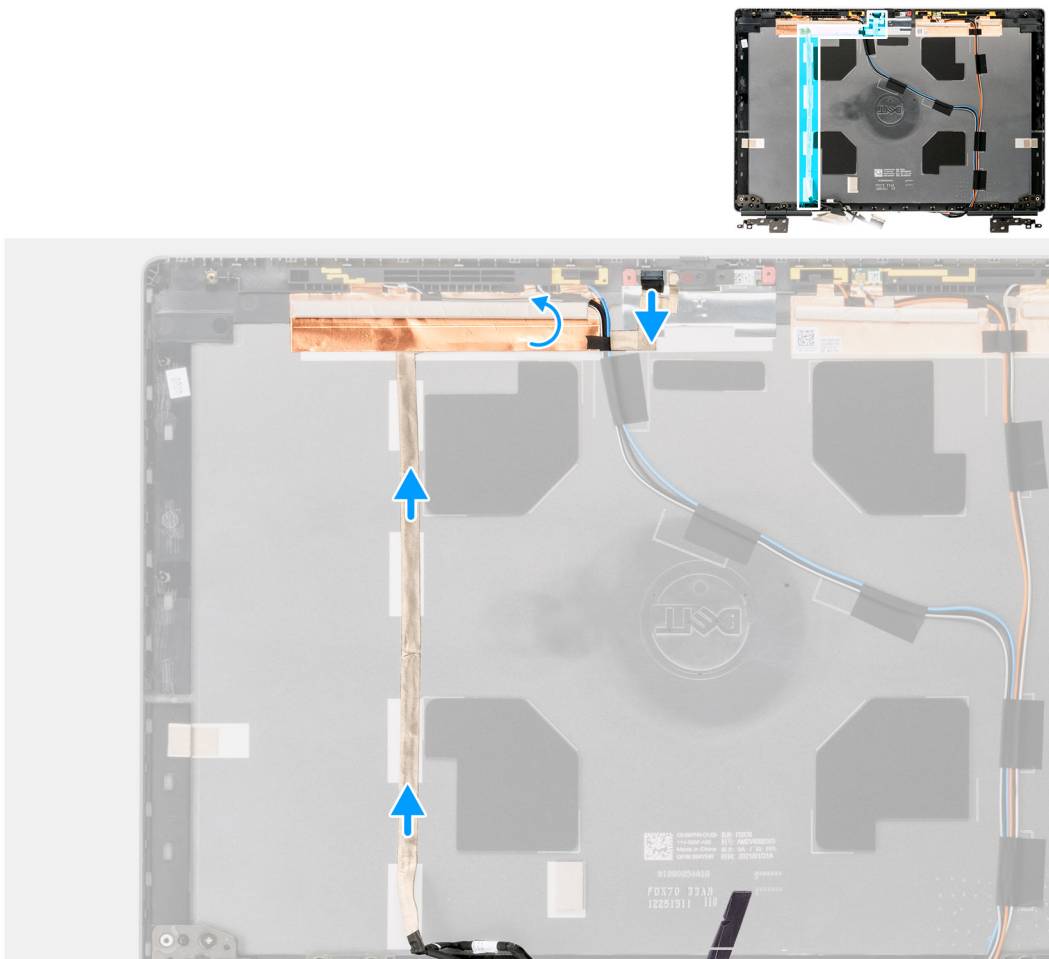
Näyttökaapelin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SD-kortti](#).
3. Irrota [toissijainen M.2 SSD](#)
4. Irrota [rungen suojus](#).
5. Irrota [akku](#).
6. Irrota [SIM-kortti](#).
7. irrota [toissijainen muistimoduuli](#).
8. Irrota [WLAN-kortti](#).
9. Irrota [WWAN-kortti](#).
10. Irrota [ensisijainen M.2 SSD](#).
11. Irrota [näppäimistön ristikko](#).
12. Irrota [näppäimistö](#).
13. Irrota [SD-kortinlukija](#).
14. Irrota [GPU-virtakaapeli](#).
15. Irrota [GPU-kortti](#).
16. Irrota [ensisijainen muistimoduuli](#).
17. Irrota [lämmönsiirrinkokoonpano](#).
18. Irrota [sisäkehys](#).
19. Irrota [emolevy](#).
20. Irrota [kaiuttimet](#).
21. Irrota [keskitulppa](#).
22. Irrota [näyttökokoonpano](#).
23. Irrota [näytön etukehys](#).
24. Irrota [näyttöpaneeli](#).
25. Irrota [P-anturi](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään näyttökaapelin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota teippi kameramoduulin päältä.
2. Irrota näyttökaapeli kameramoduulista.
3. Irrota näyttökaapeli näytön kannesta ja reitityskanavista.
4. Irrota näyttökaapeli näytön takakannesta.

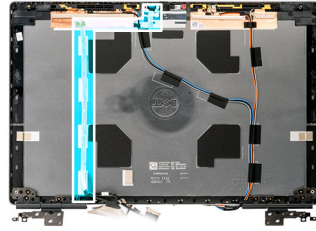
Näyttökaapelin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään näyttökaapeli ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Reititä ja kiinnitä näyttökaapeli näytön takakanteen.
2. Kytke näyttökaapeli kameramoduulin liitântään.
3. Peitä kameramoduuli teipillä.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [P-anturi](#).
2. Asenna [näyttöpaneeli](#).
3. Asenna [näytön etukehys](#).
4. Asenna [näyttökokoonpano](#).
5. Asenna [keskikansi](#).
6. Asenna [kaiuttimet](#).
7. Asenna [emolevy](#).
8. Asenna [sisäkehys](#).
9. Asenna [lämmönsiirinkokoonpano](#).
10. Asenna [GPU-kortti](#).
11. Asenna [GPU-virtakaapeli](#).
12. Asenna [SD-kortinlukija](#).
13. Asenna [näppäimistö](#).
14. Asenna [näppäimistön ristikko](#).
15. Asenna [SIM-kortti](#).
16. Asenna [ensisijainen muistimoduuli](#).
17. Asenna [WWAN-kortti](#).
18. Asenna [WLAN-kortti](#).

19. Asenna [toissijainen muistimoduuli](#).
20. Asenna [ensisijainen M.2 SSD](#).
21. Asenna [akku](#).
22. Asenna [rungon suojus](#).
23. Asenna [toissijainen M.2 SSD](#).
24. Asenna [SD-kortti](#).
25. Noudata [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näytön takakansi

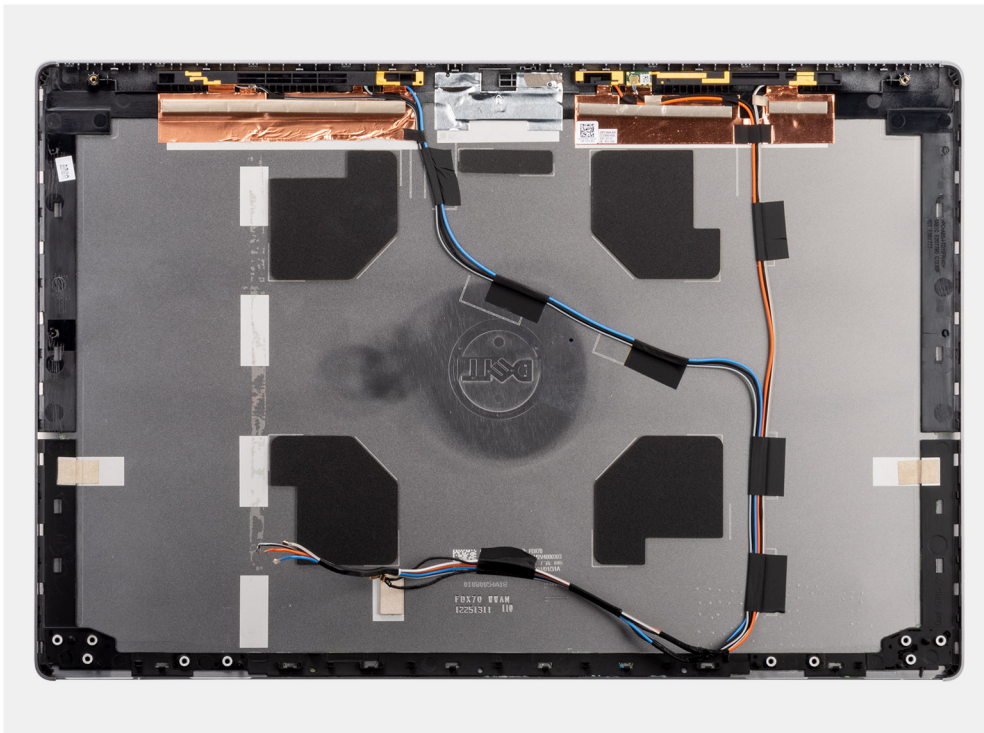
Näytön takakannen asentaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SD-kortti](#).
3. Irrota [toissijainen M.2 SSD](#)
4. Irrota [rungon suojus](#).
5. Irrota [akku](#).
6. Irrota [SIM-kortti](#).
7. irrota [toissijainen muistimoduuli](#).
8. Irrota [WLAN-kortti](#).
9. Irrota [WWAN-kortti](#).
10. Irrota [ensisijainen M.2 SSD](#).
11. Irrota [näppäimistön ristikko](#).
12. Irrota [näppäimistö](#).
13. Irrota [SD-kortinlukija](#).
14. Irrota [GPU-virtakaapeli](#).
15. Irrota [GPU-kortti](#).
16. Irrota [ensisijainen muistimoduuli](#).
17. Irrota [lämmönsiirinkokoonpano](#).
18. Irrota [sisäkehys](#).
19. Irrota [emolevy](#).
20. Irrota [kaiuttimet](#).
21. Irrota [keskitulppa](#).
22. Irrota [näyttökokoonpano](#).
23. Irrota [näytön etukehys](#).
24. Irrota [näyttöpaneeli](#).
25. Irrota [P-anturi](#).
26. Irrota [näytön sarana](#).
27. Irrota [kameran sulkimen kansi](#).
28. Irrota [kamera](#).
29. Irrota [näyttökaapeli](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään näytön takakansi osien irrottamisen jälkeen ennen sen vaihtamista.



Aseta näytön takakansi tasaiselle alustalle osien asentamista varten.

1. Asenna näyttökaapeli.
2. Asenna kamera.
3. Asenna kameran sulkimen kansi.
4. Asenna näytön sarana
5. Asenna P-anturi.
6. Asenna näyttöpaneeli.
7. Asenna näytön etukehys.
8. Asenna näyttökokoonpano.
9. Asenna keskikansi.
10. Asenna kaiuttimet.
11. Asenna emolevy.
12. Asenna sisäkehys.
13. Asenna lämmönsiirinkokoonpano.
14. Asenna GPU-kortti.
15. Asenna GPU-virtakaapeli.
16. Asenna SD-kortinlukija.
17. Asenna näppäimistö.
18. Asenna näppäimistön ristikko.
19. Asenna SIM-kortti.
20. Asenna ensisijainen muistimoduuli.
21. Asenna WWAN-kortti.
22. Asenna WLAN-kortti.
23. Asenna toissijainen muistimoduuli.
24. Asenna ensisijainen M.2 SSD.
25. Asenna akku.
26. Asenna rungon suojus.
27. Asenna toissijainen M.2 SSD.
28. Asenna SSD-luukku.
29. Asenna SD-kortti.
30. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Ajurit ja ladattavat tiedostot

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

BIOS-määritykset

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

HUOMAUTUS: Tässä osassa kuvattuja kohtia ei ehkä näytetä kaikissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa.

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

Voit käyttää BIOS:in määrittäsohjelmaa seuraaviin tarkoituksiin:

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

Aiheet:

- [BIOS yleisesti](#)
- [BIOS-asennusohjelman avaaminen](#)
- [Navigointinäppäimet](#)
- [Käynnistysjärjestys](#)
- [Järjestelmän asennusohjelman asetukset](#)
- [BIOS:in päivittäminen Windowsissa](#)
- [BIOS:in päivittäminen Linuxissa ja Ubuntuissa](#)
- [Kertakäynnistysvalikko](#)
- [BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta](#)
- [Järjestelmän ja asennusohjelman salasana](#)
- [BIOS:in \(järjestelmän asennus-\) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen](#)

BIOS yleisesti

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

BIOS-asennusohjelman avaaminen

Vaiheet


1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry järjestelmän BIOS-asennusohjelmaan painamalla välittömästi F2.

HUOMAUTUS: Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Windowsin työpöytä. Sammuta sitten tietokone ja yritä uudelleen.

Navigointinäppäimet

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

Taulukko 4. Navigointinäppäimet

Näppäimet	Navigointi
Ylänuoli	Siirry edelliseen kenttään.
Alanuoli	Siirry seuraavaan kenttään.
Enter	Valitse arvo valitusta kentästä (soveltuviissa tapauksissa) tai seuraa kentän linkkiä.
Välilyönti	Laajenna tai pienennä avattava luettelo (soveltuviissa tapauksissa).
Välillehti:	Siirry seuraavaan kohdealueeseen.  HUOMAUTUS: Koskee vain vakioselainta.
Esc	Siirry edelliselle sivulle, kunnes olet päänäkylässä. Jos painat Esc-näppäintä päänäkylässä, näet viestin, jossa sinua kehoitetaan tallentamaan tallentamattomat muutokset ja käynnistämään järjestelmä uudelleen.

Käynnistysjärjestys

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

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

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


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

 **HUOMAUTUS:** XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.

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

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

 **HUOMAUTUS:** Tässä osassa kuvattu kohteita ei ehkä ole kaikissa järjestelmissä ja kokoonpanoissa.

Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko

Yleiskatsaus	
Precision 7560	
BIOS Version (BIOS-versio)	Näyttää BIOS-versionumeron.
Service Tag (Palvelutunnus)	Näyttää järjestelmän palvelutunnuksen.
Asset Tag (Laitetunnus)	Näyttää järjestelmän laitetunnuksen.
Manufacture Date (Valmistuspäivä)	Näyttää järjestelmän valmistuspäivän.
Ownership Date (Omistuspäivä)	Näyttää järjestelmän omistuksen alkamispäivän.
Express Service Code (Pikapalvelukoodi)	Näyttää järjestelmän pikapalvelukoodin.
Ownership Tag (Omistajatunnus)	Näyttää järjestelmän omistajatunnuksen.

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

Yleiskatsaus	
Signed Firmware Update (Allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys)	Näyttää, onko allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys otettu käyttöön järjestelmässä.
Akun tiedot	
Primary (Ensisijainen)	Näyttää, että akku on ensisijainen.
Battery Level (Akun varaustaso)	Näyttää järjestelmän akun varaustason.
Battery State (Akun tila)	Näyttää järjestelmän akun tilan.
Health (Kunto)	Näyttää järjestelmän akun kunnon.
AC Adapter (Vaihtovirtasovitin)	Näyttää, onko vaihtovirtasovitin kytketty.
Akun kestotyyppi	Näyttää akun kestotyypin.
Suorittimen tiedot	
Processor Type (Suoritintyyppi)	Näyttää suoritintyyppin.
Maximum Clock Speed (Enimmäiskellonopeus)	Näyttää suorittimen enimmäiskellonopeuden.
Minimum Clock Speed (Vähimmäiskellonopeus)	Näyttää suorittimen vähimmäiskellonopeuden.
Current Clock Speed (Nykyinen kellonopeus)	Näyttää suorittimen senhetkisen kellonopeuden.
Core Count (Ydinten määrä)	Näyttää ydinten määrän kussakin suorittimessa.
Processor ID (Suorittimen tunnus)	Näyttää suorittimen tunnuskoodin.
Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti)	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti)	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.
Microcode Version (Microcode-versio)	Näyttää microcode-version.
Intel Hyper-Threading Capable (Intel HyperThreading -tuki)	Näyttää, tukeeko suoritin Hyper-Threading (HT) -teknologiaa.
64-Bit Technology (64-bittinen teknologia)	Näyttää, käytetäänkö 64-bittistä teknologiaa.
Muistitiedot	
Memory Installed (Asennettu muisti)	Näyttää asennetun järjestelmämuistin kokonaismäärän.
Memory Available (Käytettävissä oleva muisti)	Näyttää järjestelmän käytettävissä olevan muistin kokonaismäärän.
Memory Speed (Muistin nopeus)	Näyttää muistin nopeuden.
Memory Channel Mode (Muistin kanavatila)	Näyttää yksi- tai kaksikanavaisen tilan.
Memory Technology (Muistitekнологia)	Näyttää muistin hyödyntämän teknologian.
DIMM_SLOT A	Näyttää DIMM A -muistin koon.
DIMM_SLOT B	Näyttää DIMM B -muistin koon.
DIMM_SLOT C	Näyttää DIMM C -muistin koon.
DIMM_SLOT D	Näyttää DIMM D -muistin koon.
Laitetiedot	
Panel Type (Paneelityyppi)	Näyttää järjestelmän näytön paneelityypin.
Video Controller (Videosovitin)	Näyttää järjestelmän näytönohjaintyyppin.
Video Memory (Näytönohjaimen muisti)	Näyttää järjestelmän grafiikkamuistin tiedot.
Wi-Fi Device (Wi-Fi-laite)	Näyttää järjestelmän langattoman laitteen tiedot.

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

Yleiskatsaus	
Alkuperäinen tarkkuus	Näyttää järjestelmän alkuperäisen tarkkuuden.
Video BIOS Version (Grafiikoiden BIOS-versio)	Näyttää järjestelmän grafiikoiden BIOS-version.
Audio Controller (Ääniohjain)	Näyttää järjestelmän ääniohjaimen tiedot.
Bluetooth Device (Bluetooth-laitte)	Näyttää järjestelmän Bluetooth-laitteen tiedot.
LOM MAC Address	Näyttää järjestelmän LOM (LAN On Motherboard) MAC -osoitteen.
Pass Through MAC Address	Näyttää järjestelmän MAC-kauttakulkuosoitteen.
Mobiililaitte	Näyttää järjestelmän M.2 PCIe SSD -levyn tiedot.
dGPU Video Controller (erillinen näyttöohjain)	Näyttää järjestelmän näyttöohjaimen tiedot.

Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Käynnistysmääritys-valikko

Käynnistysmääritys	
Käynnistysjärjestys	
Boot Mode (Käynnistystila)	Näyttää käynnistystilan.
Käynnistysjärjestys	Näyttää käynnistysjärjestyksen.
Secure Digital (SD) Card Boot (SD-kortin käynnistys)	Ota käyttöön tai poista käytöstä Sd-kortin kirjoitussuojattu käynnistys. Secure Digital (SD) Card Boot (SD-kortin käynnistys) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Secure Boot (Suojattu käynnistys)	
Enable Secure Boot (Ota käyttöön suojattu käynnistys)	Ota käyttöön tai poista käytöstä suojattu käynnistysominaisuus. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Secure Boot Mode (Suojattu käynnistystila)	Ota käyttöön tai poista käytöstä suojatun käynnistystilan vaihtoehtojen muuttamiseksi. Deployed Mode (Käyttöönottomila) on oletusarvoisesti käytössä.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä mukautettu tila. Custom mode (mukautettu tila) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Custom Mode Key Management (Mukautettu Key Management -tila)	Valitse mukautetut arvot Expert Key Management -ominaisuudelle.

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Integroidut laitteet -valikko

Integroidut laitteet	
Date/Time (Päivämäärä/kellonaika)	Näyttää senhetkisen päivän muodossa KK/PP/VV ja senhetkisen ajan muodossa TT:MM:SS AP/IP.
Kamera	Otaa kamerasen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Camera (Ota kamera käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Audio (Ääni)	Enable Audio (Ota ääni käyttöön)
	Ota käyttöön tai poista käytöstä integroitu äänikortti. Kaikki vaihtoehdot ovat oletuksena käytössä.
USB/Thunderbolt Configuration (USB-/Thunderbolt-määritys)	<ul style="list-style-type: none"> Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä käynnistyskseen ulkoiseen USB-porttiin kytketyiltä USB-massamuisteilta.

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

Integroidut laitteet	
	<p>Enable External USB Ports (Ota ulkoiset USB-portit käyttöön) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ota käyttöön tai poista käytöstä käynnistys USB-massamuistilta, kuten ulkoiselta kiintolevyiltä, optiselta asemalta ja USB-asemalta. <p>Enable USB Wake Support (Ota USB-herätyksen tuki käyttöön) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.</p>
Enable Thunderbolt Technology Support (Ota Thunderbolt-tekniikan tuki käyttöön)	<p>Ottaa Thunderbolt-portit ja -sovittimet käyttöön tai poistaa ne käytöstä.</p> <p>Enable Thunderbolt Technology Support (Ota Thunderbolt-tekniikan tuki käyttöön) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.</p>
Enable Thunderbolt Boot Support (Ota käyttöön Thunderbolt-käynnistystuki).	<p>Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä Thunderbolt-sovittimen oheislaitteet ja Thunderbolt-sovittimeen liitetyt USB-laitteet BIOS-esikäynnistystyksen aikana.</p> <p>Enable Thunderbolt Boot Support (Ota Thunderbolt-käynnistystuki käyttöön) -vaihtoehto on oletuksena pois käytöstä.</p>
Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot Modules (Ota Thunderbolt-moduuli (ja TBT:n takana oleva PCIe-moduuli) käyttöön ennen käynnistystä)	<p>Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä Thunderbolt-sovittimeen yhdistettyjen PCIe-laitteiden UEFI Option ROM (mikäli käytettävissä) -suorituksen ennen käynnistystä.</p> <p>Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot Modules (Ota Thunderbolt-moduuli (ja TBT:n takana oleva PCIe-moduuli)) -vaihtoehto on oletuksena pois käytöstä.</p>
Disable USB4 PCIe Tunneling (Poista USB4 PCIe -tunnelointi käytöstä)	<p>Poistaa USB4 PCIe -tunneloinnin käytöstä.</p> <p>Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>
Video/Power only on Type-C Ports (Vain kuvantoisto/virransyöttö Type-C -portin kautta)	<p>Asettaa Type-C-portin vain kuvantoisto- tai virransyöttötilaan.</p> <p>Video/Power only on Type-C Ports (Vain kuvantoisto/virransyöttö Type-C -portin kautta) -vaihtoehto on oletuksena pois käytöstä.</p>
Type-C Dock Override (Type-C-telakan ohitus)	<p>Ottaa käyttöön liitetyn Dellin Type-C -telakan, joka mahdollistaa datavirran ja poistaa ulkoiset USB-portit käytöstä. Kun Type-C Dock Override (Type-C-telakan ohitus) on käytössä, Video/Audio/Lan (kuvantoisto/äänentoisto/LAN) -alavalikko aktivoidaan.</p> <p>Type-C Dock Override (Type-C-telakan ohitus) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.</p>
Type-C Audio (Type-C-portin äänentoisto)	<p>Ottaa Dell-telakan ulkoisten porttien äänentoiston käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Type-C Audio (Type-C-äänentoisto) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.</p>
Type C Dock Lan (Type-C-telakan LAN)	<p>Ottaa Dell-telakan ulkoisten porttien LAN-yhteyden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Type-C Dock Lan (Type-C-telakan LAN) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.</p>
Unobtrusive Mode (Häiriötön tila)	<p>Ottaa häiriöttömän tilan käyttöön.</p> <p>Ottaa järjestelmän valot ja äänet käyttöön tai poistaa ne käytöstä.</p> <p>Enable Unobtrusive Mode (Ota häiriötön tila käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>

Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tallennustila-valikko

Säilytyksessä	
SATA/NVMe Operation (SATA/NVMe-käyttö)	
SATA/NVMe Operation (SATA/NVMe-käyttö)	Asettaa integroidun tallennuslaitteen ohjaimen käyttötilan. RAID On (RAID käytössä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Tallennuslaiteliittymä	

Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tallennustila-valikko (jatkuu)

Säilytyksessä	
Port Enablement (Porttien käyttöönotto)	Käyttäjällä voi ottaa käyttöön / poistaa käytöstä sisäisiä asemia. Käyttäjällä voi ottaa käyttöön / poistaa käytöstä seuraavat asemat: <ul style="list-style-type: none">• M.2 PCIe SSD-0• M.2 PCIe SSD-1• M.2 PCIe SSD-2
SMART Reporting (SMART-raportointi)	
Enable SMART Reporting (Ota käyttöön SMART-raportointi)	Ota käyttöön tai poista käytöstä asetukset Self-Monitoring, Analysis ja Reporting Technology (SMART) järjestelmän käynnistyksen aikana. Enable SMART Reporting (Ota SMART Reporting käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Drive Information (Asemien tiedot)	
M.2 PCIe SSD-0	
Tyyppi	Näyttää järjestelmän M.2 PCIe SSD-0 -tyyppitiedot.
Device (Laite)	Näyttää järjestelmän M.2 PCIe -SSD-0 -laitteen tiedot.
M.2 PCIe SSD-1	
Tyyppi	Näyttää järjestelmän M.2 PCIe SSD-1 -tyyppitiedot.
Device (Laite)	Näyttää järjestelmän M.2 PCIe -SSD-1 -laitteen tiedot.
M.2 PCIe SSD-2	
Tyyppi	Näyttää järjestelmän M.2 PCIe SSD-2 -tyyppitiedot.
Device (Laite)	Näyttää järjestelmän M.2 PCIe -SSD-2 -laitteen tiedot.
Enable MediaCard (Ota muistikortti käyttöön)	
Secure Digital (SD) -kortti	Ota käyttöön tai poista käytöstä SD-kortti. Secure Digital (SD) Card (SD-kortti) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.
Secure Digital (SD) Card read only mode (SD-kortti kirjoitussuojattu)	Ota käyttöön tai poista käytöstä SD-kortin kirjoitussuojattu tila. Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (SD-kortin kirjoitussuojattu tila) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Näyttö-valikko

Näyttö	
Display Brightness (Näytön kirkkaus)	
Brightness on battery power (Kirkkaus akkuvirtaa käytettäessä)	Sallii näytön kirkkauden määrittämisen, kun järjestelmä käyttää akkuvirtaa.
Brightness on AC power (Kirkkaus verkkovirtaa käytettäessä)	Sallii näytön kirkkauden määrittämisen, kun järjestelmä käyttää verkkovirtaa.
Full Screen Logo (Koko näytön logo)	
	Ota käyttöön tai poista käytöstä koko näytön logo. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Hybrid Graphics (Hybridinäytönohjain)	
Enable Hybrid Graphics (Ota hybridinäytönohjain käyttöön)	Ota hybridinäytönohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Taulukko 10. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Liitäntä-valikko

Liitäntä	
Network controller configuration (Verkkosovittimen määrittäminen)	
Integrated NIC (Integroitu verkkokortti)	Ohjaa sisäistä LAN-ohjainta. Enabled with PXE (Käytössä PXE:n kanssa) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Wireless Device Enable (Ota langaton laite käyttöön)	
WWAN/GPS	Ottaa sisäiset WWAN-/GPS-laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Asetus on oletusarvoisesti käytössä.
WLAN	Ottaa sisäisen WLAN-laitteen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Asetus on oletusarvoisesti käytössä.
Bluetooth	Ota käyttöön tai poista käytöstä sisäinen Bluetooth-laite. Asetus on oletusarvoisesti käytössä.
Contactless smartcard/NFC (Etäluettava älykortti / NFC)	Ottaa sisäisen älykorttien etälukijan / NFC-laitteen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Asetus on oletusarvoisesti käytössä.
Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino)	
Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino)	Ota käyttöön tai poista käytöstä UEFI-verkkopino. Auto Enabled (automaattisesti käytössä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino)	
	Ottaa UEFI-verkkopinon käyttöön tai poistaa sen käytöstä sekä hallitsee sisäistä LAN-ohjainta. Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Wireless Radio Control (Langattoman radion hallinta)	
Control WLAN Radio (Ohjaa WLAN-radiota)	Havaitsee yhteyden langalliseen verkkoon ja poistaa käytöstä langattoman radion (WLAN). Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Control WWAN Radio (Ohjaa WWAN-radiota)	Havaitsee yhteyden langalliseen verkkoon ja poistaa käytöstä langattoman radion (WWAN). Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
HTTPs Boot Feature (HTTPs-käynnistysominaisuus)	
HTTPs Boot (HTTPs-käynnistys)	Ota käyttöön tai poista käytöstä HTTPs-käynnistysominaisuus. HTTPs Boot (HTTPs-käynnistys) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
HTTPs Boot Mode (HTTPs-käynnistystila)	Kun Auto-tila (Automaattinen) on käytössä, HTTPs-käynnistys noutaa käynnistyksen URL-osoitteen DHCP:ltä. Kun Manual-tila (Manuaalinen) on käytössä, HTTPs-käynnistys noutaa käynnistyksen URL-osoitteen käyttäjän antamista tiedoista. Auto Mode (Automaattinen tila) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.

Taulukko 11. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Power-valikko

Virta	
Akun määrittelykset	Sallii järjestelmän käyttää akkuvirtaa sähkön kulutushuippujen aikana. Voit estää verkkovirran käytön haluttuun vuorokaudenaikaan Custom Charge Start - (lataamisen mukautettu alku) ja Custom Charge Stop (lataamisen mukautettu päättymisen) -taulukolla. Adaptive (Sopeutuva) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Advanced Configuration (Lisämäärittelykset) Enable Advanced Battery Charge Configuration (Ota akun edistyneet latausmäärittelykset käyttöön)	Ottaa akun edistyneet latausmäärittelykset käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Enable Advanced Battery Charge Configuration (Ota akun edistyneet latausmäärittelykset käyttöön) -vaihtoehto on oletuksena pois käytöstä.
Peak Shift (Kulutushuippujen tasaus) Enable Peak Shift (Ota kulutushuippujen tasaus käyttöön)	Sallii järjestelmän käyttää akkuvirtaa sähkön kulutushuippujen aikana. Enable Peak Shift (Ota kulutushuippujen tasaus käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
USB PowerShare Enable USB PowerShare (Ota USB PowerShare käyttöön)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä USB PowerShare -toiminnon. Enable USB PowerShare (Ota USB PowerShare käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Thermal Management (Lämmönhallinta)	Ottaa käyttöön tuulettimen ja suorittimen lämmönhallinnan järjestelmän suorituskyvyn, melun ja jäähdytyksen säätämiseksi. Optimized (Optimoitu) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
USB Wake Support (USB-herätystuki) Wake on Dell USB-C dock (Herätys Dellin USB-C-telakassa)	Kun tämä asetus on käytössä, järjestelmä voidaan herättää valmiustilasta kytkemällä se Dellin USB-C-telakkaan. Wake on Dell USB-C Dock (Herätys Dellin USB-C-telakassa) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.
Block Sleep (Estä lepotila)	Estää käyttöjärjestelmää siirtymästä lepotilaan (S3). Block Sleep (Lepotilan esto) -vaihtoehto on oletuksena pois käytöstä.
Lid Switch (Kannen kytkin) Power On Lid Open (Käynnistä, kun kansi avataan)	Ota käyttöön tai poista käytöstä kannen kytkin. Power on Lid Open (Käynnistä, kun kansi avataan) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.
Intel Speed Shift Technology	Ota käyttöön tai poista käytöstä Intel Speed Shift Technology -tuki. Intel Speed Shift Technology -vaihtoehto on oletuksena käytössä.

Taulukko 12. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko

Tietoturva	
TPM 2.0 Security TPM 2.0 Security On (TPM 2.0 -suojaus käytössä)	Ota käyttöön tai poista käytöstä TPM 2.0 Securityn vaihtoehdot. TPM 2.0 Security On (TPM 2.0 -suojaus käytössä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Attestation Enable (Vahvistus käytössä)	Voit valita, onko Trusted Platform Module (TPM) Endorsement Hierarchyn (TPM:n vahvistushierarkia) käyttöjärjestelmän käytettävissä.

Taulukko 12. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko (jatkuu)

Tietoturva	
	Attestation Enable (Vahvistus käytössä) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.
Key Storage Enable (Avaintallennus käytössä)	Voit hallita, onko TPM (Trusted Platform Module) Storage Hierarchy (TPM:n tallennushierarkia) käyttöjärjestelmän käytettävissä.
	Key Storage Enable (Avaintallennus käytössä) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.
SHA-256	BIOS ja TPM käyttävät SHA-256-hajautusalgoritmia mittausten laajentamiseen TPM PCR:iin BIOS:in käynnistämisen yhteydessä.
	SHA-256 -vaihtoehto on oletuksena käytössä.
Clear (Tyhjennä)	Sallii tietokoneen tyhjentää TPM-omistajatiedot, ja palauttaa TPM:n oletustilaan.
	Clear (Tyhjennä) vaihtoehto on oletuksena pois käytöstä.
PPI ByPass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennyskomennoille)	Hallitsee TPM Physical Presence Interface -liittymää (PPI).
	PPI ByPass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennyskomennoille) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Chassis Intrusion (Koteloon tunkeutuminen)	Hallitsee kotelon tunkeutumisoimaisuutta.
	Disabled (Pois käytöstä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
SMM Security Mitigation	Ota käyttöön tai poista käytöstä SMM Security Mitigation.
	Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Data Wipe on Next Boot (Tietojen pyyhkiminen seuraavalla käynnistyskerralla)	
Start Data Wipe (Aloita tietojen pyyhkiminen)	Ota käyttöön tai poista käytöstä tietojen pyyhkiminen seuraavalla käynnistyskerralla.
	Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Absolute	Ottaa käyttöön Absolute Softwaren valinnaisen Absolute Persistence Module (R) -palvelun BIOS-moduuliliittymän, poistaa sen käytöstä tai poistaa sen pysyvästi käytöstä.
	Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus)	Voit hallita, kehottaako järjestelmä käyttäjää kirjoittamaan järjestelmänvalvojan salasanan (mikäli asetettu), kun UEFI-käynnistyslaite käynnistetään F12-käynnistysvalikosta.
	Always Except Internal HDD (Aina, paitsi sisäinen kiintolevy) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.

Taulukko 13. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Päivittäminen ja palauttaminen -valikko

Päivittäminen ja palauttaminen	
UEFI Capsule Firmware Updates (Laiteohjelmiston UEFI-kapselipäivitykset)	Ota käyttöön tai poista käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla.
	Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palauttaminen kiintolevyiltä)	Mahdollistaa sen, että järjestelmä voidaan palauttaa tietyistä BIOS-vikatilanteista käyttäjän ensisijaisella kiintolevyllä tai ulkoisella USB-avaimella olevalla palautustiedostolla.
	Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
BIOS Downgrade (BIOS:in palauttaminen edellisiin versioihin)	
Allows BIOS Downgrade (Salli BIOS:in palauttaminen vanhempaan versioon)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän laiteohjelmiston palauttamisen aiempaan versioon.

Taulukko 13. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Päivittäminen ja palauttaminen -valikko (jatkuu)

Päivittäminen ja palauttaminen	
SupportAssist OS Recovery	Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. Ottaa käyttöön käynnistyksen SupportAssist OS Recovery -työkalulta tai poistaa sen käytöstä tiettyjen järjestelmävirheiden tapauksessa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
BIOSConnect	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä pilvipalvelun käyttöjärjestelmän palautuksen, jos käyttöjärjestelmä ei käynnisty virheiden määrän vastatessa vähintään Dell Auto OS Recovery Threshold -raja-arvoa, eikä paikallinen palvelun käyttöjärjestelmä käynnisty tai sitä ei ole asennettu. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Dell Auto OS Recovery Threshold (Dellin käyttöjärjestelmän automaattisen palauttamisen raja-arvo)	Hallitsee SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery -työkalun automaattisen käynnistyksen järjestystä. Kynnysarvo on oletusarvoisesti 2.

Taulukko 14. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmänhallinta-valikko

Järjestelmänhallinta	
Service Tag (Palvelutunnus)	Näyttää järjestelmän palvelutunnuksen.
Asset Tag (Laitetunnus)	Luo järjestelmän laitetunnus.
AC Behavior (AC-toiminta)	
Wake on AC (Herätys verkkovirtaa käytettäessä)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä herätyksen verkkovirtaa käytettäessä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Wake on LAN (Herätys LAN-signaalilla)	
Wake on LAN (Herätys LAN-signaalilla)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän käynnistämiseen tietyillä LAN-verkon kautta lähetetyillä herätyssignaaleilla. Disabled (Pois käytöstä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.
Auto On Time (Käynnistä automaattisesti tietynä ajankohtana)	Määritä järjestelmä käynnistymään automaattisesti joka päivä tai ennalta valittuna päivänä ja aikana. Tämä vaihtoehto voidaan määrittää vain, jos Auto On Time -asetukselle on valittu Everyday (Joka päivä), Weekdays (Arkipäivät) tai Selected Days (Valitut päivät). Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
First Power On Date	
Set Ownership Date (Aseta omistuspäivä)	Voit asettaa omistajuuden alkamispäivän. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Taulukko 15. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Näppäimistö-valikko

Näppäimistö	
Numlock Enable (Ota Numlock käyttöön)	Ottaa Numlock-toiminnon käyttöön tai poistaa sen käytöstä, kun järjestelmä käynnistyy. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Fn Lock Options (Fn-lukitusvaihtoehdot)	Fn Lock (Fn-lukitus) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Keyboard Illumination (Näppäimistön valaistus)	Mahdollistaa näppäimistön valaistuksen asetusten muuttamisen. Disabled (Pois käytöstä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.

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

Näppäimistö	
Keyboard Backlight Timeout on AC (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu verkkovirtaa käytettäessä)	Määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisu-arvon, kun vaihtovirtasovitin on kytketty järjestelmään. 10 seconds (10 sekuntia) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Keyboard Backlight Timeout on Battery (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu akkuvirtaa käytettäessä)	Määrittää näppäimistön taustavalaistuksen aikakatkaisu-arvon akkuvirtaa käytettäessä. 10 seconds (10 sekuntia) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Device Configuration Hotkey Access (Laitteen määritysten pikanäppäimet)	Asettaa, voidaanko järjestelmän määritysnäytöt avata pikanäppäimillä järjestelmän käynnistyessä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 16. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Käynnistystä edeltävä toiminta -valikko

Käynnistystä edeltävä toiminta	
Adapter Warnings (Sovittimen varoitukset)	
Enable adapter warnings (Ota käyttöön sovittimen varoitukset)	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä käynnistyksen aikaiset varoitusilmoitukset sovittimista, joiden tehokapasiteetti on tavallista alhaisempi. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Warning and Errors	Ota käyttöön tai poista käytöstä toiminto, kun kohtaat varoituksen tai virheen. Prompt on Warnings and Errors (Anna kehoitus varoitusten ja virheiden yhteydessä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Fastboot (Pikakäynnistys)	Ota käyttöön käynnistysprosessin nopeuden määrittäminen. Thorough (Kaikki) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Extend BIOS POST Time (Pidennä BIOS POST -aikaa)	Määritä BIOS POST -aika. 0 seconds (0 sekuntia) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
MAC Address Pass-Through (MAC-kauttakulkuosoite)	Korvaa ulkoisen NIC MAC -osoitteen valitulla MAC-osoitteella järjestelmän kautta. Passthrough MAC Address (Kauttakulun MAC-osoite) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.

Taulukko 17. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virtualisointi-valikko

Virtualization (Virtualisointi)	
Intel Virtualization Technology (Intel Virtualization -tekniikka)	
Enable Intel Virtualization Technology (VT) (Ota Intel Virtualization -tekniikka (VT) käyttöön).	Määritä, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology:n tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
VT for Direct I/O (VT for Direct I/O)	
Enable Intel VT for Direct I/O (Ota Intel VT for Direct I/O käyttöön).	Määritä, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology -tekniikan lisälaitteominaisuuksia Direct I/O:ta varten. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 18. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Suorituskyky-valikko

Suorituskyky	
Multi Core Support (Moniydintuki)	

Taulukko 18. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Suorituskyky-valikko (jatkuu)

Suorituskyky	
Active Cores (Aktiiviset ytimet)	Sallii käyttöjärjestelmän käytettävissä olevien suorittimen ytimien määrän muuttamisen. All Cores (Kaikki ytimet) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology (Ota Intel SpeedStep -tekniikka käyttöön).	Sallii järjestelmän säätää dynaamisesti suorittimen jännitettä ja ydinten taajuutta, mikä alentaa virran keskikulutusta ja lämmöntuotantoa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
C-States Control (Suorittimen tilojen hallinta)	
Enable C-State Control (Ota suorittimen tilan hallinta käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen lisäpotilat. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Enable Adaptive C-states for Discrete Graphics (Ota suorittimen tilojen hallinta käyttöön erillisen näytönohjaimen kanssa)	Järjestelmä voi havaita erillisen näytönohjaimen vaativan käytön ja säätää järjestelmän parametreja niin, että suorituskyky on silloin korkea. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Intel TurboBoost Technology	
Enable Intel Turbo Boost Technology (Ota Intel Turbo Boost -tekniikka käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen Intel TurboBoost -tila. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Intel Hyper-Threading Technology (Intel HyperThreading -teknologia)	
Enable Intel Hyper-Threading Technology (Ota Intel HyperThreading -teknologia käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen Hyper-Threading-ominaisuus. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 19. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmälokit-valikko

Järjestelmälokit	
BIOS Event Log (BIOS-tapahtumaloki)	
Clear Bios Event Log (Tyhjennä BIOS-tapahtumaloki)	Näytä BIOS-tapahtumat. Keep Log (Säilytä loki) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Thermal Event Log (lämpötapahtumaloki)	
Clear Thermal Event Log (tyhjennä lämpötapahtumaloki)	Näyttää lämpötapahtumat. Keep Log (Säilytä loki) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Power Event Log (Virran tapahtumaloki)	
Clear Power Event Log (Tyhjennä virran tapahtumaloki)	Näyttää virtatapahtumat. Keep Log (Säilytä loki) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

BIOS:in päivittäminen Windowsissa

Edellytykset

Suosittellemme, että päivität BIOS:in (järjestelmän asennusohjelma) vaihtaessasi emolevyn tai päivityksen tullessa saataville. Jos käytät kannettavaa tietokonetta, varmista, että akku on täysin ladattu ja että tietokone on kytketty verkkovirtaan.

Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Jos BitLocker on otettu käyttöön, se on poistettava käytöstä ennen järjestelmän BIOS:in päivitystä, ja otettava jälleen käyttöön, kun BIOS:in päivitys on valmis.

Vaiheet

1. Käynnistä tietokone uudelleen.
2. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
 - Anna **Palvelutunnus** (Service Tag) tai **Pikahuoltokoodi** (Express Service Code) ja klikkaa **Hae** (Search).
 - Klikkaa **Drivers & downloads** (Ajurit ja ladattavat tiedostot).
 - Klikkaa **Detect Drivers (Tunnista ajurit)** ja noudata näytöllä annettuja ohjeita.
3. Jos et tunnista tai löydä palvelutunnusta, klikkaa **Browse all products (Selaa kaikkia tuotteita)**.
4. Valitse asianmukainen luokka, jotta voit siirtyä tuotesivulle.
5. Valitse tietokoneen malli ja sen jälkeinen mallinumero.

HUOMAUTUS: Näkyviin tulee tietokoneen **Product Support** (Tuotetuki) -sivu.
6. Klikkaa **Drivers & downloads** (Ajurit ja ladattavat tiedostot).

HUOMAUTUS: Näyttöön tulee Drivers & Downloads (Ajurit ja ladattavat tiedostot) -osio.
7. Klikkaa **Category** (Luokka) ja valitse **BIOS** avattavasta luettelosta.
8. Klikkaa vaihtopainiketta **Show downloads for only THIS PC XXXXXXXX** (Näytä lataukset vain TÄLLE TIETOKONEELLE XXXXXXXX).

HUOMAUTUS: XXXXXXXX tarkoittaa palvelutunnusta.
9. Paikanna uusin BIOS-tiedosto ja klikkaa **Download** (Lataa).
10. Kun lataus on valmis, selaa kansioon, johon tallensit järjestelmän suoritettavan BIOS-tiedoston.
11. Kaksoisklikkaa järjestelmän suoritettavaa BIOS-tiedostoa.

HUOMAUTUS: Noudata näytön ohjeita.

BIOS:in päivittäminen järjestelmissä, joissa BitLocker on käytössä

- VAROITUS:** Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOS:in päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun järjestelmä käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Järjestelmä pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Katso aiheen lisätiedot Dellin tietokanta-artikkelista: [000134415](https://www.dell.com/support/forums/post?c=2000&lang=en-us&linkid=000134415)

Järjestelmän BIOS:in päivittäminen USB-tallennuslaitteelta

Tietoja tehtävästä

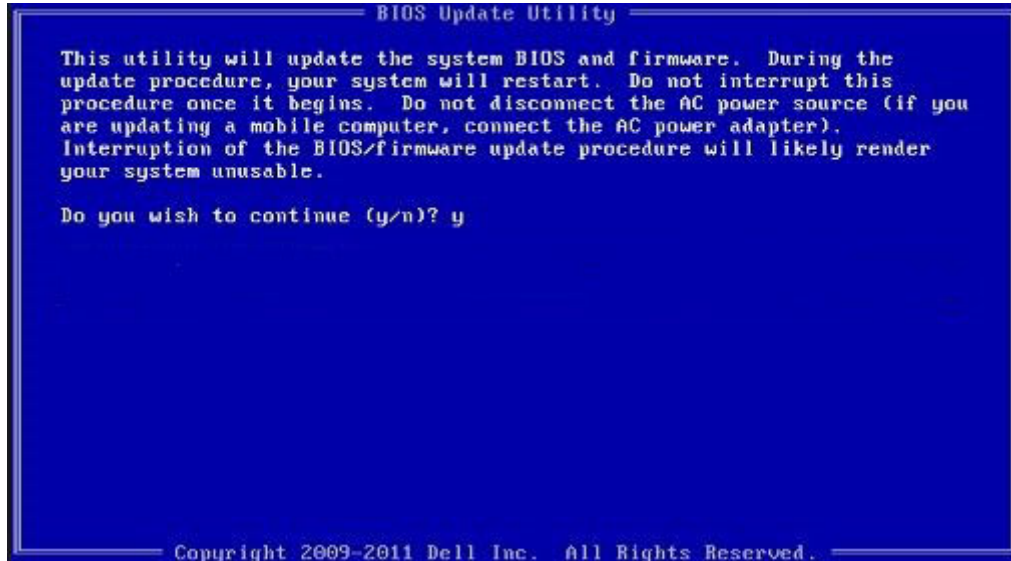
Jos tietokonetta ei voida käynnistää Windowsissa, mutta BIOS täytyy päivittää, lataa BIOS-tiedosto käyttämällä toista tietokonetta ja tallenna se USB-muistitikkuun, jonka avulla tietokoneen voi käynnistää.

- HUOMAUTUS:** Sinun on käytettävä USB-muistitikkuja, jonka avulla tietokoneen voi käynnistää. Lisätietoja on tietämuskannan artikkelissa [SLN143196](https://www.dell.com/support/forums/post?c=2000&lang=en-us&linkid=SLN143196).

Vaiheet

1. Lataa BIOS-päivityksen .exe-tiedosto toiseen tietokoneeseen.
2. Kopioi .exe-tiedosto USB-muistitikkuun, jonka avulla tietokoneen voi käynnistää.
3. Aseta USB-muistitikku tietokoneeseen, jonka BIOS täytyy päivittää.
4. Käynnistä tietokone uudelleen. Kun Dell-logo tulee näkyviin, paina F12-painiketta, jolloin kertakäynnistysvalikko tulee näkyviin.
5. Valitse nuolinäppäimillä **USB Storage Device (USB-tallennuslaite)** ja klikkaa Enter.
6. Tietokone käynnistyy uudelleen Diag C:\> -kehotteella.
7. Suorita tiedosto kirjoittamalla tiedoston koko nimi ja paina Enter.

8. BIOS-päivitystyökalu tulee näkyviin. Noudata näytön ohjeita.



Kuva 1. DOS BIOS -päivityssikkuna

BIOS:in päivittäminen Linuxissa ja Ubuntussa

Lisätietoja järjestelmän BIOSin päivittäminen Linuxilla tai Ubuntulla asennetussa tietokoneessa on tietämyskannan artikkelissa [000131486](https://www.dell.com/support) osoitteessa www.dell.com/support.

Kertakäynnistysvalikko

Voit avata **kertakäynnistysvalikon** käynnistämällä tietokoneen ja painamalla välittömästi F12.

HUOMAUTUS: Suosittelemme sammuttamaan tietokoneen, jos se on päällä.

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

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

HUOMAUTUS: XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.

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

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta

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

Tietoja tehtävästä

BIOS-päivitys

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

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

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

Päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta edellyttää seuraavia:

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

Suorita seuraavat vaiheet BIOSin päivittämiseksi F12-valikosta:

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

Vaiheet

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

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana


Taulukko 20. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

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

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

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

Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F12 heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

Vaiheet

1. Valitse **System BIOS**- (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittelyt) -näytöltä **Security** (Suojaus) ja paina Enter.
Security (Suojaus) -näyttö avautuu..
2. Valitse **System/Admin Password** (Järjestelmän/järjestelmänvalvojan salasana) ja luo uusi salasana **Enter the new password** (Kirjoita uusi salasana) -kenttään.
Aseta järjestelmän salasana seuraavasti:
 - Salasanan enimmäispituus on 32 merkkiä.
 - Vähintään yksi erikoismerkki: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Numerot 0–9.
 - Isot kirjaimet A–Z.
 - Pienet kirjaimet a–z.
3. Kirjoita järjestelmän salasana, kirjoitit valitsit aiemmin **Confirm new password** (Vahvista uusi salasana) -kenttään, ja klikkaa **OK**.
4. Paina Esc ja tallenna muutokset ponnahdusviestin mukaisesti.
5. Tallenna muutokset painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen


Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F12 heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.


Vaiheet

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

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

Tietoja tehtävästä

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

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

Vianmääritys

Aiheet:

- Sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST)
- Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä
- Järjestelmän diagnostiikan merkkivalot
- Käyttöjärjestelmän palauttaminen
- Varmuuskopointi- ja palautuslaitevaihtoehdot
- Reaaliaikakellon (Real Time Clock, RTC) nollaus
- Wi-Fin nollaaminen
- Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

Sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST)

M-BIST

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

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

M-BIST-testin suorittaminen

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

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

Taulukko 21. Merkkivalojen vikakoodit

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

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

M-BIST

M-BIST (Built In Self-Test, sisäänrakennettu itsetesti) -työkalu tunnistaa emolevyn viat entistäkin tarkemmin.

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

M-BIST-testin suorittaminen

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

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

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 pettää), 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

1. Käynnistä järjestelmä painamalla virtapainiketta.
2. Jos järjestelmä 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.
3. Jos [2,7]-virhekoodi näkyy, tarkista, onko näyttökaapeli kytketty oikein.
4. Jos [2,8]-virhekoodi näkyy, vaihda emolevy.

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

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

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

Näytön sisäänrakennetun itsetestin käynnistäminen

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


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

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

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

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

Näytön sisäänrakennetun itsetestin käynnistäminen


1. Sammuta kannettava Dell-tietokone.
 2. Irrota kannettavaan tietokoneeseen liitetyt oheislaitteet. Kytke kannettavaan tietokoneeseen ainoastaan virtamuuntaja (laturi).
 3. Varmista, että näytön pinta on puhdas pölyhiukkasista.
 4. Pidä **D**-näppäintä painettuna ja **käynnistä** kannettava tietokone käynnistääksesi näytön sisäänrakennetun itsetestin. Pidä D-näppäintä painettuna, kunnes näet näytöllä väripalkkeja.
 5. Näytölle tulee useita erivärisiä palkkeja. Koko näytöllä näytetään punaisia, vihreitä ja sinisiä palkkeja.
 6. Tarkista, ovatko värit normaalit.
 7. Poistu itsetestistä painamalla **Esc**.
-  **HUOMAUTUS:** Käynnistystä edeltävä Dell SupportAssist -diagnostiikka käynnistää näytön itsetestauksen ensimmäisenä. Käyttäjän on vahvistettava, toimiiko näyttö normaalisti.

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

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

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

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.
Esiin tulee diagnoosin aloitussivu.
5. Voit siirtyä sivuluettelointiin klikkaamalla oikeassa alakulmassa olevaa nuolta.
Havaitut tuotteet tulevat luetteloon.
6. Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoosin, paina Esc ja klikkaa **Yes** (Kyllä) pysäyttääksesi diagnoosin.
7. valitse vasemmasta paneelista laite ja klikkaa **Run Tests (Suorita testit)**.

8. Virhekoodit tulevat näkyviin, jos tarkistuksessa löytyy ongelmia.
Merkitse virhekoodi ja validointinumero muistiin ja ota yhteyttä Dellin.

Järjestelmän diagnostiikan merkkivalot

Taulukko 22. Järjestelmän diagnostiikan merkkivalot

Välähdyskuvio		Ongelman kuvaus	Ehdotettu ongelman ratkaisu
Keltainen	Valkoinen		
1	1	TPM:n havaintovirhe	Vaihda emolevy.
1	2	SPI:n päivittäminen epäonnistui eikä palauttaminen onnistu	Vaihda emolevy.
1	3	Saranakaapelin oikosulku käynnisti OCP1:n	
1	4	Saranakaapelin oikosulku käynnisti OCP2:n	
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 3–5 sekuntia.
2	1	CPU-näyttövika	<ul style="list-style-type: none"> Suorita Dell SupportAssist-/Dell Diagnostics -työkalu. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
2	2	Emolevyn vika (kattaa BIOS-viat ja ROM-virheet)	<ul style="list-style-type: none"> Päivitä BIOS uusimpaan versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
2	3	Muistia/RAM:ia ei havaittu	<ul style="list-style-type: none"> Varmista, että muistimoduuli on asennettu oikein. Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.
2	4	Muisti- tai RAM-vika	<ul style="list-style-type: none"> Nollaa muistimoduulit. Vaihda niiden paikkoja muistimoduulipaikoissa. Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.
2	5	Asennettu virheellinen muisti	<ul style="list-style-type: none"> Nollaa muistimoduulit. Vaihda niiden paikkoja muistimoduulipaikoissa. Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.
2	6	Emolevy-/piirisarjavika	Vaihda emolevy.
2	7	LCD-vika (SBIOS-viesti)	Vaihda LCD-moduuli.
2	8	LCD-vika (virtakiskovika havaittu sähkövirran perusteella)	Vaihda emolevy.

Taulukko 22. Järjestelmän diagnostiikan merkkivalot (jatkuu)

Välähdyskuvio		Ongelman kuvaus	Ehdotettu ongelman ratkaisu
Keltainen	Valkoinen		
3	1	CMOS-paristovika	<ul style="list-style-type: none"> Nollaa pääakun liitos. Jos ongelma jatkuu, vaihda nappiparisto.
3	2	PCI- tai näytönohjain-/piirivika	Vaihda emolevy.
3	4	BIOS-palautuslevykuva löydettiin mutta se on virheellinen	<ul style="list-style-type: none"> Päivitä BIOS uusimpaan versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
3	5	Virtakiskon vika	Vaihda emolevy.
3	6	SBIOS havaitsi muistin vioittumisen.	<ul style="list-style-type: none"> Paina virtapainiketta yli 25 sekunnin ajan tehdäkseen RTC-nollauksen. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy. Irrota kaikki virtalähteet (verkkovirta, akku ja nappiparisto) ja pura jäännösvirta pitämällä virtapainiketta painettuna 3–5 sekunnin ajan. Suorita menettely "BIOS-palautus USB:stä" ja noudata ohjeita, jotka ovat verkkosivustolla Dell-tuki. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
3	7	ME ei vastannut HECI-viestiin ennen aikakatkaisua.	Asenna emolevy
4	1	DIMM-muistin virtakiskon vika	<ul style="list-style-type: none"> Nollaa muistimoduulit. Vaihda niiden paikkoja muistimoduulipaikoissa. Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.
4	2	CPU-virtajohdon kytkentävika	<ul style="list-style-type: none"> Suorita PSU BIST. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy, virtalähde tai kaapelointi.

HUOMAUTUS: Lukituksen (CapsLock tai NumLock), virtapainikkeen (ilman sormenjälkitunnistinta) ja diagnostiikan merkkivalon 3-3-3-vilkuminen ilmaisee, että Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check -diagnostiikan aikana LCD-paneelille ei voitu lähettää syötettä.

Käyttöjärjestelmän palauttaminen

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

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

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

Saat lisätietoa Dell SupportAssist OS Recoverysta artikkelista *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* osoitteessa www.dell.com/serviceabilitytools. Klikkaa **SupportAssist** ja sitten **SupportAssist OS Recovery**.

Varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot

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

Reaaliaikakellon (Real Time Clock, RTC) nollaus

Reaaliaikakellon (RTC) nollaustoiminnon avulla sinä voit tai huoltoteknikko voi palauttaa äskettäin lanseeratun mallin järjestelmän **No POST-/No Boot-/No Power** -tilanteista. Järjestelmän RTC-nollaus voidaan aloittaa virransammutustilasta vain, jos järjestelmä on kytketty verkkovirtaan. Paina ja pidä virtapainiketta painettuna 30 sekuntia. Järjestelmä nolaa RTC:n, kun vapautat virtapainikkeen.

HUOMAUTUS: RTC:n nollaus peruutetaan, jos virransyöttö katkaistaan järjestelmästä prosessin aikana tai jos virtapainiketta pidetään painettuna yli 40 sekuntia.

RTC:n nollaus palauttaa BIOS:in oletusasetuksiin, poistaa Intel vPro:n hallinnan ja nolaa järjestelmän päivämäärän ja kellonajan. RTC:n nollaus ei vaikuta seuraaviin kohteisiin:

- Service Tag (Palvelutunnus)
- Asset Tag (Laitetunnus)
- Ownership Tag (Omistajatunnus)
- Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)
- System Password (Järjestelmän salasana)
- HDD Password (Kiintolevyn salasana)
- Key Databases (Avaintietokannat)
- Järjestelmälokit
- RTC-nollaus ei vaikuta TPM päällä- ja TPM käytössä -asetuksiin, eikä niiden pitäisi aiheuttaa BitLocker-ongelmia

HUOMAUTUS: IT-järjestelmänvalvojan vPro-tili ja järjestelmän salasana poistetaan käytöstä. Järjestelmä on määritettävä ja konfiguroitava uudelleen, jotta se voidaan kytkeä vPro-palvelimeen.

Mukautetut BIOS-asetusvalinnat määrittävät, nollataanko seuraavat kohteet:

- Boot List (Käynnistysluettelo)
- Enable Legacy Option ROMs (Ota käyttöön vanhojen vaihtoehtojen ROM:it)
- Secure Boot Enable (Suojattu käynnistys käytössä – Salli BIOSin palauttaminen edellisiin versioihin)

Wi-Fin nollaaminen

Tietoja tehtävästä

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

HUOMAUTUS: Joidenkin internetpalveluntarjoajien modeemi ja reititin ovat yhtenäinen laite.

Vaiheet

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

7. Käynnistä tietokone.

Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

Tietoja tehtävästä

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

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

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

Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

Vaiheet

1. Sammuta tietokone.
2. Irrota virtamuuntaja tietokoneesta.
3. Irrota rungon suojus.
4. Irrota akku.
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 tietokantaresurssista osoitteessa www.dell.com/support.

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 23. Tee-se-itse-resurssit

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

Dellin yhteystiedot

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

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

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

Versiohistoria

Seuraa kaikkia asiakirjaan tehtyjä päivityksiä. Se sisältää yleensä muutoksen päivämäärän, versionumeron ja lyhyen kuvauksen muutoksesta. Tämä loki auttaa ylläpitämään läpinäkyvyyttä, vastuullisuutta ja selkeää edistymisaikataulua.

Taulukko 24. Versiohistoria

Versio	Date (Päivämäärä)	Kuvaus
A00	06-14	Alkuperäinen julkaisupäivä
A04	01-27	Päivitetty järjestelmän diagnoosivalojen osio.