Dell G15 5510

Huoltokäsikirja

Säädösten mukainen malli: P105F
Säädösten mukainen tyyppi: P105F002
Elokuu 2021
Tark. A03

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.

© 2021 Dell Inc. tai sen tytäryhtiöt. Kaikki oikeudet pidätetään. Dell, EMC ja muut tavaramerkit ovat Dell Inc:in tai sen tytäryritysten tavaramerkkejä. Muut tavaramerkit voivat olla omistajiensa tavaramerkkejä.

Sisällysluettelo

Luku 1: Tietokoneen komponenttien käsittely 6
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen 6
Alkutoimet 6
Turvallisuusohjeet 6
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD) 7
ESD-kenttähuoltosarja 7
Herkkien osien kuljettaminen 8
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen 8

Luku 2: Komponenttien irrottaminen ja asentaminen 9
Suositellut työkalut 9
Ruuviluettelo 9
Rungon suojus 10
Rungon suojuksen irrottaminen 10
Rungon suojuksen asentaminen 13
SSD-levyt 15
SSD-paikassa yksi olevan SSD-levyn irrottaminen 15
SSD-levyn asentaminen SSD-paikkaan yksi 16
SSD-levyn irrottaminen SSD-paikasta kaksi 16
SSD-levyn asentaminen SSD-paikkaan kaksi 17
Ruuvikiinnikkeen siirtäminen 18
Langaton kortti 19
Langattoman kortin irrottaminen 19
Langattoman kortin asentaminen 20
Muistimoduuli 22
Muistimoduulin irrottaminen 22
Muistimoduulin asentaminen 22
Akku 23
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet 23
Akun irrottaminen 24
Akun asentaminen 24
Kosketuslevy 26
Kosketuslevyn irrottaminen 26
Kosketuslevyn asentaminen 26
I/O-kortti 27
I/O-kortin irrottaminen 27
I/O-kortin asentaminen 28
Kaiuttimet 29
Kaiuttimien irrottaminen 29
Kaiuttimien asentaminen 30
Takakansi 31
Takakannen irrottaminen 31
Takakannen asentaminen 32
Näyttökokoonpano 33

Näyttökokoonpanon asentaminen....33
Näyttökokoonpanon irrottaminen....34
Verkkolaiteliitäntä....36
Virtaliitännän irrottaminen....36
Virtaliitännän asentaminen....37
Tuulettimet....38
Oikean tuulettimen irrottaminen....38
Oikean tuulettimen asentaminen....39
Vasemman tuulettimen irrottaminen....40
Vasemman tuulettimen asentaminen....41
Emolevy....42
Emolevyn irrottaminen....42
Emolevyn asentaminen....45
Jäähdytyselementti....48
Lämmönsiirtimen irrottaminen....48
Lämmönsiirtimen asentaminen....49
USB-kortti....51
USB-kortin irrottaminen....51
USB-kortin asentaminen....52
I/O-kortti....53
I/O-kortin irrottaminen....53
I/O-kortin asentaminen....54
Virtapainike....55
Virtapainikkeen irrottaminen....55
Virtapainikkeen asentaminen....56
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano....57
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen....57
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen....58

Luku 3: Ajurit ja ladattavat tiedostot....59

Luku 4: Järjestelmäasetukset....60
BIOS-asennusohjelman avaaminen....60
Navigointinäppäimet....60
Kertakäynnistysvalikko....61
Järjestelmän asennusohjelman asetukset....61
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana....69
Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen....69
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen....70
CMOS-asetusten tyhjentäminen....70
BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen....70
BIOS:in päivittäminen....71
BIOS:in päivittäminen Windowsissa....71
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa....71
BIOS:in päivittäminen Linuxissa ja Ubuntussa....71
BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta....71

Luku 5: Vianmääritys....73
Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely....73

SupportAssist-diagnostiikka..... 73
Järjestelmän diagnoosivalot..... 74
Käyttöjärjestelmän palauttaminen..... 75
Varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot..... 75
Wi-Fin nollaaminen..... 75
Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)..... 75

Luku 6: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot..... 77

1

Tietokoneen komponenttien käsittely

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

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

Alkutoimet

Vaiheet

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

   HUOMAUTUS: Jos käytät jotain toista käyttöjärjestelmää, lue sammutusohjeet käyttöjärjestelmän ohjeista.
3. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
4. Irrota kaikki tietokoneeseen kytketyt verkkolaitteet ja lisävarusteet, kuten näppäimistö, hiiri ja näyttö.
5. Poista tarvittaessa muistikortit ja optiset levyt tietokoneesta.

Turvallisuusohjeet

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

VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on säädösten noudattamissivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

VAARA: Irrota tietokone kaikista virranlähteistä ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen sisäosien käsittelemisen, asenna kaikki 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 maalamatonta metallipintaa säännöllisesti työskennellessäsi. Tämä vapauttaa staattisen latauksen, joka saattaa muuten vahingoittaa tietokoneen sisäisiä osia.

VAROITUS: Kun irrotat kaapelia, vedä liitintä tai vetokielekettä, älä itse kaapelia. Joissain kaapeleissa on liitännät, joissa on lukituskieleke tai sormiruuvi, joka on irrotettava ennen kaapelin irrottamista. Kun irrotat kaapeleita, pidä ne oikeassa asennossa, jotta liitintapit 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.

Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD)

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

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

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

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

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

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

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

ESD-kenttähuoltosarja

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

ESD-kenttähuoltosarjan osat

ESD-kenttähuoltosarjan osat ovat:

- **Antistaattinen matto** – Antistaattinen matto on maadoittava, ja sen päälle voidaan asettaa osia huollon aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannekkeen tulee olla kunnolla kiinni ja maadoitusjohdon tulee olla kiinnitettynä mattoon ja käsiteltävän järjestelmän mihin tahansa paljaaseen metallipintaan. Kun matto on otettu käyttöön asianmukaisesti, varaosat voidaan poistaa ESD-pussista ja asettaa suoraan matolle. Staattiselle sähkölle herkät esineet ovat turvassa sähköpurkauksilta, kun ne ovat kädessäsi, antistaattisella matolla, järjestelmässä tai pussissa.
- **Ranneke ja liitäntäjohto** – Jos ESD-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 rannekkeita. Huomaa, että rannekkeen johto voi kulua ja vahingoittua käytössä. Se on testattava säännöllisesti maadoitusranneketesterillä tahattomien ESD-vaurioiden välttämiseksi. Suosittelemme testaamaan rannekkeen ja maadoitusjohdon vähintään kerran viikossa.

- **ESD-ranneketesteri** – Maadoitusrannekkeen johto voi vaurioitua ajan myötä. Valvontalaitteetonta sarjaa käytettäessä on suositeltavaa testata maadoitusranneke ennen jokaista huoltokäyntiä tai vähintään kerran viikossa. Tämä on helpointa tehdä ranneketesterillä. Jos käytössäsi ei ole omaa ranneketesteriä, kysy, onko aluetoimistollasi sellainen. Aseta ranneke ranteesi ympärille, kytke maadoitusjohto testeriin ja suorita testaus painamalla testerin painiketta. Vihreä merkkivalo kertoo testin läpäisystä. Jos testi epäonnistuu, punainen merkkivalo syttyy ja testeri päästää äänimerkin.
- **Eristävät elementit** – Pidä staattiselle sähkölle herkät laitteet, kuten muoviset jäähdytyselementtien kotelot, erillään eristeinä toimivista sisäisistä osista, joissa voi
- **Työympäristö** – Arvioi asiakkaan toimipiste ympäristönä ennen ESD-kenttähuoltosarjan käyttöönottoa. Sarjan käyttöönotto esimerkiksi palvelimen huoltoon poikkeaa pöytä- tai kannettavaan tietokoneen huoltoympäristöstä. Palvelimet on useimmiten asennettu konesalin kehikkoon, kun taas pöytä- ja kannettavat tietokoneet ovat tavallisesti toimistojen tai toimistokoppien pöydillä. Varmista, että työtila on avoin ja tasainen ja että sillä ei ole ylimääräistä tavaraa. Työtilassa on oltava tarpeeksi tilaa ESD-sarjalle ja lisätilaa korjattavalle järjestelmälle. Työtilassa ei saa olla eristeitä, jotka voivat aiheuttaa staattisen sähkön purkauksen. Työtilassa olevat eristeet, kuten styrox ja muut muovit, on siirrettävä vähintään 30 senttimetrin (12 tuuman) etäisyydelle herkistä osista ennen laitteistokomponenttien käsittelyä.
- **ESD-pakkaukset** – Kaikki staattiselle sähkölle herkät laitteet on toimitettava ja vastaanotettava antistaattisessa pakkauksessa. Suosittelemme käyttämään metallisia, staattiselta sähköltä suojattuja pusseja. Palauta vahingoittunut osa aina samassa ESD-pussissa ja -pakkauksessa, jossa uusi osa toimitettiin. Taita ESD-pussi ja teippaa se kiinni. Käytä samaa vaahtomuovista pakkausmateriaalia ja laatikkoa, jossa uusi osa toimitettiin. ESD-herkät laitteet saa poistaa pakkauksesta ainoastaan ESD-suojatulla työtasolla. Älä aseta osia ESD-pussin päälle, sillä ainoastaan pussin sisäpuoli on suojattu. Pidä osat kädessäsi, ESD-matolla, järjestelmällä tai antistaattisessa pussissa.
- **Herkkien komponenttien kuljetus** – Varaosat, Dellille palautettavat osat ja muut ESD-herkät komponentit on suljettava antistaattisiin pusseihin kuljetuksen ajaksi.

ESD-suojauksen yhteenveto

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

Herkkien osien kuljettaminen

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

Tietokoneen käsittelemisen jälkeen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

2

Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

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

Suositellut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Phillips-ruuviavain #0
- Ruuvitaltta
- Muovinen irrotustyökalu

Ruuviluettelo

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

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

HUOMAUTUS: Ruuvien väri saattaa vaihdella tietokoneen kokoonpanon mukaan.

Taulukko 1. Ruuviluettelo

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvin kuva
Rungon suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x6	4	**HUOMAUTUS:** Ruuvien väri riippuu tietokoneen kokoonpanosta.
4-kennoinen akku	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	4	
Kosketuslevyn kiinnike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	7	
Takakansi	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	2	
Takakansi	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x5	2	
Näytön saranan kiinnikkeet	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x4	4	
SSD1	SSD-levyn kiinnike	M2x4	2	
SSD2	SSD-levyn kiinnike	M2x4	2	

Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvin kuva
Langattoman kortin kiinnike	Emolevy	M2x4	1	
Virtaliitäntä	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	2	
Vasen tuuletin	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x6	2	
Oikea tuuletin	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x6	2	
Virtapainike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	2	
Emolevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	4	
USB-kortti	Emolevy	M2x4	2	
I/O-kortti	Emolevy	M2x4	2	
Virtapainikekortin suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	2	

Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.

Tietoja tehtävästä

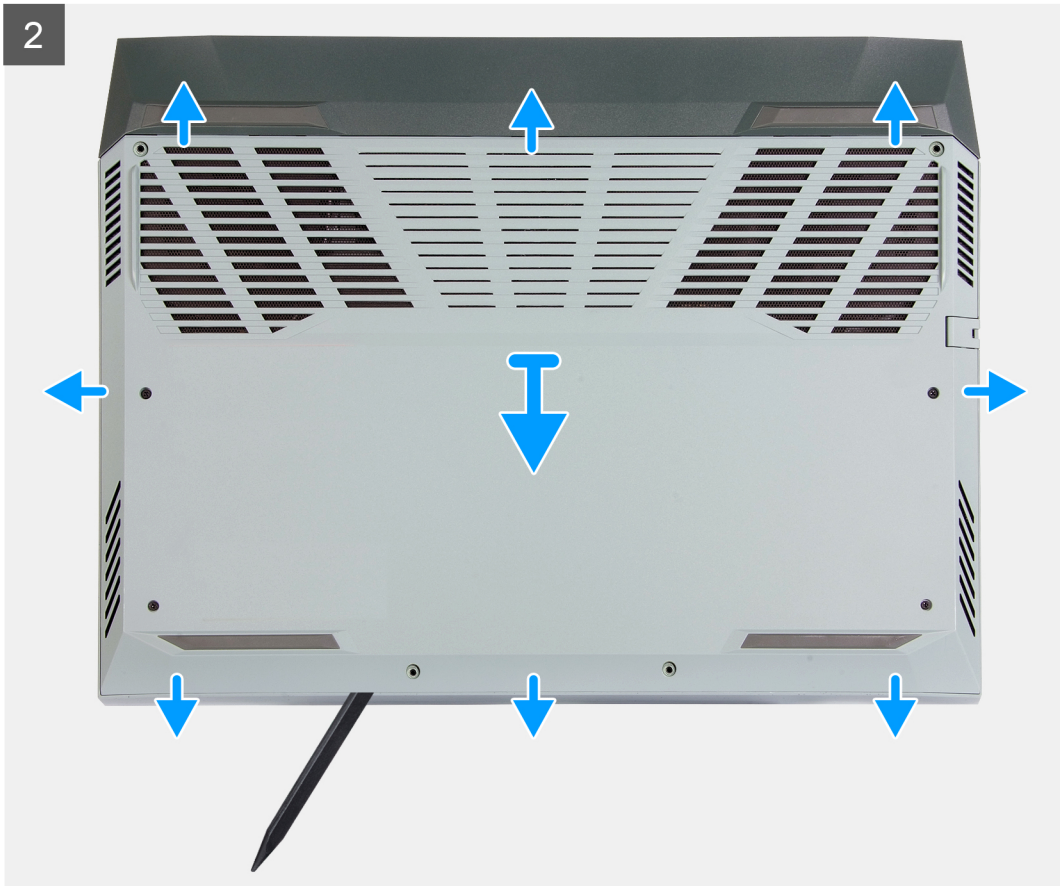
Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

4x
M2x6

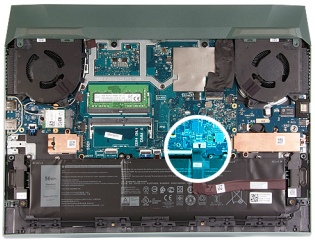
4x

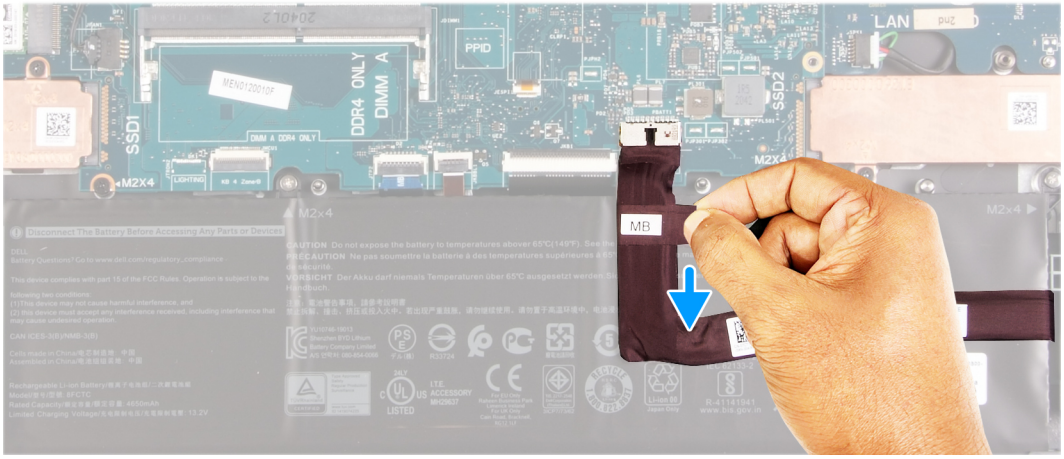
1

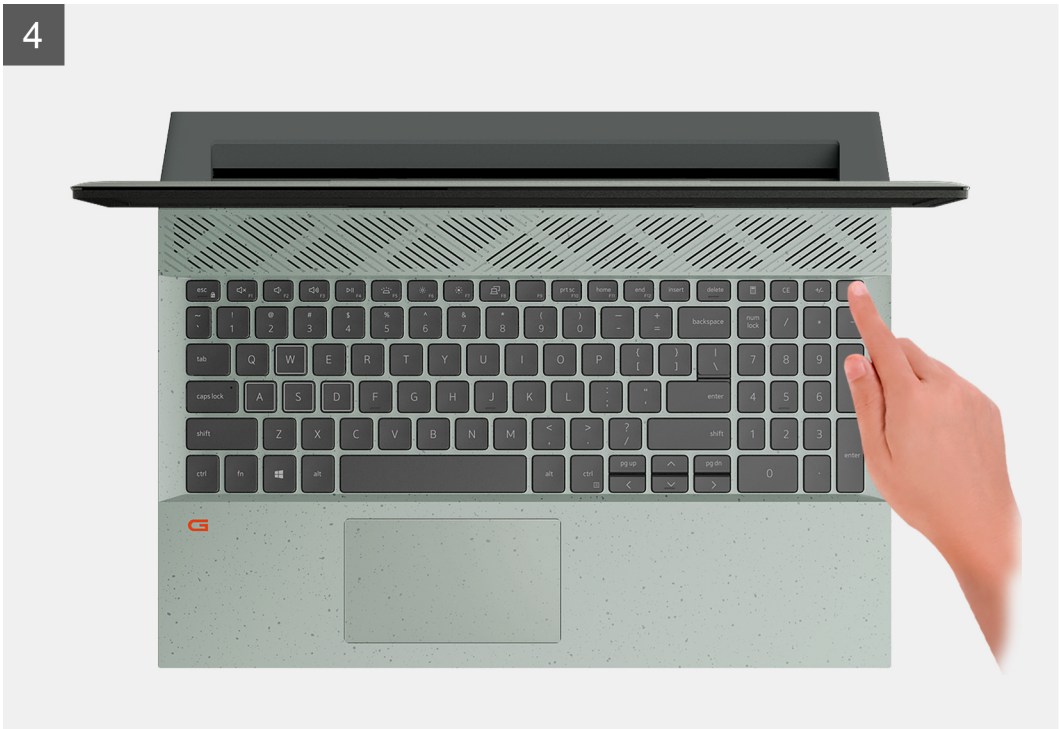
2



3







Vaiheet

1. Löysää neljä lukitusruuvia, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota neljä ruuvia (M2x6), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

   HUOMAUTUS: Löysäämällä tietokoneen etuosassa olevaa kahta ankkuriruuvia muodostuu rako, jonka avulla rungon suojus voidaan kangeta irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

3. Aloita vasemmasta kulmasta ja kankea rungon suojusta muovipuikolla sen vapauttamiseksi kielekkeistä. Nosta rungon suojus irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

   HUOMAUTUS: Suorita seuraavat vaiheet vain, jos haluat irrottaa muita osia tietokoneestasi.

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

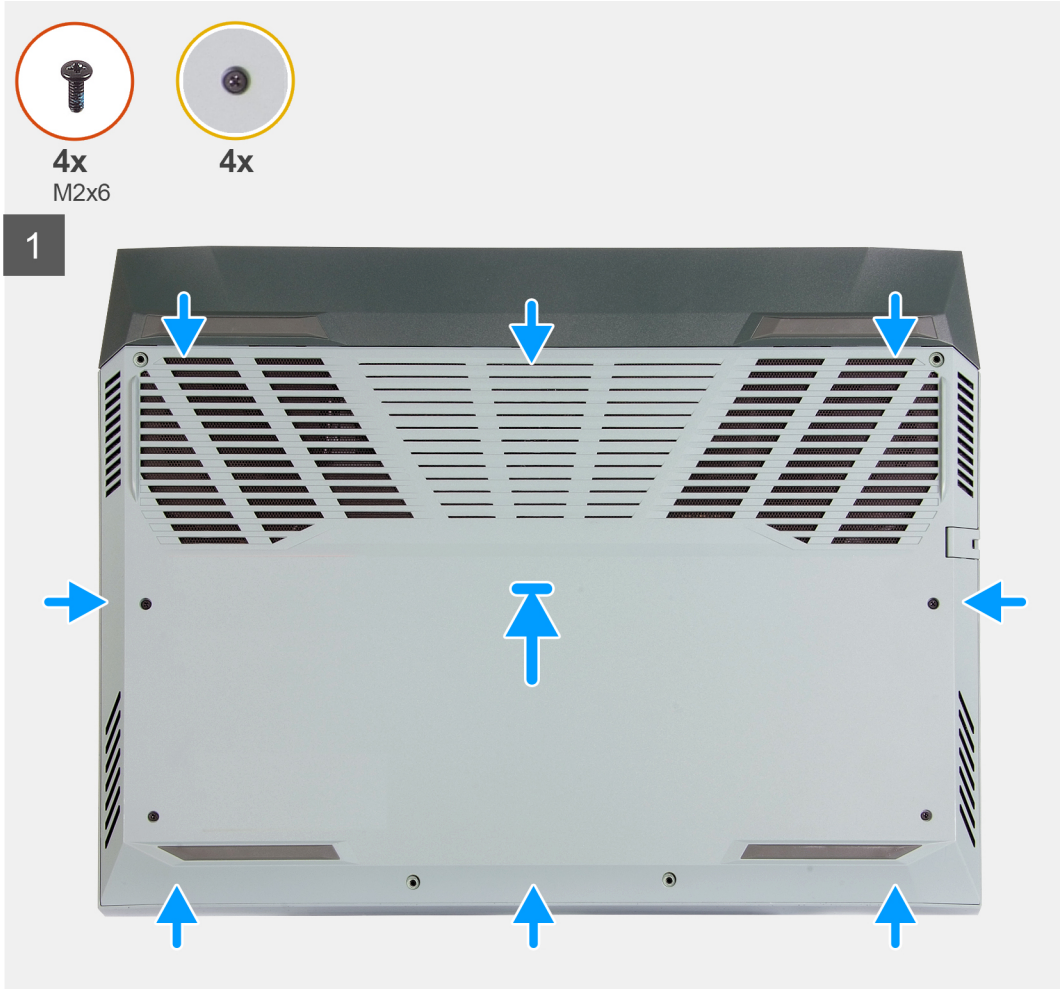
Rungon suojuksen asentaminen

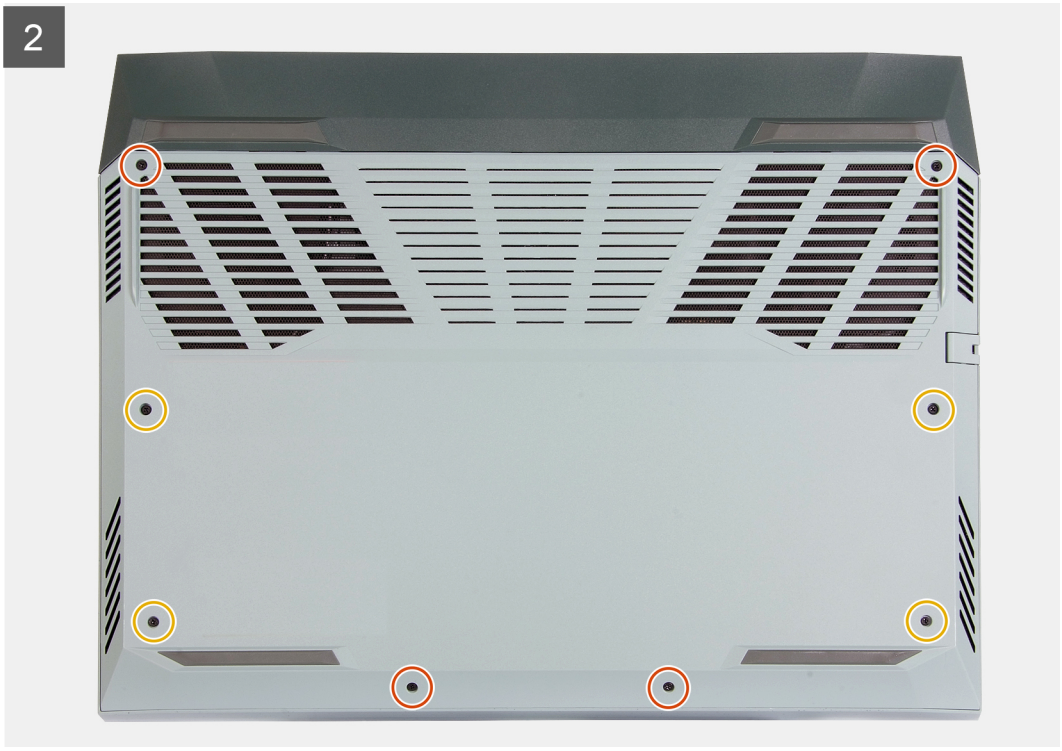
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.


4x
M2x6
4x
1


2

Vaiheet

1. Kytke akkukaapeli emolevyyn, jos akkukaapeli on aiemmin irrotettu.
2. Kohdista rungon suojuksen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon ja napsauta rungon suojus paikalleen.
3. Asenna neljä ruuvia (M2x6), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kiinnitä neljä lukitusruuvia, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

SSD-levyt

SSD-paikassa yksi olevan SSD-levyn irrottaminen

Edellytykset

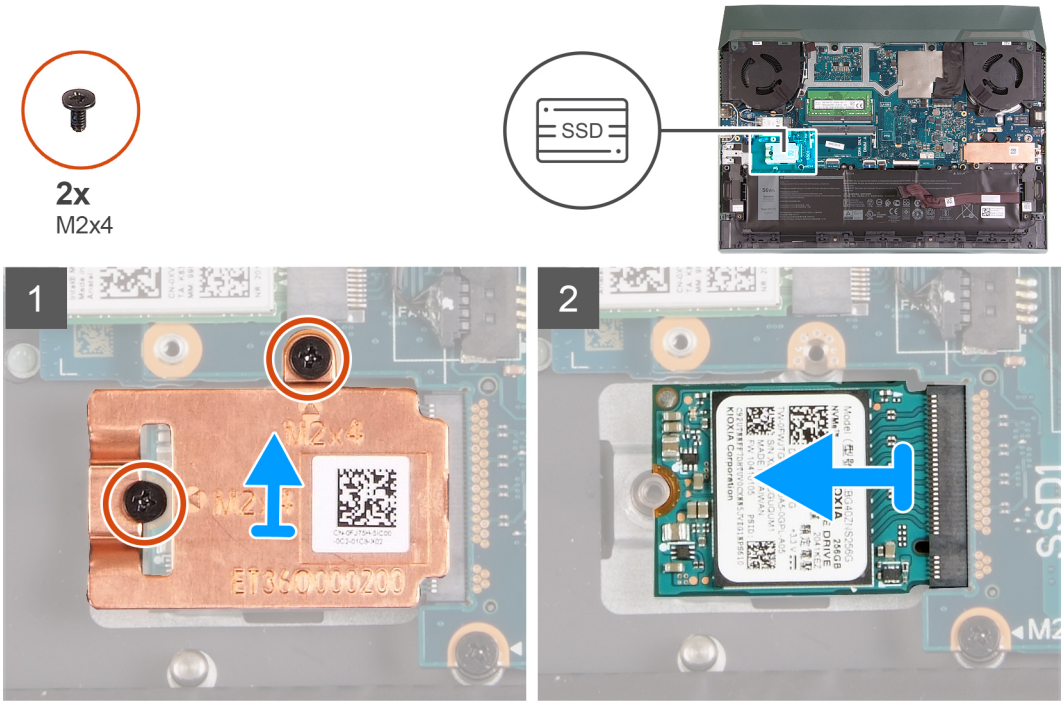
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota rungon suojus.

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Tietokoneessa on kaksi SSD-asemapaikkaa. SSD-levyn 1 paikka sijaitsee emolevyn vasemmassa alakulmassa ja SSD-levyn 2 paikka emolevyn oikeassa alakulmassa. Molemmat paikat tukevat M.2 2230- ja M.2 2280 -SSD-levyjä.

HUOMAUTUS: Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu SSD-paikkaan yksi asennetun 2230-SSD-levyn kanssa.

Seuraavassa kuvassa esitetään SSD-paikkaan yksi asennetun 2230-SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), jolla lämpösuojus kiinnittyy SSD-levyyn ja emolevyyn.
2. Nosta lämpösuojus irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Liu'uta ja nosta SSD-levy ulos emolevyssä olevasta paikasta.

SSD-levyn asentaminen SSD-paikkaan yksi

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

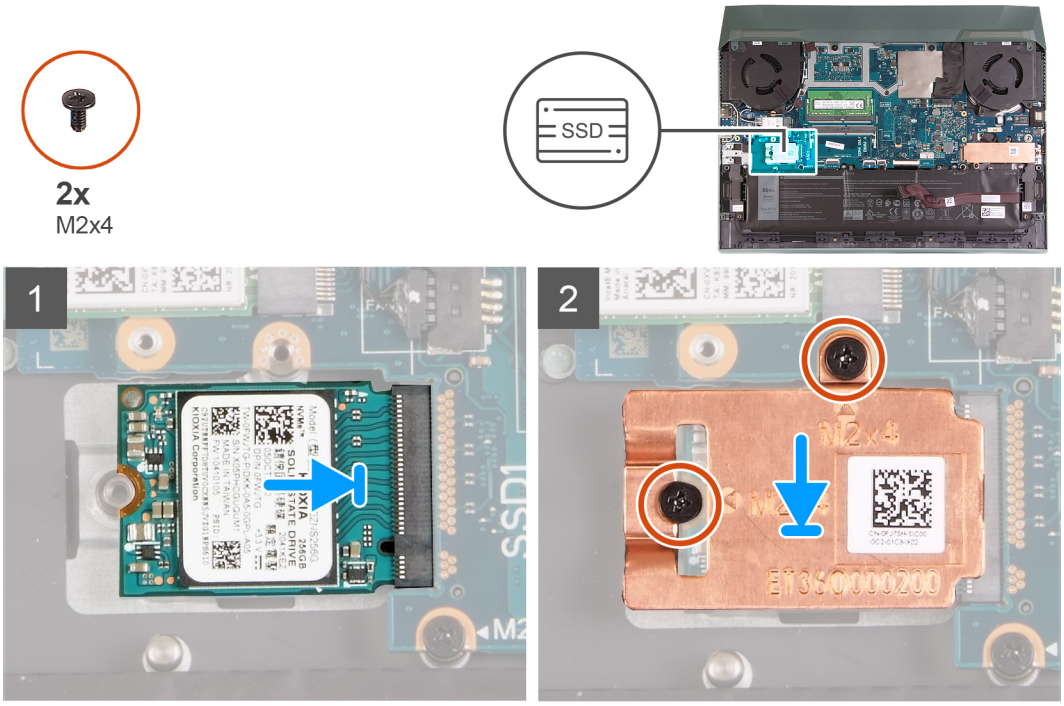
HUOMAUTUS: Tietokoneessa on kaksi SSD-asemapaikkaa. SSD-levyn 1 paikka sijaitsee emolevyn vasemmassa alakulmassa ja SSD-levyn 2 paikka emolevyn oikeassa alakulmassa. Molemmat paikat tukevat M.2 2230- ja M.2 2280 -SSD-levyjä.

HUOMAUTUS: Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu SSD-paikkaan yksi asennetun 2230-SSD-levyn kanssa.

Jos haluat vaihtaa 2230-kortin 2280-korttiin, katso kohtia Ruuvikiinnikkeen siirtäminen ja 2280-SSD-levyn asentaminen.

Jos haluat vaihtaa 2280-kortin 2230-korttiin, katso kohdat Ruuvikiinnikkeen siirtäminen ja 2230-SSD-levyn asentaminen.

Seuraavassa kuvassa esitetään SSD-paikkaan yksi asennetun 2230-SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn pykälät SSD-levyn paikan kielekkeeseen.
2. Liu'uta SSD-levy SSD-levyn paikkaan.
3. Aseta lämpösuojus SSD-levyyn.
4. Kohdista lämpösuojuksen ruuvinreiät SSD-levyn ja emolevyn ruuvinreikiin.
5. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), joilla lämpösuojus kiinnittyy SSD-levyyn ja emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna rungon suojus.
2. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

SSD-levyn irrottaminen SSD-paikasta kaksi

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.

2. Irrota rungon suojus.

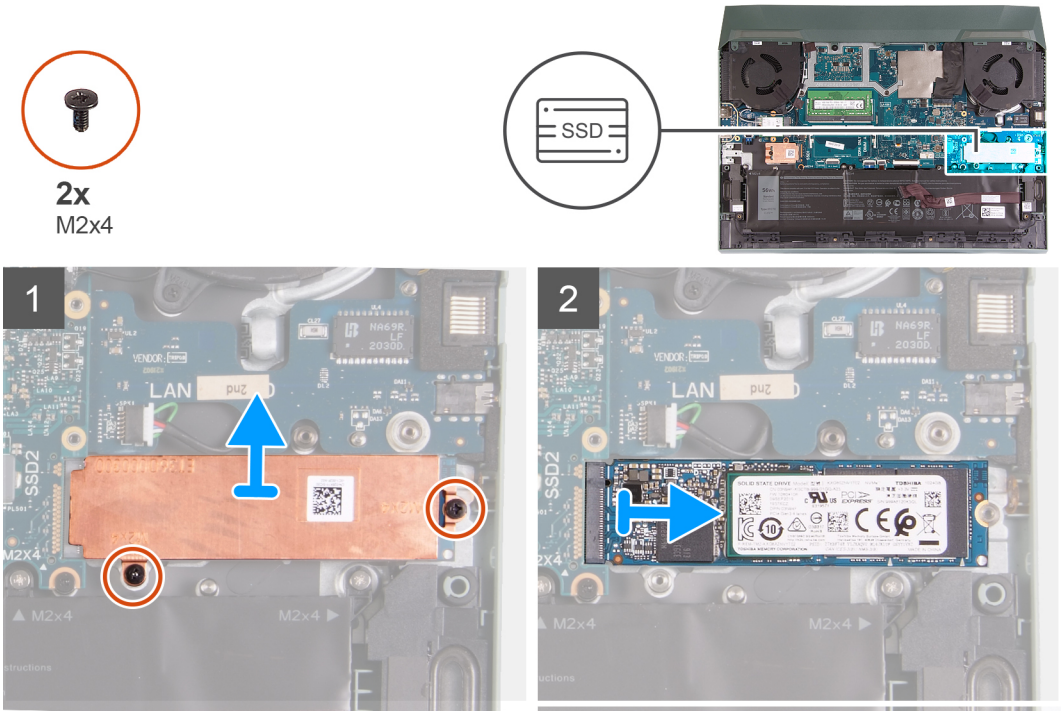
Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Tietokoneessa on kaksi SSD-asemapaikkaa. SSD-levyn 1 paikka sijaitsee emolevyn vasemmassa alakulmassa ja SSD-levyn 2 paikka emolevyn oikeassa alakulmassa. Molemmat paikat tukevat M.2 2230- ja M.2 2280 -SSD-levyjä.

HUOMAUTUS: Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu SSD-paikkaan yksi asennetun 2230-SSD-levyn kanssa.

HUOMAUTUS: Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko 2230-SSD-levyä tai 2280-SSD-levyä M.2-paikassa kaksi.

Seuraavassa kuvassa esitetään M.2-paikkaan kaksi asennetun 2280-SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), joilla lämpösuojus kiinnittyy emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta lämpösuojus irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Liu'uta ja nosta SSD-levy irti emolevyssä olevasta SSD-levyn paikasta.

SSD-levyn asentaminen SSD-paikkaan kaksi

Edellytykset

Jos vaihdat osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

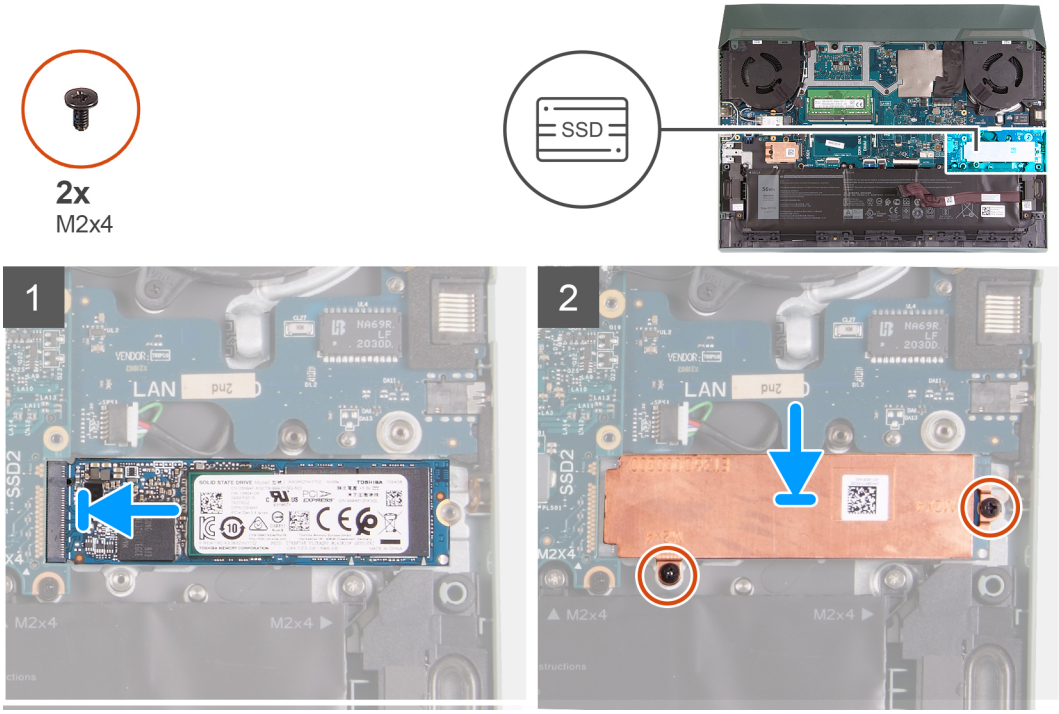
HUOMAUTUS: Tietokoneessa on kaksi SSD-asemapaikkaa. SSD-levyn 1 paikka sijaitsee emolevyn vasemmassa alakulmassa ja SSD-levyn 2 paikka emolevyn oikeassa alakulmassa. Molemmat paikat tukevat M.2 2230- ja M.2 2280 -SSD-levyjä.

HUOMAUTUS: Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu SSD-paikkaan kaksi asennetun 2280-SSD-levyn kanssa.

Jos haluat vaihtaa 2230-kortin 2280-korttiin, katso kohtia Ruuvikiinnikkeen siirtäminen ja 2280-SSD-levyn asentaminen.

Jos haluat vaihtaa 2280-kortin 2230-korttiin, katso kohdat Ruuvikiinnikkeen siirtäminen ja 2230-SSD-levyn asentaminen.

Seuraavassa kuvassa esitetään SSD-paikkaan kaksi asennetun 2280-SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn pykälät SSD-levyn paikan kielekkeeseen.
2. Liu'uta SSD-levy SSD-levyn paikkaan.
3. Aseta SSD-levyn kiinnike SSD-levyyn.
4. Kohdista lämpösuojuksen ruuvinreiät SSD-levyn ja emolevyn ruuvinreikiin.
5. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), joilla SSD-levy kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna rungon suojus.
2. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Ruuvikiinnikkeen siirtäminen

Tietoja tehtävästä

Tämä tietokone tukee kahta SSD-levyn kokovaihtoehtoa:

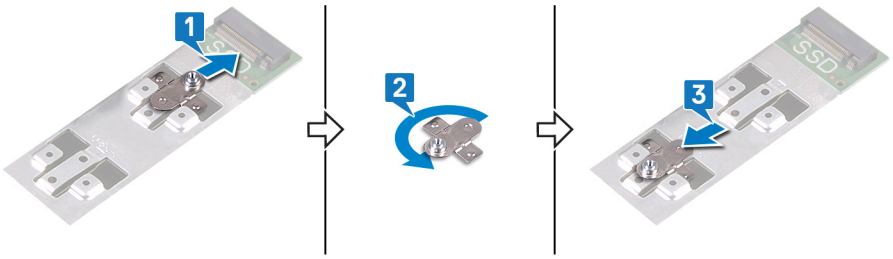
- M.2 2230
- M.2 2280

Jos vaihdat SSD-levyn toiseen kokovaihtoehtoon kuin siihen, jonka irrotit, katso seuraavaa menettelyä ruuvikiinnikkeen sijainnin siirtämiseksi.

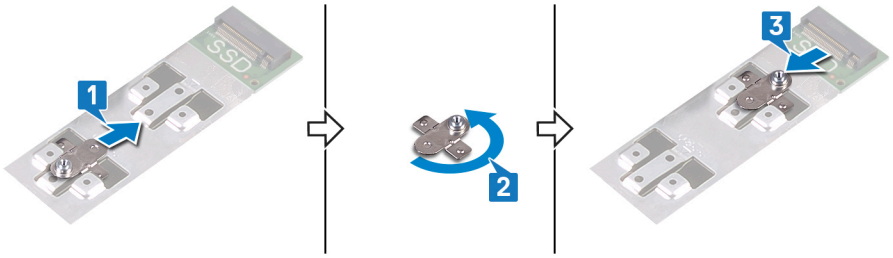
Vaiheet

1. Irrota ruuvikiinnike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
2. Käännä ruuvikiinnikettä 180 astetta.
3. Aseta ruuvikiinnike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon toiseen ruuvikiinnikkeen paikkaan.

M.2 2230 → M.2 2280



M.2 2280 → M.2 2230



4. 2230-SSD-levyn asentamiseksi katso 2230-SSD-levyn asentaminen.
5. 2280-SSD-levyn asentamiseksi katso 2280-SSD-levyn asentaminen.

Langaton kortti

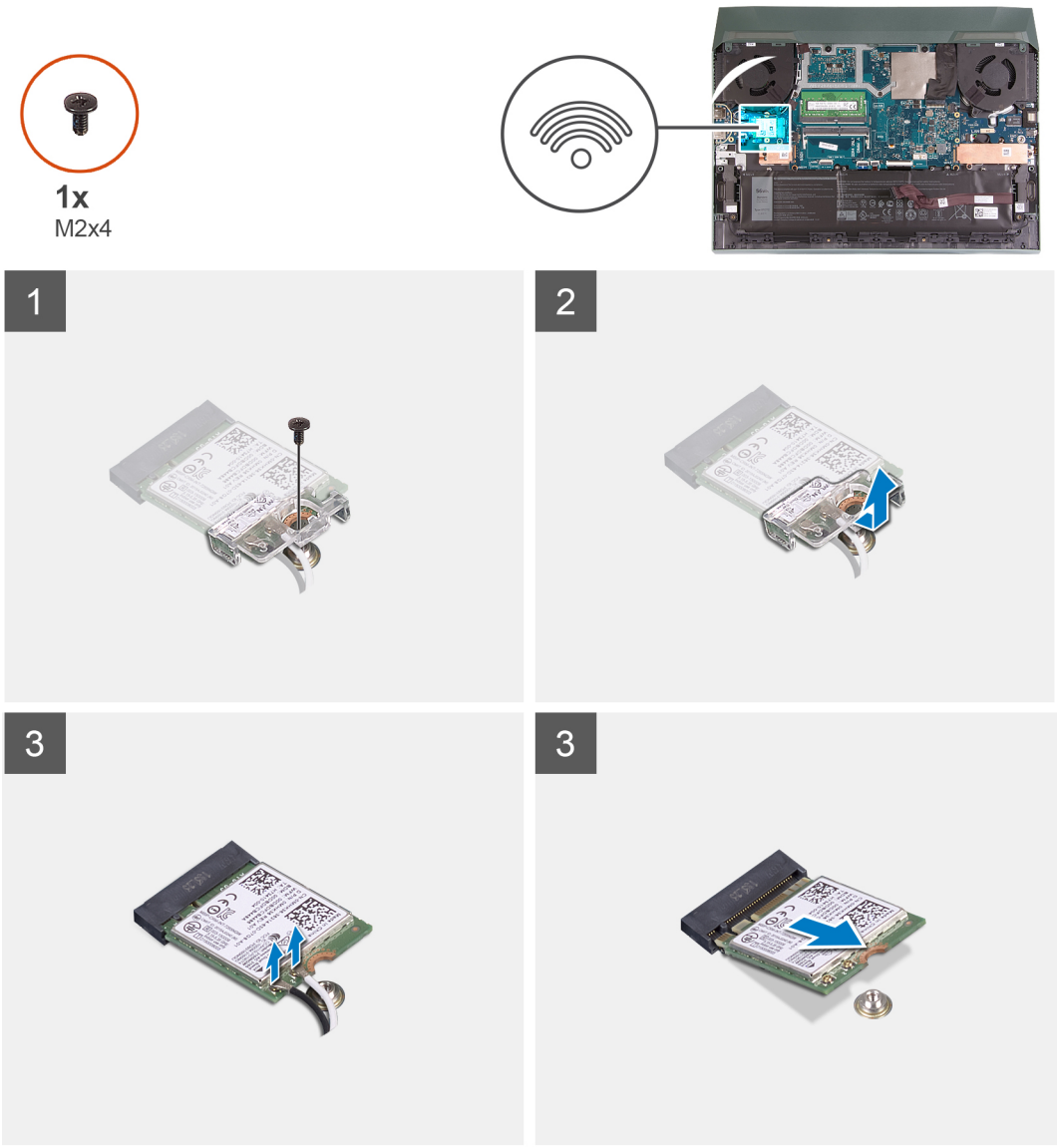
Langattoman kortin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota rungon suojus.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x4), jolla langaton kortti kiinnittyy USB-korttiin.
2. Nosta kiinnikettä, jolla langaton kortti kiinnittyy emolevyyn.
3. Irrota antennikaapelit langattomasta kortista.
4. Liu'uta ja poista langaton kortti langattoman kortin paikasta.

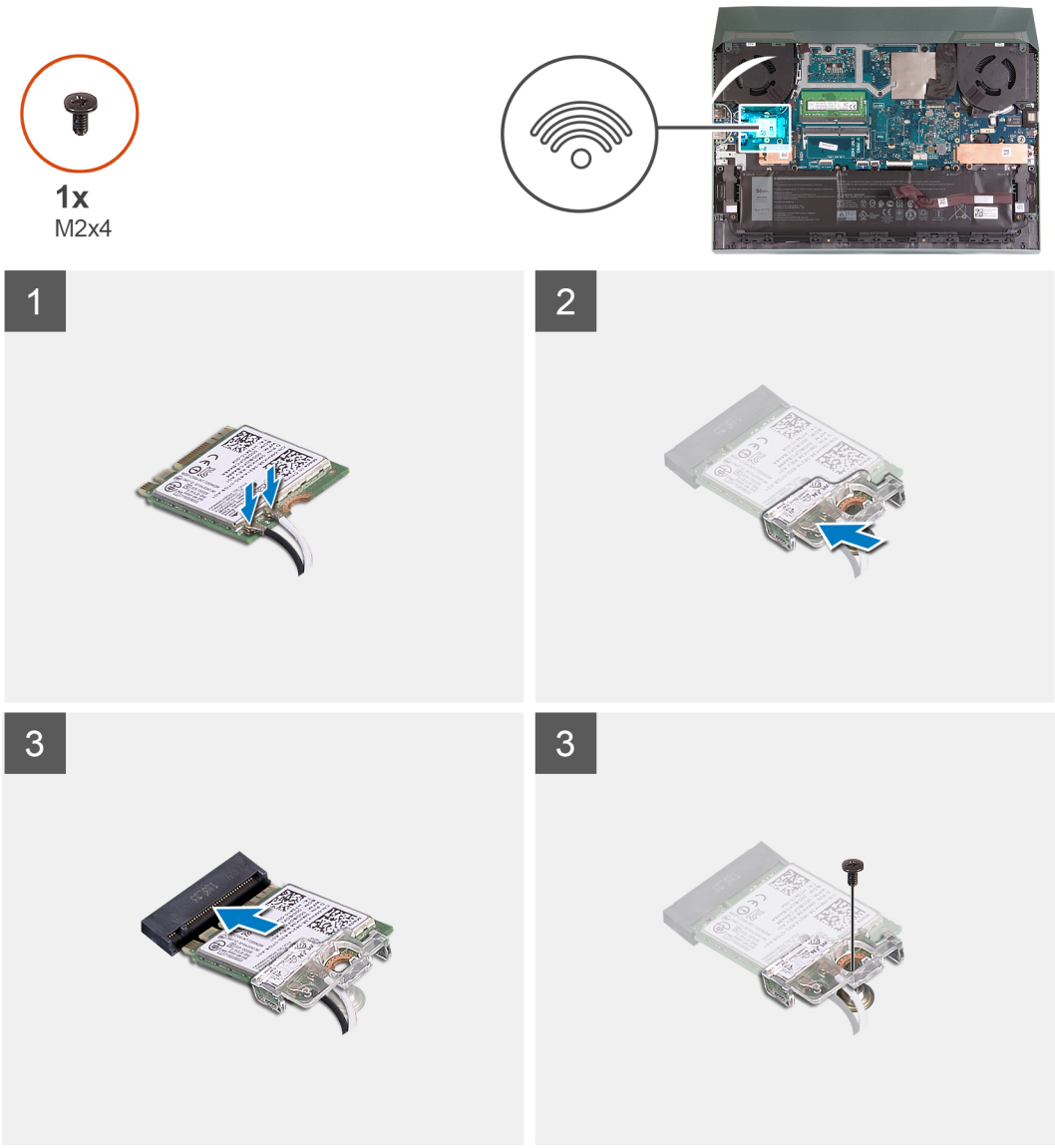
Langattoman kortin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.

   Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen tukeman langattoman kortin antennikaapelien värikoodit.

   Taulukko 2. Antennikaapelin värikoodit

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

2. Kohdista langattoman kortin pykälä langattoman kortin paikan kielekkeeseen ja aseta langaton kortti viistosti langattoman kortin paikkaan.
3. Kohdista ja aseta langattoman kortin kiinnike langattomaan korttiin.
4. Asenna ruuvi (M2x4), jolla langaton kortti kiinnittyy USB-korttiin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna rungon suojus.
2. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Muistimoduuli

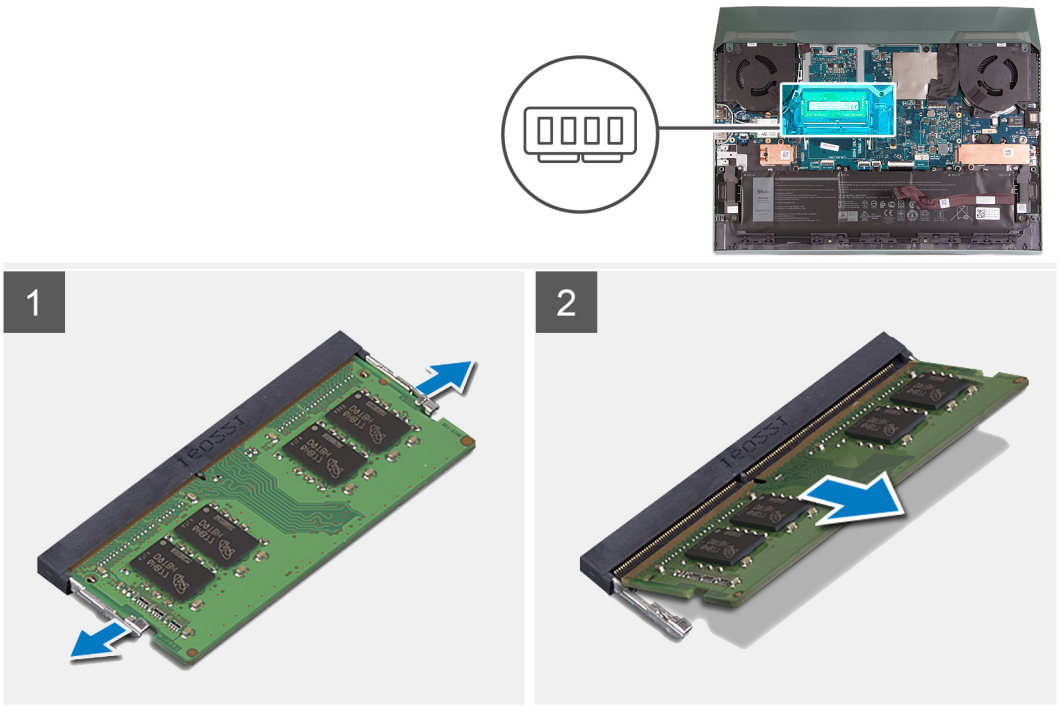
Muistimoduulin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota rungon suojus.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



Vaiheet

1. Levitä sormenpäilläsi varovasti muistimoduulikannan molemmissa päissä olevia kiinnikkeitä, kunnes muistimoduuli ponnahtaa ulos.
2. Irrota muistimoduuli kannastaan.

HUOMAUTUS: Irrota tietokoneeseen mahdollisesti asennetut muut muistimoduulit toistamalla vaiheet 1 ja 2.

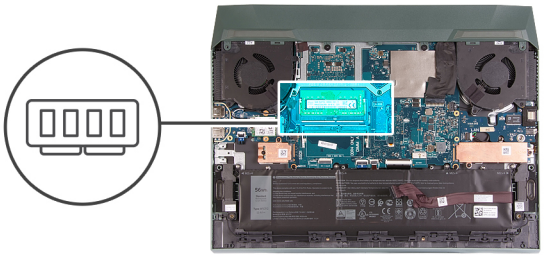
Muistimoduulin asentaminen

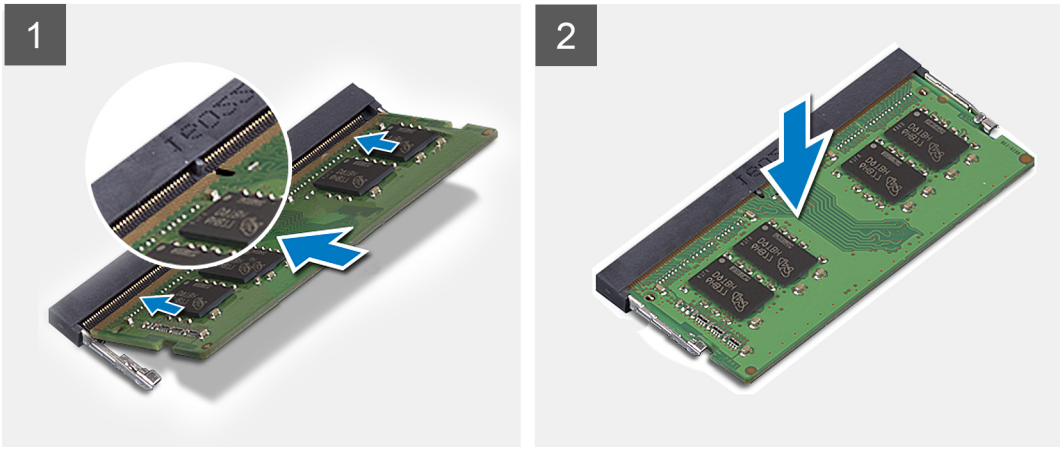
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään muistimoduulin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.





Vaiheet

1. Kohdista muistimoduulin pykälä muistimoduulin kannan kielekkeeseen.
2. Liu'uta muistimoduuli viistosti paikkaan.
3. Paina muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.

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

HUOMAUTUS: Asenna tietokoneessa saatavissa olevat muut muistimoduulit toistamalla vaiheet 1–3.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna rungon suojus.
2. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Akku

Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

VAROITUS:

- **Käsittele litiumioniakkuja varoen.**
- **Tyhjennä akku kokonaan ennen sen irrottamista. Irrota virtamuuntaja järjestelmästä ja käytä järjestelmää pelkällä akkuvirralla. Akku on tyhjentynyt kokonaan, kun tietokone ei käynnisty, kun virtapainiketta painetaan.**
- **Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai puhkaise sitä vierailla esineillä.**
- **Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.**
- **Älä kohdista painetta akun pintaan.**
- **Älä taivuta akkua.**
- **Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.**
- **Pidä huoli, ettet hukkaa tuotteen huollon aikana irrotettuja ruuveja, sillä ne saattavat puhkaista akun tai vahingoittaa muita järjestelmän osia.**

- **Jos akku juuttuu laitteeseen turpoamisen takia, älä yritä irrottaa sitä, koska litiumioniakun puhkaiseminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Pyydä tällaisissa tapauksissa ohjeita Dellin tekniseltä tuelta. Katso tiedot osoitteesta www.dell.com/contactdell.**
- **Käytä ainoastaan alkuperäisiä akkuja, joita on saatavilla osoitteesta www.dell.com ja Dellin valtuutetuilta kumppaneilta ja jälleenmyyjiltä.**
- **Älä käytä turvonneita akkuja, vaan korvaa ne uusilla ja hävitä ne asianmukaisesti. Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely- ja vaihto-ohjeet ovat kohdassa Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely.**

Akun irrottaminen

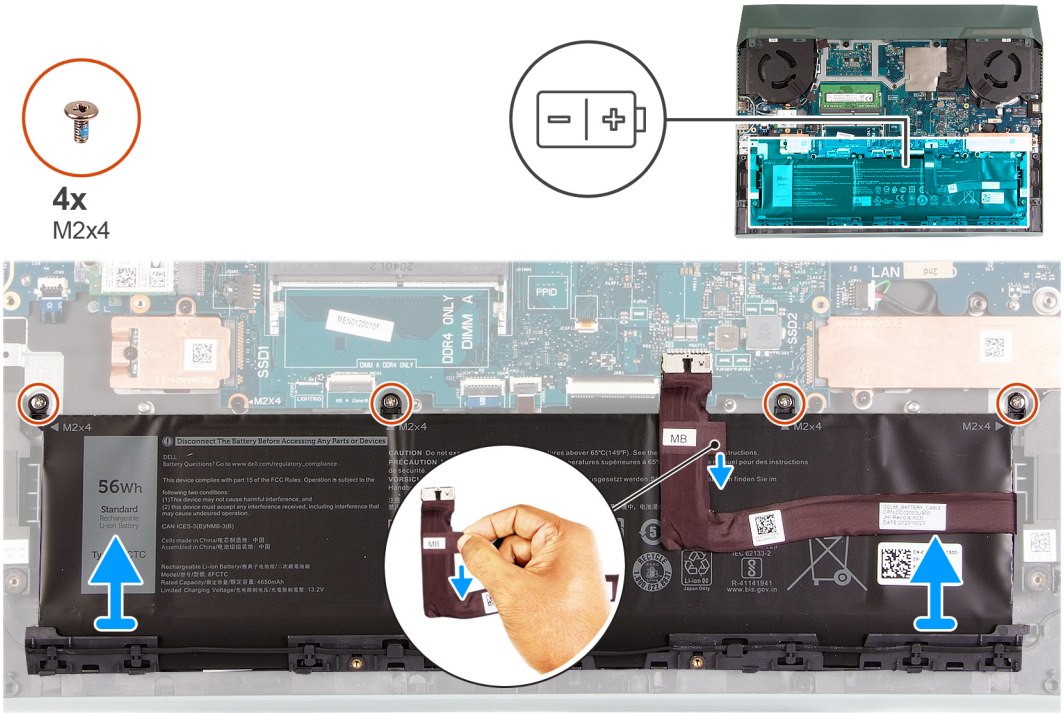
Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota rungon suojus.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

VAROITUS: Kun akku on irrotettu, varastoi akkukaapeli turvallisesti. Vara-akkua ei toimiteta akkukaapelin kanssa. Jos haluat vaihtaa akkukaapelin, se on ostettava erikseen.



Vaiheet

1. Irrota akkukaapeli emolevystä, jos sitä ei ole vielä irrotettu.
2. Irrota neljä ruuvia (M2x4), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta akku irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

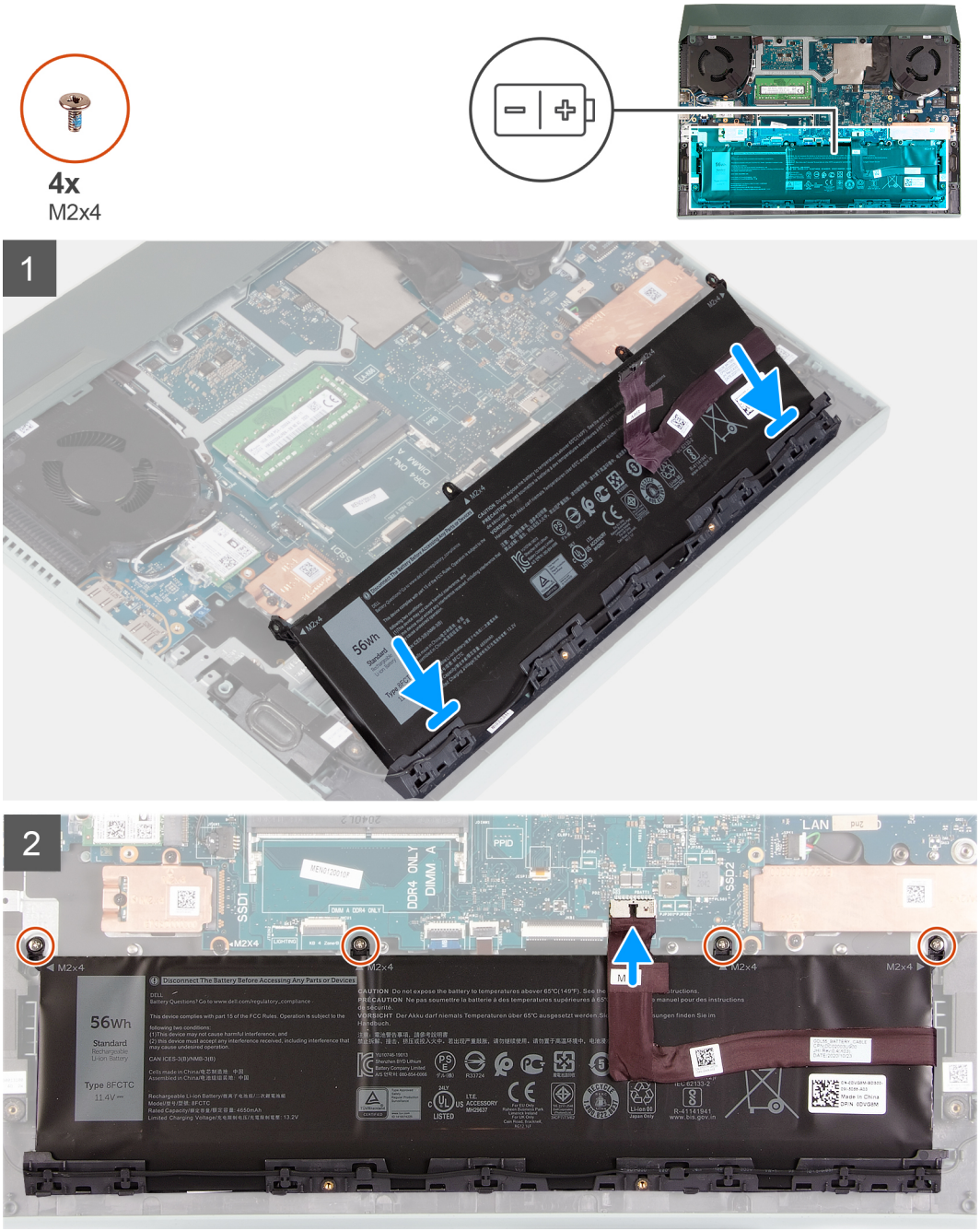
Akun asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Liu'uta akku viistosti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
2. Kohdista akun ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
3. Asenna neljä ruuvia (M2x4), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

   HUOMAUTUS: Jo vaihdat vanhan akun tilalle uuden akun, käytä vanhan akun mukana toimitettua akkukaapelia. Jos haluat vaihtaa akkukaapelin, se on ostettava erikseen.

4. Kytke akkukaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna rungon suojus.

2. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Kosketuslevy

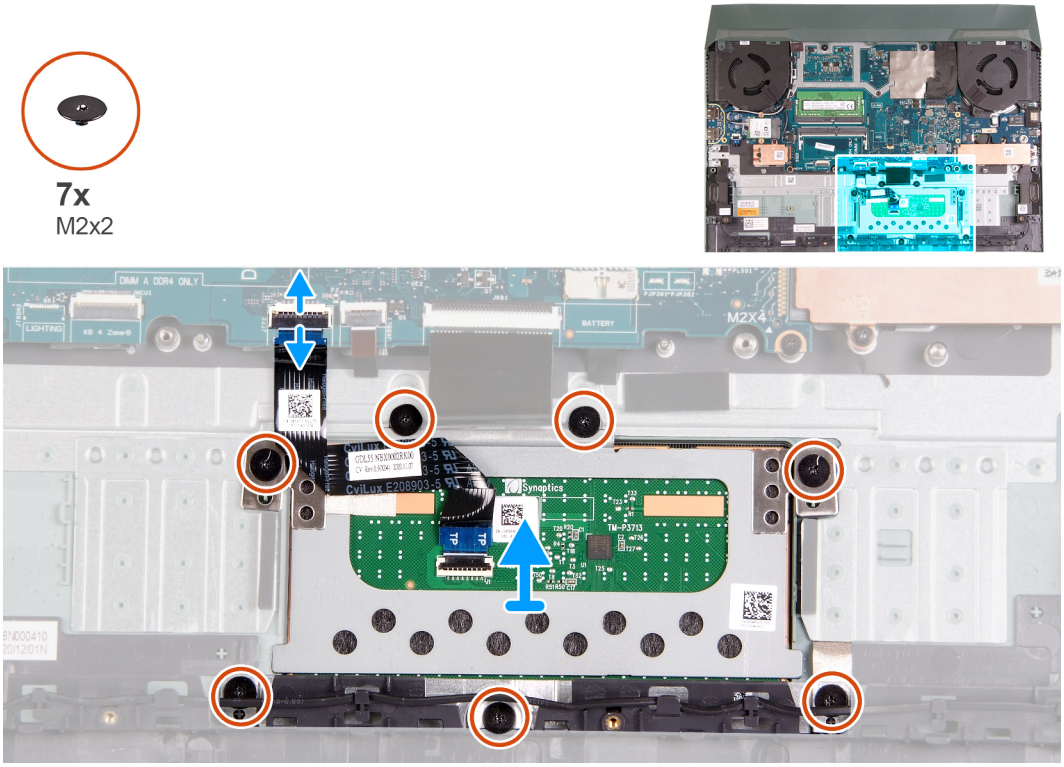
Kosketuslevyn irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota akku.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota seitsemän ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevyn kiinnike ja kosketuslevy kiinnittyvät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
3. Nosta kosketuslevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

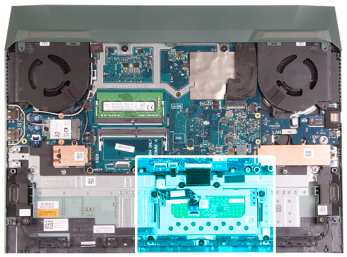
Kosketuslevyn asentaminen

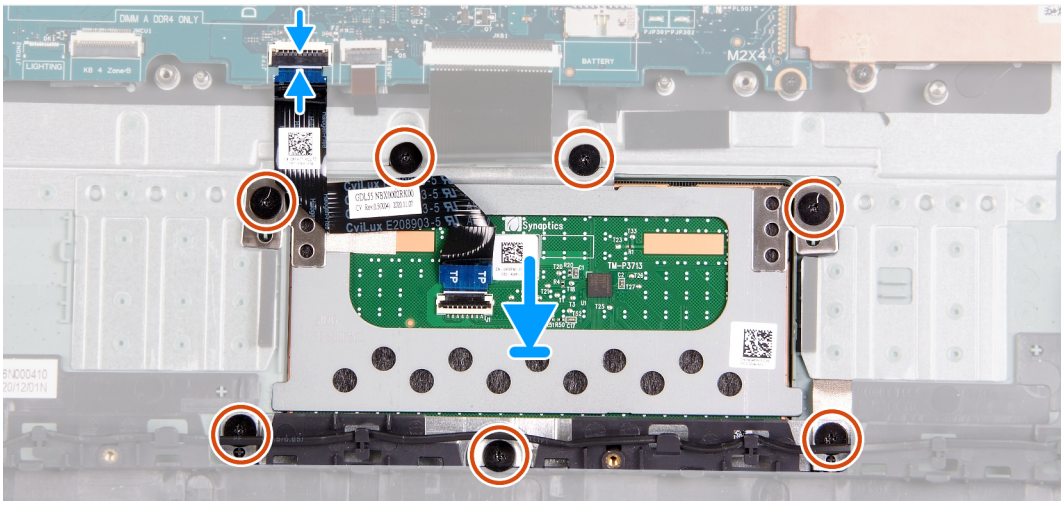
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.





Vaiheet

1. Kohdista ja aseta kosketuslevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
2. Asenna seitsemän ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevyn kiinnike ja kosketuslevy kiinnittyvät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke kosketuslevyn kaapeli emolevyyn ja sulje turvasalpa.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna akku.
2. Asenna rungon suojus.
3. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

I/O-kortti

I/O-kortin irrottaminen

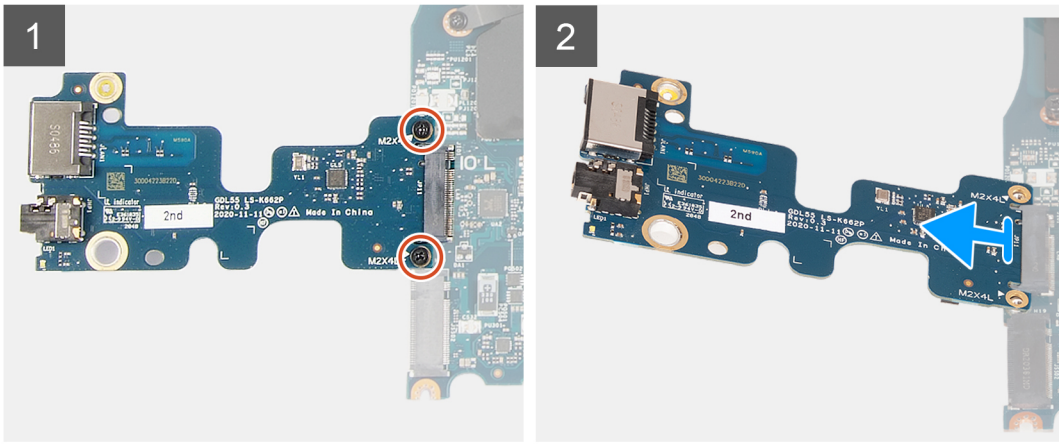
Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota akku.
4. Irrota takakansi.
5. Irrota SSD-levy 1.
6. Irrota SSD-levy 2.
7. Irrota langaton kortti.
8. Irrota muistimoduuli.
9. Irrota oikea tuuletin.
10. Irrota vasen tuuletin.
11. Irrota emolevy.

HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa lämmönsiirrin, I/O-kortti ja USB-kortti kiinnitettyinä.

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Käännä emolevy ympäri.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), joilla I/O-kortti kiinnittyy emolevyyn.
3. Irrota I/O-kortti emolevystä.

I/O-kortin asentaminen

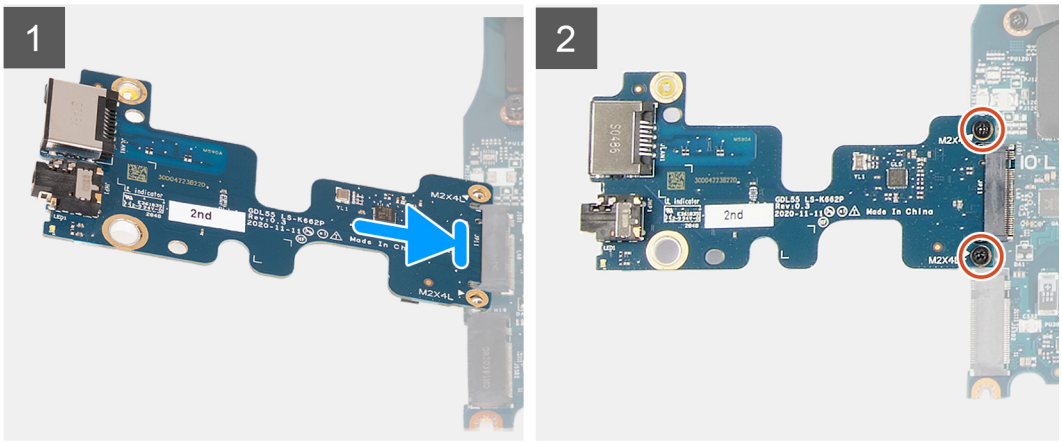
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään I/O-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta

2x
M2x4



Vaiheet

1. Aseta I/O-kortti 45 asteen kulmassa emolevyssä olevaan paikkaan.
2. Kohdista I/O-kortin ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), joilla I/O-kortti kiinnittyy emolevyyn.
4. Käännä emolevy eteen ja kohdista emolevyn ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna emolevy.
2. Asenna vasen tuuletin.
3. Asenna oikea tuuletin.
4. Asenna muistimoduuli.
5. Asenna langaton kortti.
6. Asenna SSD-levy 2.
7. Asenna SSD-levy 1.
8. Asenna takakansi.
9. Asenna akku.
10. Asenna rungon suojus.
11. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Kaiuttimet

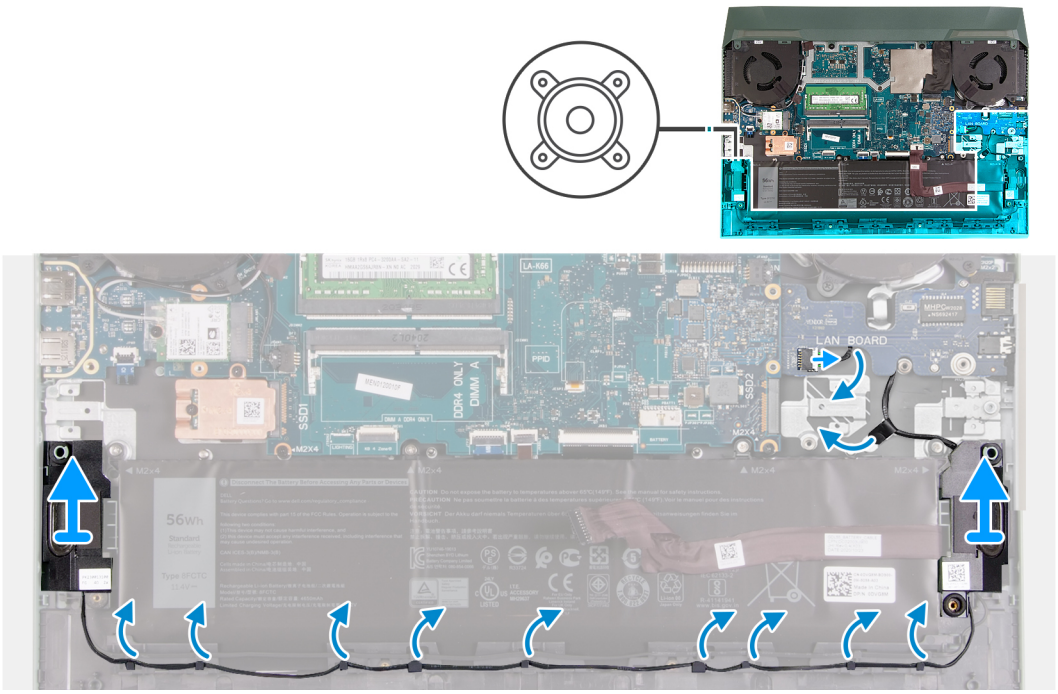
Kaiuttimien irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota SSD-levy 2.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



Vaiheet

1. Pane merkille kaapelin, joka liittää vasemman kaiuttimen oikeaan kaiuttimeen, reititys, ja irrota kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.

   HUOMAUTUS: Merkitse kumilenkkien sijainti muistiin ennen kaiuttimien nostamista.

2. Irrota teippi, jolla kaiutinkaapeli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

   HUOMAUTUS: Huomaa kaiutinkaapelin reititys ja irrota se USB-kortin alta ennen kuin irrotat kaapelin emolevystä.

3. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä ja vapauta kaapeli USB-kortin alta.
4. Nosta kaiuttimet kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

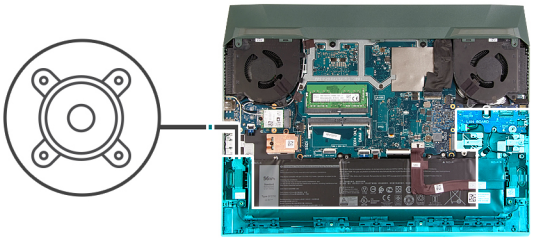
Kaiuttimien asentaminen

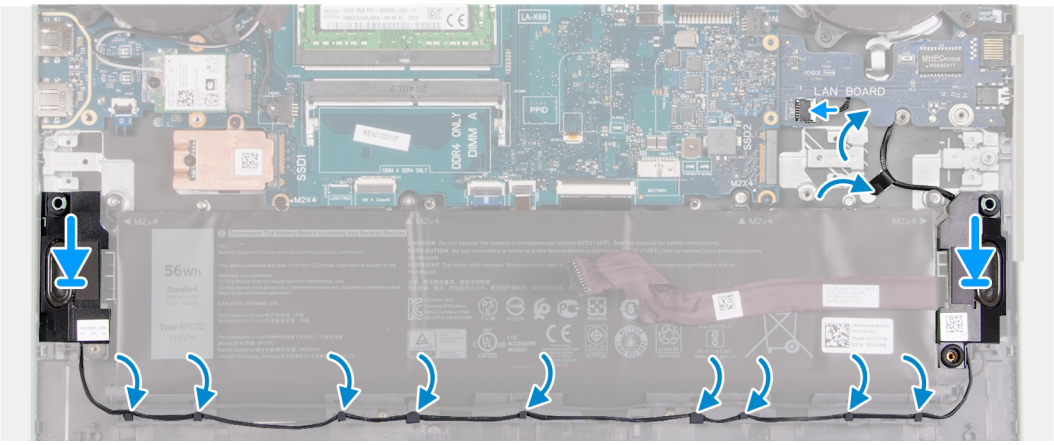
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.





Vaiheet

1. Aseta kaiuttimet kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle kohdistustappien ja kumiholkkien avulla.

   HUOMAUTUS: Jos kumiholkit työntyvät ulos kaiuttimia irrotettaessa, työnnä ne takaisin paikoilleen ennen kaiuttimien asentamista.

2. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn ja vie kaapeli USB-kortin alta.
3. Kiinnitä kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Vie kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien läpi.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna SSD-levy 2.
2. Asenna rungon suojus.
3. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Takakansi

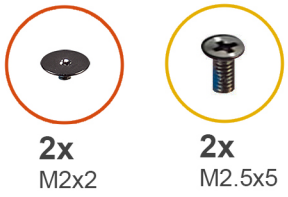
Takakannen irrottaminen

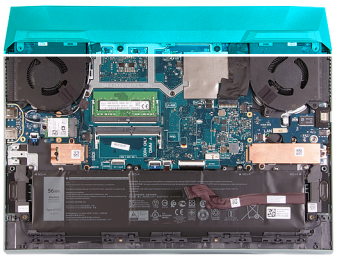
Edellytykset

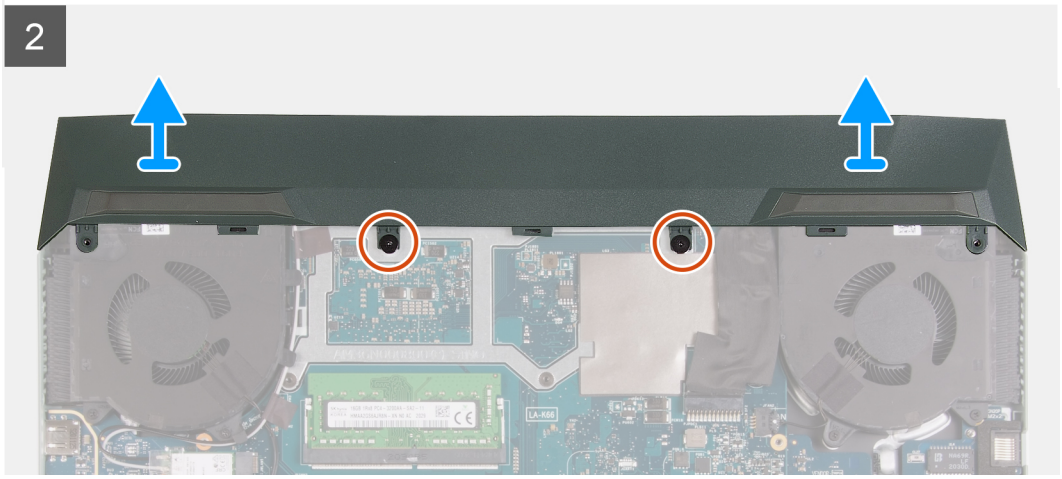
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota rungon suojus.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään takakannen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.







Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla takakansi kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla takakansi kiinnittyy emolevyyn.
3. Paina takakantta poispäin emolevystä. Nosta se irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

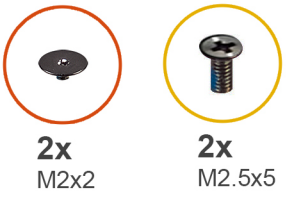
Takakannen asentaminen

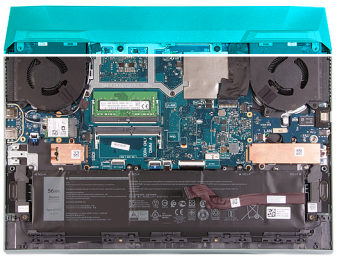
Edellytykset

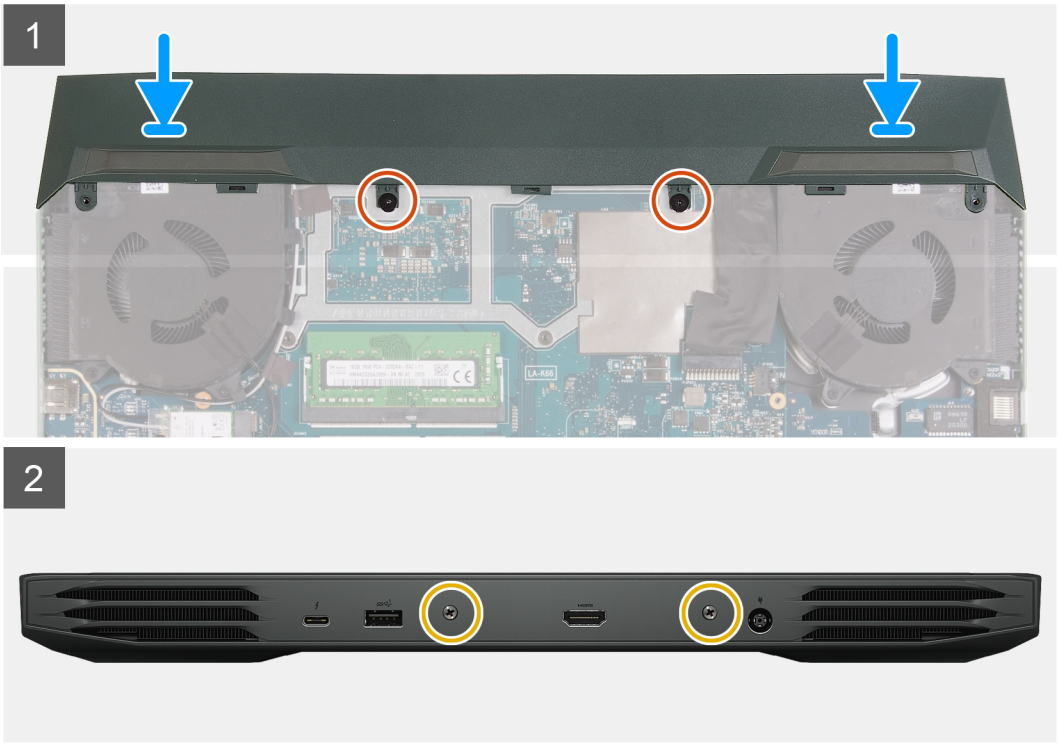
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään takakannen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.







Vaiheet

1. Liu'uta takakantta kohti emolevyä, kunnes se napsahtaa paikalleen.
2. Kohdista takakannen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla takakansi kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla takakansi kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna rungon suojus.
2. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Näyttökokoonpano

Näyttökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

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

Vaiheet

1. Kohdista näytön ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin. Aseta näyttökokoonpano kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

2. Vie antennikaapeli ja näyttökaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien läpi tietokoneen yläsivulle ja vasenta virtaliitäntää pitkin.
3. Asenna kahdeksan ruuvia (M2.5x4), joilla näyttökokoonpanon saranat kiinnittyvät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Käännä näyttökokoonpano ympäri.
5. Kytke näyttökaapeli emolevyn liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
6. Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyn.
7. Vie antennikaapelit tuulettimen reititysohjaimien läpi ja kiinnitä teippi, jolla antennikaapelit kiinnittyvät emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna langaton kortti.
2. Asenna takakansi.
3. Asenna rungon suojus.
4. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Näyttökokoonpanon irrottaminen

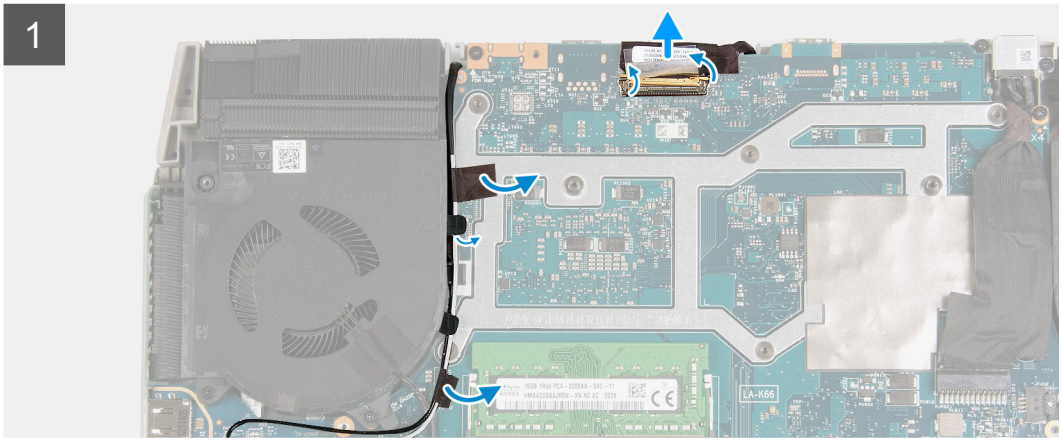
Edellytykset

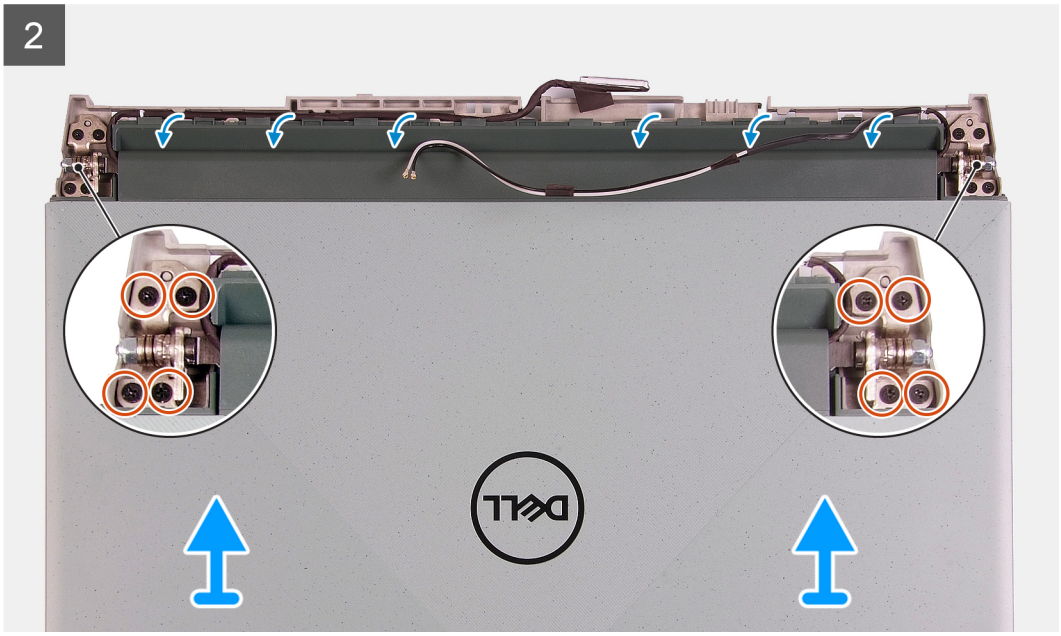
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota takakansi.
4. Irrota langaton kortti.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

8x
M2.5x4





Vaiheet

1. Irrota teipit, jolla antennikaapelit kiinnittyvät emolevyyn.
2. Merkitse antennikaapelin ja näyttökaapelin reititys muistiin ja irrota antennikaapelit vasemmasta tuulettimesta.
3. Irrota teippi, avaa salpa ja irrota näyttökaapeli emolevystä.
4. Käännä tietokone ympäri ja aseta se puhtaalle ja tasaiselle pinnalle.
5. Irrota antennikaapeli ja näyttökaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.
6. Irrota kahdeksan ruuvia (M2.5x4), joilla näyttökokoonpanon saranat kiinnittyvät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
7. Nosta saranat irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
8. Liu'uta ja nosta näyttökokoonpano irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
9. Yllä olevien toimenpiteiden jälkeen jäljellä on näyttökokoonpano.

Verkkolaiteliitäntä

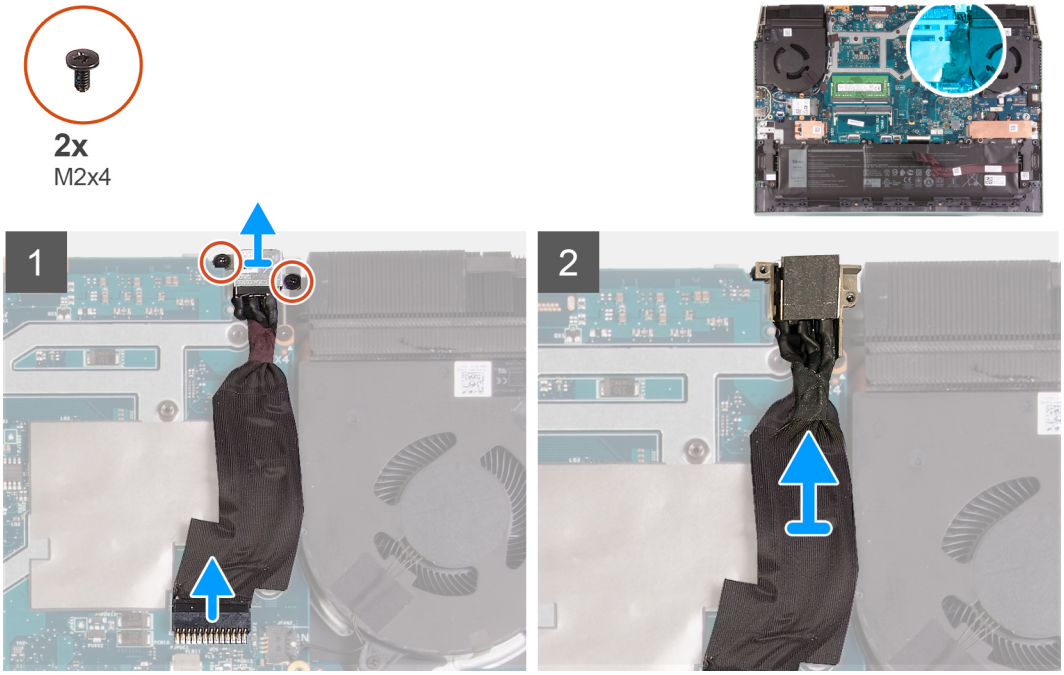
Virtaliitännän irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota takakansi.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), jolla virtaliitännän kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota virtaliitännän kiinnike virtaliitännästä.
3. Irrota virtaliitännän kaapeli emolevystä.
4. Nosta virtaliitäntä kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

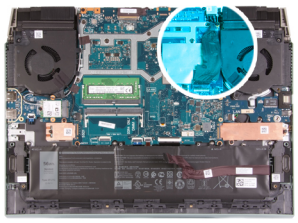
Virtaliitännän asentaminen

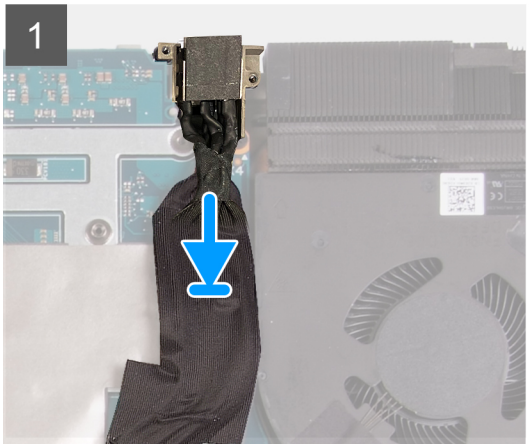
Edellytykset

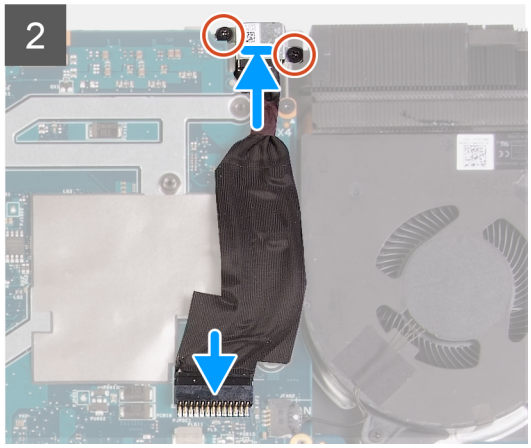
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.







Vaiheet

1. Aseta virtaliitäntä paikkaansa ja kiinnitä virtaliitännän kaapeli emolevyyn.
2. Kytke virtaliitännän kaapeli emolevyyn.
3. Kohdista ja aseta virtaliitännän kiinnike virtaliitäntään.
4. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), jolla virtaliitäntä kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna takakansi.
2. Asenna rungon suojus.
3. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Tuulettimet

Seuraavia tuulettimien irrotus- ja asennusohjeita sovelletaan vain tietokoneisiin, joiden mukana toimitetaan NVIDIA GeForce GTX 1650.

Oikean tuulettimen irrottaminen

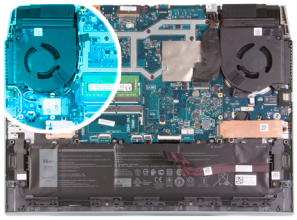
Edellytykset

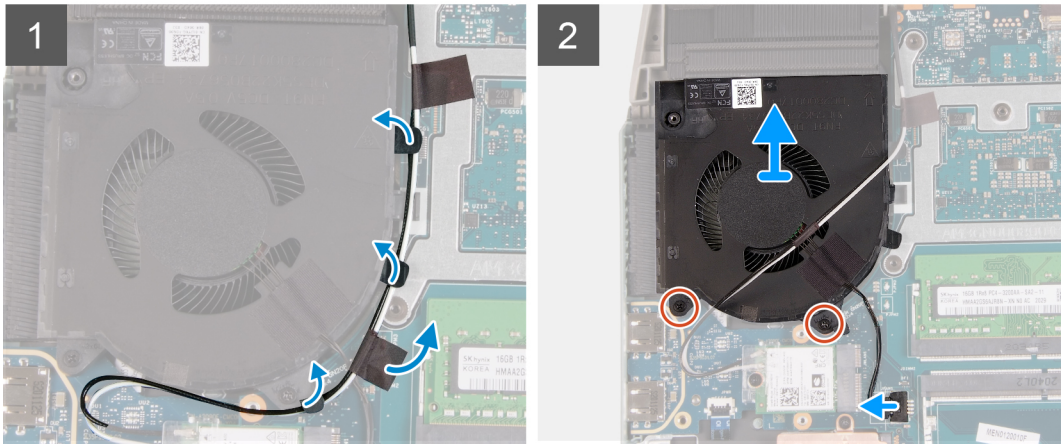
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota takakansi.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään oikean tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta. Suuntaus perustuu tuulettimen asentoon, kun työskentelet tietokoneella.

2x
M2x6





Vaiheet

1. Irrota teipit, joilla langattoman kortin kaapeli kiinnittyy emolevyyn.
2. Merkitse langattoman kortin kaapelin reititys muistiin ja irrota langattoman kortin kaapeli oikeasta tuulettimesta.
3. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.
4. Irrota kaksi ruuvia (M2x6), joilla oikea tuuletin kiinnittyy emolevyyn.
5. Nosta oikea tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Oikean tuulettimen asentaminen

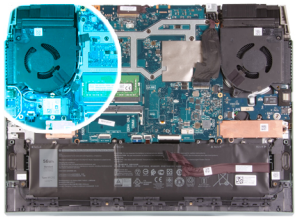
Edellytykset

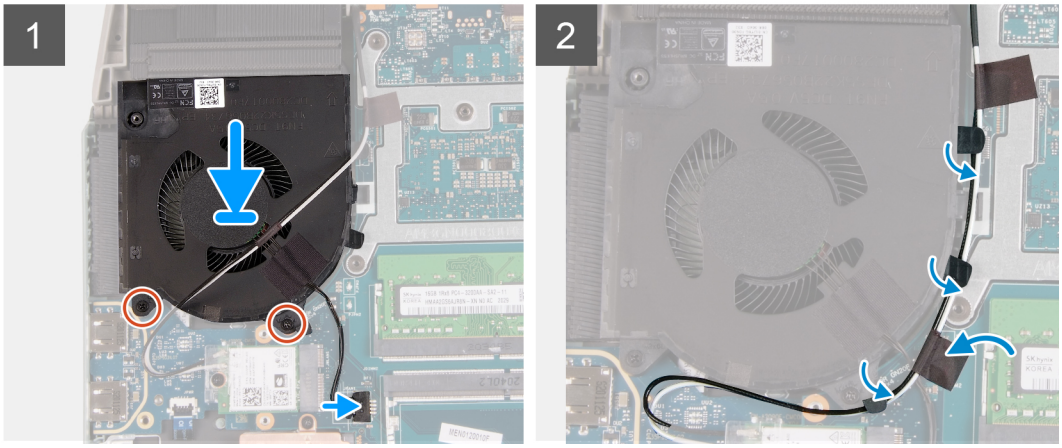
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään oikean tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta. Suuntaus perustuu tuulettimen asentoon, kun työskentelet tietokoneella.

2x
M2x6





Vaiheet

1. Aseta ja kohdista oikea tuuletin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x6), joilla oikea tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke vasemman tuulettimen kaapeli emolevyyn.
4. Vie langattoman kortin kaapeli tuulettimen reititysohjaimien läpi.
5. Kiinnitä teipit, joilla langattoman kortin kaapeli kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna takakansi.
2. Asenna rungon suojus.
3. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Vasemman tuulettimen irrottaminen

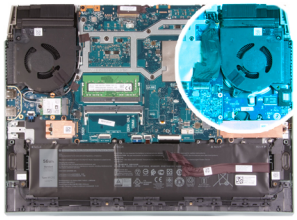
Edellytykset

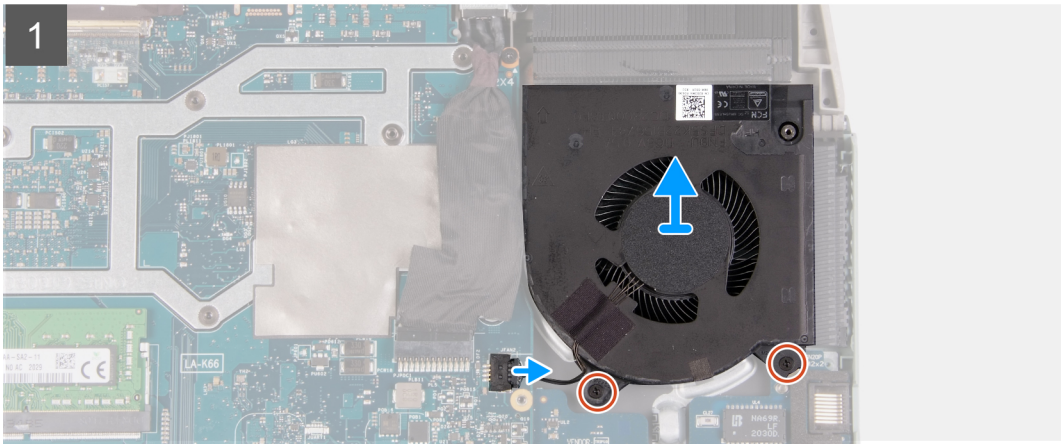
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota takakansi.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään vasemman tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta. Suuntaus perustuu tuulettimen asentoon, kun työskentelet tietokoneella.

2x
M2x6





Vaiheet

1. Irrota vasemman tuulettimen kaapeli emolevystä.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x6), joilla vasen tuuletin kiinnittyy emolevyyn.
3. Nosta vasen tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Vasemman tuulettimen asentaminen

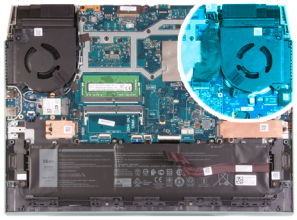
Edellytykset

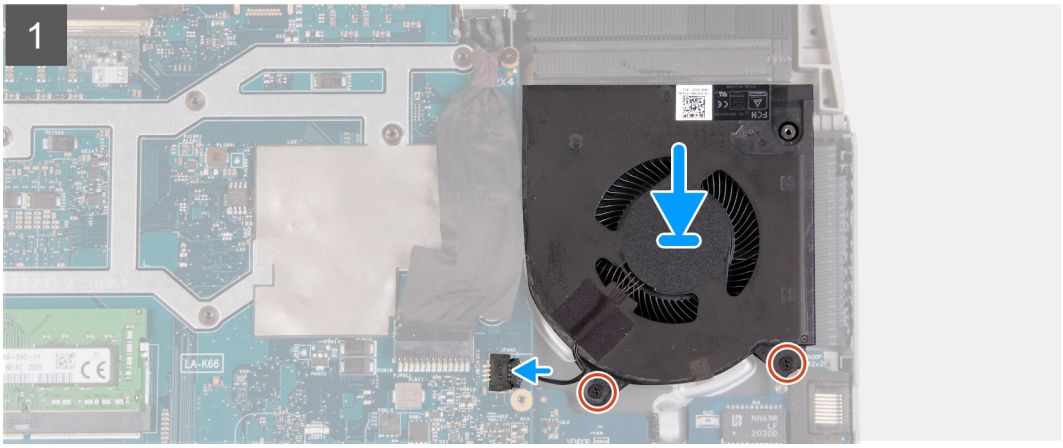
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään vasemman tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta. Suuntaus perustuu tuulettimen asentoon, kun työskentelet tietokoneella.

2x
M2x6





Vaiheet

1. Aseta ja kohdista vasen tuuletin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x6), joilla vasen tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke vasemman tuulettimen kaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna takakansi.
2. Asenna rungon suojus.
3. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Emolevy

Emolevyn irrottaminen

Edellytykset

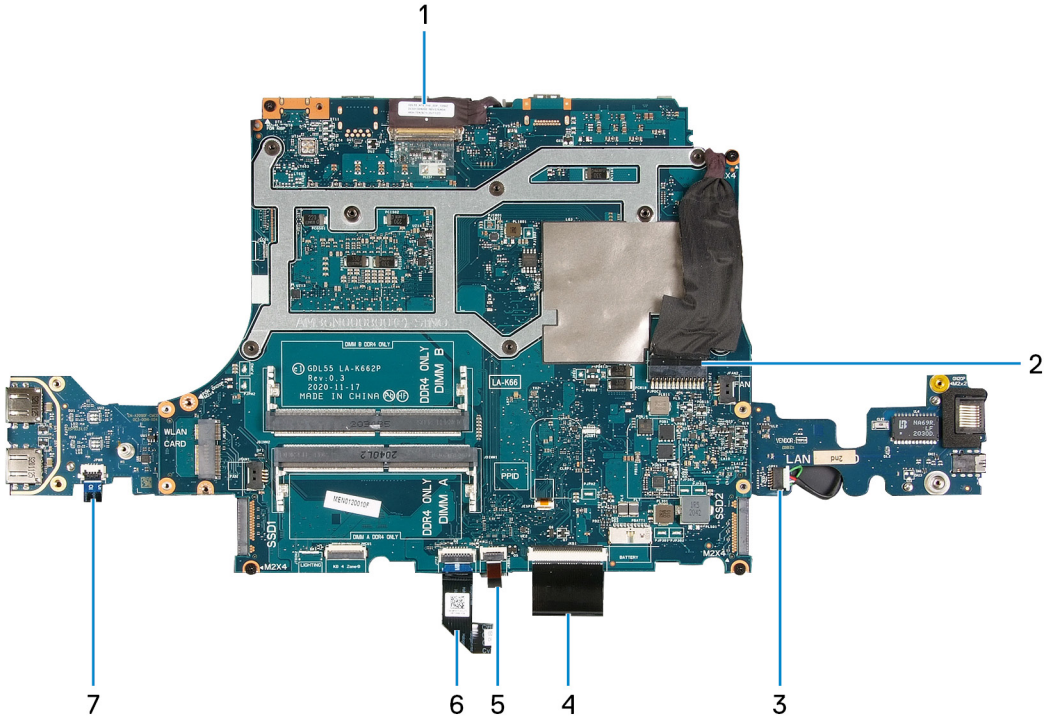
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.

   HUOMAUTUS: Emolevyn asentaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOSiin BIOS-asennusohjelmalla. Tee asianmukaiset muutokset uudelleen emolevyn asentamisen jälkeen.

   HUOMAUTUS: Ennen kuin irrotat kaapelit emolevystä, merkitse liitäntöjen sijainnit muistiin, jotta voit kytkeä kaapelit takaisin oikein asennettuasi emolevyn.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota akku.
4. Irrota takakansi.
5. Irrota SSD-levy 1.
6. Irrota SSD-levy 2.
7. Irrota langaton kortti.
8. Irrota muistimoduuli.
9. Irrota oikea tuuletin.
10. Irrota vasen tuuletin.

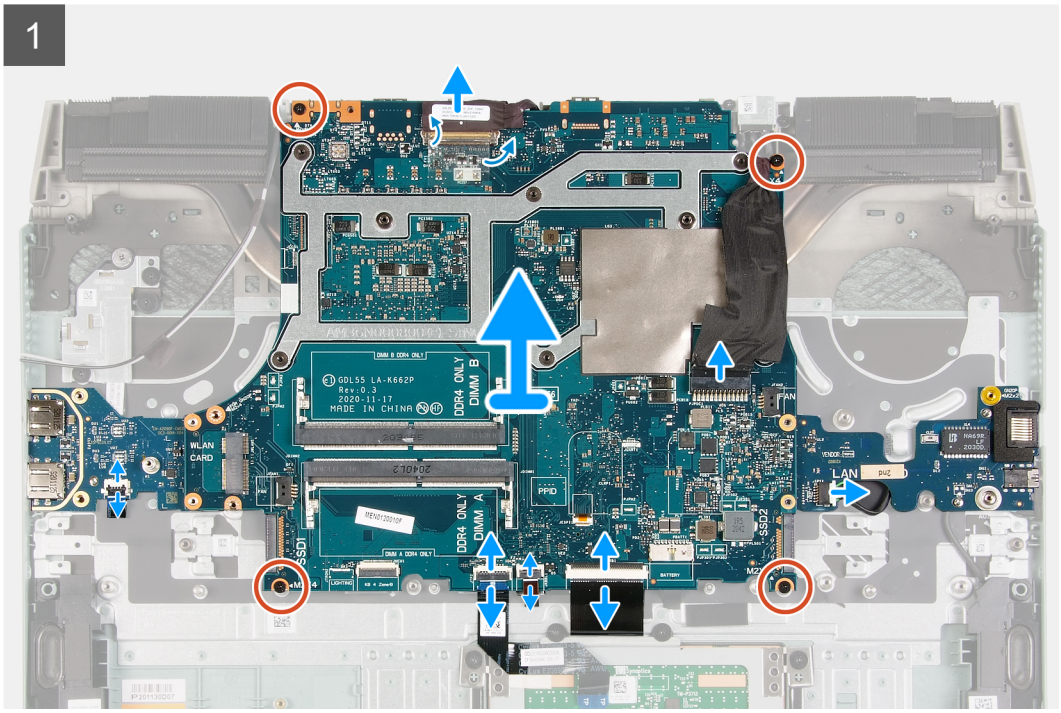
Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn liitännät.



1. Näyttökaapeli
2. Virtaliitännän kaapeli
3. Kaiutinkaapeli
4. Näppäimistön kaapeli
5. Näppäimistön taustavalon kaapeli
6. Kosketuslevyn kaapeli
7. Virtapainikkeen kaapeli

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. **HUOMAUTUS:** Käännä myötäpäivään kaapelien irrottamiseksi emolevystä.

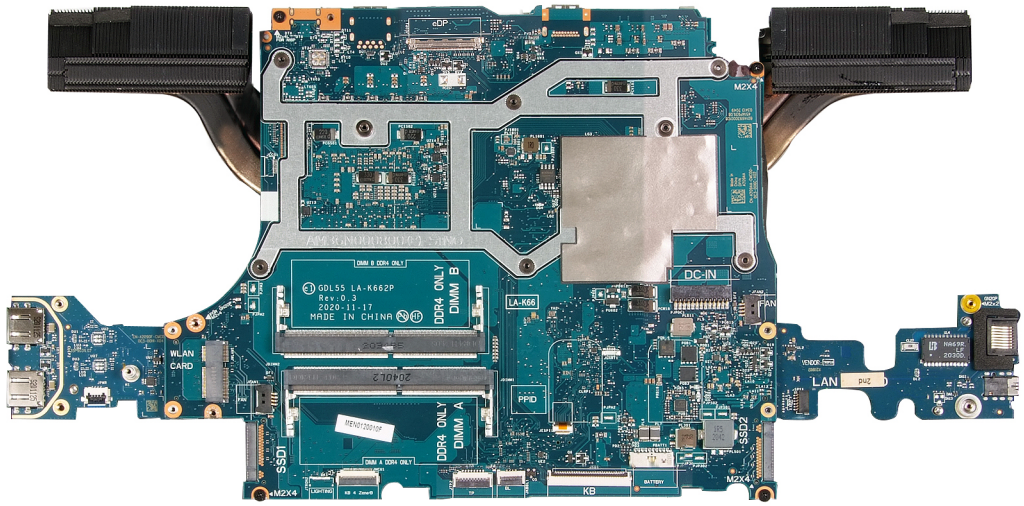
   Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyn.
2. Avaa salpa ja irrota näyttökaapeli emolevystä ja aseta se tasaiselle ja puhtaalle pinnalle.
3. Avaa salpa ja irrota muuntajaportin kaapeli emolevystä.
4. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
5. Avaa salpa ja irrota näppäimistön kaapeli emolevystä.
6. Avaa salpa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli emolevystä.
7. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
8. Avaa salpa ja irrota virtapainikkeen kaapeli USB-kortista.
9. Irrota neljä ruuvia (M2x4), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

   HUOMAUTUS: I/O-kortti, USB-kortti ja lämmönsiirrin on kiinnitetty emolevyyn.

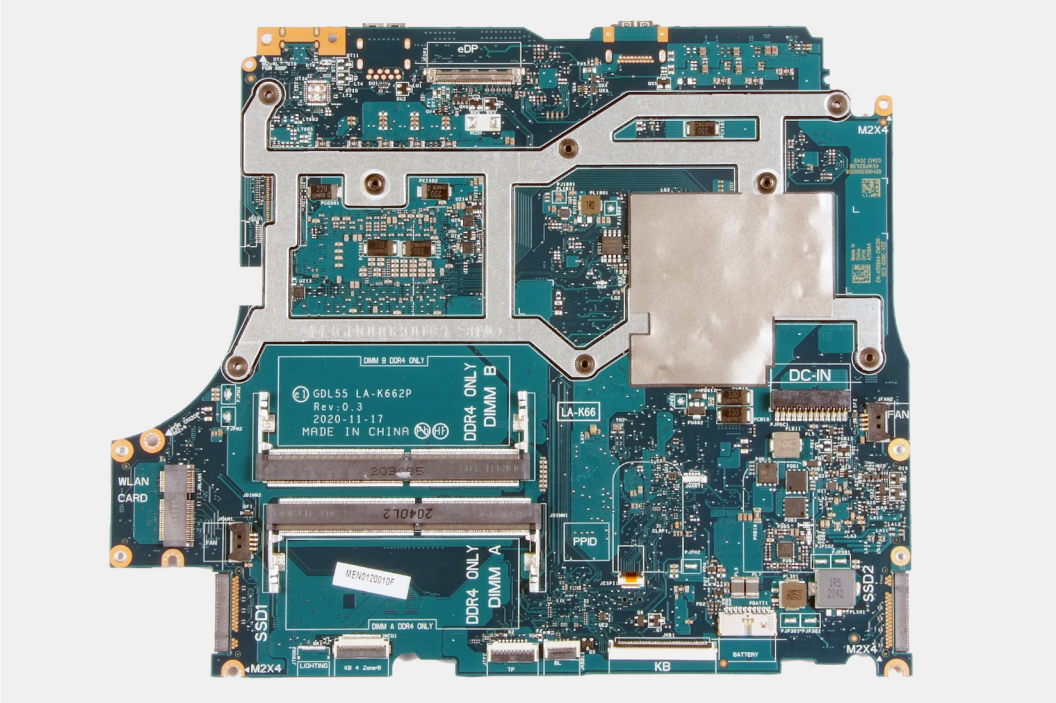
   HUOMAUTUS: Kun olet irrottanut ruuvit, nosta emolevyä vasemmalta ylhäältä ja lämmönsiirtimen oikeilta sivuilta. Varmista, että liitännät vapautuvat porteista sekä tietokoneen vasemmalla ja oikealla sivulla olevista nastoista.

   HUOMAUTUS: Aseta emolevy puhtaalle ja tasaiselle pinnalle.

10. Kun olet suorittanut kaikki yllä mainitut vaihteet, nosta emolevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta yhdessä I/O-kortin, USB-kortin ja lämmönsiirtimen kanssa.



11. Käännä emolevy ympäri ja irrota I/O-kortti, USB-kortti ja lämmönsiirrin.
12. Yllä olevien vaiheiden jälkeen jäljelle jää emolevy.



Emolevyn asentaminen

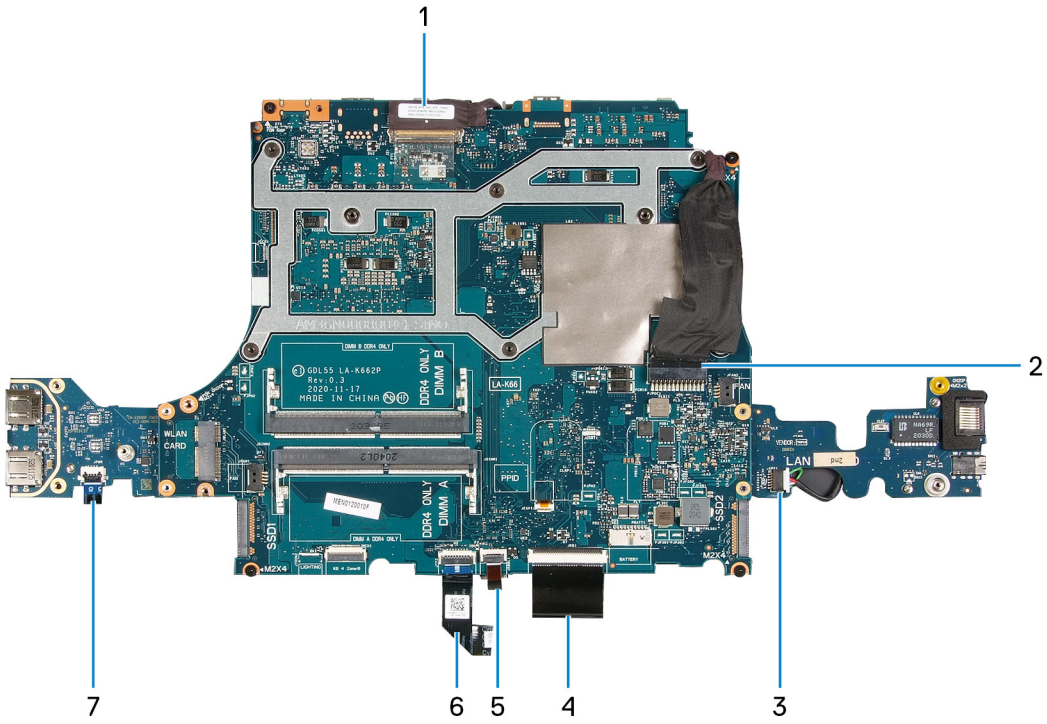
Edellytykset

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

HUOMAUTUS: Emolevyn asentaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOSiin BIOS-asennusohjelmalla. Tee asianmukaiset muutokset uudelleen emolevyn asentamisen jälkeen.

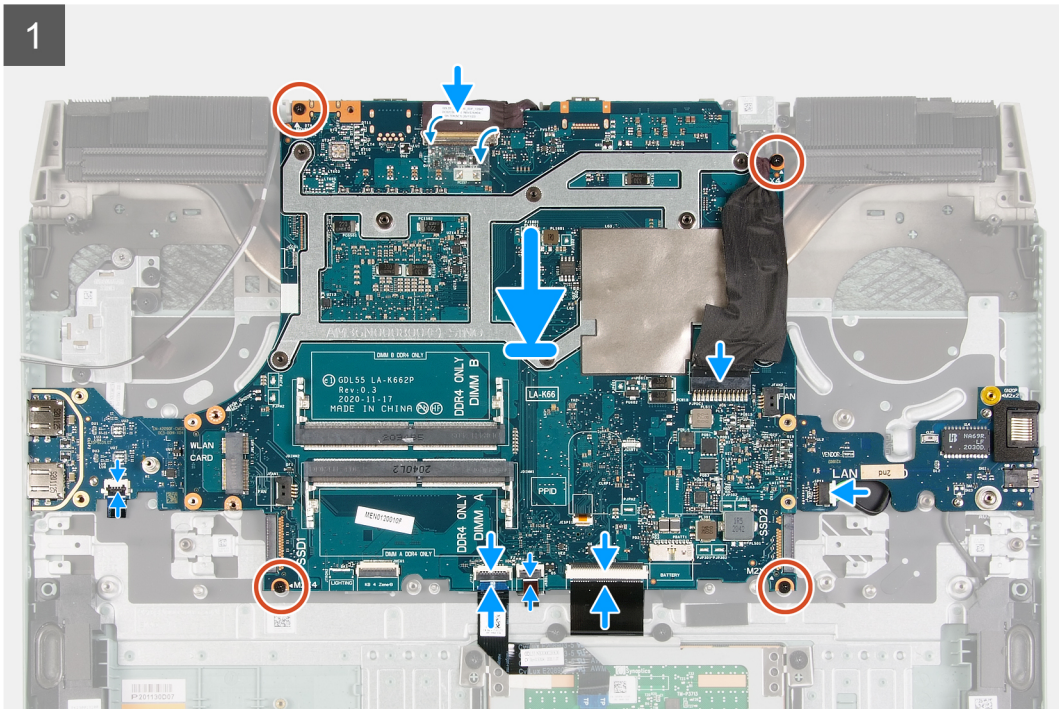
Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn liitännät.



1. Näyttökaapeli
2. Virtaliitännän kaapeli
3. Kaiutinkaapeli
4. Näppäimistön kaapeli
5. Näppäimistön taustavalon kaapeli
6. Kosketuslevyn kaapeli
7. Virtapainikkeen kaapeli

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



Vaiheet

1. **HUOMAUTUS:** Aseta emolevy puhtaalle ja tasaiselle pinnalle.

   Asenna I/O-kortti, USB-kortti ja lämmönsiirrin.
2. Käännä emolevy ympäri.

   VAROITUS: Ennen kuin asennat emolevyn, varmista, että virtapainikkeen kaapeli on vedetty USB-kortin alta. Jos virtapainikkeen kaapelia ei ole reititetty ja kytketty oikein, tietokone ei käynnisty.
3. Kohdista emolevyn ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.

   HUOMAUTUS: Kohdista emolevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon kohdistustappeihin.

   HUOMAUTUS: Kohdista lämmönsiirrin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon yläreunaan.
4. Asenna neljä ruuvia (M2x4), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

   HUOMAUTUS: Käännä myötäpäivään kaapelien kytkemiseksi emolevyyn.
5. Asenna kolme ruuvia (M2x4), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

   HUOMAUTUS: Käännä myötäpäivään kaapelien kytkemiseksi emolevyyn.
6. Avaa salpa ja kytke näyttökaapeli emolevyyn.
7. Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyn.
8. Avaa salpa ja kytke virtaliitännän kaapeli emolevyyn.
9. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.

10. Avaa salpa ja liitä näppäimistön kaapeli emolevyyn.
11. Avaa salpa ja liitä näppäimistön taustavalon kaapeli emolevyyn.
12. Avaa salpa ja liitä kosketuslevyn kaapeli emolevyyn.
13. Avaa salpa ja kytke virtapainikkeen kaapeli USB-korttiin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna vasen tuuletin.
2. Asenna oikea tuuletin.
3. Asenna muistimoduuli.
4. Asenna langaton kortti.
5. Asenna SSD-levy 2.
6. Asenna SSD-levy 1.
7. Asenna takakansi.
8. Asenna akku.
9. Asenna rungon suojus.
10. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Jäähdytyselementti

Lämmönsiirtimen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata ohjeita kohdassa Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.

   VAROITUS: Jotta suorittimen jäähdytys olisi mahdollisimman tehokasta, älä kosketa jäähdytyselementin lämmönjohtoalueita. Iholla oleva öljy voi heikentää piitahnan lämmönjohtotyynyn

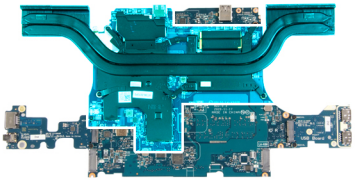
   HUOMAUTUS: Jäähdytyselementti voi kuumeta normaalikäytössä. Anna jäähdytyselementin jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota akku.
4. Irrota takakansi.
5. Irrota SSD-levy 1.
6. Irrota SSD-levy 2.
7. Irrota langaton kortti.
8. Irrota muistimoduuli.
9. Irrota oikea tuuletin.
10. Irrota vasen tuuletin.
11. Irrota emolevy.

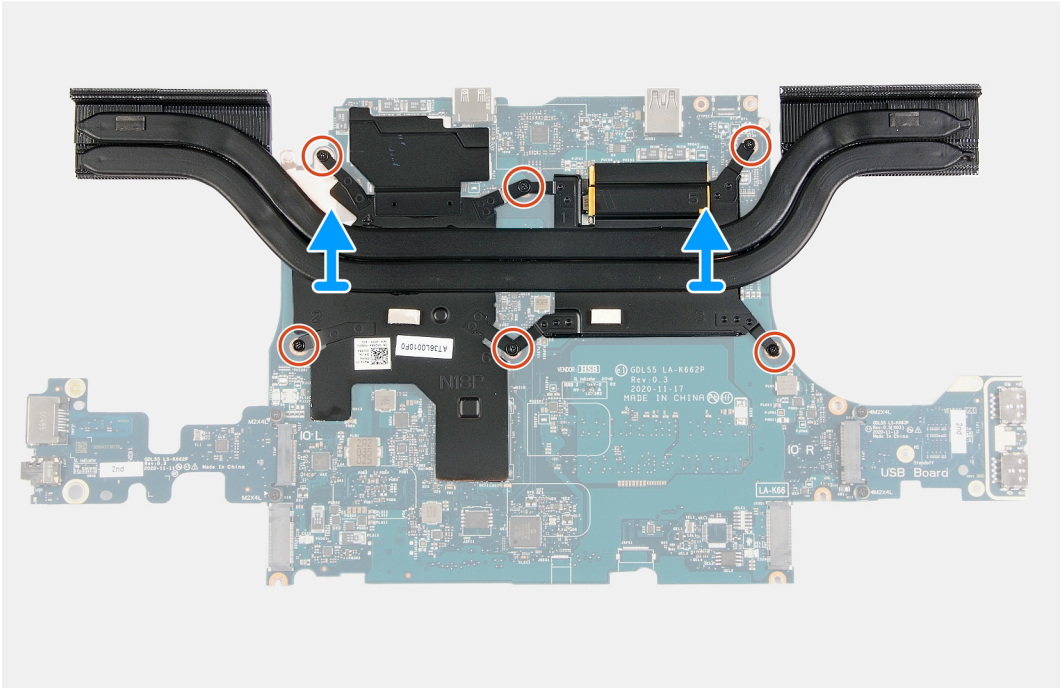
    HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa lämmönsiirrin, I/O-kortti ja USB-kortti kiinnitettyinä.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

6x
M2x4





Vaiheet

1. Käännä emolevy ympäri.
2. Irrota kuusi ruuvia (M2x4), joilla lämmönsiirrin kiinnittyy emolevyyn.
3. Nosta lämmönsiirrin irti emolevystä.

Lämmönsiirtimen asentaminen

Edellytykset

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

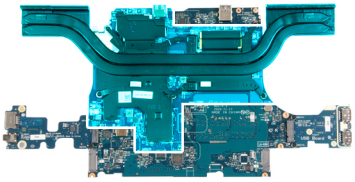
Tietoja tehtävästä

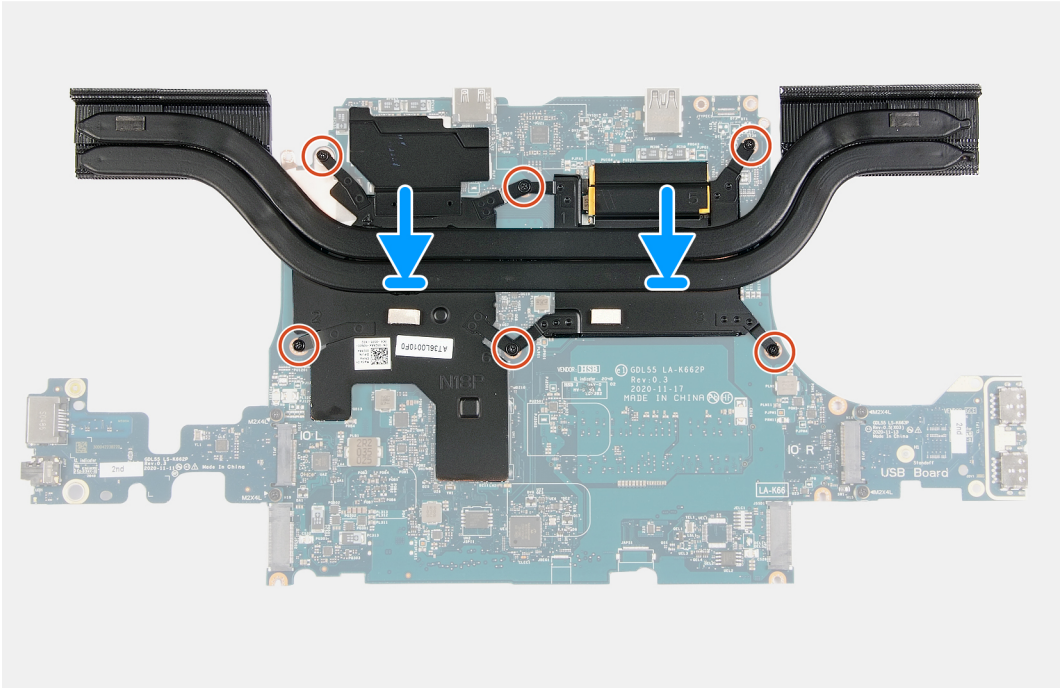
Seuraavassa kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

VAROITUS: Jäähdytyselementin virheellinen kohdistaminen voi vahingoittaa emolevyä tai suoritinta.

HUOMAUTUS: Jos joko emolevy tai jäähdytyselementti vaihdetaan, käytä pakkauksessa toimitettua lämmönjohtotyynyä tai -tahnaa taataksesi lämmönjohtumisen.

6x
M2x4





Vaiheet

1. Aseta lämmönsiirrin emolevylle ja kohdista lämmönsiirtimen ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
2. Asenna kuusi ruuvia (M2x4), joilla lämmönsiirrin kiinnittyy emolevyyn.
3. Käännä emolevy ympäri ja kohdista emolevyn ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna emolevy.
2. Asenna vasen tuuletin.
3. Asenna oikea tuuletin.
4. Asenna muistimoduuli.
5. Asenna langaton kortti.
6. Asenna SSD-levy 2.
7. Asenna SSD-levy 1.
8. Asenna takakansi.
9. Asenna akku.
10. Asenna rungon suojus.
11. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

USB-kortti

USB-kortin irrottaminen

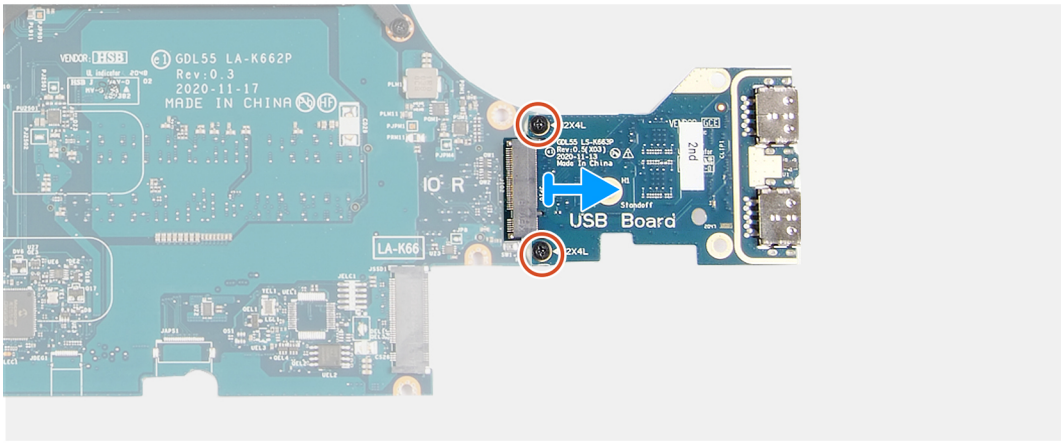
Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota akku.
4. Irrota takakansi.
5. Irrota SSD-levy 1.
6. Irrota SSD-levy 2.
7. Irrota langaton kortti.
8. Irrota muistimoduuli.
9. Irrota oikea tuuletin.
10. Irrota vasen tuuletin.
11. Irrota emolevy.

HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa lämmönsiirrin, I/O-kortti ja USB-kortti kiinnitettyinä.

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Käännä emolevy ympäri.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), joilla USB-kortti kiinnittyy emolevyyn.
3. Irrota USB-kortti emolevystä.

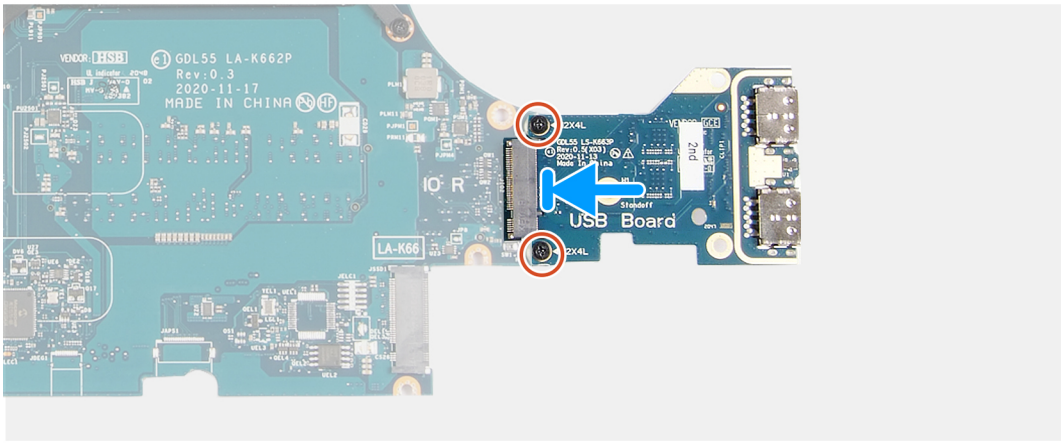
USB-kortin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään USB-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



Vaiheet

1. Kohdista USB-kortin ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin ja asenna USB-kortti emolevyyn.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), joilla USB-kortti kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna emolevy.
2. Asenna vasen tuuletin.
3. Asenna oikea tuuletin.
4. Asenna muistimoduuli.
5. Asenna langaton kortti.
6. Asenna SSD-levy 2.
7. Asenna SSD-levy 1.
8. Asenna takakansi.
9. Asenna akku.
10. Asenna rungon suojus.
11. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

I/O-kortti

I/O-kortin irrottaminen

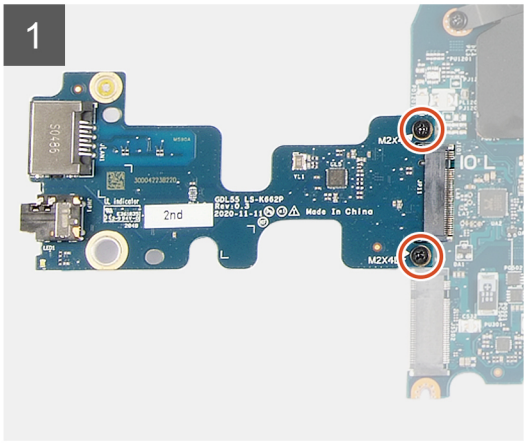
Edellytykset

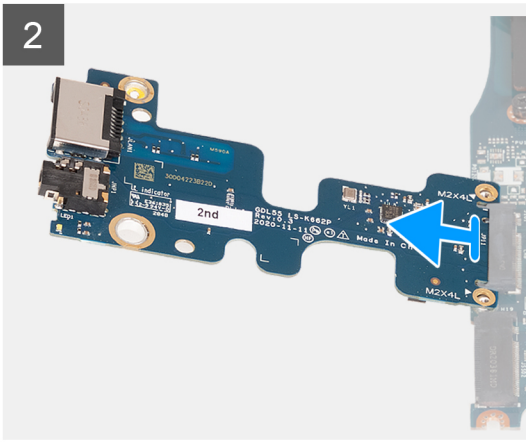
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota akku.
4. Irrota takakansi.
5. Irrota SSD-levy 1.
6. Irrota SSD-levy 2.
7. Irrota langaton kortti.
8. Irrota muistimoduuli.
9. Irrota oikea tuuletin.
10. Irrota vasen tuuletin.
11. Irrota emolevy.

HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa lämmönsiirrin, I/O-kortti ja USB-kortti kiinnitettyinä.

Tietoja tehtävästä

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





Vaiheet

1. Käännä emolevy ympäri.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), joilla I/O-kortti kiinnittyy emolevyyn.
3. Irrota I/O-kortti emolevystä.

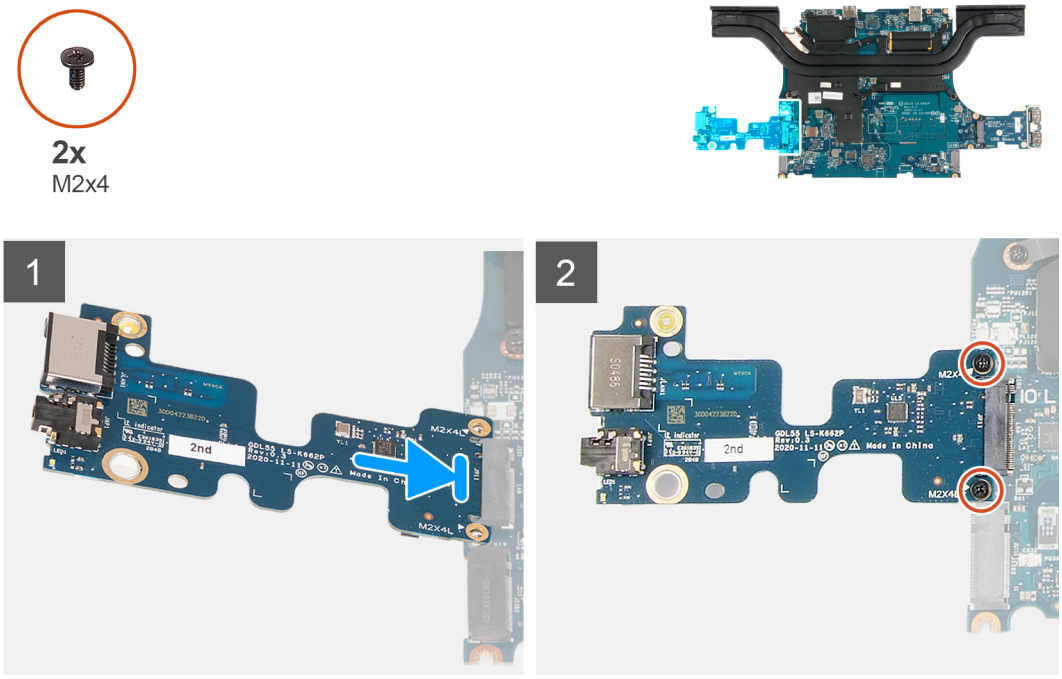
I/O-kortin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään I/O-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



Vaiheet

1. Aseta I/O-kortti 45 asteen kulmassa emolevyssä olevaan paikkaan.
2. Kohdista I/O-kortin ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), joilla I/O-kortti kiinnittyy emolevyyn.
4. Käännä emolevy eteen ja kohdista emolevyn ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna emolevy.
2. Asenna vasen tuuletin.
3. Asenna oikea tuuletin.
4. Asenna muistimoduuli.
5. Asenna langaton kortti.
6. Asenna SSD-levy 2.
7. Asenna SSD-levy 1.
8. Asenna takakansi.
9. Asenna akku.
10. Asenna rungon suojus.
11. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Virtapainike

Virtapainikkeen irrottaminen

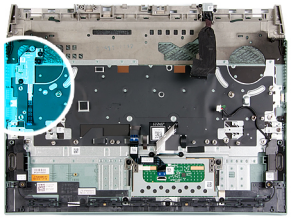
Edellytykset

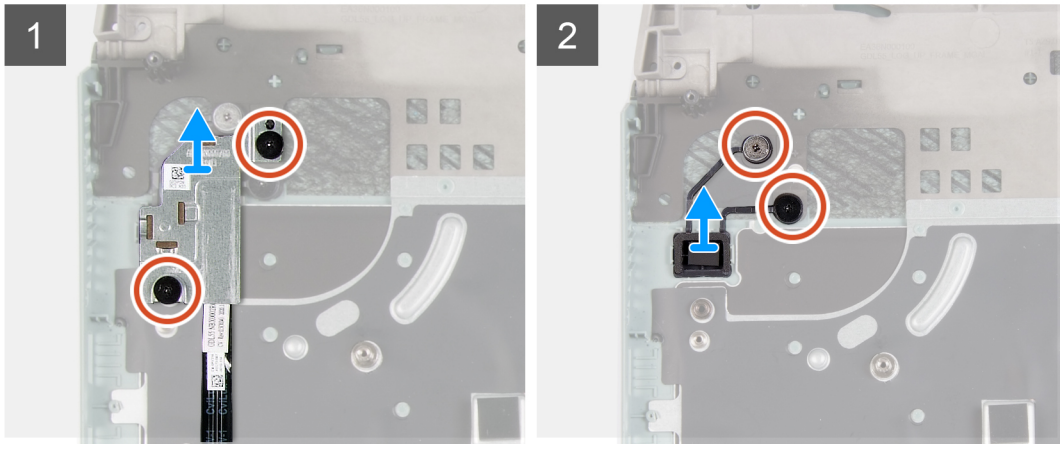
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota akku.
4. Irrota takakansi.
5. Irrota SSD-levy .
6. Irrota SSD-levy 2.
7. Irrota langaton kortti.
8. Irrota muistimoduuli.
9. Irrota oikea tuuletin.
10. Irrota vasen tuuletin.
11. Irrota emolevy.

HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa lämmönsiirrin, I/O-kortti ja USB-kortti kiinnitettyinä.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.





Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla virtapainikkeen suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta virtapainikkeen suojus irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Nosta virtapainike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

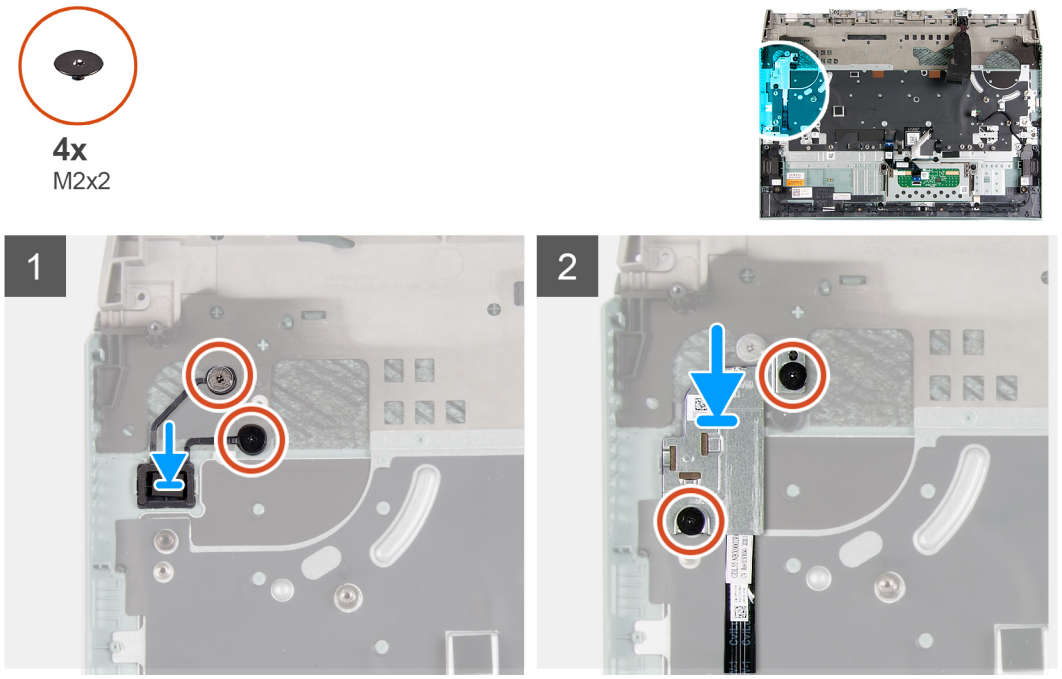
Virtapainikkeen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta virtapainike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kohdista virtapainikkeen suojuksen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
4. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla virtapainikkeen suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna emolevy.
2. Asenna vasen tuuletin.
3. Asenna oikea tuuletin.
4. Asenna muistimoduuli.
5. Asenna langaton kortti.
6. Asenna SSD-levy 2.
7. Asenna SSD-levy 1.
8. Asenna takakansi.
9. Asenna akku.
10. Asenna rungon suojus.
11. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

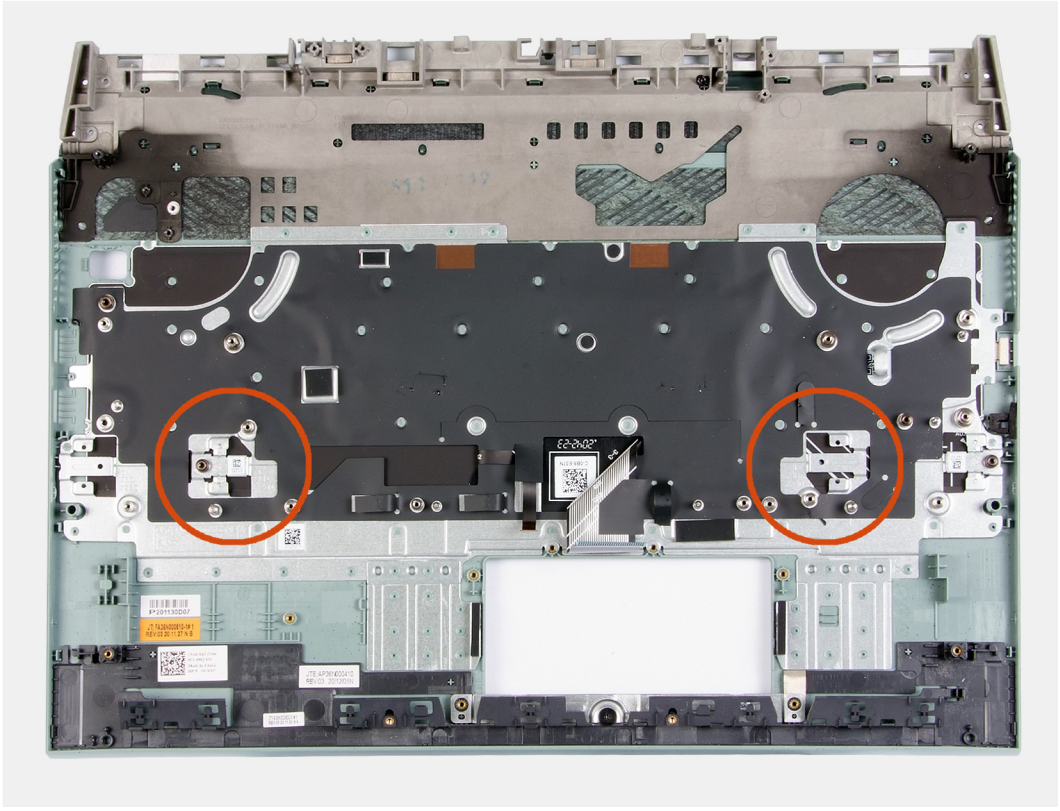
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota akku.
4. Irrota kosketuslevy.
5. Irrota takakansi.
6. Irrota näyttökokoonpano.
7. Irrota SSD-levy .
8. Irrota SSD-levy 2.
9. Irrota langaton kortti.
10. Irrota muistimoduuli.
11. Irrota verkkolaiteliitäntä.
12. Irrota oikea tuuletin.
13. Irrota vasen tuuletin.
14. Irrota kaiuttimet.
15. Irrota emolevy.

    HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa lämmönsiirrin, I/O-kortti ja USB-kortti kiinnitettyinä.
16. Irrota virtapainike.

Tietoja tehtävästä

Esitoimenpiteiden jälkeen jäljellä on kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.

HUOMAUTUS: Kun vaihdat kämmentuen, SSD-levyn asennuskiinnikkeet on irrotettava olemassa olevasta kämmentuesta ja siirrettävä vaihtokämmentukeen.



Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen

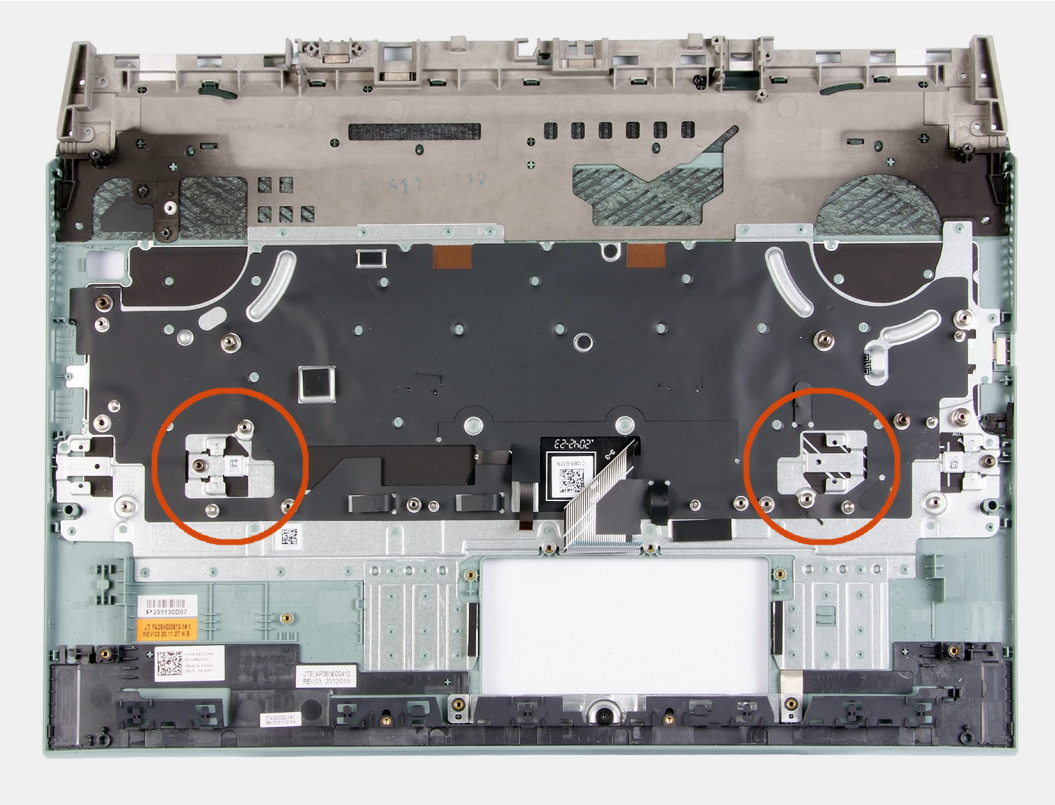
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano tasaiselle pinnalle.

HUOMAUTUS: Kun vaihdat kämmentuen, SSD-levyn asennuskiinnikkeet on siirrettävä vanhasta kämmentuesta vaihtokämmentukeen.



Seuraavat vaiheet

1. Asenna virtapainike.
2. Asenna emolevy.
3. Asenna kaiuttimet.
4. Asenna vasen tuuletin.
5. Asenna oikea tuuletin.
6. Asenna verkkolaiteliitäntä.
7. Asenna muistimoduuli.
8. Asenna langaton kortti.
9. Asenna SSD-levy 2.
10. Asenna SSD-levy 1.
11. Asenna näyttökokoonpano.
12. Asenna takakansi.
13. Asenna kosketuslevy.
14. Asenna akku.
15. Asenna rungon suojus.
16. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

3

Ajurit ja ladattavat tiedostot

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

4

Järjestelmäasetukset

VAROITUS: Ellet ole kokenut tietokoneen käyttäjä, älä muuta BIOS:in määritysohjelman 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 määritysohjelmaan, suosittelemme kirjoittamaan BIOS:in määritysohjelman tiedot muistiin tulevaisuuden varalle.

Voit käyttää BIOS:in määritysohjelmaa seuraaviin tarkoituksiin:

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

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 määritysohjelman asetusten muutokset astuvat voimaan, kun käynnistät järjestelmän uudelleen.

Taulukko 3. Navigointinäppäimet

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

Kertakäynnistysvalikko

Voit avata **kertakäynnistysvalikon** käynnistämällä tietokoneen ja painamalla välittömästi F2.

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

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

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

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

Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko

Yhteenveto	
BIOS Version	Näyttää BIOS-versionumeron.
Service Tag (Palvelutunnus)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.
Asset Tag (Omaisuuslappu)	Näyttää tietokoneen omaisuuslapun.
Ownership Tag (Omistajatunnus)	Näyttää tietokoneen omistajatunnuksen.
Manufacture Date (Valmistuspäivä)	Näyttää tietokoneen valmistuspäivän.
Ownership Date (Omistuspäivä)	Näyttää tietokoneen omistuksen alkamispäivän.
Express Service Code (Pikapalvelukoodi)	Näyttää tietokoneen pikapalvelukoodin.
Ownership Tag (Omistajatunnus)	Näyttää tietokoneen omistajatunnuksen.
Signed Firmware Update (Allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys)	Näyttää, onko allekirjoitetut laiteohjelmistopäivitykset otettu käyttöön.
Battery (Akku)	Näyttää akun kunnon.
Primary (Ensisijainen)	Näyttää ensisijaisen akun
Battery Level (Akun varaustaso)	Näyttää akun latauksen tason.
Battery State (Akun tila)	Näyttää akun tilan.
Health (Kunto)	Näyttää akun senhetkisen kunnon.
AC Adapter (Vaihtovirtasovitin)	Näyttää, onko vaihtovirtasovitin asennettu.
Suoritintiedot	
Processor Type (Suorittimen tyyppi)	Näyttää suorittimen tyypin.
Maximum Clock Speed (Enimmäiskellonopeus)	Näyttää suorittimen maksimikellonopeuden.
Core Count (Ydinten määrä)	Näyttää ydinten määrän kussakin suorittimessa.
Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti)	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.

Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko (jatkuu)

Yhteenveto	
Processor ID (Suorittimen tunnus)	Näyttää suorittimen tunnuskoodin.
Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti)	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.
Current Clock Speed (Nykyinen kellonopeus)	Näyttää suorittimen sen hetkisen kellonopeuden.
Minimum Clock Speed (Vähimmäiskellonopeus)	Näyttää suorittimen minimikellonopeuden.
Microcode Version (Microcode-versio)	Näyttää microcode-version.
Intel Hyper-Threading Capable (Intel Hyper-Threading -tuki)	Näyttää, tukeeko suoritin Hyperthreading (HT) -teknologiaa.
64-Bit Technology (64-bittinen teknologia)	Näyttää, käytetäänkö 64-bittistä teknologiaa.
Muistitedot	
Memory Installed (Asennettu muisti)	Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän.
Memory Available (Käytettävissä oleva muisti)	Näyttää tietokoneen käytettävissä olevan muistin kokonaismäärän.
Memory Speed (Muistin nopeus)	Näyttää muistin nopeuden.
Memory Channel Mode (Muistin kanavatila)	Näyttää yksi- tai kaksikanavaisen tilan.
Memory Technology (Muistiteknologia)	Näyttää muistin hyödyntämän teknologian.
Laitetiedot	
Video Controller (Näytönohjain)	Näyttää tietokoneen integroidun näytönohjaimen tiedot.
dGPU Video Controller (Erillinen näytönohjain)	Näyttää tietokoneen erillisen näytönohjaimen tiedot.
Video BIOS Version (Grafiikoiden BIOS-versio)	Näyttää tietokoneen grafiikoiden BIOS-version.
Video Memory (Grafiikkamuisti)	Näyttää tietokoneen grafiikkamuistin tiedot.
Panel Type (Paneelityyppi)	Näyttää tietokoneen näyttötyypin.
Native Resolution (Natiivitarkkuus)	Näyttää tietokoneen alkuperäisen tarkkuuden.
Audio Controller (Ääniohjain)	Näyttää tietokoneen ääniohjaimen tiedot.
Wi-Fi Device (Langaton laite)	Näyttää tietokoneen langattoman laitteen tiedot.
Bluetooth Device (Bluetooth-laite)	Näyttää tietokoneen Bluetooth-laitteen tiedot.

Taulukko 5. Järjestelmän määritysohjelman asetukset – Käynnistysvaihtoehtovalikko

Käynnistysvaihtoehdot	
Käynnistyksen lisäasetukset	
Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino)	Ottaa UEFI-verkkopinon käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Boot Mode (Käynnistystila)	
Boot Mode: UEFI only (Käynnistystila: vain UEFI)	Näyttää tietokoneen käynnistystilan.
Enable Boot Devices (Ota käynnistyslaitteita käyttöön)	Ottaa tietokoneen käynnistyslaitteita käyttöön tai poistaa niitä käytöstä.
Käynnistysjärjestys	Näyttää käynnistysjärjestyksen.
BIOS Setup Advanced Mode (Edistynyt BIOS-määritystila)	Otaa BIOS-lisäasetukset käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Oletus: ON (käytössä).

Taulukko 5. Järjestelmän määritysohjelman asetukset – Käynnistysvaihtoehtovalikko (jatkuu)

Käynnistysvaihtoehdot	
UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus)	Määrittää, kehottaako järjestelmä käyttäjää syöttämään järjestelmänvalvojan salasanan, kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta. Oletus: Always Except Internal HDD (aina paitsi sisäisellä kiintolevyllä).

Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Configuration -valikko

Järjestelmän kokoonpano	
Date/Time (Päivämäärä/kellonaika)	
Date (Päivämäärä)	Asettaa tietokoneen päivämäärän muodossa kk/pp/vvvv. Päivämäärän muutokset astuvat voimaan välittömästi.
Time (Kellonaika)	Asettaa tietokoneen kellonajan 24-tuntisessa tt/mm/ss-muodossa. Voit valita 12- tai 24-tuntisen kellojärjestelmän. Kellonajan muutokset astuvat voimaan välittömästi.
Enable SMART Reporting (Ota käyttöön SMART-raportointi)	Ottaa käynnistyksen aikana kiintolevyjen viat havaitsevan SMART-ominaisuuden (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology; itsevalvonta, -analyysi ja -raportointi) käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Enable Audio (Ota äänet käyttöön)	Ottaa integroidun audio-ohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (käytössä).
Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön)	Ottaa mikrofonin käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (käytössä).
Enable Internal Speaker (Ota sisäinen mikrofoni käyttöön)	Ottaa sisäisen kaiuttimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (käytössä).
USB Configuration (USB-määritykset)	
Enable Boot Support (Ota käynnistystuki käyttöön)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä käynnistyksen USB-massamuistilta, kuten ulkoiselta kiintolevyltä, optiselta asemalta ja USB-asemalta.
Enable External USB Ports (Ota ulkoiset USB-portit käyttöön)	Sallii tai estää USB-porttien toiminnan käyttöjärjestelmässä.
SATA Operation (SATA-toiminta)	Määrittää integroidun SATA-kiintolevyaseman ohjaimen käyttötilan. Oletus: RAID. SATA-määritykset tukevat RAID:ia (Intel Rapid Restore Technology).
Drives (Asemat)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sisäänrakennettuja asemia.
M.2 PCIe SSD-0/SATA-2	Oletus: ON (käytössä).
SATA-0	Oletus: ON (käytössä).
Drive Information (Asemien tiedot)	Näyttää sisäänrakennettujen asemien tiedot.
Miscellaneous Devices (Muut laitteet)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sisäänrakennettuja laitteita.
Enable Camera (Ota kamera käyttöön)	Ottaa kameran käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (käytössä).
Keyboard Illumination (Näppäimistön valaistus)	Määrittää näppäimistön taustavalon toimintatilan. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä). Näppäimistön valaistus on aina pois käytöstä.
Keyboard Backlight Timeout on AC (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu verkkovirtaa käytettäessä)	Tämä asetus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisuarvon, kun vaihtovirtasovitin on kytketty järjestelmään. Näppäimistön taustavalon aikakatkaisuarvolla on merkitystä vain, kun taustavalo on käytössä. Oletus: 10 second (10 sekuntia).

Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Configuration -valikko (jatkuu)

Järjestelmän kokoonpano	
Keyboard Backlight Timeout on Battery (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu akkuvirtaa käytettäessä)	Tämä asetus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisuarvon, kun järjestelmä toimii akkuvirralla. Näppäimistön taustavalon aikakatkaisuarvolla on merkitystä vain, kun taustavalo on käytössä. Oletus: 10 second (10 sekuntia).
Touchscreen (Kosketusnäyttö)	Ottaa kosketusnäytön käyttöön tai poistaa sen käytöstä käyttöjärjestelmässä. **HUOMAUTUS:** Kosketusnäyttö toimii BIOS:issa aina tästä asetuksesta riippumatta. Oletus: ON (käytössä).

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Video-valikko

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

Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko

Tietoturva	
Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön järjestelmänvalvojan asennuslukitus)	Sallii tai estää käyttäjiä siirtymästä BIOS:iin, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Password Bypass (Salasanan ohitus)	Ohitetaan järjestelmän (käynnistys-)salasanan sekä sisäisen kiintolevyn salasanan kyselyt käynnistettäessä järjestelmää uudelleen. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä).
Allow Non-Admin Password Changes (Salli muun kuin järjestelmänvalvojan tekemät salasanan muutokset)	Sallii käyttäjän muuttaa järjestelmän ja kiintolevyn salasanaa antamatta järjestelmänvalvojan salasanaa. Oletus: ON (käytössä).
Non-Admin Setup Changes (Muun kuin järjestelmänvalvojan asetusten muutokset)	
Allow Wireless Switch Changes (Salli langattoman kytkimen muutokset)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä muutokset asetusvalintoihin, kun järjestelmänvalvojan salasana on määritetty. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Enable UEFI Capsule Firmware Updates	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla.
Computrace	Ottaa käyttöön vaihtoehtoisen Absolute Softwaren Computrace(R)-palvelun BIOS-moduuliliittymän tai poistaa sen käytöstä.
Intel Platform Trust Technology On (Intel Platform Trust Technology -tekniikka käytössä)	Tekee käyttöjärjestelmälle mahdolliseksi nähdä Platform Trust Technology (PTT) tai estää sen. Oletus: ON (käytössä).
PPI Bypass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennetyille komennoille)	Sallii tai estää käyttöjärjestelmää ohittamasta BIOS:in Physical Presence Interface (PPI) -liittymän, kun käyttäjä suorittaa Clear (Tyhjennä) -komennon.

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

Tietoturva	
	Oletus: OFF (pois käytöstä).
Clear (Tyhjennä)	Sallii tai estää tietokonetta tyhjentämästä PTT-omistajatietoja, ja palauttaa PTT:n oletustilaan. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Intel SGX	Ottaa koodin suorittamista tai arkaluontoisten tietojen tallentamista turvaavat Intel Software Guard Extensions (SGX) -laajennukset käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Oletusasetus: Software Control (Ohjelmiston valvoma)
SMM Security Mitigation	Ottaa käyttöön UEFI SMM Security Mitigation -lisäsuojaukset tai poistaa ne käytöstä. Oletus: OFF (pois käytöstä). **HUOMAUTUS:** Tämä ominaisuus saattaa aiheuttaa yhteensopivuusongelmia tai toiminnan häiriintymistä vanhojen työkalujen ja sovellusten kanssa.
Enable Strong Passwords (Ota vahvat salasanat käyttöön)	Ottaa vahvat salasanat käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Password Configuration (Salasanamääritys)	Valitsee valvojan ja järjestelmän salasanojen minimi- ja maksimipituudet.
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Asettaa, muuttaa tai poistaa järjestelmänvalvojan salasanan (asennussalasanan).
System Password (Järjestelmän salasana)	Määrittää, vaihtaa tai poistaa järjestelmän salasanan.
Enable Master Password Lockout (Ota yleissalasanan lukitus käyttöön)	Ottaa yleissalasanatuen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: OFF (pois käytöstä).

Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Secure Boot -valikko

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

Taulukko 10. Järjestelmän määritysohjelman asetukset – Expert Key Management -valikko

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

Taulukko 11. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Performance-valikko

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

Taulukko 12. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Power Management -valikko

Virranhallinta	
Wake on AC (Herätys verkkovirtaa käytettäessä)	Sallii tietokoneen käynnistämisen, kun verkkovirta on kytketty. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Auto On Time (Käynnistä automaattisesti tiettynä ajankohtana)	Sallii tietokoneen käynnistämisen määritettyinä päivinä ja kellonaikoina. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä). Järjestelmä ei käynnisty automaattisesti.
Battery Charge Configuration (Akun latauksen määritys)	Sallii tietokoneen käyttää akkuvirtaa sähkön kulutushuippujen aikana. Alla olevien asetusten avulla voit estää verkkovirran käytön tiettyinä kellonaikoina. Oletus: Adaptive (Adaptiivinen). Akun asetukset valitaan sopeutuvasti akun tyypillisen käytön mukaan.
Enable Advanced Battery Charge Configuration (Ota akun edistyneet latausmääritykset käyttöön)	Ottaa Advanced Battery Charge Configuration -ominaisuuden käyttöön päivän alusta tietyn työaikataulun ajaksi. Advanced Battery Charge maksimoi akun kunnon myös intensiivisen työpäivän aikana. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Block Sleep (Estä lepotila)	Estää tietokonetta asettumasta lepotilaan (S3) käyttöjärjestelmässä. Oletus: OFF (pois käytöstä). **HUOMAUTUS:** Jos asetus on käytössä, tietokone ei siirry lepotilaan, Intel Rapid Start poistetaan automaattisesti käytöstä ja käyttöjärjestelmän virrankäyttötila on tyhjä, jos lepotila oli aiemmin valittu.
Enable USB Wake Support (Ota USB-herätystuki käyttöön)	USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Enable Intel Speed Shift Technology (Ota käyttöön Intel Speed Shift Technology)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä Intel Speed Shift Technology -tuen, joka sallii suorittimen valita sopvan suorituskykyasetuksen automaattisesti. Oletus: ON (käytössä).
Lid Switch	Sammutettu tietokone käynnistetään, kun sen kansi avataan. Oletus: ON (käytössä).

Taulukko 13. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Langaton-valikko

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

Taulukko 14. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – POST Behavior -valikko

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

Taulukko 15. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virtualisointi-valikko

Virtualization (Virtualisointi)	
Intel Virtualization Technology	Sallii Virtual Machine Monitorin (VMM) suorittamisen. Oletus: ON (käytössä).

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

Virtualization (Virtualisointi)	
VT for Direct I/O (VT I/O-suorasiirrolle)	Tietokone voi suorittaa Virtualization Technology for Direct I/O:n (VT-d). VT-d on Intelin menetelmä, joka mahdollistaa muistikartan I/O:n virtualisoinnin. Oletus: ON (käytössä).

Taulukko 16. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Huolto-valikko

Huolto	
Asset Tag (Omaisuuslappu)	Luo omaisuuslapun, jonka avulla IT-järjestelmänvalvoja voi tunnistaa yksittäisen järjestelmän. Kun omaisuuslappu on asetettu BIOS:issa, omaisuuslappua ei voi muuttaa.
Service Tag (Palvelutunnus)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.
BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palauttaminen kiintolevyltä)	Sallii tietokoneen palautumisen vioittuneesta BIOS-levykuvasta, jos käynnistysosio toimii. Oletus: ON (käytössä). **HUOMAUTUS:** BIOS:in palauttaminen on tarkoitettu järjestelmän BIOS-lohkon korjaamiseen. Palauttamista ei voi käyttää, jos käynnistyslohko on vioittunut. Tämä ominaisuus ei toimi, jos EC tai ME on vioittunut tai jos järjestelmän laitteistossa on vikaa. Palautuslevykuvan on sijaittava eheällä aseman osiolla.
BIOS Auto-Recovery (BIOS:in automaattinen palautus)	Sallii tietokoneen BIOS:in automaattisen palauttamisen. Ominaisuus edellyttää, että BIOS Recovery from Hard Drive -asetus on Enabled (käytössä). Oletus: OFF (pois käytöstä).
Start Data Wipe (Aloita datan pyyhkiminen)	**VAROITUS: Tietojen turvallinen pyyhkiminen tarkoittaa, että tietoja ei voida enää palauttaa.** Jos tämä on käytössä, BIOS käynnistää emolevyyn kytkettyjen tallennuslaitteiden tyhjennyksen, kun tietokone käynnistetään uudelleen seuraavan kerran. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Allows BIOS Downgrade (Salli BIOS:in palauttaminen vanhempaan versioon)	Hallitsee järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edellisiin versioihin. Oletus: ON (käytössä).

Taulukko 17. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmälokit -valikko

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

Taulukko 18. Järjestelmän määritysohjelman asetukset – SupportAssist-valikko

SupportAssist	
Dell Auto operating system Recovery Threshold (Dellin käyttöjärjestelmän automaattisen palauttamisen kynnysarvo)	Hallitsee SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery -työkalun automaattisen käynnistyksen järjestystä. Oletus: 2

Taulukko 18. Järjestelmän määritysohjelman asetukset – SupportAssist-valikko (jatkuu)

SupportAssist	
SupportAssist operating system Recovery (Käyttöjärjestelmän palauttaminen SuportAssistilla)	Ottaa käyttöön käynnistyksen SupportAssist OS Recovery -työkalulta tai poistaa sen käytöstä tiettyjen järjestelmävirheiden tapauksessa. Oletus: ON (käytössä).

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Taulukko 19. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Salasanan tyyppi	Kuvaus
Järjestelmän salasana	Salasana, joka on annettava tietokoneeseen kirjauduttaessa.
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 määritykset) -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:
   - 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 määritysten salasanan. Jos **Password Status** (Salasanan tila) -asetus on Locked (Lukittu), et voi poistaa tai muuttaa aiemmin asetettua järjestelmän tai määritysten salasanaa..

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

1. Valitse **System BIOS**- (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määritykset) -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 pyydettäessä. Jos poistat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, vahvista poisto pyydettäessä.

5. Paina Esc, niin sinua kehotetaan tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla Y.
   Tietokone käynnistyy uudelleen.

CMOS-asetusten tyhjentäminen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

1. Sammuta tietokone.
2. Irrota rungon suojus.

   HUOMAUTUS: Akkukaapelin on oltava irrotettu emolevystä (katso kohdan Rungon suojuksen irrottaminen vaihe 4).

3. Käännä tietokone ympäri ja pidä virtapainiketta painettuna 15 sekunnin ajan, jotta jäännösvirta purkautuu.
4. Ennen kuin käynnistät tietokoneen, noudata Rungon suojuksen asentaminen -kohdan ohjeita.

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

Tietoja tehtävästä

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

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

BIOS:in päivittäminen

BIOS:in päivittäminen Windowsissa

Vaiheet

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

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

3. Klikkaa **Drivers & downloads** (Ajurit ja ladattavat tiedostot). Laajenna **Find drivers** (Etsi ajureita).
4. Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
5. Valitse avattavasta luettelosta **Category** (Luokka) kohta **BIOS**.
6. Valitse BIOSin uusin versio ja lataa tietokoneen BIOS-tiedosto valitsemalla **Download** (Lataa).
7. Kun lataus on valmis, selaa kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.
8. Kaksoisklikkaa BIOS-päivitystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

   Lisätietoja on tietämyskannan artikkelissa 000124211 osoitteessa www.dell.com/support.

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

Vaiheet

1. Lataa BIOS-määritysohjelman uusin tiedosto "BIOS:in päivittäminen Windowsissa" -kohdan vaiheiden 1–6 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Lisätietoja on tietämyskannan artikkelissa 000145519 osoitteessa www.dell.com/support.
3. Kopioi BIOS-määritysohjelman tiedosto USB-käynnistysasemalle.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOS:in haluat päivittää.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12** .
6. Valitse USB-asema **Kertakäynnistysvalikon** kautta.
7. Kirjoita BIOS-määritysohjelman tiedostonimi ja paina **Enter**.
   BIOS-päivitystyökalu tulee näkyviin.
8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

BIOS:in päivittäminen Linuxissa ja Ubuntussa

Lisätietoja järjestelmän BIOSin päivittäminen Linuxilla tai Ubuntulla asennetussa tietokoneessa on tietämyskannan artikkelissa 000131486 osoitteessa www.dell.com/support.

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-muistitikkua, jonka tietokone voi käynnistää. Voit myös päivittää BIOSin tietokoneen F12-kertakäynnistysvalikosta.

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

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

Päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta edellyttää seuraavia:

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

Suorita seuraavat vaiheet BIOSin päivittämiseksi F12-valikosta:

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

Vaiheet

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

5

Vianmääritys

Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely

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

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

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

Noudata seuraavia ohjeita käsitellessäsi ja vaihtaessasi litiumioniakkuja:

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

Ikä, latauskerrat ja altistuminen kuumuudelle vaikuttavat litiumioniakkujen turpoamisvaaraan. Katso Dellin kannettavien tietokoneiden akut – usein kysytyt kysymykset -osiosta tietoa kannettavan tietokoneen akun suorituskyvyn ja käyttöiän parantamiseksi ja turvotusriskin minimoimiseksi.

SupportAssist-diagnostiikka

Tietoja tehtävästä

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

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

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

Lisätietoja: SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.

Järjestelmän diagnoosivalot

Akun tilan merkkivalo

Ilmoittaa virran ja akun latauksen tilan.

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

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

Ei valoa

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

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

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

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

Taulukko 20. Merkkivalokoodit

Diagnostiikan merkkivalokoodit	Ongelman kuvaus
1,1	TPM:n tunnistusvirhe
1,2	Peruuttamaton SPI-flash-vika
1,5	i-Fuse-virhe
1,6	EC:n sisäinen vika
2,1	Suoritinvirhe
2,2	Emolevy: BIOS:in tai ROM-muistin virhe
2,3	Muistia tai RAM:ia ei havaittu
2,4	Muistin tai RAM:in virhe
2,5	Asennettu virheellinen muisti
2,6	Emolevy- tai piirisarjavirhe
2,7	Näytön vika –- SBIOS-viesti
2,8	Näytön vika – Virtakiskovika havaittu sähkövirran perusteella
3,1	Nappipariston vika
3,2	PCI-/näytönohjain-/piirivika
3,4	Palautuslevykuva löytyy mutta on virheellinen.
3,5	Virtakiskon vika
3,6	Järjestelmän BIOS:in päivittämistä ei viimeistelty
3,7	Management Engine (ME) -virhe

Kameran tilavalo: Ilmoittaa, onko kamera käytössä.

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

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

- Tasaisen valkoinen – Caps Lock on käytössä.

- Sammunut – Caps Lock on poissa käytöstä.

Käyttöjärjestelmän palauttaminen

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

Dell SupportAssist OS Recovery on erillinen työkalu, joka on tehdasasennettu kaikkiin Dellin Windows-tietokoneisiin. Se sisältää diagnostiikka- ja vianmääritystyökalut, jotka havaitsevat tietokoneessa käyttöjärjestelmän käynnistymistä edeltävät virheet. Sen avulla voit suorittaa laitteiston vianmäärityksen, 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

Suosittelemme luomaan palautusaseman Windowsin mahdollisten ongelmien vikamääritystä ja korjausta varten. Dell suosittelee useita vaihtoehtoja Dell-tietokoneen Windows-käyttöjärjestelmän palauttamiseksi. Lisätietoja on kohdassa Dell-tietokoneiden Windows-käyttöjärjestelmien varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot'.

Wi-Fin nollaaminen

Tietoja tehtävästä

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

HUOMAUTUS: Joidenkin internetpalveluntarjoajien modeemi ja reititin ovat yhtenäinen laite.

Vaiheet

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

Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

Tietoja tehtävästä

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

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

Jäännösvirran purku eli ”pakotettu sammutus” on myös yleinen vianmääritysvaihe, 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: Lisätietoja sammutuksen pakottamisesta on tietokanta-artikkelissa 000130881 osoitteessa www.dell.com/support.

6

Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot

Tee-se-itse-resurssit

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

Taulukko 21. Tee-se-itse-resurssit

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	www.dell.com
My Dell -sovellus	
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windowsin hakuun `Contact Support`, ja paina Enter.
Käyttöjärjestelmän ohjeet verkossa	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Katso suosituimmat ratkaisut, diagnostiikka, ajurit ja ladattavat tiedostot tai tutustu tietokoneeseen videoiden, käyttöoppaiden ja asiakirjojen avulla.	Dell-tietokoneesi tunnistetaan yksilöllisesti palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin avulla. Jos haluat tarkastella Dell-tietokoneesi tukiresursseja, kirjoita palvelutunnus tai pikapalvelukoodi osoitteessa www.dell.com/support. Lisätietoja tietokoneesi palvelutunnuksen löytämisestä on kohdassa Tietokoneen palvelutunnuksen paikantaminen.
Dell-tietokannan artikkeleita, joissa kerrotaan tietokoneongelmista	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.