

Dell G7 17 7700

Huoltokäsikirja



Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

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

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

Luku 1: Tietokoneen komponenttien käsittely.....	6
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	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
Suosittelut työkalut.....	9
Ruuviluettelo.....	9
Rungon suojus.....	11
Rungon suojuksen irrottaminen.....	11
Rungon suojuksen asentaminen.....	13
Akku.....	15
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet.....	15
3-kennoisen akun irrottaminen.....	15
3-kennoisen akun asentaminen.....	16
6-kennoisen akun irrottaminen.....	17
Akun asentaminen.....	18
Nappiparisto.....	19
Nappipariston irrottaminen.....	19
Nappipariston asentaminen.....	20
Langaton kortti.....	21
Langattoman kortin irrottaminen.....	21
Langattoman kortin asentaminen.....	22
Muistimoduulit.....	24
Muistimoduulien irrottaminen.....	24
Muistimoduulien asentaminen.....	24
SSD-asema SSD1-paikassa.....	25
M.2 2230 -SSD-aseman irrottaminen.....	25
M.2 2230 -SSD-aseman asentaminen.....	26
M.2 2280 -SSD-aseman irrottaminen.....	27
M.2 2280 -SSD-aseman asentaminen.....	28
SSD-levyn kiinnikkeen uudelleen asentaminen.....	29
SSD-asema SSD2-paikassa.....	30
M.2 2230 -SSD-aseman irrottaminen SSD2-paikasta.....	30
M.2 2230 -SSD-aseman asentaminen SSD2-paikkaan.....	31
M.2 2280 -SSD-aseman irrottaminen SSD2-paikasta.....	32
M.2 2280 -SSD-aseman asentaminen SSD2-paikkaan.....	33
SSD2-paikan SSD-aseman kiinnikkeen asettaminen uudelleen.....	34
Kiintolevy.....	35
Kiintolevyn irrottaminen.....	35
Kiintolevyn asentaminen.....	36

Kaiuttimet.....	38
Kaiuttimien irrottaminen.....	38
Kaiuttimien asentaminen.....	38
Takakansi.....	39
Takakannen irrottaminen.....	39
Takakannen asentaminen.....	40
Takakannen kannatin.....	41
Takakannen kannattimen irrottaminen.....	41
Takakannen kannattimen asentaminen.....	42
Suorittimen tuuletin.....	43
Suorittimen tuulettimen irrottaminen.....	43
Suorittimen tuulettimen asentaminen.....	44
Näytönohjaimen tuuletin.....	45
Näytönohjaimen tuulettimen irrottaminen.....	45
Näytönohjaimen tuulettimen asentaminen.....	46
Jäähdytyslementti.....	47
Jäähdytyslementin irrottaminen.....	47
Lämmönsiirtimen asentaminen.....	48
I/O-kortti.....	49
I/O-kortin irrottaminen.....	49
IO-kortin asentaminen.....	50
G-näppäin.....	51
Irrota G-näppäimen irrottaminen.....	51
G-näppäimen asentaminen.....	52
Näyttökokoonpano.....	54
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	54
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	55
Sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike.....	57
sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikekortin asentaminen.....	57
sormenjäljenlukijalla varustetun virtapainikkeen irrottaminen.....	59
Verkkolaiteliitäntä.....	60
Verkkolaiteliitännän irrottaminen.....	60
Virtaliitännän asentaminen.....	61
valopalkki.....	62
Valopalkin irrottaminen.....	62
Valopalkin asentaminen.....	63
Emolevy.....	64
Emolevyn irrottaminen.....	64
Emolevyn asentaminen.....	67
Kosketuslevy.....	70
Kosketuslevyn irrottaminen.....	70
Kosketuslevyn asentaminen.....	71
Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano.....	73
Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen.....	73
Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen.....	74

Luku 3: Ajurit ja ladattavat tiedostot..... 76

Luku 4: Järjestelmäasetukset..... 77

BIOS yleisesti.....	77
BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen.....	77
Navigointinäppäimet.....	77
Käynnistysjärjestys.....	78
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	78
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	87
Järjestelmän asennussalasanan määrittäminen.....	88
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	88
CMOS-asetusten tyhjentäminen.....	89
BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen.....	89
Luku 5: Vianmääritys.....	90
SupportAssist-diagnostiikka.....	90
Järjestelmän diagnoosivalot.....	90
Sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST).....	91
Emolevyn sisäänrakennettu itsetesti (M-BIST).....	92
Näyttöpaneelin virtakiskon sisäänrakennettu itsetesti (L-BIST).....	92
Näyttöpaneelin sisäänrakennettu itsetesti (LCD-BIST).....	93
Tulos.....	93
BIOS-päivitys USB-muistitikun avulla.....	94
BIOS:in flash-päivitys.....	94
Varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot.....	94
Wi-Fi:n nollaaminen.....	94
Jäännösvirran purku.....	95
Luku 6: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....	96

Tietokoneen komponenttien käsittely

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

1. Tallenna ja sulje kaikki avoimet tiedostot ja poistu kaikista käynnissä olevista sovelluksista.

2. Sammuta tietokone. Klikkaa **Käynnistä** >  **Virta** > **Sammuta**.

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

3. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.

4. Irrota kaikki tietokoneeseen kytketyt verkkolaitteet ja lisävarusteet, kuten näppäimistö, hiiri ja näyttö.

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

5. Poista tarvittaessa muistikortit ja optiset levyt tietokoneesta.

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 maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti työskennellessäsi. Tämä vapauttaa staattisen latauksen, joka saattaa muuten vahingoittaa tietokoneen sisäisiä osia.

 **VAROITUS:** Kun irrotat kaapelia, vedä liitintä tai vetokielekettä, älä itse kaapelia. Joissain kaapeleissa on liitännät, joissa on lukituskieleke tai sormiruuv, 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.

 **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 vianmäärittäystä.

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

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

ESD-kenttähuoltosarja

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

ESD-kenttähuoltosarjan osat

ESD-kenttähuoltosarjan osat ovat:

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

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

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

ESD-suojauksen yhteenveto

Suosittelimme, että kaikki kenttähuoltoteknikot käyttävät perinteistä, johdollista maadoitusjohtoa ja antistaattista suojamattoa aina huoltaessaan Dell-tuotteita. Lisäksi on äärimmäisen tärkeää, että teknikot pitävät herkät osat erillään kaikista 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 vakavasti.

Vaiheet

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

Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

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

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Ristipääruuviavain nro 0
- Ristipääruuviavain nro 1
- Muovipuikko

Ruuviluettelo

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

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

HUOMAUTUS: Ruuvien väri saattaa vaihdella tietokoneen kokoonpanon mukaan.

Taulukko 1. Ruuviluettelo

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruvin kuva
Rungon suojus	Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x5	6	
Akku (3-kennoinen)	Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	4	
Akku (6-kennoinen)	Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	7	
Näyttökaapelin pidike	Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	1	
Näytön saranat	Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x5	8	
Näytönohjaimen tuuletin	Emolevy sekä kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	3	
Kiintolevykokoonpano	Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	3	

Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Kiintolevyn kiinnike	Kiintolevy	M3x3	4	
I/O-kortti	Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	2	
valopalkki	Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	3	
Virtaliitäntä	Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	3	
Sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen kiinnike	Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M1.6x1.8	2	
Suorittimen tuuletin	Emolevy sekä kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	3	
Takakansi	Emolevy	M1.6x5	2	
Takakansi	Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	3	
Takakannen kannatin	Emolevy	M2x5	4	
SSD-levy (SSD1-paikka)	Emolevy	M2x4	1	
SSD-levyn lämpökannatin (SSD1-paikka)	Emolevy	M2x4	1	
SSD-levy (SSD2-paikka)	Emolevy	M2x4	1	
SSD-levyn lämpökannatin (SSD2-paikka)	Emolevy	M2x4	1	
Emolevy	Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	5	
Kosketuslevyn kiinnike	Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	3	
Kosketuslevy	Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	2	

Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
USB Type-C -kiinnike	Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	3	
Langattoman kortin kiinnike	Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	1	

Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

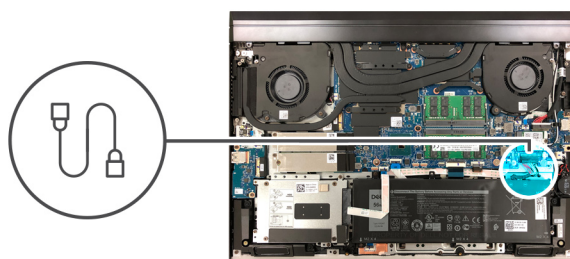
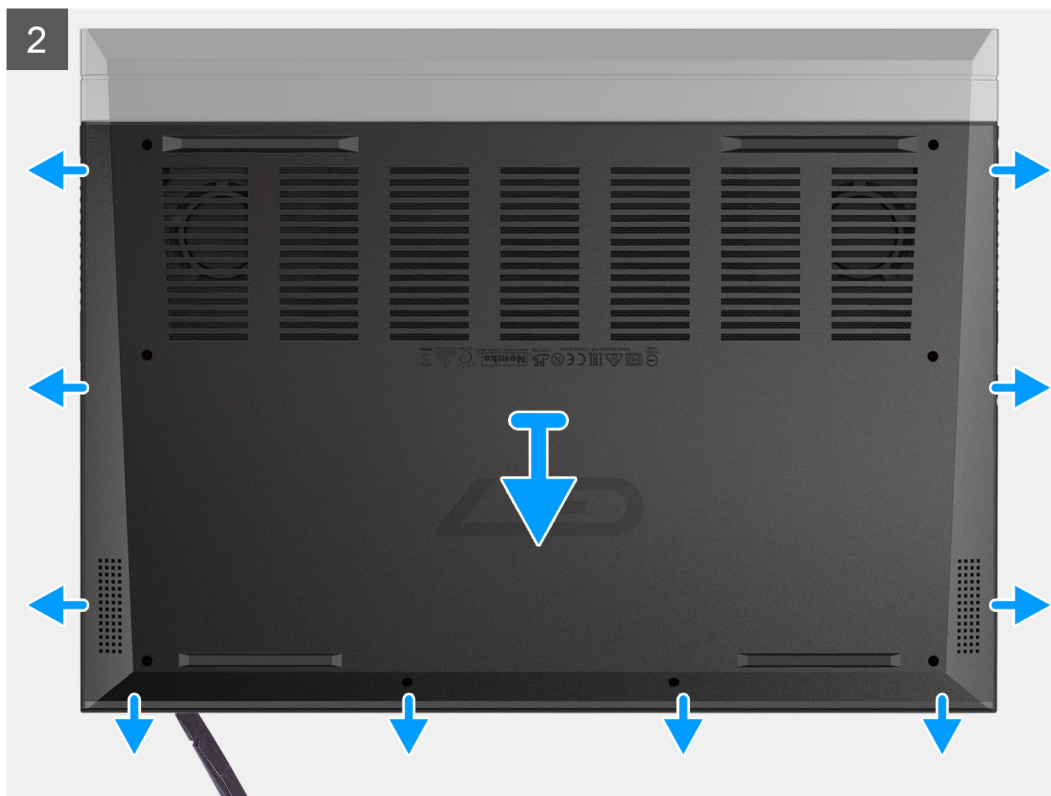
Edellytykset

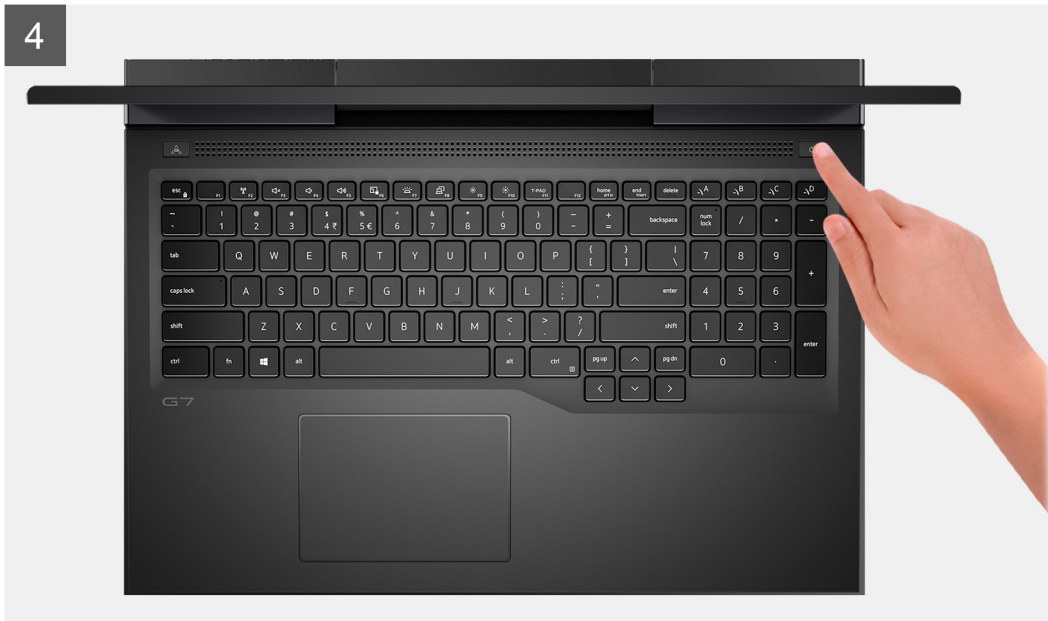
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.







Vaiheet

1. Irrota kuusi ruuvia (M2x5), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Löysennä kahta lukitusruuvia, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

VAROITUS: Älä vedä tai kankea rungon suojusta sivulta, jossa saranat sijaitsevat, sillä rungon suojus saattaa vahingoittua.

HUOMAUTUS: Löysennä kahta rungon suojuksen ankuriruuvia. Tällöin muodostuu rako, jonka avulla rungon suojus voidaan kangeta irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

3. Aloita vasemmasta alakulmasta ja kankea rungon suojusta muovipuikolla irrottaaksesi sen kielekkeistä. Nosta rungon suojus irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta viistosti.

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

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

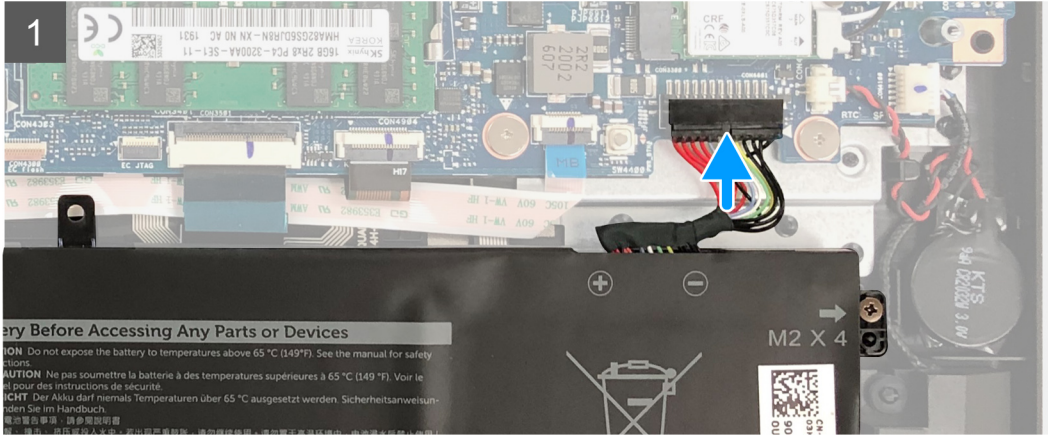
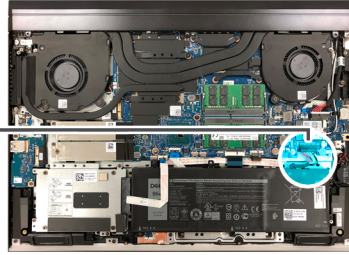
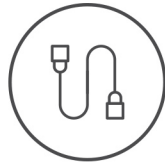
Rungon suojuksen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

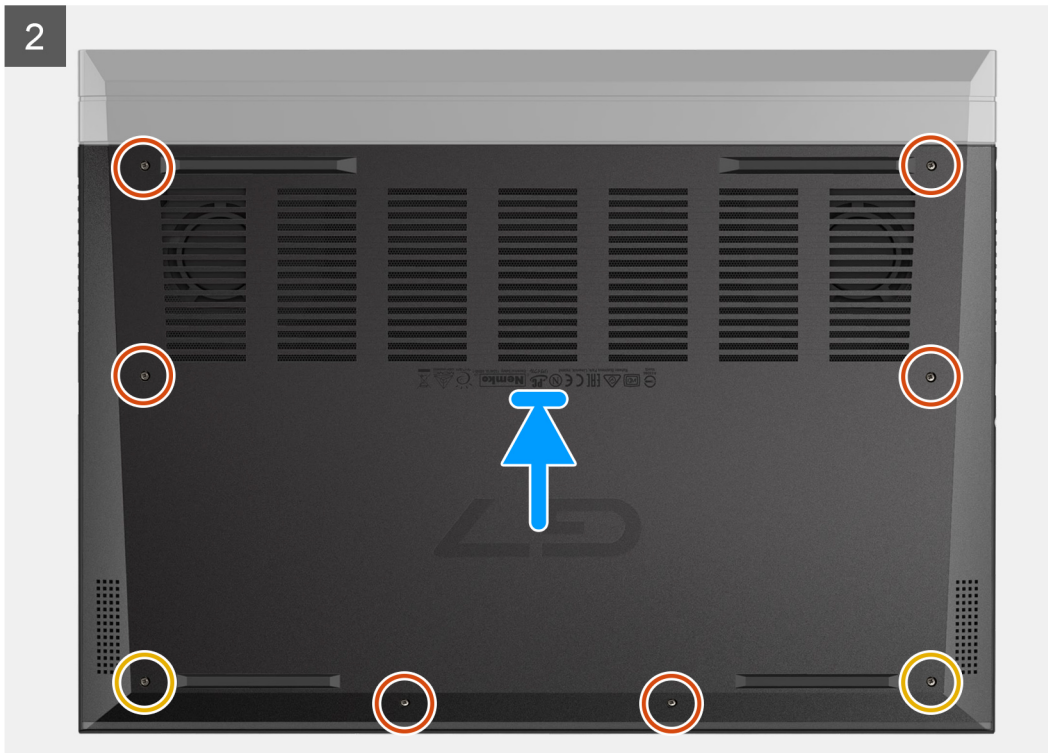
Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



6x
M2x5



2x



Vaiheet

1. Yhdistä akkukaapeli emolevyyn, jos se oli irrotettu.
2. Kohdista rungon suojuksen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon ja napsauta rungon suojus paikalleen.
3. Kiristä kaksi ankkuriruuvia, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Asenna kuusi ruuvia (M2x5), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Akku

Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

VAROITUS:

- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Tyhjennä akku kokonaan ennen sen irrottamista. Irrota muuntaja järjestelmästä ja käytä sitä pelkästään akun varassa. Akku on tyhjentynyt kokonaan, kun tietokone ei käynnisty, kun virtapainiketta painetaan.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai lävistä 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.

3-kennoisen akun irrottaminen

Edellytykset

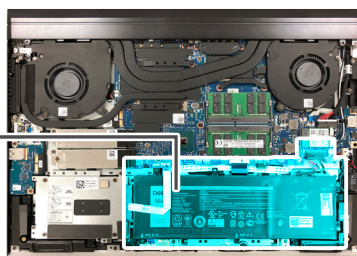
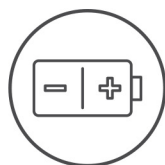
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungen suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraava kuva osoittaa 3-kennoisen akun sijainnin ja antaa visuaalisen kuvan irrotuksesta.



4x
M2x4



Vaiheet

1. Irrota akkukaapeli emolevystä, jos sitä ei ole vielä irrotettu.
2. Avaa salpa ja irrota kiintolevyn kaapeli emolevystä.
HUOMAUTUS: Tämä vaihe koskee vain kiintolevyllä varustettuja tietokoneita.
3. Irrota neljä ruuvia (M2x4), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Nosta akku irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

3-kennoisen akun asentaminen

Edellytykset

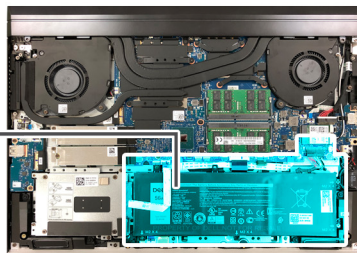
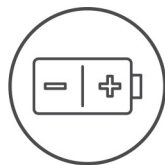
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraava kuva osoittaa 3-kennoisen akun sijainnin ja antaa visuaalisen kuvan asennustoimenpiteestä.



4x
M2x4



Vaiheet

1. Kohdista akun ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
2. Asenna neljä ruuvia (M2x4), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke kiintolevyn kaapeli emolevyyn ja kiinnitä liitäntä sulkemalla salpa.

HUOMAUTUS: Tämä vaihe koskee vain kiintolevyllä varustettuja tietokoneita.

4. Kytke akkukaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

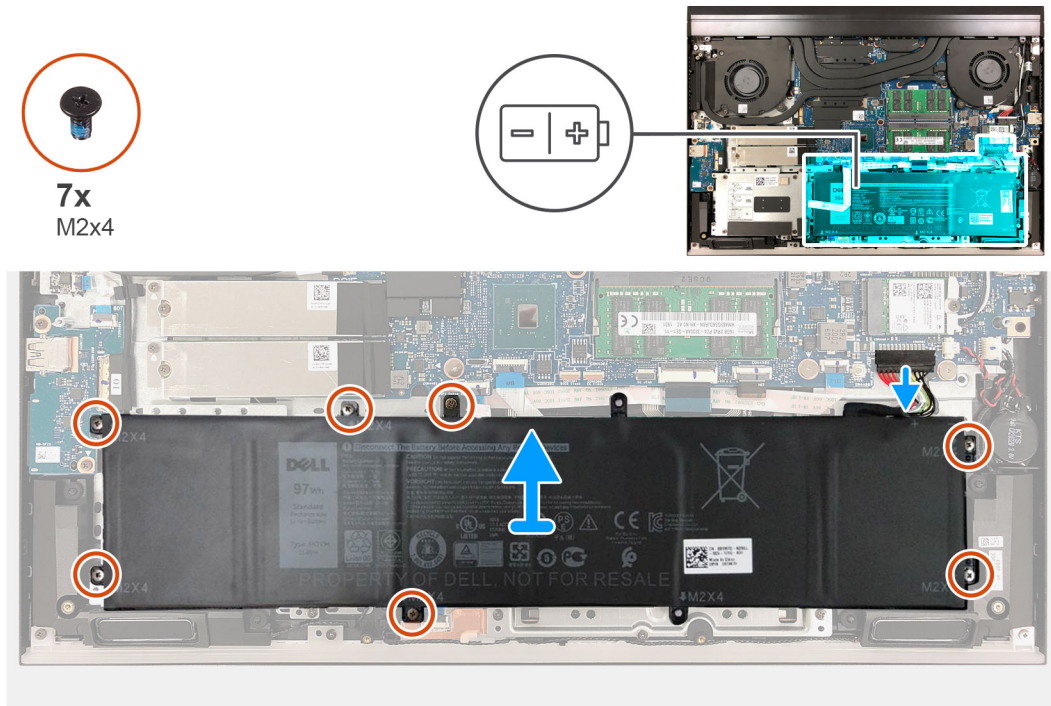
6-kennoisen akun irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

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

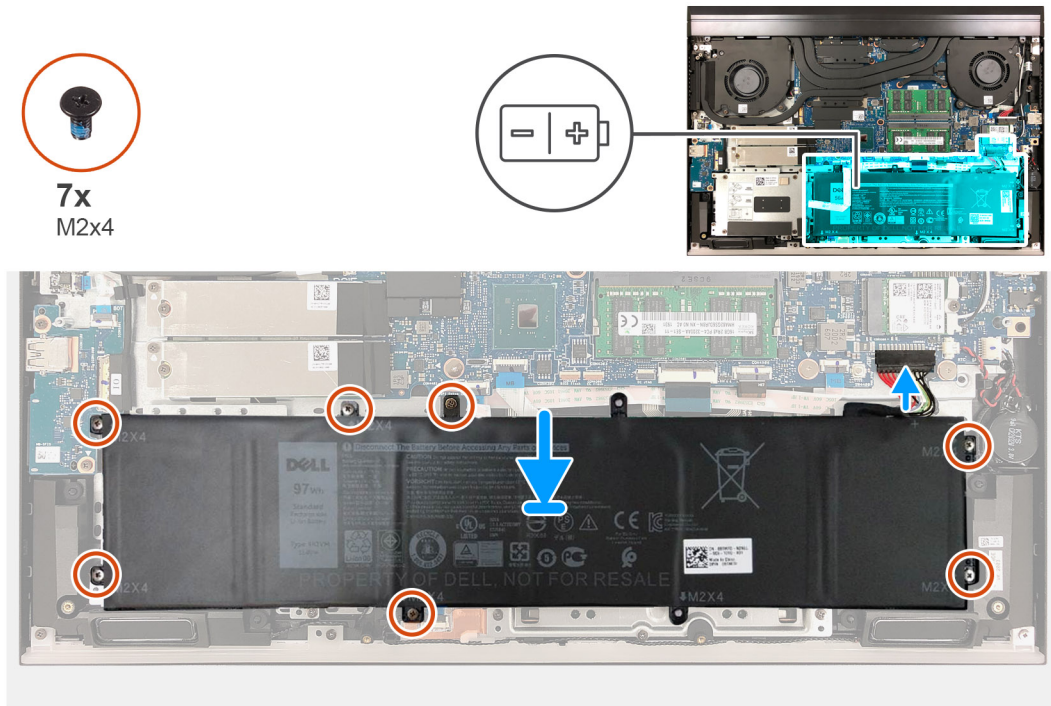
Akun asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista akun ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
2. Asenna seitsemän ruuvia (M2x4), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke akkukaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Nappiparisto

Nappipariston irrottaminen

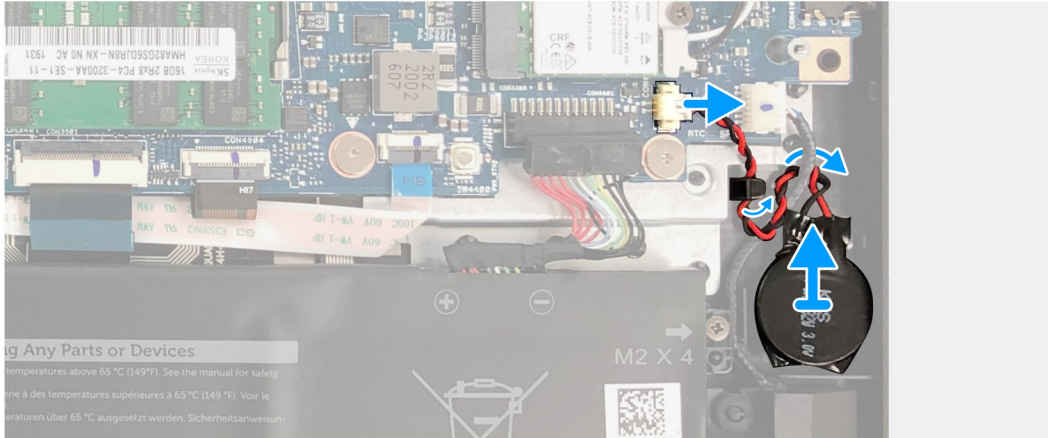
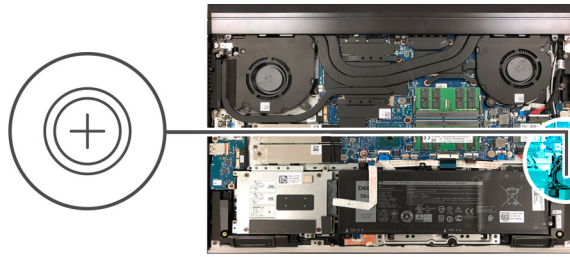
Edellytykset

VAROITUS: Kun nappiparisto poistetaan, BIOS-asennusohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Suositellaan, että BIOS-asennusohjelman asetukset merkitään muistiin ennen nappipariston irrottamista.

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota nappipariston kaapeli emolevystä.
2. Irrota nappipariston kaapeli reititysohjaimesta ja kaiutinkaapelin alta.
3. Irrota nappiparisto muovipuikolla kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

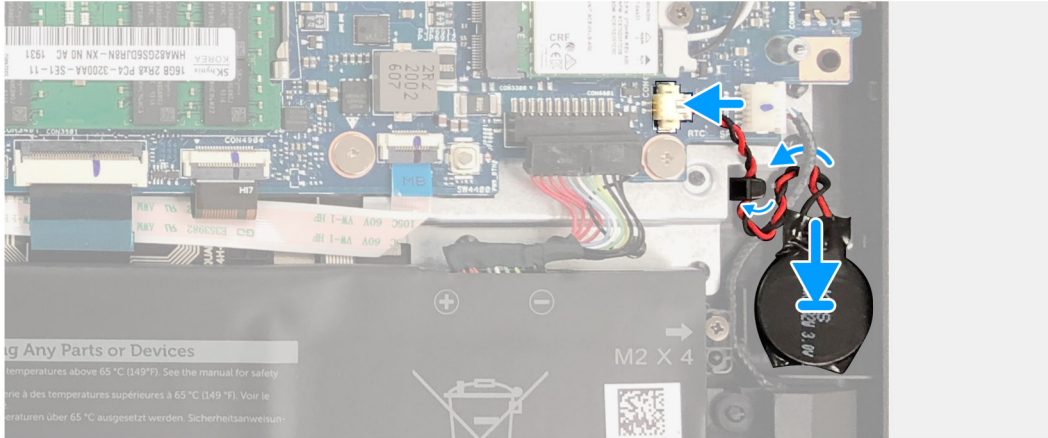
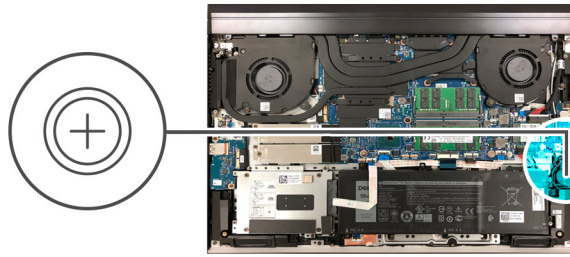
Nappipariston asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kiinnitä nappiparisto kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Reititä nappipariston kaapeli kaiutinkaapelin alta reititysohjaimia pitkin.
3. Kytke nappipariston kaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Langaton kortti

Langattoman kortin irrottaminen

Edellytykset

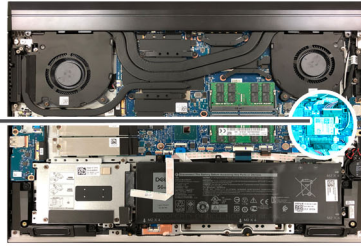
1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x4



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x4), jolla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
2. Nosta langattoman verkkokortin kiinnike irti langattomasta verkkokortista.
3. Irrota antennikaapelit langattomasta kortista.
4. Liu'uta ja irrota langaton kortti langattoman kortin paikasta.

Langattoman kortin asentaminen

Edellytykset

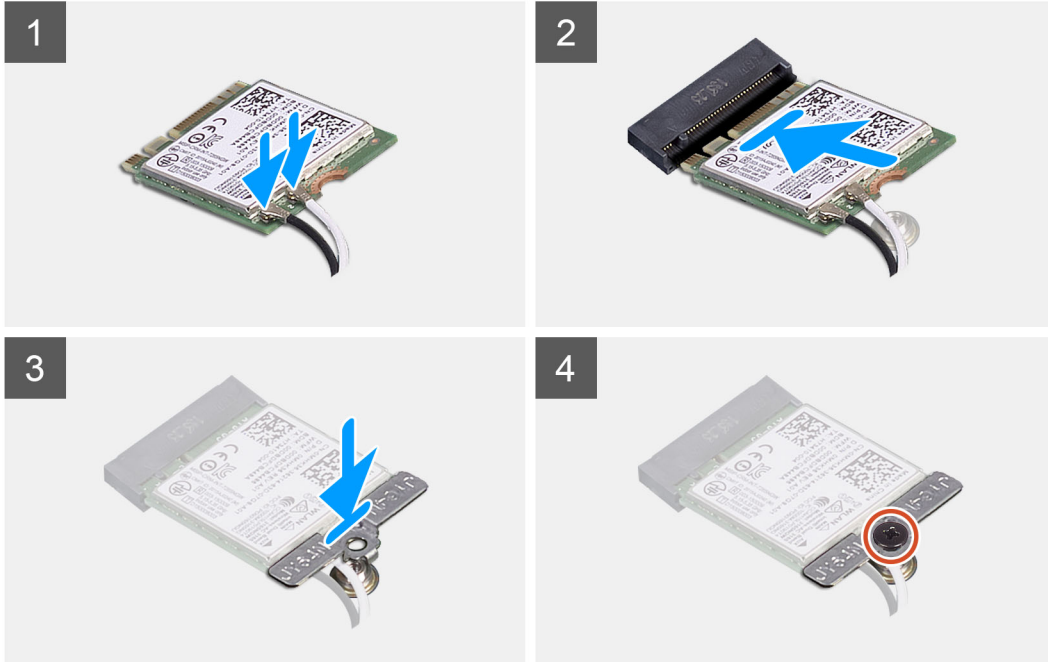
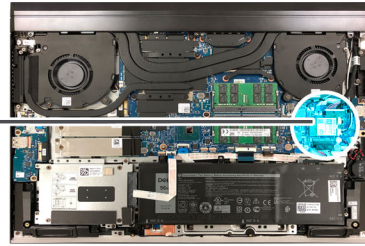
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x4



Vaiheet

1. Kohdista langattoman kortin lovi langattoman kortin paikan kielekkeeseen ja aseta langaton kortti viistosti langattoman kortin paikkaan.
2. Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.

Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen tukemien langattoman kortin antennikaapelien värikoodit.

Taulukko 2. Antennikaapelien värikoodit

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

3. Kohdista langattoman kortin kiinnikkeessä oleva ruuvireikä emolevyn ruuvireikään.
4. Kiinnitä ruuvi (M2x4), jolla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy langattomaan korttiin ja emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Muistimoduulit

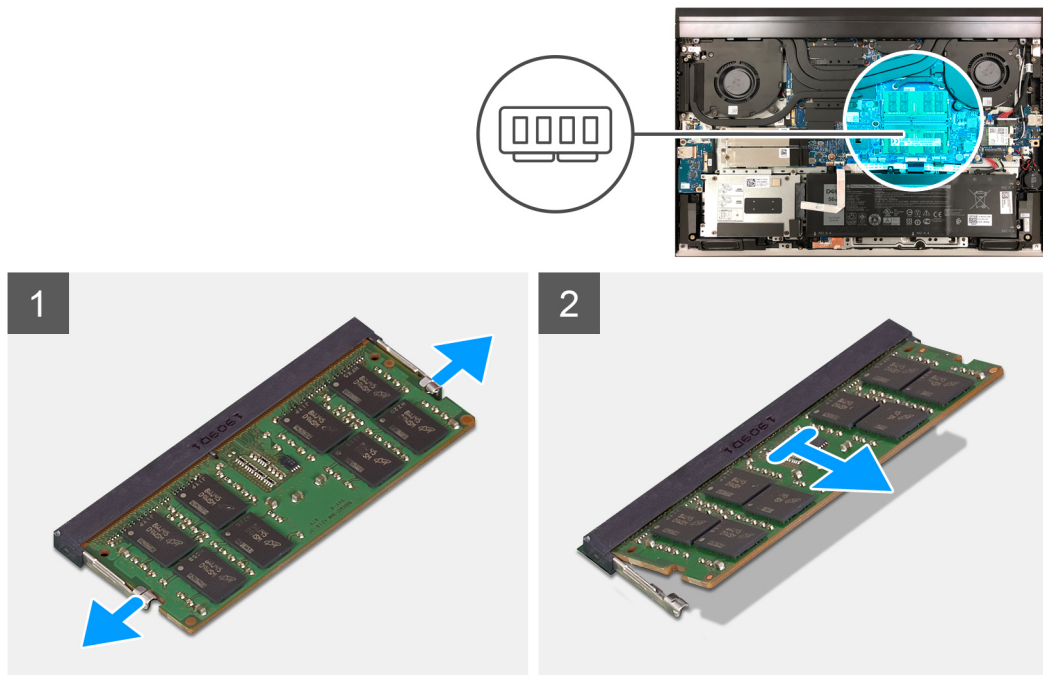
Muistimoduulien irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungen 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. Liu'uta ja irrota muistimoduuli muistimoduulipaikasta.

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

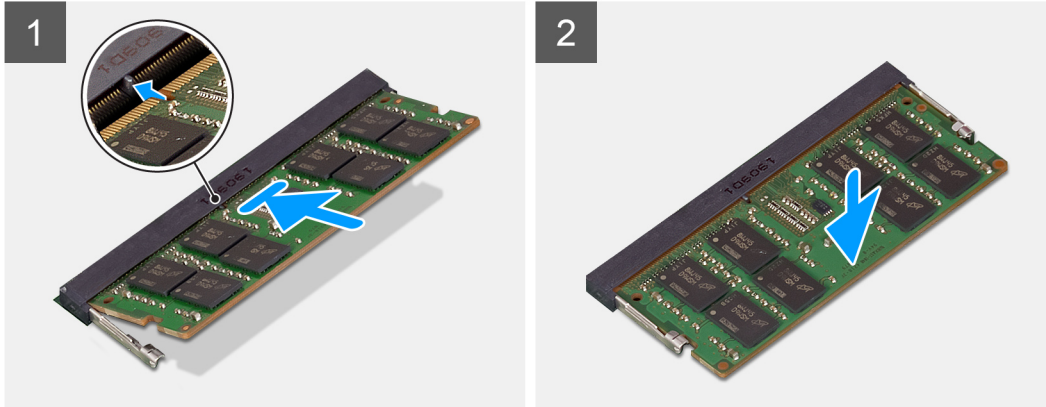
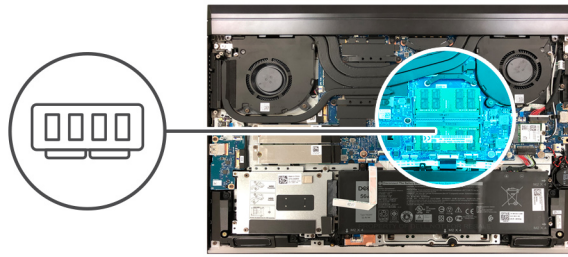
Muistimoduulien asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista muistimoduulin lovi muistimoduulin kannan kielekkeeseen.
2. Työnnä muistimoduuli vinosti muistimoduulipaikkaan tiukasti.
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. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

SSD-asema SSD1-paikassa

M.2 2230 -SSD-aseman irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

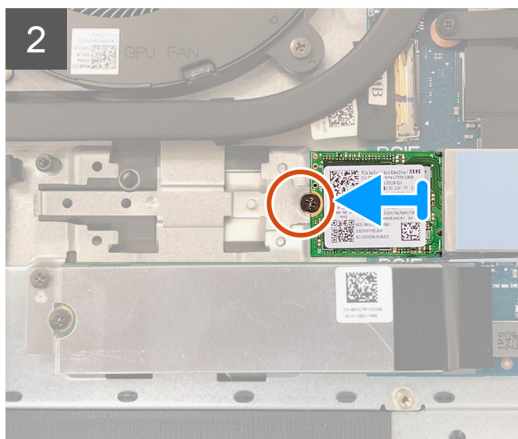
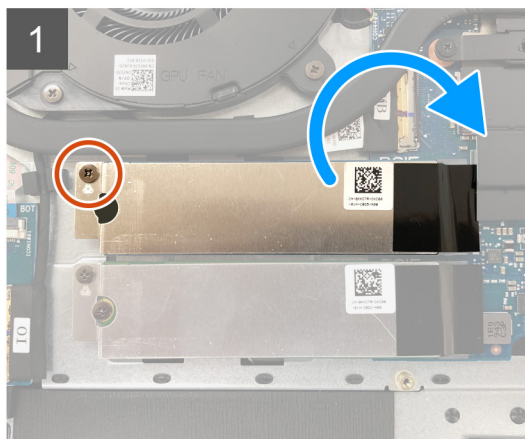
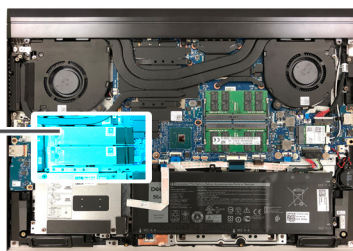
HUOMAUTUS: Jos olet tilannut vain yhden SSD-levyn, se voidaan päivittää saman kokoluokan SSD-levyyn, mutta ylimääräistä SSD-levyä ei tueta. Jos olet tilannut kaksi SSD-levyä, ne voidaan päivittää vastaavasti saman kokoluokan SSD-levyihin.

HUOMAUTUS: Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, joiden SSD-levyn paikkaan on asennettu M.2 2230 -SSD-levy.

Seuraavassa kuvassa esitetään SSD-levyn paikkaan asennetun M.2 2230 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2x4



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x4), jolla SSD-aseman lämpökiinnike kiinnittyy emolevyyn.
2. Nosta SSD-aseman lämpökiinnike irti SSD-asemasta ja anna SSD-aseman lämpökiinnikkeen olla emolevyllä.
HUOMAUTUS: Jos olet vaihtamassa emolevyä, älä jätä SSD-aseman lämpökiinnikettä emolevyyn. Irrota teippi emolevystä ja nosta SSD-aseman lämpökiinnike.
3. Irrota ruuvi (M2x4), joka kiinnittää SSD-aseman emolevyyn.
4. Liu'uta ja nosta SSD-levy irti SSD-levyn paikasta.

M.2 2230 -SSD-aseman asentaminen

Edellytykset

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

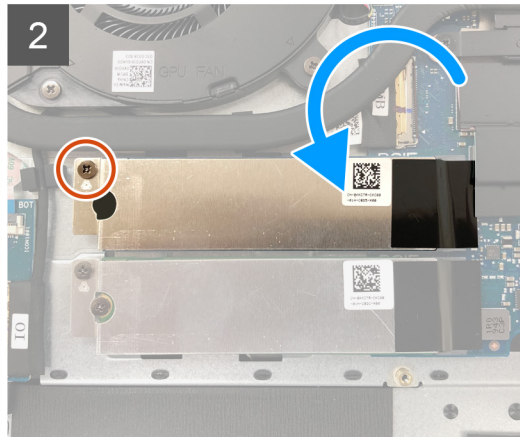
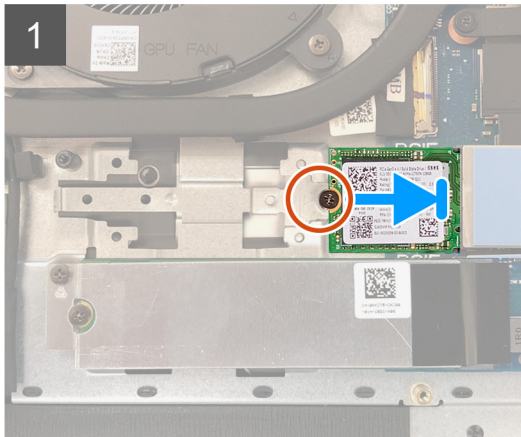
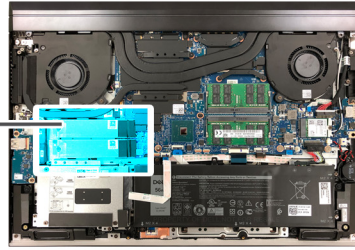
Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko M.2 2230 -SSD-levyä tai M.2 2280 -SSD-levyä SSD-levyn paikassa.
- HUOMAUTUS:** Jos olet tilannut vain yhden SSD-levyn, se voidaan päivittää saman kokoluokan SSD-levyyn, mutta ylimääräistä SSD-levyä ei tueta. Jos olet tilannut kaksi SSD-levyä, ne voidaan päivittää vastaavasti saman kokoluokan SSD-levyihin.
- HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, joiden SSD-levyn paikkaan on asennettu M.2 2230 -SSD-levy.
- HUOMAUTUS:** Jos haluat vaihtaa M.2 2230 -SSD-levyn M.2 2280 -SSD-levyyn, asenna SSD-levyn kiinnike ensin uudelleen (katso [SSD-levyn kiinnikkeen asentaminen uudelleen](#)).

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



2x
M2x4



Vaiheet

1. Kohdista SSD-aseman lovi SSD-asemapaikan kielekkeeseen.
2. Työnnä SSD-levy SSD-asemapaikkaan.
3. Aseta SSD-aseman kiinnike SSD-aseman päälle.
4. Kohdista SSD-aseman ruuvireikä emolevyn ruuvireikään.
5. Kiinnitä ruuvi (M2x4), jolla SSD-asema ja SSD-asema kiinnittyvät emolevvyyn.
6. Kohdista SSD-aseman lämpösuojuksen kiinnikkeessä oleva ruuvireikä emolevyn ruuvireikiin.
7. Asenna ruuvi (M2x4), jolla SSD-aseman lämpösuojuksen kiinnike ja SSD-asema kiinnittyvät emolevvyyn.

HUOMAUTUS: Kiinnitä SSD-aseman lämpökiinnike emolevvyyn teipillä.

Seuraavat vaiheet

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

M.2 2280 -SSD-aseman irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

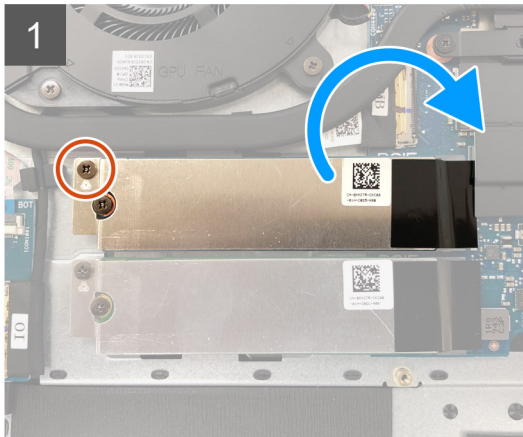
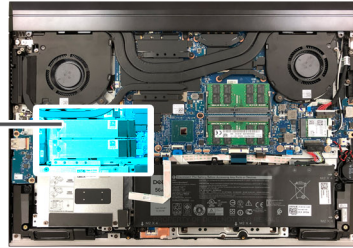
HUOMAUTUS: Jos olet tilannut vain yhden SSD-levyn, se voidaan päivittää saman kokoluokan SSD-levvyyn, mutta ylimääräistä SSD-levyä ei tueta. Jos olet tilannut kaksi SSD-levyä, ne voidaan päivittää vastaavasti saman kokoluokan SSD-levyihin.

HUOMAUTUS: Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, joiden SSD-levyn paikkaan on asennettu M.2 2280 -SSD-levy.

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



2x
M2x4



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x4), jolla SSD-aseman lämpökiinnike kiinnittyy emolevyyn.
2. Nosta SSD-aseman lämpökiinnike irti emolevystä.

HUOMAUTUS: Jos olet vaihtamassa emolevyä, älä jätä SSD-aseman lämpökiinnikettä emolevyyn. Irrota teippi emolevystä ja nosta SSD-aseman lämpökiinnike.

3. Irrota ruuvi (M2x4), joka kiinnittää SSD-aseman emolevyyn.
4. Liu'uta ja nosta SSD-levy irti SSD-levyn paikasta.

M.2 2280 -SSD-aseman asentaminen

Edellytykset

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

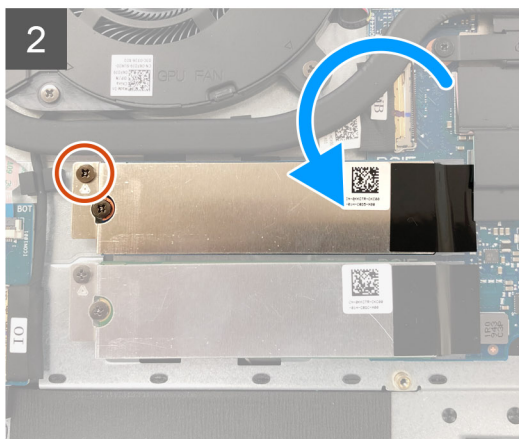
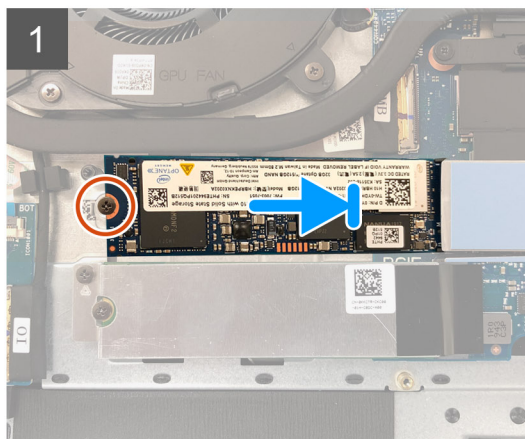
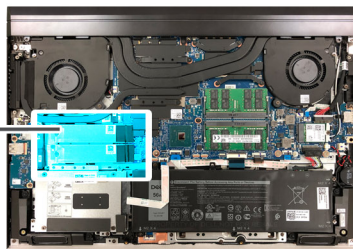
Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko M.2 2230 -SSD-levyä tai M.2 2280 -SSD-levyä SSD-levyn paikassa.
- HUOMAUTUS:** Jos olet tilannut vain yhden SSD-levyn, se voidaan päivittää saman kokoluokan SSD-levyyn, mutta ylimääräistä SSD-levyä ei tueta. Jos olet tilannut kaksi SSD-levyä, ne voidaan päivittää vastaavasti saman kokoluokan SSD-levyihin.
- HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, joiden SSD-levyn paikkaan on asennettu M.2 2280 -SSD-levy.
- HUOMAUTUS:** Jos haluat vaihtaa M.2 2280 -SSD-levyn M.2 2230 -SSD-levyyn, asenna SSD-levyn kiinnike ensin uudelleen (katso [SSD-levyn kiinnikkeen asentaminen uudelleen](#)).

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



2x
M2x4



Vaiheet

1. Kohdista SSD-aseman lovi SSD-asemapaikan kielekkeeseen.
2. Työnnä SSD-levy SSD-asemapaikkaan.
3. Aseta SSD-aseman kiinnike SSD-aseman päälle.
4. Kohdista SSD-aseman ruuvireikä emolevyn ruuvireikään.
5. Kiinnitä ruuvi (M2x4), jolla SSD-asema ja SSD-asema kiinnittyvät emolevyyn.
6. Kohdista SSD-aseman jäähdytyslementin ruuvireikä emolevyn ruuvireikään.
7. Kiinnitä ruuvi (M2x4), jolla SSD-aseman kiinnike ja SSD-asema kiinnittyvät emolevyyn.

 **HUOMAUTUS:** Kiinnitä SSD-aseman lämpökiinnike emolevyyn teipillä.

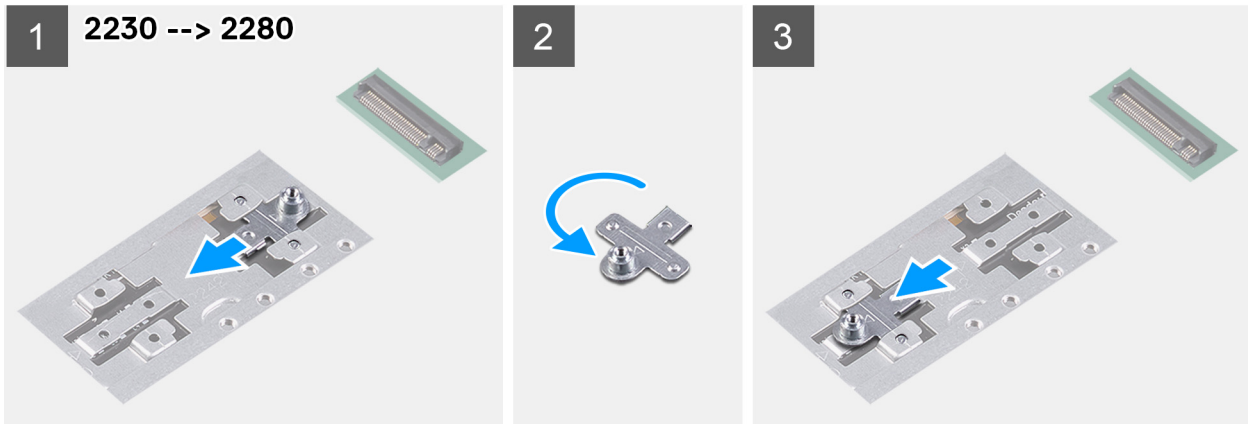
Seuraavat vaiheet

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

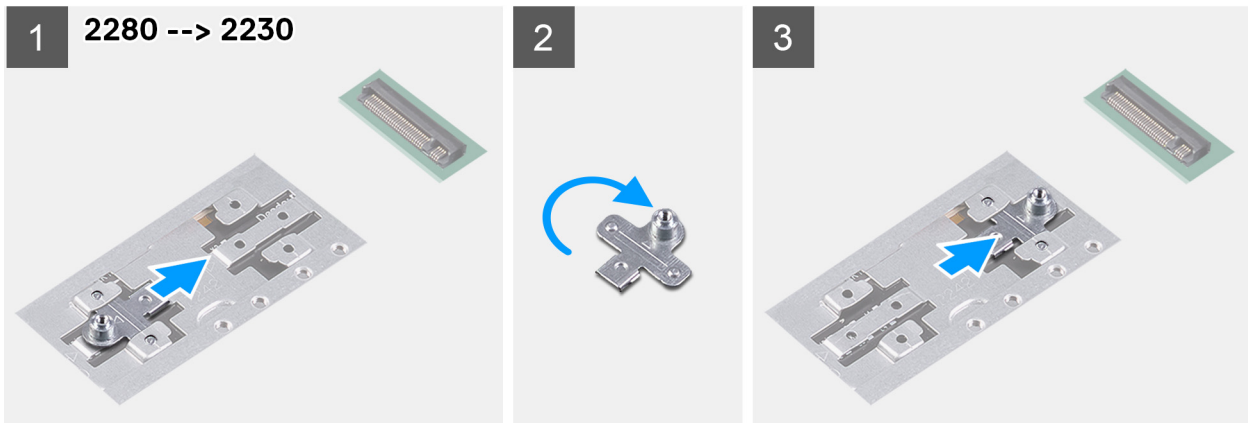
SSD-levyn kiinnikkeen uudelleen asentaminen

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään, miten SSD-levyn kiinnike asennetaan, kun M.2 2230 SSD-levy vaihdetaan M.2 2280 SSD-levyyn.



Seuraavassa kuvassa esitetään, miten SSD-levyn kiinnike asennetaan, kun M.2 2280 SSD-levy vaihdetaan M.2 2230 SSD-levyyn.



Vaiheet

1. Irrota SSD-aseman kiinnike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon kiinnikepaikasta.
2. Kierrä SSD-aseman kiinnikettä.
3. Työnnä SSD-aseman kiinnike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon kiinnityspaikkaan.
4. Asenna [M.2 2230 -SSD-asema](#) tai [M.2 2280 -SSD-asema](#) soveltuvin osin.

SSD-asema SSD2-paikassa

M.2 2230 -SSD-aseman irrottaminen SSD2-paikasta

Edellytykset

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

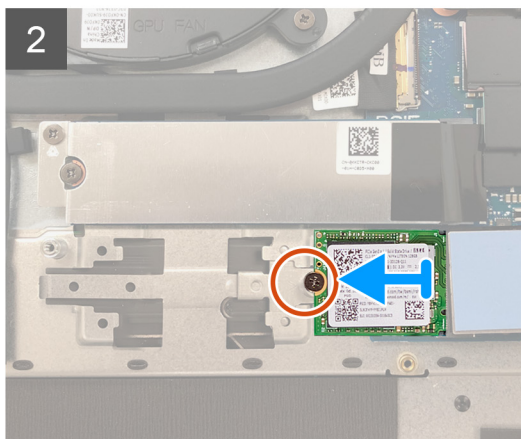
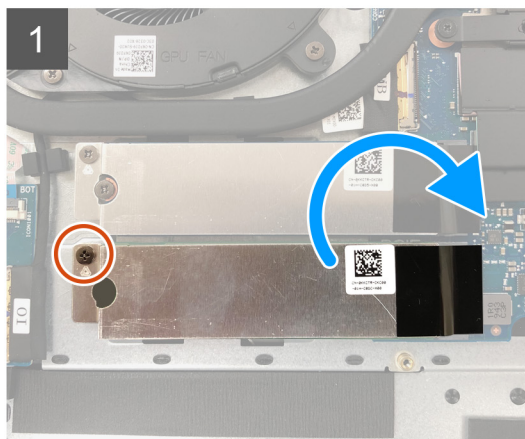
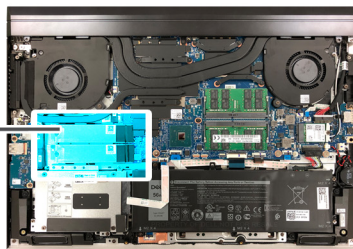
Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko M.2 2230 -SSD-asemaa tai M.2 2280 -SSD-asemaa SSD2-paikassa.
- HUOMAUTUS:** Jos olet tilannut vain yhden SSD-levyn, se voidaan päivittää saman kokoluokan SSD-levyyn, mutta ylimääräistä SSD-levyä ei tueta. Jos olet tilannut kaksi SSD-levyä, ne voidaan päivittää vastaavasti saman kokoluokan SSD-levyihin.
- HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu SSD2-paikkaan asennetun M.2 2230 -SSD-aseman kanssa.

Seuraavassa kuvassa esitetään SSD2-paikkaan asennetun M.2 2230 -SSD-aseman sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2x4



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x4), jolla SSD-aseman lämpökiinnike kiinnittyy emolevyyn.
2. Nosta SSD-aseman lämpökiinnike irti emolevystä.

HUOMAUTUS: Jos olet vaihtamassa emolevyä, älä jätä SSD-aseman lämpökiinnikettä emolevyyn. Irrota teippi emolevystä ja nosta SSD-aseman lämpökiinnike.

3. Irrota ruuvi (M2x4), joka kiinnittää SSD-aseman emolevyyn.
4. Irrota SSD-levy SSD2-paikasta.

M.2 2230 -SSD-aseman asentaminen SSD2-paikkaan

Edellytykset

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

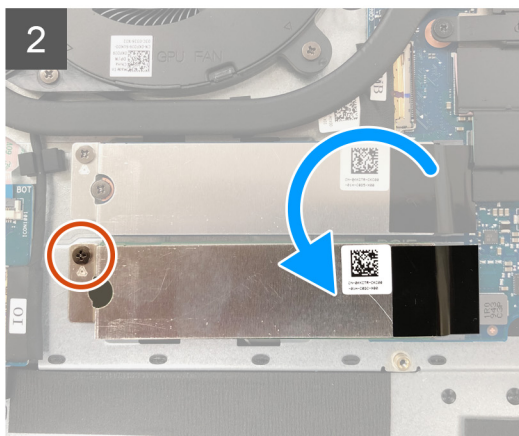
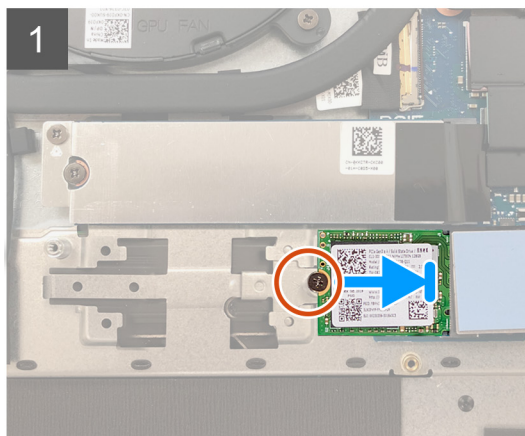
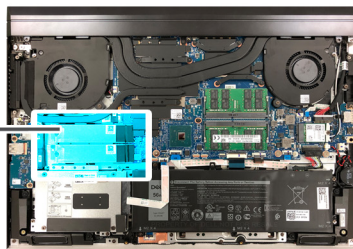
Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko M.2 2230 -SSD-asemaa tai M.2 2280 -SSD-asemaa SSD2-paikassa.
- HUOMAUTUS:** Jos olet tilannut vain yhden SSD-levyn, se voidaan päivittää saman kokoluokan SSD-levyyn, mutta ylimääräistä SSD-levyä ei tueta. Jos olet tilannut kaksi SSD-levyä, ne voidaan päivittää vastaavasti saman kokoluokan SSD-levyihin.
- HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu SSD2-paikkaan asennetun M.2 2230 -SSD-aseman kanssa.
- HUOMAUTUS:** Jos haluat vaihtaa M.2 2230 -SSD-aseman M.2 2280 -SSD-asemaan, asenna SSD-aseman kiinnike ensin uudelleen (katso [SSD2-paikan SSD-aseman kiinnikkeen asentaminen uudelleen](#)).

Seuraavassa kuvassa esitetään SSD2-paikkaan asennetun M.2 2230 -SSD-aseman sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2x4



Vaiheet

1. Kohdista SSD-aseman lovi SSD2-paikan kielekkeeseen.
2. Työnnä SSD-asema SSD2-paikkaan.
3. Aseta SSD-aseman kiinnike SSD-aseman päälle.
4. Kohdista SSD-aseman ruuvireikä emolevyn ruuvireikään.
5. Kiinnitä ruuvi (M2x4), jolla SSD-asema ja SSD-asema kiinnittyvät emolevyyn.
6. Kohdista SSD-aseman jäähdytyslementin ruuvireikä emolevyn ruuvireikään.
7. Kiinnitä ruuvi (M2x4), jolla SSD-aseman kiinnike ja SSD-asema kiinnittyvät emolevyyn.

HUOMAUTUS: Kiinnitä SSD-aseman lämpökiinnike emolevyyn teipillä.

Seuraavat vaiheet

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

M.2 2280 -SSD-aseman irrottaminen SSD2-paikasta

Edellytykset

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

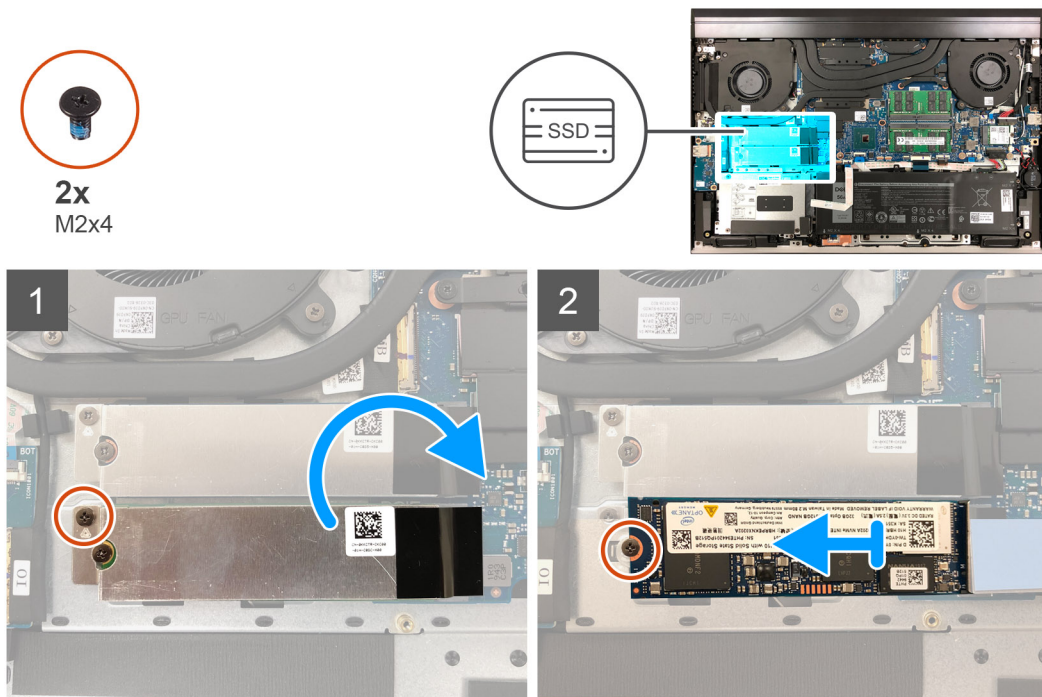
Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko M.2 2230 -SSD-asemaa tai M.2 2280 -SSD-asemaa SSD2-paikassa.

HUOMAUTUS: Jos olet tilannut vain yhden SSD-levyn, se voidaan päivittää saman kokoluokan SSD-levyyn, mutta ylimääräistä SSD-levyä ei tueta. Jos olet tilannut kaksi SSD-levyä, ne voidaan päivittää vastaavasti saman kokoluokan SSD-levyihin.

HUOMAUTUS: Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu SSD2-paikkaan asennetun M.2 2280 -SSD-aseman kanssa.

Seuraavassa kuvassa esitetään SSD2-paikkaan asennetun M.2 2280 -SSD-aseman sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x4), jolla SSD-aseman lämpökiinnike kiinnittyy emolevyyn.
2. Nosta SSD-aseman lämpökiinnike irti emolevystä.

HUOMAUTUS: Jos olet vaihtamassa emolevyä, älä jätä SSD-aseman lämpökiinnikettä emolevyyn. Irrota teippi emolevystä ja nosta SSD-aseman lämpökiinnike.

3. Irrota ruuvi (M2x4), joka kiinnittää SSD-aseman emolevyyn.
4. Irrota SSD-levy SSD2-paikasta.

M.2 2280 -SSD-aseman asentaminen SSD2-paikkaan

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

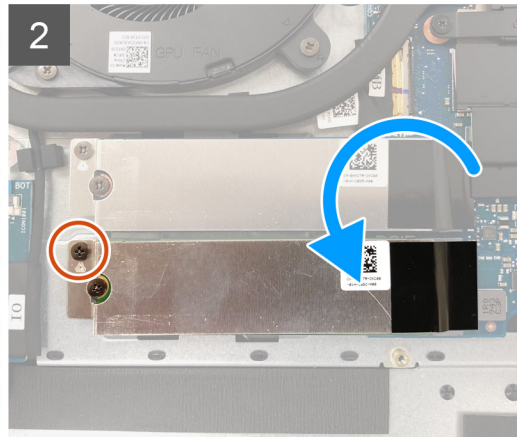
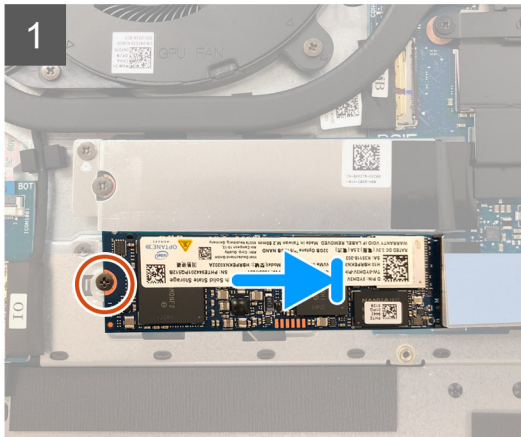
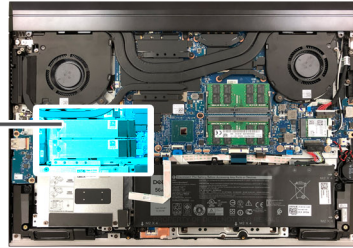
HUOMAUTUS: Jos olet tilannut vain yhden SSD-levyn, se voidaan päivittää saman kokoluokan SSD-levyyn, mutta ylimääräistä SSD-levyä ei tueta. Jos olet tilannut kaksi SSD-levyä, ne voidaan päivittää vastaavasti saman kokoluokan SSD-levyihin.

HUOMAUTUS: Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu SSD2-paikkaan asennetun M.2 2280 -SSD-aseman kanssa.

Seuraavassa kuvassa esitetään SSD2-paikkaan asennetun M.2 2280 -SSD-aseman sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2x4



Vaiheet

1. Kohdista SSD-aseman lovi SSD2-paikan kielekkeeseen.
2. Työnnä SSD-asema SSD2-paikkaan.
3. Aseta SSD-aseman kiinnike SSD-aseman päälle.
4. Kohdista SSD-aseman ruuvireikä emolevyn ruuvireikään.
5. Kiinnitä ruuvi (M2x4), jolla SSD-asema ja SSD-asema kiinnittyvät emolevyyn.
6. Kohdista SSD-aseman jäähdytyslementin ruuvireikä emolevyn ruuvireikään.
7. Kiinnitä ruuvi (M2x4), jolla SSD-aseman kiinnike ja SSD-asema kiinnittyvät emolevyyn.

HUOMAUTUS: Kiinnitä SSD-aseman lämpökiinnike emolevyyn teipillä.

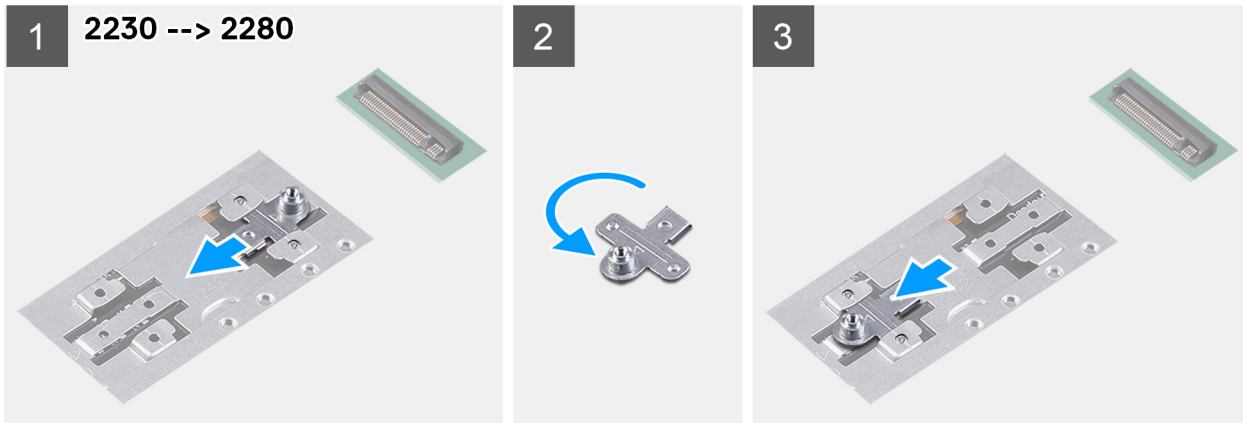
Seuraavat vaiheet

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

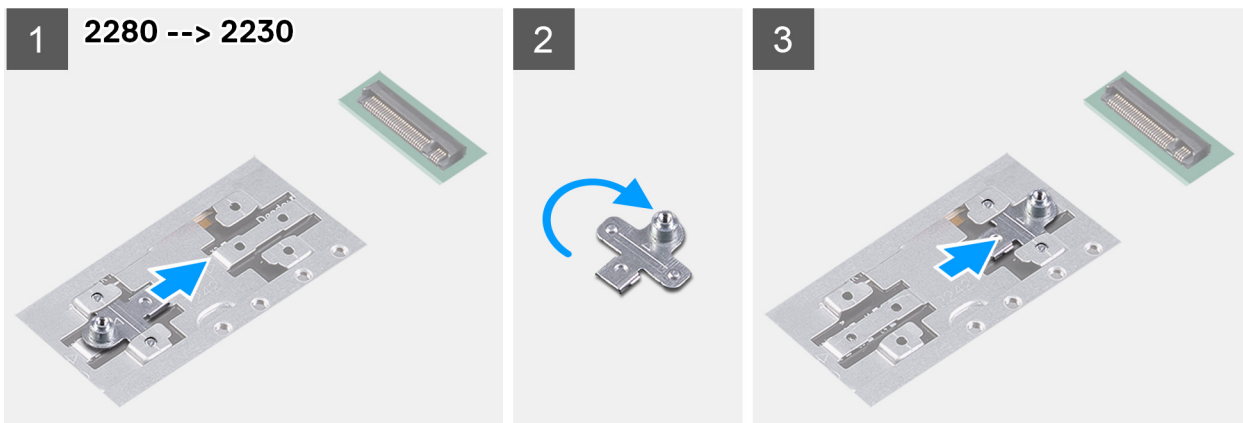
SSD2-paikan SSD-aseman kiinnikkeen asettaminen uudelleen

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään, miten SSD-aseman kiinnike asennetaan, kun M.2 2230 SSD-asema vaihdetaan SSD2-paikassa olevaan M.2 2280 SSD-asemaan.



Seuraavassa kuvassa esitetään, miten SSD-aseman kiinnike asennetaan, kun M.2 2280 SSD-asema vaihdetaan SSD2-paikassa olevaan M.2 2230 SSD-asemaan.



Vaiheet

1. Irrota SSD-aseman kiinnike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon kiinnikepaikasta.
2. Kierrä SSD-aseman kiinnikettä.
3. Työnnä SSD-aseman kiinnike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon kiinnityspaikkaan.
4. Asenna [M.2 2230 -SSD-asema](#) tai [M.2 2280 -SSD-asema](#) soveltuvin osin.

Kiintolevy

Kiintolevyn irrottaminen

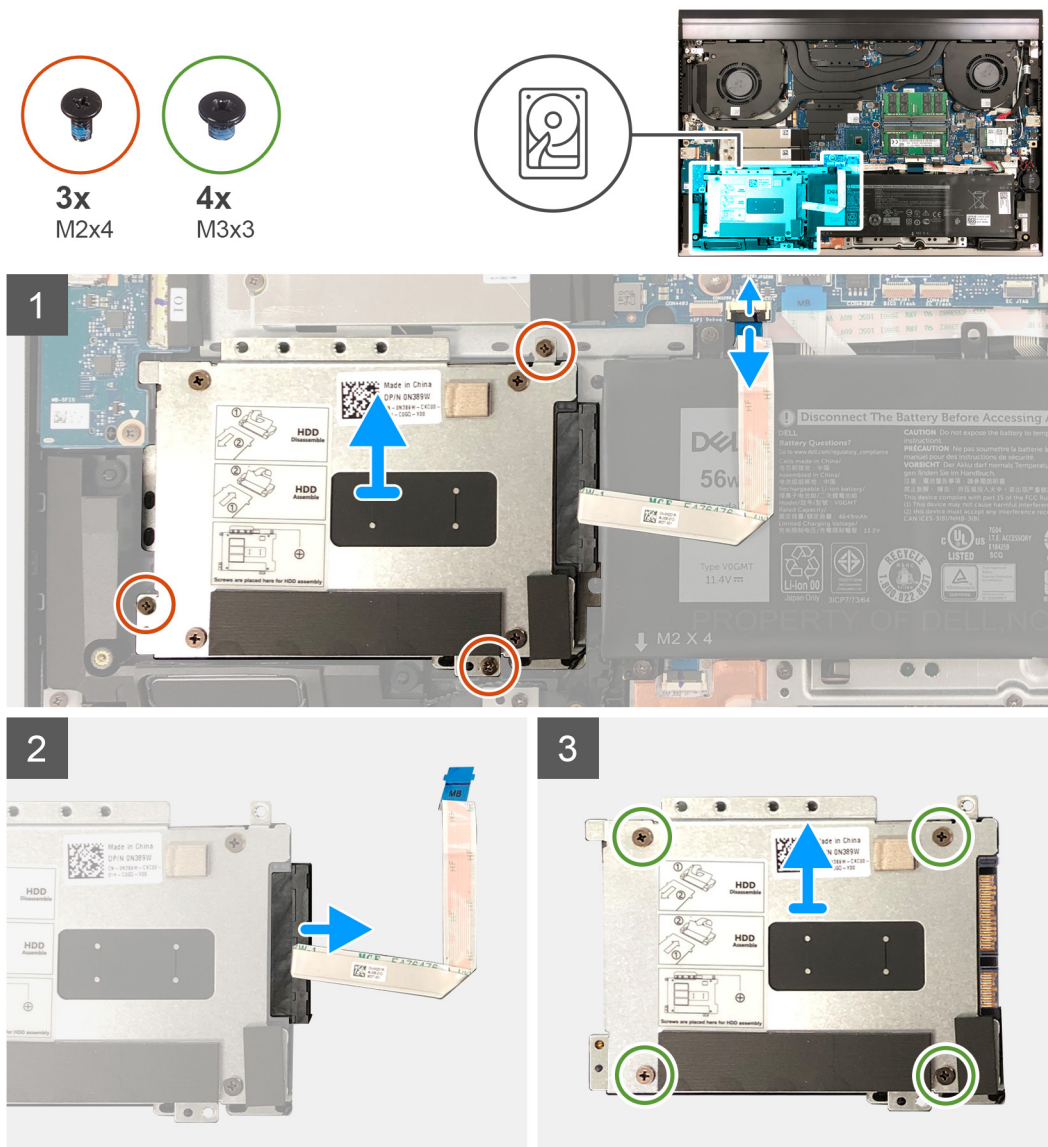
Edellytykset

HUOMAUTUS: Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, joissa on 3-kennoinen 56 Wh:n akku.

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään kiintolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kiintolevyn kaapeli emolevystä.
2. Irrota kolme ruuvia (M2x4), joilla kiintolevykokoonpano on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta näyttökokoonpano irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
4. Irrota välikappale kiintolevykokoonpanosta.
5. Irrota neljä ruuvia (M3x3), joilla kiintolevyn kehikko on kiinnitetty kiintolevyyn.

Kiintolevyn asentaminen

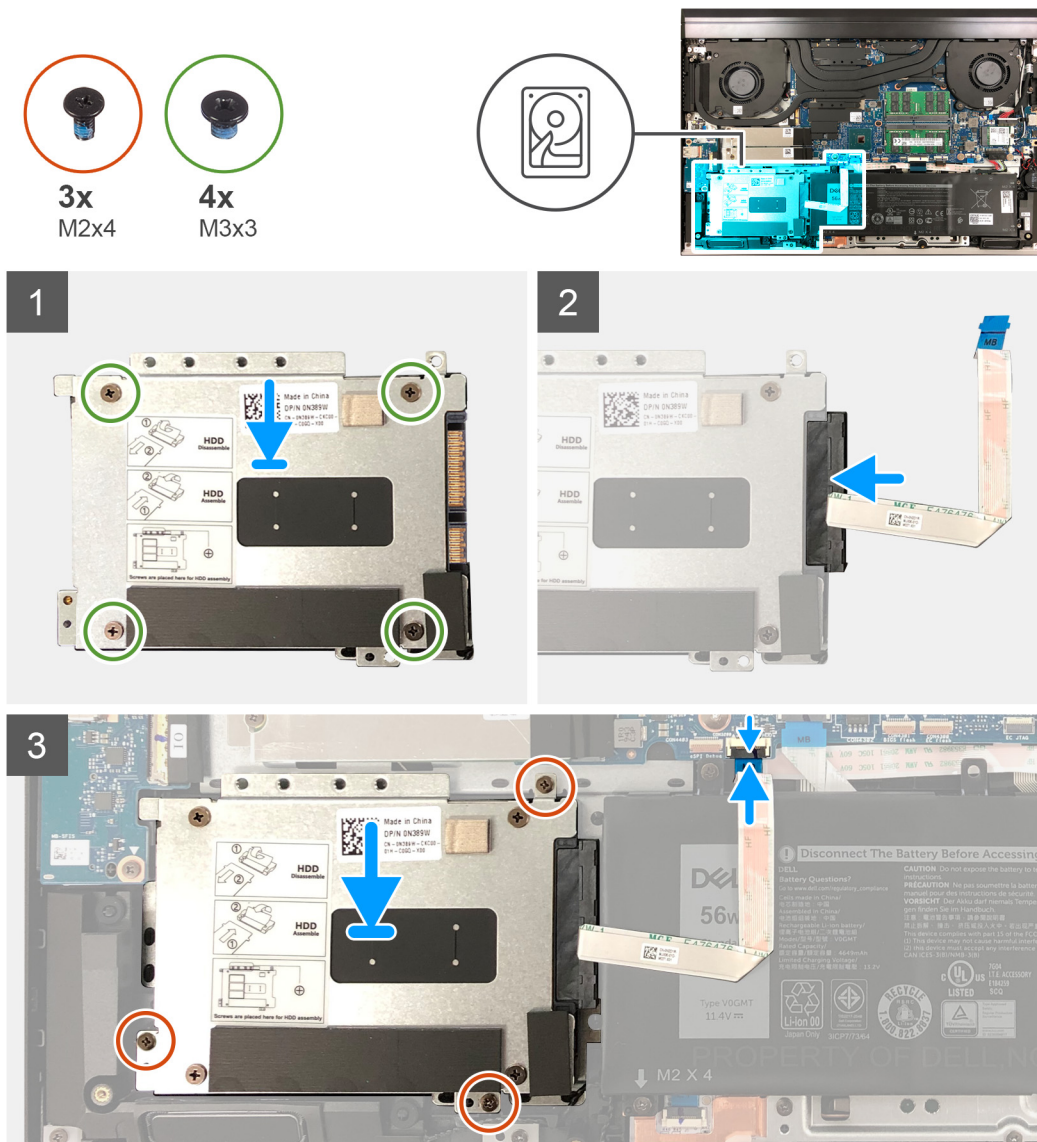
Edellytykset

HUOMAUTUS: Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, joissa on 3-kennoinen 56 Wh:n akku.

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään kiintolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista kiintolevyn kiinnikkeessä olevat ruuvinreiät kiintolevyn ruuvinreikiin.
2. Asenna neljä ruuvia (M3x3), joilla kiintolevyn kiinnike kiinnittyy kiintolevyyn.
3. Kytke välikappale kiintolevyyn.
4. Kohdista kiintolevykokoonpanon ruuvinreiät kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
5. Asenna kolme ruuvia (M2x4), joilla kiintolevykokoonpano kiinnittyy kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Kytke kiintolevyn kaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Kaiuttimet

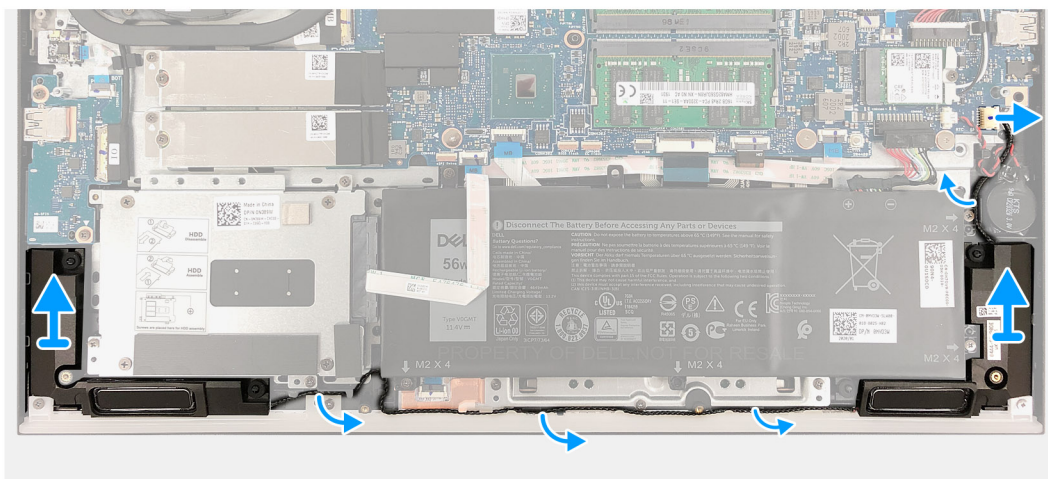
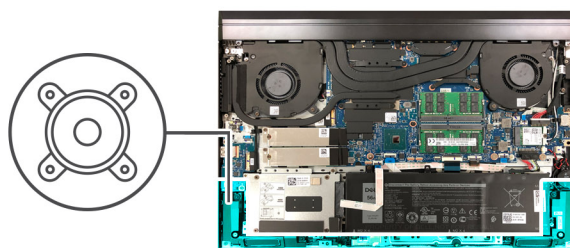
Kaiuttimien irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
2. Merkitse kaiutinkaapelin reititys muistiin ja irrota kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon kaapelointiohjaimista.
3. Nosta kaiuttimet kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

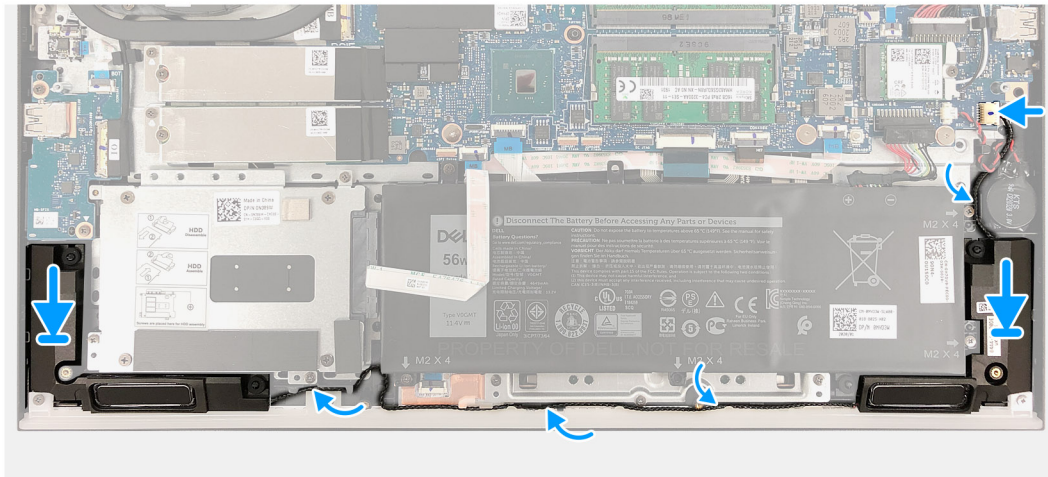
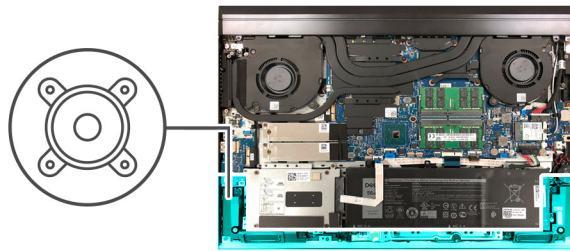
Kaiuttimien asentaminen

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.
2. Ohjaa kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien läpi.
3. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Takakansi

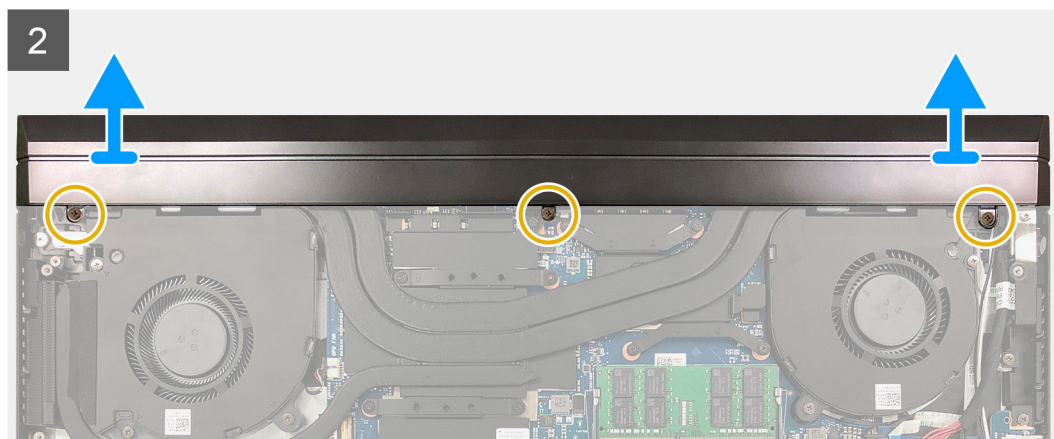
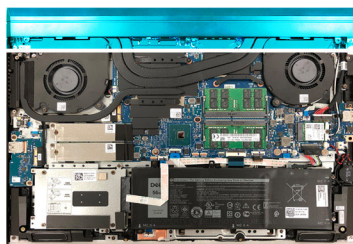
Takakannen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään takakannen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M1.6x5), joilla takakansi kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota kolme ruuvia (M2x4), joilla takakansi on kiinnitetty emolevyyn.
3. Paina takakantta pois päin emolevystä. Nosta se irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

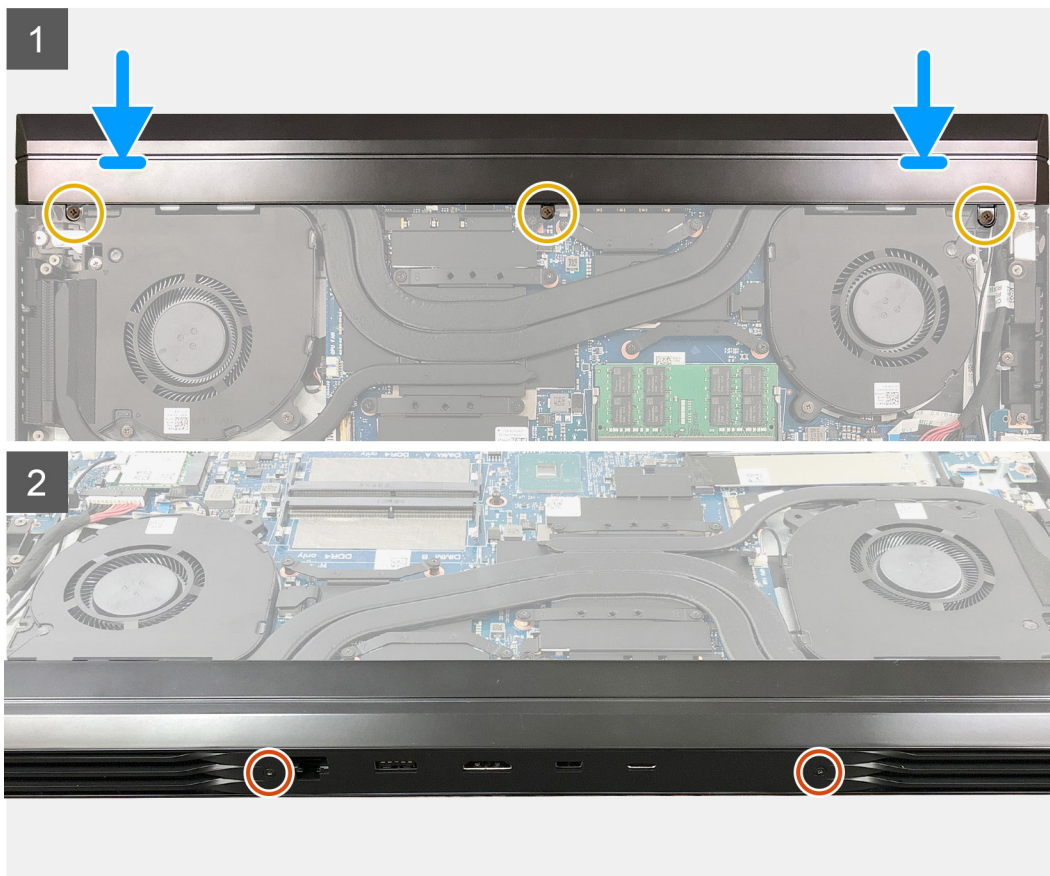
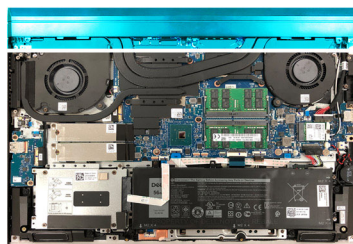
Takakannen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään takakannen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Työnnä takakantta kohti emolevyä.
2. Kohdista takakannen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
3. Asenna kaksi ruuvia (M1.6x5), joilla takakansi kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), joilla takakansi kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Takakannen kannatin

Takakannen kannattimen irrottaminen

Edellytykset

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

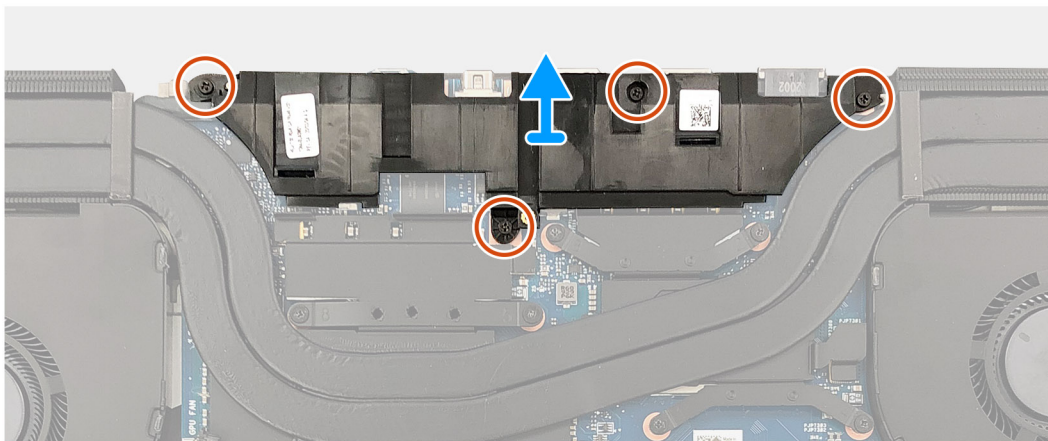
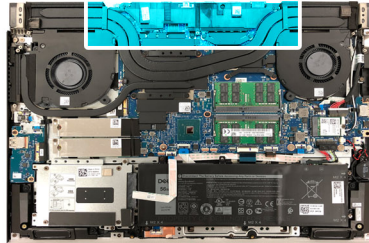
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [takakansi](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään takakannen kannattimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x
M2x5



Vaiheet

1. Irrota neljä ruuvia (M2x5), joilla takakannen kannatin kiinnittyy emolevyyn.
2. Nosta takakannen kannatin irti emolevystä.

Takakannen kannattimen asentaminen

Edellytykset

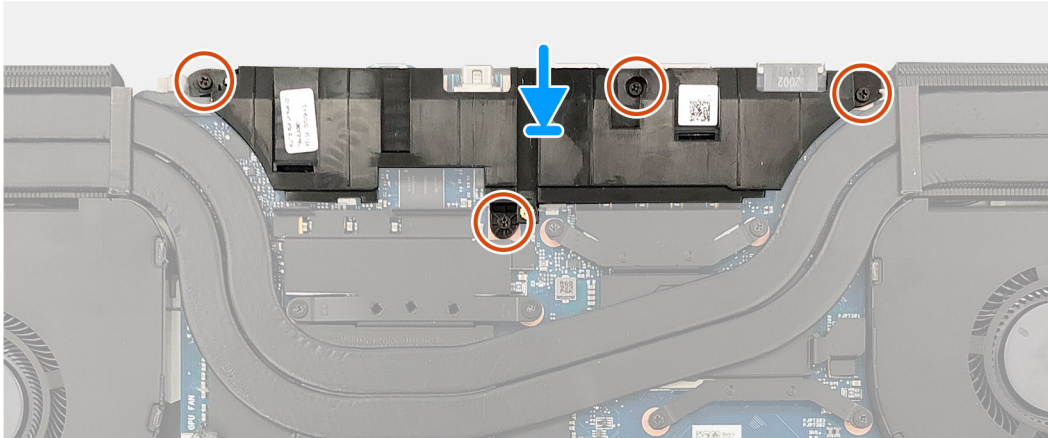
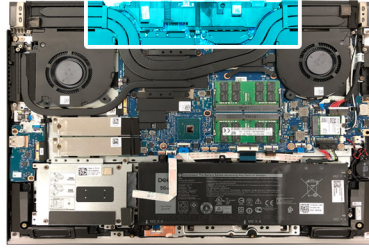
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään takakannen kannattimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



4x
M2x5



Vaiheet

1. Kohdista takakannen kannattimessa olevat ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x5), joilla takakannen kannatin kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Suorittimen tuuletin

Suorittimen tuulettimen irrottaminen

Edellytykset

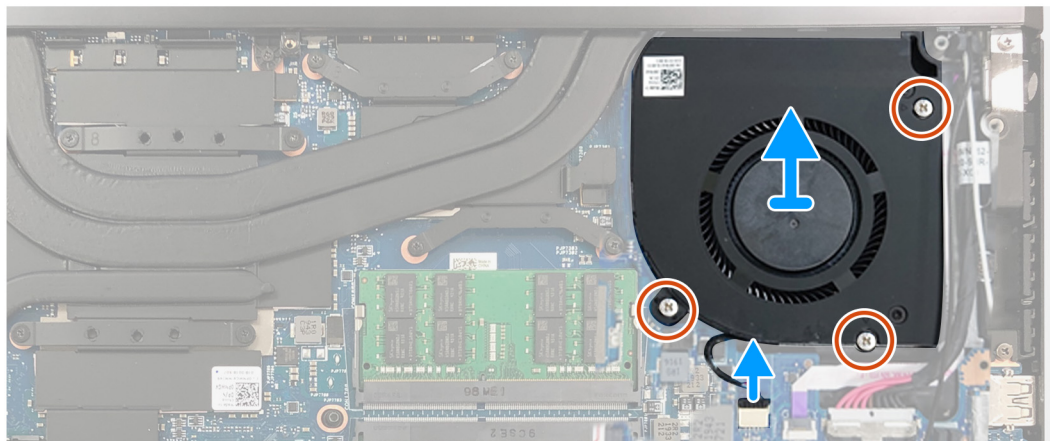
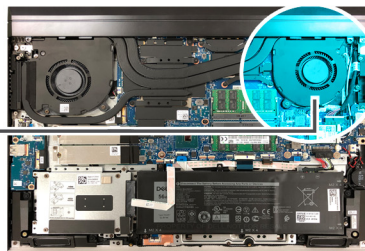
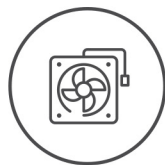
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään suorittimen tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



3x
M2x4



Vaiheet

1. Irrota kolme ruuvia (M2x4), joilla suorittimen tuuletin kiinnittyy emolevyn ja kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota suorittimen tuulettimen kaapeli emolevystä.
3. Nosta suorittimen tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Suorittimen tuulettimen asentaminen

Edellytykset

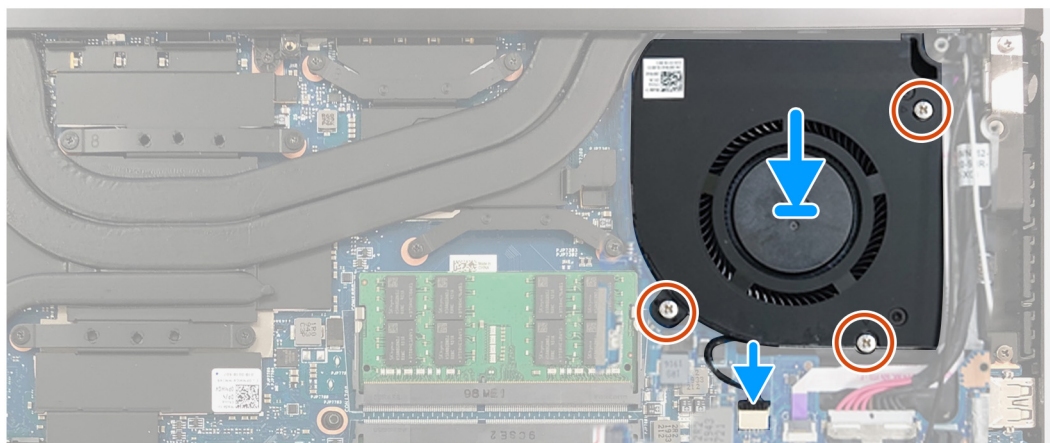
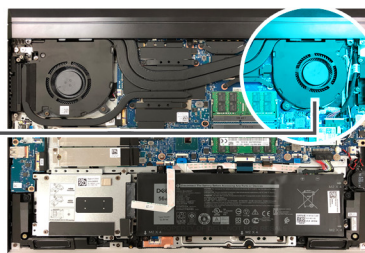
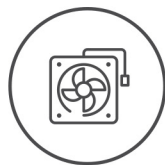
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään suorittimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



3x
M2x4



Vaiheet

1. Kohdista suorittimen tuulettimen ruuvireiät emolevyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.
2. Kytke suorittimen tuulettimen kaapeli emolevvyyn.
3. Asenna kolme ruuvia (M2x4), joilla suorittimen tuuletin kiinnittyy emolevvyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Näytönohjaimen tuuletin

Näytönohjaimen tuulettimen irrottaminen

Edellytykset

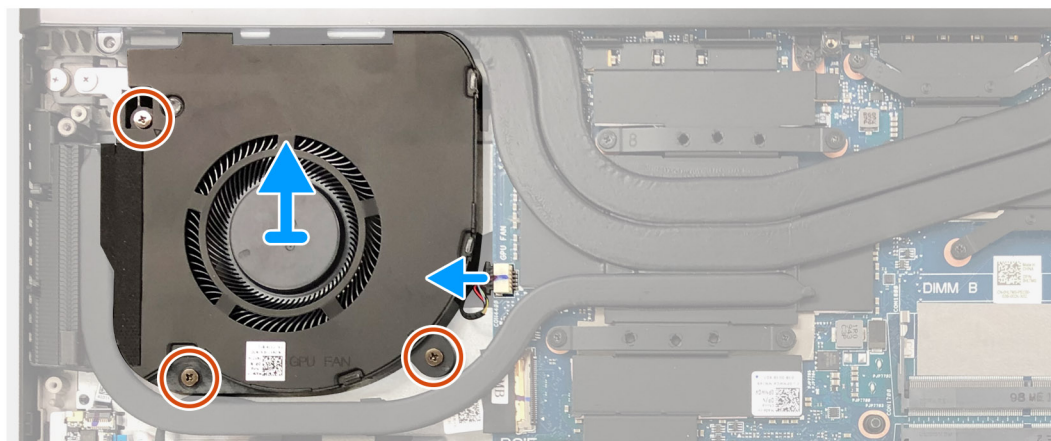
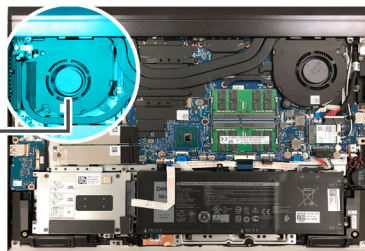
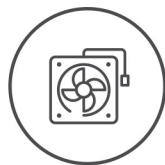
1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungen suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään näytönohjaimen tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



3x
M2x4



Vaiheet

1. Irrota kolme ruuvia (M2x4), joilla näytönohjaimen puhallin kiinnittyy emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota näytönohjaimen puhaltimen kaapeli emolevystä.
3. Nosta näytönohjaimen tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Näytönohjaimen tuulettimen asentaminen

Edellytykset

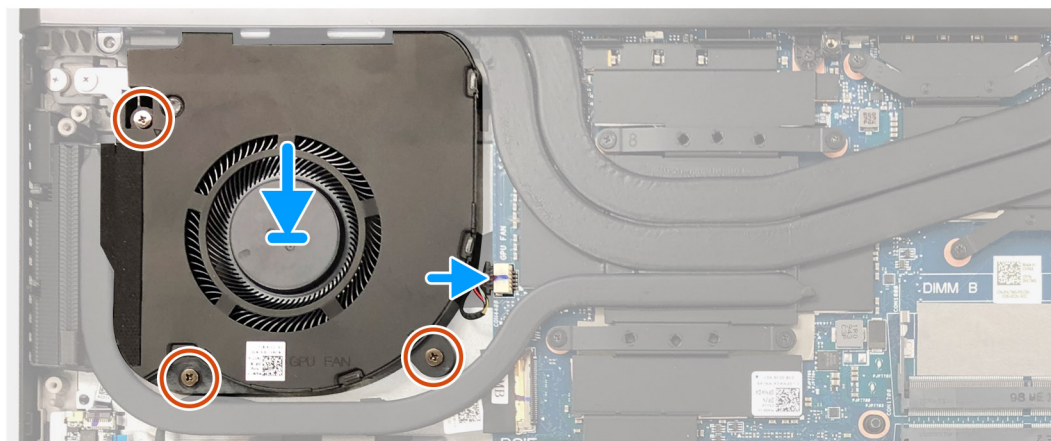
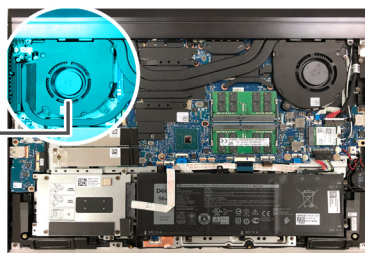
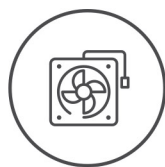
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään näytönohjaimen tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



3x
M2x4



Vaiheet

1. Kohdista näytönohjaimen tuulettimen ruuvireiät emolevyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.
2. Asenna kolme ruuvia (M2x4), joilla näytönohjaimen puhallin kiinnittyy emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Yhdistä näytönohjaimen puhaltimen kaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Jäähdytyslementti

Jäähdytyslementin irrottaminen

Edellytykset

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

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

VAROITUS: Jäähdytyslementti voi kuumentua normaalikäytössä. Anna jäähdytyslementin jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.

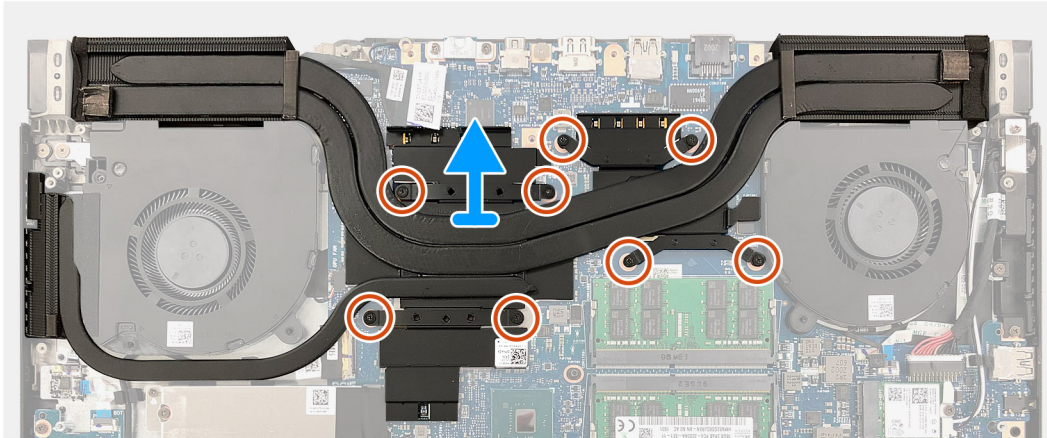
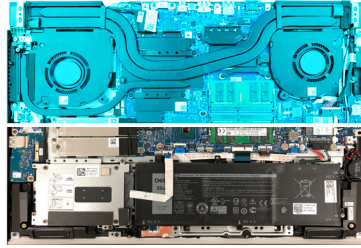
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [takakansi](#).
4. Irrota [takakannen kannatin](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään jäähdytyslementin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



8x



Vaiheet

1. Irrota jäähdytyslementin emolevyyn kiinnittävät kahdeksan ankkuriruuvia jäähdytyslementtiin merkittyyn järjestykseen verrattuna käänteisessä järjestyksessä.
2. Nosta jäähdytyslementti irti emolevystä.

Lämmönsiirtimeen asentaminen

Edellytykset

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

VAROITUS: Jäähdytyslementin virheellinen kohdistaminen vahingoittaa emolevyä ja suoritinta.

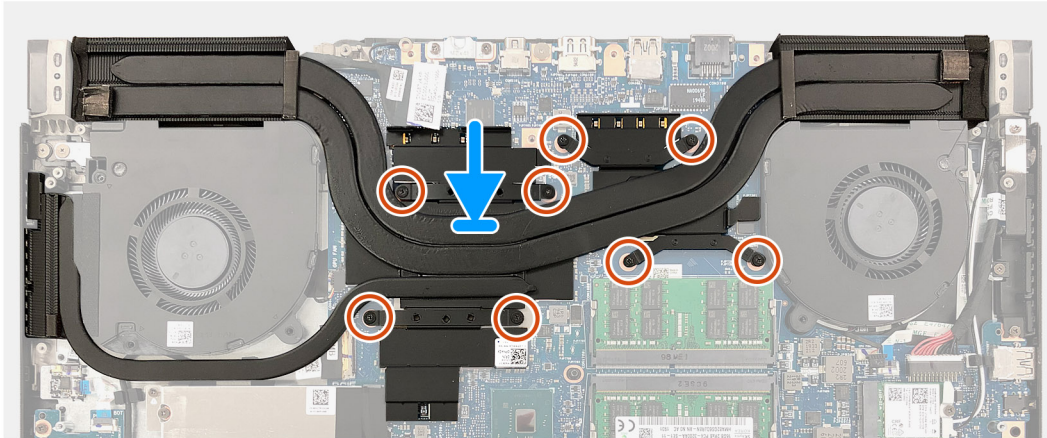
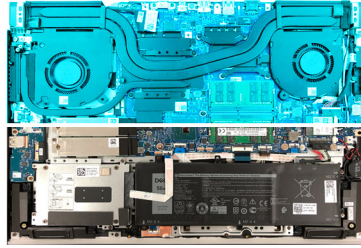
HUOMAUTUS: Jos joko emolevy tai jäähdytyslementti vaihdetaan, käytä pakkauksessa toimitettua lämmönjohtotynyä tai lämpötahnaa taataksesi lämmönjohtumisen.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään jäähdytyslementin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



8x



Vaiheet

1. Kohdista jäähdytyslementissä olevat ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
2. Irrota jäähdytyslementin emolevyyn kiinnittävät kahdeksan ankuriruuvia jäähdytyslementtiin merkityssä järjestyksessä.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [takakannen kannatin](#).
2. Asenna [takakansi](#).
3. Asenna [rungen suojus](#).
4. Nouda [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

I/O-kortti

I/O-kortin irrottaminen

Edellytykset

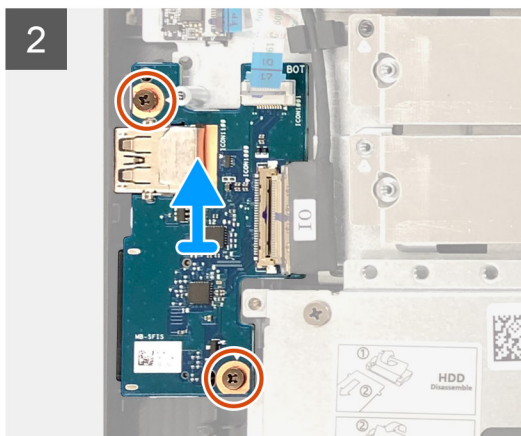
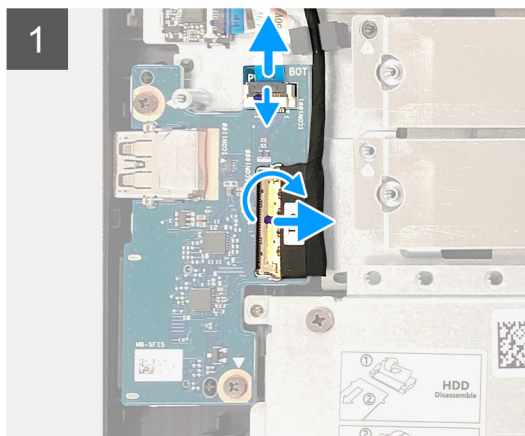
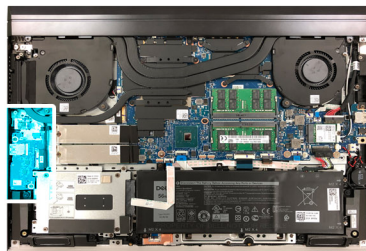
1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [kiintolevy](#).

Tietoja tehtävästä

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



2x
M2x4



Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota sormenjäljenlukijan kaapeli I/O-kortista.
2. Avaa salpa ja irrota I/O-kaapeli emolevystä.
3. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), jolla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Nosta I/O-kortti irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

IO-kortin asentaminen

Edellytykset

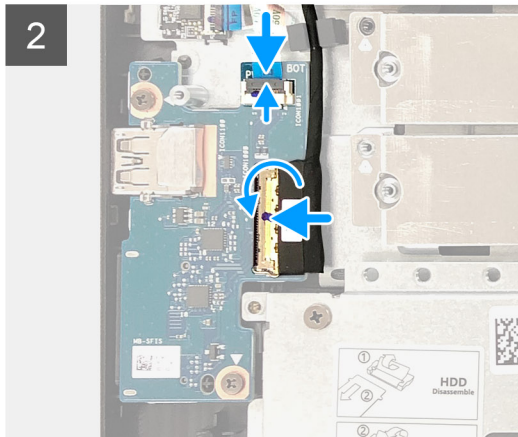
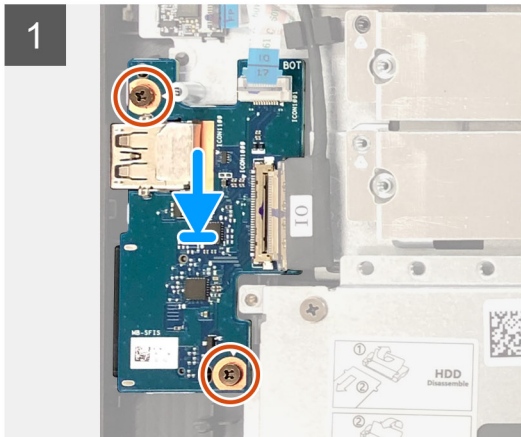
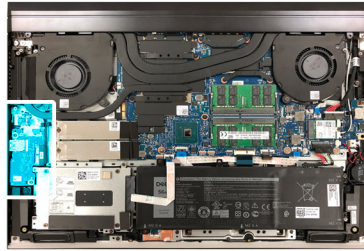
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

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



2x
M2x4



Vaiheet

1. Kohdista I/O-kortin ruuvireikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikään.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke I/O-kortin kaapeli I/O-korttiin ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
4. Kytke sormenjäljenlukijan kaapeli I/O-korttiin ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [kiintolevy](#).
2. Asenna [rungen suojus](#).
3. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

G-näppäin

Irrota G-näppäimen irrottaminen

Edellytykset

1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [takakansi](#).
4. Irrota [takakannen kannatin](#).
5. Irrota [suorittimen tuuletin](#).
6. Irrota [jäähdytyslementti](#).
7. Irrota [verkkolaiteliitäntä](#).

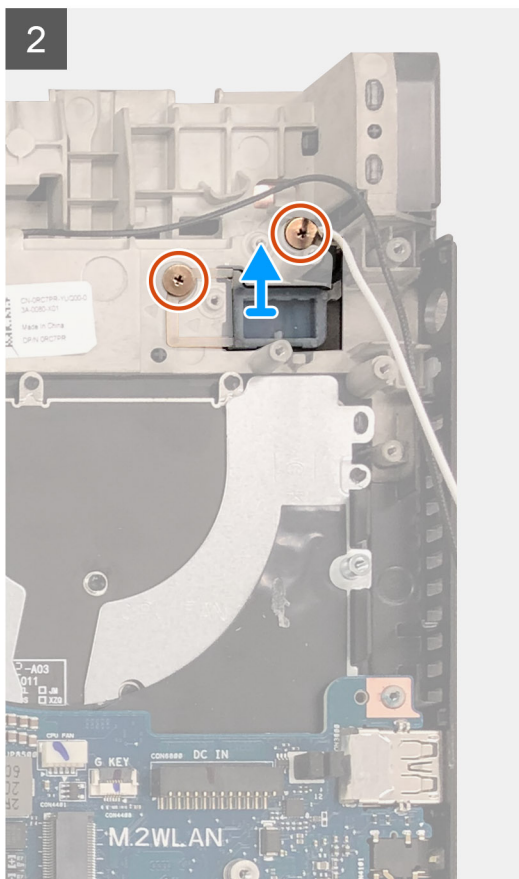
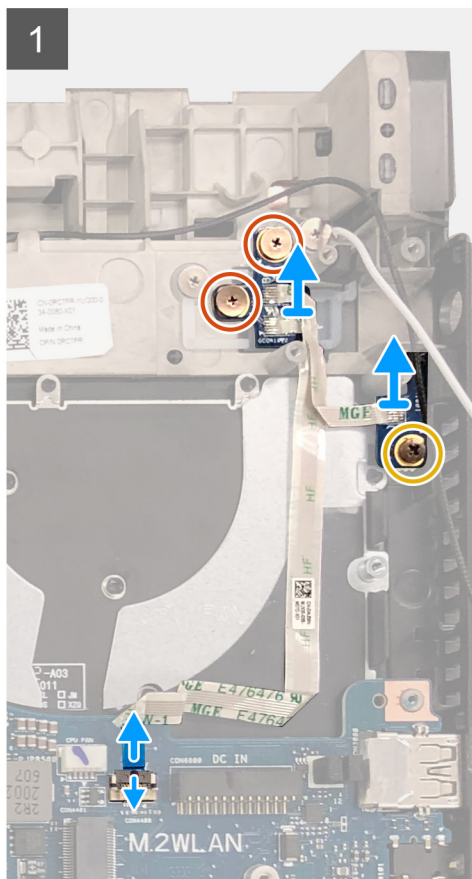
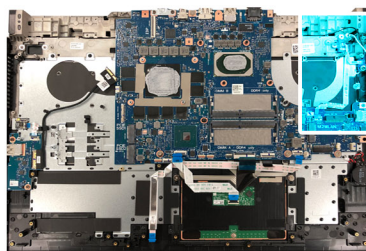
Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään G-näppäimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x
M1.6x1.8

1x
M2x4



Vaiheet

1. Asenna kaksi ruuvia (M1.6x1.8), joilla G-näppäinkortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota ruuvi (M2x4), jolla G-näppäinkortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Avaa salpa ja irrota G-näppäinkortin kaapeli emolevystä.
4. Nosta G-näppäinkortti irti kämmentuesta ja näppäimistökokoonpanosta.
5. Irrota kaksi ruuvia (M1.6x1.8), joilla G-näppäin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Nosta G-näppäin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

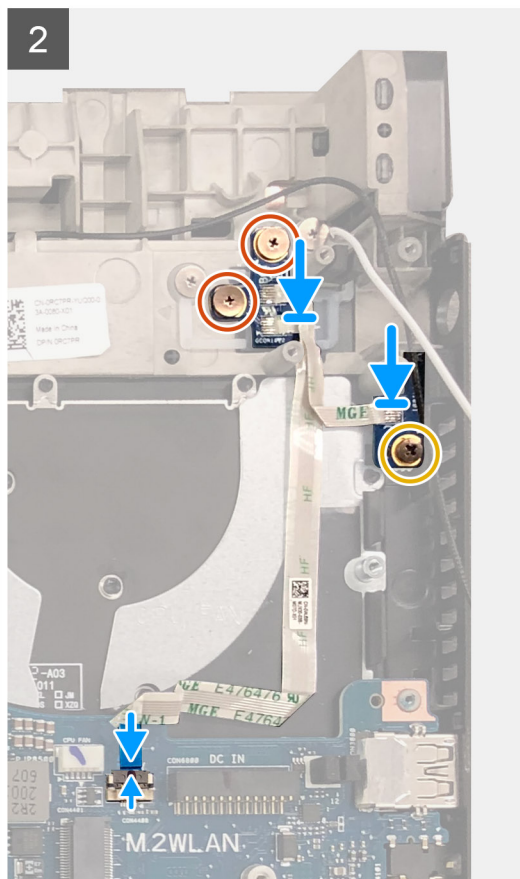
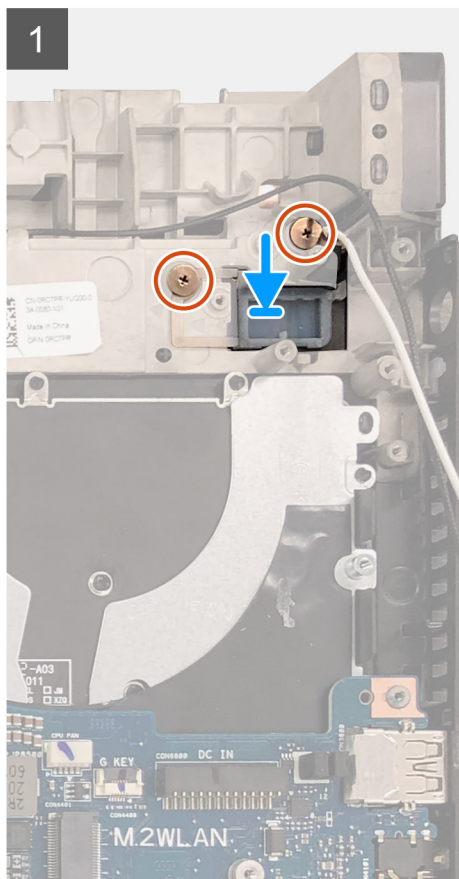
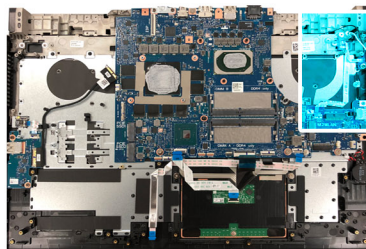
G-näppäimen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään G-näppäimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta G-näppäin paikalleen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Kohdista G-näppäimen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
3. Asenna kaksi ruuvia (M1.6x1.8), joilla G-näppäin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kohdista G-näppäimen kortin ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.
5. Asenna ruuvi (M2x4), jolla G-näppäinkortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Kohdista G-näppäinkortin ruuvireikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikään.
7. Asenna kaksi ruuvia (M1.6x1.8), joilla G-näppäinkortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
8. Kytke G-näppäinkortin kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [verkkolaiteliitäntä](#).
2. Asenna [jäähdytyslementti](#).
3. Asenna [suorittimen tuuletin](#).
4. Asenna [takakannen kannatin](#).
5. Asenna [takakansi](#).
6. Asenna [rungen suojus](#).
7. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näyttökokoonpano

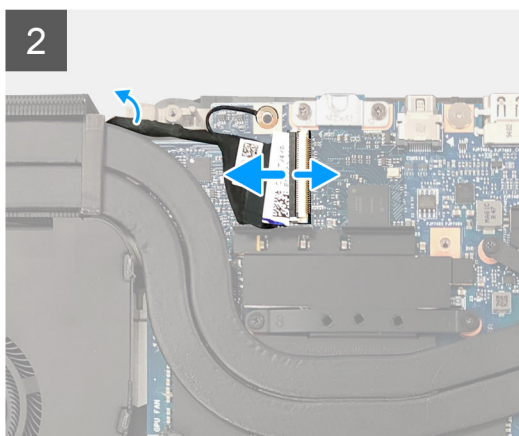
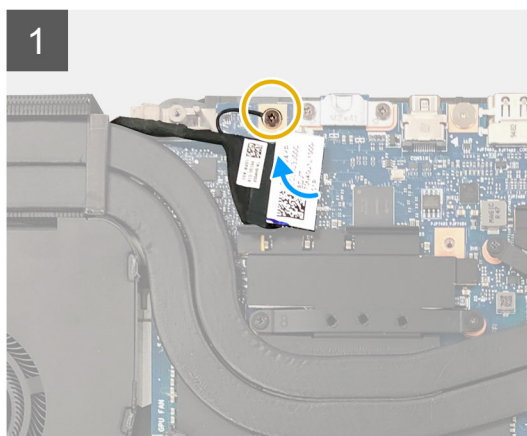
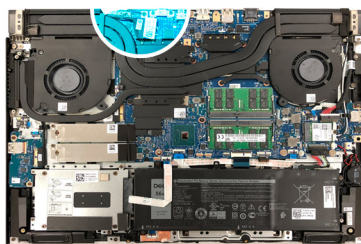
Näyttökokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

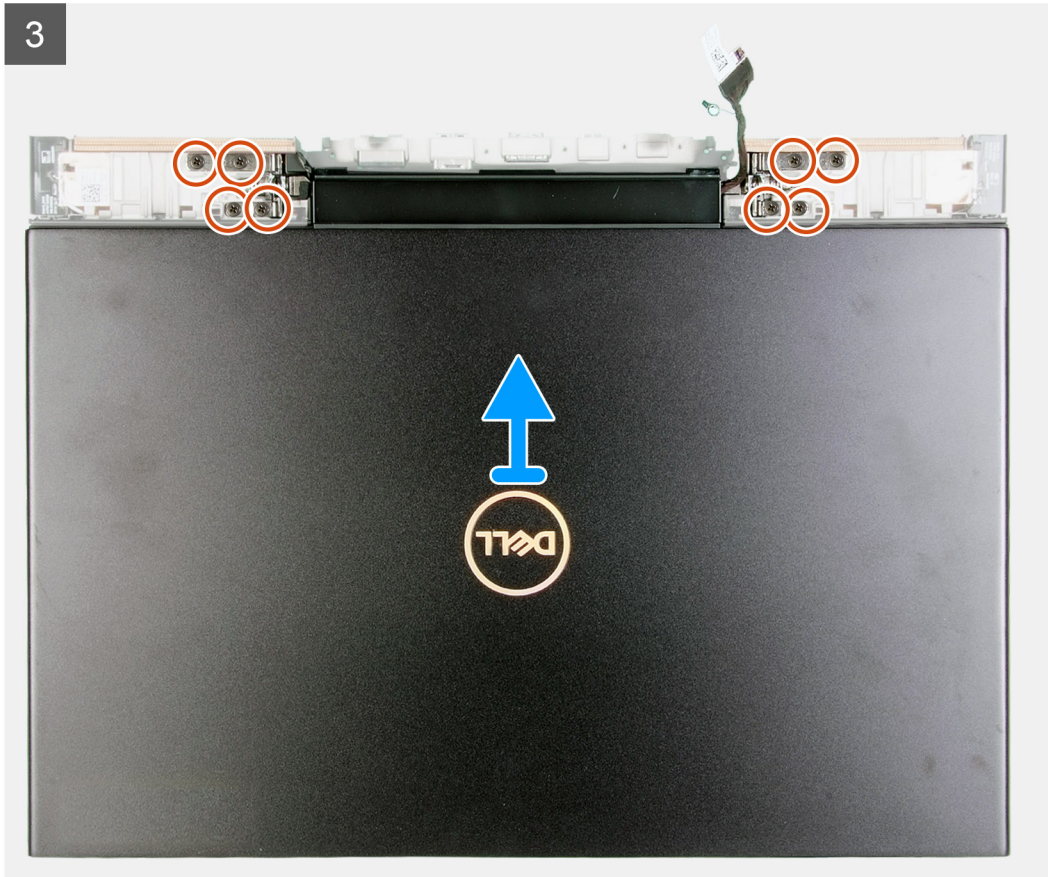
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [takakansi](#).
4. Irrota [takakannen kannatin](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



3



Vaiheet

1. Irrota teippi näyttökaapelista.
2. Irrota ruuvi (M2x4), jolla näyttökaapeli on kiinnitetty emolevyyn.
3. Avaa salpa ja irrota näytön kaapeli emolevystä.
4. Käännä tietokone ympäri.
5. Irrota kahdeksan ruuvia (M2.5x5), joilla näytön saranat kiinnittyvät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Nosta näyttökokoonpano irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Näyttökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

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

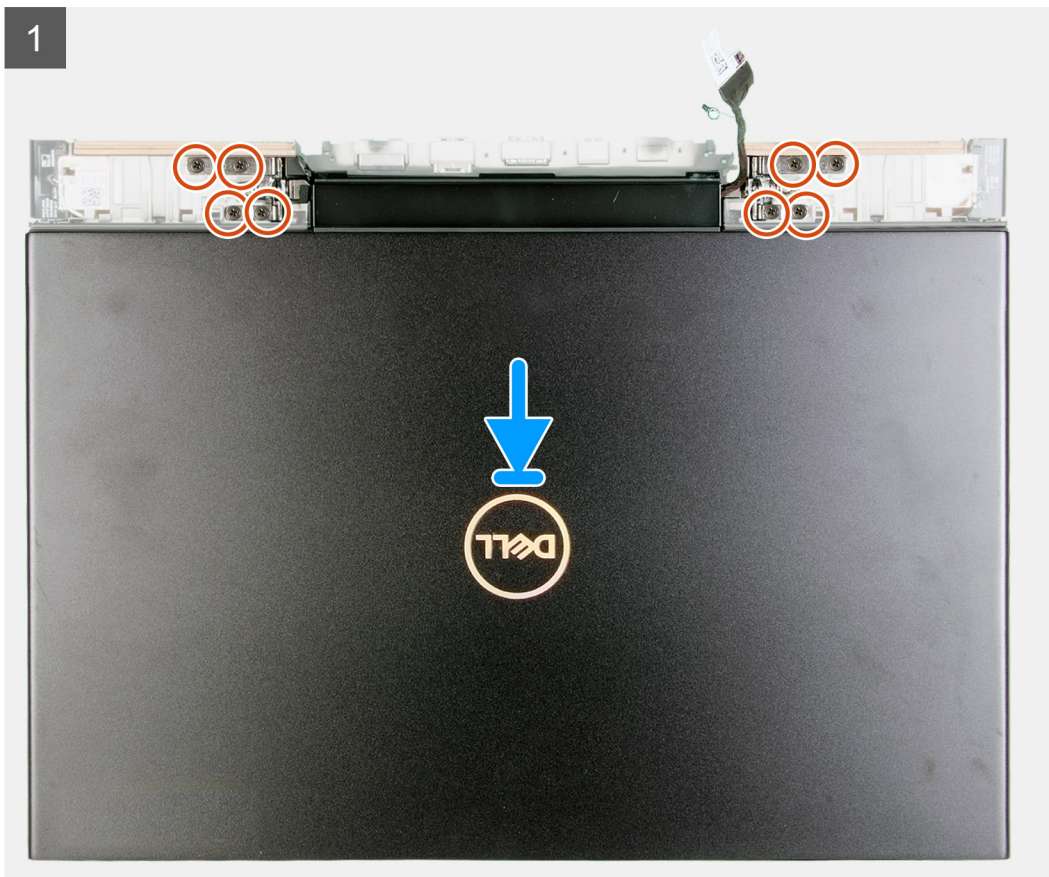
Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

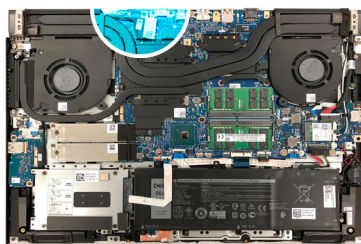


8x
M2.5x5

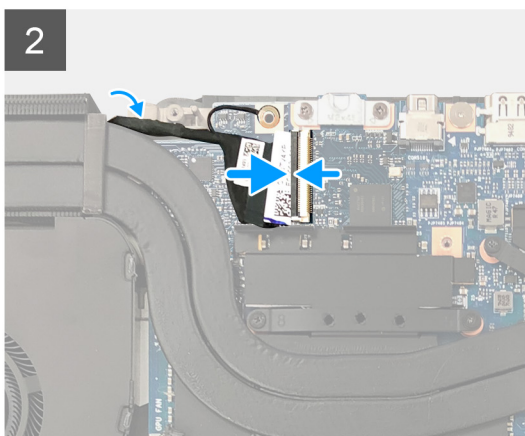
1



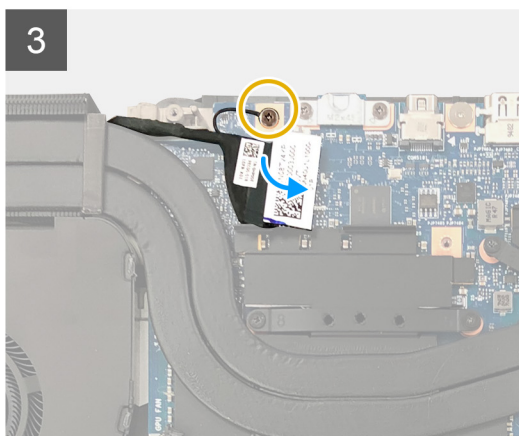
1x
M2x4



2



3



Vaiheet

1. Kohdista saranoiden kielekkeet paikkoihinsa kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa. Aseta näyttökokoonpano kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Kohdista kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreiät näyttökokoonpanon oikean ja vasemman saranan ruuvinreikiin.
3. Asenna kahdeksan ruuvia (M2.5x5), joilla näyttökokoonpanon saranat kiinnittyvät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Yhdistä näyttökaapeli emolevyyn. Kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
5. Varmista liitos kiinnittämällä näyttökaapelin teippi.
6. Asenna ruuvi (M2x4), jolla näyttökaapeli on kiinnitetty emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [takakannen kannatin](#).
2. Asenna [takakansi](#).
3. Asenna [rungon suojus](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike

sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikekortin asentaminen

Edellytykset

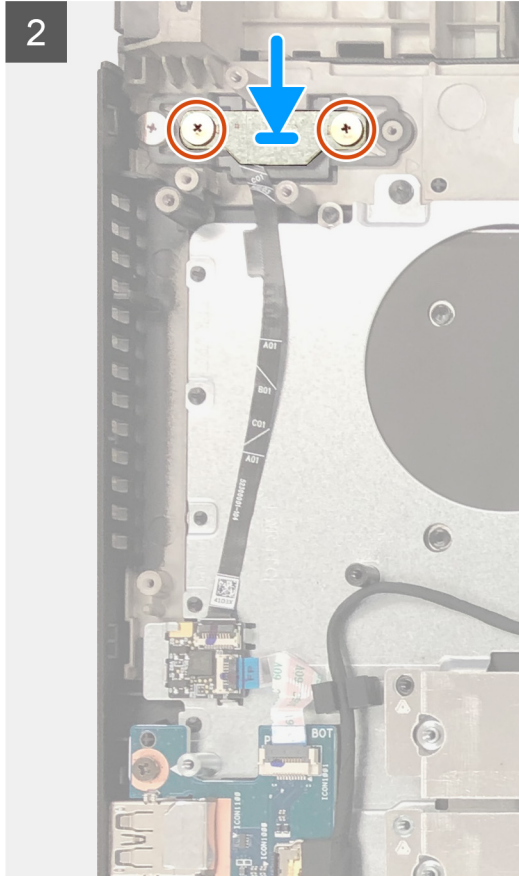
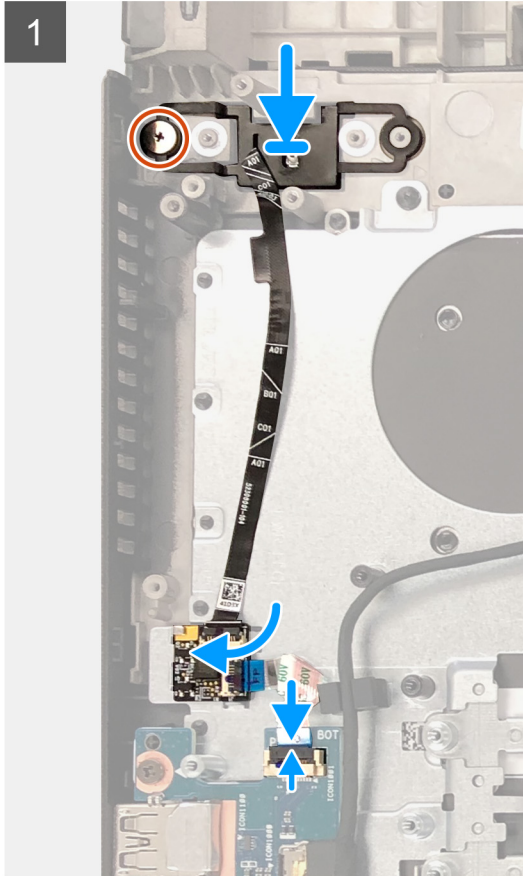
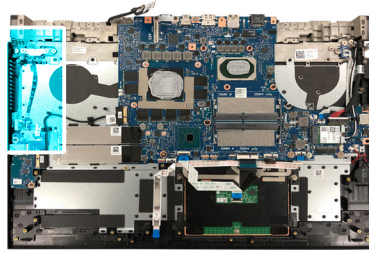
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



3x
M1.6x1.8



Vaiheet

1. Kohdista sormenjäljenlukijalla varustetun virtapainikkeen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
2. Asenna ruuvi (M1.6x1.8), jolla sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
 **HUOMAUTUS:** Kiristä ruuvi (M2x2.5) kohtuullisesti, jotta sen kierteet eivät vahingoitu.
3. Kytke sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen kaapeli sormenjälkilukijan kortin virtapainikkeeseen. Kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
4. Kytke sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen kaapeli I/O-korttiin ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
5. Asenna kaksi ruuvia (M1.6x1.8), joilla sormenjälkilukijalla varustettu virtapainikekortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [näytönohjaimen tuuletin](#).
3. Asenna [takakannen kannatin](#).
4. Asenna [takakansi](#).
5. Asenna [rungon suojus](#).
6. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

sormenjäljenlukijalla varustetun virtapainikkeen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [takakansi](#).
4. Irrota [takakannen kannatin](#).
5. Irrota [näytönohjaimen tuuletin](#).
6. Irrota [emolevy](#).

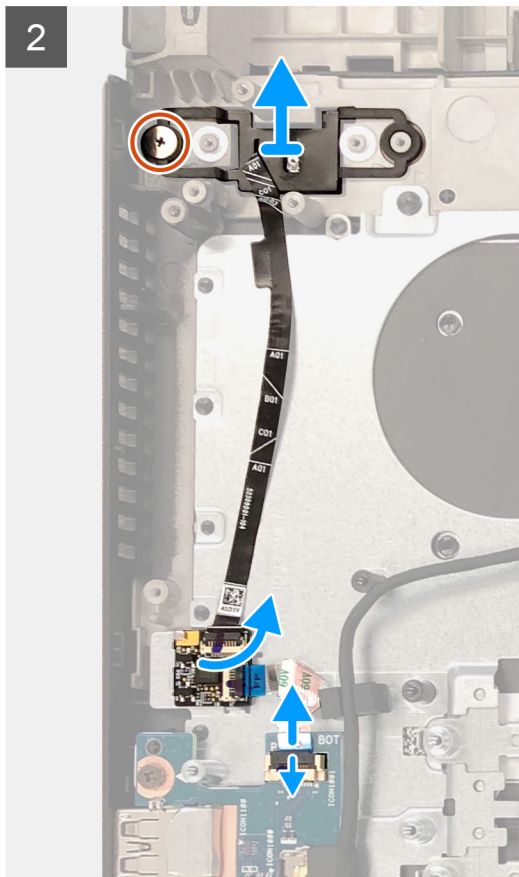
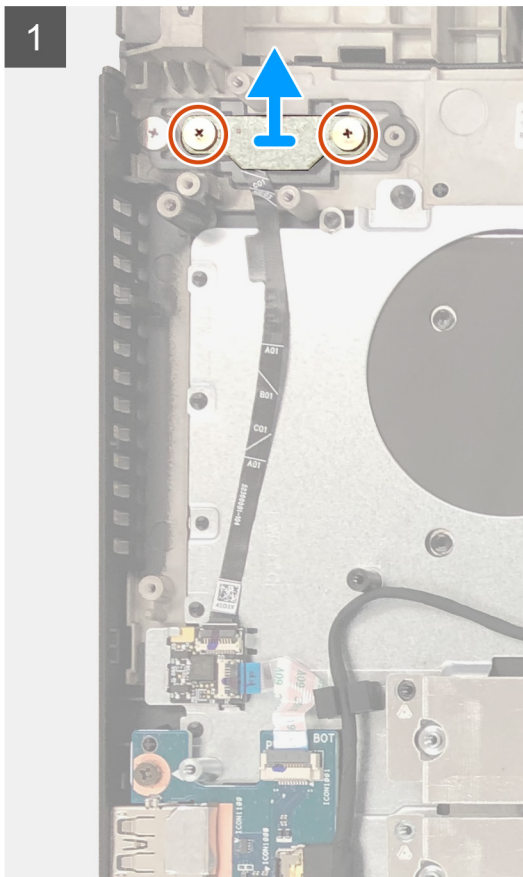
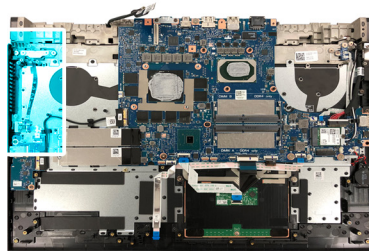
HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa ja asentaa yhdessä jäähdytyslevyn kanssa. Tämä helpottaa irrottamista ja asentamista sekä estää emolevyn ja jäähdytyslevyn välisen lämpöä johtavan liitoksen vaurioitumisen.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



3x
M1.6x1.8



Vaiheet

1. Nosta virtapainike ja sormenjäljenlukija irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
2. Irrota kaksi ruuvia (M1.6x1.8), joilla virtapainikkeen pidike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta virtapainikkeen kiinnike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

4. Irrota ruuvi (M1.6x1.8), jolla sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Nosta virtapainike ja sormenjäljenlukija irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
6. Avaa salpa sekä irrota virtapainike ja sormenjälkitunnistin virtapainikkeen ja sormenjälkilukijan kortista.
7. Avaa salpa sekä irrota virtapainike- ja sormenjälkitunnistinkortin kaapeli I/O-kortista.
8. Nosta virtapainike ja sormenjäljenlukija irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Verkkolaiteliitäntä

Verkkolaiteliitännän irrottaminen

Edellytykset

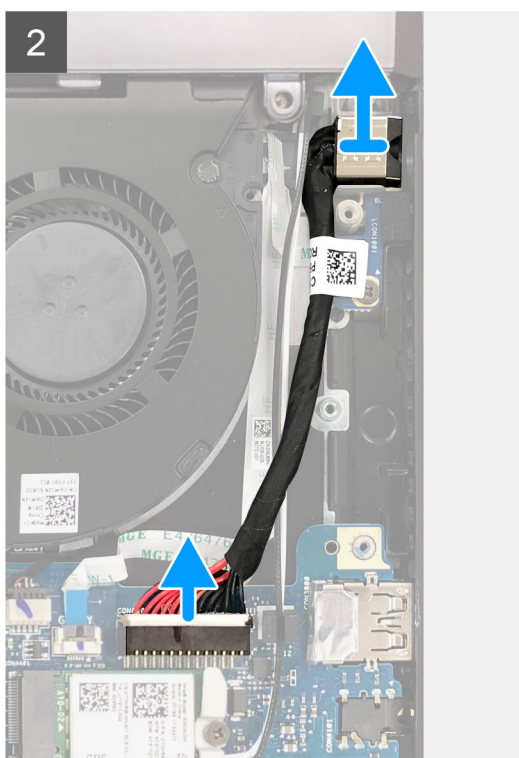
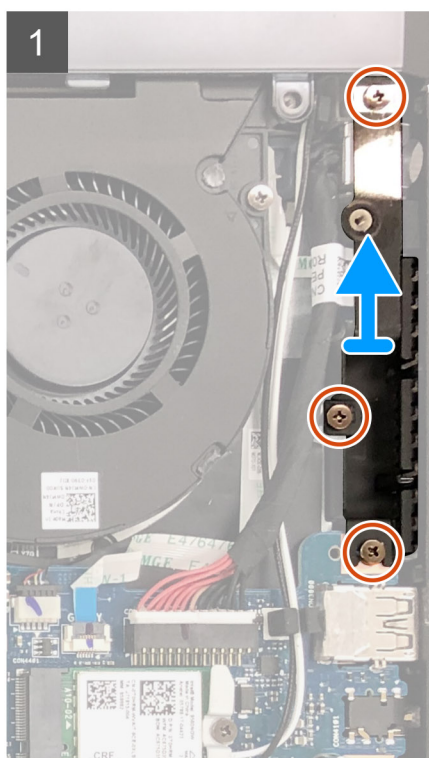
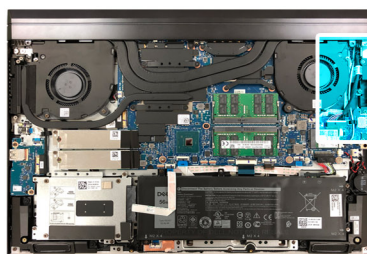
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungen suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



3x
M2x4



Vaiheet

1. Irrota kolme ruuvia (M2X4), jolla verkkolaiteliitäntä on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta verkkolaiteliitäntä irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

3. Irrota verkkolaiteliitännän kaapeli emolevystä.
4. Nosta virtaliitäntä kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Virtaliitännän asentaminen

Edellytykset

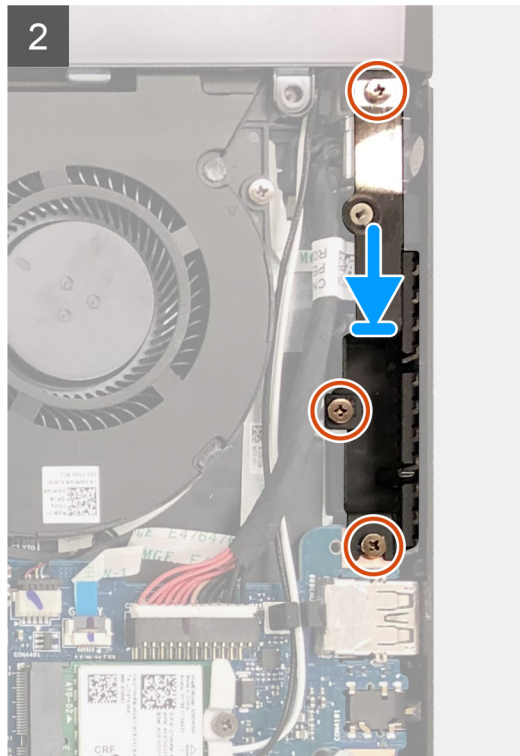
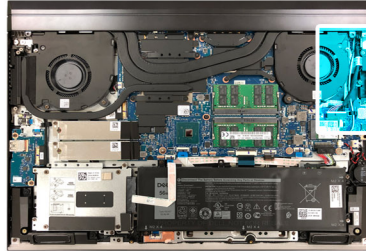
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



3x
M2x4



Vaiheet

1. Aseta verkkolaiteliitäntä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
2. Kytke verkkolaiteliitännän kaapeli emolevyyn.
3. Kohdista verkkolaiteliitännän ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
4. Asenna kolme ruuvia (M2x4), jolla verkkolaiteliitäntä on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

valopalkki

Valopalkin irrottaminen

Edellytykset

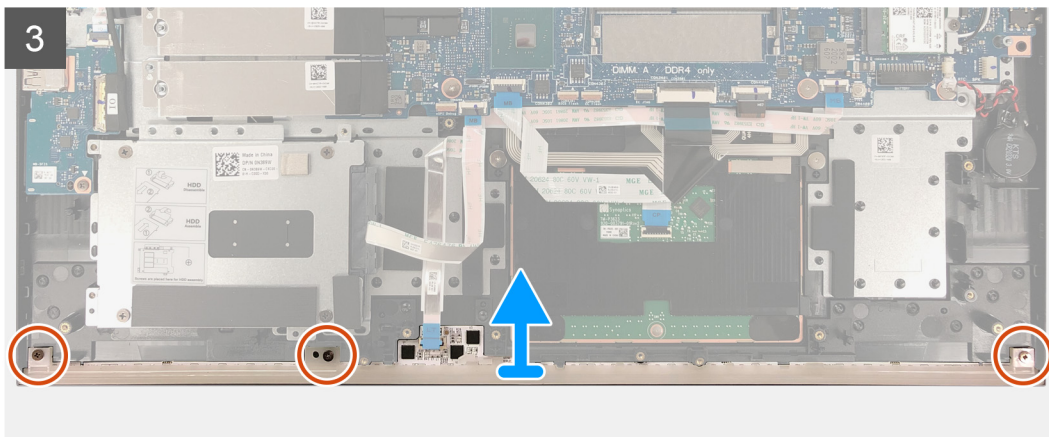
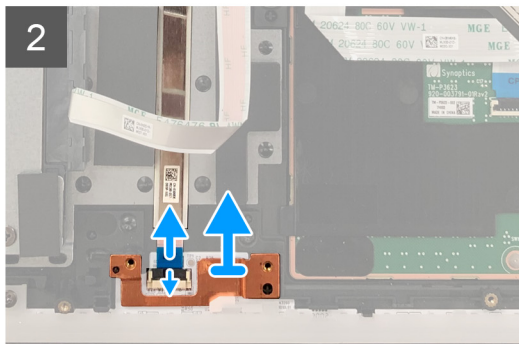
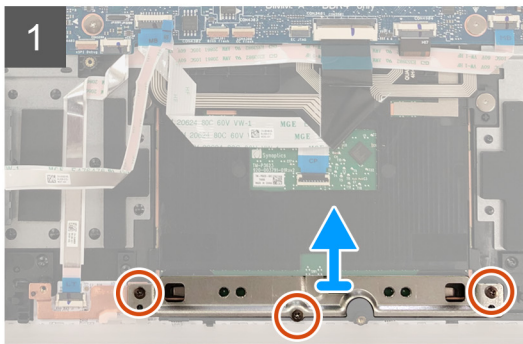
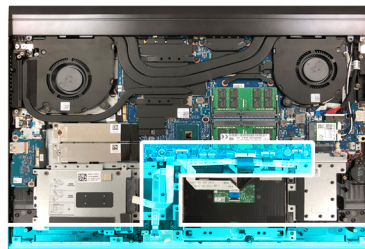
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [3-kennoinen akku](#) tai [6-kennoinen akku](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään valopalkin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



6x
M2x4



Vaiheet

1. Irrota kolme M2x4-ruuvia, joilla kosketuslevyn kiinnike on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta kosketuslevyn kiinnike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Nosta valopalkin kaapelin kiinnike irti emolevystä.
4. Avaa salpa ja irrota valopalkin kaapeli emolevystä.

5. Irrota kolme ruuvia (M2x4), joilla valopalkki kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Nosta valopalkki kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

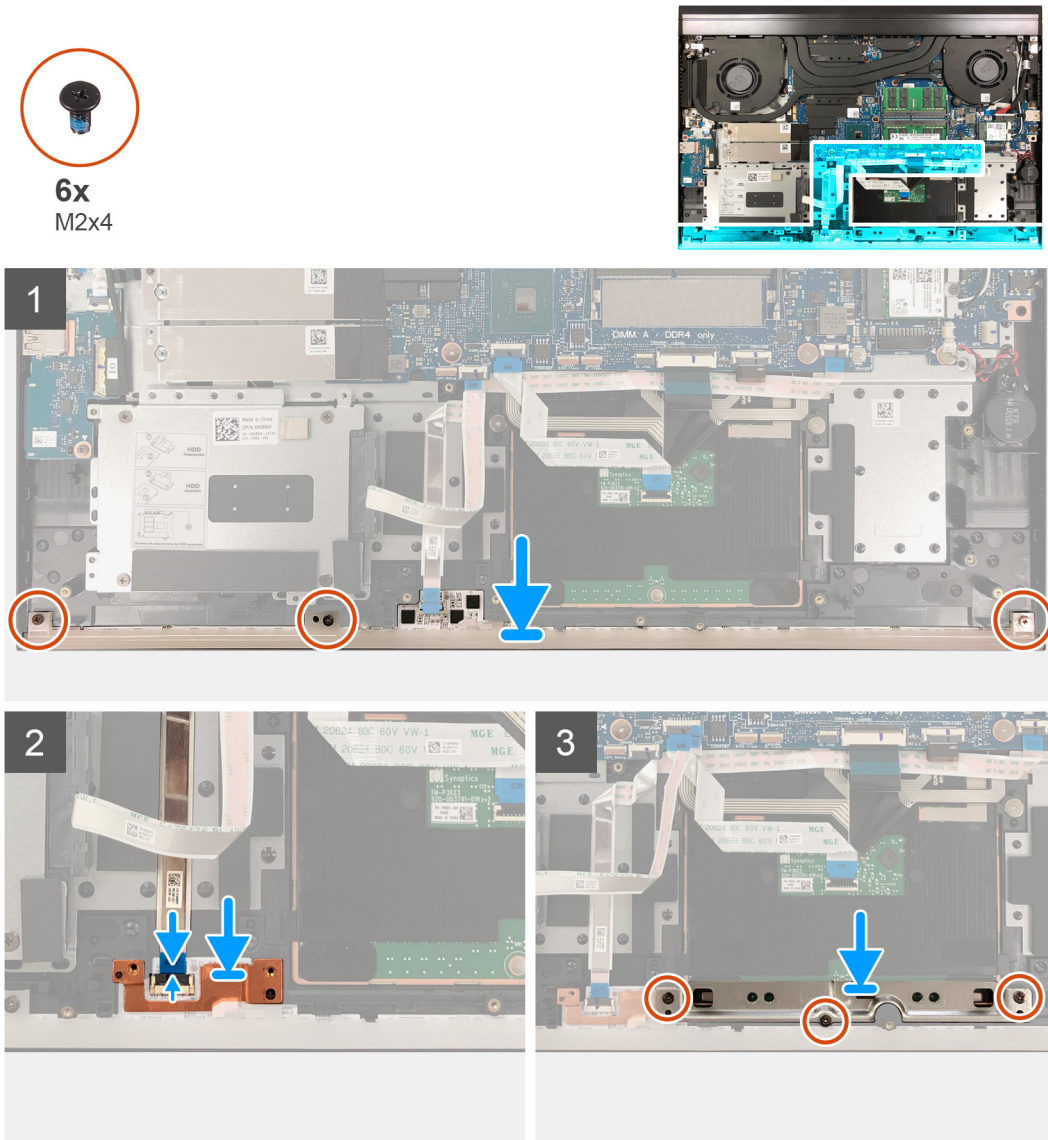
Valopalkin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään valopalkin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista valopalkki paikkoihinsa kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa.
2. Kytke valkopalkin kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
3. Asenna valopalkin kaapelin kiinnike emolevyyn kohdistustappien avulla.
4. Kohdista valopalkin kiinnikkeen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
5. Asenna kolme ruuvia (M2x4), joilla valopalkki kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Kohdista kosketuslevyn kiinnikkeen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.

7. Asenna kolme (M2x4) ruuvia, joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [3-kennoinen akku](#) tai [6-kennoinen akku](#).
2. Asenna [rungen suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Emolevy

Emolevyn irrottaminen

Edellytykset

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



VAROITUS: Kun nappiparisto irrotetaan, BIOS-asennusohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Suositellaan, että BIOS-asennusohjelman asetukset merkitään muistiin ennen nappipariston irrottamista.



HUOMAUTUS: Tietokoneen palvelutunnus on tallennettu emolevyyn. Syötä palvelutunnus BIOS-asennusohjelmaan sen jälkeen, kun olet asentanut emolevyn.



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

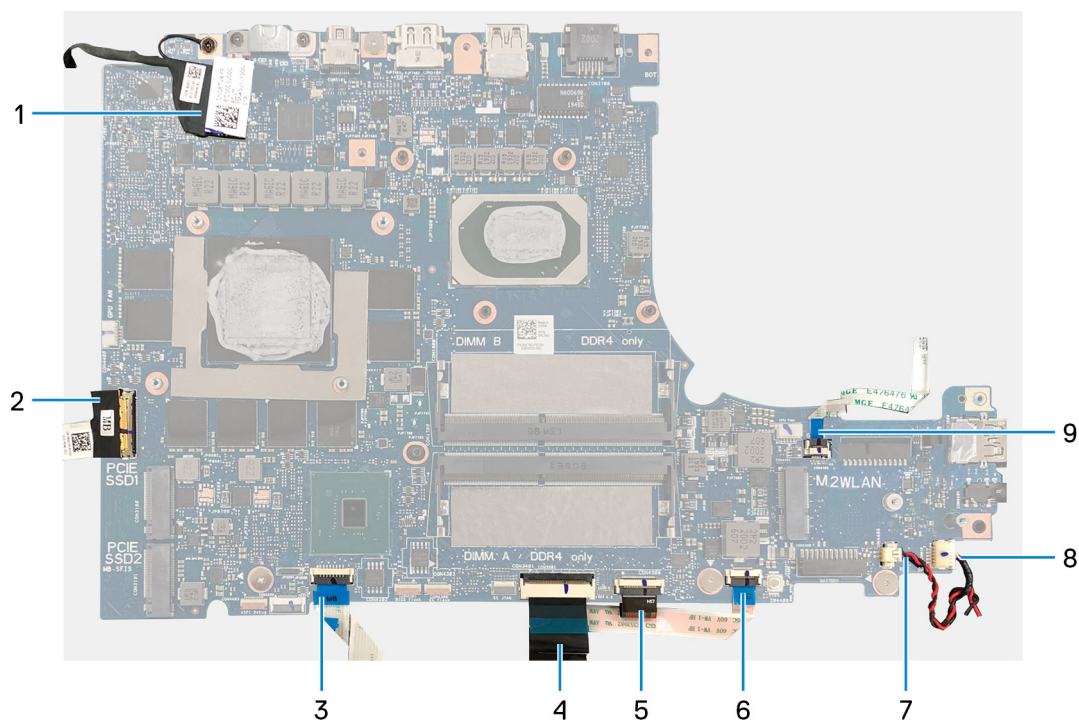


HUOMAUTUS: Ennen kuin irrotat kaapelit emolevyltä, merkitse liitinten sijainnit muistiin, jotta voit kytkeä kaapelit takaisin oikein asennettuasi emolevyn.

2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [3-kennoinen akku](#) tai [6-kennoinen akku](#).
4. Irrota [M.2 2230 -SSD-asema](#) tai [M.2 2280 -SSD-asema](#) SSD1-paikasta.
5. Irrota mahdollinen [M.2 2230 -SSD-asema](#) tai [M.2 2280 -SSD-asema](#) SSD2-paikasta.
6. Irrota [muistimoduulit](#).
7. Irrota [kiintolevy](#).
8. Irrota [langaton kortti](#).
9. Irrota [takakansi](#).
10. Irrota [takakannen kannatin](#).
11. Irrota [suorittimen tuuletin](#).
12. Irrota [näytönohjaimen tuuletin](#).
13. Irrota [jäähdytyslementti](#).
14. Irrota [verkkolaiteliitäntä](#).

Tietoja tehtävästä

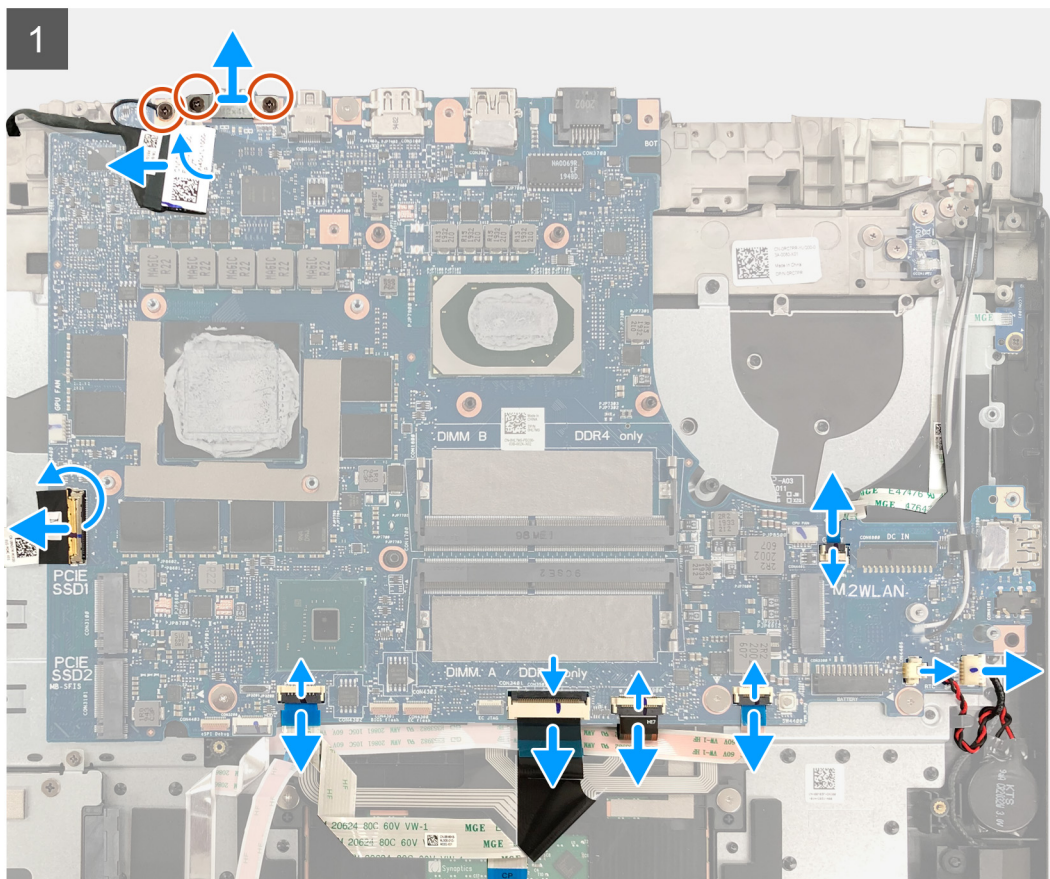
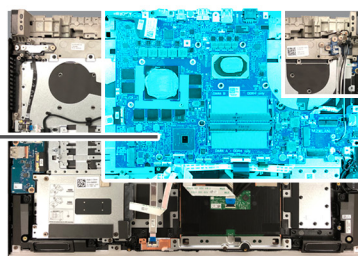
Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn kaapelit.

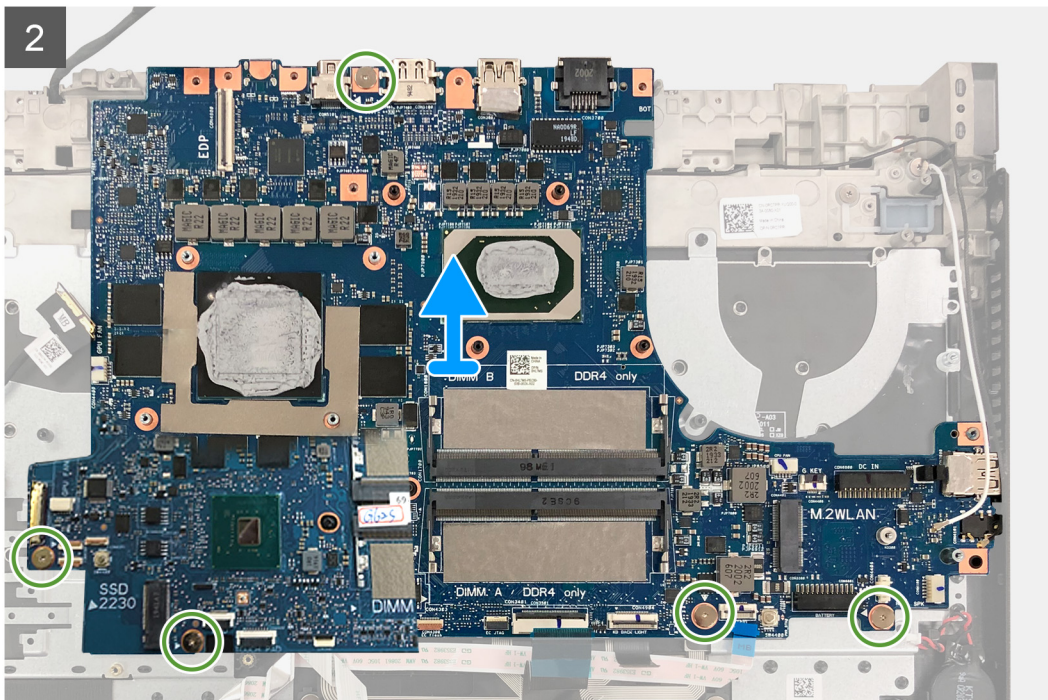


Kuva 1. Emolevyn kaapelit

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 1. Näyttökaapeli | 2. I/O-kortin kaapeli |
| 3. Kosketuslevyn kaapeli | 4. Näppäimistön kaapeli |
| 5. Näppäimistön taustavalon kaapeli | 6. Valopalkin kaapeli |
| 7. Kaiutinkaapeli | 8. Nappipariston kaapeli |
| 9. G-näppäimen kaapeli | |

Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.





Vaiheet

1. Irrota kaksi M2x4-ruuvia, joilla USB Type-C -portin kiinnike kiinnittyy emolevvyyn.
2. Nosta USB Type-C -portin kiinnike irti emolevystä.
3. Irrota ruuvi (M2x4), jolla näyttökaapeli on kiinnitetty emolevvyyn.
4. Avaa salpa ja irrota näytön kaapeli emolevystä.
5. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä.
6. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
7. Avaa salpa ja irrota näppäimistön kaapeli emolevystä.
8. Avaa salpa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli emolevystä.
9. Avaa salpa ja irrota valopalkin kaapeli emolevystä.
10. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
11. Irrota nappipariston kaapeli emolevystä.
12. Avaa salpa ja irrota G-näppäinkortin kaapeli emolevystä.
13. Irrota viisi ruuvia (M2x2), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
14. Nosta emolevy irti kämmentuesta ja näppäimistökokoonpanosta.

Emolevyn asentaminen

Edellytykset

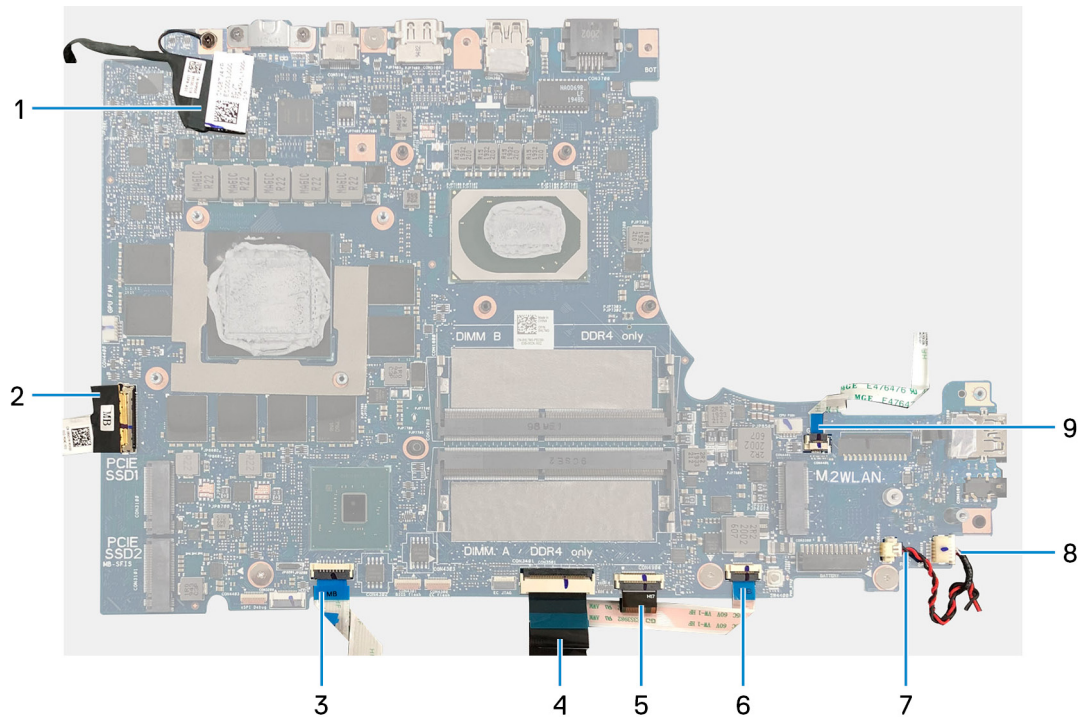
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

HUOMAUTUS: Tietokoneen palvelutunnus on tallennettu emolevvyyn. Syötä palvelutunnus BIOS-asennusohjelmaan sen jälkeen, kun olet asentanut emolevyn.

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 kaapelit.



Kuva 2. Emolevyn kaapelit

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 1. Näyttökaapeli | 2. I/O-kortin kaapeli |
| 3. Kosketuslevyn kaapeli | 4. Näppäimistön kaapeli |
| 5. Näppäimistön taustavalon kaapeli | 6. Valopalkin kaapeli |
| 7. Kaiutinkaapeli | 8. Nappipariston kaapeli |
| 9. G-näppäimen kaapeli | |

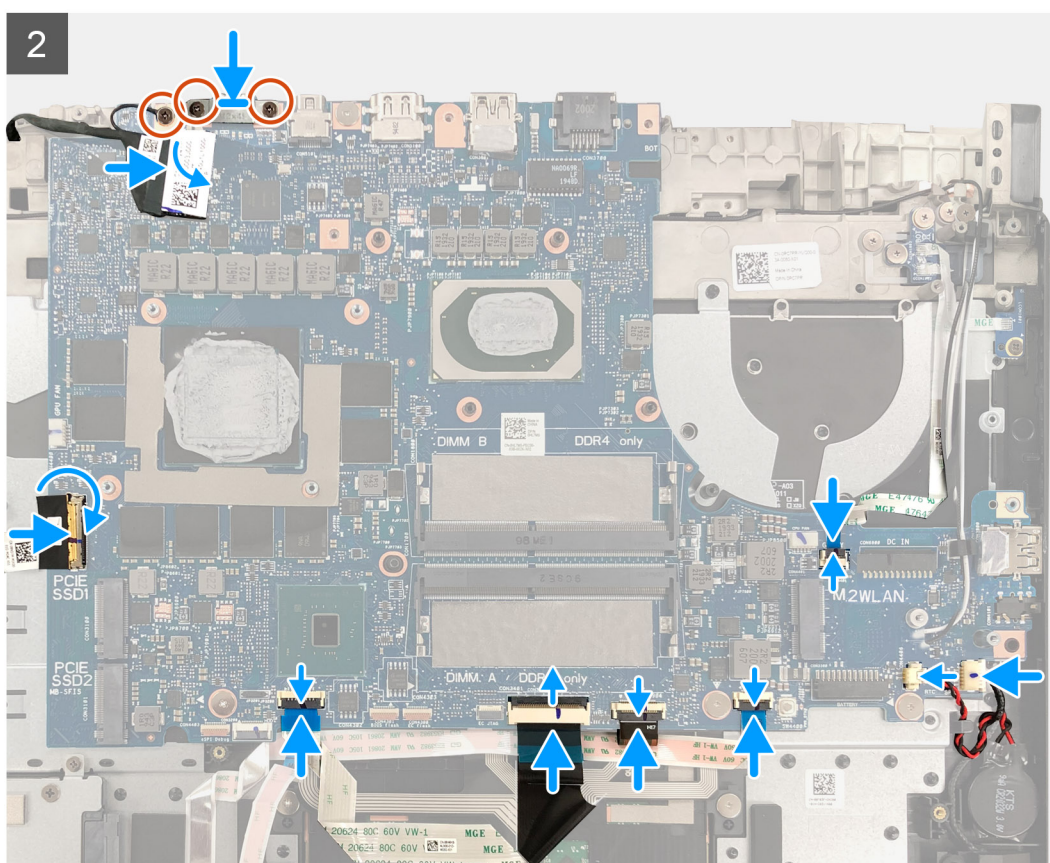
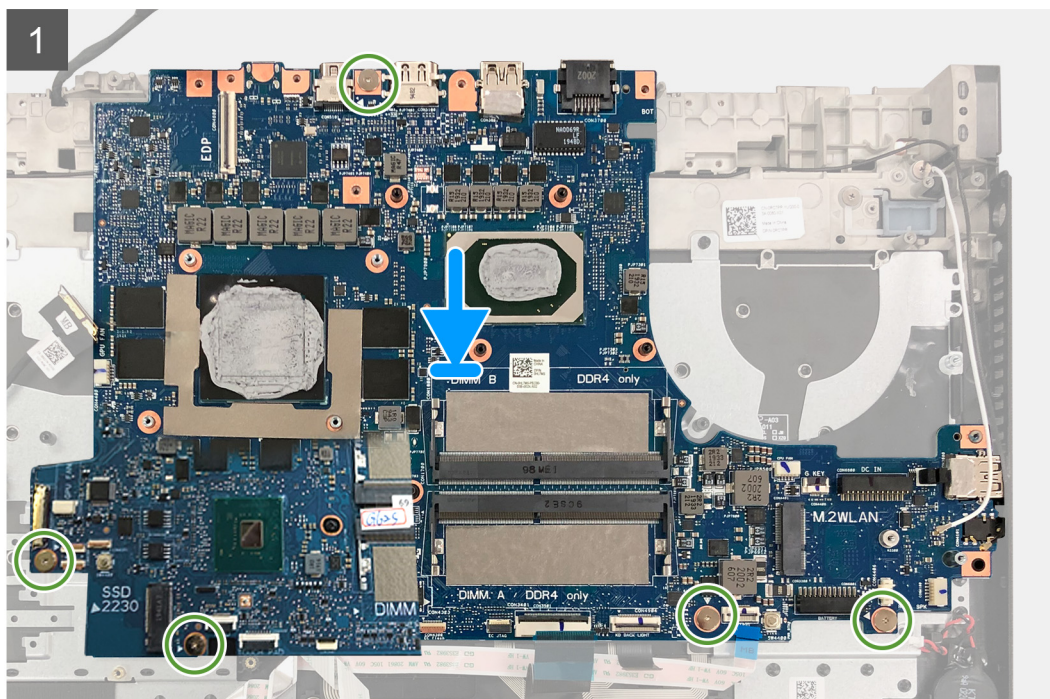
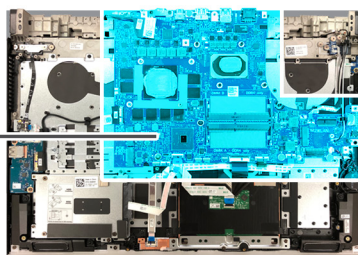
Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



3x
M2x4



5x
M2x2



Vaiheet

1. Kohdista emolevyn ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.
2. Asenna viisi M2x2-ruuvia, joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke G-näppäimen kaapeli emolevyyn ja sulje salpa.
4. Kytke nappipariston kaapeli emolevyyn.
5. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.
6. Kytke valopalkin kaapeli emolevyyn ja sulje salpa.
7. Kytke näppäimistön taustavalon kaapeli emolevyyn ja sulje salpa.
8. Kytke näppäimistön kaapeli emolevyyn ja sulje salpa.
9. Kytke kosketuslevyn kaapeli emolevyyn ja sulje salpa.
10. Kytke I/O-kortin kaapeli emolevyyn ja sulje salpa.
11. Kohdista näyttökaapelin ruuvireikä emolevyn ruuvireikään.
12. Asenna ruuvi (M2.5x5), jolla näyttökaapeli on kiinnitetty emolevyyn.
13. Kytke näyttökaapeli emolevyyn ja sulje salpa.
14. Kohdista USB Type-C -portin kiinnikkeen ruuvireiät emolevyn ruuvireikiin.
15. Kiinnitä kaksi M2x4-ruuvia, jolla USB Type-C -portin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [verkkolaiteliitäntä](#).
2. Asenna [jäähdytyslementti](#).
3. Asenna [näytönohjaimen tuuletin](#).
4. Asenna [suorittimen tuuletin](#).
5. Asenna [takakannen kannatin](#).
6. Asenna [takakansi](#).
7. Asenna [langaton kortti](#).
8. Asenna [kiintolevy](#).
9. Asenna [muistimoduulit](#).
10. Asenna [M.2 2230 -SSD-asema](#) tai [M.2 2280 -SSD-asema](#) SSD1-paikkaan.
11. Asenna [M.2 2230 -SSD-asema](#) tai [M.2 2280 -SSD-asema](#) SSD2-paikkaan.
12. Asenna [3-kennoinen akku](#) tai [6-kennoinen akku](#).
13. Asenna [rungon suojus](#).
14. Noudata [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kosketuslevy

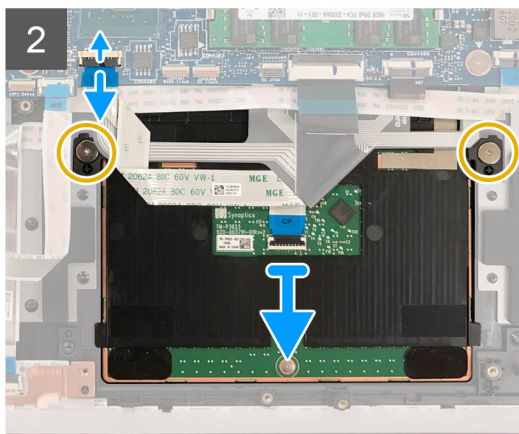
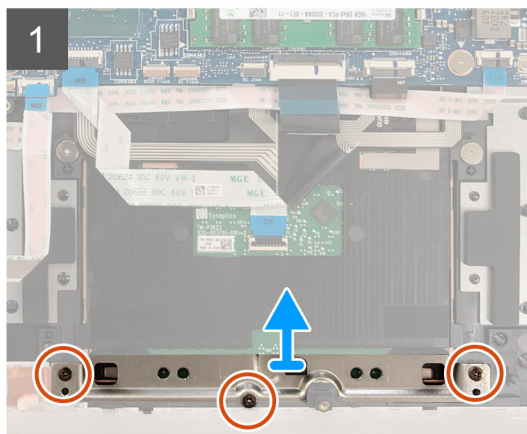
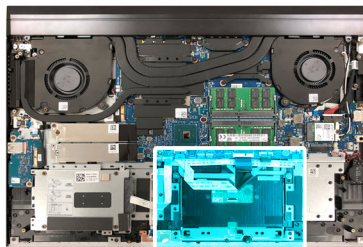
Kosketuslevyn irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [3-kennoinen akku](#) tai [6-kennoinen akku](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kolme ruuvia (M2x4), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta kosketuslevyn kiinnike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
4. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Vedä ja nosta kosketuslevy vinottain irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

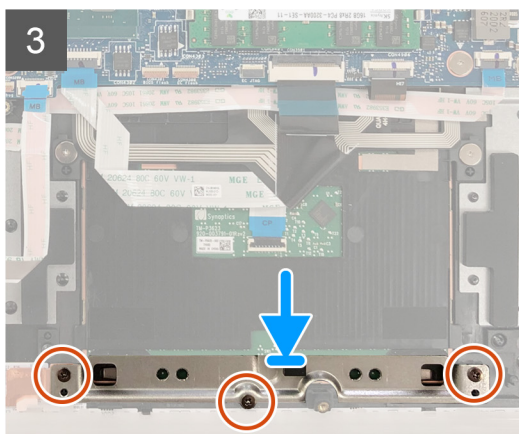
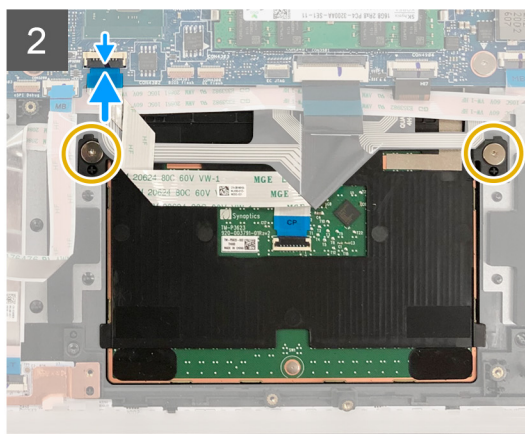
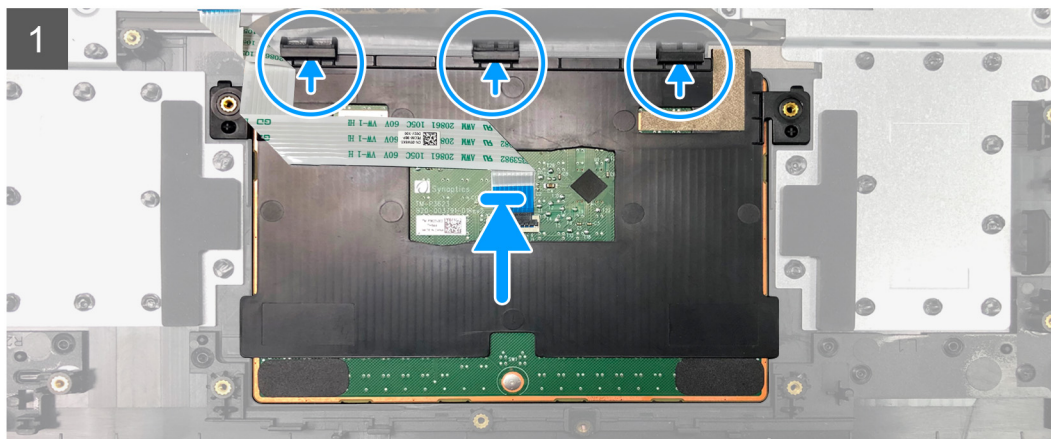
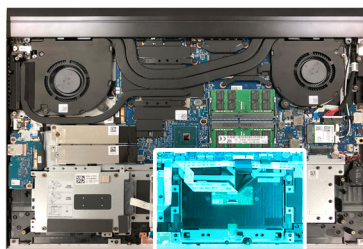
Kosketuslevyn asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Liu'uta ja aseta kosketuslevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.

HUOMAUTUS: Työnnä kosketuslevy kiinnikkeiden alle, jotta se pysyy tiukasti paikoillaan.

2. Kohdista kosketuslevyn ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke kosketuslevyn kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kosketuslevyn kaapeli sulkemalla salpa.
5. Työnnä kosketuslevyn kaapeli kosketuslevyn kortin liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
6. Kohdista kosketuslevyn kiinnikkeen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
7. Asenna kolme ruuvia (M2x4), joilla kosketuslevyn ja sen kiinnike kiinnittyvät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [3-kennoinen akku](#) tai [6-kennoinen akku](#).
2. Asenna [rungen suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano

Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

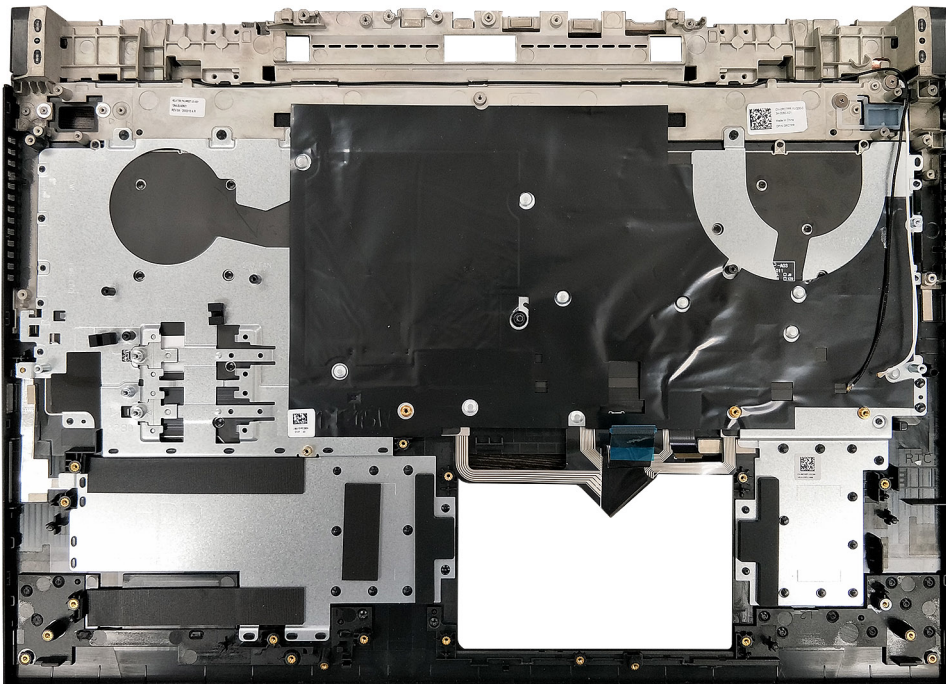
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [3-kennoinen akku](#) tai [6-kennoinen akku](#).
4. Irrota [nappiparisto](#).
5. Irrota [takakansi](#).
6. Irrota [takakannen kannatin](#).
7. Irrota [näyttökokoonpano](#).
8. Irrota [langaton kortti](#).
9. Irrota [M.2 2230 -SSD-asema](#) tai [M.2 2280 -SSD-asema](#) SSD1-paikasta.
10. Irrota mahdollinen [M.2 2230 -SSD-asema](#) tai [M.2 2280 -SSD-asema](#) SSD2-paikasta.
11. Irrota [kiintolevy](#).
12. Irrota [suorittimen tuuletin](#).
13. Irrota [näytönohjaimen tuuletin](#).
14. Irrota [verkkolaiteliitäntä](#).
15. Irrota [sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike](#).
16. Irrota [valopalkki](#).
17. Irrota [I/O-kortti](#).
18. Irrota [G-näppäin](#).
19. Irrota [emolevy](#).

HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa ja asentaa yhdessä jäähdytyslevyn kanssa. Tämä helpottaa irrottamista ja asentamista sekä estää emolevyn ja jäähdytyslevyn välisen lämpöä johtavan liitoksen vaurioitumisen.

20. Irrota [kaiuttimet](#).
21. Irrota [kosketuslevy](#).

Tietoja tehtävästä

Esitoimenpiteiden jälkeen jäljellä on kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano.



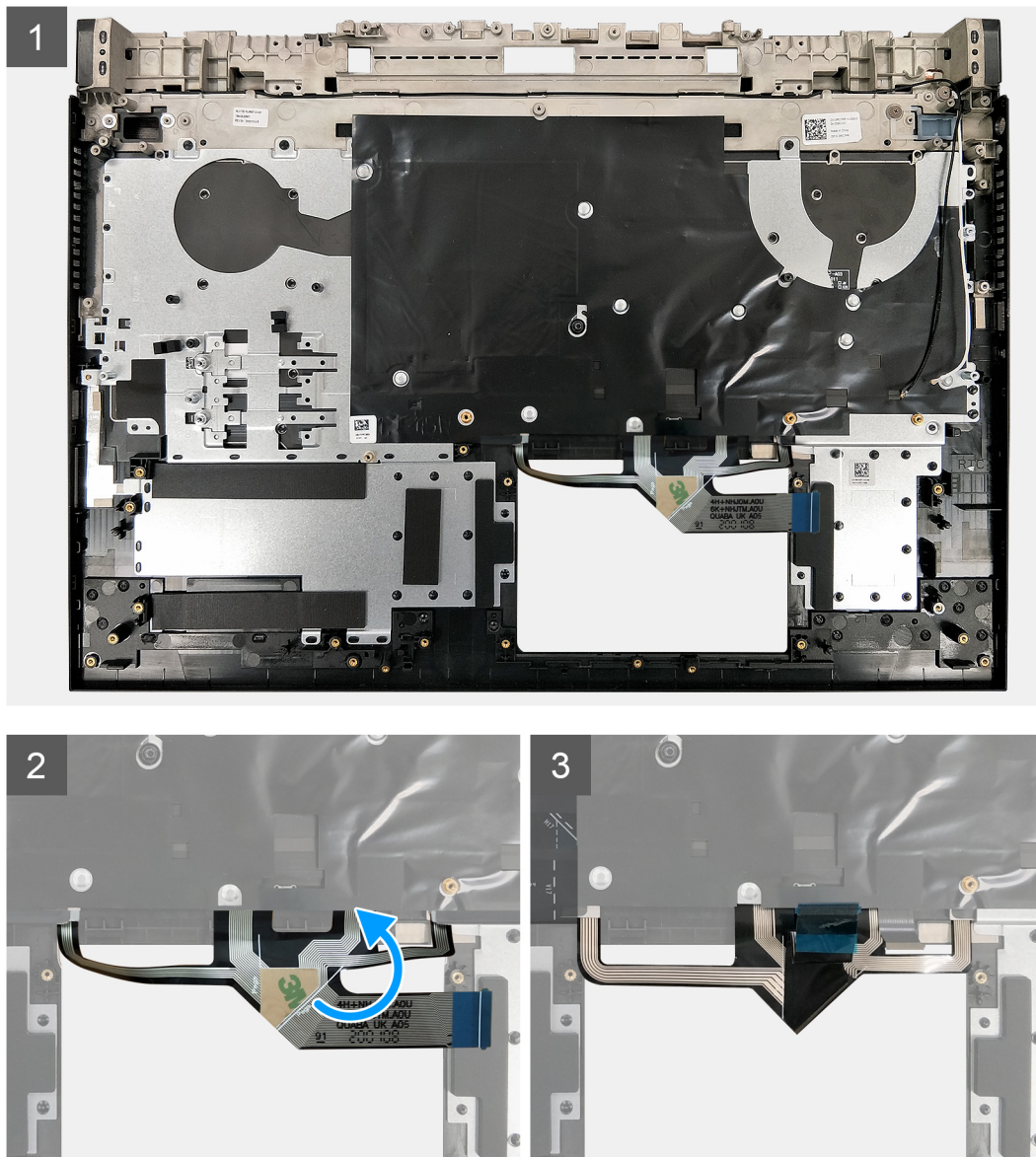
Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano sekä havainnekuva näppäimistökaapelin asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano puhtaalle tasapinnalle.
2. Taittele näppäimistön taustavalon kaapeli taittolinjaa pitkin.
3. Asenna [kosketuslevy](#).
4. Asenna [G-näppäin](#).
5. Asenna [kaiuttimet](#).
6. Asenna [emolevy](#).

HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa ja asentaa, vaikka jäähdytyslementti olisi kiinnitetty.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna kosketuslevy.
2. Asenna G-näppäin.
3. Asenna kaiuttimet.
4. Asenna emolevy.
 **HUOMAUTUS:** Emolevy voidaan irrottaa ja asentaa, vaikka jäähdytyslementti olisi kiinnitetty.
5. Asenna I/O-kortti.
6. Asenna valopalkki.
7. Asenna sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike.
8. Asenna verkkolaiteliitäntä.
9. Asenna näytönohjaimen tuuletin.
10. Asenna suorittimen tuuletin.
11. Asenna kiintolevy.
12. Asenna M.2 2230 -SSD-asema tai M.2 2280 -SSD-asema SSD1-paikkaan.
13. Asenna M.2 2230 -SSD-asema tai M.2 2280 -SSD-asema SSD2-paikkaan.
14. Asenna langaton kortti.
15. Asenna näyttökokoonpano.
16. Asenna takakannen kannatin.
17. Asenna takakansi.
18. Asenna nappiparisto.
19. Asenna 3-kennoinen akku tai 6-kennoinen akku.
20. Asenna rungon suojus.
21. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Ajurit ja ladattavat tiedostot

Suosittelimme, että luet Dell-tietokannan UKK-artikkelin Drivers and Downloads (Ajurit ja ladattavat tiedostot)[SLN128938](#) kun suoritat vianmäärittystä.

Järjestelmäasetukset

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

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

Voit käyttää BIOS:in määrittäsohjelmaa seuraaviin tarkoituksiin:

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

BIOS yleisesti

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

BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen

Vaiheet

1. Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) tietokone.
2. Kun DELL-logo näkyy näytössä POST:in aikana, odota, että F2-kehote tulee näyttöön. Paina silloin heti F2-näppäintä.

HUOMAUTUS: F2-kehote ilmaisee, että näppäimistö on käynnistetty. Kehote näkyy näytössä vain hyvin lyhyen hetken. Seuraa tarkasti, milloin kehote tulee näyttöön, ja paina heti F2. Jos painat F2-näppäintä ennen F2-pyynnön ilmaantumista, painallusta ei huomioida. Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee työpöytä. Sammuta tämän jälkeen tietokone ja yritä uudelleen.

Navigointinäppäimet

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

Näppäimet

Navigointi

Ylänuoli

Siirry edelliseen kenttään.

Ala- nuoli

Siirry seuraavaan kenttään.

Enter

Valitse arvo valitusta kentästä (soveltuviissa tapauksissa) tai seuraa kentän linkkiä.

Välilyönti

Laajenna tai pienennä avattava luettelo (soveltuviissa tapauksissa).

Välilehti:

Siirry seuraavaan kohdealueeseen.

Esc

Siirry edelliselle sivulle, kunnes olet päänäkylässä. Jos painat Esc-näppäintä päänäkylässä, näet viestin, jossa sinua kehoitetaan tallentamaan tallentamattomat muutokset ja käynnistämään järjestelmä uudelleen.

Käynnistysjärjestys

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

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

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

- Irrotettava asema (jos saatavana)
- STXXXX-asema (jos käytettävissä)
 **HUOMAUTUS:** XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.
- Optinen asema (jos käytettävissä)
- SATA-kiintolevy (jos käytettävissä)
- Diagnostiikka

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

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

Taulukko 3. Järjestelmän asennusohjelman asetukset

Yhteenveto	
Dell G7 17 7700	
BIOS Version	Näyttää BIOS-versionumeron.
Service Tag (Palvelutunnus)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.
Asset Tag (Laitetunnus)	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
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. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
AKKU	
Akkutyypin	Näyttää akun tyypin. Oletus: Primary (Ensisijainen)
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 kytketty. Näyttää vaihtovirtasovittimen tyypin.
SUORITIN	
Processor Type (Suoritinrytmi)	Näyttää suoritinrytmiä.
Maximum Clock Speed (Enimmäiskellonopeus)	Näyttää suorittimen enimmäiskellonopeuden.
Minimum Clock Speed (Vähimmäiskellonopeus)	Näyttää suorittimen vähimmäiskellonopeuden.
Current Clock Speed (Nykyinen kellonopeus)	Näyttää suorittimen sen hetkisen kellonopeuden.

Taulukko 3. Järjestelmän asennusohjelman asetukset (jatkuu)

Yhteenveto	
Core Count (Ydinten määrä)	Näyttää ydinten määrän kussakin suorittimessa.
Processor ID (Suorittimen tunnus)	Näyttää suorittimen tunnuskoodin.
Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti)	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti)	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.
Microcode Version (Microcode-versio)	Näyttää microcode-version.
Intel Hyper-Threading Capable (Intel HyperThreading -tuki)	Näyttää, tukeeko suoritin Hyper-Threading (HT) -teknologiaa.
64-Bit Technology (64-bittinen teknologia)	Näyttää, käytetäänkö 64-bittistä teknologiaa.
MUISTI	
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.
DIMM_SLOT 1 (DIMM-paikka 1)	Näyttää DIMM-paikkaan A asennetun muistimoduulin koon.
DIMM_SLOT 2 (DIMM-paikka 2)	Näyttää DIMM-paikkaan B asennetun muistimoduulin koon.
LAITTEET	
Panel Type (Paneelityyppi)	Näyttää tietokoneen näyttötyypin.
Video Controller (Näytönohjain)	Näyttää tietokoneen integroidun näytönohjaimen tiedot.
Video Memory (Näytönohjaimen muisti)	Näyttää tietokoneen grafiikkamuistin tiedot.
Wi-Fi Device (Langaton laite)	Näyttää, onko Wi-Fi-laite asennettu tietokoneeseen.
Native Resolution (Alkuperäinen tarkkuus)	Näyttää tietokoneen alkuperäisen tarkkuuden.
Video BIOS Version (Grafiikoiden BIOS-versio)	Näyttää tietokoneen grafiikoiden BIOS-version.
Audio Controller (Ääniohjain)	Näyttää tietokoneen ääniohjaimen tiedot.
Bluetooth Device (Bluetooth-laite)	Näyttää, onko Bluetooth-laite asennettu tietokoneeseen.
LOM MAC Address	Näyttää MAC-osoitteen.
dGPU Video Controller (Erillinen näytönohjain)	Näyttää erillisen näytönohjaimen tyypin.

Taulukko 4. Järjestelmän määrittämisohjelman asetukset – Käynnistysmäärittämisvalikko

Boot Configuration (Käynnistysmäärittämis)	
Boot Mode (Käynnistystila)	
Boot Mode: UEFI only (Käynnistystila: vain UEFI)	Näyttää tietokoneen käynnistystilan.
Käynnistysjärjestys	Näyttää käynnistysjärjestyksen.
Secure Boot	
Enable Secure Boot (Ota käyttöön suojattu käynnistys)	Secure Boot otetaan käyttöön tai poistetaan käytöstä. Oletus: OFF (pois käytöstä)

Taulukko 4. Järjestelmän määrittäsohjelman asetukset – Käynnistysmäärittäsovalikko (jatkuu)

Boot Configuration (Käynnistysmäärittäso)	
Secure boot mode (Secure Boot -tila)	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä suojatun käynnistystilan. Oletus: Deployed mode (käytössä)
Expert Key Management	
Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön)	Sallii tai estää PK-, KEK-, db- ja dbx-suojausavaintietokantojen käsittelyn. Oletus: OFF (pois käytöstä)
Custom Mode Key Management (Mukautettu Key Management -tila)	Valitsee suojausavaintietokannan. PK on oletuksena valittu.

Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Integroidut laitteet -valikko

Integroidut laitteet	
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.
Thunderbolt Adapter Configuration	
Enable Thunderbolt Technology Support (Ota Thunderbolt-tekniikan tuki käyttöön)	Ota Thunderbolt-tekniikan tuki käyttöön tai poista se käytöstä. Oletus: ON (käytössä)
Enable Thunderbolt Boot Support (Ota käyttöön Thunderbolt-käynnistystuki).	Ota Thunderbolt-käynnistystuki käyttöön tai poista se käytöstä. Oletus: OFF (pois käytöstä)
Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) pre-boot Modules (Ota Thunderbolt-moduuli (ja TBT:n takana oleva PCIe-moduuli) käyttöön ennen käynnistystä)	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä PCIe-laitteiden kytkemisen Thunderbolt-sovittimen avulla ennen käynnistystä. Oletus: OFF (pois käytöstä)
Thunderbolt Security Level (Thunderbolt-suojauksen taso)	Määrittää Thunderbolt-sovittimen suojautason käyttöjärjestelmässä. Oletus: User Authorization (Käyttäjän valtuutus)
Kamera	
	Otaa kameran käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Camera (Ota kamera käyttöön) on oletuksena valittu.
Ääni	
	Otaa integroidun ääniohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (käytössä)
USB Configuration (USB-määrittäso)	
Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistystien tuki käyttöön)	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä käynnistystien 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.

Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Storage-valikko

Tallennuslaitteet	
SATA Operation (SATA-toiminta)	Määrittää integroidun SATA-kiintolevyn ohjaimen käyttötilan. Oletus: RAID On (RAID käytössä). SATA-määrittäso tukevat RAID:ia (Intel Rapid Restore Technology).
Tallennuslaiteliittymä	Otaa SSD:t käyttöön tai poistaa ne käytöstä.

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

Tallennuslaitteet	
Enable SMART Reporting (Ota käyttöön SMART-raportointi)	Ota käyttöön tai poista käytöstä Self-Monitoring-, Analysis- ja Reporting Technology (SMART) -asetukset. Oletus: OFF (pois käytöstä)
Drive Information (Asemien tiedot)	Näyttää sisäänrakennettujen asemien tiedot.
Enable Hard Drive Free Fall Protection (Ota käyttöön kiintolevyn putoamissuojaus)	Otaa kiintolevyn putoamissuojauksen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Display-valikko

Näyttö	
Display Brightness (Näytön kirkkaus)	
Brightness on battery power (Kirkkaus akkuvirtaa käytettäessä)	Määrittää näytön kirkkauden, kun tietokone käyttää akkuvirtaa. Oletus: 50
Brightness on AC power (Kirkkaus verkkovirtaa käytettäessä)	Määrittää näytön kirkkauden, kun tietokone käyttää verkkovirtaa. Oletus: 0
Full Screen Logo (Koko näytön logo)	Tietokoneen logo näytetään koko näytön tilassa, jos se vastaa näytön tarkkuutta. Oletus: OFF (pois käytöstä)

Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Connection-valikko

Yhteys	
Network controller configuration (Verkkosovittimen määrittäminen)	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä verkkokortin ohjaimen. Integroitu verkkokortti on valittu oletusarvoisesti.
Wireless Device Enable (Ota langaton laite käyttöön)	Otaa sisäiset WLAN-/Bluetooth-laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä. WLAN on oletuksena valittu. Bluetooth on oletuksena valittu.
Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino)	
Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino)	Kun asetus on käytössä, UEFI-verkkoprotokollat asennettu ja käytettävissä, käyttöjärjestelmän käynnistymistä edeltävät ja käynnistymisen yhteydessä suoritettavat verkko-ominaisuudet voivat käyttää saatavilla olevia verkkosovittimia. Tätä voidaan käyttää, vaikka PXE olisi pois käytöstä. Oletus: ON (käytössä)

Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Power-valikko

Virta	
Battery Configuration (Akun määrittäminen)	Sallii tietokoneen käyttää akkuvirtaa sähkön kulutushuippujen aikana. Alla olevien asetusten avulla voit estää verkkovirran käytön tiettyinä kellonaikoina. Adaptive-asetus on oletuksena valittu.
Advanced Configuration (Lisämäärittäykset)	
Enable Advanced Battery Charge Configuration (Ota akun edistyneet latausmäärittäykset käyttöön)	Otaa Advanced Battery Charge Configuration -ominaisuuden käyttöön päivän alusta tietyn työaikataulun ajaksi. Advanced Battery Charge maksimoi akun kunnan myös intensiivisen työpäivän aikana. Oletus: OFF (pois käytöstä)

Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Power-valikko (jatkuu)

Virta	
USB PowerShare	Ottaa USB PowerSharen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Thermal Management (Lämmönhallinta)	Sallii tuulettimien ja suorittimen lämmönhallinnan muuttaa järjestelmän suorituskykyä, meluisuutta ja lämpötilaa. Optimized-asetus on oletuksena valittu.
USB Wake Support (USB-herätystuki)	
Wake on Dell USB-C dock (Herätys Dellin USB-C-telakassa)	Tietokone voidaan herättää valmiustilasta kytkemällä se Dellin USB-C-telakkaan. Oletus: ON (käytössä)
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.
Lid Switch (Kannen kytkin)	
Enable Lid Switch (Ota kannen kytkin käyttöön)	Ottaa kannen kytkimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (käytössä)
Power On Lid Open (Käynnistä, kun kansi avataan)	Sammutettu tietokone käynnistetään, kun sen kansi avataan. Oletus: ON (käytössä)
Intel Speed Shift Technology	Ota käyttöön tai poista käytöstä Intel Speed Shift Technology -tekniikan tuki. Tämän asetuksen avulla käyttöjärjestelmä voi valita suorittimen sopivan suorituskyvyn automaattisesti. Oletus: ON (käytössä)

Taulukko 10. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko

Tietoturva	
Intel Software Guard Extensions (Intel-ohjelmistosuojan laajennukset)	
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 määrittämä).
Intel Platform Trust Technology On (Intel Platform Trust Technology -tekniikka käytössä)	Tekee käyttöjärjestelmälle mahdolliseksi nähdä Platform Trust Technology (PTT) tai estää sen. Oletus: ON (käytössä)
PPI Bypass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennetyille komennoille)	Sallii tai estää käyttöjärjestelmää ohittamasta BIOS:in Physical Presence Interface (PPI) -liittymän, kun käyttäjä suorittaa Clear (Tyhjennä) -komennon. Oletus: OFF (pois käytöstä)
Clear (Tyhjennä)	Sallii tai estää tietokonetta tyhjentämästä PTT-omistajatietoja, ja palauttaa PTT:n oletustilaan. Oletus: OFF (pois käytöstä)
SMM Security Mitigation	
SMM Security Mitigation	Ottaa käyttöön UEFI SMM Security Mitigation -lisäsuojaukset tai poistaa ne käytöstä. Oletus: OFF (pois käytöstä)

Taulukko 10. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko (jatkuu)

Tietoturva	
	 HUOMAUTUS: Tämä ominaisuus saattaa aiheuttaa yhteensopivuusongelmia tai toiminnan häiriintymistä vanhojen työkalujen ja sovellusten kanssa.
Data Wipe on Next Boot (Tietojen pyyhkiminen seuraavalla käynnistyskerralla) Start Data Wipe (Aloita datan pyyhkiminen)	Jos tämä on käytössä, BIOS käynnistää emolevyn kytkettyjen tallennuslaitteiden tyhjennyksen, kun tietokone käynnistetään uudelleen seuraavan kerran. Oletus: OFF (pois käytöstä)
Absolute Absolute	Ottaa käyttöön Absolute Softwaren vaihtoehtoisen Absolute Persistence Module (R) -palvelun BIOS-moduuliliittymän, poistaa sen käytöstä tai poistaa sen pysyvästi käytöstä. Oletusasetus on Enabled (Käytössä).
UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus) UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus)	Voit hallita, kehottaako järjestelmä käyttäjää kirjoittamaan järjestelmänvalvojan salasanan (mikäli asetettu), kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta. Always Except Internal HDD (Aina, paitsi sisäinen kiintolevy) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 11. Järjestelmän asetusvaihtoehdot – Salasanat-valikko

Salasanat	
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Asettaa, muuttaa tai poistaa järjestelmänvalvojan salasanan (asennussalasanan). Järjestelmänvalvojan salasana ottaa käyttöön useita suojausominaisuuksia.
System Password (Järjestelmän salasana)	Määrittää, vaihtaa tai poistaa järjestelmän salasanan.
Internal HDD-0 Password (Sisäinen HDD-0-salasana)	Määrittää, vaihtaa tai poistaa HDD:n salasanan.
Password Configuration (Salasanamäärittäminen)	
Upper Case Letter (Iso kirjain)	Kun tämä asetus on käytössä, salasanassa on oltava vähintään yksi iso kirjain. Oletus: OFF (pois käytöstä)
Lower Case Letter (Pieni kirjain)	Kun tämä asetus on käytössä, salasanassa on oltava vähintään yksi pieni kirjain. Oletus: OFF (pois käytöstä)
Digit (Numero)	Kun tämä asetus on käytössä, salasanassa on oltava vähintään yksi numero. Oletus: OFF (pois käytöstä)
Special Character (Erikoismerkki)	Kun tämä asetus on käytössä, salasanassa on oltava vähintään yksi erikoismerkki. Oletus: OFF (pois käytöstä)
Minimum Characters (Vähimmäismerkkimäärä)	Määrittää järjestelmän salasanan vähimmäismerkkimäärän. Oletus: 04
Password Bypass (Salasanan ohitus)	
Password Bypass (Salasanan ohitus)	Kun asetus on käytössä, järjestelmän ja kiintolevyn salasanat on annettava, kun tietokoneeseen kytketään virta Off-tilassa.

Taulukko 11. Järjestelmän asetusvaihtoehdot – Salasanat-valikko (jatkuu)

Salasanat	
	Disabled-asetus on oletuksena valittu.
Password Changes (Salasanan muutokset)	
Allow Non-Admin Password Changes (Salli muun kuin järjestelmänvalvojan tekemät salasanan muutokset)	Kun asetus on käytössä, käyttäjät voivat muuttaa järjestelmän ja kiintolevyn salasanoja ilman järjestelmänvalvojan salasanaa. Oletus: ON (käytössä)
Admin Setup Lockout (Järjestelmänvalvojan asennusohjelman lukitus)	
Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön järjestelmänvalvojan asennuslukitus)	Sallii tai estää käyttäjiä siirtymästä BIOS-määrittämisohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Oletus: OFF (pois käytöstä)
Master Password Lockout (Salasanan lukituksen hallinta)	
Enable Master Password Lockout (Ota yleissalasanan lukitus käyttöön)	Ottaa yleissalasanatuen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: OFF (pois käytöstä)

Taulukko 12. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Update Recovery -valikko

Päivittäminen ja palauttaminen	
UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI-kapselin valmishohjelmistopäivitykset)	
Enable UEFI Capsule Firmware Updates	Määrittää, salliiiko tietokone BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksina. Oletus: ON (käytössä)
BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palauttaminen kiintolevyltä)	
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 Downgrade (BIOS:in palauttaminen edellisiin versioihin)	
Allows BIOS Downgrade (Salli BIOS:in palauttaminen vanhempaan versioon)	Hallitsee järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edellisiin versioihin. Oletus: ON (käytössä)
SupportAssist OS Recovery (Käyttöjärjestelmän SupportAssist-palauttaminen)	
SupportAssist OS Recovery (Käyttöjärjestelmän SupportAssist-palauttaminen)	Ottaa käyttöön käynnistyskeskuksen SupportAssist OS Recovery -työkalulta tai poistaa sen käytöstä tiettyjen järjestelmävirheiden tapauksessa. Oletus: ON (käytössä)
BIOSConnect	

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

Päivittäminen ja palauttaminen	
BIOSConnect	Sallii tai estää pilvipalvelun käyttöjärjestelmän palauttamisen, jos pääkäyttöjärjestelmän käynnistyminen epäonnistuu Auto OS Recovery Threshold -asetuksessa valitun määrän kertoja Oletus: ON (käytössä)
Dell Auto OS Recovery Threshold (Dellin käyttöjärjestelmän automaattisen palauttamisen raja-arvo)	Hallitsee SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery -työkalun automaattisen käynnistyksen järjestystä. Oletusasetus on 2.

Taulukko 13. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Management -valikko

Järjestelmänhallinta	
Service Tag (Palvelutunnus)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.
Asset Tag (Laitetunnus)	Luo laitetunnuksen, jonka avulla IT-järjestelmänvalvoja voi tunnistaa yksittäisen järjestelmän. Kun laitetunnus on asetettu BIOS:issa, laitetunnusta ei voi muuttaa.
Auto On Time (Automaattisen käynnistyksen ajoitus)	Sallii tietokoneen käynnistämisen määritettyinä päivinä ja kellonaikoina. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä). Järjestelmä ei käynnisty automaattisesti.

Taulukko 14. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Keyboard-valikko

Näppäimistö	
Fn Lock Options (Fn Lock -vaihtoehdot)	
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.
Numlock Enable (Ota Numlock käyttöön)	
Enable Numlock (Ota Numlock käyttöön)	Ottaa Numlock-asetuksen käyttöön tai poistaa sen käytöstä, kun tietokone käynnistetään. Oletus: ON (käytössä)
Keyboard Illumination (Näppäimistön valaistus)	
Keyboard Illumination (Näppäimistön valaistus)	Määrittää näppäimistön taustavalon toimintatilan. Oletusasetus on Bright.
Keyboard Backlight Timeout on AC (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu verkkovirtaa käytettäessä)	
Keyboard Backlight Timeout on AC (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu verkkovirtaa käytettäessä)	Tämä asetus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisuvarvon, kun järjestelmä on kytketty verkkovirtaan. Näppäimistön taustavalon aikakatkaisuvarvolla on merkitystä vain, kun taustavalo on käytössä. Oletusasetus on 1 minuutti.
Keyboard Backlight Timeout on Battery (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu akkuvirtaa käytettäessä)	
Keyboard Backlight Timeout on Battery (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu akkuvirtaa käytettäessä)	Tämä asetus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisuvarvon, kun järjestelmä toimii akkuvirralla. Näppäimistön taustavalon aikakatkaisuvarvolla on merkitystä vain, kun taustavalo on käytössä.

Taulukko 14. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Keyboard-valikko (jatkuu)

Näppäimistö	
Oletusasetus on 1 minuutti.	

Taulukko 15. Järjestelmän määrittämisohjelman asetukset – Pre-Boot Behavior -valikko

Pre-Boot Behavior (Käynnistystä edeltävä toiminta)	
Adapter Warnings	
Enable adapter warnings (Ota sovittimen varoitukset käyttöön)	Sallii tai estää tietokonetta näyttämästä sovitinvaroituksia, kun se havaitsee liian pienen tehokapasiteetin sovittimen. Oletus: ON (käytössä)
Warnings and Errors (Varoitukset ja virheet)	
Warnings and Errors (Varoitukset ja virheet)	Valitsee toimenpiteen varoituksen tai virheen ilmetessä käynnistuksen yhteydessä. Oletus: Prompt on Warnings and Errors (Anna varoitukset ja virheet). HUOMAUTUS: Virhe, jota pidetään kriittisenä tietokoneen laitteiston toiminnalle, pysäyttää aina tietokoneen.
USB-C Warnings	
Enable Dock Warning Messages (Ota telakan varoitukset käyttöön)	Ota telakan varoitukset käyttöön tai poista ne käytöstä. Oletus: ON (käytössä)
Fastboot (Pikakäynnistys)	
Fastboot (Pikakäynnistys)	Määrittää UEFI-käynnistuksen nopeuden. Oletusasetus on Thorough.
Extend BIOS POST Time	
Extend BIOS POST Time	Määrittää BIOS:in POST (Power-On Self-Test) -latausajan. Oletusasetus on 0 sekuntia.

Taulukko 16. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virtualisointi-valikko

Virtualization (Virtualisointi)	
Intel Virtualization Technology	
Enable Intel Virtualization Technology (VT) (Ota Intel Virtualization -tekniikka (VT) käyttöön).	Sallii tai estää Virtual Machine Monitorin (VMM) suorittamisen. Oletus: ON (käytössä)
VT for Direct I/O (VT I/O-suorasiirrolle)	
Enable Intel VT for Direct I/O (Ota Intel VT for Direct I/O käyttöön).	Kun asetus on käytössä, 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 17. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Suorituskyky-valikko

Suorituskyky	
Multi-Core Support (Monen ytimen tuki)	
Active Cores (Aktiiviset ytimet)	Muuttaa käyttöjärjestelmän käytettävissä olevien suorittimen ytimien määrää. Ydinten enimmäismäärä on oletusarvo. All Cores on oletuksena valittu.
Intel SpeedStep	

Taulukko 17. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Suorituskyky-valikko (jatkuu)

Suorituskyky	
Enable Intel SpeedStep Technology (Ota Intel SpeedStep Technology käyttöön).	Ottaa suorittimen jännitettä ja ydinten kellonopeutta säättävän, virrankulutusta ja lämmöntuotantoa alentavan Intel SpeedStep Technology -tekniikan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (käytössä)
C-States Control (Suorittimen tilojen hallinta)	
Enable C-State Control (Ota suorittimen tilojen hallinta käyttöön)	Sallii tai estää suorittimen matalan virrankulutuksen tilojen käytön. Oletus: ON (käytössä)
Enable Adaptive C-states for Discrete Graphics (Ota suorittimen tilojen hallinta käyttöön erillisen näytönohjaimen kanssa)	Tämän ominaisuuden avulla tietokone voi dynaamisesti havaita erillisen näytönohjaimen vaativan käytön ja säättää tietokoneen parametreja niin, että suorituskyky on silloin korkea. Oletus: ON (käytössä)
Intel Turbo Boost Technology	
Enable Intel Turbo Boost Technology (Ota Intel Turbo Boost Technology käyttöön)	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)
Intel Hyper-Threading Technology (Intel HyperThreading-teknologia)	
Ota Intel HyperThreading-teknologia käyttöön	Ottaa suorittimen Intel Hyper-Threading -tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Jos Intel Hyper-Threading on käytössä, suoritinresurssien tehokkuutta parannetaan kun kullakin ytimellä käsitellään useita säikeitä. Oletus: ON (käytössä)

Taulukko 18. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmälokit-valikko

Järjestelmälokit	
BIOS Event Log (BIOS-tapahtumaloki)	
Clear Bios Event Log (Tyhjennä BIOS-tapahtumaloki)	Valitse, haluatko säilyttää vai poistaa BIOS-tapahtumat. Oletusasetus on Keep.
Thermal Event Log (lämpötapahtumaloki)	
Clear Thermal Event Log (tyhjennä lämpötapahtumaloki)	Valitse, haluatko säilyttää vai poistaa lämpötapahtumat. Oletusasetus on Keep.
Power Event Log (Virran tapahtumaloki)	
Clear POWER Event Log (Tyhjennä virran tapahtumaloki)	Valitse, haluatko säilyttää vai poistaa virtatapahtumat. Oletusasetus on Keep.

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Taulukko 19. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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

Taulukko 19. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana (jatkuu)

Salasanatyyppi	Kuvaus
Asennusohjelman salasana	Salasana, joka on annettava, jotta voidaan siirtyä tietokoneen BIOS-asetuksiin ja muuttaa niitä.

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

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

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

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

Järjestelmän asennussalasanan määrittäminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

- Valitse **System BIOS-** (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittäminen) -näytöltä **Security** (Suojaus) ja paina **Enter**.
Security (Suojaus) -näyttö avautuu.
- Valitse **System/Admin Password** (Järjestelmän/järjestelmänvalvojan salasana) ja luo uusi salasana **Enter the new password** (Kirjoita uusi salasana) -kenttään.
Aseta järjestelmän salasana seuraavasti:
 - Salasanan enimmäispituus on 32 merkkiä.
 - Salasana voi sisältää numeroita (0–9).
 - Vain pienet kirjaimet kelpaavat, ispt on kielletty.
 - Erikoismerkeistä vain seuraavat kelpaavat: välilyönti, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (').
- Kirjoita järjestelmän salasana, kirjoitit valitsit aiemmin **Confirm new password** (Vahvista uusi salasana) -kenttään, ja klikkaa **OK**.
- Paina **Esc**, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
- Tallenna muutokset painamalla **Y**.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

CMOS-asetusten tyhjentäminen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

1. Sammuta tietokone.
2. Irrota [rungan suojus](#).
 **HUOMAUTUS:** Akun on oltava irrotettu emolevystä (ks. kohdan [Rungan suojuksen irrottaminen](#) vaihe 4).
3. Pidä virtapainiketta painettuna 15 sekunnin ajan, jotta jäännösvirta purkautuu.
4. Ennen kuin käynnistät tietokoneen, noudata [Rungan suojuksen asentaminen](#) -kohdan ohjeita.
5. Käynnistä tietokone.

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

Tietoja tehtävästä

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

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

Vianmääritys

SupportAssist-diagnostiikka

Tietoja tehtävästä

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

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

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

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.

Off (Pois)

- 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

Taulukko 20. Merkkivalokoodit (jatkuu)

Diagnostiikan merkkivalokoodit	Ongelman kuvaus
2,3	Muistia tai RAM:ia ei havaittu
2,4	Muistin tai RAM:in virhe
2,5	Asennettu virheellinen muisti
2,6	Emolevy- tai piirisarjavirhe
2,7	Näytön virhe
2,8	Näytön virtakiskon virhe.
3,1	Nappipariston vika
3,2	PCI-/näytönohjain-/siruvika
3,3	Palautuslevy kuvaa ei löydy
3,4	Palautuslevy kuva löytyy mutta on virheellinen.
3, 5	Virtakiskon vika
3, 6	Järjestelmän BIOS:in päivittämistä ei viimeistelty
3, 7	Management Engine (ME) -virhe

Kameran tilavalo: Ilmoittaa, onko kamera käytössä.

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

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

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

Sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST)

Tietoja tehtävästä

Kolme BIST-testiä tarkistavat näytön, virtakiskon ja emolevyn toiminnan. Nämä testit ovat tärkeitä määrittäessä, pitääkö LCD-näyttö vai emolevy vaihtaa.

1. M-BIST: M-BIST on emolevyn sisäänrakennettu, itsetestaava vianmääritystyökalu, joka parantaa emolevyn sulautettujen ohjainten (EC) vikojen vianmääritystarkkuutta. M-BIST on käynnistettävä manuaalisesti ennen POST:ia, ja se voidaan suorittaa myös vioittuneelle järjestelmälle.
2. L-BIST: LBIST on merkkivalokoodien diagnostiikan jatke, joka käynnistetään automaattisesti POST-itsetestin aikana.
3. LCD-BIST: LCD-BIST on parannettu diagnostiikkatesti, joka käynnistetään Preboot System Assessment (PSA) -tarkistusten kautta vanhoissa järjestelmissä.

Taulukko 21. Toiminnot

	M-BIST	L-BIST
Tarkoitus	Arvioi emolevyn kunnon.	Tarkistaa näytön virtakiskon ja sen, syöttääkö emolevy virtaa näytölle.
Käynnistäminen	Paina <M>-näppäintä ja virtapainiketta.	Integroitu merkkivalokoodien diagnostiikkaan. Käynnistetään automaattisesti POST-testin yhteydessä.
Vian merkki	Akun LED-merkkivalo palaa tasaisen keltaisena .	Akun merkkivalon virhekoodi [2,8] kaksi oranssia välähdystä, tauko, sitten kahdeksan valkoista välähdystä.
Korjausohje	Ilmaisee, että emolevyssä on vika.	Ilmaisee, että emolevyssä on vika.

Emolevyn sisäänrakennettu itsetesti (M-BIST)

Tietoja tehtävästä



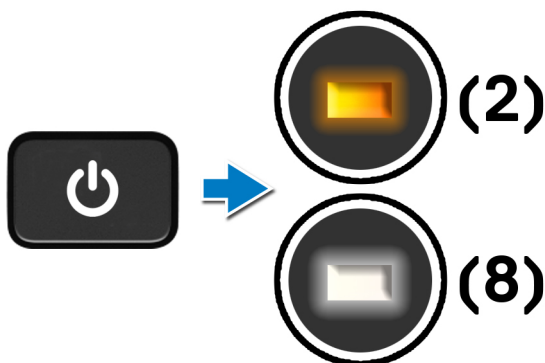
Vaiheet

1. Voit käynnistää M-BIST-testin painamalla M-näppäintä ja virtapainiketta.
2. Akun tilan merkkivalo palaa keltaisena, jos emolevyssä on vika.
3. Korjaa vika vaihtamalla emolevy.

 **HUOMAUTUS:** Akun tilan LED-merkkivalo ei syty, jos emolevyssä ei ole vikaa. Jos sinun on jatkettava vianmäärittystä, tutustu virransyötön häiriöitä, POST-testien puuttumista jne. koskeviin ohjeisiin.

Näyttöpaneelin virtakiskon sisäänrakennettu itsetesti (L-BIST)

Tietoja tehtävästä

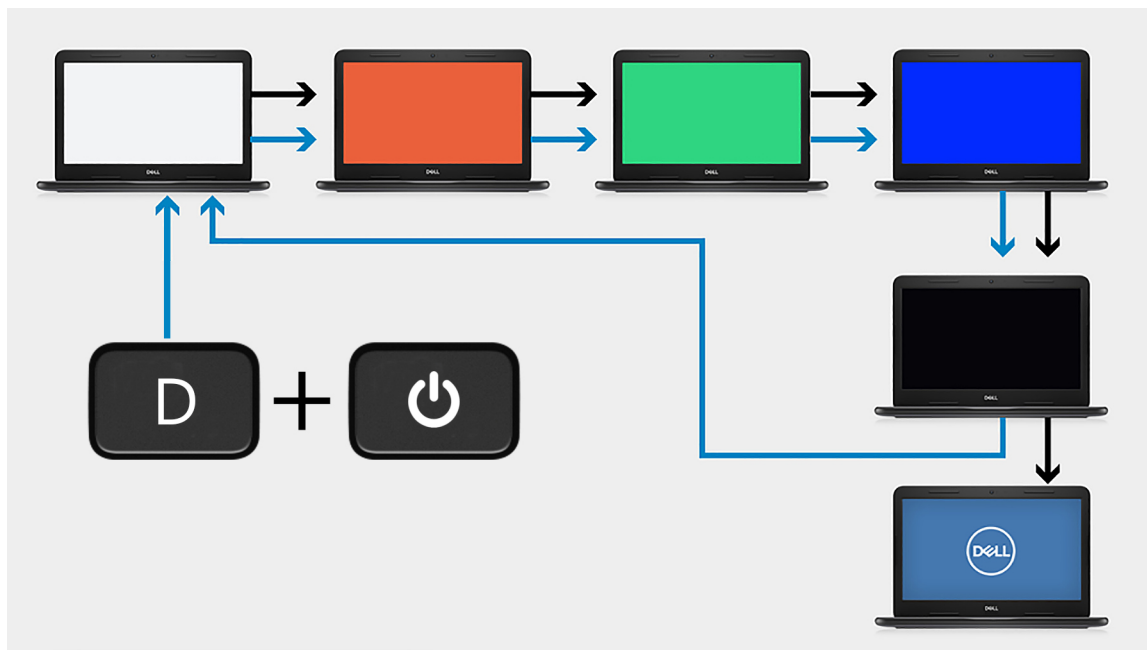


Seuraavat vaiheet

L-BIST (LCD-virtakiskon testi) on merkkivalokoodien diagnostiikan jatke, joka **käynnistetään automaattisesti POST-itsetestin** aikana. L-BIST tarkistaa, saako näyttö virtaa emolevyltä. L-BIST tarkistaa näytön virtakiskon ja sen, syöttääkö emolevy virtaa näytölle. Jos näytölle ei syötetä virtaa, akun merkkivalo toistaa **[2,8]-virhekoodin**.

Näyttöpaneelin sisäänrakennettu itsetesti (LCD-BIST)

Tietoja tehtävästä



Vaiheet

1. Pidä D-näppäintä painettuna ja paina sitten virtapainiketta.
2. Vapauta D-näppäin ja virtapainike, kun POST alkaa.
3. Näyttöpaneelissa näkyy aluksi tasainen väri tai eri värejä vuorotellen.

HUOMAUTUS: Värien järjestys saattaa vaihdella näyttöpaneelin valmistajan mukaan. Käyttäjän tarvitsee vain varmistaa, että värit näkyvät oikein (vääristymättä ja häiriöttä).

4. Tietokone käynnistyy uudelleen, kun viimeinen tasainen väri on näytetty.

Tulos

Tietoja tehtävästä

Seuraava taulukko sisältää erilaisten BIST-testien tulokset.

Taulukko 22. BIST:n tulokset

M-BIST	
Off (Pois)	Emolevyssä ei havaittu vikoja.
Palaa oranssina	Ilmaisee, että emolevyssä on vika.

Taulukko 22. BIST:n tulokset

L-BIST	
Off (Pois)	Emolevyssä ei havaittu vikoja.
LED-merkkivalon virhekoodi [2,8] kaksi oranssia välähdystä, tauko, sitten kahdeksan valkoista välähdystä.	Ilmaisee, että emolevyssä on vika.

Taulukko 22. BIST:n tulokset

LCD-BIST	
LCD, joka vilkkuu valkoisena, punaisena, vihreänä ja sinisenä, osoittaa, että näyttö toimii oikein, eikä LCD-paneelissa ole vikaa.	

BIOS-päivitys USB-muistitikun avulla

Vaiheet

1. Lataa BIOS-määrittämissuoritusohjelman uusimman tiedoston [BIOS:in päivittäminen](#) -kohdan vaiheiden 1–7 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Lisätietoja on tietokannan artikkelissa [SLN143196](#) osoitteessa www.dell.com/support.
3. Kopioi BIOS-määrittämissuoritusohjelman tiedosto USB-käynnistysasemalle.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOS:in haluat päivittää.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**, kun Dell-logo tulee näkyviin.
6. Käynnistä tietokone USB-asemalta **Kertakäynnistysvalikon** kautta.
7. Kirjoita BIOS-määrittämissuoritusohjelman tiedostonimi ja paina **Enter**.
8. **BIOS-päivitystyökalu** tulee näkyviin. Päivitä BIOS näytölle tulevien ohjeiden mukaisesti.

BIOS:in flash-päivitys

Tietoja tehtävästä

Voit joutua flash-päivittämään BIOS:in, kun päivitys on saatavilla tai kun vaihdat emolevyn.

Voit suorittaa BIOS:in flash-päivityksen seuraavasti:

Vaiheet

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

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

4. Napsauta **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot) > Find it myself (Etsin sen itse)**.
5. Valitse tietokoneeseen asennettu käyttöjärjestelmä.
6. Selaa sivua alaspäin ja laajenna **BIOS**.
7. Napsauta **Lataa** ladataksesi tietokoneen BIOS:in tuoreimman version.
8. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.
9. Kaksoisnapsauta BIOS-päivitystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

Varmuuskopiointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot

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

Wi-Fi:n nollaaminen

Tietoja tehtävästä

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

Tietoja tehtävästä

Jäännösvirta on staattista jäännössähkövirtaa, joka on tietokoneessa sen jälkeen, kun tietokone on sammutettu ja akun liitäntä irrotettu emolevystä. Voit purkaa jäännösvirran seuraavasti:

Vaiheet

1. Sammuta tietokone.
2. Irrota [rungon suojus](#).



HUOMAUTUS: Akku täytyy irrottaa emolevystä. Katso lisätietoja [Rungon suojuksen irrottaminen](#) -kohdan vaiheesta 4.

3. Pidä virtapainiketta painettuna 15 sekunnin ajan, jotta jäännösvirta purkautuu.
4. Asenna [rungon suojus](#).
5. Käynnistä tietokone.

Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot

Tee-se-itse-resurssit

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

Taulukko 23. Tee-se-itse-resurssit

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	www.dell.com
My Dell	
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windowsin hakuun 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 Kannettavan Dell-tietokoneen palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin 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.