

Alienware x15 R1

Huolto-opas

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.

Sisällysluettelo


Luku 1: Tietokoneen komponenttien käsittely.....	5
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	5
Turvallisuusohjeet.....	5
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	6
ESD-kenttäpalvelusarja.....	6
Herkkien komponenttien kuljettaminen.....	7
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	7
Luku 2: Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....	8
Suosittelut työkalut.....	8
Ruuviluettelo.....	8
Alienware x15 R1:n tärkeimmät osat	9
Purkaminen ja kokoaminen.....	11
Rungon suojus.....	11
Akku.....	15
Akkukaapeli.....	17
Langaton kortti.....	19
SSD-asema.....	22
SSD-levyn kiinnike.....	25
Tuulettimet.....	27
I/O-takasuojus.....	31
Verkkolaiteliitäntä.....	33
Kuulokeliitäntä.....	35
Näyttökokoonpano.....	38
Kaiuttimet.....	42
Kosketuslevy.....	43
Näppäimistön ohjainkortti.....	46
Emolevy.....	48
Tuuletin- ja jäähdytyslementtikokoonpano.....	54
I/O-kortti.....	57
Virtapainike.....	58
Kämmentuki- ja antennikokoonpano.....	60
Luku 3: Ajurit ja ladattavat tiedostot.....	63
Luku 4: Järjestelmäasetukset.....	64
BIOS-asennusohjelman avaaminen.....	64
Navigointinäppäimet.....	64
Käynnistysjärjestys.....	64
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	65
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	68
Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	69
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	69
CMOS-asetusten tyhjentäminen.....	70

BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen.....	70
BIOSin päivittäminen.....	70
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	70
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	70
Luku 5: Vianmääritys.....	72
Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely.....	72
Dell-tietokoneen palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin paikantaminen.....	72
Järjestelmän diagnoosivalot.....	72
SupportAssist-diagnostiikka.....	73
Käyttöjärjestelmän palauttaminen.....	74
Wi-Fi-virtajakso.....	74
Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus).....	74
Luku 6: Avun saaminen ja Alienwaren yhteystiedot.....	76

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 suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen tietokoneen kytkemistä pistorasiaan.

 **VAROITUS:** Jotta tietokone ei vahingoittuisi, työpinnan on oltava tasainen, kuiva ja puhdas.

 **VAROITUS:** Jotta osat tai kortit eivät vioittuisi, tartu niihin niiden reunoista ja varo koskettamasta nastoja ja kontakteja.

 **VAROITUS:** Suorita vianmääritystä ja korjauksia vain Dellin teknisen tuen tiimin luvalla tai ohjauksella. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Katso turvallisuusohjeet, jotka toimitettiin tuotteen mukana tai jotka ovat osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

 **VAROITUS:** Maadoita itsesi koskettamalla rungon maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takaosassa olevien korttipaikan aukkojen ympärillä olevaa metallia, ennen kuin kosketat mitään osaa tietokoneen sisällä. Kosketa maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti työskennellessäsi. Tämä vapauttaa staattisen latauksen, joka saattaa muuten vahingoittaa tietokoneen sisäisiä osia.

 **VAROITUS:** Kun irrotat kaapelia, vedä liitintä tai vetokielekettä, älä itse kaapelia. Joissain kaapeleissa on liitännät, joissa on lukituskieleke tai sormiruuvi, joka on irrotettava ennen kaapelin irrottamista. Kun irrotat kaapeleita, pidä ne oikeassa asennossa, jotta liitintäpää ei taitu. Kun kytket kaapeleita, varmista että portit ja liittimet ovat oikein päin ja oikeassa asennossa.

 **VAROITUS:** Jos muistikortinlukijassa on muistikortti, ota se pois.

 **VAROITUS:** Käsittele kannettavissa tietokoneissa olevia litiumioniakkuja varoen. Älä käytä turvonneita akkuja, vaan korvaa ne uusilla ja hävitä ne asianmukaisesti.

 **HUOMAUTUS:** Tietokoneen ja joidenkin komponenttien väri saattaa poiketa näissä ohjeissa esitetyistä.

Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD)

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

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

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

ESD-kenttäpalvelusarja

Valvomatonta kenttäpalvelusarja on kenttäpalvelusarjoista yleisin. Kenttäpalvelusarja koostuu kolmesta pääosasta: antistaattisesta matosta, rannekkeesta ja liitosjohdosta.

ESD-kenttäpalvelusarjan osat

ESD-kenttäpalvelusarjan osat ovat:

- **Antistaattinen matto** – Antistaattinen matto on dissipatiivinen, ja osia voi asettaa sille huoltotoimien aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannekkeen tulee olla tiukasti kiinni ja sen liitosjohdon pitää olla kytketty käsiteltävän järjestelmän metallipintaan. Kun kenttäpalvelusarja on otettu käyttöön asianmukaisesti, voit poistaa osia ESD-pusseista ja asettaa ne maton päälle. ESD:lle herkkiä osia voi pitää turvallisesti kädessä, ESD-matolla, järjestelmässä tai pussissa.
- **Ranneke ja liitosjohto** – Ranneke ja liitosjohto voidaan kiinnittää suoraan ranneeseen ja laitteiston paljaaseen metallipintaan, jos ESD-mattoja ei tarvita. Kiinnitä johto laitteistoon ja antistaattiseen mattoon, jos aiot asettaa osia väliaikaisesti matolle. Ranneke ja johto kytkevät ihosi, ESD-maton ja laitteiston toisiinsa. Tätä kutsutaan liitokseksi. Käytä ainoastaan rannekkeesta, matosta ja liitosjohdosta koostuvaa kenttäpalvelusarjaa. Älä koskaan käytä langatonta rannekettä. Muista, että rannekkeen sisäiset johtimet kuluvat ja vahingoittuvat ajan myötä. Voit välttää ESD:n aiheuttamat tahattomat laitteistovauriot tarkistamalla rannekkeen säännöllisesti asianmukaisella testerillä. Suosittelemme testaamaan rannekkeen ja liitosjohdon vähintään kerran viikossa.
- **ESD-rannekkeen testeri** – ESD-rannekkeen sisäiset johtimet kuluvat ajan myötä. Jos käytät valvomatonta palvelusarjaa, suosittelemme testaamaan rannekkeen säännöllisesti ennen jokaista huoltokutsua tai vähintään kerran viikossa. Rannekkeen testaus on helpointa suorittaa ranneketesterin avulla. Jos käytössäsi ei ole omaa ranneketesteriä, kysy aluetoimistoltasi, voitko he lainata sinulle testerin. Suorita testi laittamalla ranneke käteesi, kytkemällä rannekkeen liitosjohto testeriin ja painamalla testerin painiketta. Vihreä merkkivalo ilmaisee testin onnistuneen. Punainen merkkivalo ja äänimerkki ovat merkki testin epäonnistumisesta.

- **Eristävät osat** – On äärimmäisen tärkeää pitää staattiselle sähkölle herkät laitteet, kuten muoviset lämmönsiirtimien kuoret, erillään eristeinä toimivista sisäisistä osista, joissa saattaa olla merkittävä sähkövaraus.
- **Työympäristö** – Ennen kuin otat ESD-kenttäpalvelusarjan käyttöön, arvioi työympäristösi asiakkaan toimipisteessä. Kenttäpalvelusarjan käyttö esimerkiksi palvelinta huollettaessa poikkeaa kannettavan tai pöytäkoneen huollosta. Palvelimet on yleensä asennettu konesalissa olevaan kehikkoon, kun taas kannettavia ja pöytäkoneita käytetään yleensä toimistoissa tai karsinoissa. Pyri työskentelemään laajalla, tasaisella alueella, josta on poistettu ylimääräiset tavarat ja jossa voit käyttää korjattavalle järjestelmälle sopivaa ESD-kenttäpalvelusarjaa. Työalueella ei saa olla eristeitä, jotka saattaisivat aiheuttaa sähköstaattisen purkauksen. Siirrä työalueella olevat styroksi- ja muut muovikappaleet vähintään 30 cm:n päähän staattiselle sähkölle herkistä osista, ennen kuin käsittelet laitteiston osia.
- **ESD-pakkaus** – Kaikki staattiselle sähkölle herkät osat on toimitettava antistaattisessa pakkauksessa. Suosittelemme käyttämään metallisuojuksin varustettuja pusseja. Palauta vioittuneet osat aina samassa ESD-pussissa ja -pakkauksessa, jossa korvaava osa toimitettiin. Taita ESD-pussi, teippaa se kiinni ja käytä samaa vaahtomuovimateriaalia ja laatikkoa, jossa korvaava osa toimitettiin. Staattiselle sähkölle herkät osat saa poistaa pakkauksesta vain ESD-suojatulla työalustalla. Älä aseta osia ESD-pussin päälle, sillä vain pussin sisäpinta on suojattu. Pidä osia kädessäsi, ESD-matolla, järjestelmässä tai antistaattisessa pussissa.
- **Herkkien osien kuljettaminen** – Kun varaosia tai Dellille palautettavien osien kaltaisia staattiselle sähkölle herkkiä komponentteja kuljetetaan, ne täytyy asettaa staattista sähköä estäviin pusseihin turvallisuuden varmistamiseksi.

ESD-suojauksen yhteenveto

Suosittellemme käyttämään perinteistä, johdollista ESD-maadoitusranneketta ja antistaattista mattoa aina Dell-tuotteita huollettaessa. Lisäksi on äärimmäisen tärkeää, että herkät osat pidetään erillään eristävistä osista huollon aikana ja että herkät osat kuljetetaan antistaattisissa pusseissa.

Herkkien komponenttien kuljettaminen

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

Nostolaitteet

Noudata seuraavia ohjeita, kun raskaita laitteita nostetaan:

VAROITUS: Älä nosta mitään yli 50 paunaa painavaa. Hanki apua tai käytä mekaanista nostolaitetta.

1. Varmista tasapainoinen asento. Pidä jalkaterät toisistaan erillään vakalla alustalla siten, että varpaat osoittavat ulospäin.
2. Pidä vatsalihakset tiukkoina. Ne tukevat selkärankaasi nostamisen aikana, joten rasitus vähenee.
3. Nosta jaloilla, älä selällä.
4. Pidä taakka lähellä vartaloasi. Mitä lähempänä selkärankaasi se on, sitä vähemmän nosto kuormittaa selkääsi.
5. Kun nostat taakka tai lasket sen alas, pidä selkä suorassa. Älä tee taakasta raskaampaa kehosi painon avulla. Vältä kääntämästä vartaloasi tai selkääsi.
6. Kun lasket taakan alas, tee samat toimet käänteisessä järjestyksessä.

Tietokoneen käsittelymisen jälkeen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

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

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Phillips-ruuviavain #0
- Muovinen irrotustyökalu










Ruuviluettelo

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












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

HUOMAUTUS: Ruuvien väri saattaa vaihdella tietokoneen kokoonpanon mukaan.

Taulukko 1. Ruuviluettelo

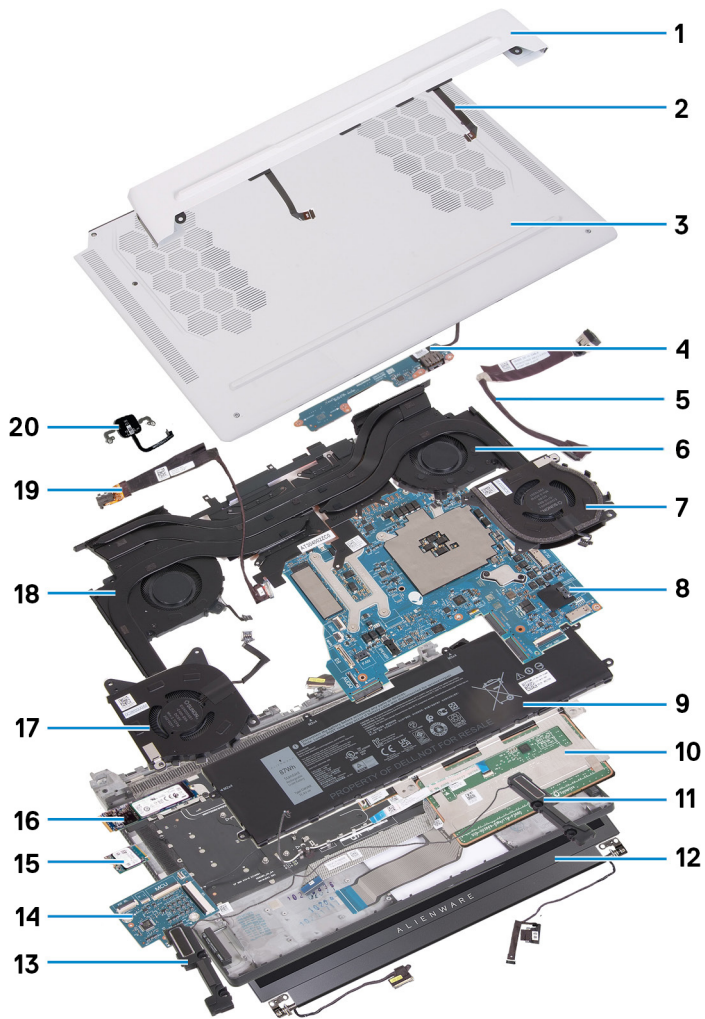
Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruvin kuva
Rungon suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x7	4	
Rungon suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x7 (ankkuroitu ruuvi)	2	
Akku	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	4	
Langattoman kortin kiinnike	Langaton kortti sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	1	
SSD-levyn lämpösuojaus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	1	
SSD-levyn kiinnike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	1	
Tuuletin	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	6	
I/O-takakansi	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x9	2	
Virtaliitännän kiinnike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x3.5	2	

Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvin kuva
Näyttökokoonpano	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x3.5	6	
Näppäimistön ohjainkortin kiinnike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x1.9	2	
Kosketuslevyn kiinnike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x1.9	2	
Kosketuslevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x1.9	2	
Kosketuslevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M1.2x1.5	5	
Näppäimistön ohjainkortti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M1.6x1.6	2	
Emolevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	5	
Tuuletin- ja lämmönsiirrinkokoonpano	Emolevy	M2x3	9	
I/O-kortti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M1.6x1.8	4	
Virtapainikkeen kiinnike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M1.2x1.5	2	
Virtapainikkeen kiinnike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x1.9	2	

Alienware x15 R1:n tärkeimmät osat

Seuraavassa kuvassa näytetään Alienware x15 R1:n tärkeimmät osat.



1. I/O-takakansi
2. Tron-valokaapeli
3. Rungon suojus
4. I/O-kortti
5. Virtaliitäntä
6. Näytönohjaimen tuuletin 1
7. Näytönohjaimen tuuletin 2
8. Emolevy
9. Akku
10. Kosketuslevy
11. Oikea kaiutin
12. Näyttökokoonpano
13. Vasen kaiutin
14. Näppäimistön ohjainkortti
15. Langaton kortti
16. SSD-levy
17. Suorittimen tuuletin 2
18. Suorittimen tuuletin 1
19. Kuulokeliitäntä
20. Virtapainike

ⓘ HUOMAUTUS: Dell toimittaa luettelon osista ja niiden osanumeroista ostetun alkuperäisen tietokonekokoonpanon osalta. Näitä osia on saatavilla asiakkaan ostaman takuun mukaisesti. Saat lisätietoja ostovaihtoehtoista ottamalla yhteyttä Dell-myyntiedustajaasi.

Purkaminen ja kokoaminen

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

Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Varmista ennen rungon suojuksen irrottamista, että tietokoneen micro-SD-korttipaikkaan ei ole asennettu micro-SD-korttia.

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x
M2.5x7



2x
M2.5x7



4



Vaiheet

1. Irrota neljä ruuvia (M2.5x7), joilla rungon suojuksen kiinnitys kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Löysää kahta ankkuriruuvia (M2.5x7), joilla rungon suojuksen kiinnitys kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kankea rungon suojusta muovisen irrotustyökalun avulla lovesta sen jälkeen, kun olet löysännyt pohjalla vasemmalla tai oikealla olevat ankkuriruuvit, ja avaa rungon suojuksen eteenmällä reunoja myöten.
4. Liu'uta ja nosta rungon suojuksen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
5. Irrota akkukaapeli emolevystä.
6. Maadoita tietokone ja pura jäännösvirta pitämällä virtapainiketta painettuna 20 sekunnin ajan.

Rungon suojuksen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

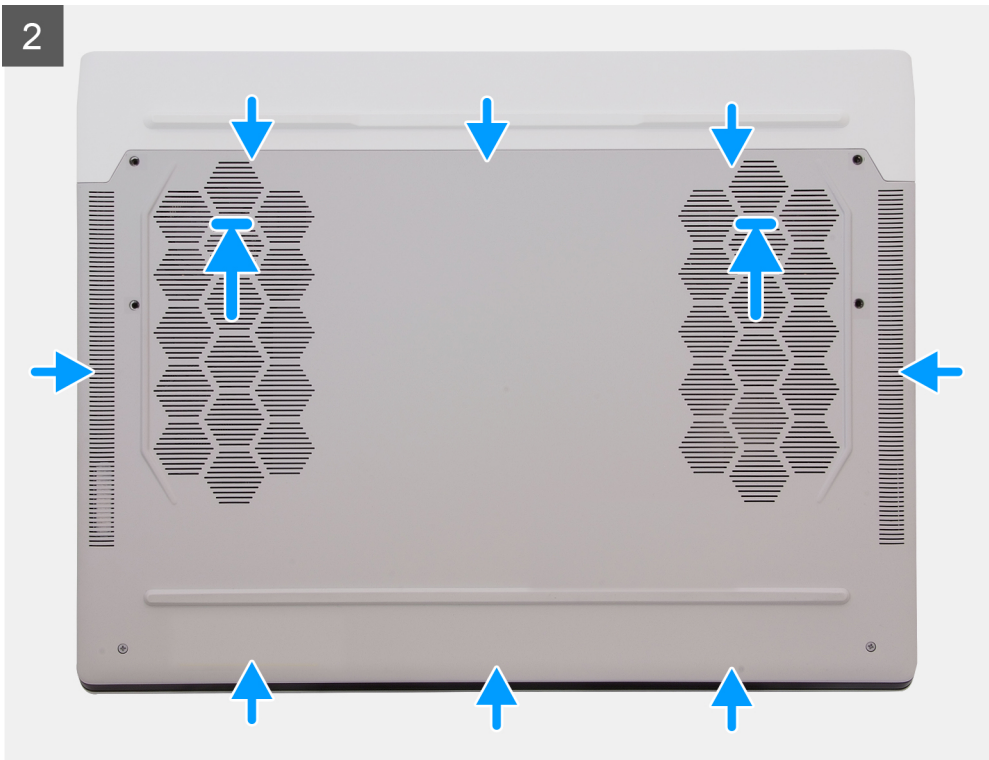
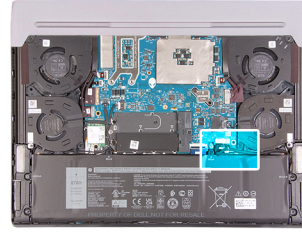
Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



4x
M2.5x7



2x
M2.5x7



3



Vaiheet

1. Kytke akkukaapeli emolevyyn ja reititä kaapeli tuulettimen reititysohjainten läpi.
2. Liu'uta rungon suojuksen yläosassa olevat kielekkeet I/O-takakannen alle sekä napsauta rungon suojus kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kiristä kaksi ankkuriruuvia (M2.5x7), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Asenna neljä ruuvia (M2.5x7), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Akku

Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

△ VAROITUS:

- Käsittele litiumioniakkua varoen.
- Tyhjennä akku kokonaan ennen sen irrottamista. Irrota virtamuuntaja järjestelmästä ja käytä järjestelmää pelkällä akkuvirralla. Akku on tyhjentynyt kokonaan, kun tietokone ei käynnisty, kun virtapainiketta painetaan.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai puhkaise sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdistaa painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.
- Pidä huoli, ettet hukkaa tuotteen huollon aikana irrotettuja ruuveja, sillä ne saattavat puhkaista akun tai vahingoittaa muita järjestelmän osia.
- Jos akku juuttuu laitteeseen turpoamisen takia, älä yritä irrottaa sitä, koska litiumioniakun puhkaiseminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Pyydä tällaisissa tapauksissa ohjeita Dellin tekniseltä tuelta. Katso tiedot osoitteesta www.dell.com/contactdell.

- Käytä ainoastaan alkuperäisiä akkuja, joita on saatavilla osoitteesta www.dell.com ja Dellin valtuutetuilta kumppaneilta ja jälleenmyyjiltä.
- Älä käytä turvonneita akkuja, vaan korvaa ne uusilla ja hävitä ne asianmukaisesti. Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely- ja vaihto-ohjeet ovat kohdassa [Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely](#).

Akun irrottaminen

Edellytykset

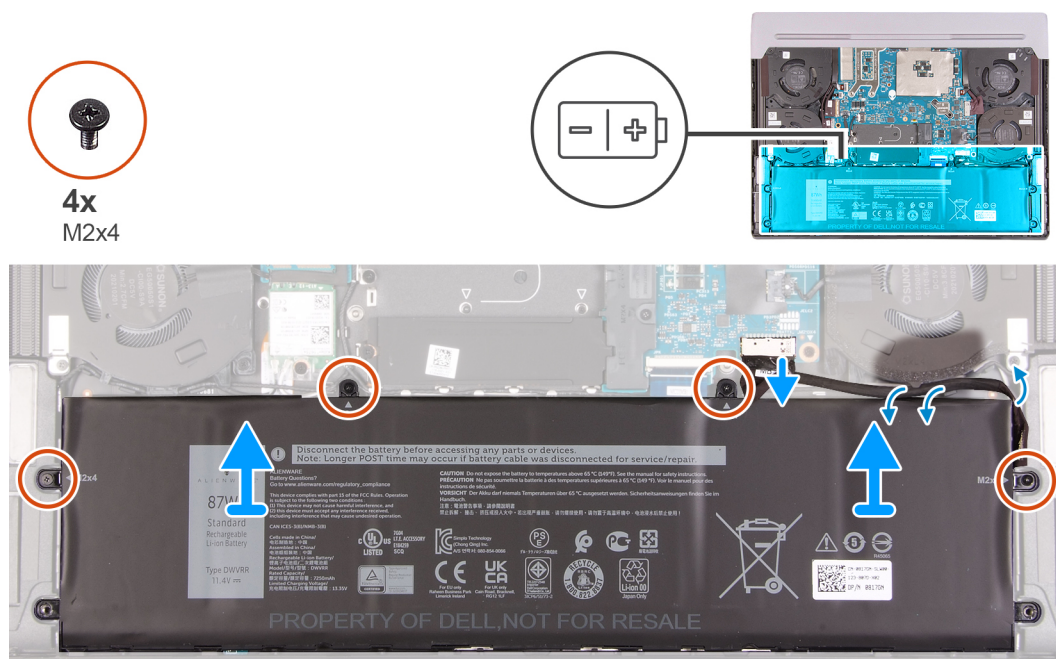
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungen suojus](#).

Tietoja tehtävästä

⚠ **VAROITUS:** Tämä tietokone on suunniteltu ilman reaaliaikakellon nappiparistoa. Reaaliaikakello nollataan sen jälkeen, kun tietokoneen akku on irrotettu huoltotapahtuman aikana, kun akun varaus on täysin tyhjentynyt tai kun tietokone on koottu uudelleen ja käynnistetty. Reaaliaikakellon nollaamisen aikana tietokone käynnistetään ja sammutetaan kolme kertaa. Näet Invalid Configuration (virheellinen määrittys) -virheilmoituksen, joka kehottaa sinua avaamaan BIOS:in ja määrittämään järjestelmän päiväyksen ja kellonajan.. Kun päiväys ja kellonaika on asetettu, tietokone toimii normaalisti.

⚠ **VAROITUS:** Kun akku poistetaan, BIOS-määrittysohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Suosittelemme, että BIOS-määrittysohjelman asetukset merkitään muistiin ennen akun irrottamista.

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

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

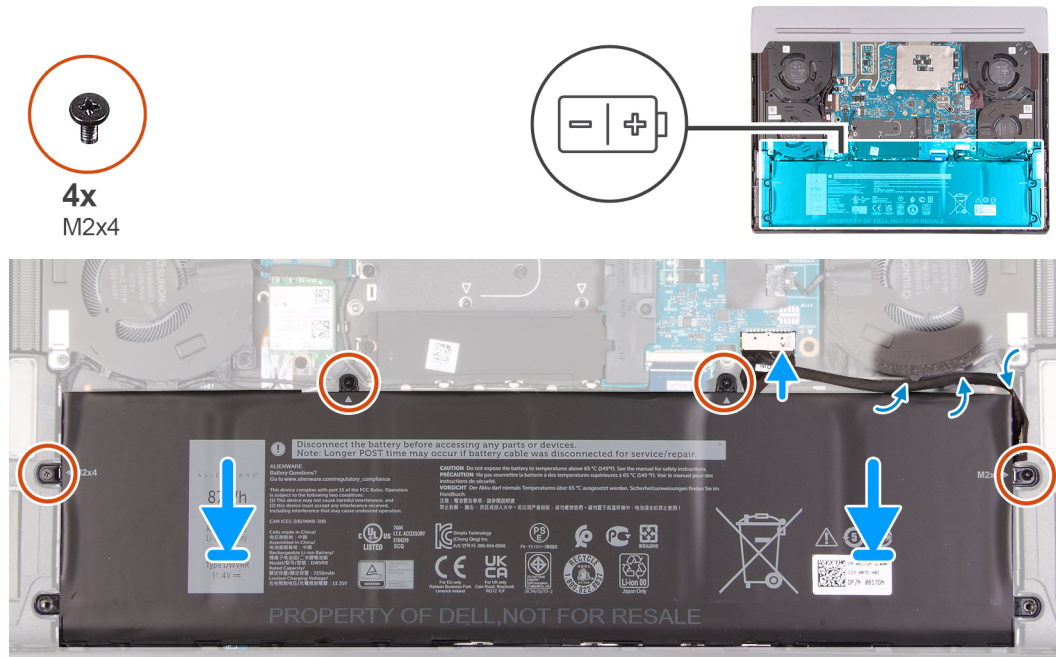
Akun asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta akku kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle kohdistustappien avulla.
2. Kohdista akun ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
3. Asenna neljä ruuvia (M2x4), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Reititä akkukaapeli tuulettimen reititysohjainten läpi ja kytke akkukaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Akkukaapeli

Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

VAROITUS:

- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Tyhjennä akku kokonaan ennen sen irrottamista. Irrota virtamuuntaja järjestelmästä ja käytä järjestelmää pelkällä akkuvirralla. Akku on tyhjentynyt kokonaan, kun tietokone ei käynnisty, kun virtapainiketta painetaan.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai puhkaise sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdista painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.

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

Akkukaapelin irrottaminen

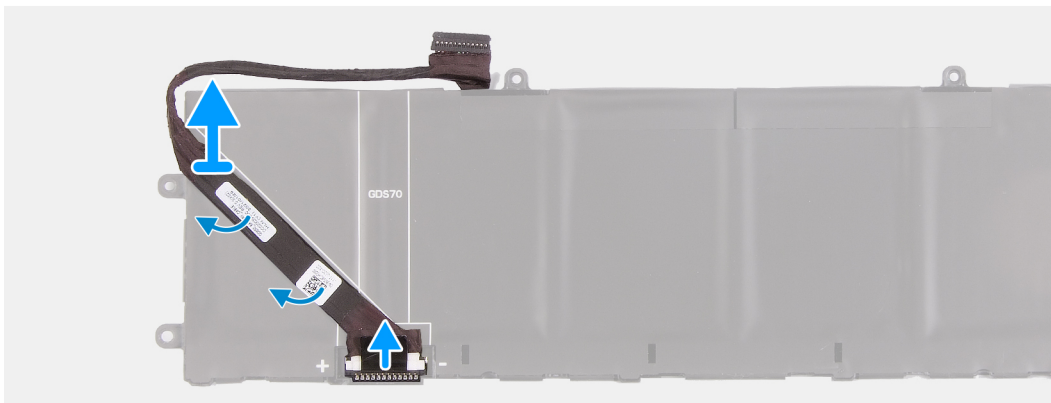
Edellytykset

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

ⓘ HUOMAUTUS: Jos akku irrotettiin emolevystä huollon ajaksi, tietokoneen käynnistyminen kestää tavallista kauemmin reaaliaikakellon pariston nollaamisen vuoksi.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Käännä akku ympäri ja irrota akkukaapeli akusta.
2. Irrota akkukaapeli akun liitännästä.
3. Nosta akkukaapeli irti akusta.

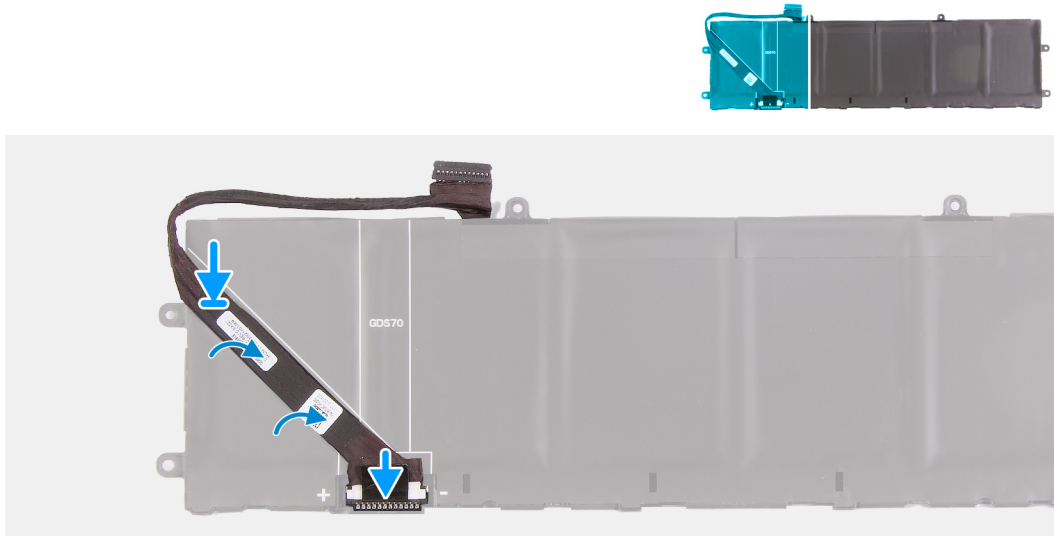
Akkukaapelin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akkukaapelin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista ja kiinnitä akkukaapeli akkuun.
2. Kytke akkukaapeli akun liitännään.

Seuraavat vaiheet

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

Langaton kortti

Langattoman kortin irrottaminen

Edellytykset

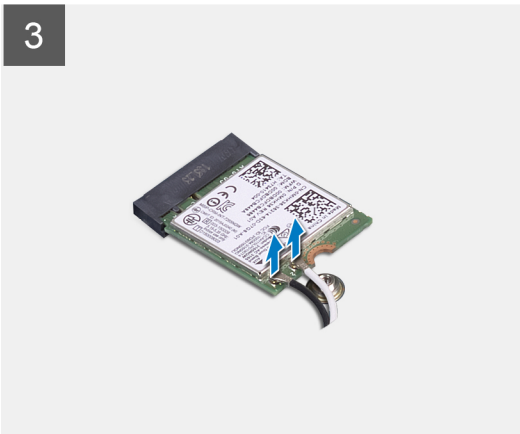
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy langattomaan korttiin sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Liu'uta ja irrota langattoman kortin kiinnike irti langattomasta kortista.
3. Irrota antennikaapelit langattomasta kortista.
4. Liu'uta ja poista langaton kortti langattoman kortin paikasta.

Langattoman kortin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään langattoman verkkokortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.

Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen tukemien langattoman kortin antennikaapelien värikoodit.

Taulukko 2. Antennikaapelin värikoodit

Langattoman kortin liitännät	Antennikaapelin väri	Silkkipainatusmerkintä	
Pää	Valkoinen	MAIN	△ (valkoinen kolmio)
Apu	Musta	AUX	▲ (musta kolmio)

2. Kohdista ja aseta langattoman kortin kiinnike langattomaan korttiin.
3. Kohdista langattoman kortin pykälä langattoman kortin paikan kielekkeeseen ja aseta langaton kortti viistosti langattoman kortin paikkaan.
4. Kohdista langattoman kortin kiinnikkeen ruuvireikä langattoman kortin ja kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikään.
5. Asenna ruuvi (M2x3), jolla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy langattomaan korttiin sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

SSD-asema

M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen

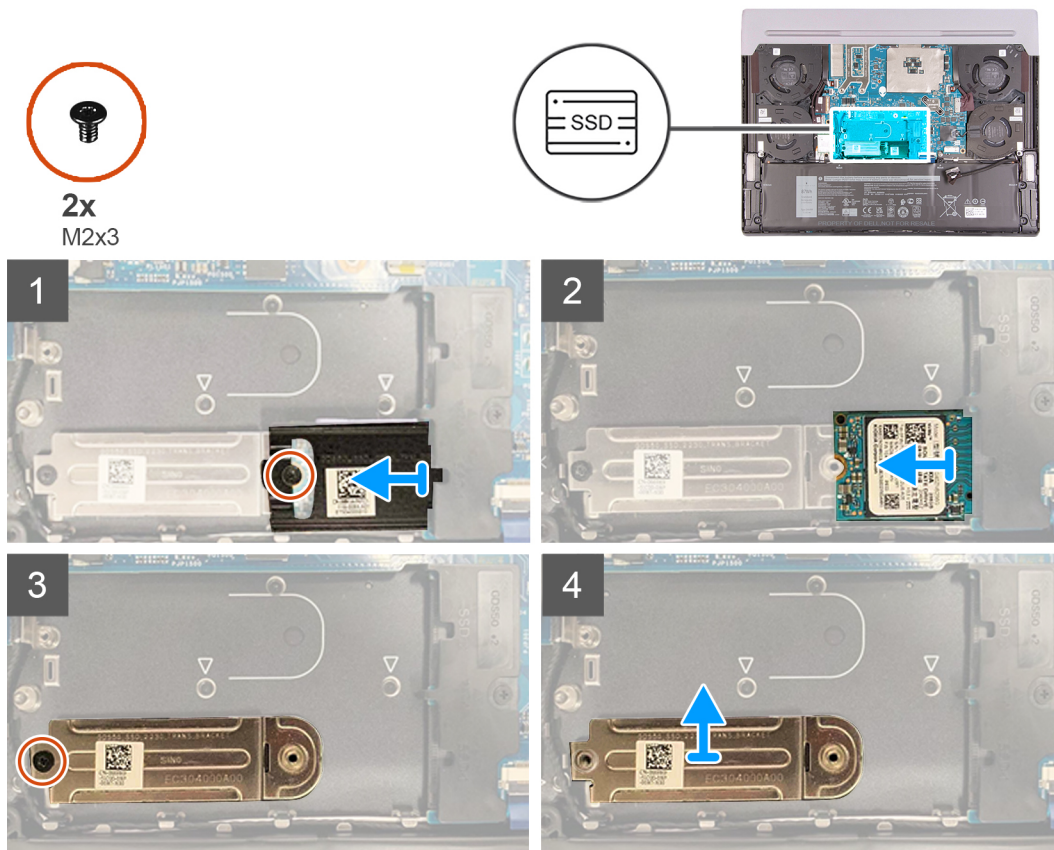
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

- ① **HUOMAUTUS:** Seuraava toimenpide koskee vain M.2 2230 -SSD-levyllä varustettuja tietokoneita.
- ① **HUOMAUTUS:** M.2-paikkaan asennettu M.2-kortti määräytyy tilatun kokoonpanon mukaan. Tuetut korttikokoonpanot:
 - M.2 2230 -SSD-levy + 2230-asennuskiinnike
 - M.2 2280 -SSD-levy

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään M.2 2230 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-levyn lämpösuojaus kiinnittyy SSD-levyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Liu'uta ja nosta SSD-levyn lämpösuojaus irti SSD-levystä.
3. Vedä SSD-levy ulos SSD-levyn paikasta.
4. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-levyn asennuskiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

5. Nosta SSD-levyn asennuskiinnike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Seuraava toimenpide koskee vain M.2 2230 -SSD-levyllä varustettuja tietokoneita.

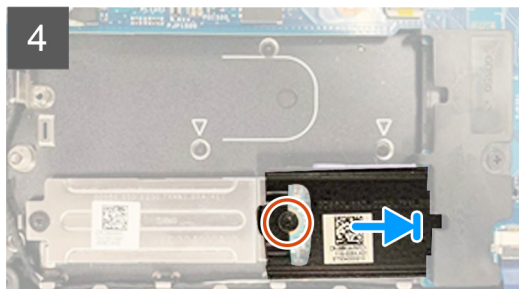
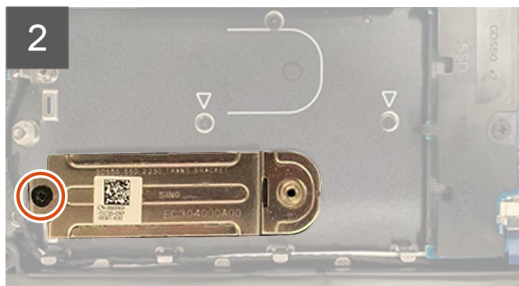
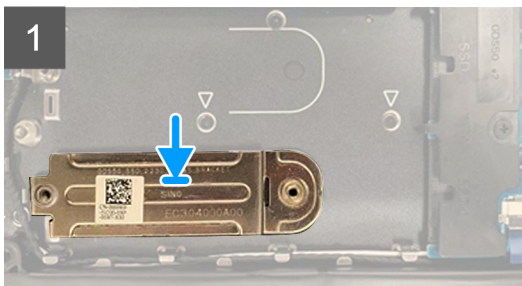
HUOMAUTUS: M.2-paikkaan asennettu M.2-kortti määräytyy tilatun kokoonpanon mukaan. Tuetut korttikokoonpanot:

- M.2 2230 -SSD-levy + 2230-asennuskiinnike
- M.2 2280 -SSD-levy

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



2x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta SSD-levyn asennuskiinnike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Asenna ruuvi (M2x3), jolla SSD-levyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kohdista SSD-levyn pykälä SSD-levypaikan kielekkeeseen.
4. Liu'uta SSD-levy SSD-levyn paikkaan.
5. Liu'uta SSD-levy SSD-levyn paikkaan.
6. Kohdista SSD-levyn lämpösuojuksen ruuvinreikä SSD-levyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikään.
7. Asenna ruuvi (M2x3), jolla M.2 2230 -SSD-levyn lämpösuojus kiinnittyy SSD-levyn ja kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen

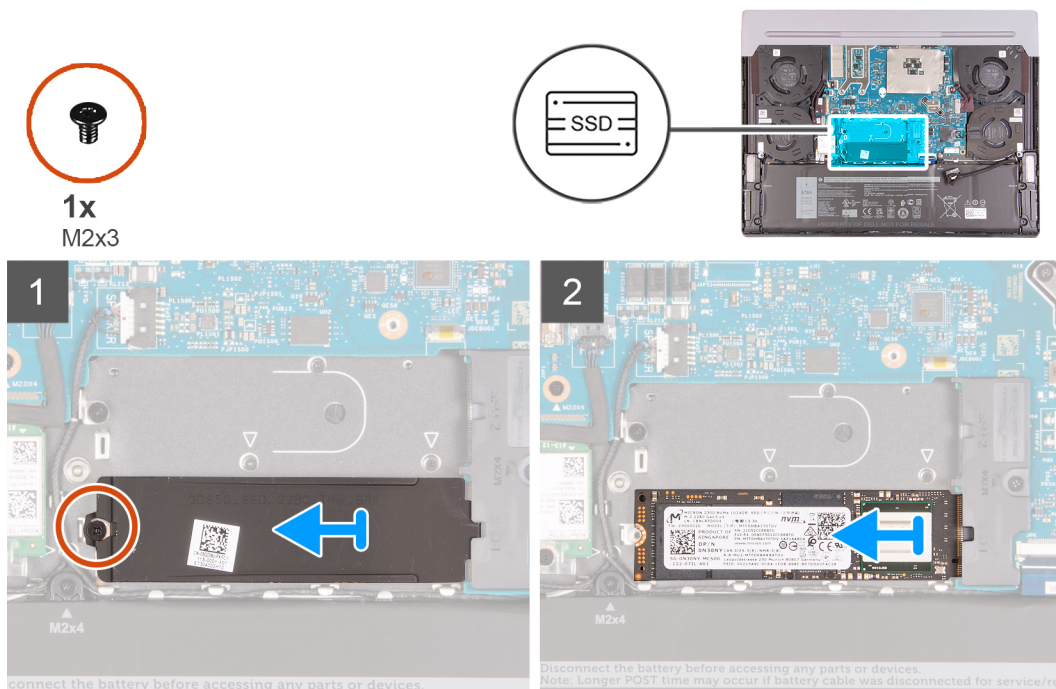
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

- ① **HUOMAUTUS:** Seuraava toimenpide koskee vain M.2 2280 -SSD-levyllä varustettuja tietokoneita.
- ① **HUOMAUTUS:** M.2-paikkaan asennettu M.2-kortti määräytyy tilatun kokoonpanon mukaan. Tuetut korttikokoonpanot:
 - M.2 2230 -SSD-levy + 2230-asennuskiinnike
 - M.2 2280 -SSD-levy

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään M.2 2280 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-levyn lämpösuojaus kiinnittyy SSD-levyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Liu'uta ja nosta SSD-levyn lämpösuojaus irti SSD-levystä.
3. Vedä SSD-levy ulos SSD-levyn paikasta.

M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen

Edellytykset

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

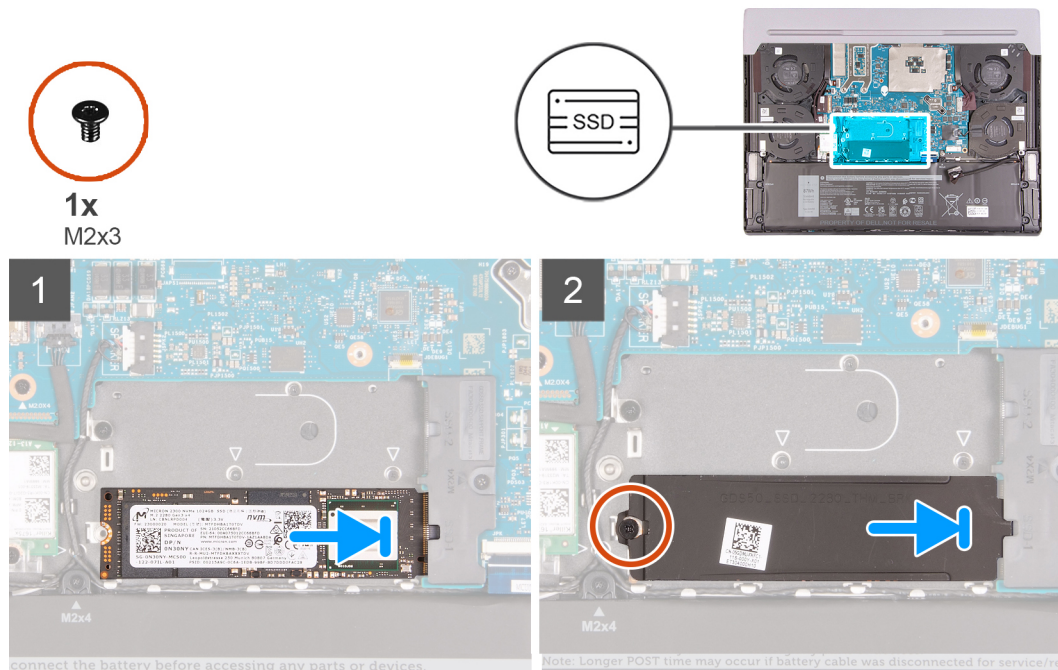
Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Seuraava toimenpide koskee vain M.2 2280 -SSD-levyllä varustettuja tietokoneita.

HUOMAUTUS: M.2-paikkaan asennettu M.2-kortti määräytyy tilatun kokoonpanon mukaan. Tuetut korttikokoonpanot:

- M.2 2230 -SSD-levy + 2230-asennuskiinnike
- M.2 2280 -SSD-levy

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn pykälä SSD-levypaikan kielekkeeseen.
2. Liu'uta SSD-levy SSD-levyn paikkaan.
3. Liu'uta SSD-levy SSD-levyn paikkaan.
4. Kohdista SSD-levyn lämpösuojuksen ruuvinreikä SSD-levyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikään.
5. Asenna ruuvi (M2x3), jolla M.2 2280 -SSD-levyn lämpösuojus kiinnittyy SSD-levyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

SSD-levyn kiinnike

SSD-levyn kiinnikkeen irrottaminen

Edellytykset

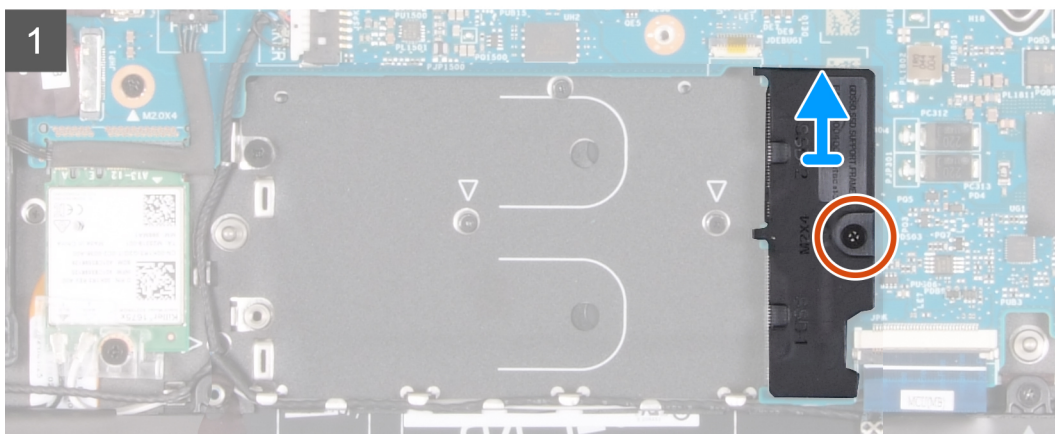
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [M.2 2230 -SSD-levy](#) tai [M.2 2280 -SSD-levy](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x4



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x4), jolla SSD-levyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta SSD-levyn kiinnike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

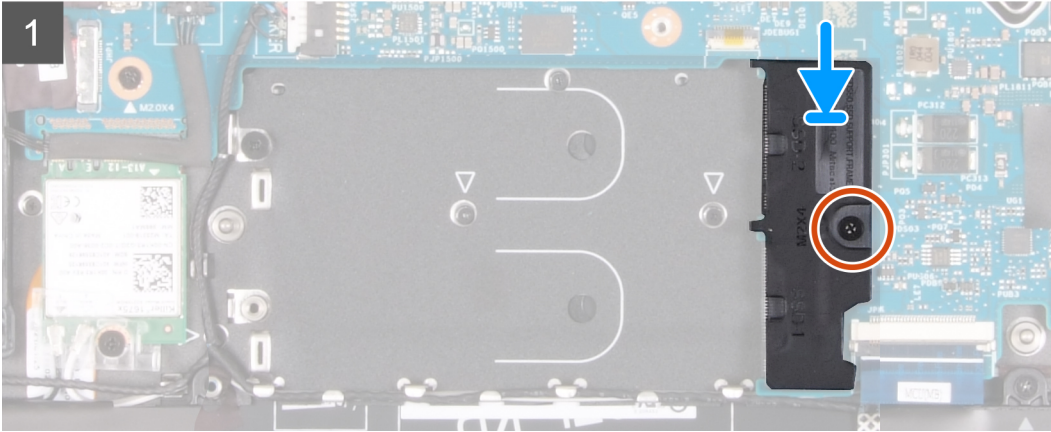
SSD-levyn kiinnikkeen asentaminen

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään SSD-levyn kiinnikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x4



Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn kiinnikkeen ruuvireikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikään.
2. Asenna ruuvi (M2x4), jolla SSD-levyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [M.2 2230 SSD -asema](#) tai [M.2 2280 SSD -asema](#).
2. Asenna [rungen suojuks](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Tuulettimet

Tuulettimien irrottaminen

Edellytykset

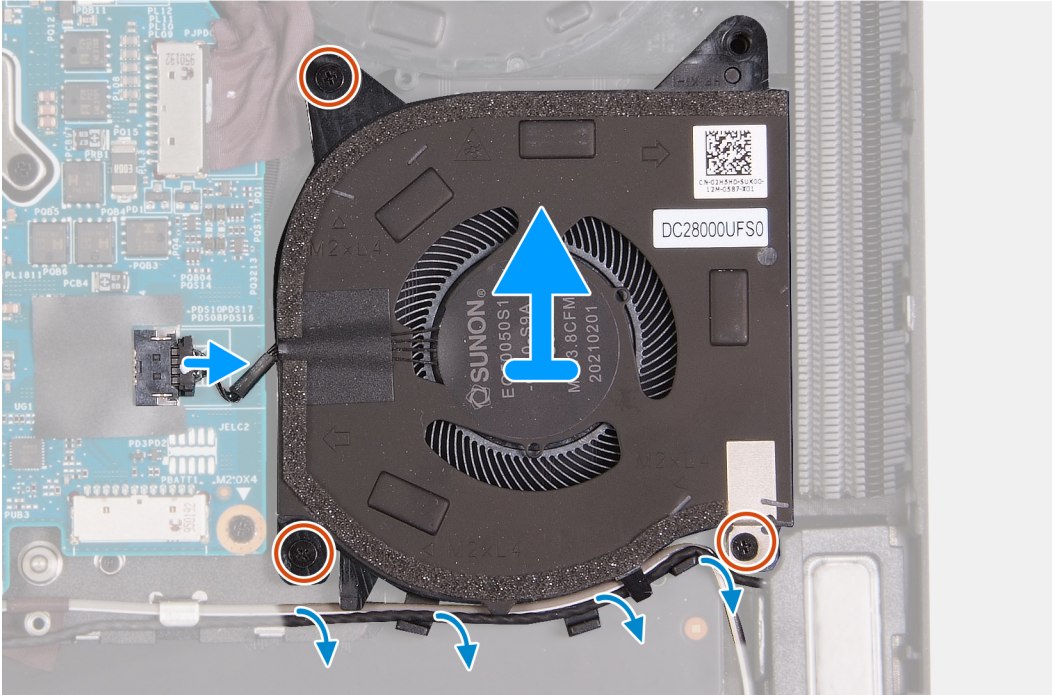
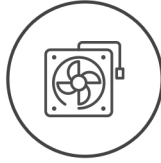
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungen suojuks](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään tuulettimien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.

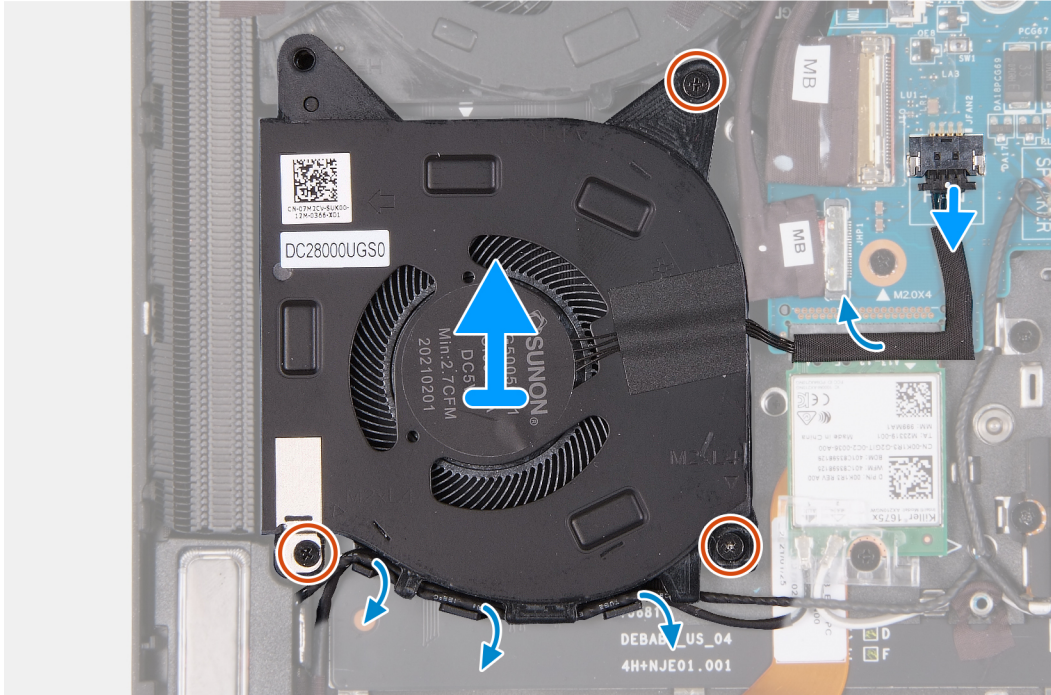
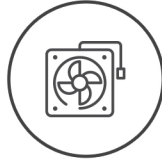


3x
M2x4





3x
M2x4



Vaiheet

1. Irrota kolme ruuvia (M2x4), joilla oikea tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota kaiutinkaapeli ja antennikaapeli oikean tuulettimen reititysohjaimista.
3. Irrota oikean tuulettimen kaapeli emolevystä.
4. Nosta oikea tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
5. Irrota kolme ruuvia (M2x4), joilla vasen tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Irrota kaiutinkaapeli ja antennikaapeli vasemman tuulettimen reititysohjaimista.
7. Irrota vasemman tuulettimen kaapeli emolevystä.
8. Irrota vasemman tuulettimen kaapeli emolevystä sekä nosta tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Tuulettimien asentaminen

Edellytykset

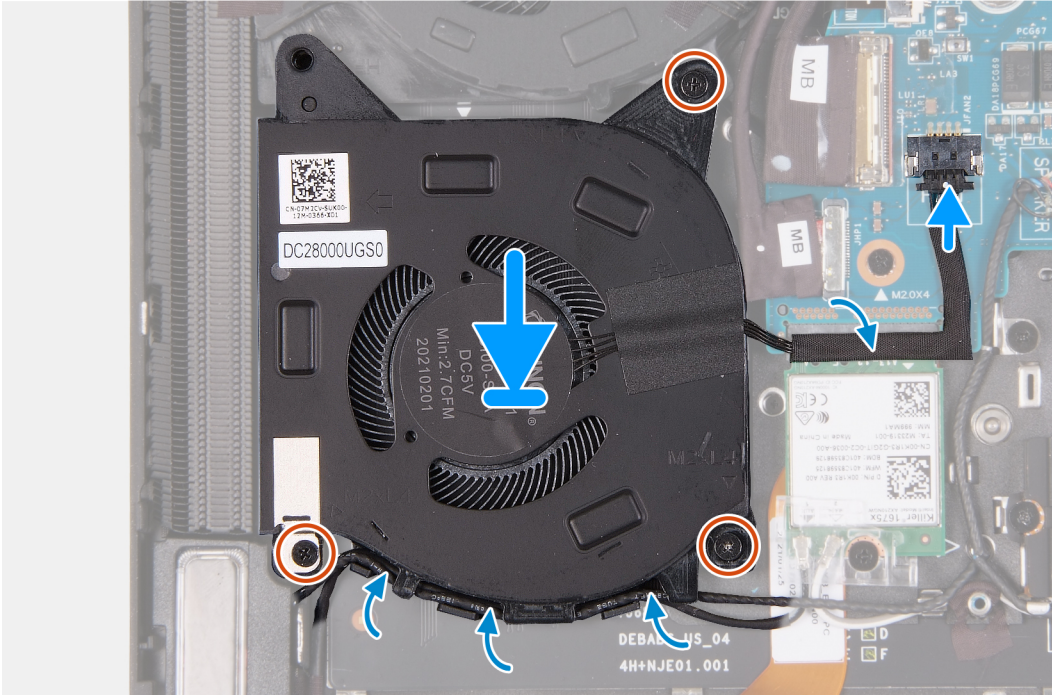
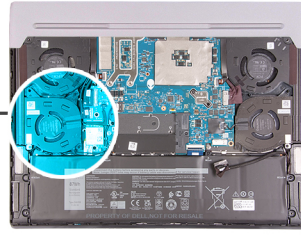
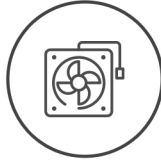
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään tuulettimien sijainti sekä havainnekuva niiden asentamisesta.

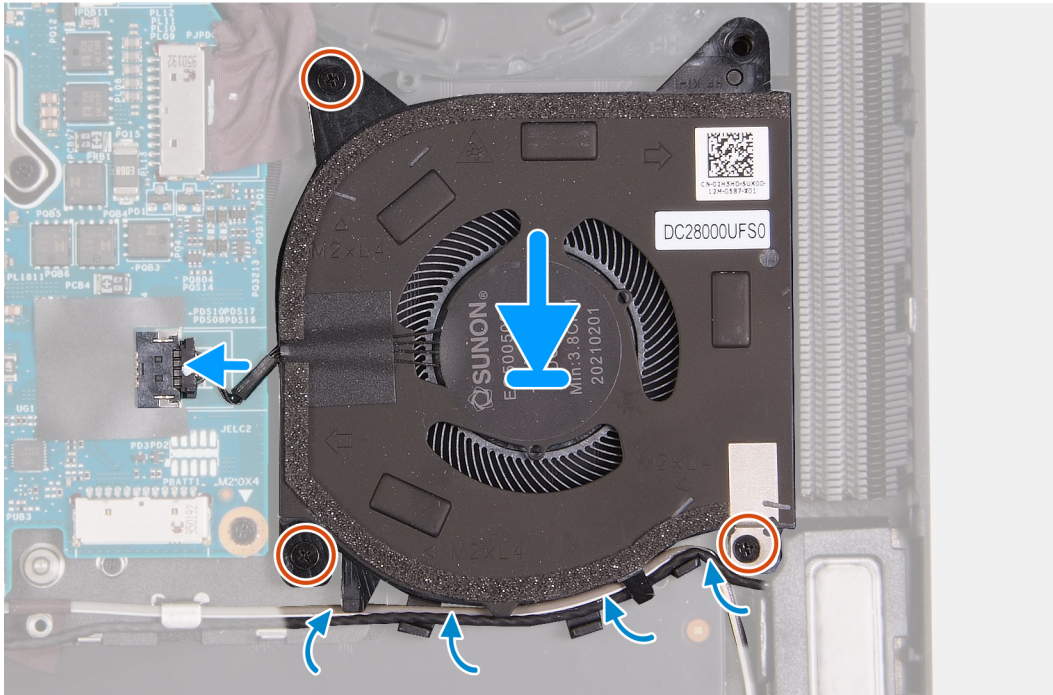
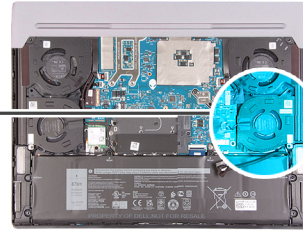
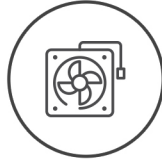


3x
M2x4





3x
M2x4



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta vasen tuuletin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
2. Kiinnitä vasemman tuulettimen kaapeli emolevyyn ja kytke vasemman tuulettimen kaapeli emolevyyn.
3. Asenna kolme ruuvia (M2x4), joilla vasen tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Reititä kaiutinkaapeli ja antennikaapeli vasemman tuulettimen reititysohjainten läpi.
5. Kohdista ja aseta oikea tuuletin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
6. Kytke oikean tuulettimen kaapeli emolevyyn.
7. Asenna kolme ruuvia (M2x4), joilla oikea tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
8. Reititä kaiutinkaapeli ja antennikaapeli oikean tuulettimen reititysohjainten läpi.

Seuraavat vaiheet

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

I/O-takasuojus

I/O-takakannen irrottaminen

Edellytykset

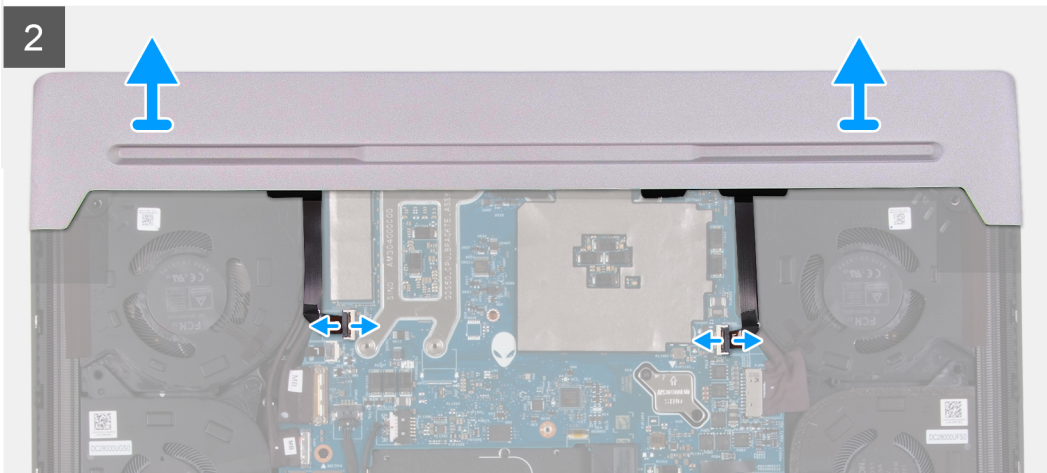
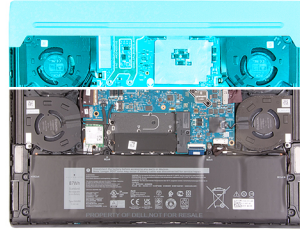
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään I/O-takakannen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2.5x9



ⓘ HUOMAUTUS: Jotta tietokone ei vahingoitu, varmista, että Tron-valokaapeli on irrotettu emolevystä ennen I/O-takakannen irrottamista.

Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x9), joilla I/O-takakansi kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Avaa salvat sekä irrota vasemmat ja oikeat Tron-valokaapelit emolevystä.

⚠ VAROITUS: Älä vedä Tron-valokaapelien taivutusposteista. Tarkista kaapelien taivutuspaikat vikojen varalta irrotuksen ja asennuksen aikana.

3. Tartu napakasti tietokoneen sivuihin kummallakin kädellä ja työnnä sitä ulospäin I/O-takakannen irrottamiseksi kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

I/O-takakannen asentaminen

Edellytykset

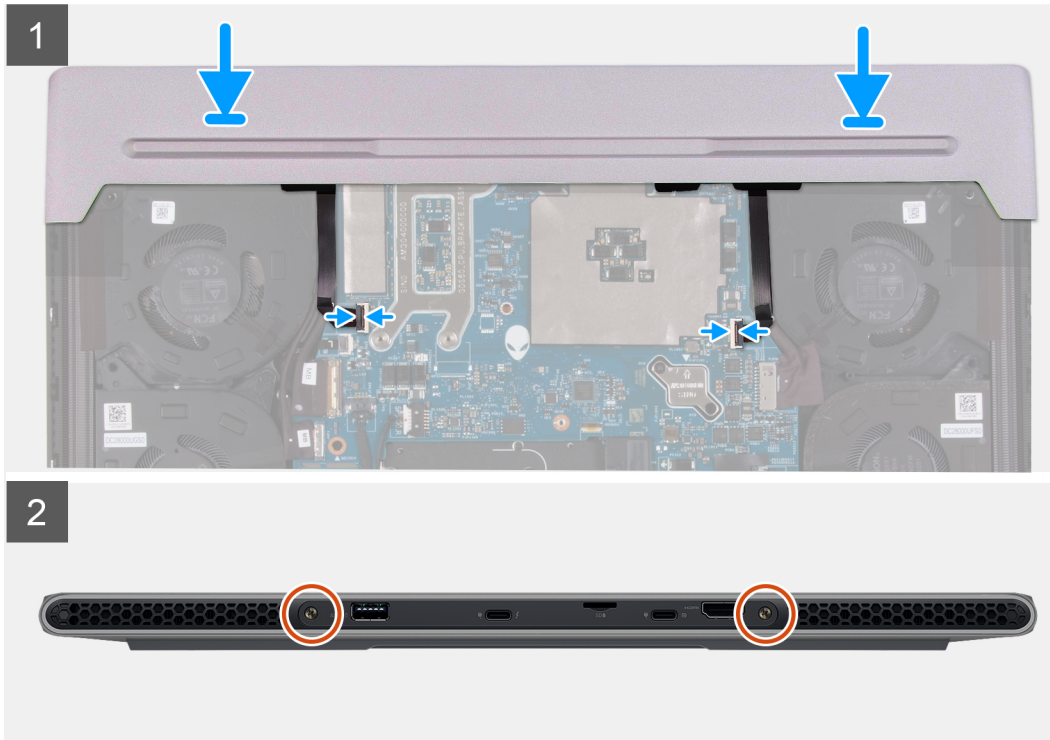
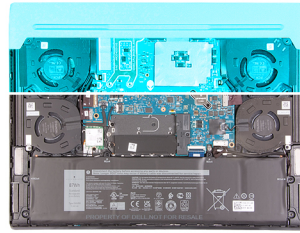
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään I/O-takakannen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2.5x9



HUOMAUTUS: Jotta et vahingoita tietokonetta, varmista, että Tron-valokaapeli ei ole puristunut, kun liu'utat I/O-takakantta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Vaiheet

1. Liu'uta I/O-takakansi oikeassa suunnassa kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon sekä napsauta se paikalleen.
2. Liu'uta vasen ja oikea Tron-valokaapeli emolevyn vastaaviin liitäntöihin sekä kiinnitä kaapelit sulkemalla salvat.

VAROITUS: Älä vedä Tron-valokaapelien taivutusposteista. Tarkista kaapelien taivutuspaikat vikojen varalta irrotuksen ja asennuksen aikana.

3. Asenna kaksi ruuvia (M2.5x9), joilla I/O-takakansi kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Verkkolaiteliitäntä

Virtaliitännän irrottaminen

Edellytykset

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

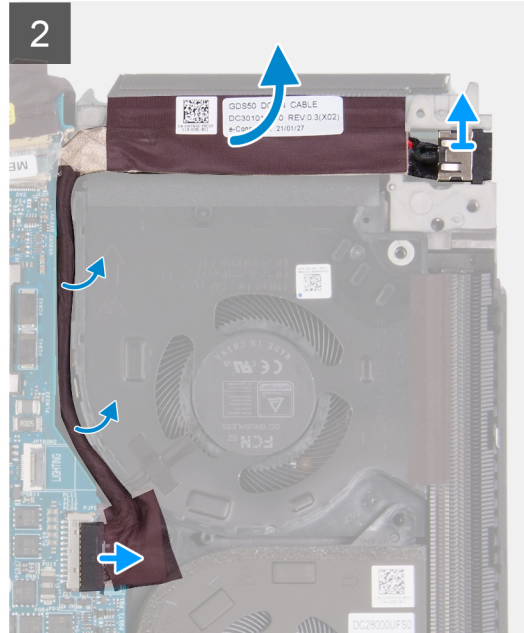
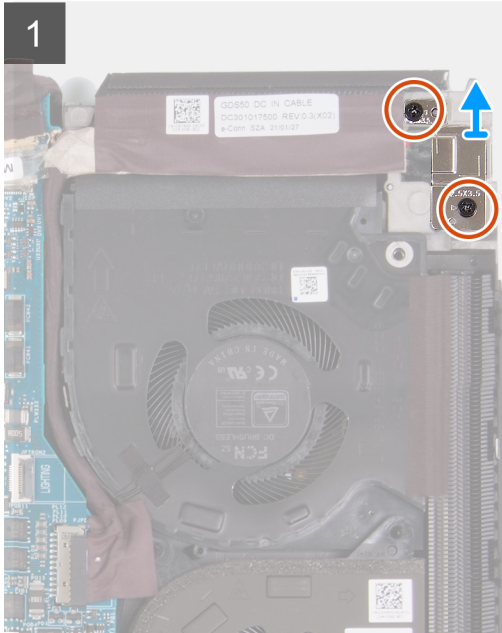
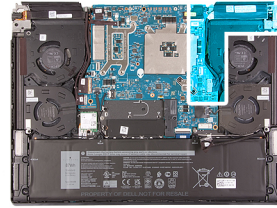
3. Irrota [I/O-takakansi](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2.5x3.5



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x3.5), jolla virtaliitännän kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta virtaliitännän kiinnike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Irrota virtaliitännän kaapeli emolevystä sekä irrota se sitten tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanon reititysohjaimista.
4. Irrota virtaliitännän kaapeli tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanosta.
5. Nosta virtaliitäntä kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Virtaliitännän asentaminen

Edellytykset

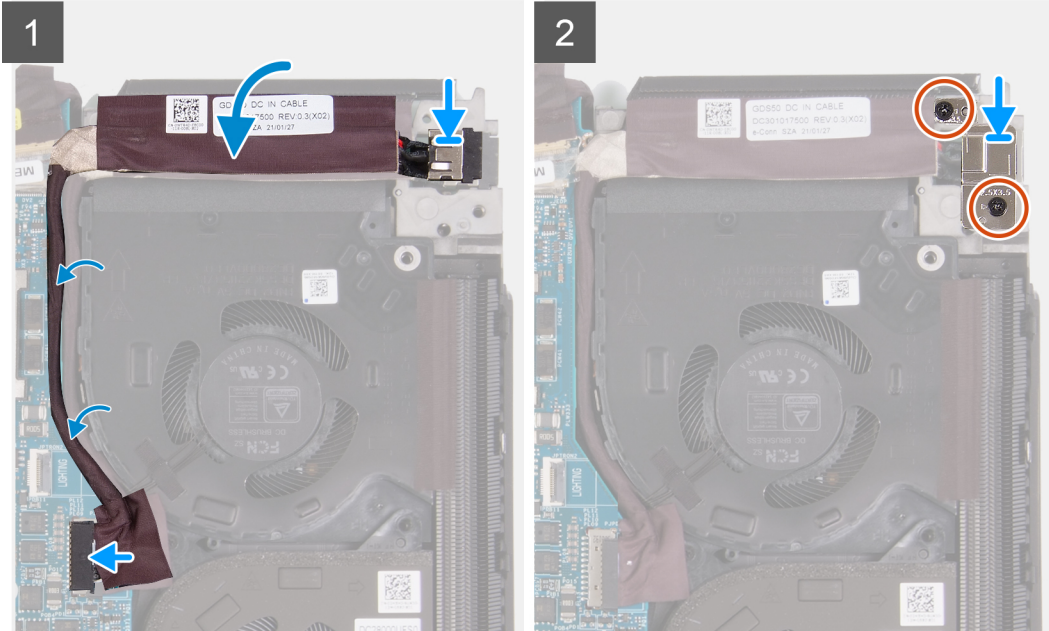
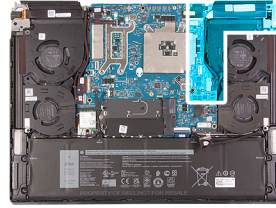
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvituksessa näytetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2.5x3.5



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta virtaliitäntä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon paikkaan.
2. Kiinnitä virtaliitännän kaapeli tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanoon.
3. Kytke virtaliitännän kaapeli emolevyyn.
4. Reititä virtaliitännän kaapeli tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanon reititysohjainten läpi.
5. Aseta virtaliitännän kiinnike virtaliitännän päälle.
6. Kohdista virtaliitännän kiinnikkeen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
7. Asenna kaksi ruuvia (M2.5x3.5), jolla virtaliitännän kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [I/O-takakansi](#).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kuulokeliitäntä

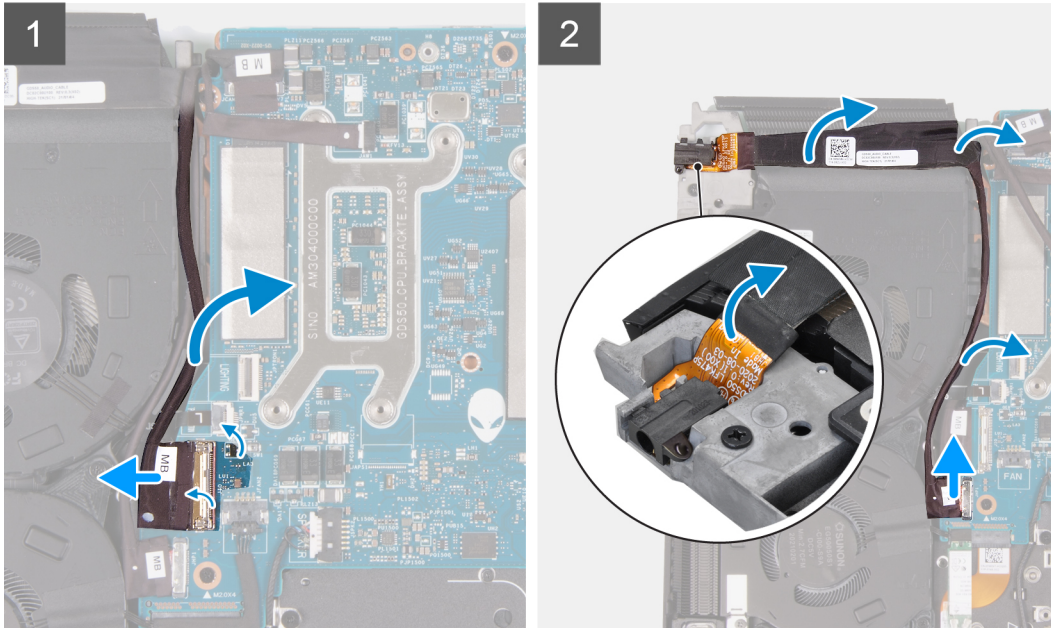
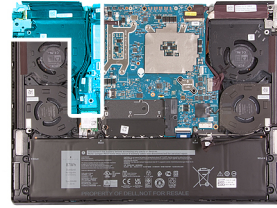
Kuulokeliitännän irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään kuulokeliitännän sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota teippi, jolla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy emolevyyn.
2. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä.
3. Irrota I/O-kortin kaapeli tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanon reititysohjaimista.
4. Irrota kuulokeliitännän kaapeli emolevystä.
5. Irrota kuulokeliitännän kaapeli tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanon reititysohjaimista.
6. Irrota kuulokeliitännän kaapeli tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanosta.
7. Nosta kuulokeliitäntä kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevasta paikasta.

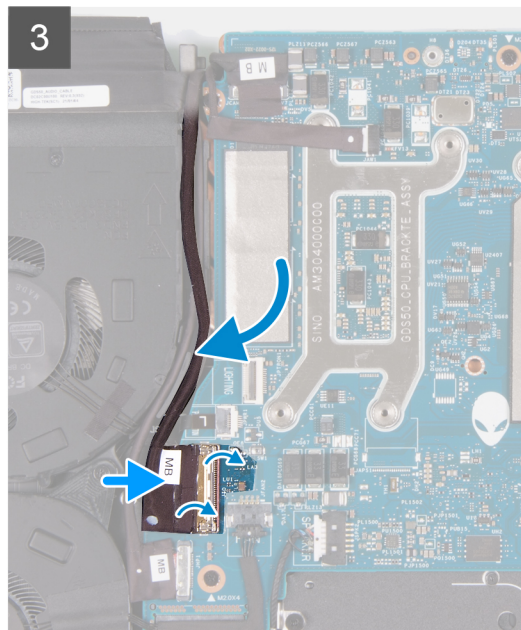
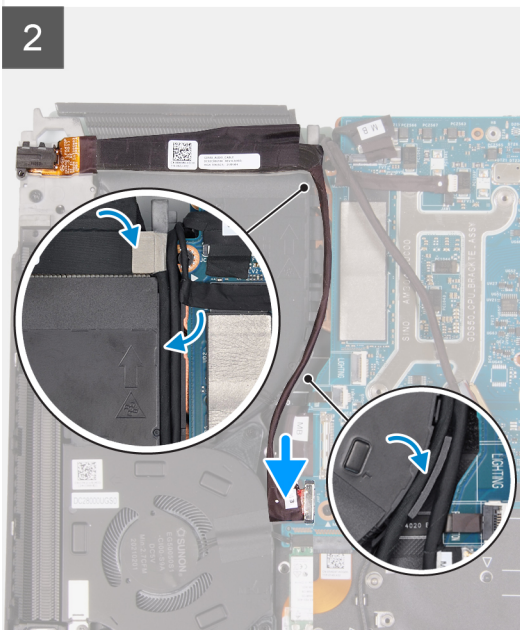
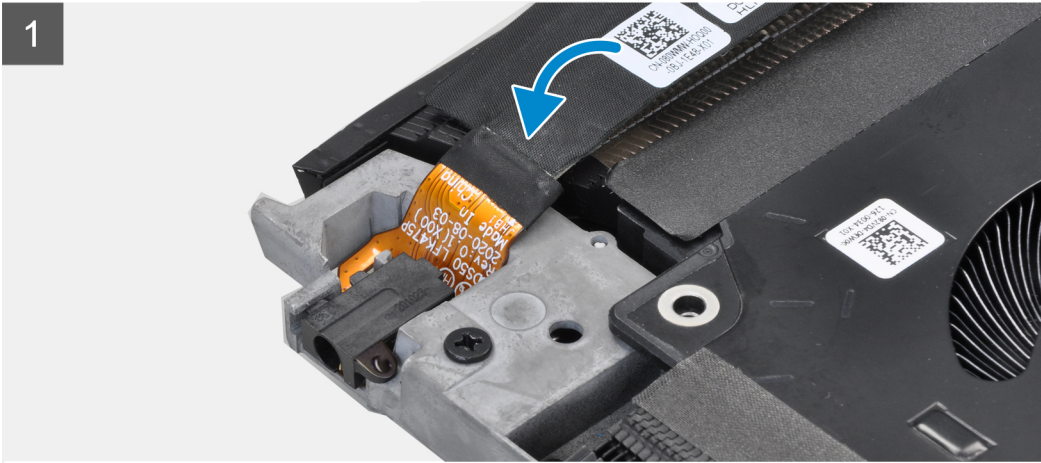
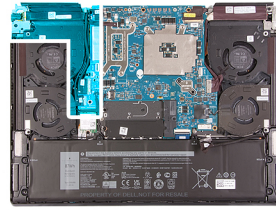
Kuulokeliitännän asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään kuulokeliitännän sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Liu'uta kuulokeliitintä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
2. Kohdista kuulokeliitintä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
3. Kiinnitä kuulokeliitännän kaapeli tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanoon.
4. Reititä kuulokeliitännän kaapeli tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanon reititysohjainten läpi.
5. Kytke kuulokeliitännän kaapeli emolevyyn.
6. Reititä I/O-kortin kaapeli tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanon reititysohjainten läpi.
7. Liu'uta I/O-kortin kaapeli emolevyn liitintään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
8. Kiinnitä teippi, jolla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [I/O-takakansi](#).
2. Asenna [rungon suojus](#).

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

Näyttökoonpano

Näyttökoonpanon irrottaminen

Edellytykset

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

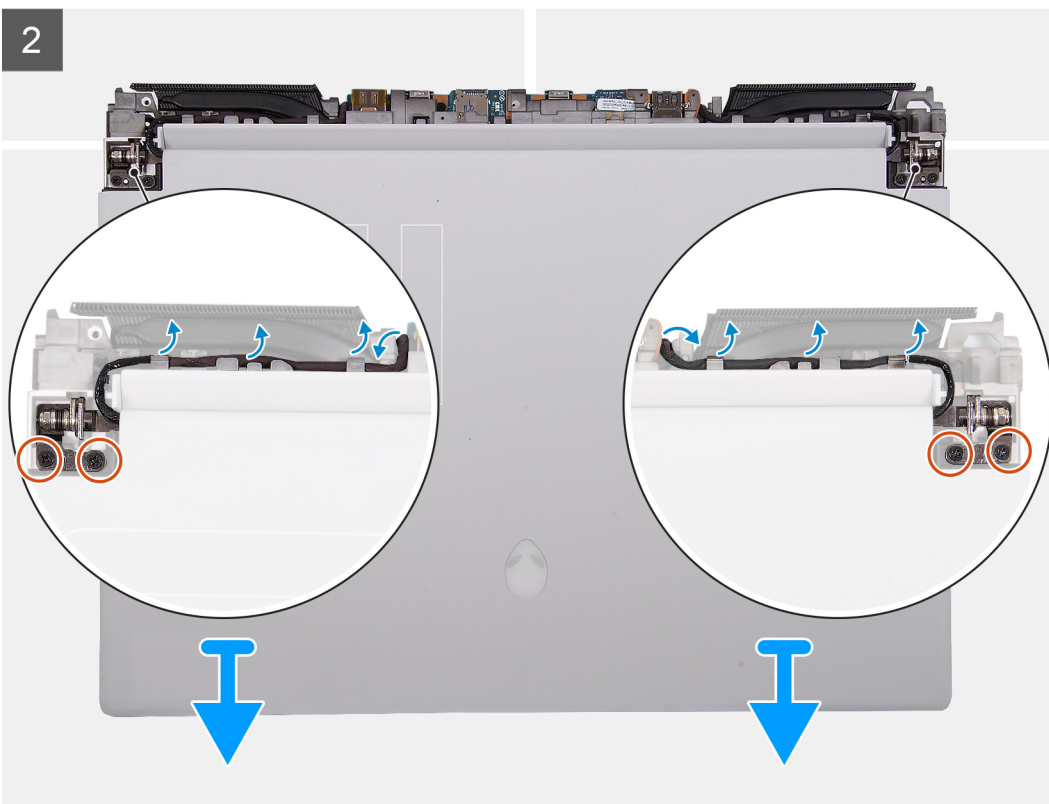
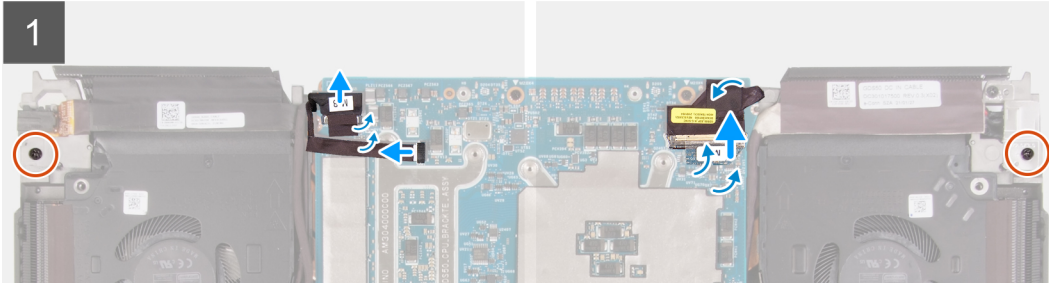
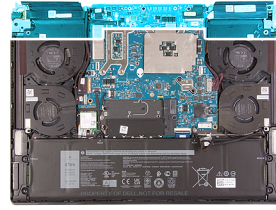
Tietoja tehtävästä

 **HUOMAUTUS:** Näyttökoonpano on Hinge-Up Display (HUD), jonka asennusta ei voi purkaa tämän enempää.

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään näyttökoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



6x
M2.5x3.5



Vaiheet

1. Irrota teippi, jolla kameran kaapeli kiinnittyy emolevyyn, ja irrota sitten kameran kaapeli emolevystä.
2. Irrota Alien Head -LED-kaapeli emolevystä ja poista Alien Head -LED-kaapeli emolevystä.
3. Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyn.
4. Avaa salpa ja irrota näyttökaapeli emolevystä sekä poista näyttökaapeli emolevystä.
5. Käännä tietokone ylösalaisin.
6. Irrota kuusi ruuvia (M2.5x3.5), joilla näyttökoonpano kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
7. Irrota näyttökaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon paikasta sekä irrota se kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.
8. Irrota kameran kaapeli ja Alien Head -LED-kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon paikasta sekä irrota ne kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.
9. Liu'uta näyttökoonpano irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
10. Kun olet suorittanut kaikki yllä mainitut vaiheet, jäljellä on näyttökoonpano.



Näyttökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

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

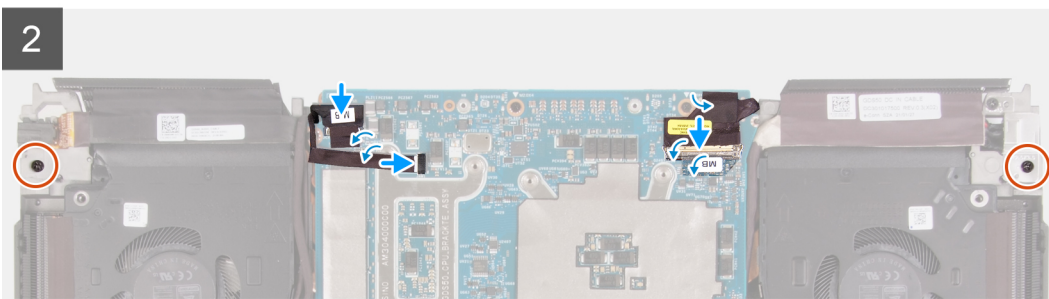
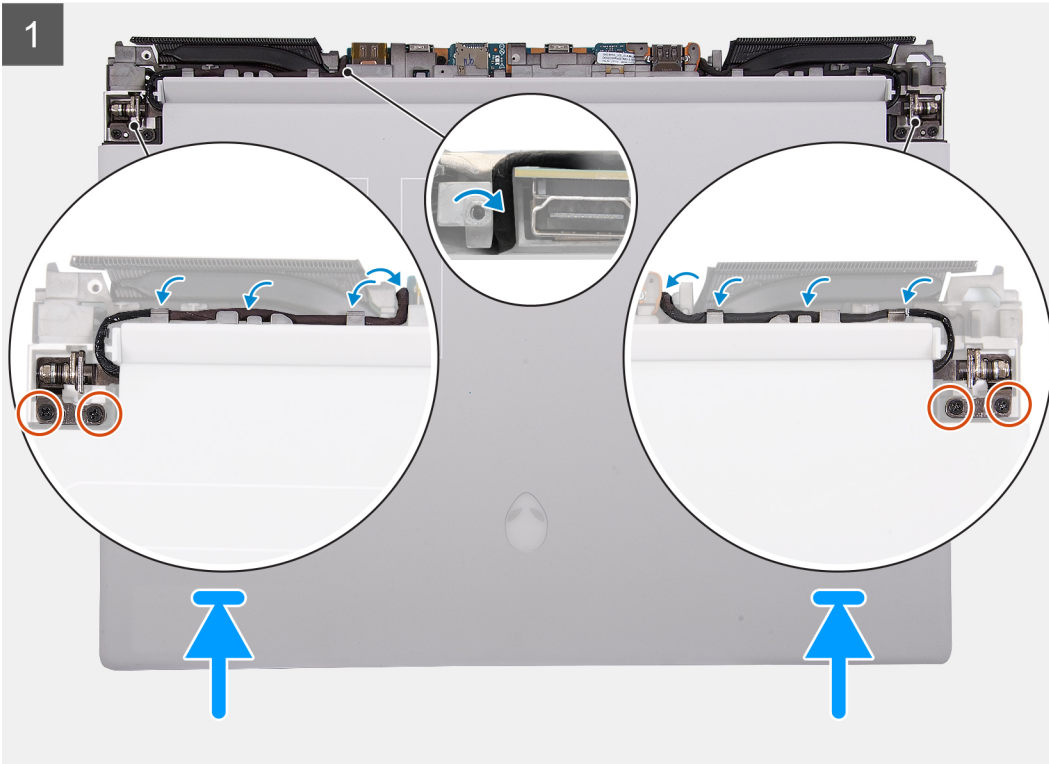
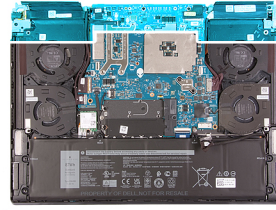
Tietoja tehtävästä

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

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



6x
M2.5x3.5



Vaiheet

1. Liu'uta ja aseta näyttökokoonpano varovasti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Kohdista näyttökokoonpanon ruuvinreiät kämmentuen ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
3. Asenna kuusi ruuvia (M2.5x3.5), joilla näyttökokoonpano kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Reititä kamerakaapeli ja Alien Head -LED-kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevien reititysohjainten läpi sekä reititä ne kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevan paikan läpi.
5. Reititä näyttökaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevien reititysohjainten läpi sekä reititä se kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevan paikan läpi.
6. Käännä tietokone ylösalaisin.
7. Kiinnitä näyttökaapeli emolevyyn.
8. Kytke näyttökaapeli emolevyn liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
9. Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyn.
10. Kiinnitä Alien Head -LED-kaapeli emolevyyn ja kytke Alien Head -LED-kaapeli emolevyyn.
11. Kytke kameran kaapeli emolevyyn ja kiinnitä teippi, joka kiinnittää kameran kaapelin emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [I/O-takakansi](#).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kaiuttimet

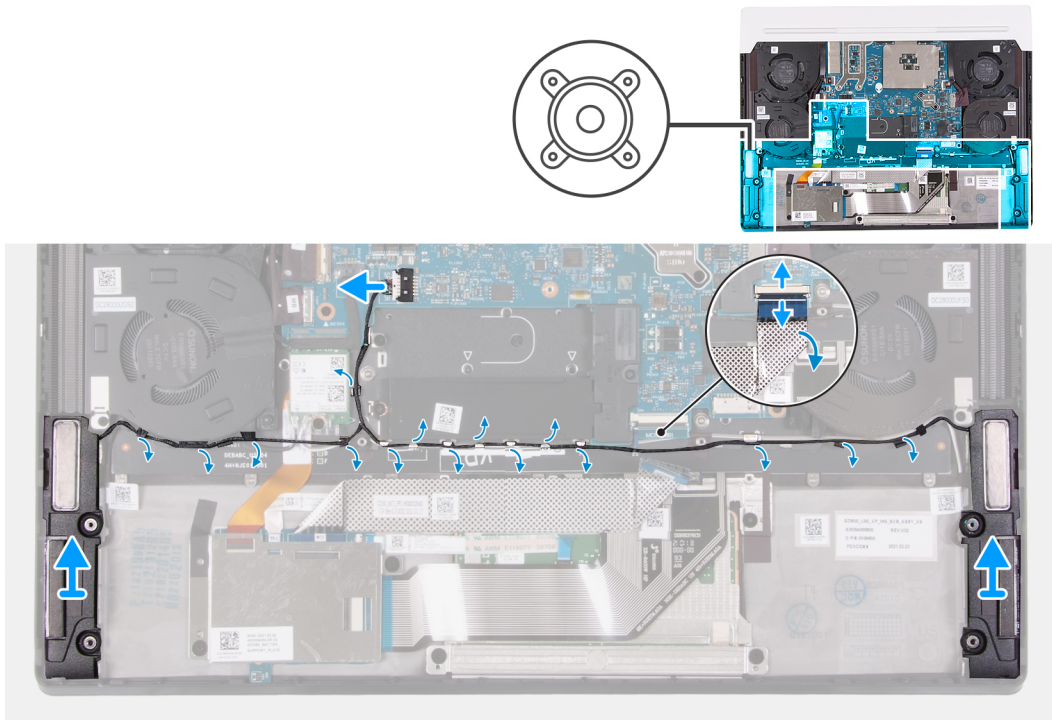
Kaiuttimien irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
2. Avaa salpa ja irrota näppäimistön ohjainkortin kaapeli emolevystä.
3. Irrota teippi, jolla kaiutinkaapeli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Irrota kaiutinkaapelit kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.
5. Nosta oikea ja vasen kaiutin kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

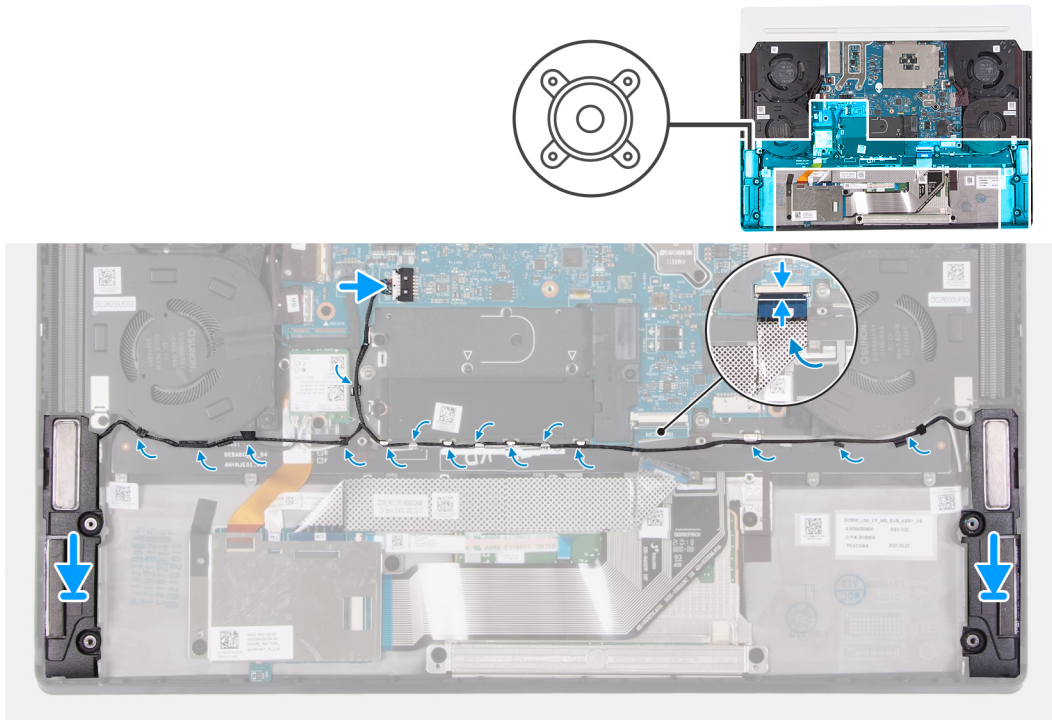
Kaiuttimien asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



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

Vaiheet

1. Aseta vasen ja oikea kaiutin kohdistustappien avulla kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa oleviin paikkoihinsa.
2. Reititä kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjainten läpi.
3. Liimaa teippi, jolla kaiuttimen kaapeli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke näppäimistön ohjainkortin kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
5. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Kosketuslevy

Kosketuslevyn irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

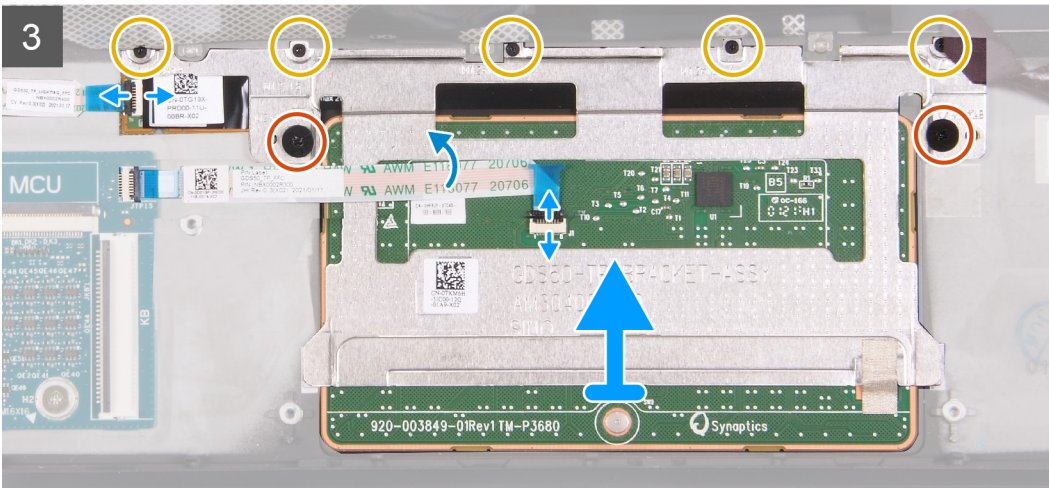
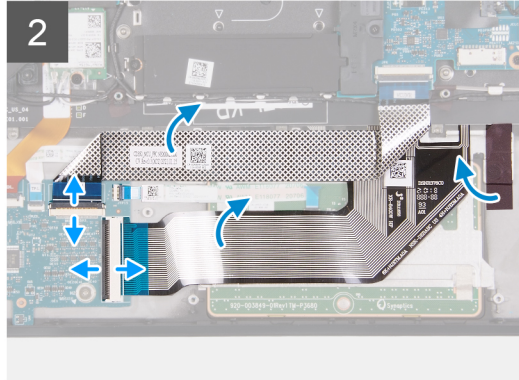
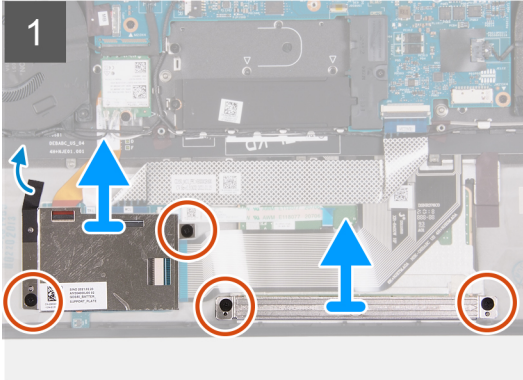
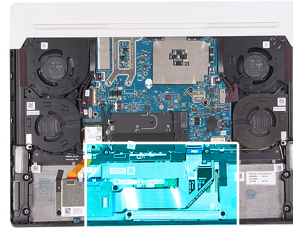
Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



6x
M2x1.9



5x
M1.2x1.5



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x1.9), joilla näppäimistön ohjainkortin kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota teippi, jolla näppäimistön ohjainkortin kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta näppäimistön ohjainkortti irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
4. Irrota kaksi ruuvia (M2x1.9), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Nosta kosketuslevyn kiinnike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
6. Avaa salpa ja irrota näppäimistön ohjainkortin kaapeli näppäimistön ohjainkortista.
7. Taia näppäimistön ohjainkortin kaapeli.
8. Avaa salpa ja irrota näppäimistön kaapeli näppäimistön ohjainkortista.
9. Taita näppäimistön kaapeli.
10. Irrota teippi, jolla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
11. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn valokaapeli kosketuslevystä.

ⓘ HUOMAUTUS: Tietokoneesi voidaan toimittaa kosketuslevyn valokaapelin kanssa tilaamastasi kokoonpanosta riippuen.

12. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli kosketuslevystä.
13. Taita kosketuslevyn kaapeli.
14. Irrota kaksi ruuvia (M2x1.9), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
15. Irrota viisi ruuvia (M1.2x1.5), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

16. Nosta kosketuslevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

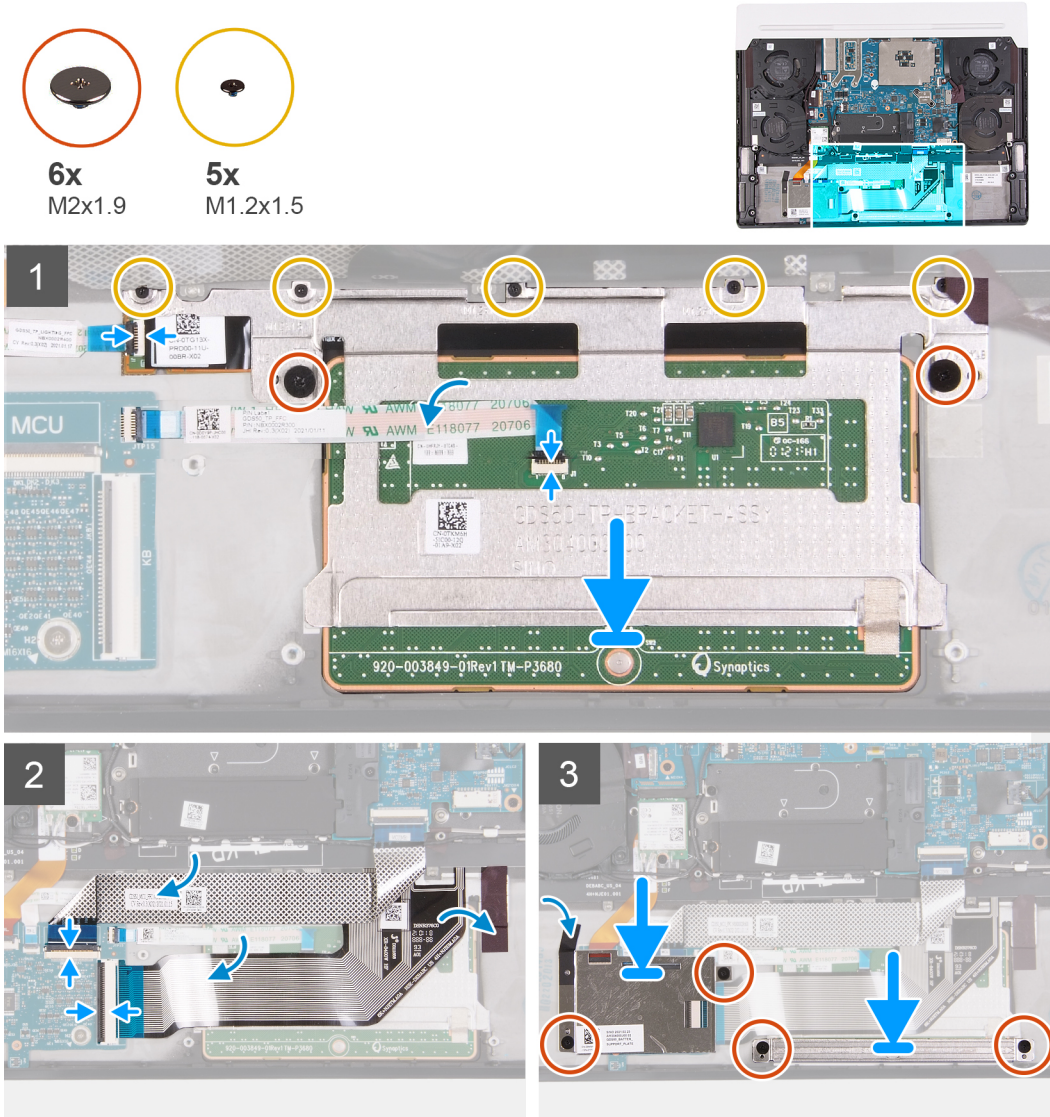
Kosketuslevyn asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

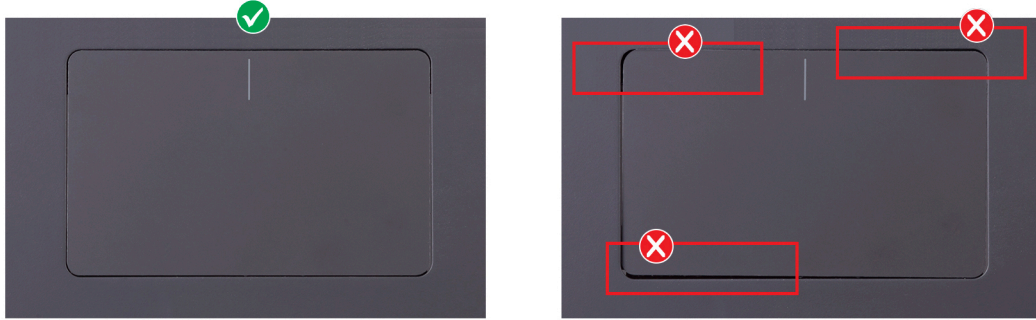


Vaiheet

1. Kohdista ja aseta kosketuslevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.

HUOMAUTUS: Käännä tietokone ympäri päin ja avaa näyttö. Varmista, että kosketuslevy on kohdistettu oikein kaikilta

sivuiltaan.



2. Asenna kaksi ruuvia (M2x1.9), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Asenna viisi ruuvia (M1.2x1.5), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Taita kosketuslevyn kaapeli.
5. Liu'uta kosketuslevyn kaapeli kosketuslevyn liitântään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
6. Liu'uta kosketuslevyn valokaapeli kosketuslevyn liitântään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

HUOMAUTUS: Tietokoneesi voidaan toimittaa kosketuslevyn valokaapelin kanssa tilaamastasi kokoonpanosta riippuen.

7. Taita kosketuslevyn kaapeli.
8. Liu'uta näppäimistön kaapeli näppäimistön ohjainkortin liitântään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
9. Taita näppäimistön ohjainkortin kaapeli.
10. Liu'uta näppäimistön ohjainkortin kaapeli näppäimistön ohjainkortin liitântään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
11. Kiinnitä teippi, jolla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
12. Kohdista kosketuslevyn kiinnikkeen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
13. Asenna kaksi ruuvia (M2x1.9), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
14. Kohdista näppäimistön ohjainkortin kiinnikkeen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
15. Asenna kaksi ruuvia (M2x1.9), joilla näppäimistön ohjainkortin kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
16. Kiinnitä teippi, jolla näppäimistön ohjainkortin kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Näppäimistön ohjainkortti

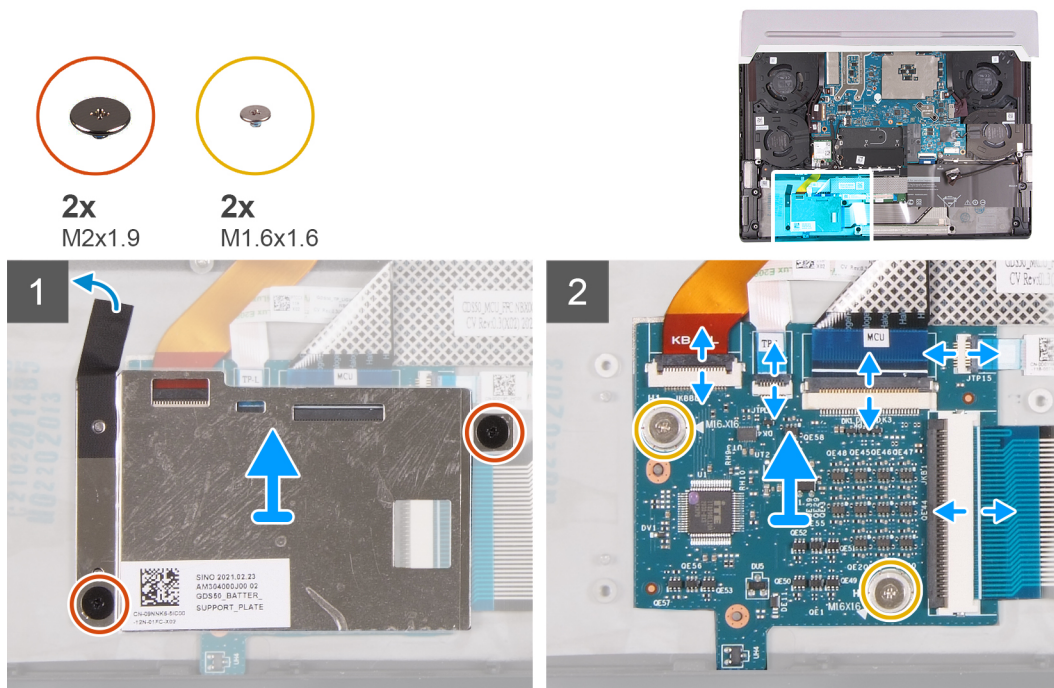
Näppäimistön ohjainkortin irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään näppäimistön ohjainkortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x1.9), joilla näppäimistön ohjainkortin kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota teippi, jolla näppäimistön ohjainkortin kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta näppäimistön ohjainkortin kiinnike irti näppäimistön ohjainkortista.
4. Avaa salpa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli näppäimistön ohjainkortista.
5. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn valokaapeli näppäimistön ohjainkortista.
 - ⓘ **HUOMAUTUS:** Tietokoneesi voidaan toimittaa kosketuslevyn valokaapelin kanssa tilaamastasi kokoonpanosta riippuen.
6. Avaa salpa ja irrota näppäimistön ohjainkortin kaapeli näppäimistön ohjainkortista.
7. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli näppäimistön ohjainkortista.
8. Avaa salpa ja irrota näppäimistön kaapeli näppäimistön ohjainkortista.
9. Irrota kaksi ruuvia (M1.6x1.6), joilla näppäimistön ohjainkortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
10. Irrota näppäimistön ohjainkortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

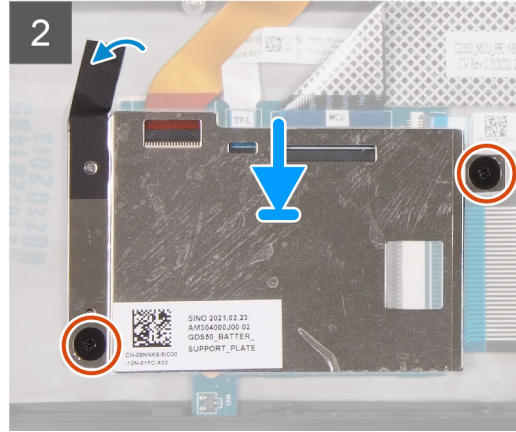
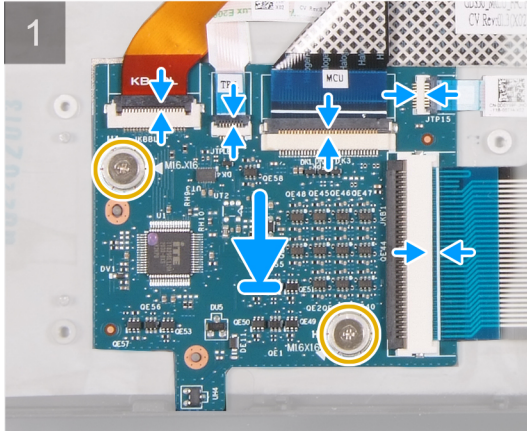
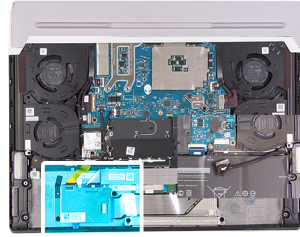
Näppäimistön ohjainkortin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näppäimistön ohjainkortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta näppäimistön ohjainkortti kohdistustappien avulla kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
 2. Asenna kaksi ruuvia (M1.6x1.6), joilla näppäimistön ohjainkortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
 3. Liu'uta näppäimistön kaapeli näppäimistön ohjainkortin liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
 4. Liu'uta kosketuslevyn kaapeli näppäimistön ohjainkortin liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
 5. Liu'uta näppäimistön ohjainkortin kaapeli näppäimistön ohjainkortin liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
 6. Liu'uta kosketuslevyn valokaapeli näppäimistön ohjainkortin liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- (i) HUOMAUTUS:** Tietokoneesi voidaan toimittaa kosketuslevyn valokaapelin kanssa tilaamastasi kokoonpanosta riippuen.
7. Liu'uta näppäimistön taustavalon kaapeli näppäimistön ohjainkortin liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
 8. Kohdista näppäimistön ohjainkortin ruuvinreiät näppäimistön ohjainkortin sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
 9. Asenna kaksi ruuvia (M2x1.9), joilla näppäimistön ohjainkortin kiinnike kiinnittyy näppäimistön ohjainkorttiin sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
 10. Kiinnitä teippi, jolla näppäimistön ohjainkortin kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [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.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [langaton kortti](#).

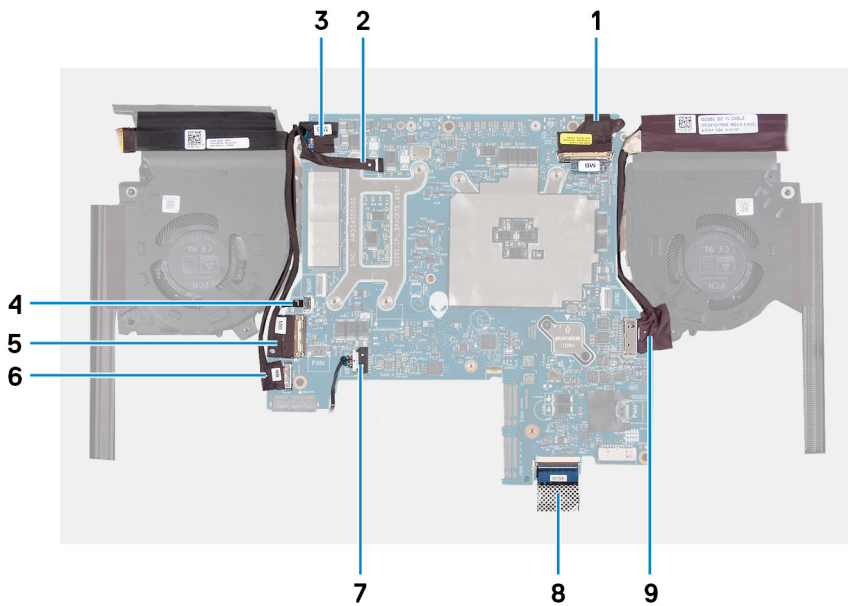
5. Irrota [M.2 2230 -SSD-levy](#) tai [M.2 2280 -SSD-levy](#).
6. Irrota [tuulettimet](#).
7. Irrota [I/O-takakansi](#).
8. Irrota [SSD-levyn kiinnike](#).
9. Irrota [näyttökokoonpano](#).

Tietoja tehtävästä

ⓘ HUOMAUTUS: Katso tämän osan asennusohjeet palvelusarjan mukana toimitetuista teknisistä tiedoista. Tämä koskee vain sellaisia tietokoneita, johon on asennettu jokin seuraavista näyttöohjaimista Element 31 -tahnalla.

- NVIDIA GeForce RTX 3070
- NVIDIA GeForce RTX 3080

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn liitännät.

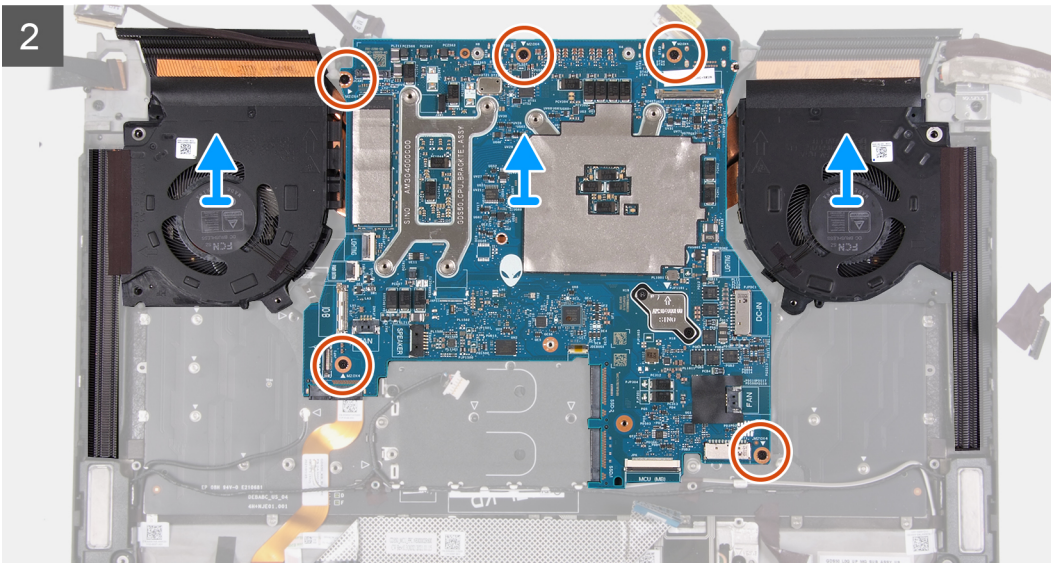
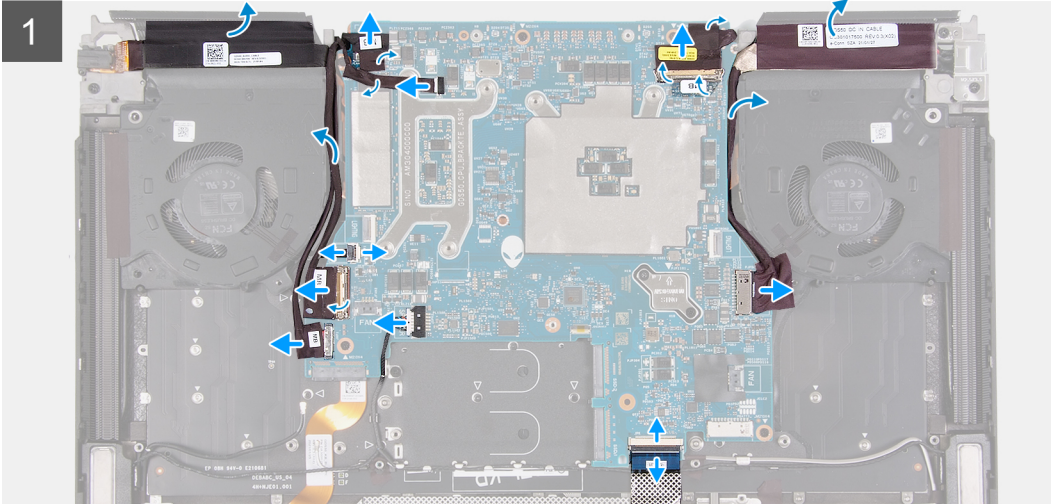
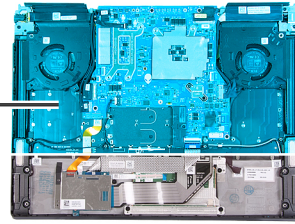


- | | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 1. Näyttökaapeli | 2. Alien Head -LED-kaapeli |
| 3. Kameran kaapeli | 4. Virtapainikkeen kaapeli |
| 5. I/O-kortin kaapeli | 6. Kuulokeliitännän kaapeli |
| 7. Kaiutinkaapeli | 8. Näppäimistön ohjainkortin kaapeli |
| 9. Virtaliitännän kaapeli | |

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



5x
M2x4

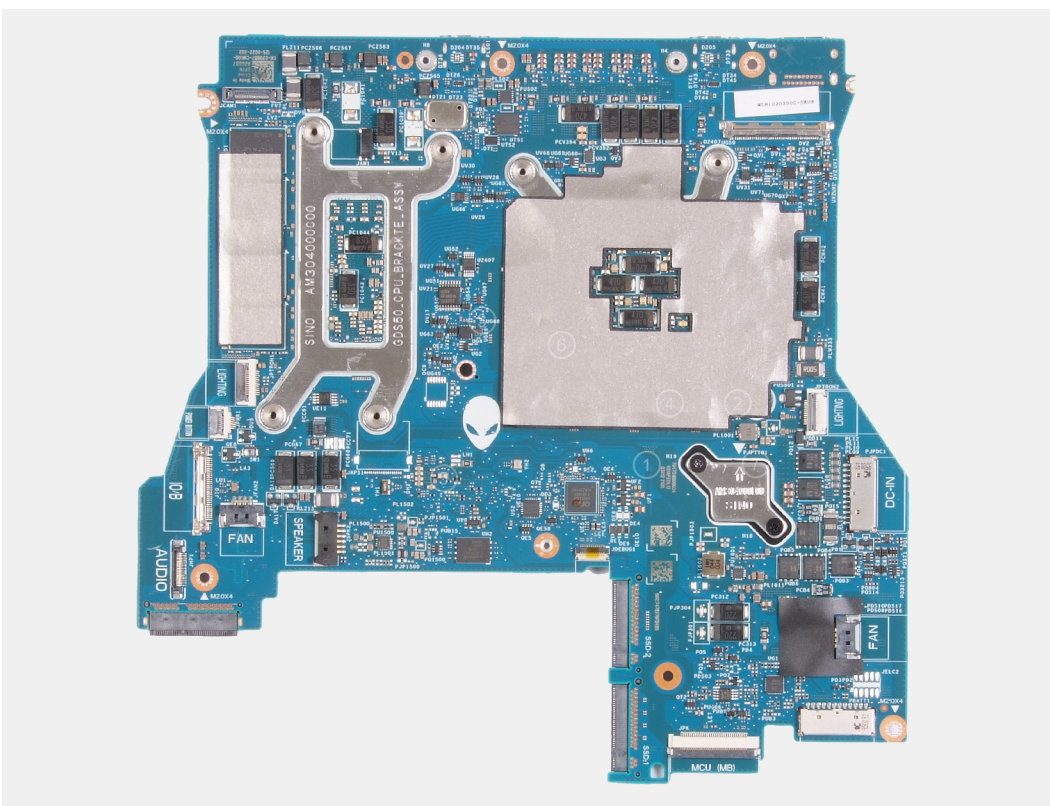


Vaiheet

1. Irrota kuulokeliitännän kaapeli tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanosta.
2. Irrota kameran kaapeli emolevystä ja irrota teippi, joka kiinnittää kameran kaapelin emolevyyn.
3. Irrota Alien Head -LED-kaapeli emolevystä ja irrota kaapeli emolevystä.
4. Avaa salpa ja irrota virtapainikkeen kaapeli emolevystä.
5. Irrota teippi, jolla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy emolevyyn.
6. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä sekä irrota se tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanon reititysohjaimista.
7. Irrota kuulokeliitännän kaapeli emolevystä sekä irrota se tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanon reititysohjaimista.
8. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
9. Avaa salpa ja irrota näppäimistön ohjainkortin kaapeli emolevystä.
10. Irrota virtaliitännän kaapeli emolevystä.
11. Irrota virtaliitännän kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta sekä irrota virtaliitännän kaapeli tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanosta.

12. Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyn.
13. Avaa salpa ja irrota näyttökaapeli emolevystä sekä poista näyttökaapeli emolevystä.
14. Irrota viisi ruuvia (M2x4), joilla emolevykokoonpano kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
15. Tartu emolevykokoonpanoon lämmönsiirtimen vasemmasta ja oikeasta yläivusta sekä nosta emolevykokoonpano irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
16. Aseta emolevykokoonpano puhtaalle tasapinnalle.
17. Käännä emolevykokoonpano ympäri.
18. Irrota [tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpano](#).
19. Käännä emolevykokoonpano ympäri.
20. Yllä olevien vaiheiden jälkeen jäljelle jää emolevy.

- HUOMAUTUS:** Ennen viiallisen emolevyn palauttamista. Kiinnitä suorittimen (CPU) tarra suoritinpiiriin (CPU) päälle ja varmista, että tarra peittää sen pinnan kokonaan.
- HUOMAUTUS:** Kun vaihdat emolevyä tietokoneeseen, jossa on M.2 2230 -SSD-levy, muista irrottaa M.2 2230 -SSD-levyn asennuskiinnike vanhasta emolevystä ja asentaa se uuteen emolevyyn.



- VAROITUS:** Kun emolevykokoonpano on irrotettu tietokoneesta, noudata vaihdettavan emolevykokoonpanon mukana toimitetussa teknisessä tietolomakkeessa olevia ohjeita.
- VAROITUS:** Älä poista alkoholipyyhkeen avulla Element 31 -lämmönsiirtotahnaa suoritinpiiristä (CPU), jonka ympärillä on suorittimen (CPU) suojakalvo. Pyyhkeiden alkoholi liuottaa Element 31 -tahnan metallia johtaviksi hiukkasiksi. Jos nämä metallia johtavat hiukkaset osuvat emolevyn pintaan, tuloksena on oikosulku, kun tietokoneeseen kytketään virta.

Emolevyn asentaminen

Edellytykset

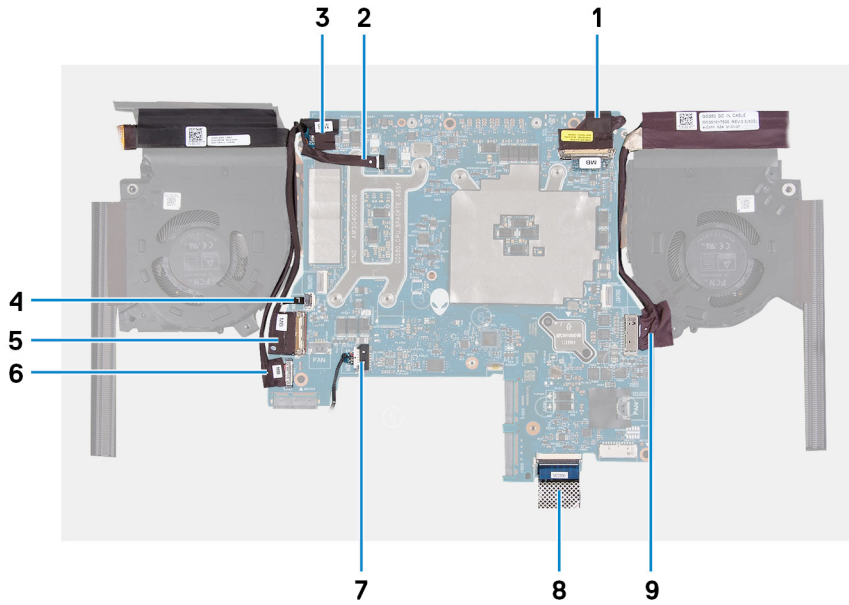
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Katso tämän osan asennusohjeet palvelusarjan mukana toimitetuista teknisistä tiedoista. Tämä koskee vain sellaisia tietokoneita, johon on asennettu jokin seuraavista näytönohjaimista Element 31 -tahnalla.

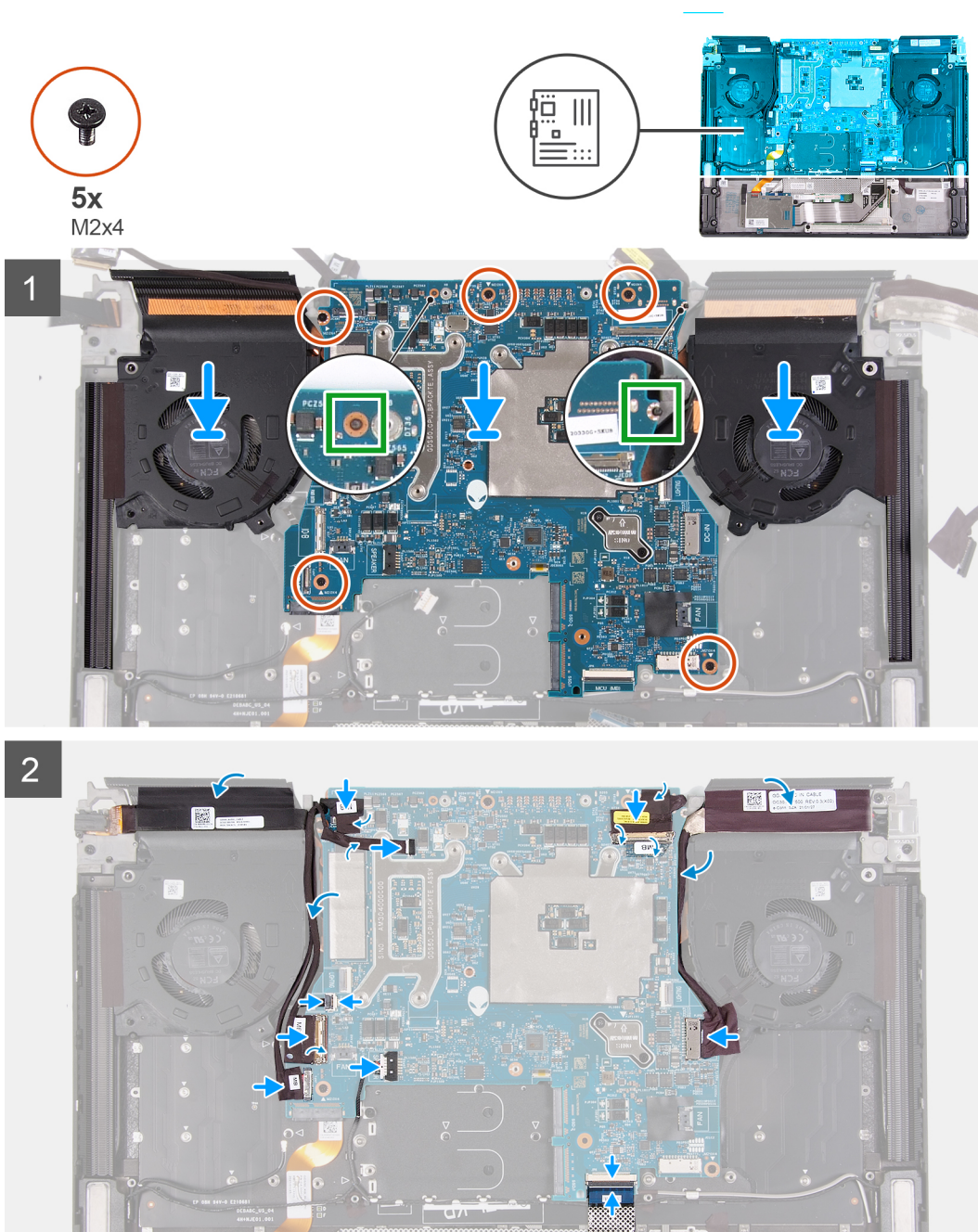
- NVIDIA GeForce RTX 3070
- NVIDIA GeForce RTX 3080

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn liitännät.



- | | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 1. Näyttökaapeli | 2. Alien Head -LED-kaapeli |
| 3. Kameran kaapeli | 4. Virtapainikkeen kaapeli |
| 5. I/O-kortin kaapeli | 6. Kuulokeliitännän kaapeli |
| 7. Kaiutinkaapeli | 8. Näppäimistön ohjainkortin kaapeli |
| 9. Virtaliitännän kaapeli | |

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta

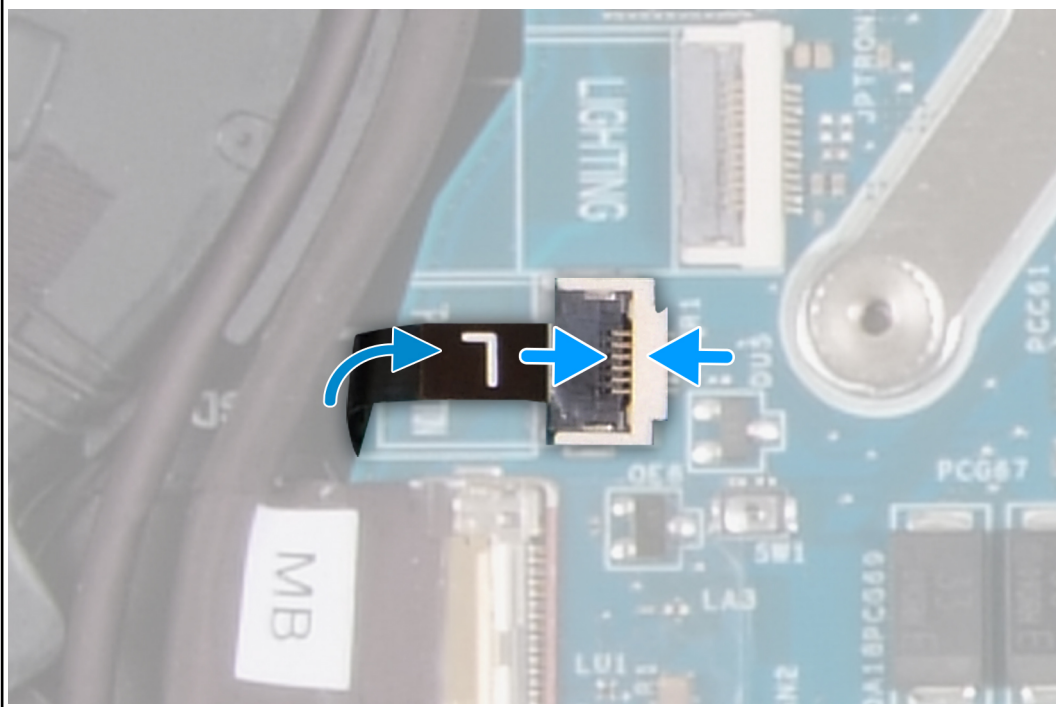


Vaiheet

1. Käännä emolevy ympäri.
2. Asenna [tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpano](#).
3. Käännä emolevykokoontalo ympäri sekä aseta emolevykokoontalo kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
 - HUOMAUTUS:** Kun asennat emolevykokoontaloa, kohdista emolevykokoontalo kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asemointitappeihin sekä lämmönsiirtimen jatkeet kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon yläreunaan.
4. Kohdista emolevykokoontalon ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
5. Asenna viisi ruuvia (M2x4), joilla emolevykokoontalo kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Kiinnitä näyttökaapeli emolevyyn.
7. Liu'uta näyttökaapeli emolevyn liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
8. Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyn.
9. Kohdista ja aseta virtaliitäntän kaapeli sekä kiinnitä virtaliitäntän kaapeli tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanoon.
10. Kytke virtaliitäntän kaapeli emolevyyn.

11. Liu'uta näppäimistön ohjainkortin kaapeli emolevyn liitântään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
12. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.
13. Kytke kuulokeliitännän kaapeli emolevyyn sekä reititä se reititysohjainten kautta tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanoon.
14. Liu'uta I/O-kortin kaapeli emolevyn liitântään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
15. Reititä I/O-kortin kaapeli tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanon reititysohjainten läpi.
16. Kiinnitä teippi, jolla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy emolevyyn.
17. Liu'uta virtapainikekortin kaapeli emolevyn liitântään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

HUOMAUTUS: Kun asennat emolevykokoonpanoa, varmista, että virtapainikekortin kaapeli on asetettu emolevyn yläosaan. Jos virtapainikekortin kaapelia ei ole liitetty emolevyyn, saat virran puuttumista koskevan virheen huollon jälkeen.



18. Kiinnitä Alien Head -LED-kaapeli emolevyyn ja kytke Alien Head -LED-kaapeli emolevyyn.
19. Kytke kameran kaapeli emolevyyn ja kiinnitä teippi, joka kiinnittää kameran kaapelin emolevyyn.
20. Kiinnitä kuulokeliitännän kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näyttökokoonpano](#).
2. Asenna [SSD-levyn kiinnike](#).
3. Asenna [I/O-takakansi](#).
4. Asenna [tuulettimet](#).
5. Asenna [M.2 2230 -SSD-levy](#) tai [M.2 2280 -SSD-levy](#).
6. Asenna [langaton kortti](#).
7. Asenna [akku](#).
8. Asenna [rungen suoju](#).
9. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Tuuletin- ja jäähdytyslementtikokoonpano

Tuuletin- ja lämmönsiirinkokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

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

2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [langaton kortti](#).
5. Irrota [M.2 2230 -SSD-levy](#) tai [M.2 2280 -SSD-levy](#).
6. Irrota [tuulettimet](#).
7. Irrota [I/O-takakansi](#).
8. Irrota [SSD-levyn kiinnike](#).
9. Noudata [Emolevyn irrottaminen](#) kohdan vaiheita 1–16.

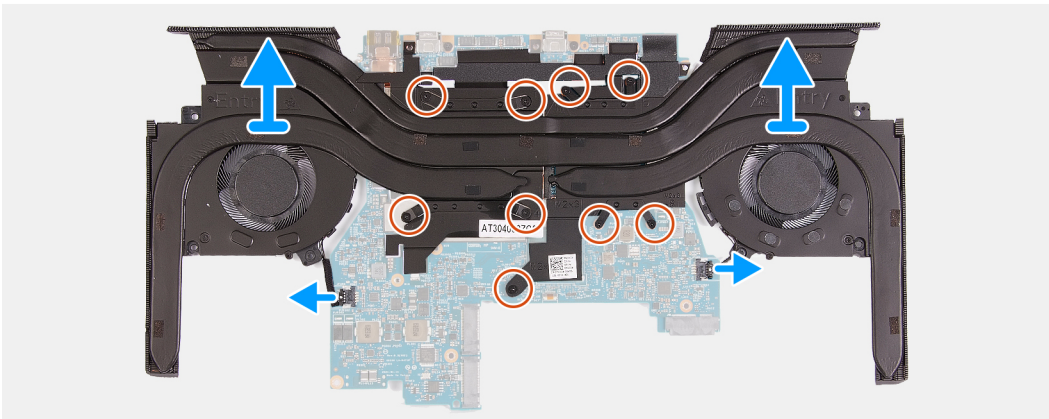
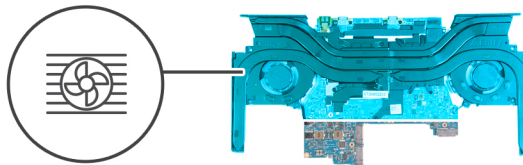
Tietoja tehtävästä

- ⓘ HUOMAUTUS:** Katso tämän osan asennusohjeet palvelusarjan mukana toimitetuista teknisistä tiedoista. Tämä koskee vain sellaisia tietokoneita, johon on asennettu jokin seuraavista näytönohjaimista Element 31 -tahnalla.
- NVIDIA GeForce RTX 3070
 - NVIDIA GeForce RTX 3080
- ⓘ HUOMAUTUS:** Lämmönsiirrin voi kuumentua normaalin toiminnan aikana. Anna lämmönsiirtimen jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.
- ⓘ HUOMAUTUS:** Jotta suorittimen jäähdytys olisi mahdollisimman tehokasta, älä kosketa lämmönsiirtimen lämmönjohtoalueita. Iholla oleva öljy voi heikentää piitahnan lämmönjohtokykyä.

Seuraavassa kuvituksessa näytetään tuuletin- ja lämmönsiirrinkokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



9x
M2x3



Vaiheet

1. Käännä emolevykokoonpano ympäri.
2. Irrota vasemman ja oikean tuulettimen kaapelit emolevystä.
3. Irrota tuuletin- ja lämmönsiirrinkokoonpanon emolevyyhyn kiinnittävät yhdeksän ruuvia (M2x3) käänteisessä järjestyksessä (9>8>7>6>5>4>3>2>1).
4. Nosta tuuletin- ja lämmönsiirrinkokoonpano irti emolevystä.

⚠ VAROITUS: Älä käytä alkoholia sisältäviä pyyhkeitä puhdistaksesi Element 31 -lämpötahnan suorittimen pinnalta, koska pyyhkeiden alkoholiliuos hajauttaa Element 31 -lämpötahnan sähköä johtaviin metallihiukkasiin. Jos nämä metalleja johtavat hiukkaset osuvat emolevyn pintaan, tuloksena on oikosulku, kun tietokoneeseen kytketään virta.

Tuuletin- ja lämmönsiirrinkokoonpanon asentaminen

Edellytykset

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

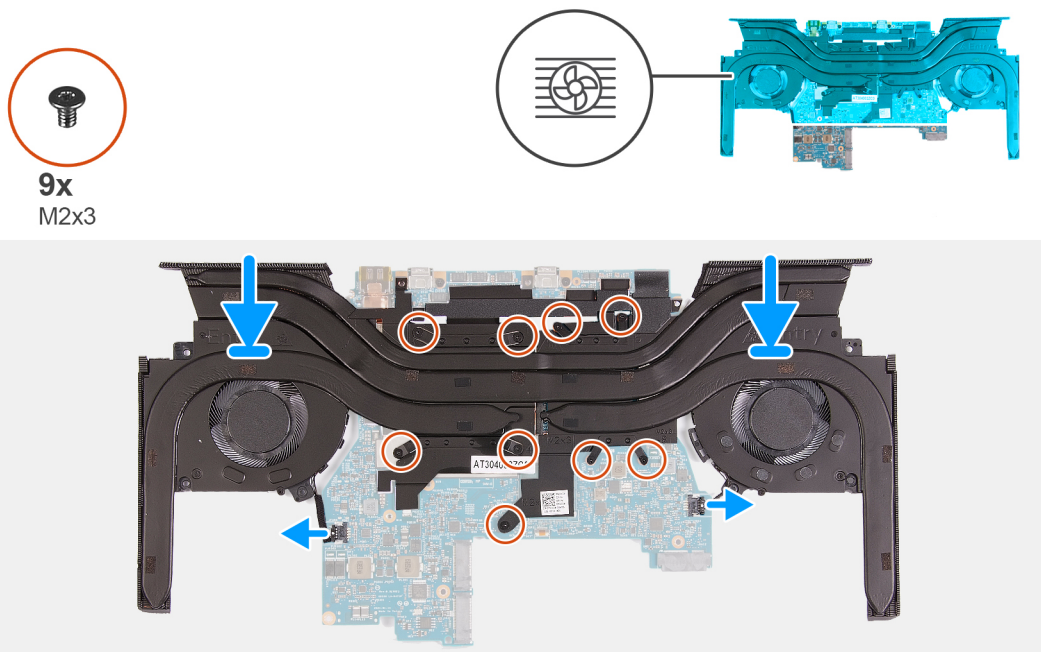
Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Katso tämän osan asennusohjeet palvelusarjan mukana toimitetuista teknisistä tiedoista. Tämä koskee vain sellaisia tietokoneita, johon on asennettu jokin seuraavista näytönohjaimista Element 31 -tahnalla.

- NVIDIA GeForce RTX 3070
- NVIDIA GeForce RTX 3080

HUOMAUTUS: Lämpötahna on levitetty valmiiksi uudelle jäähdytyskokoonpanolle. ÄLÄ levitä sille enempää lämpötahnaa.

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään tuuletin- ja lämmönsiirrinkokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. **VAROITUS:** Älä käytä alkoholia sisältäviä pyyhkeitä puhdistaksesi Element 31 -lämpötahnan suorittimen pinnalta, koska pyyhkeiden alkoholiliuos hajauttaa Element 31 -lämpötahnan sähköä johtaviin metallihiukkasiin. Jos nämä metallia johtavat hiukkaset osuvat emolevyn pintaan, tuloksena on oikosulku, kun tietokoneeseen kytketään virta.

Kohdista ja aseta tuuletin- ja lämmönsiirrinkokoonpano emolevylle.

2. Kohdista tuuletin- ja lämmönsiirrinkokoonpanossa olevat ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
3. Aseta tuuletin- ja lämmönsiirrinkokoonpanon emolevyyhyn kiinnittävät yhdeksän ruuvia (M2x3) järjestyksessä (1>2>3>4>5>6>7>8>9).
4. Kytke vasemman ja oikean tuulettimen kaapelit emolevyyhyn.

Seuraavat vaiheet

1. Noudata kohdan [Emolevyn asentaminen](#) vaiheita 3–20.
2. Asenna [SSD-levyn kiinnike](#).
3. Asenna [I/O-takakansi](#).
4. Asenna [tuulettimet](#).
5. Asenna [M.2 2230 -SSD-levy](#) tai [M.2 2280 -SSD-levy](#).
6. Asenna [langaton kortti](#).

7. Asenna [akku](#).
8. Asenna [rungon suojus](#).
9. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

I/O-kortti

I/O-kortin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [langaton kortti](#).
5. Irrota [M.2 2230 -SSD-levy](#) tai [M.2 2280 -SSD-levy](#).
6. Irrota [tuulettimet](#).
7. Irrota [I/O-takakansi](#).
8. Irrota [SSD-levyn kiinnike](#).
9. Noudata [Emolevyn irrottaminen](#) kohdan vaiheita 1–16.

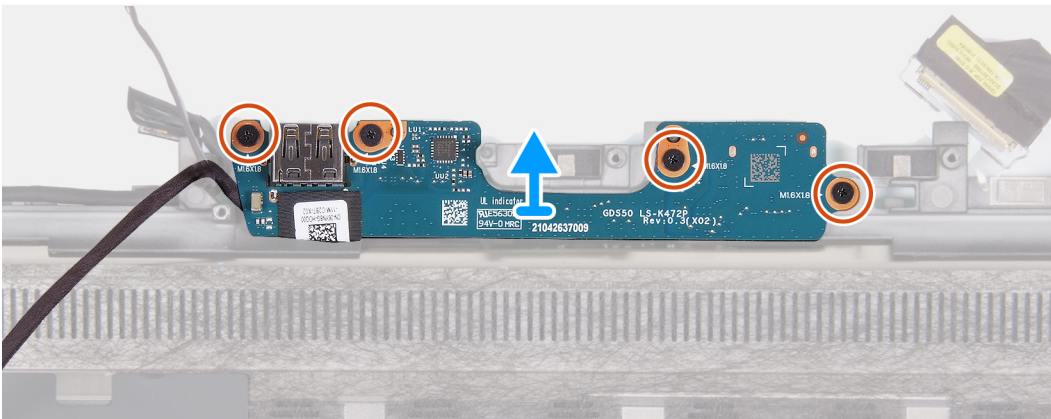
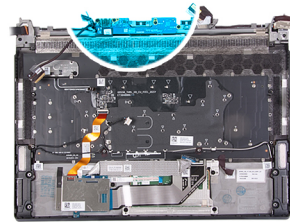
i **HUOMAUTUS:** Emolevy voidaan irrottaa ja asentaa yhdessä lämmönsiirtimen kanssa. Tämä helpottaa irrottamista ja asentamista sekä estää emolevyn ja lämmönsiirtimen välisen lämpösiteen vaurioitumisen.

Tietoja tehtävästä

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



4x
M1.6x1.8



Vaiheet

1. Irrota neljä ruuvia (M1.6x1.8), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta I/O-kortti irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

I/O-kortin asentaminen

Edellytykset

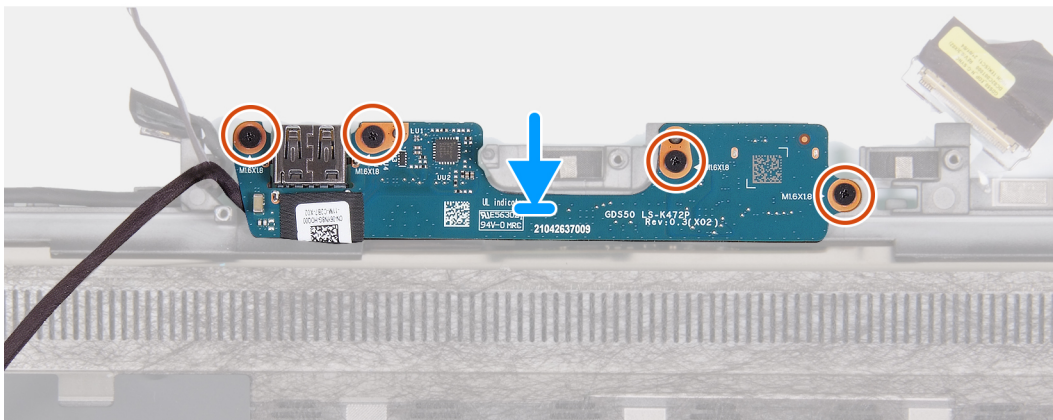
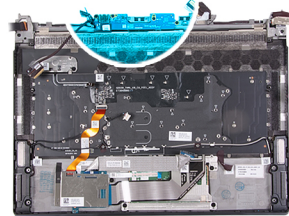
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

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



4x
M1.6x1.8



Vaiheet

1. Kohdista I/O-kortin ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
2. Asenna neljä ruuvia (M1.6x1.8), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Noudata kohdan [Emolevyn asentaminen](#) vaiheita 3–20.
i **HUOMAUTUS:** Emolevy voidaan irrottaa ja asentaa yhdessä lämmönsiirtimen kanssa. Tämä helpottaa irrottamista ja asentamista sekä estää emolevyn ja lämmönsiirtimen välisen lämpösiteen vaurioitumisen.
2. Asenna [SSD-levyn kiinnike](#).
3. Asenna [I/O-takakansi](#).
4. Asenna [tuulettimet](#).
5. Asenna [M.2 2230 SSD -asema](#) tai [M.2 2280 SSD -asema](#).
6. Asenna [langaton kortti](#).
7. Asenna [akku](#).
8. Asenna [rungon suojus](#).
9. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Virtapainike

Virtapainikkeen irrottaminen

Edellytykset

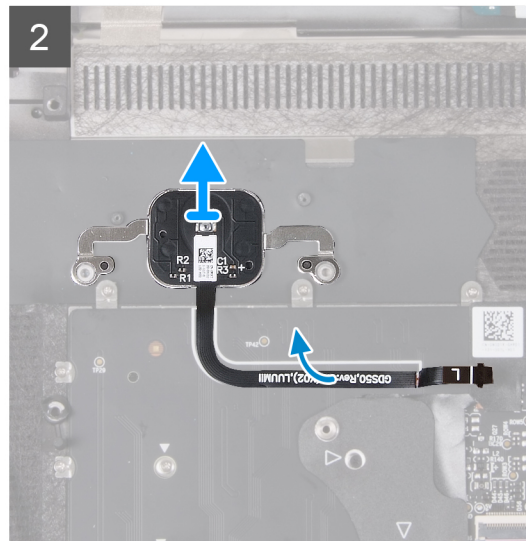
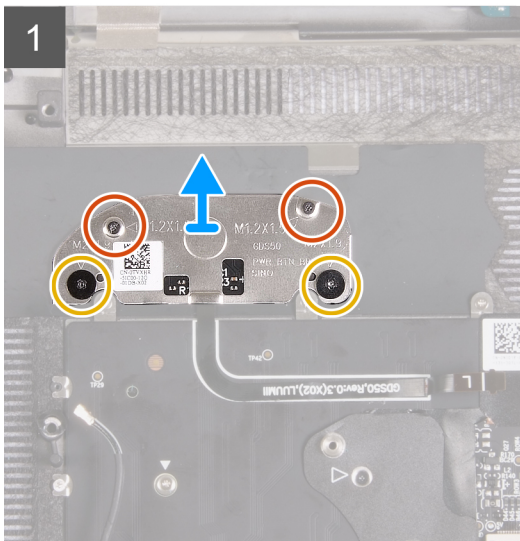
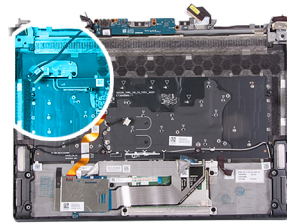
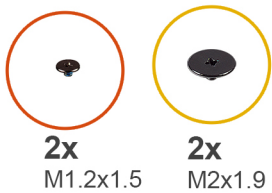
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.

2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [langaton kortti](#).
5. Irrota [M.2 2230 -SSD-levy](#) tai [M.2 2280 -SSD-levy](#).
6. Irrota [tuulettimet](#).
7. Irrota [I/O-takakansi](#).
8. Irrota [SSD-levyn kiinnike](#).
9. Noudata [Emolevyn irrottaminen](#) kohdan vaiheita 1–16.

HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa ja asentaa yhdessä lämmönsiirtimen kanssa. Tämä helpottaa irrottamista ja asentamista sekä estää emolevyn ja lämmönsiirtimen välisen lämpösiteen vaurioitumisen.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x1.9), joilla virtapainikkeen kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota kaksi ruuvia (M1.2x1.5), joilla virtapainikkeen kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta virtapainikkeen kiinnike irti virtapainikkeesta.
4. Nosta virtapainike kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Virtapainikkeen asentaminen

Edellytykset

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

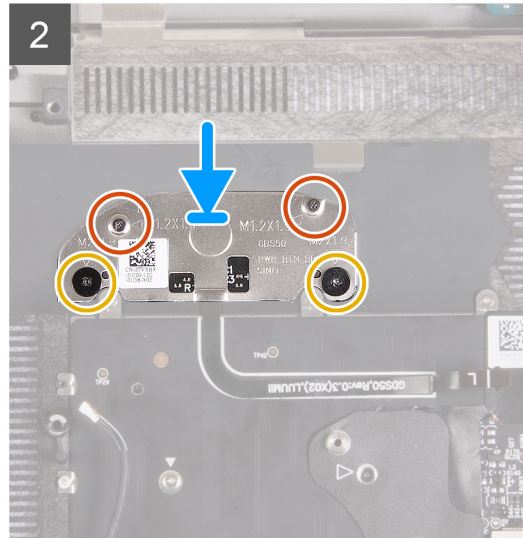
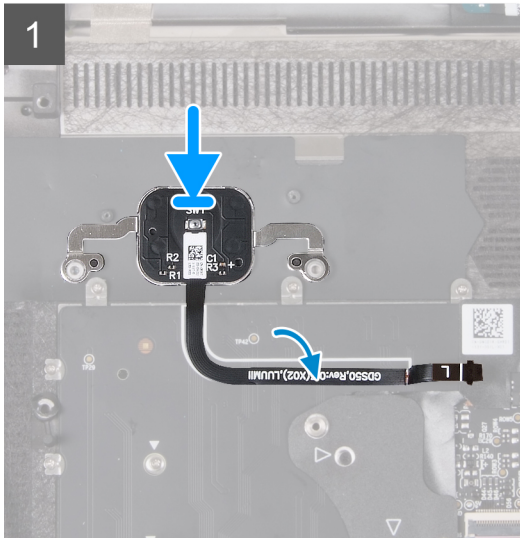
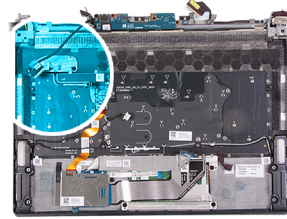
Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M1.2x1.5

2x
M2x1.9



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta virtapainike kaapeleineen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
2. Kohdista virtapainikkeen kiinnikkeen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x1.9), joilla virtapainikkeen kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Asenna kaksi ruuvia (M1.2x1.5), joilla virtapainikkeen kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Noudata kohdan [Emolevyn asentaminen](#) vaiheita 3–20.

HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa ja asentaa yhdessä lämmönsiirtimen kanssa. Tämä helpottaa irrottamista ja asentamista sekä estää emolevyn ja lämmönsiirtimen välisen lämpösiteen vaurioitumisen.

2. Asenna [SSD-levyn kiinnike](#).
3. Asenna [I/O-takakansi](#).
4. Asenna [tuulettimet](#).
5. Asenna [M.2 2230 SSD -asema](#) tai [M.2 2280 SSD -asema](#).
6. Asenna [langaton kortti](#).
7. Asenna [akku](#).
8. Asenna [rungen suojus](#).
9. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kämmentuki- ja antennikokoonpano

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

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

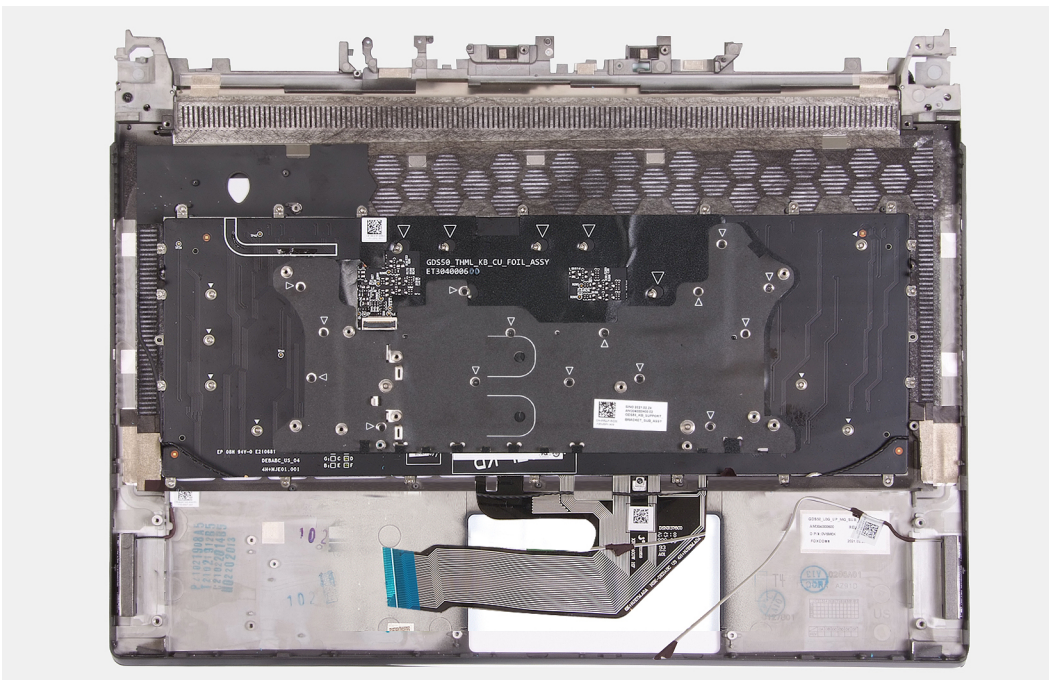
4. Irrota [langaton kortti](#).
5. Irrota [M.2 2230 -SSD-levy](#) tai [M.2 2280 -SSD-levy](#).
6. Irrota [SSD-levyn kiinnike](#).
7. Irrota [tuulettimet](#).
8. Irrota [I/O-takakansi](#).
9. Irrota [virtaliitäntä](#).
10. Irrota [kuulokeliitäntä](#).
11. Irrota [näyttökokoonpano](#).
12. Irrota [kaiuttimet](#).
13. Irrota [kosketuslevy](#).
14. Irrota [näppäimistön ohjainkortti](#).
15. Irrota [emolevy](#).

i HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa ja asentaa yhdessä lämmönsiirtimen kanssa. Tämä helpottaa irrottamista ja asentamista sekä estää emolevyn ja lämmönsiirtimen välisen lämpösuojan vaurioitumisen.

16. Irrota [I/O-kortti](#).
17. Irrota [virtapainike](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta



Vaiheet

Kaikkien vaadittujen toimenpiteiden jälkeen jäljellä on kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.

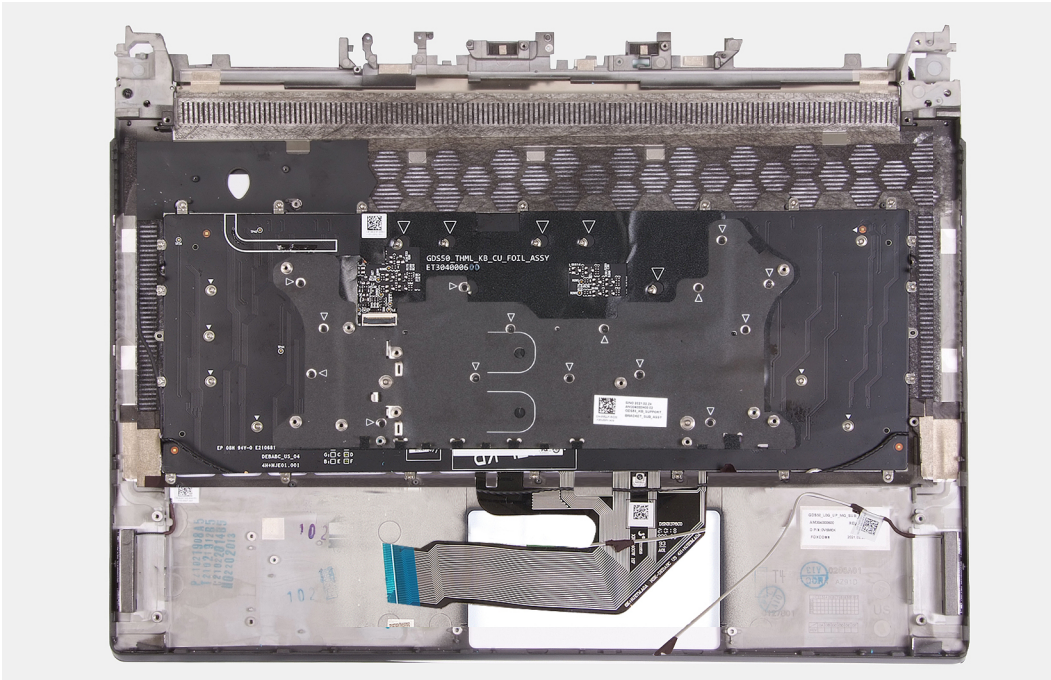
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



Vaiheet

Asenna kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano suorittamalla jälkitoimenpiteet.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [virtapainike](#).
2. Asenna [I/O-kortti](#).
3. Asenna [emolevy](#).
i **HUOMAUTUS:** Emolevy voidaan irrottaa ja asentaa yhdessä lämmönsiirtimen kanssa. Tämä helpottaa irrottamista ja asentamista sekä estää emolevyn ja lämmönsiirtimen välisen lämpösiteen vaurioitumisen.
4. Asenna [näppäimistön ohjainkortti](#).
5. Asenna [kosketuslevy](#).
6. Asenna [kaiuttimet](#).
7. Asenna [näyttökokoonpano](#).
8. Asenna [kuulokeliitäntä](#).
9. Asenna [virtaliitäntä](#).
10. Asenna [I/O-takakansi](#).
11. Asenna [tuulettimet](#).
12. Asenna [SSD-levyn kiinnike](#).
13. Asenna [M.2 2230 -SSD-levy](#) tai [M.2 2280 -SSD-levy](#).
14. Asenna [langaton kortti](#).
15. Asenna [akku](#).
16. Asenna [rungon suojuksen](#).
17. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Ajurit ja ladattavat tiedostot

Suosittelimme, että luet Dell-tietokanta-artikkelin Drivers and Downloads FAQ (Ajurien ja ladattavien tiedostojen UKK) [000123347](#), kun suoritat vianmääritystä.

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 määrittätietojen muuttamiseen.
- Käyttäjän valitsemien asetusten muuttamiseen, esim. käyttäjän salasana, asennetun kiintolevyn tyyppi ja peruslaitteiden ottaminen käyttöön ja poistaminen käytöstä.

BIOS-asennusohjelman avaaminen

Tietoja tehtävästä

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

Navigointinäppäimet

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

Näppäimet	Navigointi
Ylänuoli	Siirry edelliseen kenttään.
Alanuoli	Siirry seuraavaan kenttään.
Enter	Valitse arvo valitusta kentästä (soveltuvisissa tapauksissa) tai seuraa kentän linkkiä.
Välilyönti	Laajenna tai pienennä avettava luettelo (soveltuvisissa tapauksissa).
Välilehti:	Siirry seuraavaan kohdealueeseen.
Esc	Siirry edelliselle sivulle, kunnes olet päänäkyvässä. Jos painat Esc-näppäintä päänäkyvässä, 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 mainittuja kohteita ei ehkä ole toimitettu tietokoneen ja siihen asennettujen laitteiden mukana.

Taulukko 3. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Päävalikko

Pää	
System Time (Järjestelmän kellonaika)	Näyttää nykyisen kellonajan muodossa tt:mm:ss.
System Date (Järjestelmän päivämäärä)	Näyttää nykyisen päivämäärän muodossa kk/pp/vvvv.
BIOS Version (BIOS-versio)	Näyttää BIOS-version.
Product Name (Tuotenimi)	Näyttää tietokoneen mallinumeron.
Service Tag (Palvelutunnus)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.
Asset Tag (Laitetunnus)	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
CPU Type (Suorittimen tyyppi)	Näyttää suoritintyyppin.
CPU Speed (Suorittimen nopeus)	Näyttää suorittimen nopeuden.
CPU ID (Suorittimen tunnus)	Näyttää suorittimen tunnuskoodin.
CPU Cache (Suorittimen välimuisti)	
L1 Cache (L1-välimuisti)	Näyttää suorittimen L1-välimuistin koon.
L2 Cache (L2-välimuisti)	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
L3 Cache (L3-välimuisti)	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.
M.2 PCIe SSD-1	Näyttää tietokoneen M.2 PCIe -SSD-levyn laitetiedot.
M.2 PCIe SSD-2	Näyttää tietokoneen M.2 PCIe -SSD-levyn laitetiedot.
AC Adapter Type (Vaihtovirtasovittimen tyyppi)	Näyttää vaihtovirtasovittimen tyyppin.
System Memory (Järjestelmämuisti)	Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän.
Memory Speed (Muistin nopeus)	Näyttää muistin nopeuden.
Keyboard Type (Näppäimistön tyyppi)	Näyttää tietokoneeseen asennetun näppäimistön tyyppin.

Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Lisäasetukset-valikko

Lisäasetukset	
Integrated NIC (Integroitu verkkokortti)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä integroidun verkkokortin. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
USB Emulation (USB:n emulointi)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä USB-emulointiominaisuuden. Tämä ominaisuus määrittää, miten BIOS käsittelee USB-laitteita, jos käyttöjärjestelmä ei osaa käsitellä niitä. USB-emulaatio on aina käytössä POST-tarkistuksen aikana. Oletusasetus: Enabled (Käytössä) HUOMAUTUS: Et voi käynnistää minkään tyyppistä USB-laitetta (levyke, kiintolevy, muistitikku), kun tämä asetus on poissa käytöstä.
USB PowerShare	Ottaa USB PowerSharen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
USB Wake Support (USB-herätystuki)	Voit ottaa USB-herätystuen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)

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

Lisäasetukset	
SATA Operation (SATA-toiminta)	<p>Voit määrittää integroidun SATA-kiintolevyaseman ohjaimen käyttötilan.</p> <p>Oletusasetus: AHCI</p>
Adapter Warnings	<p>Voit valita, varoittaako tietokone vaihtovirtasovittimista, joita tietokone ei tue.</p> <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)</p>
Function Key Behavior (Toimintonäppäimen toiminta)	<p>Voit määrittää toimintopainikkeen tai multimediapainikkeen toimintopainikkeen oletustoiminnoksi.</p> <p>Oletusasetus: Multimedia Key (Multimedianappäin)</p>
Keyboard Backlight with AC (Näppäimistön taustavalaistus verkkovirtaa käytettäessä)	<p>Määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisuarvon, kun järjestelmään on kytketty vaihtovirtasovitin.</p> <p>Oletusasetus: 1 minuutti</p>
Keyboard Backlight with Battery (Näppäimistön taustavalaistus akkuvirtaa käytettäessä)	<p>Määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisuarvon, kun järjestelmä toimii akkuvirralla.</p> <p>Oletusasetus: 1 minuutti</p>
Battery Health (Akun kunto)	Näyttää akun senhetkisen kunnon.
Battery Charge Configuration (Akun latauksen määrittäminen)	<p>Määrittää akun latausasetukset valmiiksi valituilla mukautetuilla latauksen aloitus- ja lopetusajoilla.</p> <p>Oletusasetus: Adaptive (Sopeutuva).</p>
Advance Battery Charge Configuration (Akun latauksen edistynyt määrittäminen)	<p>Määrittää akun latausasetukset valmiiksi valituilla mukautetuilla latauksen aloitus- ja lopetusajoilla.</p> <p>Oletusasetus: Adaptive (Sopeutuva).</p>
Power on Lid open (Käynnistä, kun kansi avataan)	<p>Valitsee virta päällä -vaihtoehdon, kun näyttö on auki.</p> <p>Oletus: Disabled (Ei käytössä)</p>
Performance Options (suorituskykyasetukset)	
Intel SpeedShift -tekniikka	<p>Sallii suorittimen hallita suorittimen kellotaajuuksia nopeasti ja automaattisesti käyttöjärjestelmän kuormituksen perusteella, mikä parantaa järjestelmän suorituskykyä ja pienentää virrankulutusta.</p> <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)</p>
Overclocking (OC) (Ylikellotus)	<p>Ottaa käyttöön ylikellotustoiminnot. Kun tämä asetus on käytössä, ylikellotuksen lisäasetuksia tulee näkyviin.</p> <p>Oletus: Disabled (Ei käytössä)</p> <p> HUOMAUTUS: Ylikellotusta tuetaan vain Intel Core i9k -suorittimilla.</p> <p> VAROITUS: Ylikellotus voi tehdä järjestelmästä epävakaan. Jos BIOS havaitsee, että järjestelmä on jumiutunut ylikellotuksen jälkeen, järjestelmä palaa viimeisimpään toimivaan BIOS-profiiliin uudelleenkäynnistyksen yhteydessä.</p>
Huolto	
Data Wipe on next boot (Tietojen pyyhkiminen seuraavalla käynnistyskerralla)	<p>Tietojen pyyhkiminen seuraavalla käynnistyskerralla otetaan käyttöön tai poistetaan käytöstä.</p> <p>Oletus: Disabled (Ei käytössä)</p>

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

Lisäasetukset	
BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palauttaminen kiintolevyltä)	Mahdollistaa sen, että järjestelmä voidaan palauttaa tietyistä BIOS-vikatilanteista käyttäjän ensisijaisella kiintolevyllä tai ulkoisella USB-avaimella olevalla palautustiedostolla.
BIOS Auto-Recovery (BIOS:in automaattinen palautus)	BIOS sallii BIOSin automaattisen palautuksen ilman käyttäjän toimenpiteitä. Oletus: Disabled (Ei käytössä)
SupportAssist System Resolution	
Auto OS Recovery Threshold (Käyttöjärjestelmän automaattisen palauttamisen kynnyisarvo)	Hallitsee SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery Tool -työkalun automaattisen käynnistyksen järjestystä. Oletus: 2
SupportAssist OS Recovery	Ottaa käyttöön käynnistyksen SupportAssist OS Recovery Tool -työkalulta tai poistaa sen käytöstä tiettyjen järjestelmävirheiden tapauksessa. Oletus: Disabled (Ei käytössä)

Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko

Tietoturva	
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Näyttää, onko valvojan salasana tyhjä vai määritetty.
System Password (Järjestelmän salasana)	Näyttää, onko järjestelmän salasana tyhjä vai määritetty. Oletus: Not Set (Ei määritetty)
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Mahdollistaa valvojan salasanan määrittämisen. Valvojan salasana hallitsee pääsyä järjestelmän asennusohjelmaan.
System Password (Järjestelmän salasana)	Voit määrittää järjestelmän salasanan. Järjestelmän salasana hallitsee pääsyä tietokoneeseen käynnistyksen aikana.
Password Change (Salasanan muutos)	Voit sallia tai kieltää järjestelmän salasanan tai HDD:n salasanan muuttamisen. Oletusasetus: Permitted (Sallittu)
Absolute®	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä Absolute Softwaren valinnaisen Computrace -toiminnon BIOS-moduuliliitännän. Oletusasetus: Deactivate (Pois käytöstä)
Absolute®-tila	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä SED Block SID -todennuksen. Oletus: Disabled (Ei käytössä)
Windows SMM Security Mitigations Table (WSMT)	Ottaa käyttöön Windows SMM Security Mitigations Table -lisäsuojaukset tai poistaa ne käytöstä. Sallii järjestelmän laiteohjelmiston vahvistaa käyttöjärjestelmälle, että eräät tietoturvan parhaat käytännöt on otettu käyttöön System Management Mode (SMM) -ohjelmistossa. Oletus: Disabled (Ei käytössä)
Firmware TPM (Valmisohjelmiston TPM)	Ottaa laitteiston TPM:n käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
PPI Bypass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennetyille komennoille)	Voit hallita TPM Physical Presence -rajapintaa (PPI). Kun tämä asetus on käytössä, käyttöjärjestelmä voi ohittaa BIOS PPI -käyttäjäkehotukset Clear (Tyhjennä) -komennon antamisen

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

Tietoturva	
	yhteydessä. Tämän asetuksen muutokset astuvat voimaan välittömästi. Oletus: Disabled (Ei käytössä)
UEFI Firmware Capsule Updates (Laiteohjelmiston UEFI-kapselipäivitykset)	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Secure Boot (Suojattu käynnistys)	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä ympäristöominaisuuksien määrittämiseksi Dell Client -järjestelmissä, jossa on WSMT-yhteensopiva BIOS. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)

Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Käynnistys-valikko

Boot (Käynnistys)	
Boot List Option (Käynnistysluettelon vaihtoehdot)	Näyttää käynnistysvaihtoehdot. Oletus: UEFI
File Browser Add Boot Option (Lisää käynnistysvaihtoehto tiedostoselaimella)	Sallii käynnistysvaihtoehtojen lisäämisen.
Windows Boot Manager (Windowsin käynnistykseen hallinta)	Näytä käynnistysvaihtoehdot Windowsissa
UEFI Boot (UEFI-käynnistys)	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä UEFI-käynnistykseen. Oletus: Disabled (Ei käytössä)

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Poistuminen-valikko

Poistu	
Exit Saving Changes (Poistu ja tallenna muutokset)	Voit poistua järjestelmän asennusohjelmasta ja tallentaa muutokset.
Save Change Without Exit (Tallenna muutokset poistumatta)	Voit tallentaa muutokset poistumatta BIOS-asetuksista.
Exit Discarding Changes (Poistu ja hylkää muutokset)	Voit poistua BIOS-asetuksista tallentamatta muutoksia.
Load Optimal Defaults (Lataa optimaaliset asetukset)	Voit palauttaa oletusarvot kaikille järjestelmän asennusohjelman asetuksille.
Discard Changes (Hylkää muutokset)	Voit ladata aiemmat arvot kaikille järjestelmän asennusohjelman asetuksille.

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Taulukko 8. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

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

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

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

Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen

Edellytykset


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

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

1. Valitse **System BIOS**- (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittäminen) -näytöltä **System Security** (Järjestelmän suojaus) ja paina Enter.
System Security (Järjestelmän suojaus) -näyttö avautuu..
2. Vahvista **System Security** (Järjestelmän suojaus) -näytöltä, että **Password Status** (Salasanan tila) on **Unlocked** (Ei lukittu).
3. Valitse **System Password** (Järjestelmän salasana). Päivitä tai poista aiemmin asetettu järjestelmän salasana ja paina Enter-näppäintä tai sarkainta.
4. Valitse **Setup Password** (Asennusohjelman salasana). Päivitä tai poista aiemmin asetettu järjestelmän salasana ja paina Enter-näppäintä tai sarkainta.

 **HUOMAUTUS:** Jos vaihdat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, kirjoita uusi salasana pyydettyäessä. Jos poistat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, vahvista poisto pyydettyäessä.

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

CMOS-asetusten tyhjentäminen

Tietoja tehtävästä

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


Vaiheet

1. Irrota [rungon suojus](#).
2. Odota minuutti.
3. Asenna [rungon suojus](#).

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.

BIOSin päivittäminen

BIOS:in päivittäminen Windowsissa

Vaiheet

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

 **HUOMAUTUS:** Jos sinulla ei ole palvelutunnusta, tunnista tietokoneesi automaattisesti SupportAssist-ominaisuuden avulla. Voit myös käyttää tuotetunnusta tai selata tietokonehallia manuaalisesti.
3. Klikkaa **Drivers & downloads** (Ajurit ja ladattavat tiedostot). Laajenna **Find drivers** (Etsi ajureita).
4. Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
5. Valitse avattavasta luettelosta **Category** (Luokka) kohta **BIOS**.
6. Valitse BIOSin usin versio ja lataa tietokoneen BIOS-tiedosto valitsemalla **Download** (Lataa).
7. Kun lataus on valmis, selaa kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.
8. Kaksoisklikkaa BIOS-päivitystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

Lisätietoja järjestelmän BIOSin päivittämisestä on tietokantaressurssista osoitteessa www.dell.com/support.

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

Vaiheet

1. Lataa BIOS-määritysohjelman usin tiedosto "[BIOS:in päivittäminen Windowsissa](#)" -kohdan vaiheiden 1–6 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Saat lisätietoja tietokantaressurssista osoitteessa www.dell.com/support.

3. Kopioi BIOS-määrittelyohjelman tiedosto USB-käynnistysasemalle.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOS:in haluat päivittää.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12** .
6. Valitse USB-asema **Kertakäynnistysvalikon** kautta.
7. Kirjoita BIOS-määrittelyohjelman tiedostonimi ja paina **Enter**.
BIOS-päivitystyökalu tulee näkyviin.
8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

Vianmääritys

Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely

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

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

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

Noudata seuraavia ohjeita käsitellessäsi ja vaihtaessasi litiumioniakkuja:

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

Ikä, latauskerrat ja altistuminen kuumuudelle vaikuttavat litiumioniakkujen turpoamisvaaraan. Katso tietokantaresurssin (www.dell.com/support) Dellin kannettavien tietokoneiden akut – usein kysytyt kysymykset -osiosta tietoa kannettavan tietokoneen akun suorituskyvyn ja käyttöiän parantamiseksi ja turvotusriskin minimoimiseksi.

Dell-tietokoneen palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin paikantaminen

Dell-tietokoneesi tunnustetaan yksilöllisesti palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin avulla. Jos haluat tarkastella Dell-tietokoneesi tukiresurssia, anna palvelutunnus tai pikapalvelukoodi osoitteessa www.dell.com/support.

Lisätietoja tietokoneesi palvelutunnuksen löytämisestä on kohdassa [Tietokoneen palvelutunnuksen paikantaminen](#).

Järjestelmän diagnoosivalot

Virran ja akun tilavalo

Virran ja akun tilan merkkivalo ilmaisee tietokoneen virran ja akun tilan. Virtatilat ovat seuraavat:

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

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

Pois:

- Virtamuuntaja on kytketty ja akku on ladattu täyteen.
- Tietokone toimii akkuvirralla, ja akun varaus on yli 5 %.
- Tietokone on lepotilassa, horrostilassa tai sammuksissa.

Virran ja akun tilan merkkivalo saattaa vilkkua punaisena tai sinisenä, mikä viittaa erilaisiin vikoihin.

Esimerkiksi virran ja akun tilan merkkivalo vilkkahtaa punaisena kahdesti, mitä seuraa tauko, ja sitten vilkkahtaa sinisenä kolme kertaa, mitä seuraa tauko. Tämä 2,3-sarja jatkuu, kunnes tietokone sammutetaan, ja se tarkoittaa, että muistia tai RAM:ia ei löydy.

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

ⓘ HUOMAUTUS: Seuraavat diagnostiikan merkkivalokoodit ja suositellut ratkaisut on tarkoitettu Dellin huoltoteknikoille ongelmien vianmäärittystä varten. Suorita vianmäärittystä ja korjauksia vain Dellin teknisen tuen tiimin luvalla tai ohjauksella. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike.

Taulukko 9. Diagnostiikan merkkivalon koodit

Diagnostiikan valokoodit (punainen, sininen)	Ongelman kuvaus
2,1	Suoritinvirhe
2,2	Emolevy: BIOSin tai ROM-muistin virhe
2,3	Muistia tai RAM:ia ei havaittu
2,4	Muistin tai RAM:in virhe
2,5	Asennettu virheellinen muisti
2,6	Emolevy- tai piirisarjavirhe
2,7	Näytön vika -- SBIOS-viesti
3,1	Nappipariston vika
3,2	PCI-/näytönohjain-/piirivika
3,3	Palautuslevykykua ei löydy
3,4	Palautuslevykykua löytyy mutta on virheellinen.
3,5	Virtakiskon vika
3,6	Järjestelmän BIOSin päivittämistä ei viimeistelty
3,7	Management Engine (ME) -virhe

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.](#)

Käyttöjärjestelmän palauttaminen

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

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


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

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

Wi-Fi-virtajakso

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 (pakotettu sammutus)

Tietoja tehtävästä

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

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

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

Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

Vaiheet

1. Sammuta tietokone.
2. Irrota virtamuuntaja tietokoneesta.
3. Irrota rungon suojus.
4. Irrota akku.
5. Pidä virtapainiketta painettuna 20 sekunnin ajan, jotta jäännösvirta purkautuu.
6. Asenna akku.
7. Asenna rungon suojus.
8. Kytke virtamuuntaja tietokoneeseen.
9. Käynnistä tietokone.



 **HUOMAUTUS:** Saat lisätietoja pakotetusta sammutuksesta tietokantaresursista osoitteessa www.dell.com/support.

Avun saaminen ja Alienwaren yhteystiedot

Tee-se-itse-resurssit



Voit hankkia tietoja ja saada apua Alienware-tuotteille ja -palveluille näillä verkkoitsepalvelun resursseilla:

Taulukko 10. Alienware-tuotteet ja verkkoitsepalvelu verkossa

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Alienware-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	www.alienware.com
My Dell -sovellus	
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windows-hakuun Tukipyyntö ja paina Enter .
Käyttöjärjestelmän ohjeet verkossa	www.dell.com/support/windows
Katso suosituimmat ratkaisut, diagnostiikka, ajurit ja ladattavat tiedostot tai tutustu tietokoneeseen videoiden, käyttöoppaiden ja asiakirjojen avulla.	Alienware-tietokoneesi tunnistetaan yksilöllisesti palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin avulla. Jos haluat tarkastella Dell-tietokoneesi tukiresursseja, kirjoita palvelutunnus tai pikapalvelukoodi osoitteessa www.dell.com/support . Lisätietoja tietokoneesi palvelutunnuksen löytämisestä on kohdassa Tietokoneen palvelutunnuksen paikantaminen .
Videot, jotka esittävät tietokoneen huollon vaihe kerrallaan	www.youtube.com/alienwareservices

Alienwaren yhteystiedot

Alienwaren myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot ovat osoitteessa www.alienware.com.

-  **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.