

# Inspiron 3505

## Huoltokäsikirja



## Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

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

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

<b>Luku 1: Tietokoneen komponenttien käsittely</b> .....	<b>6</b>
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	6
Turvallisuusohjeet.....	6
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	7
ESD-kenttähuoltosarja.....	7
Herkkien osien kuljettaminen.....	8
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	8
<b>Luku 2: Komponenttien irrottaminen ja asentaminen</b> .....	<b>9</b>
Suositellut työkalut.....	9
Ruuviluettelo.....	9
Inspiron 3505 tärkeimmät osat.....	10
Rungon suojus.....	12
Rungon suojuksen irrottaminen.....	12
Rungon suojuksen asentaminen.....	14
Akku.....	16
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet.....	16
Akun irrottaminen.....	17
Akun asentaminen.....	18
SSD-asema.....	18
M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen.....	18
M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen.....	19
M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen.....	20
M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen.....	21
Langaton kortti.....	22
Langattoman kortin irrottaminen.....	22
Langattoman kortin asentaminen.....	23
I/O-kortti.....	25
I/O-kortin irrottaminen.....	25
I/O-kortin asentaminen.....	26
Nappiparisto.....	27
Nappipariston irrottaminen.....	27
Nappipariston asentaminen.....	27
Kiintolevy.....	28
Kiintolevyn irrottaminen.....	28
Kiintolevyn asentaminen.....	29
Muistimoduulit.....	31
Muistimoduulin irrottaminen.....	31
Muistimoduulin asentaminen.....	31
Kaiuttimet.....	32
Kaiuttimien irrottaminen.....	32
Kaiuttimien asentaminen.....	33
Jäähdytyslementti.....	34
Lämmönsiirtimen irrottaminen .....	34

Lämmönsiirtimen asentaminen .....	35
Tuuletin.....	35
Tuulettimen irrottaminen.....	35
Tuulettimen asentaminen.....	36
Valinnaisella sormenjäljenlukijalla varustettu virtapainike.....	37
Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen irrottaminen.....	37
Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen asentaminen.....	38
Sormenjälkitunnistimen kortti.....	39
Sormenjälkitunnistimen kortin irrottaminen.....	39
Sormenjälkitunnistimen kortin asentaminen.....	40
Näyttökokoonpano.....	41
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	41
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	43
Näytön kehys.....	44
Näytön etukehyksen irrottaminen.....	44
Näytön etukehyksen asentaminen.....	45
Näyttöpaneeli.....	46
Näyttöpaneelin irrottaminen.....	46
Näyttöpaneelin asentaminen.....	48
Kamera.....	50
Kameran irrottaminen.....	50
Kameran asentaminen.....	51
Kosketuslevy.....	52
Kosketuslevyn irrottaminen.....	52
Kosketuslevyn asentaminen.....	53
Emolevy.....	54
Emolevyn irrottaminen (Realtek-ääniohjain).....	54
Emolevyn asentaminen (Realtek-ääniohjain).....	56
Emolevyn irrottaminen (Cirrus Logic -ääniohjain).....	59
Emolevyn asentaminen (Cirrus Logic -ääniohjain).....	61
Verkkolaiteliitäntä.....	64
Virtaliitännän irrottaminen.....	64
Virtaliitännän asentaminen.....	65
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.....	66
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen.....	66
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen.....	68

### **Luku 3: Ajurit ja ladattavat tiedostot.....71**

### **Luku 4: Järjestelmäasetukset..... 72**


BIOS-asennusohjelman avaaminen.....	72
Navigointinäppäimet.....	72
Kertakäynnistysvalikko.....	73
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	73
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	76
Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	77
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	77
CMOS-asetusten tyhjentäminen.....	77
BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen.....	78

BIOS:in päivittäminen.....	78
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	78
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	78
BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta.....	79
BIOS:in päivittäminen järjestelmissä, joissa BitLocker on käytössä.....	79
<b>Luku 5: Vianmääritys.....</b>	<b>80</b>
Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely.....	80
<b>Dell-tietokoneen palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin paikantaminen.....</b>	<b>80</b>
Järjestelmän diagnoosivalot.....	80
SupportAssist-diagnostiikka.....	81
Käyttöjärjestelmän palauttaminen.....	82
Wi-Fi:n nollaaminen.....	82
Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus).....	82
<b>Luku 6: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....</b>	<b>84</b>


# 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).


 **VAARA:** Irrota tietokone kaikista virranlähteistä ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen sisäosien käsittelyn, 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

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

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

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

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

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

## Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD)

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

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

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

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

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

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 pakkauslaatikosta, älä poista sitä antistaattisesta pakkauksesta ennen kuin olet valmis asentamaan sen. Varmista ennen antistaattisen pakkauksen purkamista, että olet poistanut staattisen sähkön kehostasi.
- Ennen kuin kuljetat sähköstaattisesti herkkää osaa, pane se ensin antistaattiseen rasiaan tai pakkaukseen.

## ESD-kenttähuoltosarja

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

### ESD-kenttähuoltosarjan osat

ESD-kenttähuoltosarjan osat ovat:

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

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

## ESD-suojauksen yhteenveto

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

## Herkkien osien kuljettaminen

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

## Tietokoneen 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:

- Ristipääruuviavaimet #0/#1
- 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**

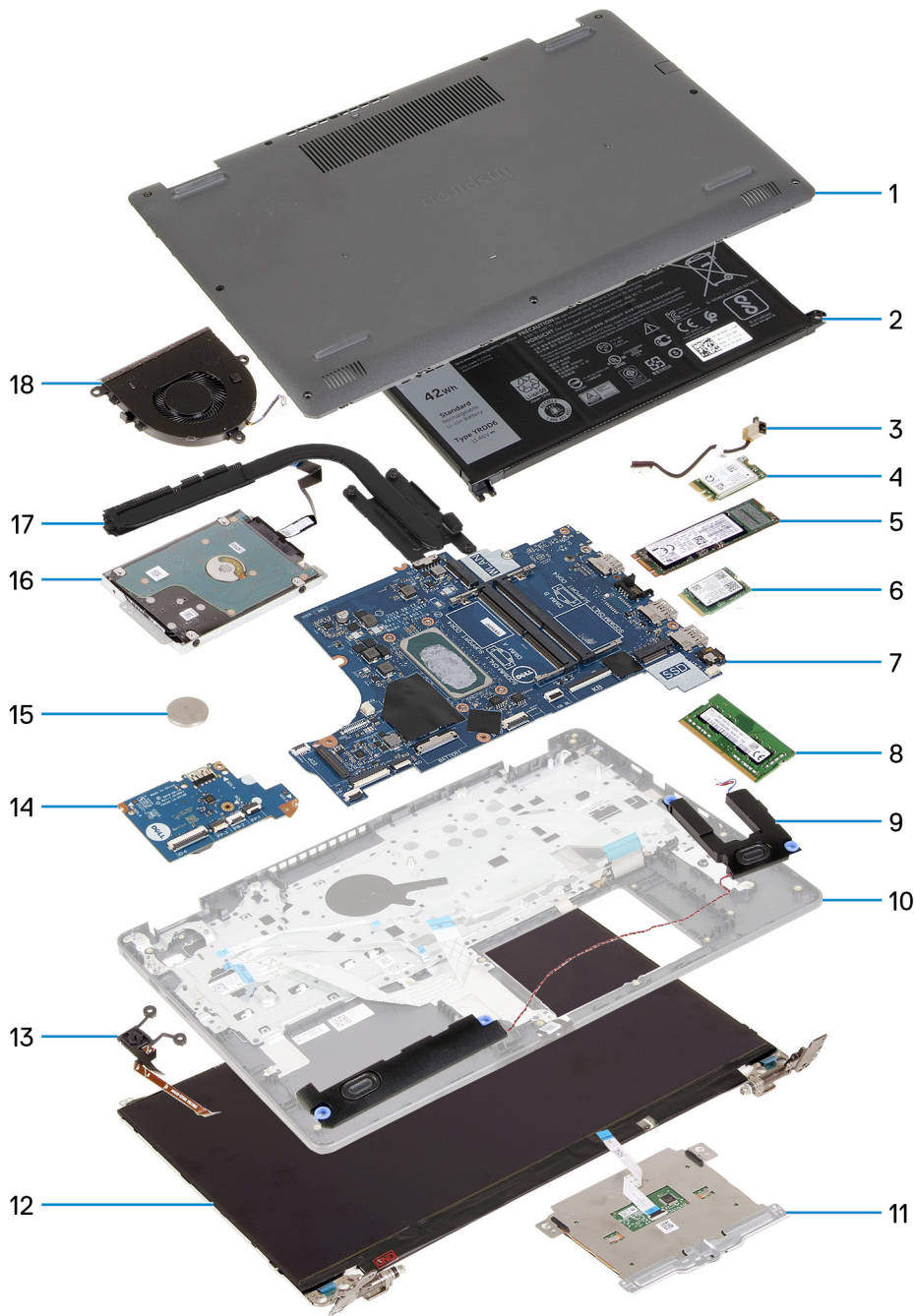
Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruvin kuva
Rungon suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x6	7	
Rungon suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	Ankkuriruuvi (M2.5x2.5+5)	2	
Akku	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	3	
M.2-lämpösuojaus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2.2	1	
M.2-lämpösuojaus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	Ankkuroitu ruuvi	1	
M.2 2230 -SSD-levy	M.2-lämpösuojaus	M2x2	1	
I/O-kortti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	3	
Näyttöpaneeli	Näyttökokoonpano	M2x2.5	2	
Näyttöpaneeli	Näyttökokoonpano	M2.5x2.5	6	
Tuuletin	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x5	2	

### Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Kiintolevykokoonpano	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	3	
Kiintolevyn kiinnike	Kiintolevy	M3x3	4	
Lämmönsiirrin	Emolevy	Ankkuroitu ruuvi	4	
Näytön saranat	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x6	6	
Virtapainike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	2	
Emolevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	1	
Kosketuslevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	2	
Kosketuslevyn kiinnike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	3	
Langattoman kortin kiinnike	Emolevy	M2x3	1	

## Inspiron 3505 tärkeimmät osat

Seuraavissa kuvissa näytetään Inspiron 3505 tärkeimmät osat.



1. Rungon suojus
2. Akku
3. Virtaliitäntä
4. Langaton kortti
5. M.2 2280 -SSD-levy, jos asennettu
6. M.2 2230 -SSD-levy, jos asennettu
7. Emolevy
8. Muistimoduuli
9. Kaiuttimet
10. Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano
11. Kosketuslevy
12. Näyttökokoonpano
13. Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike
14. I/O-kortti
15. Nappiparisto

16. Kiintolevy
17. Lämmönsiirrin
18. Tuuletin

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

## Rungon suojus

### Rungon suojuksen irrottaminen

#### Edellytykset

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

#### Tietoja tehtävästä

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

Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



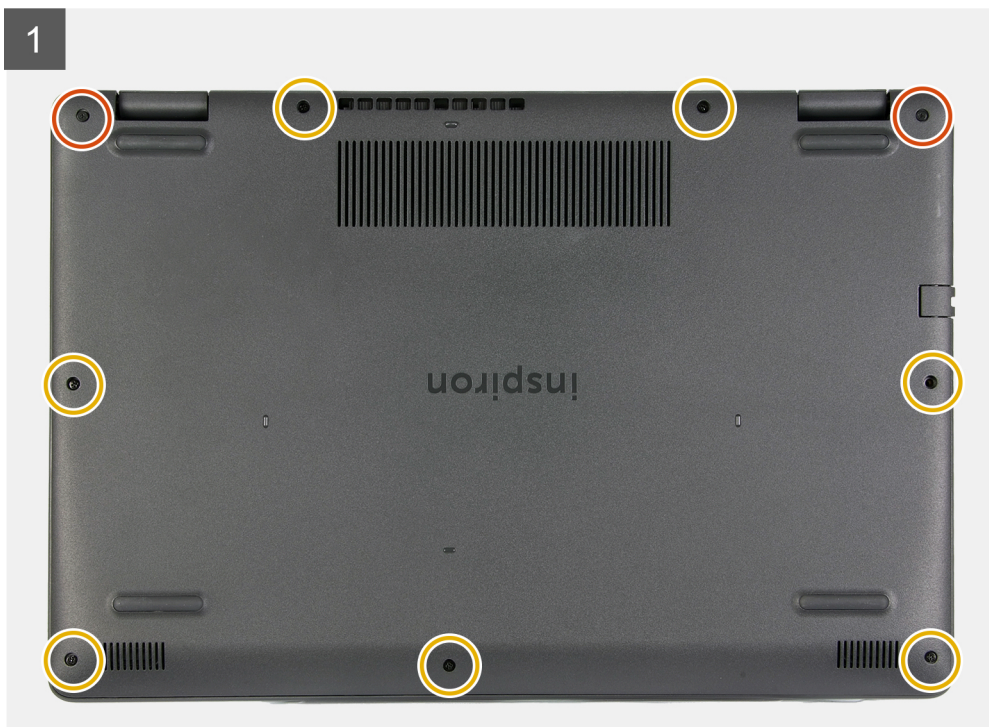
2x

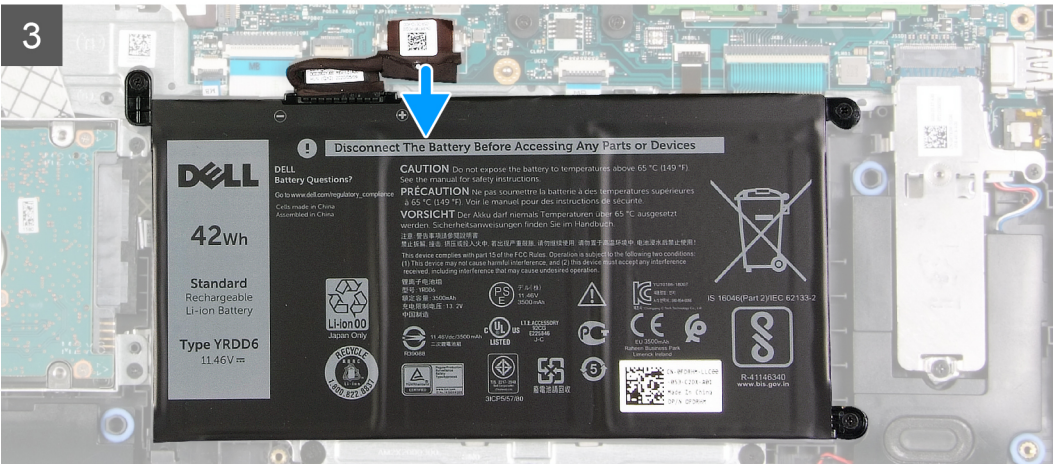
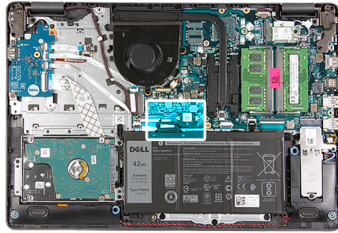
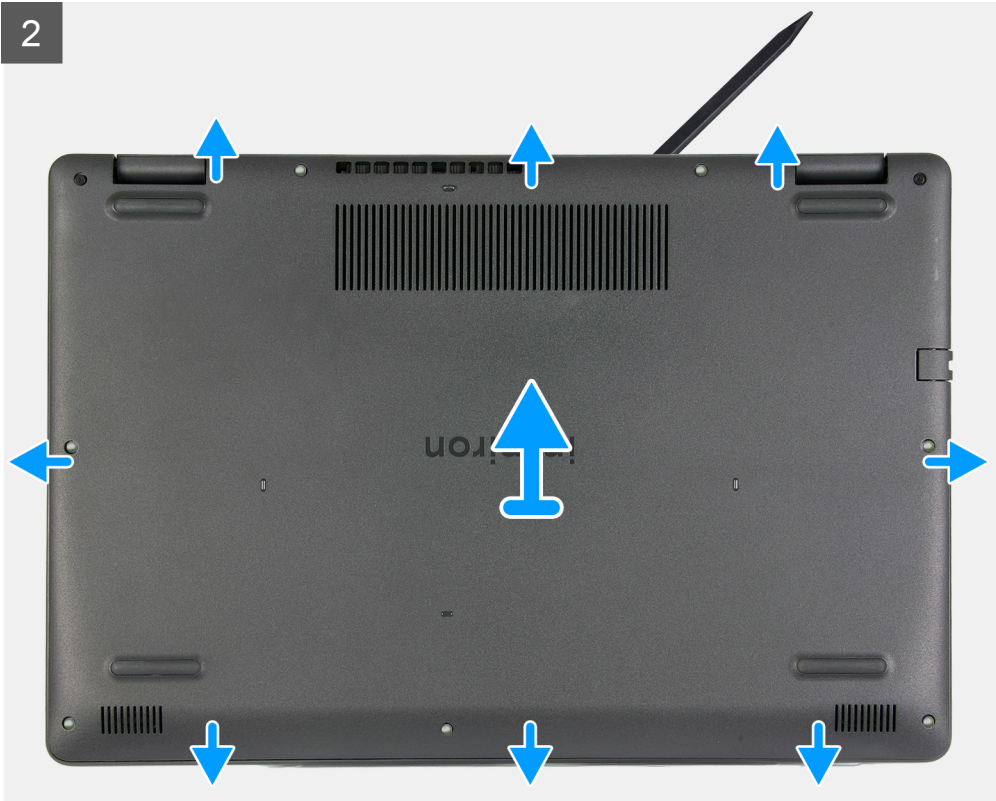
M2.5 x 2.5+5

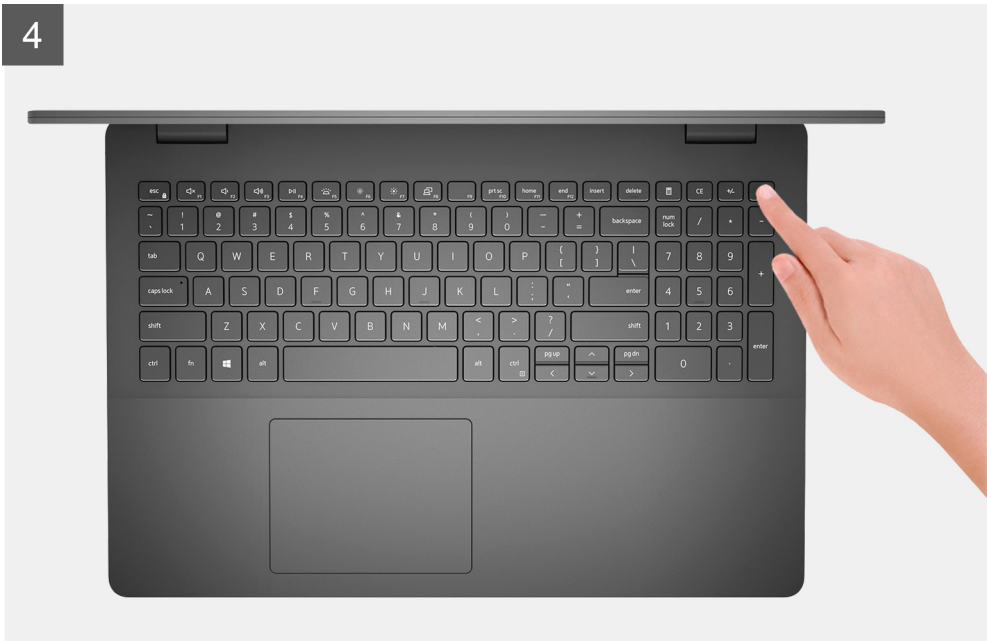


7x

M2.5x6







### Vaiheet

1. Irrota seitsemän ruuvia (M2.5x6), joilla rungon suojuksen kiinnitys kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Löysää kaksi ankkuriruuvia (M2.5x2.5+5), joilla rungon suojuksen kiinnitys kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kankea rungon suojuksen muovipiikolla vasemmasta alakulmasta alkaen ja avaa rungon suojuksen jatkamalla reunoja myöten.
4. Nosta ja liu'uta rungon suojuksen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
5. Irrota akun kaapeli emolevystä ja käännä tietokone ympäri.
6. Maadoita tietokone ja pura jäännösvirta pitämällä virtapainiketta painettuna 15 sekuntia.

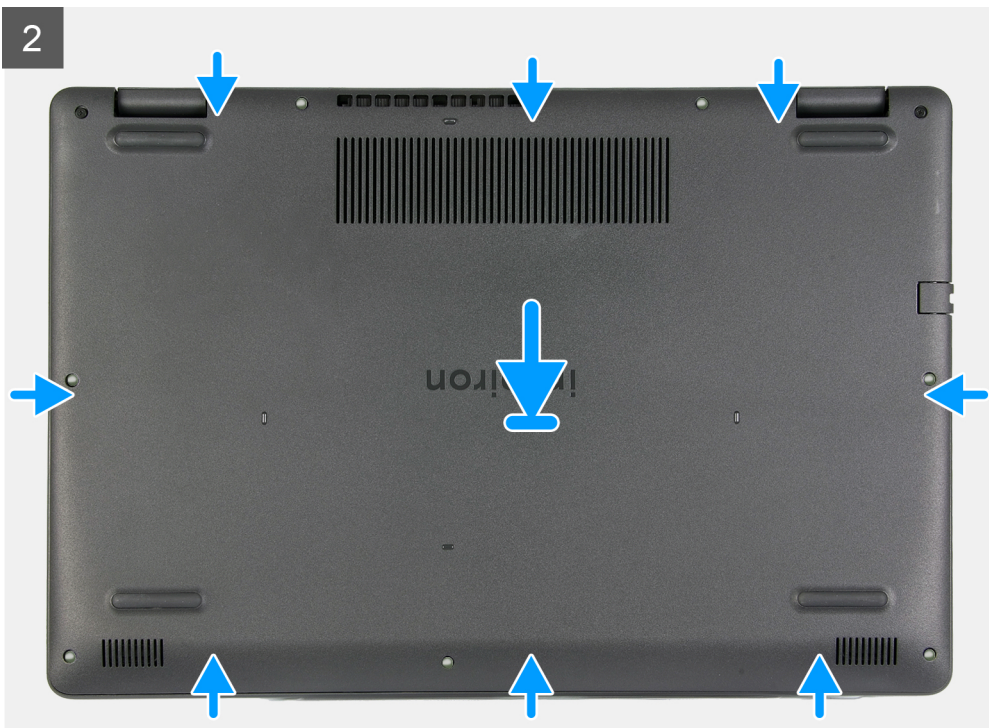
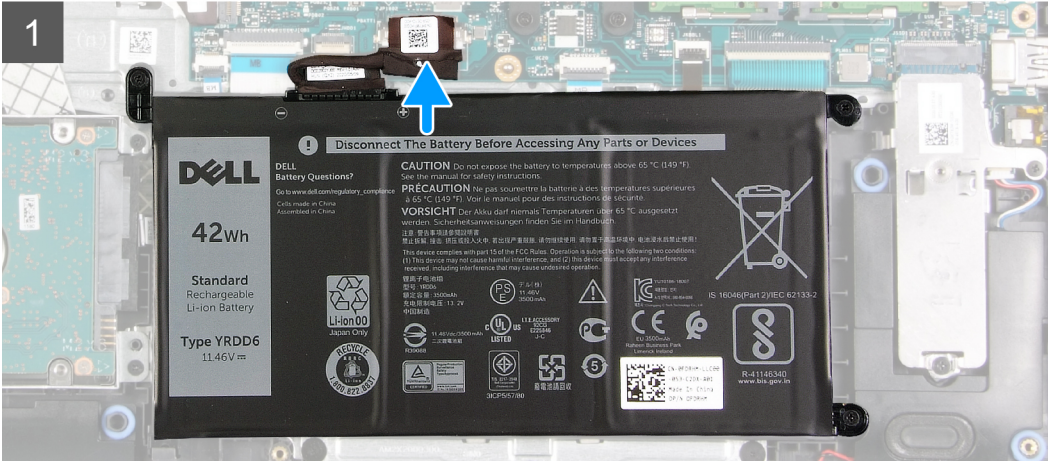
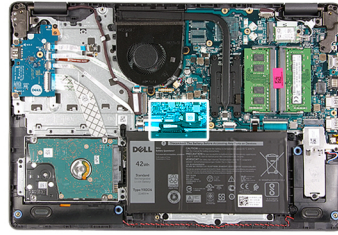
## Rungon suojuksen asentaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.





2x

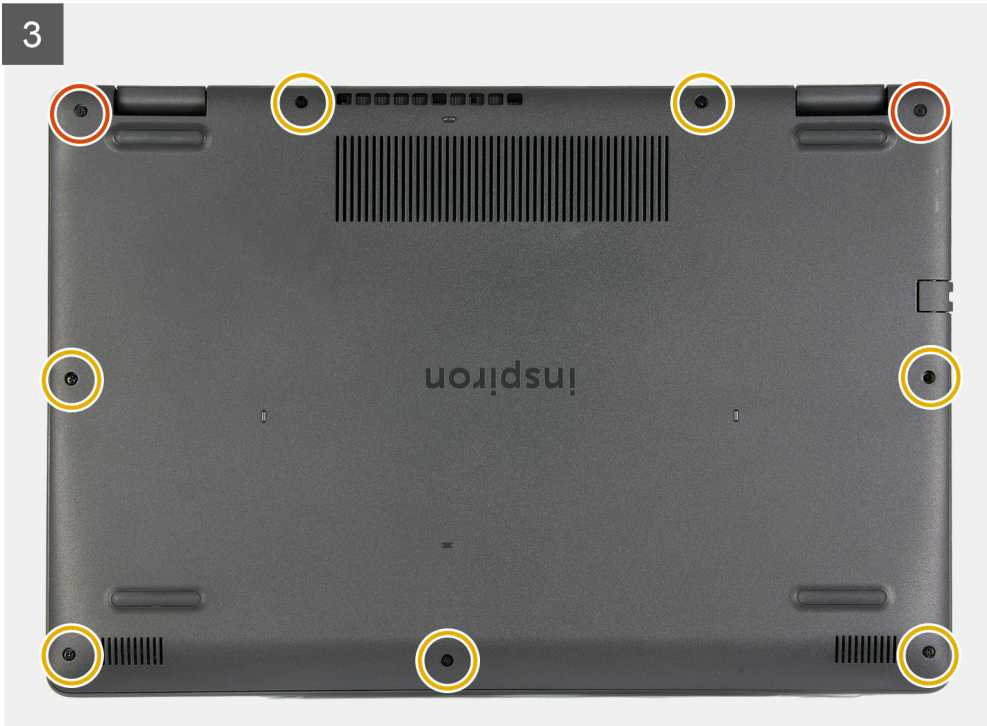
M2.5 x 2.5+5



7x

M2.5x6

3



### Vaiheet

1. Kytke akkukaapeli emolevyssä olevaan liitäntään.
2. Aseta ja napsauta rungon suojus paikoilleen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kiristä kaksi ankkuriruuvia (M2.5x2.5+5), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Asenna seitsemän ruuvia (M2.5x6), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

### Seuraavat vaiheet

1. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn 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](http://www.dell.com/contactdell).
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä akkuja, joita on saatavilla osoitteesta [www.dell.com](http://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](#).

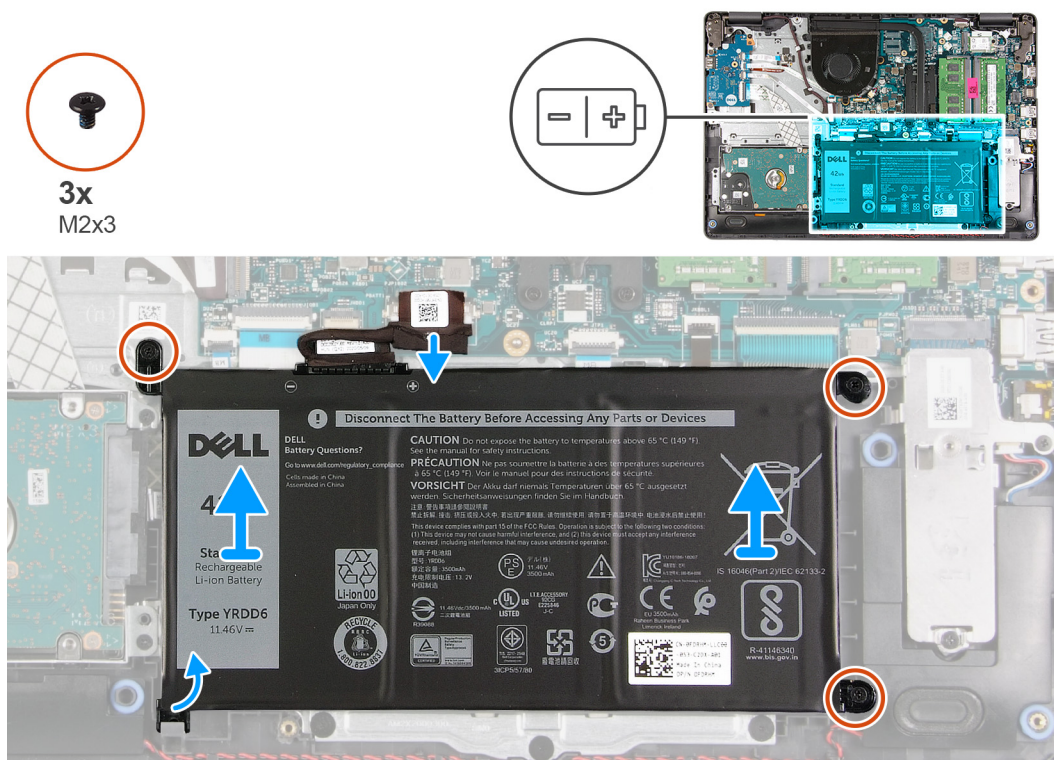
## Akun irrottaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Irrota akkukaapeli tarvittaessa emolevystä.
2. Irrota kolme ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Vedä akku pois kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



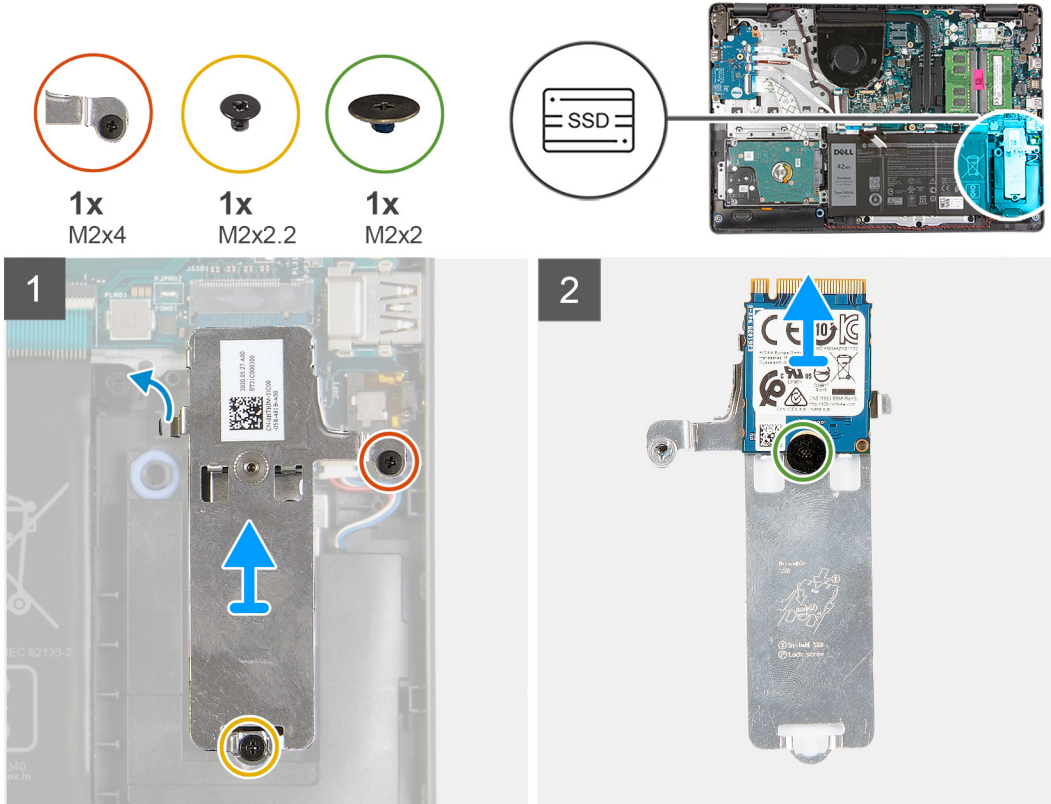
## Tietoja tehtävästä

**HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain M.2 2230 -SSD-asetuilla varustettuja tietokoneita.

**HUOMAUTUS:** Tietokoneeseen asennettu M.2-kortti määräytyy tilatun kokoonpanon mukaan. Korttien tuetut kokoonpanot M.2-korttipaikkaa kohti:

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

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



## Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x2.2), jolla M.2-lämpösuojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Löysää ankkuriruuvi (M2x4), jolla M.2-lämpösuojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Vedä M.2-lämpösuojus pois kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
4. Irrota ruuvi (M2x2), jolla M.2 2230 -SSD-levy kiinnittää M.2 2230 -levyn M.2-lämpösuojukseen.
5. Nosta M.2 2230 -SSD-levy irti M.2-lämpösuojuksesta.

## M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen

### Edellytykset

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

## Tietoja tehtävästä

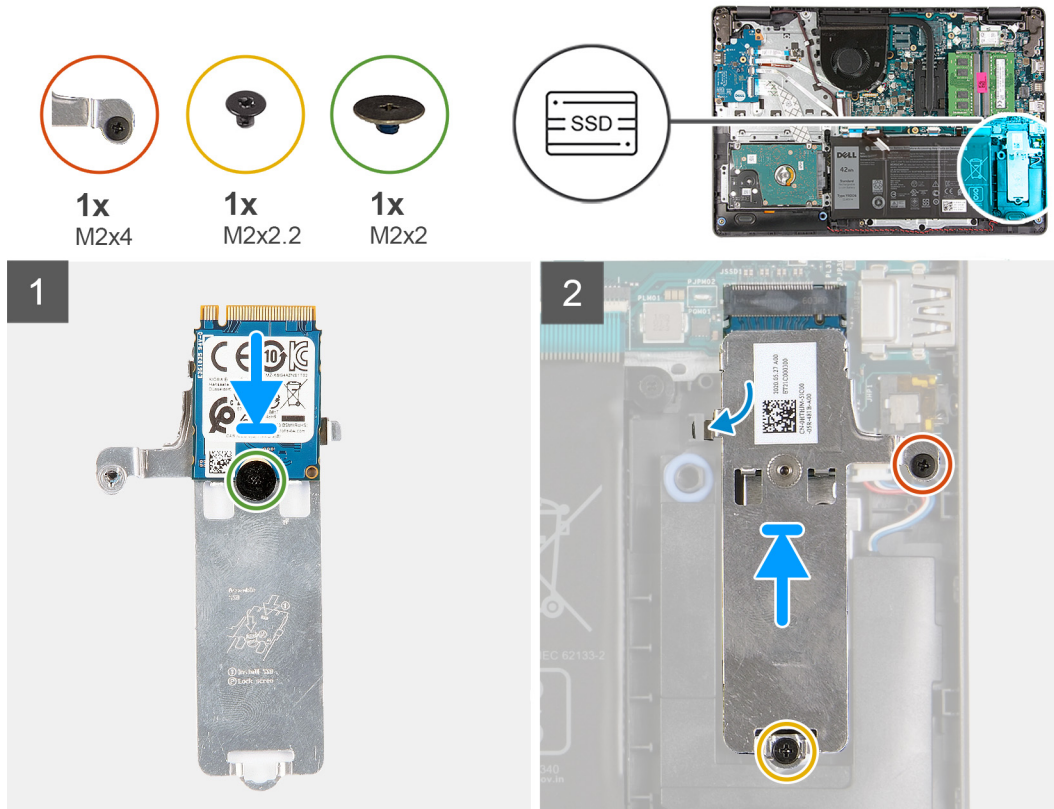
**HUOMAUTUS:** Tätä menettelyä sovelletaan, jos asennat M.2 2230 -SSD-levyn.

**HUOMAUTUS:** Tietokoneeseen asennettu M.2-kortti määräytyy tilatun kokoonpanon mukaan. Korttien tuetut kokoonpanot M.2-korttipaikkaa kohti:

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

## • M.2 2280 -SSD-levy

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



### Vaiheet

1. Aseta M.2 2230 -SSD-levy M.2-lämpösuojukselle.
2. Kohdista M.2 2230 -SSD-levyn ruuvireikä M.2-lämpösuojuksen ruuvireikään.
3. Asenna ruuvi (M2x2), jolla M.2 2230 -SSD-levy kiinnittyy M.2-lämpösuojukseen.
4. Kohdista M.2 2230 SSD-levyn pykälä emolevyn M.2-korttipaikan kielekkeeseen.
5. Liu'uta M.2 2230 -SSD-levy ja M.2-lämpösuojus kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon M.2-korttipaikkaan.
6. Kohdista M.2-lämpösuojuksen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
7. Asenna ruuvi (M2x2.2), jolla M.2-lämpösuojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
8. Kiristä ankkuriruuvi (M2x4), jolla M.2-lämpösuojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

### Seuraavat vaiheet

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

## M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen

### Edellytykset

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

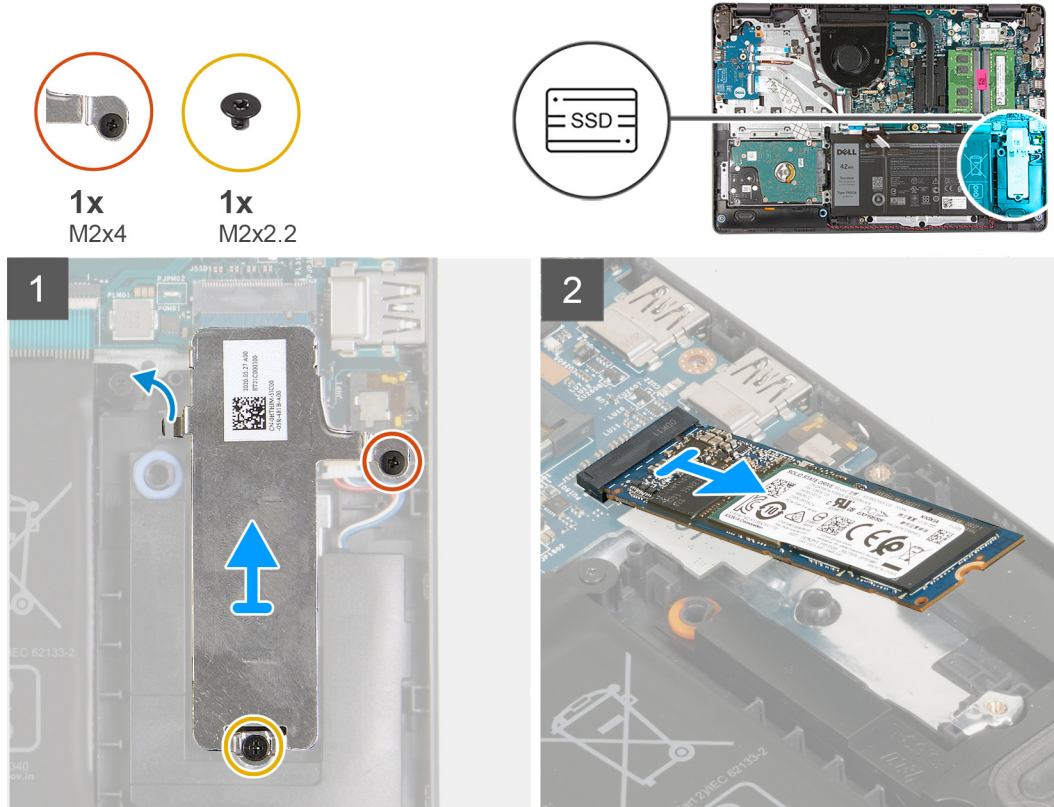
### Tietoja tehtävästä

**!** **HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain M.2 2280 -SSD-levyllä varustettuja tietokoneita.

**HUOMAUTUS:** Tietokoneeseen asennettu M.2-kortti määräytyy tilatun kokoonpanon mukaan. Korttien tuetut kokoonpanot M.2-korttipaikkaa kohti:

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

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



### Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x2.2), jolla M.2-lämpösuojaus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Löysää ankkuriruuvia (M2x4), jolla M.2-lämpösuojaus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta M.2-lämpösuojaus irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
4. Vedä M.2 2280 -SSD-levy ulos emolevyn M.2-korttipaikasta.

## M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

**HUOMAUTUS:** Tätä menettelyä sovelletaan, jos asennat M.2 2280 -SSD-levyn.

**HUOMAUTUS:** Tietokoneeseen asennettu M.2-kortti määräytyy tilatun kokoonpanon mukaan. Korttien tuetut kokoonpanot M.2-korttipaikkaa kohti:

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

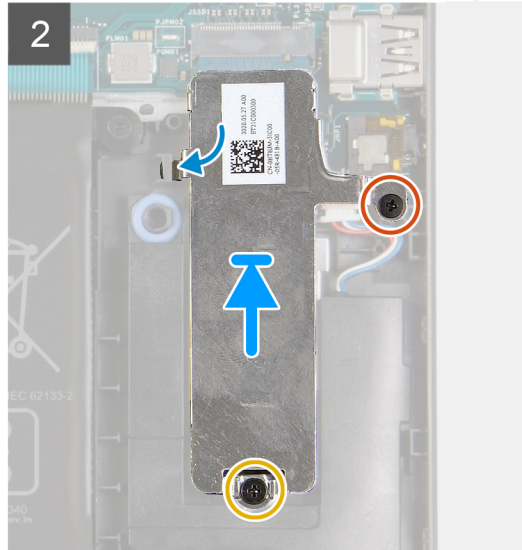
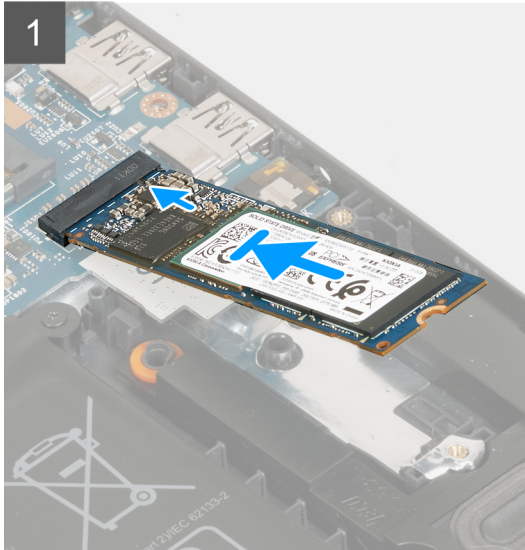
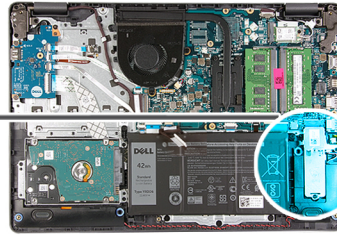
Seuraavissa kuvissa näytetään M.2 2280 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x  
M2x4



1x  
M2x2.2



### Vaiheet

1. Kohdista M.2 2280 SSD-levyn lovi emolevyn M.2-korttipaikan kielekkeen kanssa.
2. Liu'uta M.2 2280 SSD-levy emolevyn M.2-korttipaikkaan.
3. Aseta M.2-lämpösuojus M.2 2280 -SSD-asemaan.
4. Kohdista M.2-lämpösuojuksen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
5. Asenna ruuvi (M2x2.2), jolla M.2-lämpösuojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Kiristä ankuriruuvi (M2x4), jolla M.2-lämpösuojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

### Seuraavat vaiheet

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

## Langaton kortti

### Langattoman kortin irrottaminen

#### Edellytykset

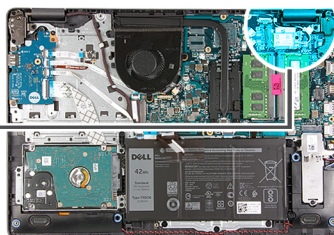
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x  
M2x3



### Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
2. Nosta langattoman kortin kiinnike irti emolevystä.
3. Irrota antennikaapelit langattomasta kortista.
4. Vedä langaton kortti pois emolevyn M.2-korttipaikasta.

## Langattoman kortin asentaminen

### Edellytykset

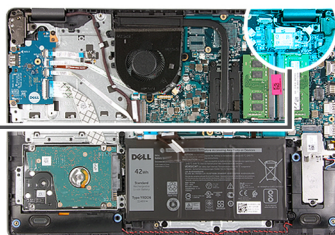
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista:

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x  
M2x3



### Vaiheet

1. Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.

Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen tukemien langattoman kortin antennikaapelien värikoodit.

### Taulukko 2. Antennikaapelien värikoodit

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

2. Liu'uta langaton kortti emolevyn M.2-korttipaikkaan.
3. Aseta langattoman kortin kiinnike langattomalle kortille.
4. Asenna kuusi ruuvia (M2x3), joilla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.

### Seuraavat vaiheet

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

# I/O-kortti

## I/O-kortin irrottaminen

### Edellytykset

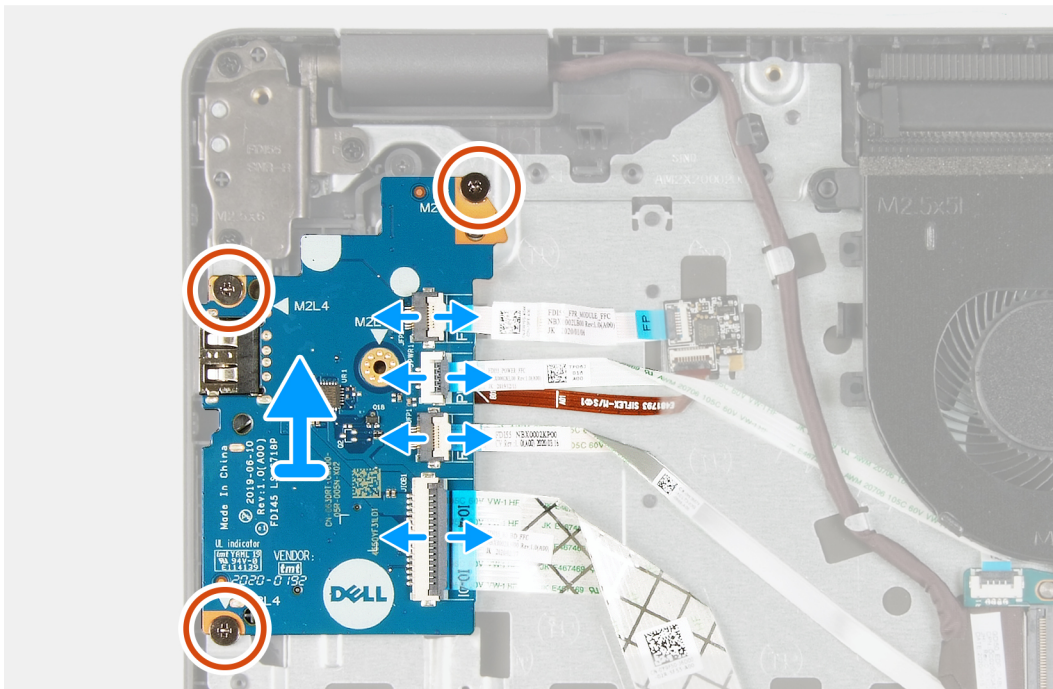
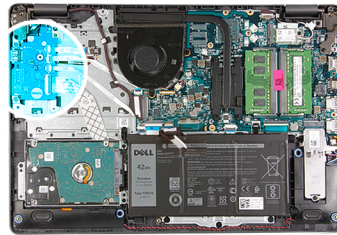
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungan suojus](#).

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään I/O-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



3x  
M2x4



### Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota sormenjälkitunnistimen kortin kaapeli I/O-kortista, jos sovellettavissa.
2. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin virtakaapeli I/O-kortista.
3. Avaa salpa ja irrota sormenjälkitunnistimen kaapeli I/O-kortista, jos sovellettavissa.
4. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli I/O-kortista.
5. Irrota kolme ruuvia (M2x4), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Nosta I/O-kortti irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

# I/O-kortin asentaminen

## Edellytykset

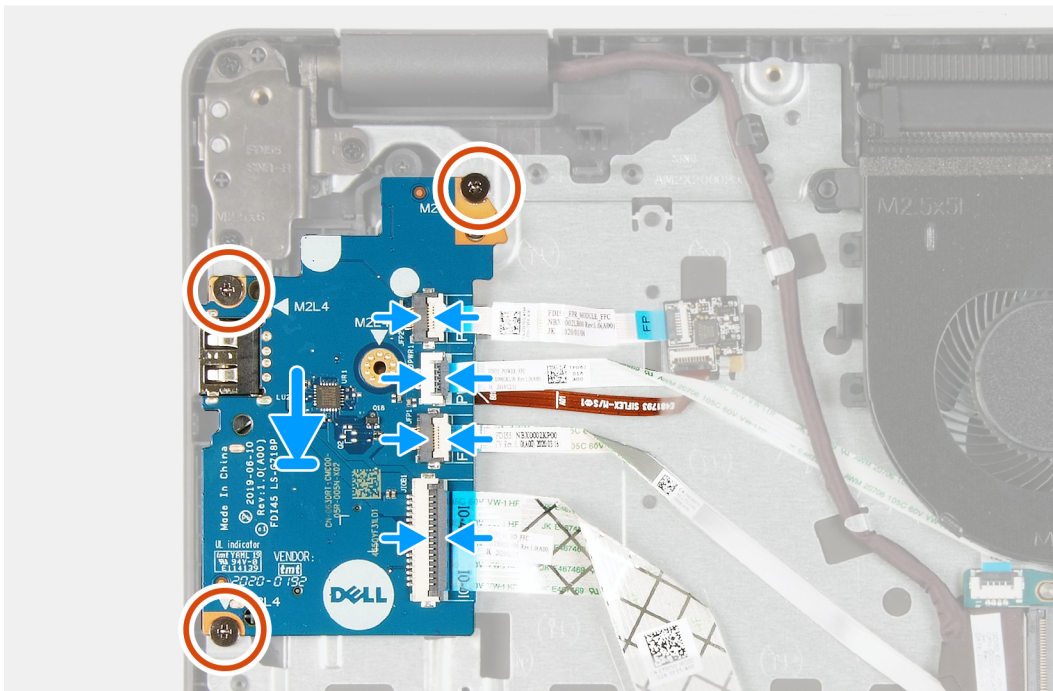
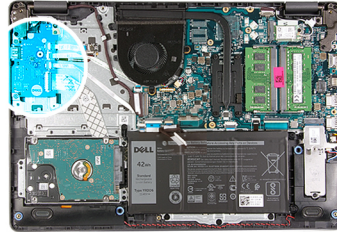
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista:

## Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään I/O-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



3x  
M2x4



## Vaiheet

1. Aseta I/O-kortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Kohdista I/O-kortin ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
3. Asenna kolme ruuvia (M2x4), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

**HUOMAUTUS:** Kun asennat ruuveja, asenna ruuvit vain kuvassa näytettyihin paikkoihin.

4. Kytke sormenjälkitunnistimen kaapeli I/O-kortin liitântään ja sulje salpa, jos sovellettavissa.
5. Kytke I/O-kortin virtakaapeli I/O-kortin liitântään ja sulje salpa.
6. Kytke sormenjälkitunnistimen kaapeli I/O-kortin liitântään ja sulje salpa, jos sovellettavissa.
7. Kytke I/O-kortin kaapeli I/O-kortin liitântään ja sulje salpa.

## Seuraavat vaiheet

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

# Nappiparisto

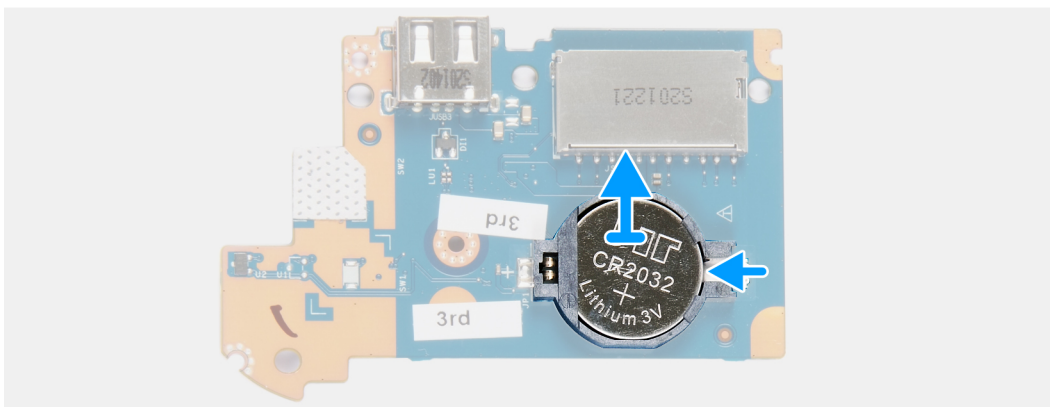
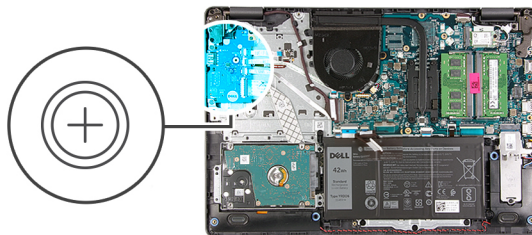
## Nappipariston irrottaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Käännä I/O-kortti ympäri.
2. Työnnä kiinnikettä nappipariston vapauttamiseksi I/O-kortissa olevasta pidikkeestään.
3. Nosta nappiparisto pois I/O-kortissa olevasta pidikkeestään.

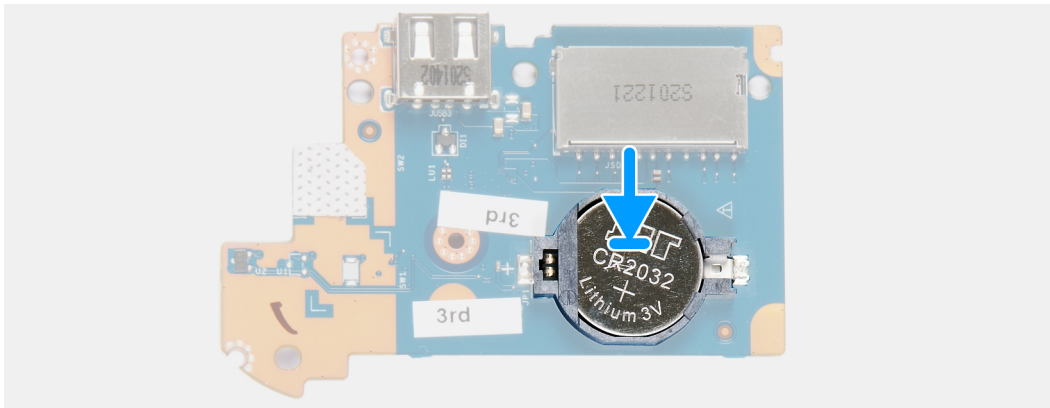
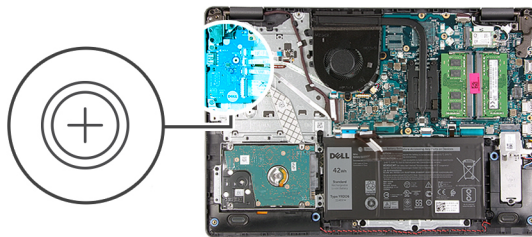
## Nappipariston asentaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



### Vaiheet

1. Aseta nappiparisto I/O-kortissa olevaan nappipariston pidikkeeseen siten, että pluspuoli on ylöspäin.
2. Paina nappiparistoa alaspäin sen lukitsemiseksi paikoilleen nappipariston pidikkeessä.
3. Käännä I/O-kortti ympäri.

### Seuraavat vaiheet

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

## Kiintolevy

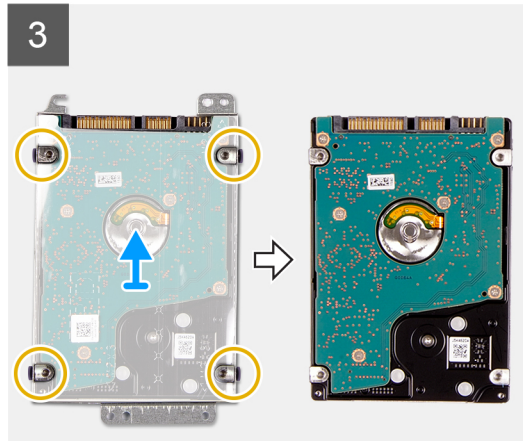
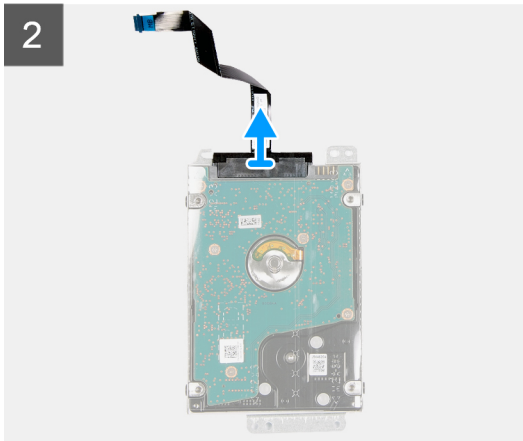
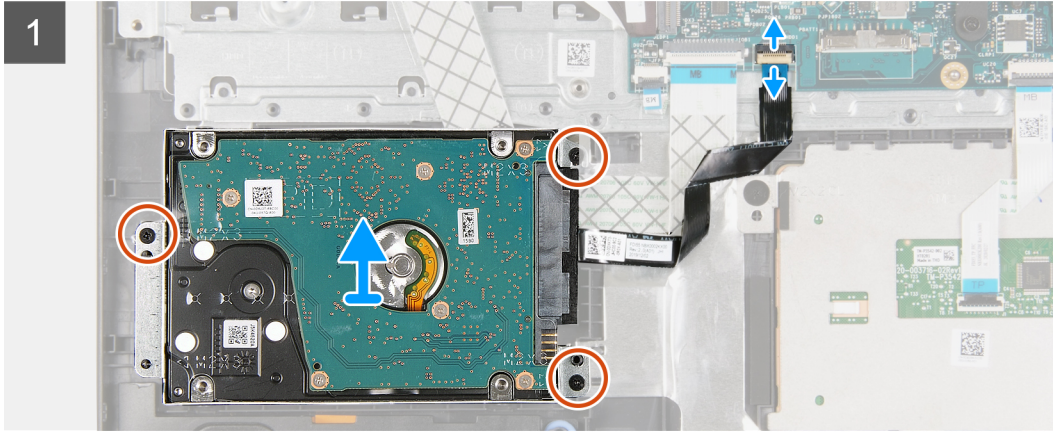
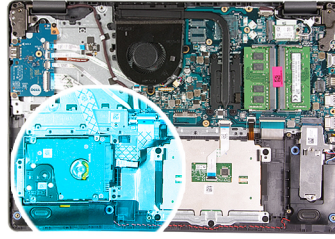
### Kiintolevyn irrottaminen

#### Edellytykset

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

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kiintolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Irrota kiintolevyn kaapeli emolevystä.
2. Irrota kolme ruuvia (M2x3), joilla kiintolevykokoontuki kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökiinnitykseen.
3. Nosta kiintolevykokoontuki kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökiinnityksestä.
4. Irrota kiintolevyn kaapeli kiintolevystä.
5. Irrota neljä ruuvia (M3x3), joilla kiintolevyn kiinnike kiinnittyy kiintolevyyn.
6. Vedä kiintolevyn kiinnike pois kiintolevystä.

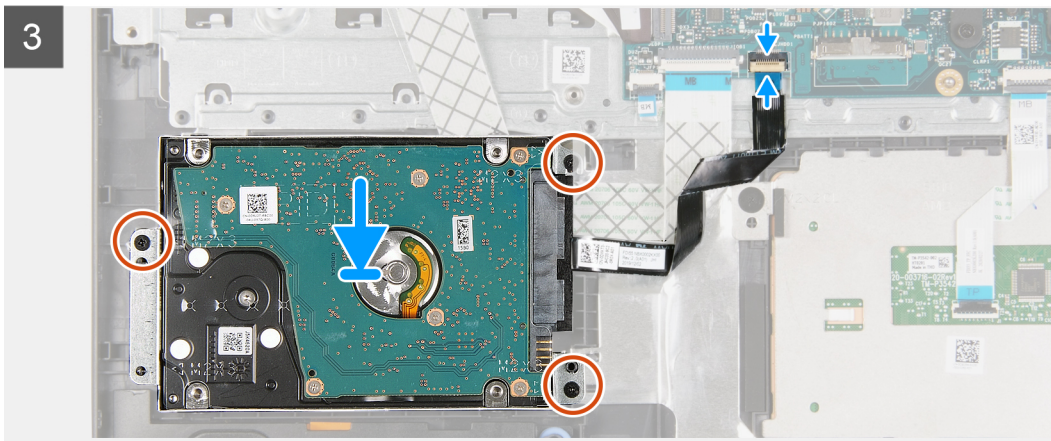
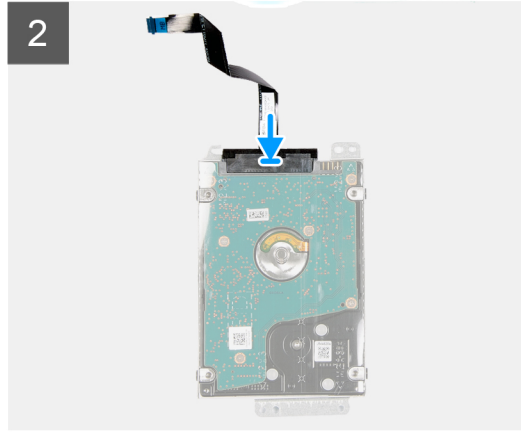
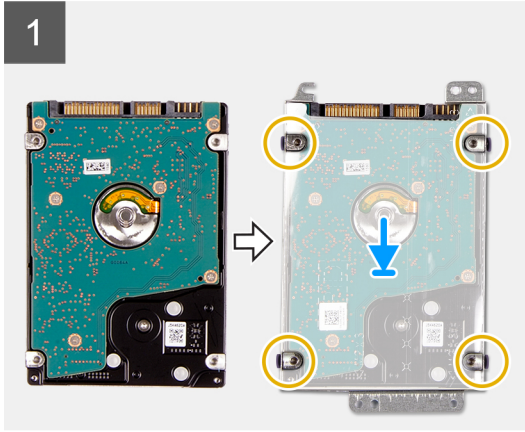
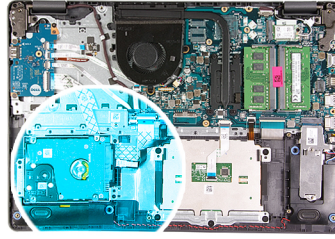
## Kiintolevyn asentaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kiintolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



### Vaiheet

1. Aseta ja liu'uta kiintolevy kiintolevyn kiinnikkeeseen.
2. Kohdista kiintolevyn kiinnikkeessä olevat ruuvinreiät kiintolevyn ruuvinreikiin.
3. Asenna neljä ruuvia (M3x3), joilla kiintolevyn kiinnike kiinnittyy kiintolevyyn.
4. Kytke kiintolevyn kaapeli kiintolevyyn.
5. Aseta kiintolevykokoonpano kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Kohdista kiintolevykokoonpanon ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
7. Asenna kolme ruuvia (M2x3), joilla kiintolevykokoonpano kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
8. Kytke kiintolevyn kaapeli emolevyn liitântään.

### Seuraavat vaiheet

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

# Muistimoduulit

## Muistimoduulin irrottaminen

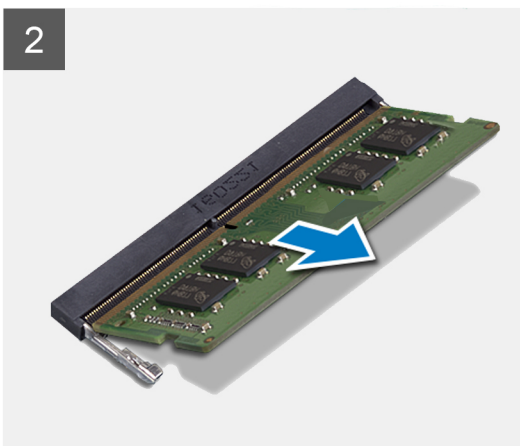
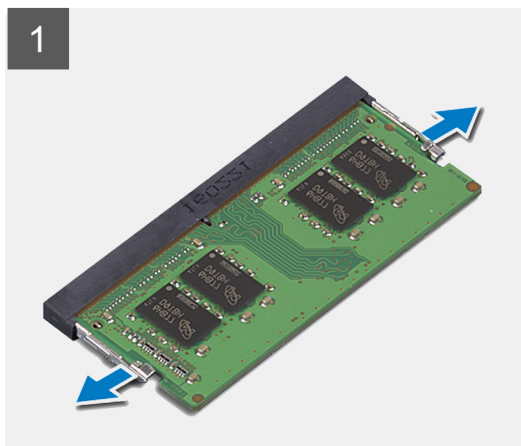
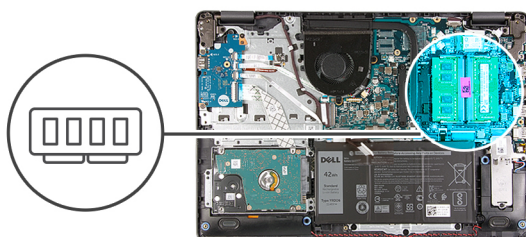
### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

 **HUOMAUTUS:** Tilaamasi kokoonpanon mukaan tietokoneessa saattaa olla asennettuna yksi moduuli tai kaksi moduulia.

Seuraavissa kuvissa esitetään muistimoduulin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Levitä sormenpäilläsi varovasti muistimoduulikannan molemmissa päissä olevia kiinnikkeitä, kunnes muistimoduuli ponnahtaa ulos.
2. Nosta muistimoduuli kulmassa pois emolevyssä olevasta paikastaan.
3. Toista edellä oleva menettely toiselle muistimoduulille, jos sovellettavissa.

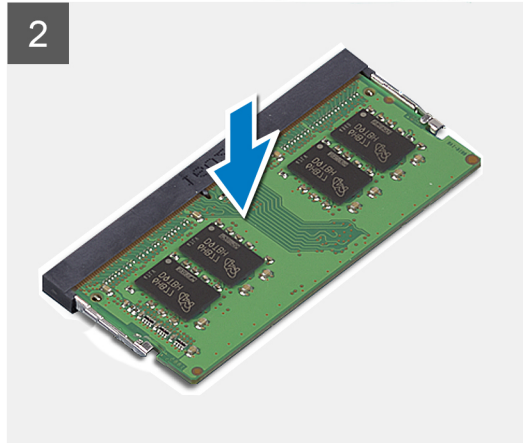
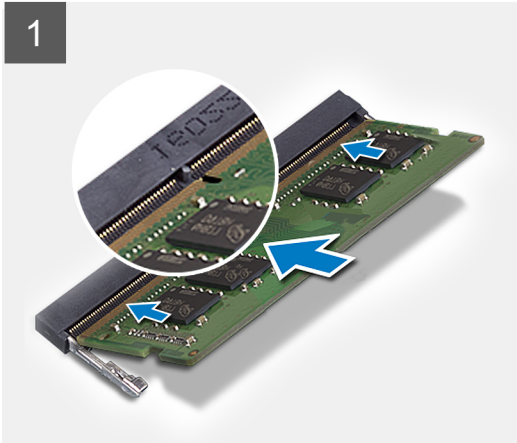
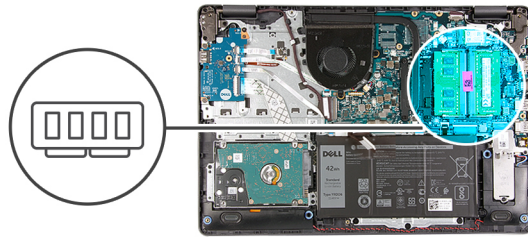
## Muistimoduulin asentaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvituksessa esitetään muistimoduulin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



## Vaiheet

1. Kohdista muistimoduulin paikka emolevyn muistimoduulin paikan pykälään.
2. Liu'uta muistimoduuli emolevyn paikkaan.
3. Paina muistimoduulia alas, jotta se napsahtaa paikoilleen.
4. Varmista, että kiinnikkeet ovat lukinneet muistimoduulin paikoilleen.

**!** **HUOMAUTUS:** Jos kiinnikkeet eivät lukitse muistimoduulia paikoilleen, irrota muistimoduuli paikasta ja toista vaiheet 1–3.

5. Toista edellä oleva menettely toiselle muistimoduulille, jos sovellettavissa.

## Seuraavat vaiheet

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

# Kaiuttimet

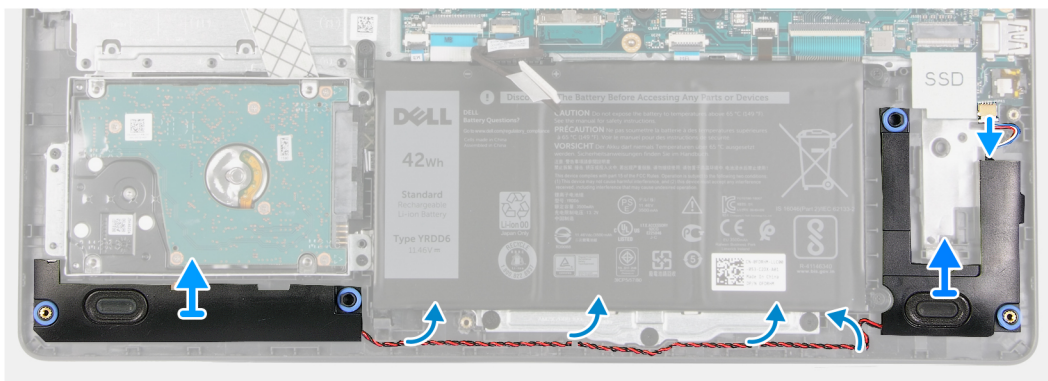
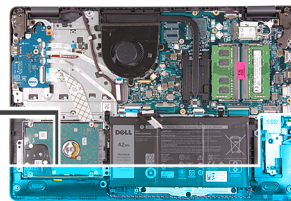
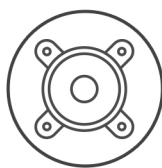
## Kaiuttimien irrottaminen

### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [M.2 2230 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.
4. Irrota [M.2 2280 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
2. Irrota kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.
3. Nosta kaiuttimet kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

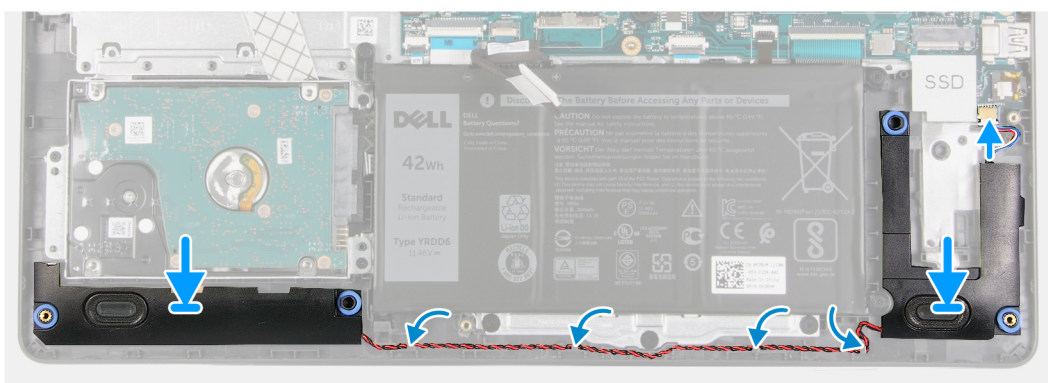
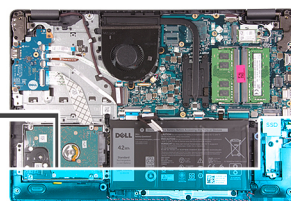
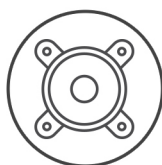
## Kaiuttimien asentaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



## Vaiheet

1. Aseta kaiuttimet kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon kohdistustappien avulla.  
**HUOMAUTUS:** Varmista, että kohdistustapit kulkevat kaiuttimen kumiholkkien läpi.
2. Ohjaa kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien läpi.
3. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.

## Seuraavat vaiheet

1. Asenna [M.2 2230 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.
2. Asenna [M.2 2280 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.
3. Asenna [rungen suojuus](#).
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# Jäähdytyslementti

## Lämmönsiirtimen irrottaminen

### Edellytykset

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

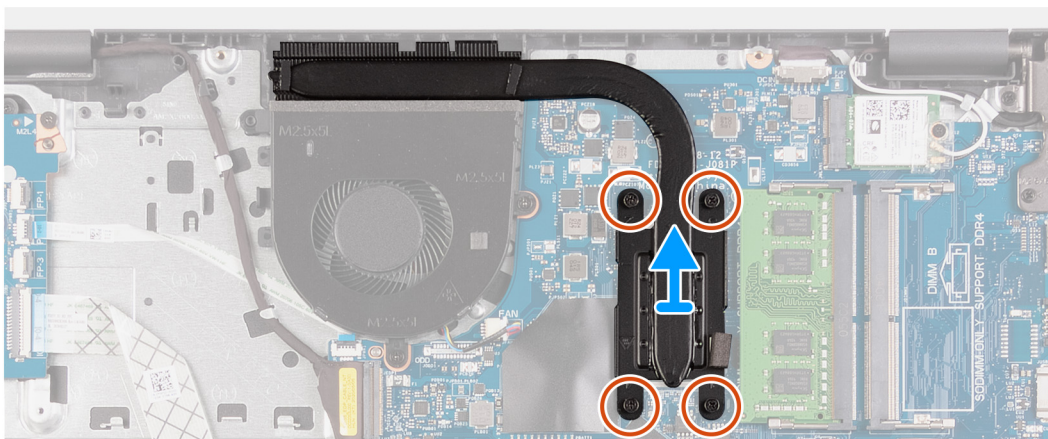
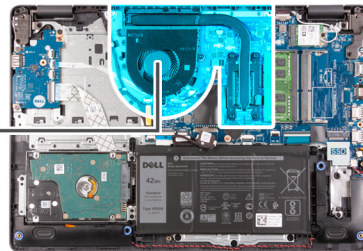
### Tietoja tehtävästä

- 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.

Kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x  
M2x5.2



## Vaiheet

1. Löysää käänteisessä järjestyksessä (4 > 3 > 2 > 1) neljä ruuvia (M2x5.2), joilla lämmönsiirrin kiinnittyy emolevyyn.
2. Nosta lämmönsiirrin pois emolevyltä.

# Lämmönsiirtimen asentaminen

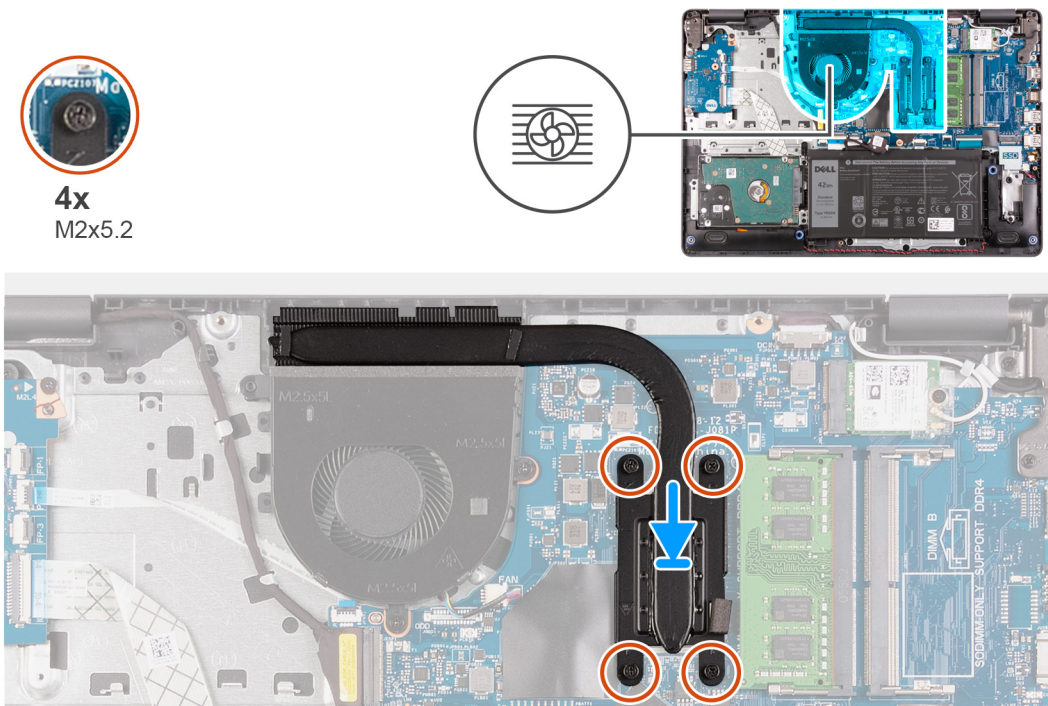
## Edellytykset

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

## Tietoja tehtävästä

**i HUOMAUTUS:** Jos joko emolevy tai lämmönsiirrin vaihdetaan, käytä pakkauksessa toimitettua lämmönjohtorasvaa taataksesi lämmönjohtumisen.

Seuraavassa kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



## Vaiheet

1. Aseta lämmönsiirrin emolevylle.
2. Kiristä järjestyksessä (1 > 2 > 3 > 4) neljä ruuvia (M2x5.2), joilla lämmönsiirrin kiinnittyy emolevyyn.

## Seuraavat vaiheet

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

# Tuuletin

## Tuulettimen irrottaminen

## Edellytykset

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

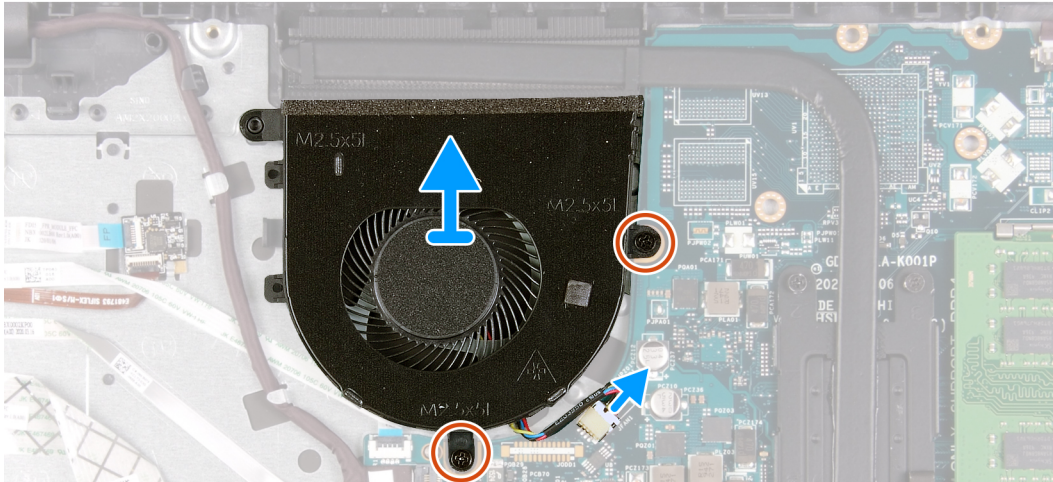
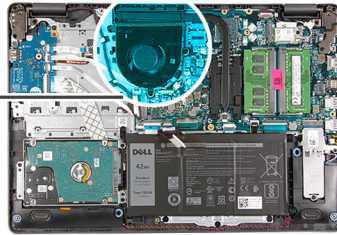
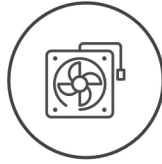
2. Irrota [rungon suojus](#).

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x  
M2.5x5



### Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.
3. Nosta tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

## Tuulettimen asentaminen

### Edellytykset

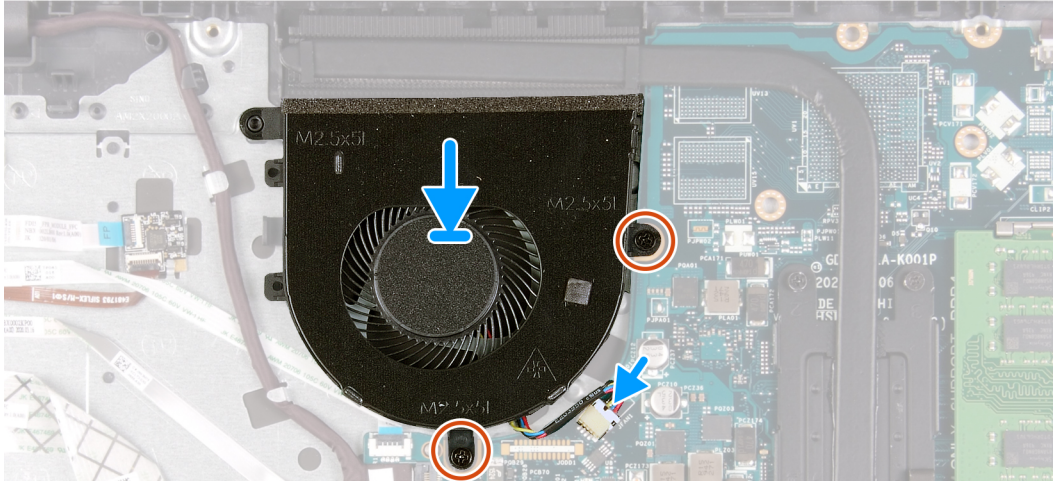
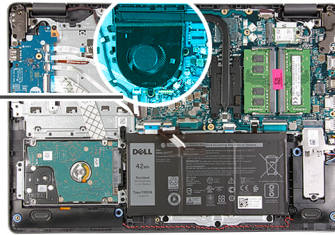
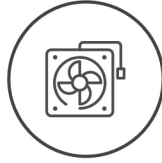
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista:

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x  
M2.5x5



#### Vaiheet

1. Aseta tuuletin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle.
2. Kohdista tuulettimen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyn liittimeen.

#### Seuraavat vaiheet

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

## Valinnaisella sormenjäljenlukijalla varustettu virtapainike

## Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen irrottaminen

#### Edellytykset

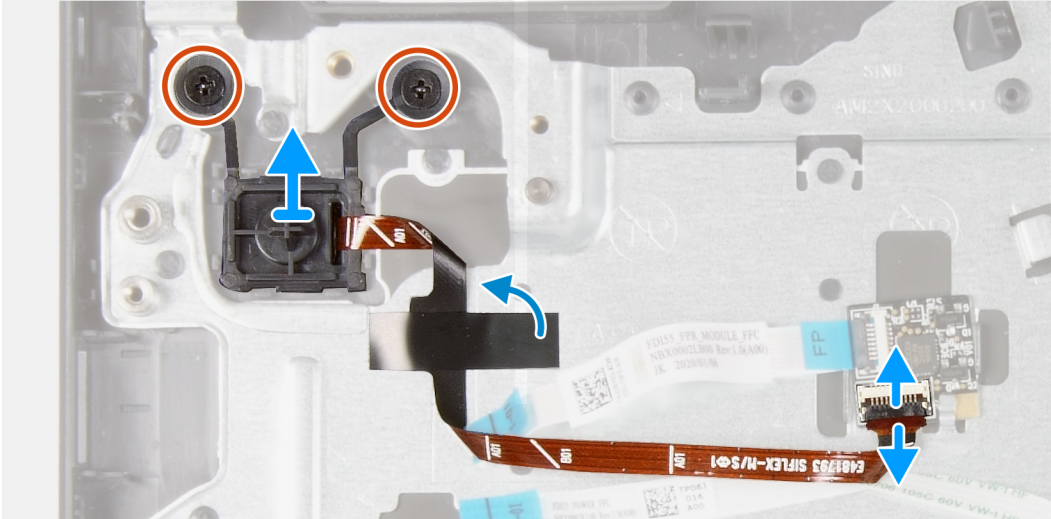
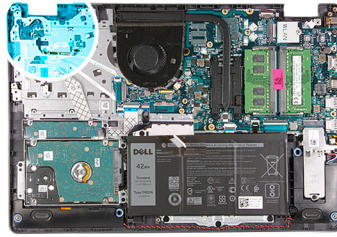
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [I/O-kortti](#).

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x  
M2x3



#### Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Avaa salpa ja irrota virtapainikkeen kaapeli sormenjälkitunnistimen kortista, jos sovellettavissa.  
**ⓘ HUOMAUTUS:** Tämä vaihe koskee vain sellaisia tietokoneita, jotka on toimitettu valinnaisen sormenjälkitunnistimen kanssa.
3. Irrota mylar-teippi, joka kiinnittää ja maadoittaa virtapainikkeen kaapelin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon, jos sovellettavissa.  
**ⓘ HUOMAUTUS:** Tämä vaihe koskee vain sellaisia tietokoneita, jotka on toimitettu valinnaisen sormenjälkitunnistimen kanssa.
4. Nosta virtapainike kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

## Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen asentaminen

#### Edellytykset

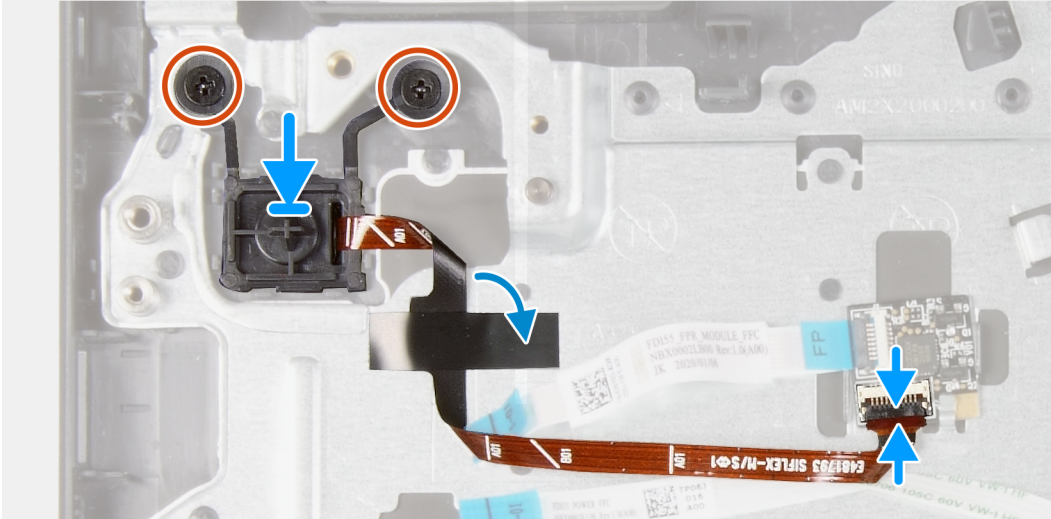
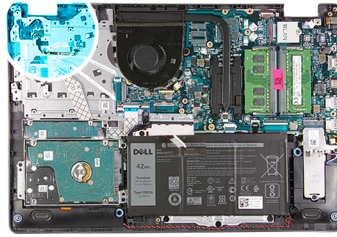
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista:

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x  
M2x3



#### Vaiheet

1. Aseta virtapainike paikkaansa kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon kohdistustappien avulla.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke virtapainikkeen kaapeli sormenjälkitunnistimen korttiin ja sulje salpa, jos sovellettavissa.

**HUOMAUTUS:** Tämä vaihe koskee vain sellaisia tietokoneita, jotka on toimitettu valinnaisen sormenjälkitunnistimen kanssa.

4. Kiinnitä mylar-teippi, jolla virtapainikkeen kaapeli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon, jos sovellettavissa.

**HUOMAUTUS:** Tämä vaihe koskee vain sellaisia tietokoneita, jotka on toimitettu valinnaisen sormenjälkitunnistimen kanssa.

#### Seuraavat vaiheet

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

## Sormenjälkitunnistimen kortti

### Sormenjälkitunnistimen kortin irrottaminen

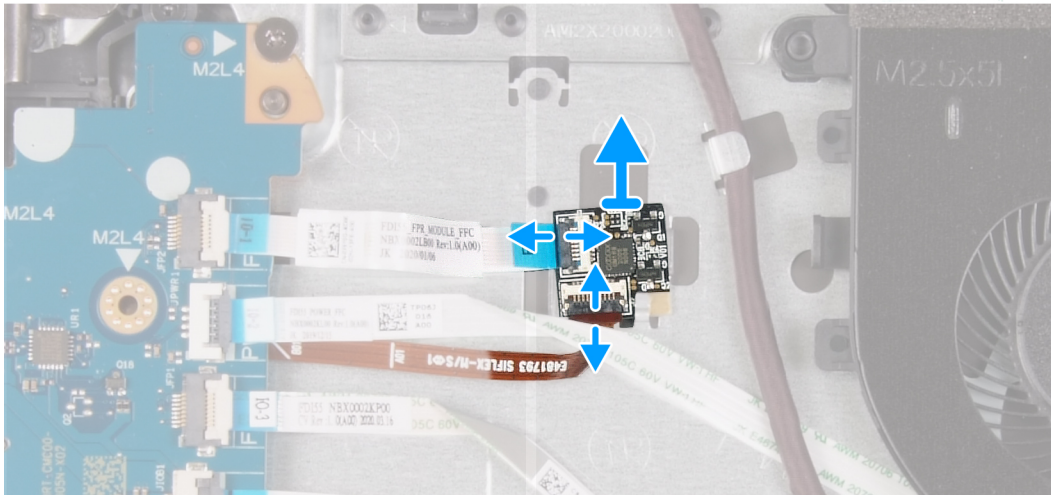
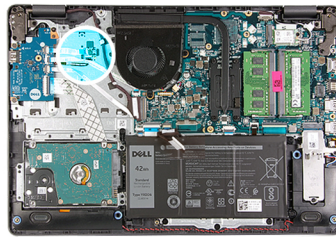
#### Edellytykset

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

#### Tietoja tehtävästä

**HUOMAUTUS:** Sormenjälkitunnistimen kortti on valinnainen osa, ja se voidaan asentaa vain järjestelmiin, jotka on toimitettu sormenjälkitunnistimen kanssa.

Seuraavissa kuvissa esitetään sormenjälkitunnistimen kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota virtapainikkeen kaapeli sormenjälkitunnistimen kortista.
2. Avaa salpa ja irrota sormenjälkitunnistimen kortin kaapeli sormenjälkitunnistimen kortista.
3. Vedä sormenjälkitunnistimen kortti pois kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon kiinnikkeestä.

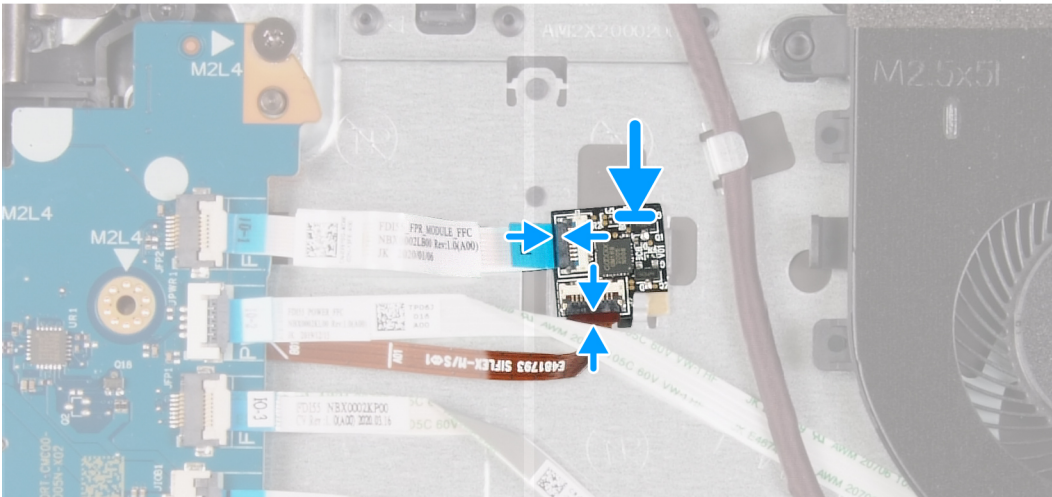
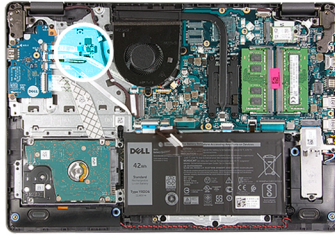
## Sormenjälkitunnistimen kortin asentaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään sormenjälkitunnistimen kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



### Vaiheet

1. Aseta ja liu'uta sormenjälkitunnistimen kortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon pidikkeen alta.
2. Kytke sormenjälkitunnistimen kortin kaapeli sormenjälkitunnistimen korttiin ja sulje salpa.
3. Kytke virtapainikekortin kaapeli sormenjälkitunnistimen korttiin ja sulje salpa.

### Seuraavat vaiheet

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

## Näyttökokoonpano

### Näyttökokoonpanon irrottaminen

#### Edellytykset

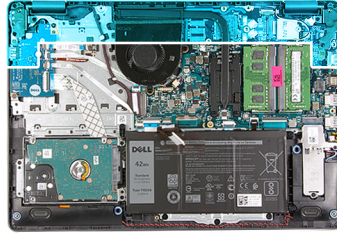
1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [langaton kortti](#).

#### Tietoja tehtävästä

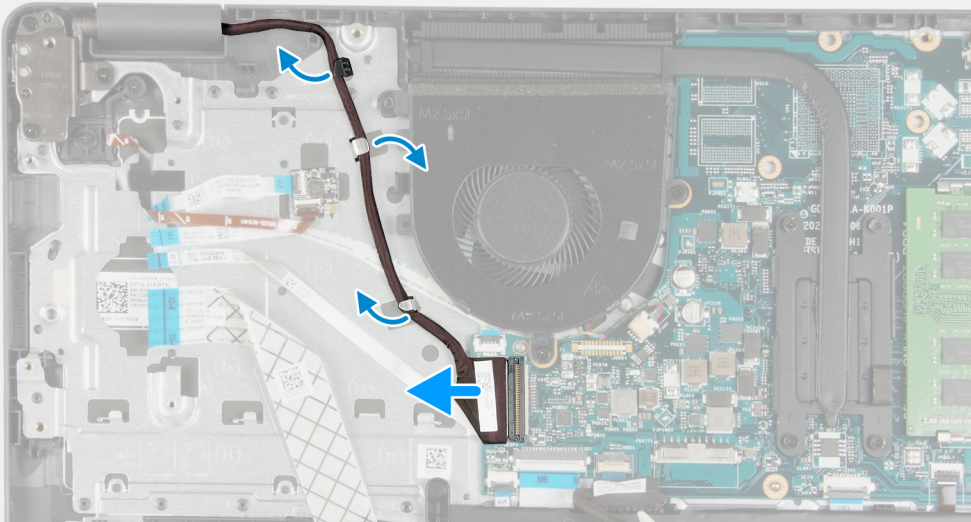
Seuraavissa kuvissa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



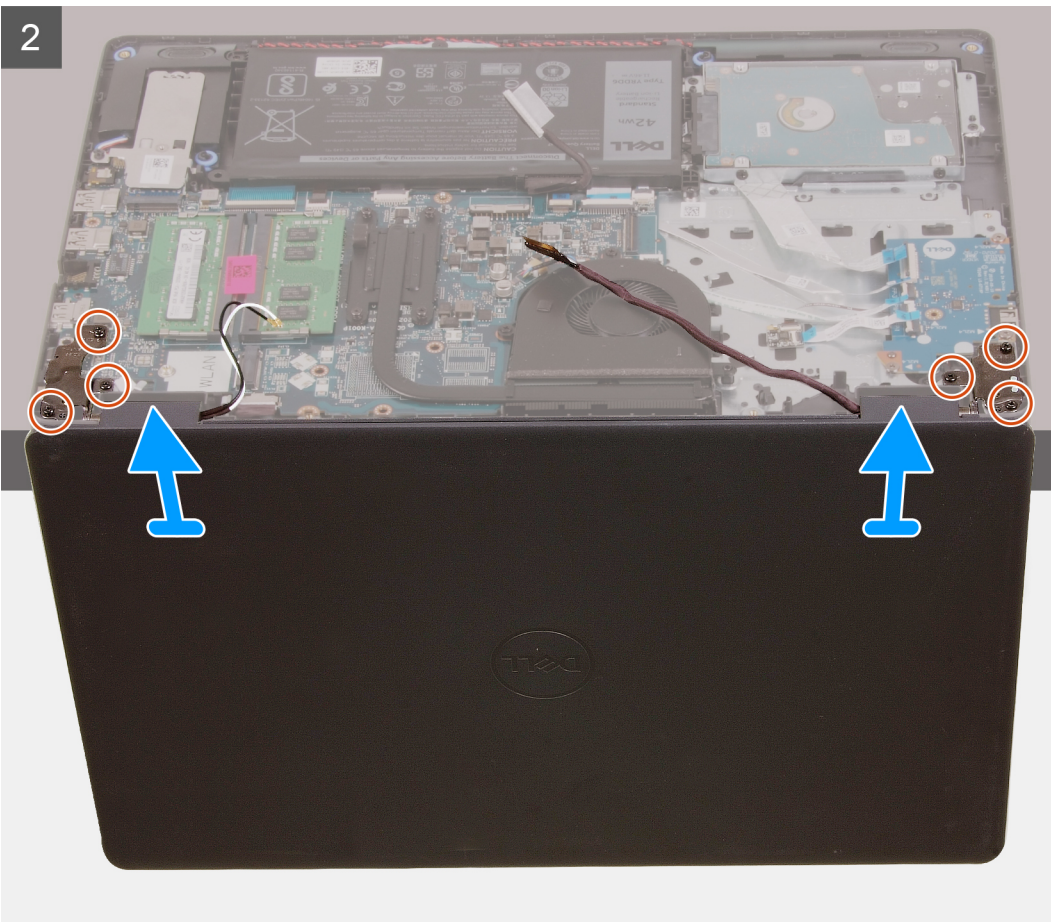
6x  
M2.5x6



1



2



## Vaiheet

1. Irrota näyttökaapeli emolevystä.
2. Irrota näyttökaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.
3. Avaa näyttö ja aseta tietokone kansi avoinna vakaan korokkeen reunalle siten, että näyttö roikkuu alaspäin.
4. Irrota kuusi ruuvia (M2.5x6), joilla näytön saranat kiinnittyvät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Nosta näyttökokoonpano irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

## Näyttökokoonpanon asentaminen

### Edellytykset

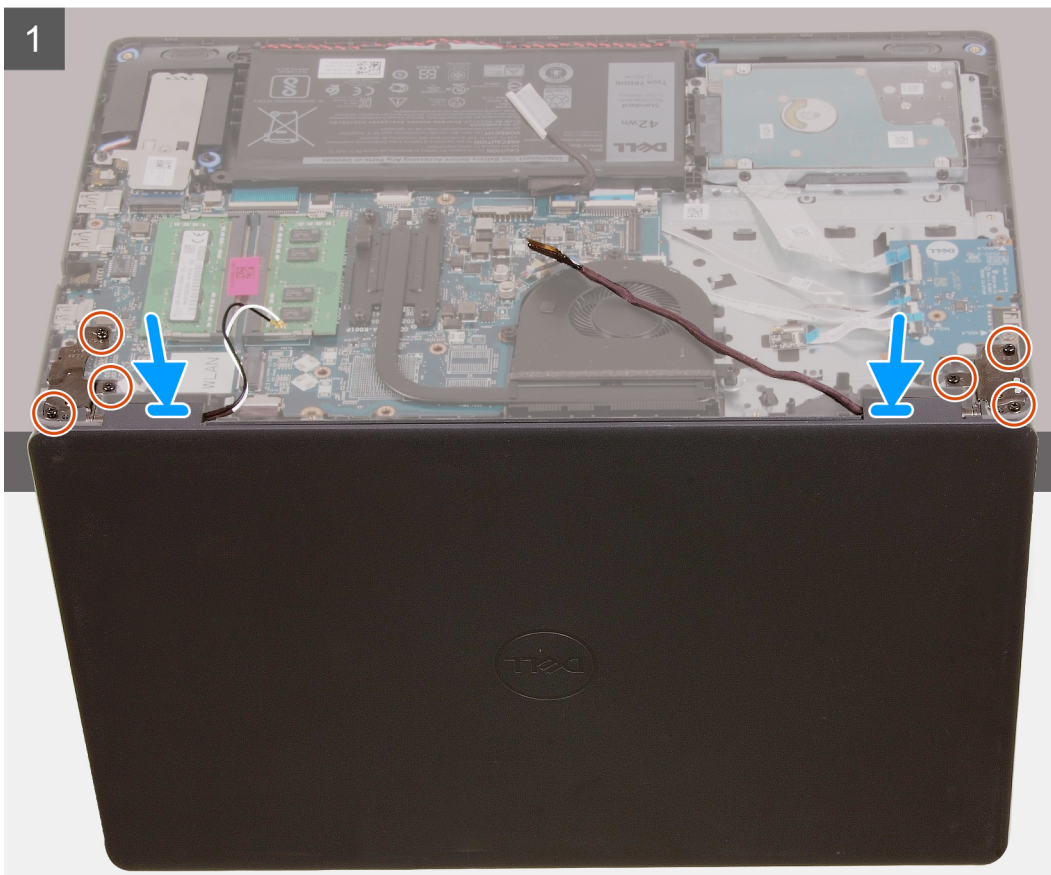
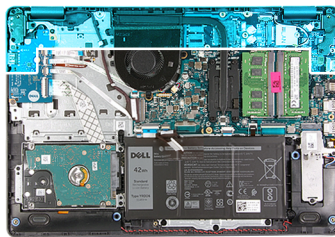
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista:

### Tietoja tehtävästä

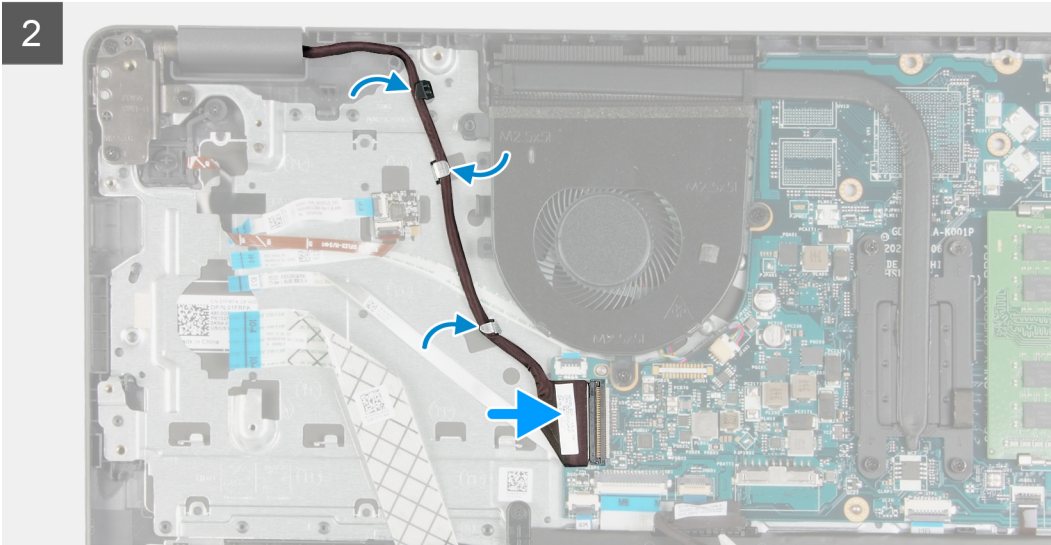
Seuraavissa kuvissa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



6x  
M2.5x6



2



### Vaiheet

1. Aseta näyttökokoonpano kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Kohdista näytön saranoiden ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
3. Asenna kuusi ruuvia (M2.5x6), joilla näytön saranat kiinnittyvät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Vie näyttökaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjainten läpi.
5. Kytke näyttökaapeli emolevyn liitäntään.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [langaton kortti](#).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Näytön kehys

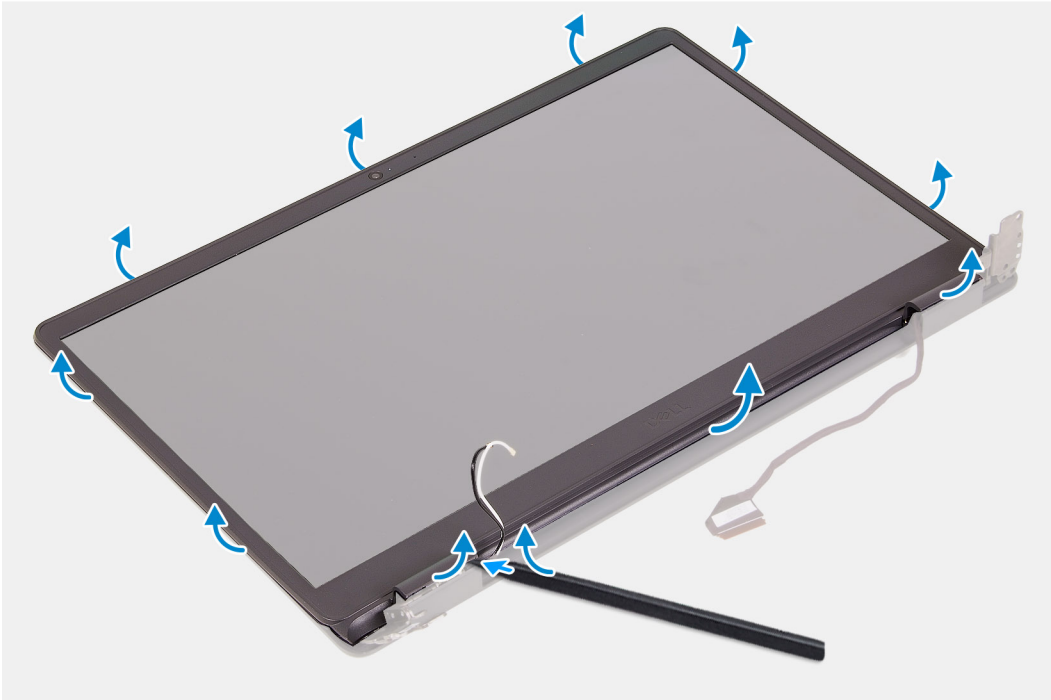
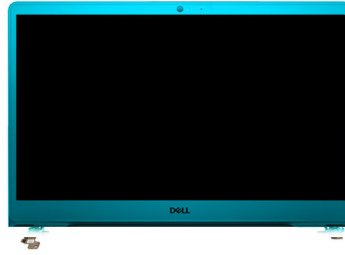
### Näytön etukehyn irrottaminen

#### Edellytykset

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

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näytön etukehyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Vapauta reunojen kielekkeet muovisella irrotustyökalulla siten, että näytön etukehys vapautuu näyttökokoonpanosta
2. Nosta näytön etukehys irti näyttökokoonpanosta.

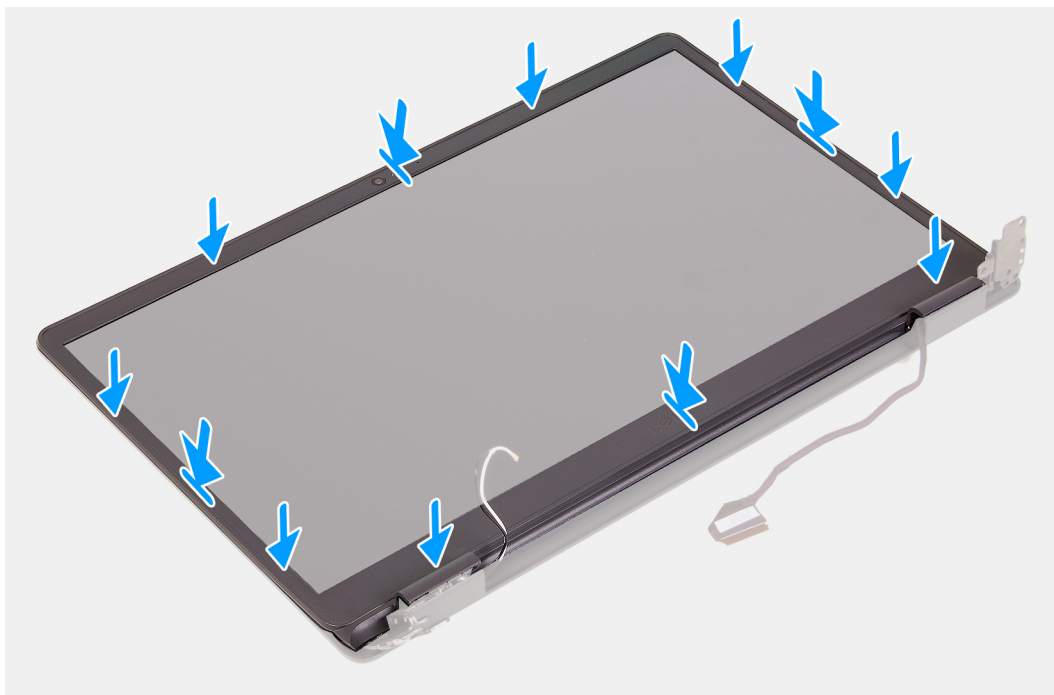
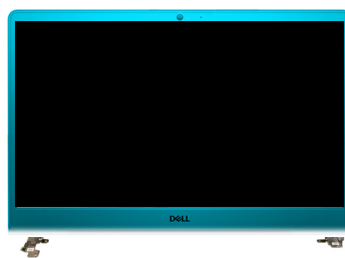
## Näytön etukehysten asentaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näytön etukehysten sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



#### Vaiheet

1. Aseta näyttöpaneeli ja näyttökokoonpano puhtaalle ja tasaiselle pinnalle.
2. Aseta näytön etukehys näyttökokoonpanoon.
3. Kohdista näytön etukehysten kielekkeet näyttökokoonpanon loviin.
4. Paina näytön etukehystä alaspäin ja napsauta etukehys paikoilleen.

#### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näyttökokoonpano](#).
2. Asenna [langaton kortti](#).
3. Asenna [rungon suojus](#).
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Näyttöpaneeli

### Näyttöpaneelin irrottaminen

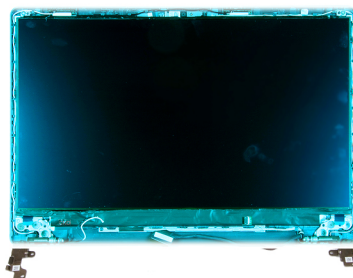
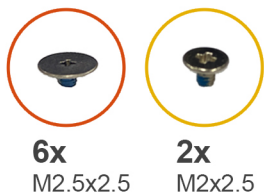
#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [langaton kortti](#).
4. Irrota [näyttökokoonpano](#).

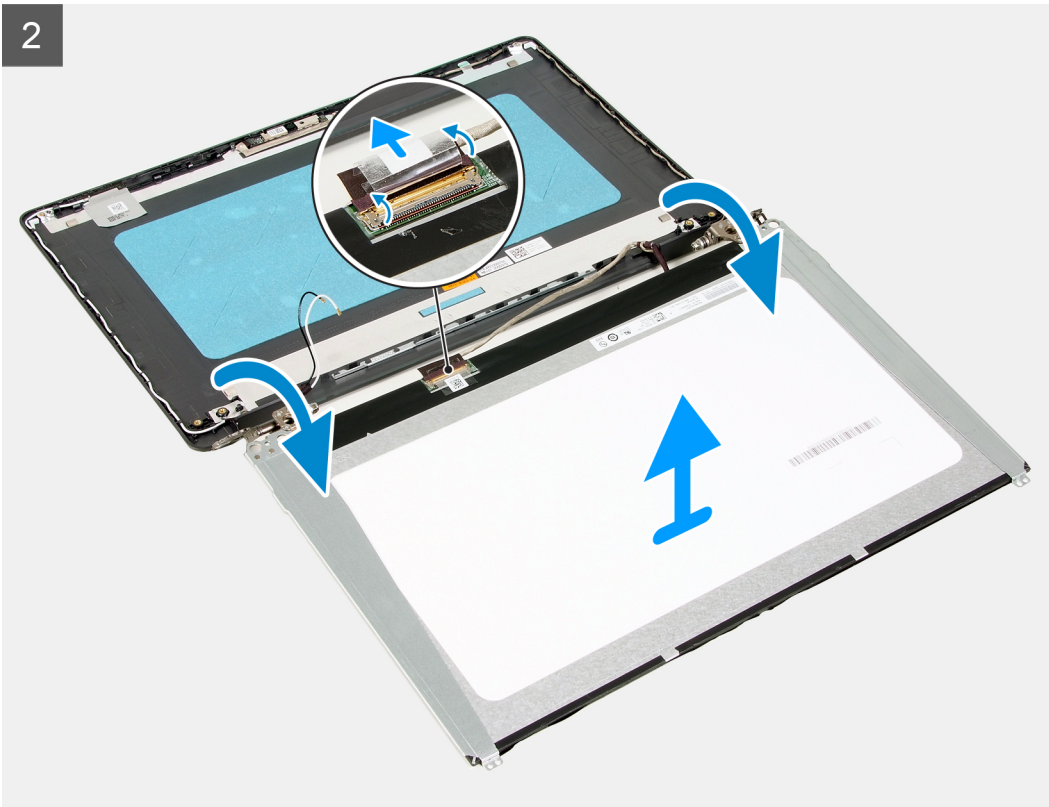
5. Irrota näyttö etukehys.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näyttöpaneelin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2



### Vaiheet

1. Irrota kuusi ruuvia (M2,5x2,5), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näyttökokoonpanoon.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x2,5), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näyttökokoonpanoon.
3. Nosta ja käännä näyttöpaneelia eteenpäin.

**ⓘ HUOMAUTUS:** Varmista, että näyttöpaneeli tukeutuu sileään ja puhtaaseen pintaan vaurioiden välttämiseksi.

4. Irrota näyttökaapeli näyttöpaneelistä.
5. Irrota teippi, jolla näyttökaapelin liitännän salpa kiinnittyy näyttöpaneeliin.
6. Nosta näyttökaapelin salpaa ja irrota näyttökaapeli näyttöpaneelistä.
7. Nosta näyttöpaneeli irti näyttökokoonpanosta.

**ⓘ HUOMAUTUS:** Näytön kiinnikkeet toimitetaan yhdessä näyttöpaneelin kanssa, älä irrota näytön kiinnikkeitä näyttöpaneelistä.

## Näyttöpaneelin asentaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

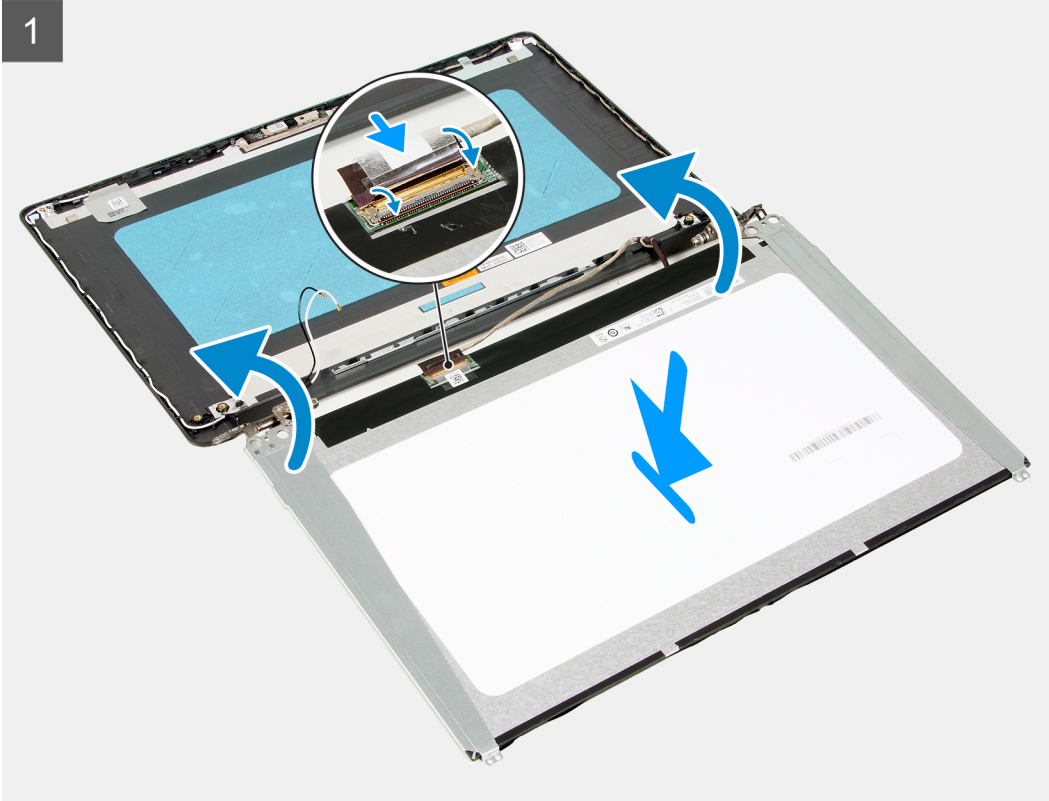
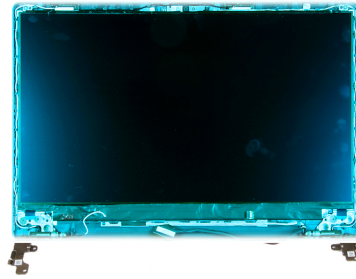
Seuraavissa kuvissa esitetään näyttöpaneelin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



6x  
M2.5x2.5



2x  
M2x2.5





### Vaiheet

1. Aseta näyttöpaneeli ja näyttökokoonpano puhtaalle ja tasaiselle pinnalle.
2. Kytke näyttökaapeli näyttöpaneelin liitäntään ja sulje salpa.
3. Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapelin liitännän salpa kiinnittyy näyttöpaneeliin.
4. Nosta ja käännä näyttöpaneelia, ja aseta näyttöpaneeli sitten näyttökokoonpanoon.
5. Kohdista näyttöpaneelin ruuvireiät näyttökokoonpanon ruuvireikiin.
6. Asenna kuusi ruuvia (M2.5x2.5), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näyttökokoonpanoon.
7. Asenna kaksi ruuvia (M2x2.5), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näyttökokoonpanoon.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näyttökokoonpano](#).
2. Asenna [langaton kortti](#).
3. Asenna [rungon suojus](#).
4. Nouda [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Kamera

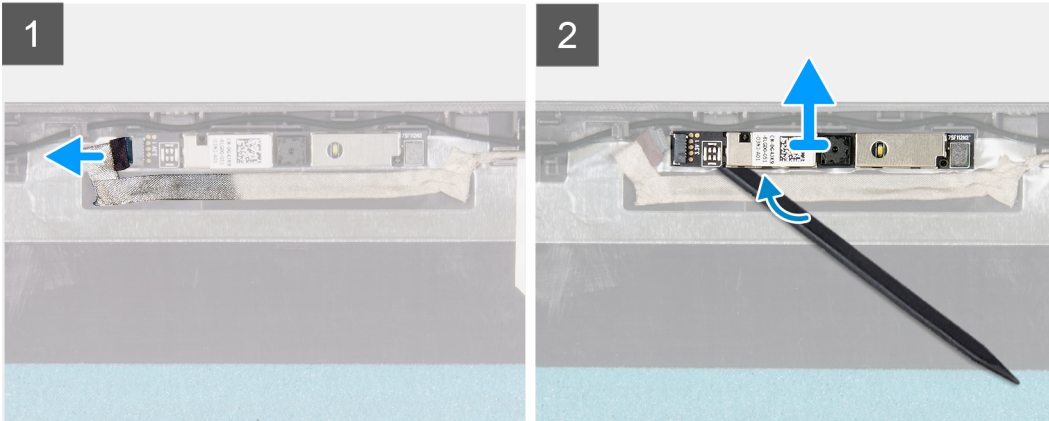
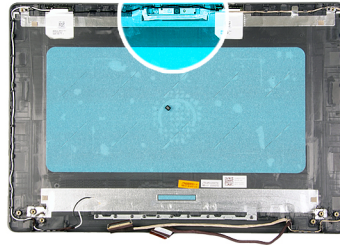
### Kameran irrottaminen

#### Edellytykset

1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [langaton kortti](#).
4. Irrota [näyttökokoonpano](#).
5. Irrota [näytön etukehys](#).
6. Irrota [näyttöpaneeli](#).

## Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kameran sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



## Vaiheet

1. Irrota kameran kaapeli kamerasta vetokielekkeen avulla.
2. Kankea kamera irti näyttökokoonpanosta muovipuikon avulla.
3. Nosta kamera irti näyttökokoonpanosta.

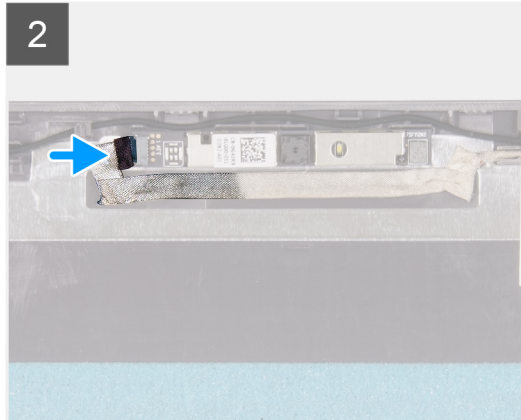
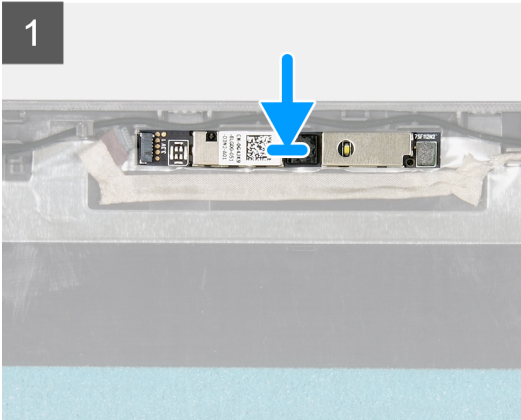
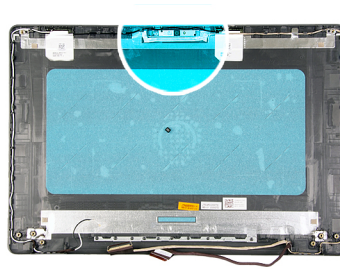
## Kameran asentaminen

### Edellytykset

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

## Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kameran sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



#### Vaiheet

1. Kiinnitä kamera paikkaansa näyttökokoonpanoon.
2. Kytke kameran kaapeli kameraan.

#### Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttöpaneeli.
2. Asenna näytön etukehys.
3. Asenna näyttökokoonpano.
4. Asenna langaton kortti.
5. Asenna rungon suojus.
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Kosketuslevy

### Kosketuslevyn irrottaminen

#### Edellytykset

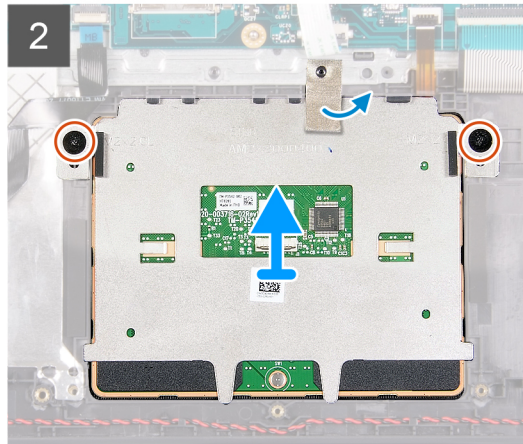
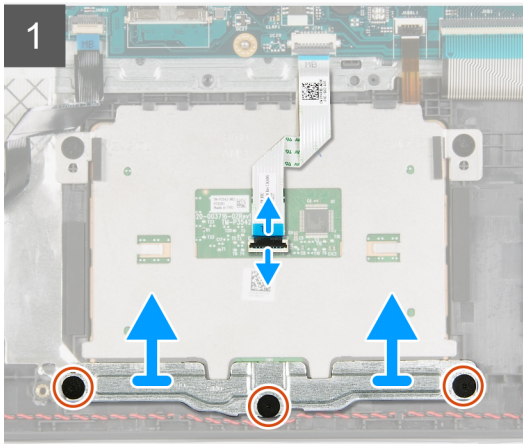
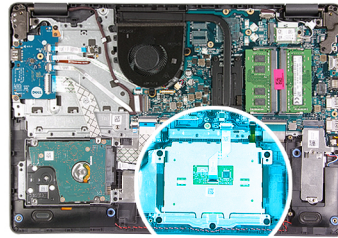
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



5x  
M2x2



### Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli kosketuslevystä.
2. Irrota kolme ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta kosketuslevyn kiinnike irti kosketuslevystä.
4. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Irrota teippi, jolla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Nosta kosketuslevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

## Kosketuslevyn asentaminen

### Edellytykset

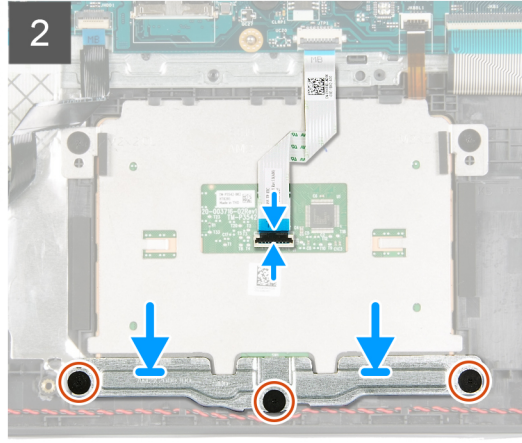
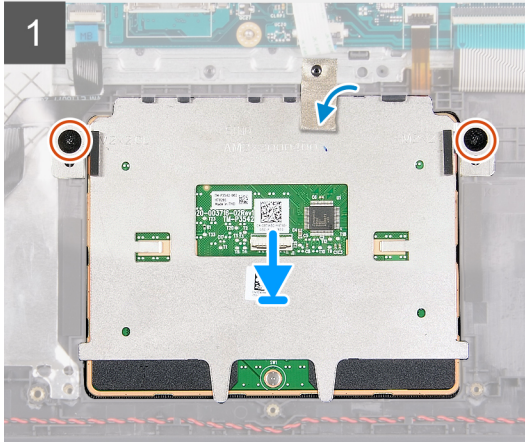
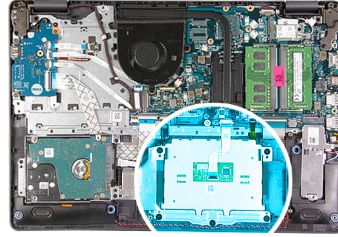
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista:

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



5x  
M2x2



### Vaiheet

1. Aseta kosketuslevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaansa.
2. Kohdista kosketuslevyn ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
3. Käännä tietokone ympäri ja avaa näyttö sen varmistamiseksi, että kosketuslevy on kohdistettu samalla tavoin kaikilla puolilla.
4. Sulje näyttö ja aseta tietokone näytettyyn asentoon.
5. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Kiinnitä teippi, jolla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
7. Aseta kosketuslevyn kiinnike kosketuslevylle.
8. Kohdista kosketuslevyn kiinnikkeen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
9. Asenna kolme ruuvia (M2x3), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
10. Kytke kosketuslevyn kaapeli kosketuslevyyn ja sulje salpa.

### Seuraavat vaiheet

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

## Emolevy

### Emolevyn irrottaminen (Realtek-ääniohjain)

#### Edellytykset

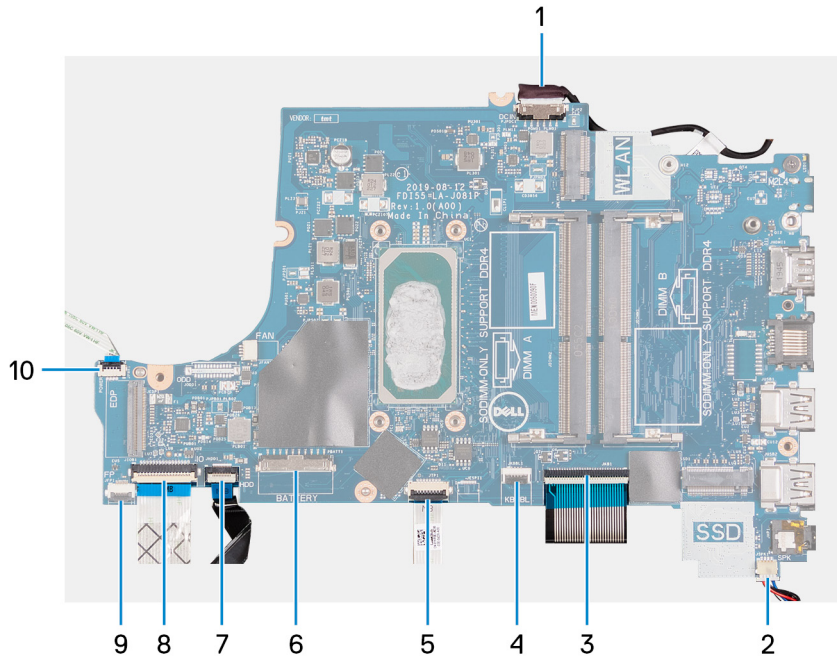
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [M.2 2230 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.
4. Irrota [M.2 2280 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.
5. Irrota [muistimoduuli](#).
6. Irrota [tuuletin](#).
7. Irrota [lämmönsiirrin](#).
8. Irrota [langaton kortti](#).

## 9. Irrota näyttökoonpano.

### Tietoja tehtävästä

**HUOMAUTUS:** Seuraavat ohjeet koskevat vain Realtek ALC3204 -ääniohjaimella varustettuja tietokoneita.

Seuraavissa kuvissa näytetään emolevyn liitännät.

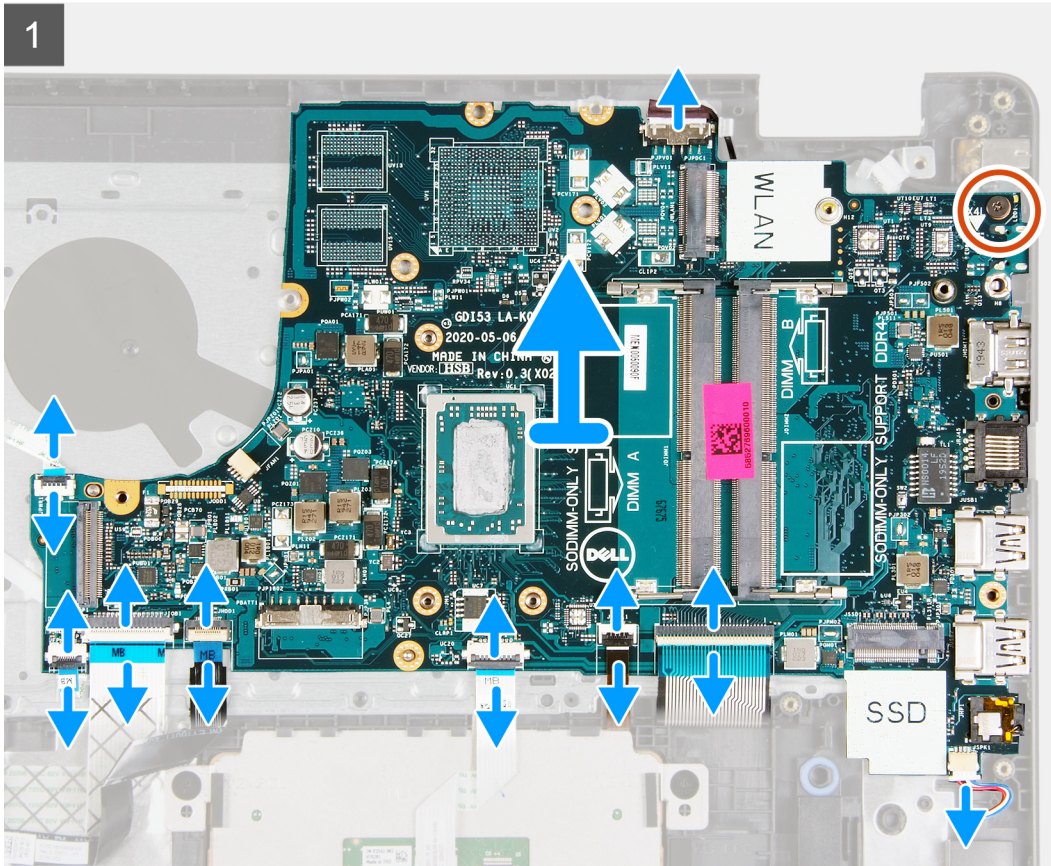
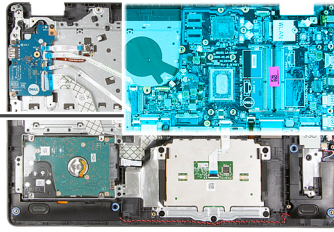


1. Virtaliitännän kaapeli
2. Kaiutinkaapeli
3. Näppäimistön kaapeli
4. Näppäimistön taustavalon kaapeli
5. Kosketuslevyn kaapeli
6. Akkukaapeli
7. Kiintolevyn kaapeli
8. I/O-kortin kaapeli
9. Sormenjälkitunnistimen kaapeli
10. Virtapainikkeen kaapeli

Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x  
M2x4



## Vaiheet

1. Irrota virtaliitännän kaapeli emolevystä.
2. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.
3. Avaa salpa ja irrota sormenjälkitunnistimen kaapeli emolevystä, jos sovellettavissa.
4. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä.
5. Avaa salpa ja irrota kiintolevyn kaapeli emolevystä, jos sovellettavissa.
6. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
7. Avaa salpa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli emolevystä, jos sovellettavissa.
8. Avaa salpa ja irrota näppäimistön kaapeli emolevystä.
9. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
10. Irrota ruuvi (M2x4), jolla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
11. Nosta emolevy irti kämmentuesta ja näppäimistökokoonpanosta.

## Emolevyn asentaminen (Realtek-ääniohjain)

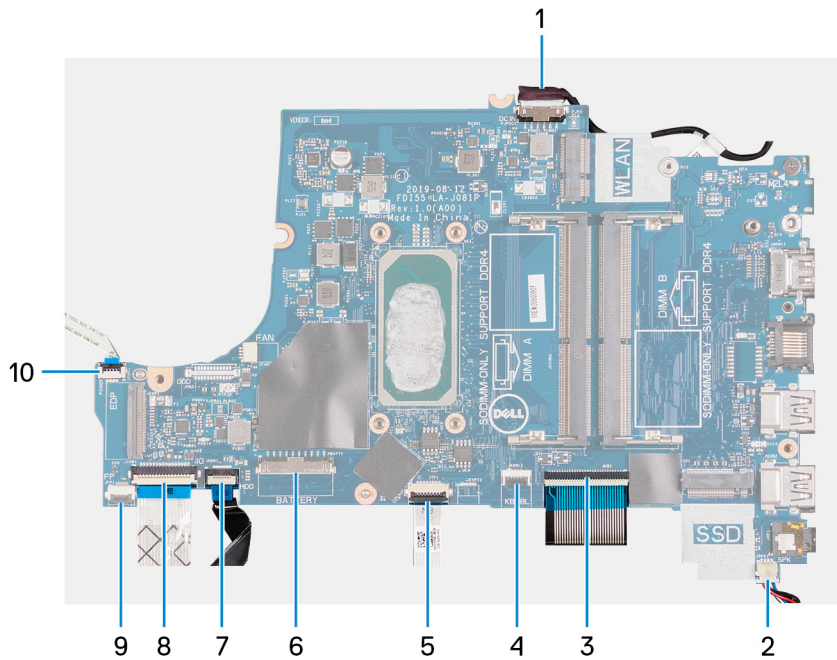
### Edellytykset

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

## Tietoja tehtävästä

**HUOMAUTUS:** Nämä ohjeet ovat voimassa vain, jos asennat tietokoneeseen emolevyn, jossa on Realtek ALC3204 -ääniohjain.

Seuraavissa kuvissa näytetään emolevyn liitännät.

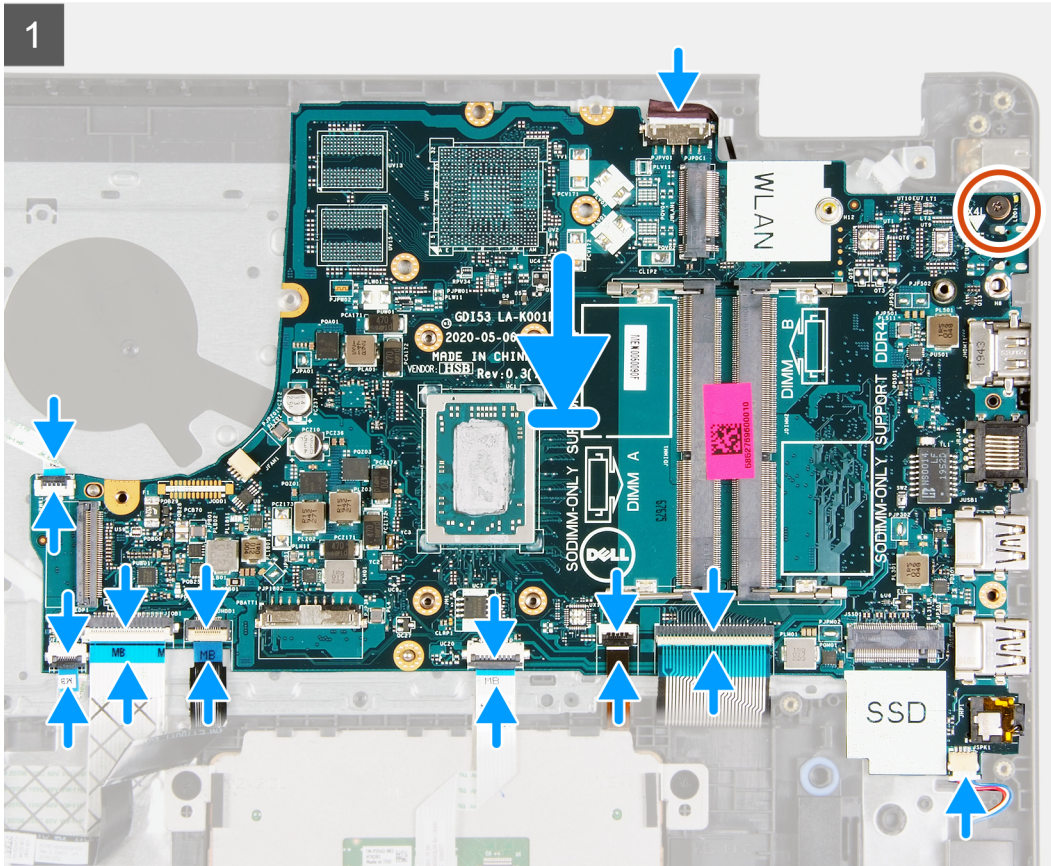
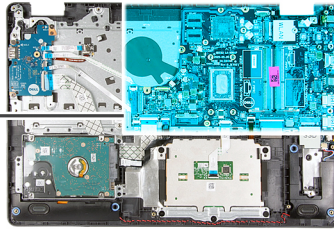


1. Virtaliitännän kaapeli
2. Kaiutinkaapeli
3. Näppäimistön kaapeli
4. Näppäimistön taustavalon kaapeli
5. Kosketuslevyn kaapeli
6. Akkukaapeli
7. Kiintolevyn kaapeli
8. I/O-kortin kaapeli
9. Sormenjälkitunnistimen kaapeli
10. Virtapainikkeen kaapeli

Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



1x  
M2x4



## Vaiheet

1. Aseta emolevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle.
2. Kohdista emolevyn ruuvinreikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikään.
3. Asenna ruuvi (M2x4), jolla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.
5. Kytke näppäimistön kaapeli emolevyn liitântään ja sulje salpa.
6. Kytke näppäimistön taustavalon kaapeli emolevyn liitântään ja sulje salpa, jos sovellettavissa.
7. Kytke kosketuslevyn kaapeli emolevyn liitântään ja sulje salpa.
8. Kytke kiintolevyn kaapeli emolevyn liitântään ja sulje salpa, jos sovellettavissa.
9. Kytke I/O-kortin kaapeli emolevyn liitântään ja sulje salpa.
10. Kytke sormenjälkitunnistimen kaapeli emolevyn liitântään ja sulje salpa, jos sovellettavissa.
11. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyyn.
12. Kytke virtaliitännän kaapeli emolevyyn.

## Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näyttökokoonpano](#).
2. Asenna [langaton kortti](#).
3. Asenna [lämmönsiirrin](#).
4. Asenna [tuuletin](#).

- Asenna muistimoduuli.
- Asenna M.2 2230 -SSD-levy, jos sovellettavissa.
- Asenna M.2 2280 -SSD-levy, jos sovellettavissa.
- Asenna rungon suojus.
- Noudata Tietokoneen käsitlemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

## Emolevyn irrottaminen (Cirrus Logic -ääniohjain)

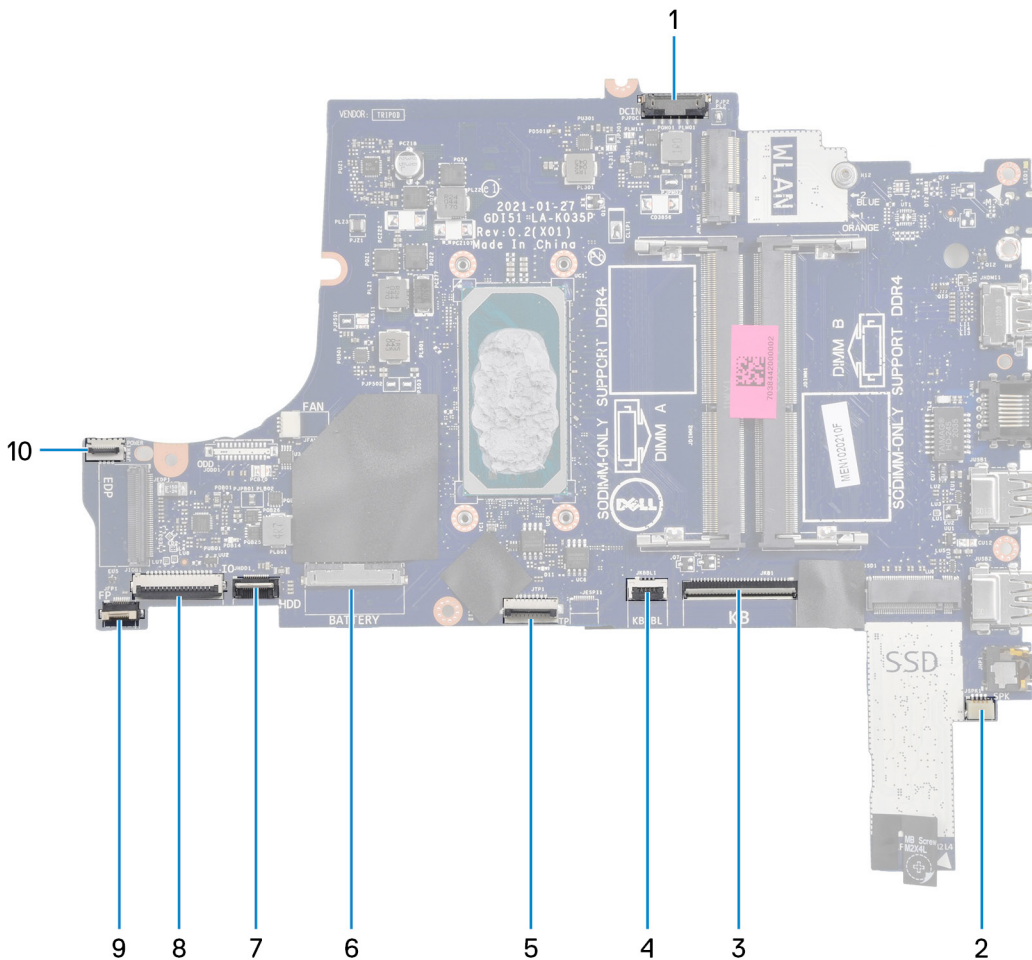
### Edellytykset

- Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
- Irrota rungon suojus.
- Irrota M.2 2230 -SSD-levy, jos sovellettavissa.
- Irrota M.2 2280 -SSD-levy, jos sovellettavissa.
- Irrota muistimoduuli.
- Irrota tuuletin.
- Irrota lämmönsiirrin.
- Irrota langaton kortti.
- Irrota näyttökokoonpano.

### Tietoja tehtävästä

**!** **HUOMAUTUS:** Seuraavat ohjeet koskevat vain Cirrus Logic CS8409 -ääniohjaimella varustettuja tietokoneita.

Seuraavissa kuvissa näytetään emolevyn liitännät.



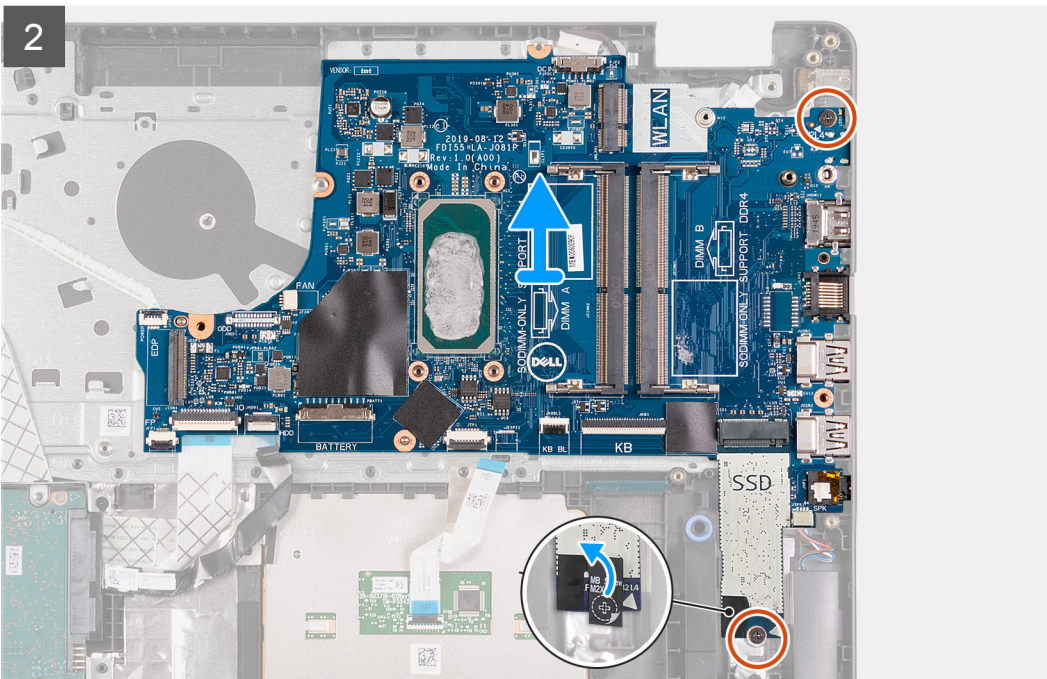
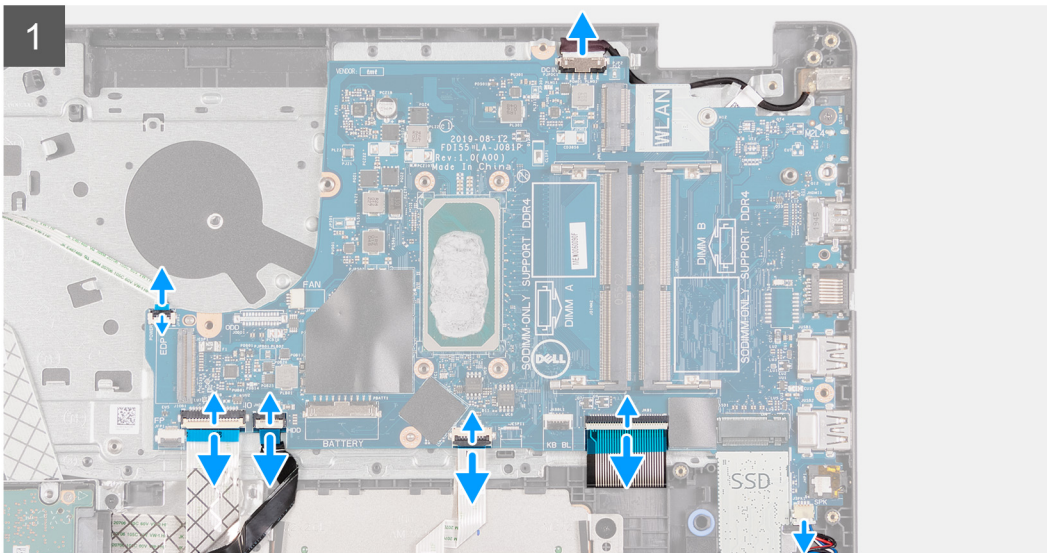
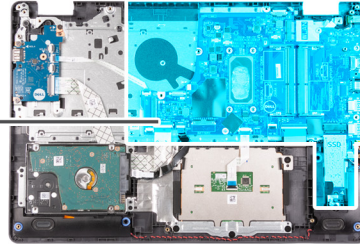
- Virtaliitännän kaapeli
- Kaiutinkaapeli

3. Näppäimistön kaapeli
4. Näppäimistön taustavalon kaapeli
5. Kosketuslevyn kaapeli
6. Akkukaapeli
7. Kiintolevyn kaapeli
8. I/O-kortin kaapeli
9. Sormenjälkitunnistimen kaapeli
10. Virtapainikkeen kaapeli

Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x  
M2x4



## Vaiheet

1. Irrota virtaliitännän kaapeli emolevystä.
2. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.
3. Avaa salpa ja irrota sormenjälkitunnistimen kaapeli emolevystä, jos sovellettavissa.
4. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä.
5. Avaa salpa ja irrota kiintolevyn kaapeli emolevystä, jos sovellettavissa.
6. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
7. Avaa salpa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli emolevystä, jos sovellettavissa.
8. Avaa salpa ja irrota näppäimistön kaapeli emolevystä.
9. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
10. Irrota suojakalvo emolevyn ruuvista, jolla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
11. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
12. Nosta emolevy irti kämmentuesta ja näppäimistökokoonpanosta.

## Emolevyn asentaminen (Cirrus Logic -ääniohjain)

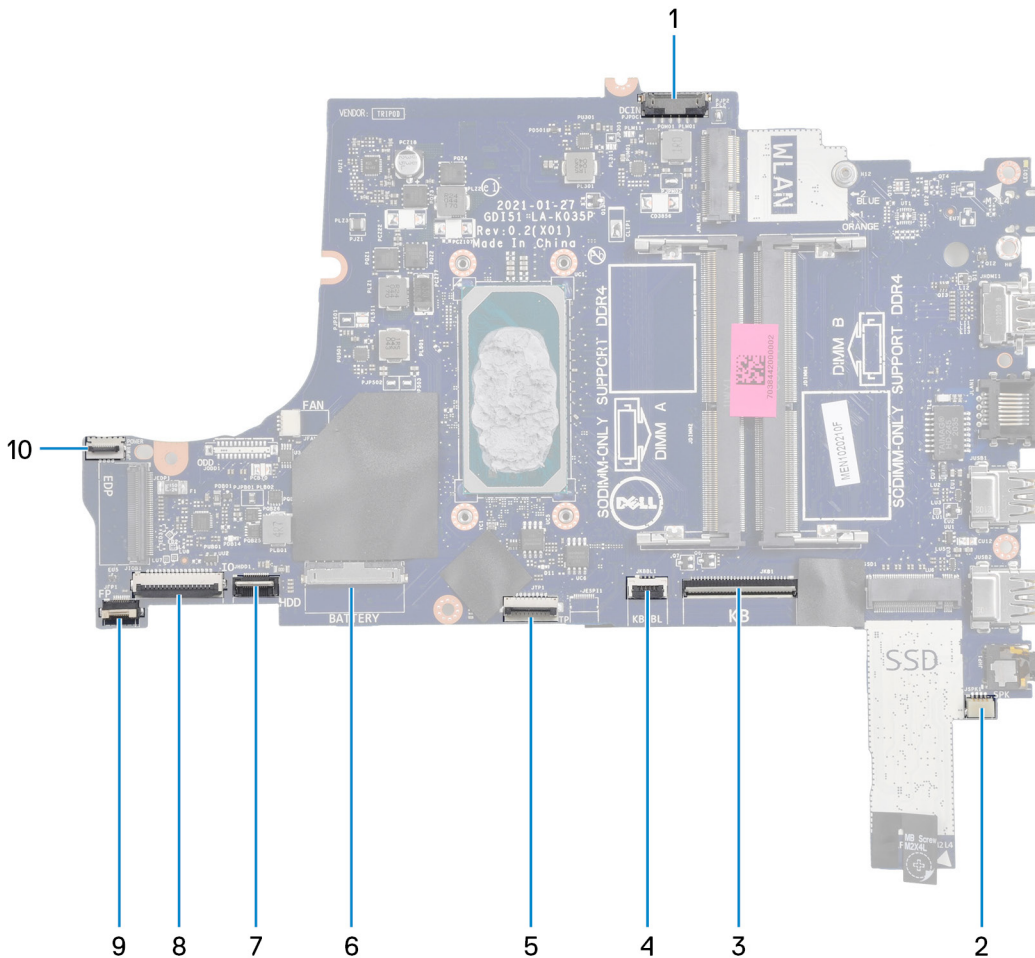
### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

 **HUOMAUTUS:** Nämä ohjeet ovat voimassa vain, jos asennat tietokoneeseen emolevyn, jossa on Cirrus Logic CS8409 -ääniohjain.

Seuraavissa kuvissa näytetään emolevyn liitännät.

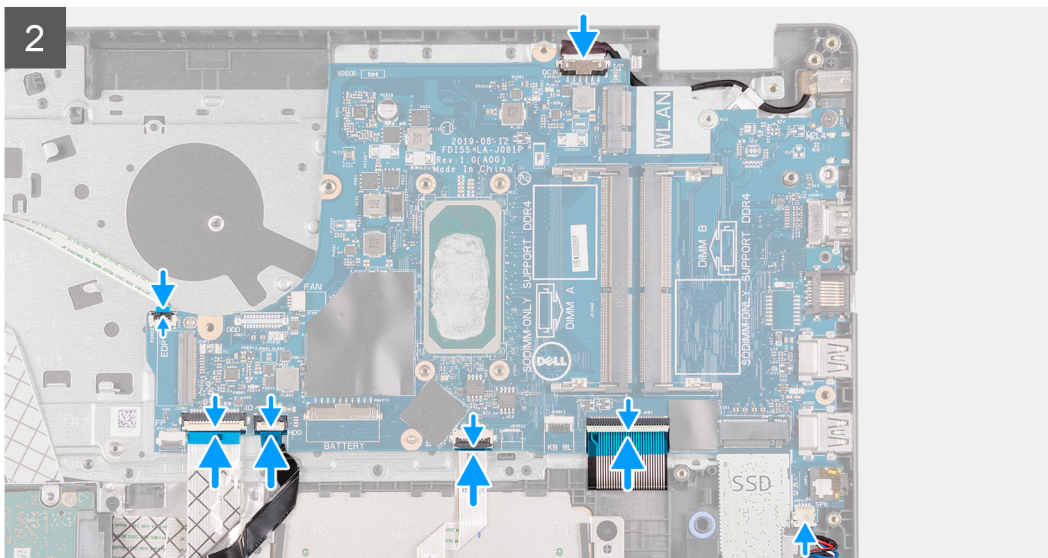
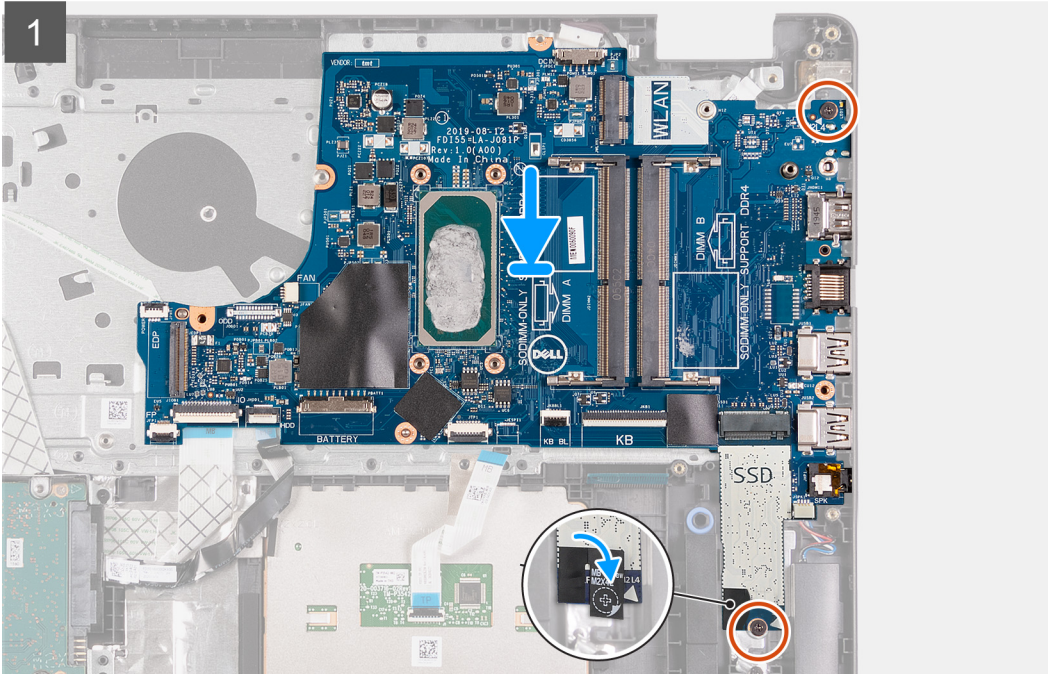
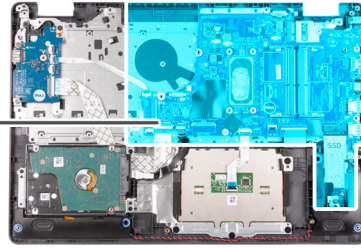


1. Virtalähdeportin liitin
2. Kaiuttimen liitin
3. Näppäimistön liitin
4. Näppäimistön taustavalon liitin
5. Kosketuslevyn liitin
6. Akun liitin
7. Kiintolevyn liitäntä
8. I/O-kortin liitin
9. Sormenjälkitunnistimen liitin
10. Virtajohdon liitäntä

Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



2x  
M2x4



### Vaiheet

1. Aseta emolevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle.
2. Kohdista emolevyn ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kiinnitä suojakalvo emolevyn ruuviin, jolla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.
6. Kytke näppäimistön kaapeli emolevyn liitäntään ja sulje salpa.
7. Kytke näppäimistön taustavalon kaapeli emolevyn liitäntään ja sulje salpa, jos sovellettavissa.

8. Kytke kosketuslevyn kaapeli emolevyn liitántään ja sulje salpa.
9. Kytke kiintolevyn kaapeli emolevyn liitántään ja sulje salpa, jos sovellettavissa.
10. Kytke I/O-kortin kaapeli emolevyn liitántään ja sulje salpa.
11. Kytke sormenjälkitunnistimen kaapeli emolevyn liitántään ja sulje salpa, jos sovellettavissa.
12. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyyyn.
13. Kytke virtaliitännän kaapeli emolevyyyn.

#### Seuraavat vaiheet


1. Asenna näyttökokoonpano.
2. Asenna langaton kortti.
3. Asenna lämmönsiirrin.
4. Asenna tuuletin.
5. Asenna muistimoduuli.
6. Asenna M.2 2230 -SSD-levy, jos sovellettavissa.
7. Asenna M.2 2280 -SSD-levy, jos sovellettavissa.
8. Asenna rungon suojus.
9. Noudata Tietokoneen käsitlemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

## Verkkolaiteliitäntä

### Virtaliitännän irrottaminen

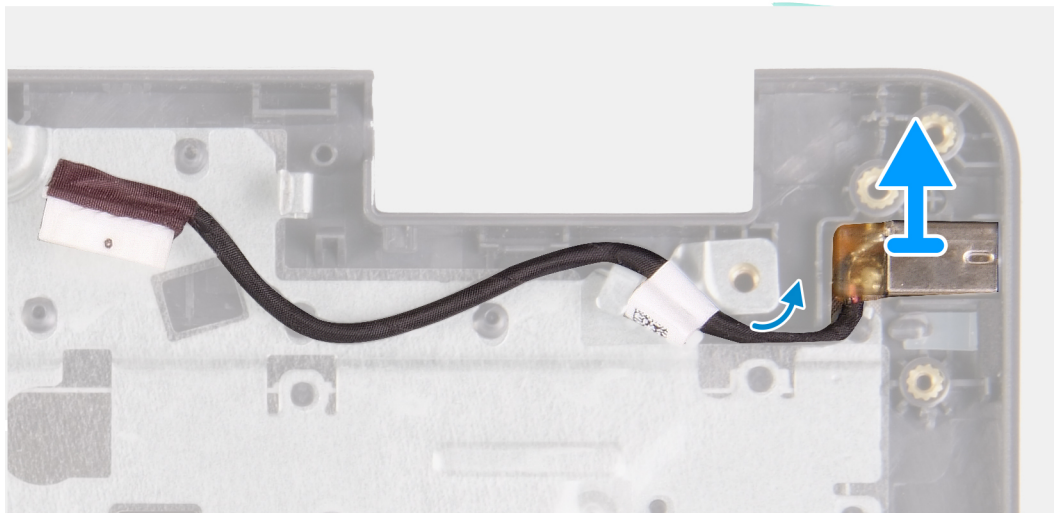
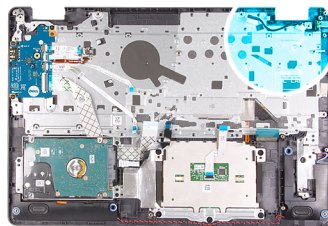
#### Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota M.2 2230 -SSD-levy, jos sovellettavissa.
4. Irrota M.2 2280 -SSD-levy, jos sovellettavissa.
5. Irrota tuuletin.
6. Irrota langaton kortti.
7. Irrota näyttökokoonpano.
8. Irrota emolevy.

 **HUOMAUTUS:** Emolevy voidaan irrottaa yhdessä lämmönsiirtimen kanssa.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



#### Vaiheet

Nosta virtaliitäntä pois kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevasta paikastaan.

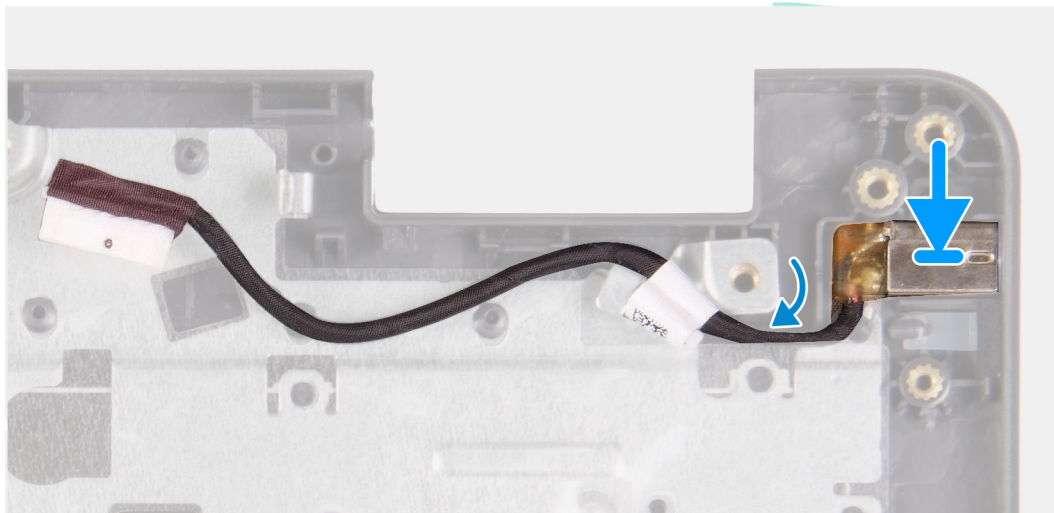
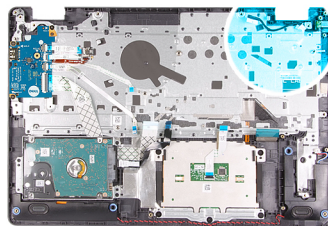
## Virtaliitäntän asentaminen

#### Edellytykset

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

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään virtaliitäntän sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



### Vaiheet

Aseta virtaliitäntä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaansa.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [näyttökoonpano](#).
3. Asenna [langaton kortti](#).
4. Asenna [tuuletin](#).
5. Asenna [M.2 2230 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.
6. Asenna [M.2 2280 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.
7. Asenna [rungon suojus](#).
8. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.


## Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano

### Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [M.2 2230 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.
4. Irrota [M.2 2280 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.
5. Irrota [kiintolevy](#).
6. Irrota [tuuletin](#).
7. Irrota [langaton kortti](#).
8. Irrota [akku](#).
9. Irrota [näyttökoonpano](#).
10. Irrota [sormenjälkitunnistimen kortti](#).

11. Irrota kosketuslevy.
12. Irrota kaiuttimet.
13. Irrota I/O-kortti.
14. Irrota valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike.
15. Irrota emolevy.

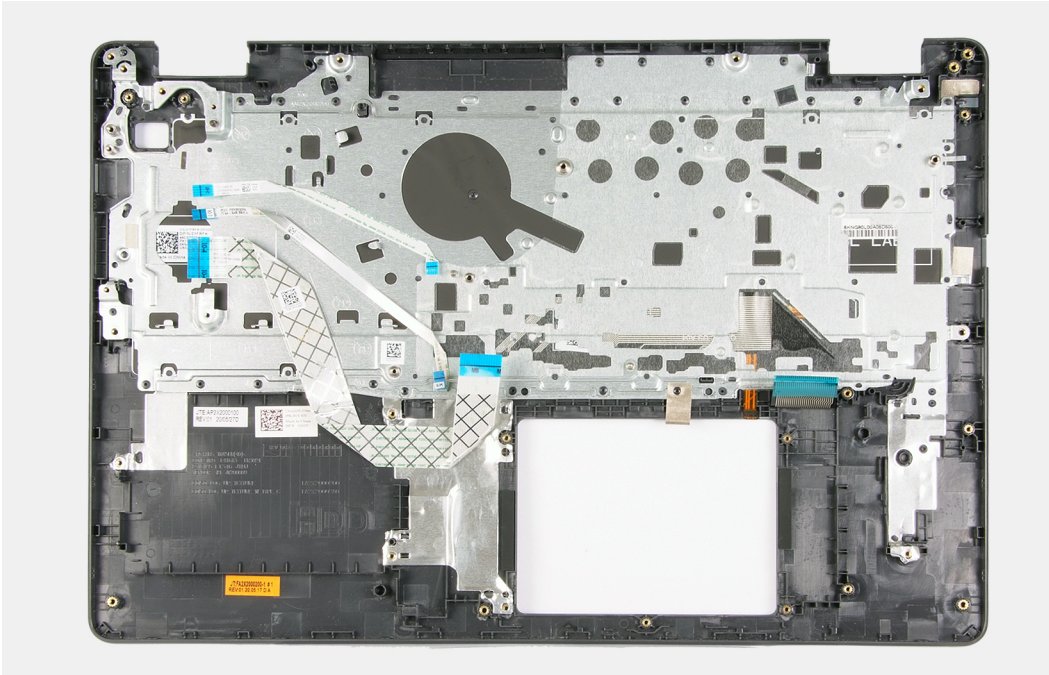
 **HUOMAUTUS:** Emolevy voidaan irrottaa yhdessä lämmönsiirtimen kanssa.

16. Irrota verkkolaiteliitäntä.

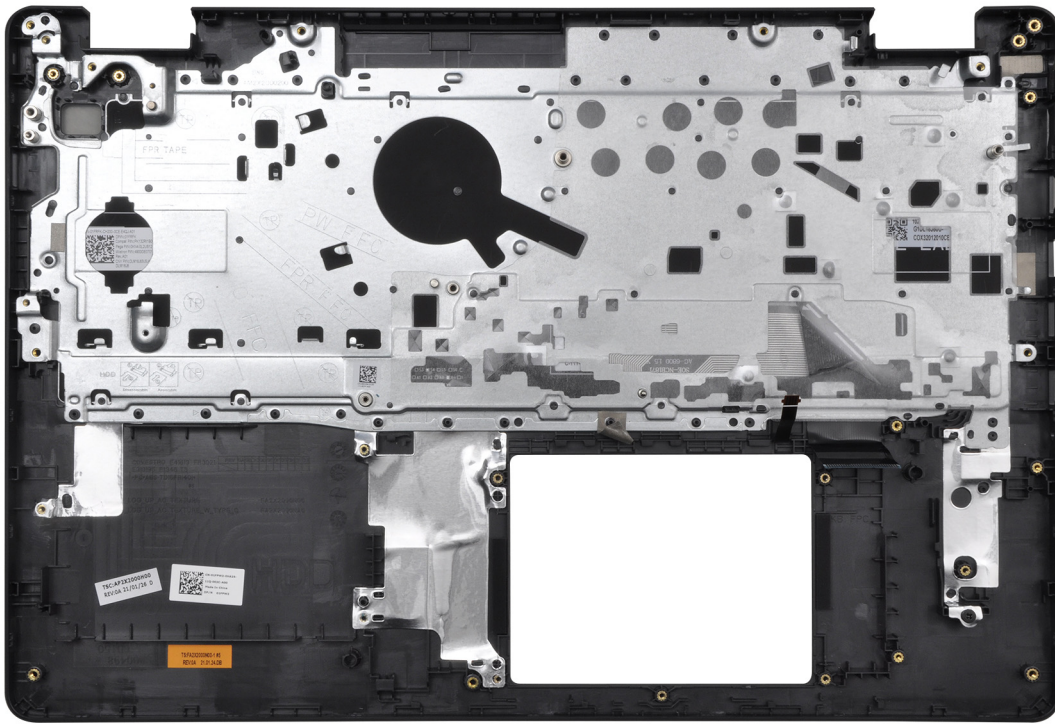
### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta

### Realtek ALC3204 -ääniohjaimella varustetut tietokoneet



### Cirrus Logic CS8409 -ääniohjaimella varustetut tietokoneet



### Vaiheet

Kaikkien vaadittujen toimenpiteiden jälkeen jäljellä on kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.

## Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen

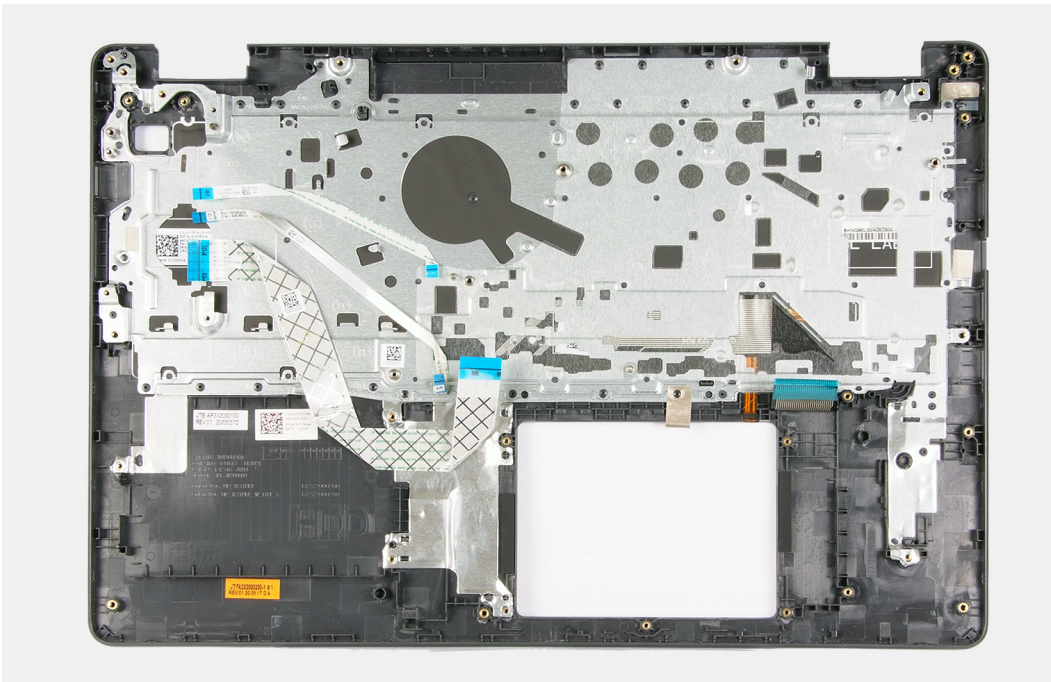
### Edellytykset

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

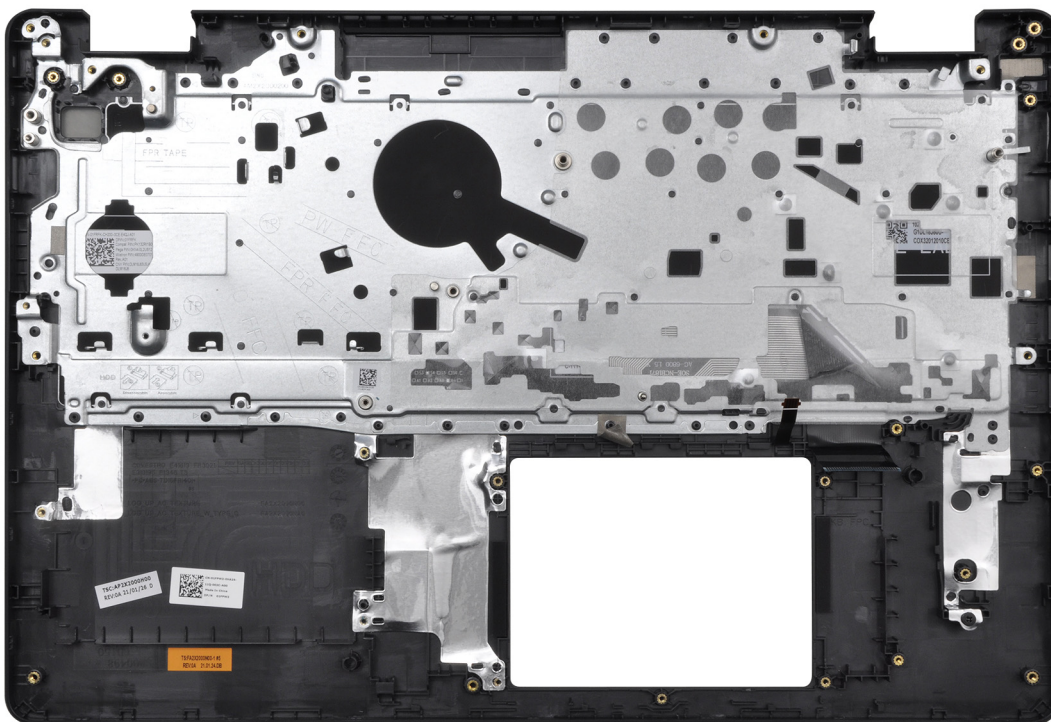
### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta

**Realtek ALC3204 -ääniohjaimella varustetut tietokoneet**



**Cirrus Logic CS8409 -ääniohjaimella varustetut tietokoneet**



### **Vaiheet**

Aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano tasaiselle ja puhtaalle alustalle. Tee kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentamisen jälkitoimenpiteet.

### **Seuraavat vaiheet**

1. Asenna [verkkolaiteliitäntä](#).
2. Asenna [emolevy](#).
3. Asenna [valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike](#).
4. Asenna [I/O-kortti](#).

5. Asenna [kaiuttimet](#).
6. Asenna [kosketuslevy](#).
7. Asenna [sormenjälkitunnistimen kortti](#).
8. Asenna [näyttökoonpano](#).
9. Asenna [akku](#).
10. Asenna [langaton kortti](#).
11. Asenna [tuuletin](#).
12. Asenna [kiintolevy](#).
13. Asenna [M.2 2230 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.
14. Asenna [M.2 2280 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.
15. Asenna [rungon suojus](#).
16. Noudata [Tietokoneen käsittelemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Ajurit ja ladattavat tiedostot

Suosittelimme, että luet Dell-tietokannan UKK-artikkelin Drivers and Downloads (Ajurit ja ladattavat tiedostot)[000123347](#), kun suoritat vianmäärittystä.

# Järjestelmäasetukset

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

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

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

Voit käyttää BIOS:in määrittäsohjelmaa seuraaviin tarkoituksiin:

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

## BIOS-asennusohjelman avaaminen

### Vaiheet

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

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

## Navigointinäppäimet

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

Taulukko 3. Navigointinäppäimet

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

# Kertakäynnistysvalikko

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

**HUOMAUTUS:** Suosittelemme sammuttamaan tietokoneen, jos se on päällä.

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

- Irrotettava asema (jos saatavana)
- STXXXX-asema (jos käytettävissä)
  - HUOMAUTUS:** XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.
- Optinen asema (jos käytettävissä)
- SATA-kiintolevy (jos käytettävissä)
- Diagnostiikka
  - HUOMAUTUS:** Kun valitset **Diagnostics** (Diagnostiikka) -vaihtoehdon, **ePSA diagnostics** (ePSA-diagnostiikka) -näyttö avautuu.

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

## Järjestelmän asennusohjelman asetukset

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

### Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – 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	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 suoritintyyppiä.
CPU Speed (Suorittimen nopeus)	Näyttää suorittimen nopeuden.
CPU ID (Suorittimen tunnus)	Näyttää suorittimen tunnuskoodin.
<b>CPU Cache (Suorittimen välimuisti)</b>	
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.
First HDD (Ensimmäinen kiintolevy)	Näyttää asennetun kiintolevyn tyyppiä.
M.2 PCIe SSD	Näyttää tietokoneen M.2 PCIe -SSD-levyn laitetiedot.
AC Adapter Type (Vaihtovirtasovittimen tyyppi)	Näyttää vaihtovirtasovittimen tyyppiä.
System Memory (Järjestelmämuisti)	Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän.
Memory Speed (Muistin nopeus)	Näyttää muistin nopeuden.
Keyboard Type (Näppäimistön tyyppi)	Näyttää tietokoneeseen asennetun näppäimistön tyyppiä.

## Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Lisäasetukset-valikko

Advanced (Lisäasetukset)	
PowerNow! Enable (Käytössä)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä AMD-suorittimen dynaamisen taajuuden skaalauksen ja virransäästötekniikan. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Virtualisointi	Ottaa virtualisointitekniikan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Integrated NIC (Integroitu verkkokortti)	Voit ottaa sisäisen LAN-ohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. 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. <b>i HUOMAUTUS:</b> Et voi käynnistää minkään tyyppistä USB-laitetta (levyke, kiintolevy, muistitikku), kun tämä asetus on poissa käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
USB Wake Support (USB-herätystuki)	Voit sallia USB-laitteiden herättää tietokoneen valmiustilasta tai poistaa USB-herätystukiominaisuuden käytöstä. <b>i HUOMAUTUS:</b> Jos USB PowerShare on käytössä, USB PowerShare -liittimeen kytketty laite ei ehkä voi herättää tietokonetta. <b>i HUOMAUTUS:</b> Jotta voit ottaa käyttöön herätystuen sormenjälkitunnistimelle, USB-herätystuki on otettava käyttöön BIOS:ssa. Voit ottaa USB-herätystuen käyttöön tietokanta-artikkelin <a href="#">000131547</a> ohjeiden mukaisesti. Oletus: Disabled (Ei käytössä)
SATA Operation (SATA-toiminta)	Voit määrittää integroidun SATA-kiintolevyaseman ohjaimen käyttötilan. Oletusasetus: AHCI
Adapter Warnings	Voit valita, varoittaako tietokone vaihtovirtasovittimista, joita tietokone ei tue. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Function Key Behavior (Toimintonäppäimen toiminta)	Voit määrittää toimintopainikkeen tai multimediapainikkeen toimintopainikkeen oletustoiminnoksi. Oletusasetus: Multimedia Key (Multimedianaäppäin)
Keyboard Illumination (Näppäimistön valaistus)	Määrittää näppäimistön taustavalon toimintatilan. Oletus: Bright (Kirkas).
Keyboard Backlight with AC (Näppäimistön taustavalistus verkkovirtaa käytettäessä)	Määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisu-arvon, kun järjestelmään on kytketty vaihtovirtasovitin. Oletus: 1 minuutti
Keyboard Backlight with Battery (Näppäimistön taustavalistus akkuvirtaa käytettäessä)	Määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisu-arvon, kun järjestelmä toimii akkuvirralla. Oletus: 1 minuutti
Battery Health (Akun kunto)	Näyttää akun senhetkisen kunnan.

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

<b>Advanced (Lisäasetukset)</b>	
Kamera	Ottaa kamerasen käyttoon tai poistaa sen käytöstä. Oletus: Disabled (Ei käytössä)
Battery Charge Configuration (Akun latauksen määrittäminen)	Määrittää akun latausasetukset valmiiksi valituilla mukautetuilla latauksen aloitus- ja lopetusajoilla. Oletus: Adaptive (sopeutuva)
Advanced Battery Charge Configuration (Akun latauksen edistynyt määrittäminen)	Ottaa akun latauksen edistyneet määrittäykset käyttöön päivän alusta tietyn työaikataulun ajaksi. Oletus: Disabled (Ei käytössä)
<b>Huolto</b>	
Data Wipe on next boot (Tietojen pyyhkiminen seuraavalla käynnistyskerralla)	Tietojen pyyhkiminen seuraavalla käynnistyskerralla otetaan käyttöön tai poistetaan käytöstä. Oletus: Disabled (Ei käytössä)
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 BIOS:in automaattisen palautuksen ilman käyttäjän toimenpiteitä. Oletus: Disabled (Ei käytössä)
<b>SupportAssist System Resolution</b>	
Auto OS Recovery Threshold (Käyttöjärjestelmän automaattisen palauttamisen kynnyksen arvo)	Hallitsee SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery Tool -työkalun automaattisen käynnistymisen järjestystä. Oletus: 2
SupportAssist OS Recovery (Käyttöjärjestelmän SupportAssist-palauttaminen)	Ottaa käyttöön käynnistymisen SupportAssist OS Recovery Tool -työkalulta tai poistaa sen käytöstä tiettyjen järjestelmävirheiden tapauksessa. Oletus: Disabled (Ei käytössä)

## Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko

<b>Tietoturva</b>	
Admin Password Status (Järjestelmänvalvojan salasanan tila)	Näyttää, onko valvojan salasana tyhjä vai määritetty.
System Password Status (Järjestelmän salasanan tila)	Näyttää, onko järjestelmän salasana tyhjä vai määritetty. Oletus: Not Set (Ei määritetty)
Service Tag (Palvelutunnus)	Määrittää järjestelmän palvelutunnuksen.
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 käynnistymisen aikana.
Password Change (Salasanan muutos)	Voit sallia tai kieltää järjestelmän salasanan tai HDD:n salasanan muuttamisen. Oletusasetus: Permitted (Sallittu)
Firmware TPM (Valmishjelmiston TPM)	Ottaa laitteiston TPM:n käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)

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

Tietoturva	
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 -käyttäjakehotukset Clear (Tyhjennä) -komennon antamisen yhteydessä. Tämän asetuksen muutokset astuvat voimaan välittömästi.  Oletus: Disabled (Ei käytössä)
UEFI Firmware Capsule Updates (Laiteohjelmiston UEFI-kapselipäivitykset)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla.  Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
WINDOWS SMM SECURITY MITIGATIONS TABLE (WSMT)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ympäristöominaisuuksien määrittämiseksi Dell Client -järjestelmissä, jossa on WSMT-yhteensopiva BIOS.  Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Secure Boot (Suojattu käynnistys)	Secure Boot otetaan käyttöön tai poistetaan käytöstä.  Oletusasetus: Enabled (Käytössä)

## Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Käynnistys-valikko

Boot (Käynnistys)	
File Browser Add Boot Option (Lisää käynnistysvaihtoehto tiedostosalaimella)	Sallii käynnistysvaihtoehtojen lisäämisen.

## Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Poistuminen-valikko

Exit (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 ihanteelliset 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 9. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

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

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

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

# Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen

## Edellytykset

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

## Tietoja tehtävästä

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

## Vaiheet

1. Valitse **System BIOS**- (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittäykset) -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.
  - Salasana voi sisältää numeroita (0–9).
  - Vain pienet kirjaimet kelpaavat.
  - Erikoismerkeistä vain seuraavat kelpaavat: välilyönti, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (^).
3. Kirjoita järjestelmän salasana, kirjoitit valitsit aiemmin **Confirm new password** (Vahvista uusi salasana) -kenttään, ja klikkaa **OK**.
4. Tallenna muutokset painamalla F10.  
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 salasanan. Jos **Password Status** (Salasanan tila) -asetus on Locked (Lukittu), et voi poistaa tai muuttaa aiemmin asetettua järjestelmän 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 määrittäykset) -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.  
 **HUOMAUTUS:** Jos vaihdat järjestelmän salasanan, kirjoita uusi salasana pyydettyäessä. Jos haluat poistaa järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, älä kirjoita mitään salasanan ikkunaan ja paina Enter.
4. Tallenna muutokset painamalla F10.  
Tietokone käynnistyy uudelleen.

# CMOS-asetusten tyhjentäminen

## Tietoja tehtävästä

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


## Vaiheet

1. Irrota [rungen suojus](#).
2. Irrota akkukaapeli emolevystä.
3. Irrota [nappiparisto](#).
4. Odota minuutti.
5. Asenna [nappiparisto](#).
6. Kytke akkukaapeli emolevyyn.
7. Asenna [rungen 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](http://www.dell.com/contactdell).

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

# BIOS:in päivittäminen

## BIOS:in päivittäminen Windowsissa

### Vaiheet

1. Siirry osoitteeseen [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
2. Klikkaa **Product support** (Tuotetuki). Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen palvelutunniste ja klikkaa **Search** (Haku).  
 **HUOMAUTUS:** Jos sinulla ei ole palvelutunnusta, tunnista tietokoneesi automaattisesti SupportAssist-ominaisuuden avulla. Voit myös käyttää tuotetunnusta tai selata tietokonemallia manuaalisesti.
3. Klikkaa **Drivers & downloads** (Ajurit ja ladattavat tiedostot). Laajenna **Find drivers** (Etsi ajureita).
4. Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
5. Valitse avattavasta luettelosta **Category** (Luokka) kohta **BIOS**.
6. Valitse BIOSin uusin versio ja lataa tietokoneen BIOS-tiedosto valitsemalla **Download** (Lataa).
7. Kun lataus on valmis, selaa kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.
8. Kaksoisklikkaa BIOS-päivitystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.  
Lisätietoja on tietämuskannan artikkelissa [000124211](https://www.dell.com/support) osoitteessa [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

### Vaiheet

1. Lataa BIOS-määrittämisseläimen uusin tiedosto "BIOS:in päivittäminen Windowsissa" -kohdan vaiheiden 1–6 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Lisätietoja on tietämuskannan artikkelissa [000145519](https://www.dell.com/support) osoitteessa [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Kopioi BIOS-määrittämisseläimen 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-määrittämisseläimen tiedoston nimi ja paina **Enter**.  
**BIOS-päivitystyökalu** tulee näkyviin.
8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

# BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta


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

## Tietoja tehtävästä

### BIOS-päivitys

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

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

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

### Päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta edellyttää seuraavia:

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


Suorita seuraavat vaiheet BIOSin päivittämiseksi F12-valikosta:

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

### Vaiheet

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

## BIOS:in päivittäminen järjestelmissä, joissa BitLocker on käytössä

 **VAROITUS:** Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOS:in päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun järjestelmä käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Järjestelmä pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistykseen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Katso aiheen lisätiedot Dellin tietokanta-artikkelista: [000134415](#)

## Vianmääritys

### Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely

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

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

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

Noudata seuraavia ohjeita käsitellessäsi ja vaihtaessasi litiumioniakkuja:

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

Ikä, latauskerrat ja altistuminen kuumuudelle vaikuttavat litiumioniakkujen turpoamisvaaraan. Katso [Dellin kannettavien tietokoneiden akut – usein kysytyt kysymykset](#) -osion tietoja kannettavan tietokoneen akun suorituskyvyn ja käyttöä parantamiseksi ja turvotusriskin minimoimiseksi.

### Dell-tietokoneen palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin paikantaminen

Dell-tietokoneesi tunnistetaan yksilöllisesti palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin avulla. Jos haluat tarkastella Dell-tietokoneesi tukiresursseja, anna palvelutunnus tai pikapalvelukoodi osoitteessa [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

Lisätietoja tietokoneesi palvelutunnuksen löytämisestä on kohdassa [Kannettavan Dell-tietokoneen palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin paikantaminen](#).

### Järjestelmän diagnoosivalot

#### Virran ja akun tilavalo

Virran ja akun tilan merkkivalo ilmaisee tietokoneen virran ja akun tilan. Virran tilat 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 akussa on yli 5 % latausta.
- Tietokone on lepotilassa, horroksessa tai sammuksissa.

Virran ja akun tilan merkkivalo saattaa vilkkua keltaisena tai valkoisena, millä ilmaistaan erilaiset viat.

Esimerkiksi virran ja akun tilan merkkivalo vilkkahtaa keltaisena kahdesti, mitä seuraa tauko, ja sitten vilkkahtaa valkoisena 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.

**i 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 10. Diagnostiikan merkkivalon koodit

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

**Kameran tilavalo:** Ilmoittaa, onko kamera käytössä.

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

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

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


## SupportAssist-diagnostiikka

### Tietoja tehtävästä

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

- suorittaa testit automaattisesti tai vuorovaikutteisessa tilassa
- toistaa testit
- avata tai tallentaa testien tulokset.

- Näet lisää testivaihtoehtoja suorittamalla läpikotaiset testit. Niiden avulla saat lisää tietoa vioittuneista laitteista.
- Katso tilaviesteistä, onnistuiko testien suorittaminen.
- Näet virheviesteistä, ilmaantuiko testin aikana ongelmia.

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

Lisätietoja: [SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä](#).

## Käyttöjärjestelmän palauttaminen

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

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


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

Saat lisätietoja Dell SupportAssist OS Recoverysta artikkelista *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* osoitteessa [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools). Klikkaa **SupportAssist** ja sitten **SupportAssist OS Recovery**.

## Wi-Fin nollaaminen

### Tietoja tehtävästä

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

 **HUOMAUTUS:** Joidenkin internetpalveluntarjoajien modeemi ja reititin ovat yhtenäinen laite.

### Vaiheet

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

## Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

### Tietoja tehtävästä

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

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


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

### Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

### Vaiheet

1. Sammuta tietokone.
2. Irrota virtamuuntaja tietokoneesta.
3. Irrota rungon suojus.

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



 **HUOMAUTUS:** Lisätietoja sammutuksen pakottamisesta on tietokanta-artikkelissa [000130881](#) osoitteessa [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

# Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot

## Tee-se-itse-resurssit


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

**Taulukko 11. Tee-se-itse-resurssit**

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

## Dellin yhteystiedot

Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot, katso [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

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

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