

# Dell G5 SE 5505

## 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>5</b>
Turvallisuusohjeet.....	5
Tietokoneen komponenttien käsittely.....	5
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	7
<b>Luku 2: Komponenttien irrottaminen ja asentaminen</b> .....	<b>8</b>
Suositellut työkalut.....	8
Ruuviluettelo.....	8
Rungon suojus.....	9
Rungon suojuksen irrottaminen.....	9
Rungon suojuksen asentaminen.....	12
Muistimoduuli.....	13
Muistimoduulin irrottaminen.....	13
Muistimoduulin asentaminen.....	14
SSD-asema—M.2-paikka 1.....	15
M.2-paikassa yksi olevan 2230-SSD-levyn irrottaminen.....	15
2230-SSD-levyn asentaminen M.2-paikkaan yksi.....	16
2280-SSD-aseman asentaminen M.2-paikkaan 1.....	17
2280-SSD-aseman irrottaminen M.2-paikasta 1.....	18
SSD-asema—M.2-paikka 2.....	19
M.2-paikkaan kaksi asennetun 2280-SSD-aseman / Intel Optanen irrottaminen.....	19
2280 -SSD-levyn asentaminen M.2-paikkaan kaksi.....	20
Akku.....	21
3-kennoisen akun irrottaminen.....	21
3-kennoisen akun asentaminen.....	22
4-kennoisen akun irrottaminen.....	23
4-kennoisen akun asentaminen.....	24
Langaton kortti.....	25
WLAN-kortin irrottaminen.....	25
WLAN-kortin asentaminen.....	26
Kaiuttimet.....	28
Kaiuttimien irrottaminen.....	28
Kaiuttimien asentaminen.....	28
Nappiparisto.....	29
Nappipariston irrottaminen.....	29
Nappipariston asentaminen.....	30
Verkkolaiteliitäntä.....	31
Virtaliitännän irrottaminen.....	31
Virtaliitännän asentaminen.....	32
Tuulettimet.....	33
Vasemman tuulettimen irrottaminen.....	33
Vasemman tuulettimen asentaminen.....	34
Oikean tuulettimen irrottaminen.....	35
Oikean tuulettimen asentaminen.....	36

Jäähdytyslementti.....	37
Jäähdytyslementin irrottaminen.....	37
Jäähdytyslementin asentaminen.....	38
I/O-kortti.....	39
I/O-kortin irrottaminen.....	39
IO-kortin asentaminen.....	40
Näyttökoonpano.....	41
Näyttökoonpanon irrottaminen.....	41
Näyttökoonpanon asentaminen.....	43
Emolevy.....	44
Emolevyn irrottaminen.....	44
Emolevyn asentaminen.....	46
Kosketuslevy.....	48
Kosketuslevyn irrottaminen.....	48
Kosketuslevyn asentaminen.....	49
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.....	50
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen.....	50
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen.....	50
<b>Luku 3: Ajurit ja ladattavat tiedostot.....</b>	<b>52</b>
<b>Luku 4: Järjestelmäasetukset.....</b>	<b>53</b>
BIOS-asennusohjelman avaaminen.....	53
Navigointinäppäimet.....	53
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	54
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	57
Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	58
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	58
CMOS-asetusten tyhjentäminen.....	59
BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen.....	59
BIOS:in päivittäminen.....	59
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	59
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	59
BIOS:in päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta.....	60
<b>Luku 5: Vianmääritys.....</b>	<b>61</b>
Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely.....	61
SupportAssist-diagnostiikka.....	61
Käyttöjärjestelmän palauttaminen.....	62
Järjestelmän diagnoosivalot.....	62
Wi-Fi:n nollaaminen.....	63
Jäännösvirran purku.....	63
<b>Luku 6: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....</b>	<b>64</b>

# Tietokoneen komponenttien käsittely


## 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 Regulatory Compliance -sivulla 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 käsittelemisen, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen tietokoneen kytkemistä pistorasiaan.
-  **VAROITUS:** Jotta tietokone ei vahingoittuisi, työpinnan on oltava tasainen, kuiva ja puhdas.
-  **VAROITUS:** Jotta osat tai kortit eivät vioittuisi, tartu niihin niiden reunoista ja varo koskettamasta nastoja ja kontakteja.
-  **VAROITUS:** Suorita vianmääritystä ja korjauksia vain Dellin teknisen tuen tiimin luvalla tai ohjauksella. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Katso turvallisuusohjeet, jotka toimitettiin tuotteen mukana tai jotka ovat osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](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 maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti työskennellessäsi. Tämä vapauttaa staattisen latauksen, joka saattaa muuten vahingoittaa tietokoneen sisäisiä osia.
-  **VAROITUS:** Kun irrotat kaapelia, vedä liitintä tai vetokielekettä, älä itse kaapelia. Joissain kaapeleissa on liitännät, joissa on lukituskieleke tai siipiruuvi, joka on irrotettava ennen kaapelin irrottamista. Kun irrotat kaapeleita, pidä ne oikeassa asennossa, jotta liitintapit eivät taitu. Kun kytket kaapeleita, varmista että portit ja liittimet ovat oikein päin ja oikeassa asennossa.
-  **VAROITUS:** Jos muistikortinlukijassa on muistikortti, ota se pois.
-  **VAROITUS:** Käsittele kannettavissa tietokoneissa olevia litiumioniakkuja varoen. Älä käytä turvonneita akkuja, vaan korvaa ne uusilla ja hävitä ne asianmukaisesti.
-  **HUOMAUTUS:** Tietokoneen ja joidenkin komponenttien väri saattaa poiketa näissä ohjeissa esitetyistä.

## Tietokoneen komponenttien käsittely

### Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

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

### 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 vianmäärittäminen.

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

- Käytä asianmukaisesti maadoitettua sähköstaattisilta purkauksilta suojaavaa rannenuuhaa. Langattomien antistaattisten nauhojen käyttö ei enää ole sallittua, sillä ne eivät anna 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 kehosi.
- Ennen kuin kuljetat sähköstaattisesti herkkää osaa, pane se ensin antistaattiseen rasiaan tai pakkaukseen.

## ESD-kenttähuoltosarja

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

### ESD-kenttähuoltosarjan osat

ESD-kenttähuoltosarjan osat ovat:

- **Antistaattinen matto** – Antistaattinen matto on maadoitettava, ja sen päälle voidaan asettaa osia huollon aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannekkeen tulee olla kunnolla kiinni ja maadoitusjohdon tulee olla kiinnitettynä mattoon ja käsiteltävän järjestelmän mihin tahansa paljaaseen metallipintaan. Kun matto on otettu käyttöön asianmukaisesti, varaosat voidaan poistaa ESD-pussista ja asettaa suoraan matolle. Staattiselle sähkölle herkät esineet ovat turvassa sähköpurkauksilta, kun ne ovat kädessäsi, antistaattisella matolla, järjestelmässä tai pussissa.
- **Ranneke ja liitäntäjohto** – Jos ESD-mattoa ei tarvita, ranneke ja maadoitusjohto voidaan kiinnittää ranteeseesi ja järjestelmän paljaaseen metallipintaan. Ne voidaan kiinnittää myös antistaattiseen mattoon matolle asetettujen laitteiden suojaamiseksi. Rannekkeen ja maadoitusjohdon kosketusta ihoosi, ESD-mattoon ja laitteistoon kutsutaan maadoitukseksi. Käytä ainoastaan sellaisia kenttähuoltosarjoja, joihin sisältyy ranneke, matto ja maadoitusjohto. Älä käytä johdottomia rannekkeita. Huomaa, että rannekkeen johto voi kulua ja vahingoittua käytössä. Se on testattava säännöllisesti maadoitusranneketesterillä tahattomien ESD-vaurioiden välttämiseksi. Suosittelemme testaamaan rannekkeen ja maadoitusjohdon vähintään kerran viikossa.
- **ESD-ranneketesteri** – Maadoitusrannekkeen johto voi vaurioitua ajan myötä. Valvontalaitteetonta sarjaa käytettäessä on suositeltavaa testata maadoitusranneke ennen jokaista huoltokäyntiä tai vähintään kerran viikossa. Tämä on helpointa tehdä ranneketesterillä. Jos käytössäsi ei ole omaa ranneketesteriä, kysy, onko aluetoimistollasi sellainen. Aseta ranneke ranteesi ympärille, kytke maadoitusjohto testeriin ja suorita testaus painamalla testerin painiketta. Vihreä merkkivalo kertoo testin läpäisystä. Jos testi epäonnistuu, punainen merkkivalo syttyy ja testeri päästää äänimerkin.
- **Eristävät elementit** – Pidä staattiselle sähkölle herkät laitteet, kuten muoviset jäädytyslementtien kotelot, erillään eristeinä toimivista sisäisistä osista, joissa voi
- **Työympäristö** – Arvioi asiakkaan toimipiste ympäristönä ennen ESD-kenttähuoltosarjan käyttöönottoa. Sarjan käyttöönotto esimerkiksi palvelimen huoltoon poikkeaa pöytä- tai kannettavaan tietokoneen huoltoympäristöstä. Palvelimet on useimmiten asennettu konesalin kehikkoon, kun taas pöytä- ja kannettavat tietokoneet ovat tavallisesti toimistojen tai toimistokoppien pöydillä. Varmista, että työtila on avoin ja tasainen ja että sillä ei ole ylimääräistä tavaraa. Työtilassa on oltava tarpeeksi tilaa ESD-sarjalle ja lisätilaa korjattavalle järjestelmälle. Työtilassa ei saa olla eristeitä, jotka voivat aiheuttaa staattisen sähkön purkauksen. Työtilassa olevat eristeet, kuten styrox ja muut muovit, on siirrettävä vähintään 30 senttimetrin (12 tuuman) etäisyydelle herkistä osista ennen laitteistokomponenttien käsittelyä.

- **ESD-pakkaukset** – Kaikki staattiselle sähkölle herkät laitteet on toimitettava ja vastaanotettava antistaattisessa pakkauksessa. Suosittelemme käyttämään metallisia, staattiselta sähköltä suojattuja pusseja. Palauta vahingoittunut osa aina samassa ESD-pussissa ja -pakkauksessa, jossa uusi osa toimitettiin. Taita ESD-pussi ja teippaa se kiinni. Käytä samaa vaahtomuovista pakkausmateriaalia ja laatikkoa, jossa uusi osa toimitettiin. ESD-herkät laitteet saa poistaa pakkauksesta ainoastaan ESD-suojatulla työtasolla. Älä aseta osia ESD-pussin päälle, sillä ainoastaan pussin sisäpuoli on suojattu. Pidä osat kädessäsi, ESD-matolla, järjestelmällä tai antistaattisessa pussissa.
- **Herkkien komponenttien kuljetus** – Varaosat, Dellille palautettavat osat ja muut ESD-herkät komponentit on suljettava antistaattisiin pusseihin kuljetuksen ajaksi.

## ESD-suojauksen yhteenveto

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

## Herkkien osien kuljettaminen

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

## Tietokoneen käsittelyn jälkeen

### Tietoja tehtävästä

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

### Vaiheet

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

# Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

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

## Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Phillips-ruuviavain #1
- Ruuvitaltta
- Muovipuikko










## Ruuviluettelo

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






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

**HUOMAUTUS:** Ruuvien väri saattaa vaihdella tietokoneen kokoonpanon mukaan.

**Taulukko 1. Ruuviluettelo**

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Rungon suojus	Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x7	6	 <b>HUOMAUTUS:</b> Ruuvien väri riippuu tietokoneen kokoonpanosta.
3-kennoinen akku	Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	2	
4-kennoinen akku	Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	3	
SSD-levy	SSD-levyn kiinnike	M2x3	1	
Vasen tuuletin	Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	2	
Oikea tuuletin	Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	2	
Langattoman kortin kiinnike	Emolevy	M2x3	1	
Kosketuslevyn kiinnike	Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano	Isokantainen M2L2	7	
C-tyyppin USB 3.1 -portin kiinnike	Emolevy	M2x3	2	

**Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)**

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Saranan kiinnikkeet	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x5	4	
Saranan kiinnikkeet	Näyttöpaneeli	Isokantainen M2.5x2.5	12	
Saranan kiinnikkeet	Näyttöpaneeli	M2x2.5	2	
I/O-kortti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	2	
Emolevy	KB-tuki	Isokantainen M2L2	2	

## Rungon suojus

### Rungon suojuksen irrottaminen

#### Edellytykset

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

#### Tietoja tehtävästä

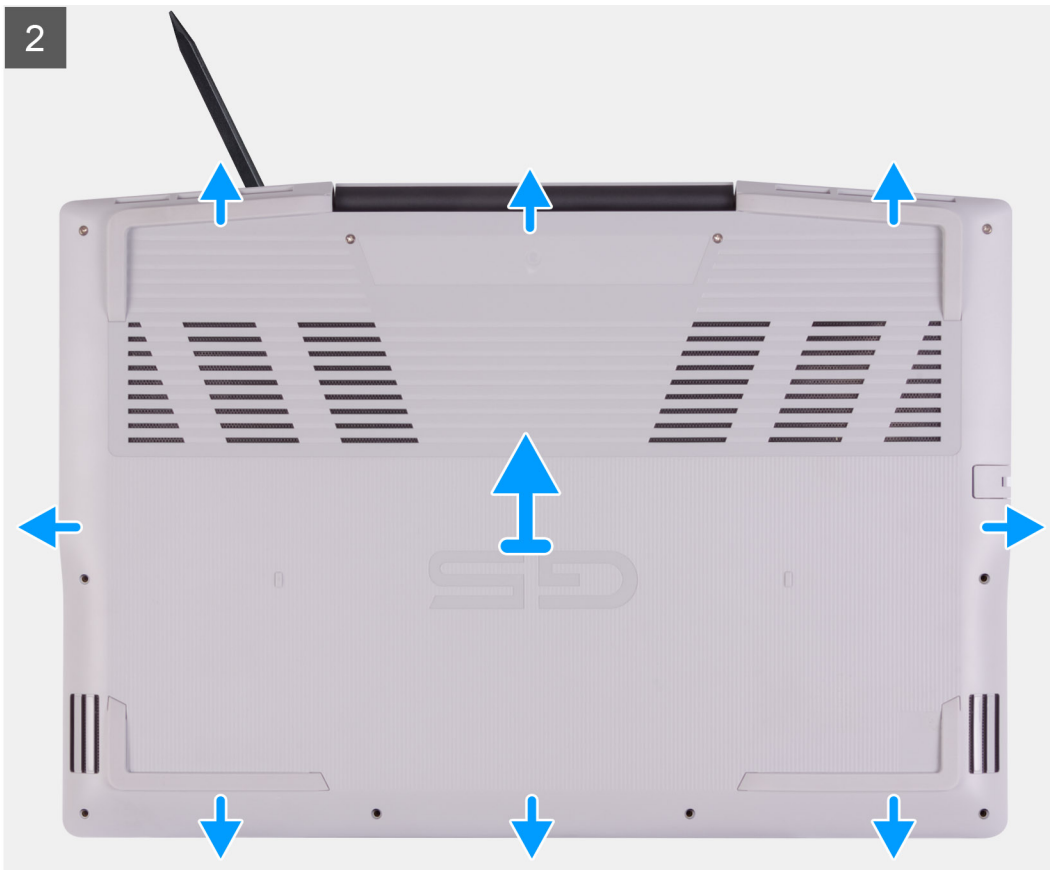
Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

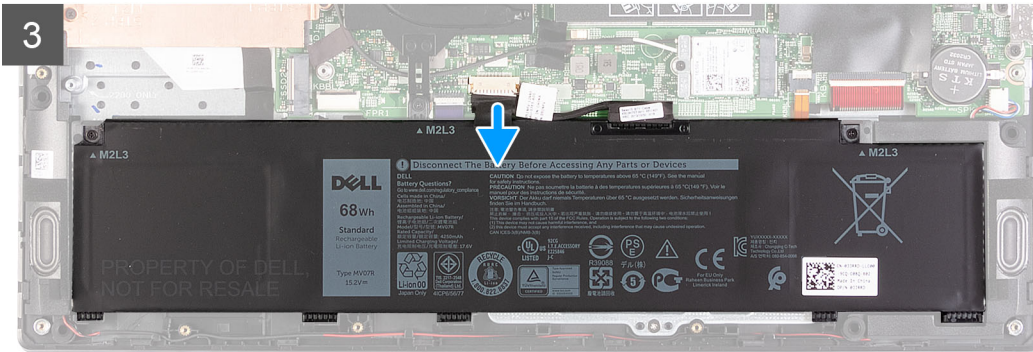
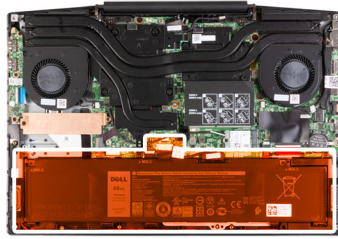


6x  
M2x7



4x





## Vaiheet

1. Löysennä neljä lukitusruuvia, joilla rungon suojuus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota kuusi ruuvia (M2x7), joilla rungon suojuus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

**VAROITUS:** Älä vedä tai kankea rungon suojusta saranoiden puoliselta sivulta, sillä rungon suojuus saattaa vahingoittua.

3. Aloita vasemmasta yläkulmasta ja kankea rungon suojusta nuolten suuntaan irrottaaksesi sen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
4. Kankea rungon suojuus irti ja käännä se ympäri.

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

5. Irrota LED-kaapeli tarvittaessa emolevystä.
6. Irrota akkukaapeli emolevystä vetokielekkeen avulla.
7. Käännä tietokone ympäri ja pidä virtapainiketta painettuna 15 sekunnin ajan, jotta jäännösvirta purkautuu.

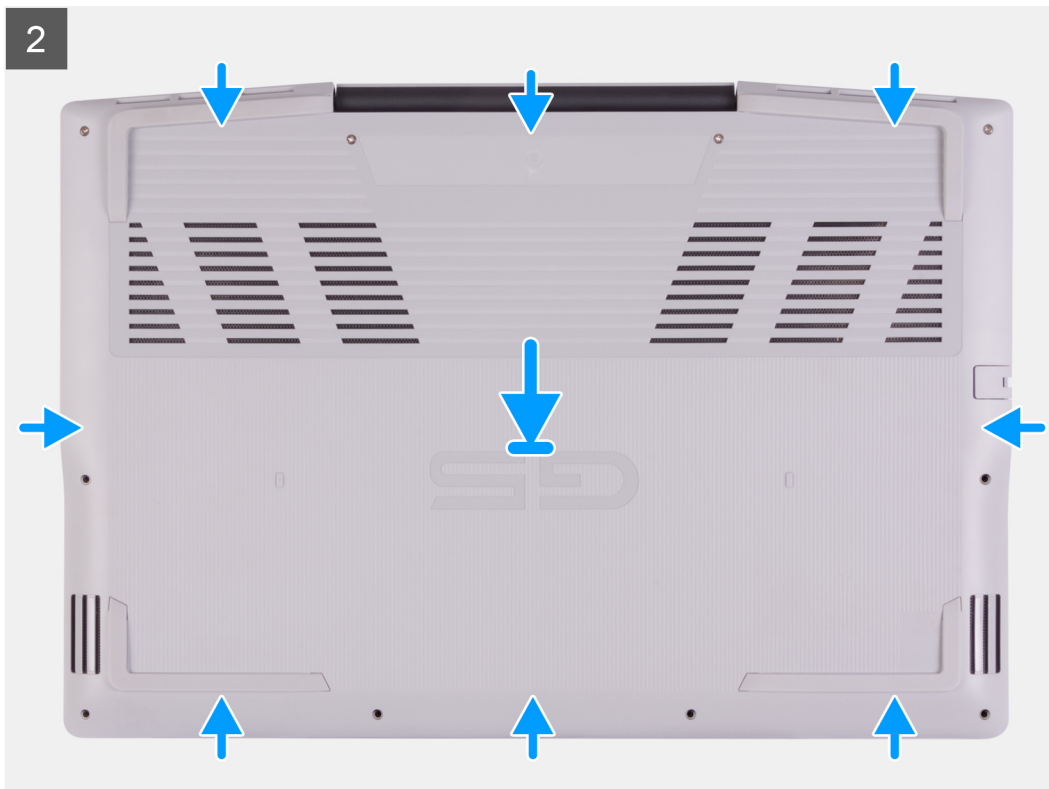
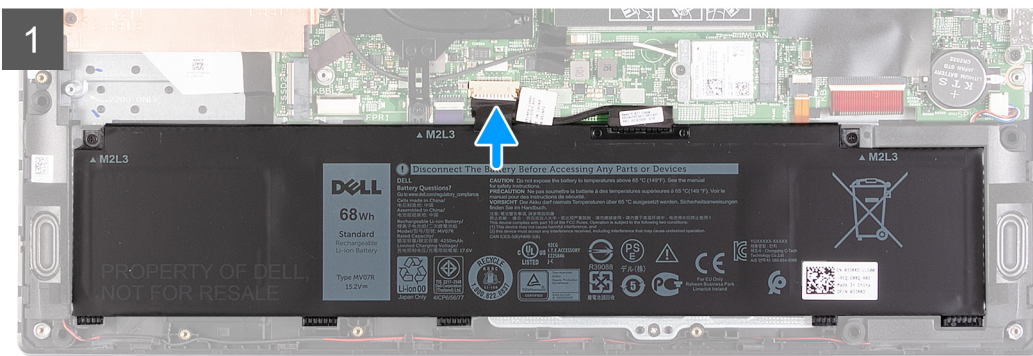
# Rungon suojuksen asentaminen

## Edellytykset

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

## Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.





6x  
M2x7



4x



### Vaiheet

1. Kytke soveltuvissa tapauksissa akkukaapeli emolevyyn.
2. Kytke soveltuvissa tapauksissa LED-kaapeli emolevyyn.
3. Kohdista rungon suojuksen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon ja napsauta rungon suojus paikalleen.
4. Asenna kuusi ruuvia (M2x7), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Kiinnitä neljä lukitusruuvia, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

### Seuraavat vaiheet

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

## Muistimoduuli

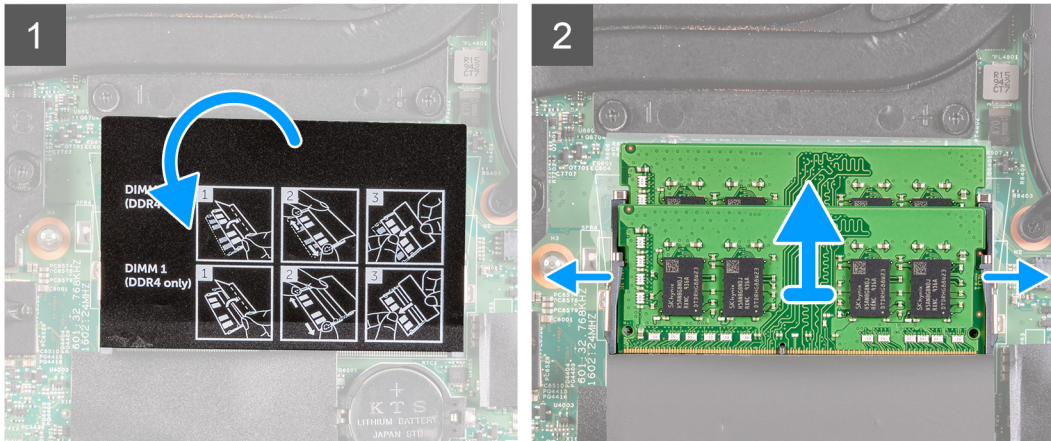
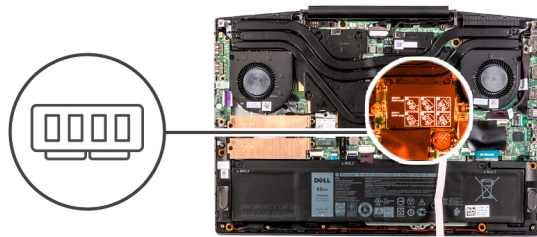
### Muistimoduulin irrottaminen

#### Edellytykset

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

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



### Vaiheet

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

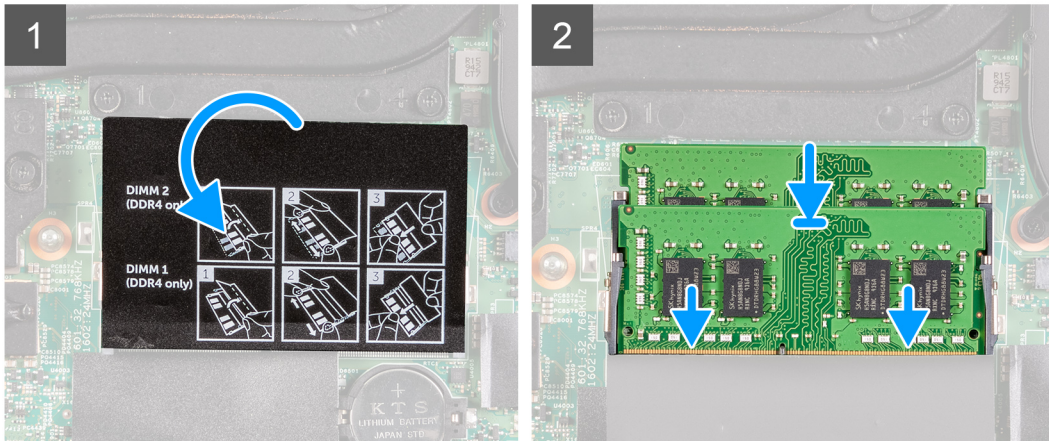
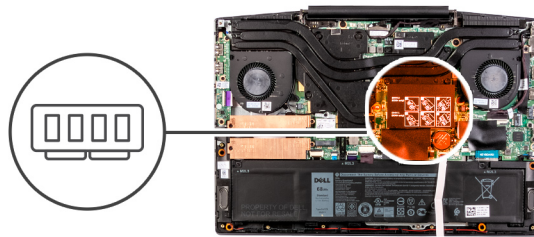
## Muistimoduulin asentaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään muistimoduulin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



### Vaiheet

1. Etsi muistimoduulipaikka kääntämällä teippiä.
2. Kohdista muistimoduulin lovi muistimoduulin kannan kielekkeeseen.
3. Työnnä moduuli viistosti paikkaan.
4. Paina muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.

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

### Seuraavat vaiheet

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

## SSD-asema—M.2-paikka 1

### M.2-paikassa yksi olevan 2230-SSD-levyn irrottaminen

#### Edellytykset

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

#### Tietoja tehtävästä

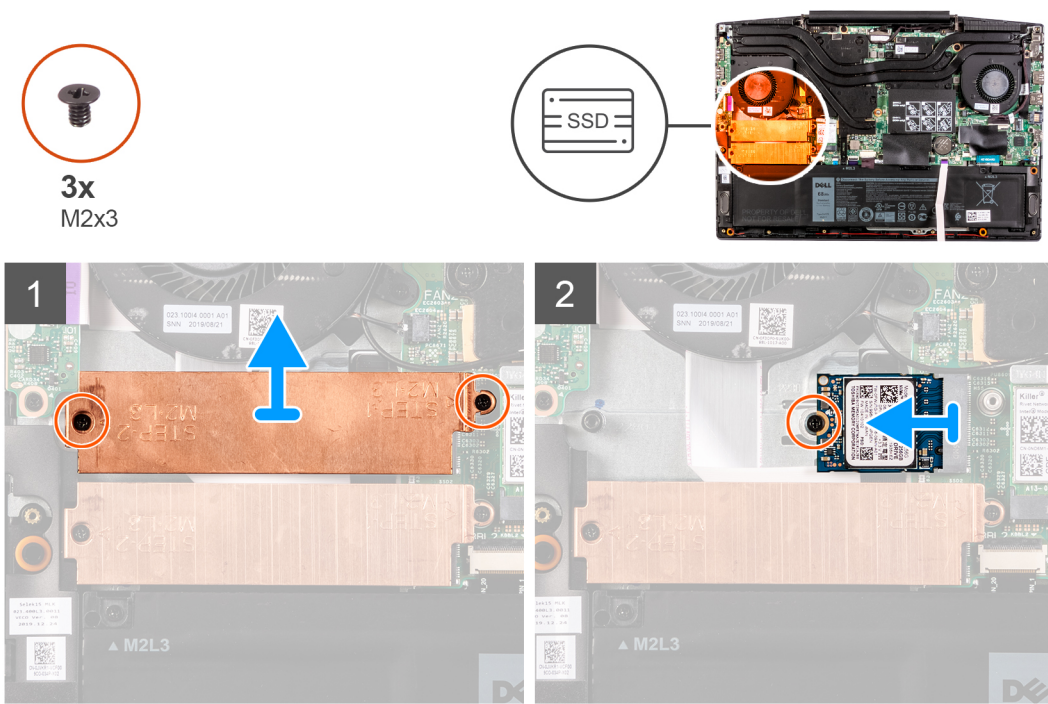
**!** **HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu M.2-paikkaan yksi asennetun 2230-SSD-levyn kanssa.

**!** **HUOMAUTUS:** Tilaamasi kokoonpanon mukaan tietokoneessa saattaa olla yksi seuraavista:

- Yksi kiintolevy ja yksi 2230- tai 2280-SSD-levy
- Yksi 2230-SSD-levy ja yksi 2280-SSD-levy

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

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



### Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), jolla lämpösuojaus kiinnittyy SSD-asemaan ja emolevyyn.
2. Nosta lämpösuoja irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-levy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Liu'uta ja nosta SSD-levy irti emolevyn SSD1-paikasta.

## 2230-SSD-levyn asentaminen M.2-paikkaan yksi

### Edellytykset

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

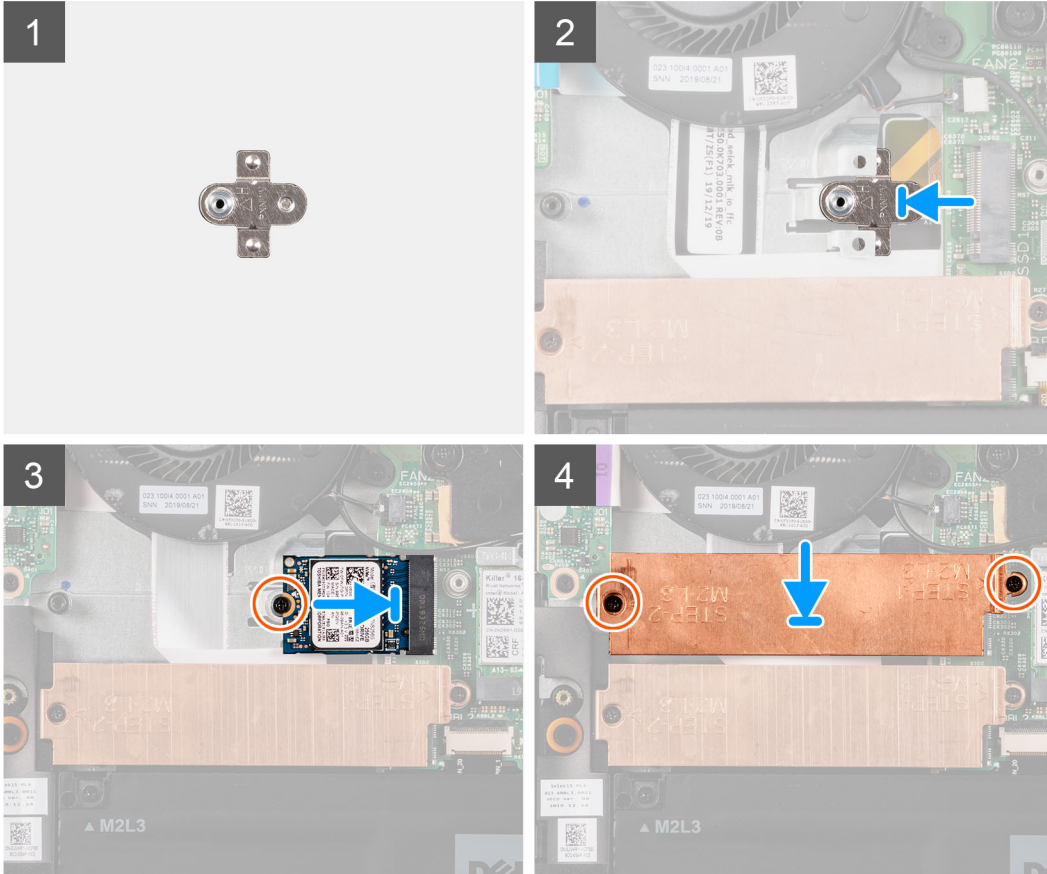
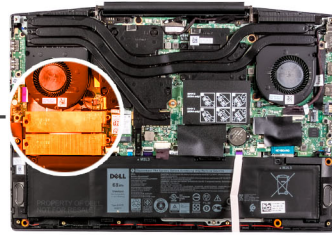
### Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu M.2-paikkaan yksi asennetun 2230-SSD-levyn kanssa.
- HUOMAUTUS:** Tilaamasi kokoonpanon mukaan tietokoneessa saattaa olla yksi seuraavista:
  - Yksi kiintolevy ja yksi 2230- tai 2280-SSD-levy
  - Yksi 2230-SSD-levy ja yksi 2280-SSD-levy
- HUOMAUTUS:** Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko 2230-SSD-asemaa tai 2280-SSD-asemaa M.2-paikassa yksi.
- HUOMAUTUS:** Asenna SSD-aseman lämpösuojaus, jos sitä ei ole asennettu.

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



3x  
M2x3



### Vaiheet

1. Liu'uta SSD-aseman asennuskiinnike emolevyn paikkaan, jos sitä ei ole asennettu.
2. Kohdista SSD-levyn lovet emolevyn SSD1-paikkaan.
3. Liu'uta SSD-levy emolevyn SSD1-paikkaan.
4. Asenna ruuvi (M2x3), joka kiinnittää SSD-levyn emolevyyyn.
5. Aseta lämpösuojaus SSD-asemaan.
6. Kohdista lämpösuojan ruuvinreiät emolevyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
7. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla lämpösuojaus kiinnittyy SSD-asemaan ja emolevyyyn.

### Seuraavat vaiheet

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

## 2280-SSD-aseman asentaminen M.2-paikkaan 1

### Edellytykset

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

## Tietoja tehtävästä

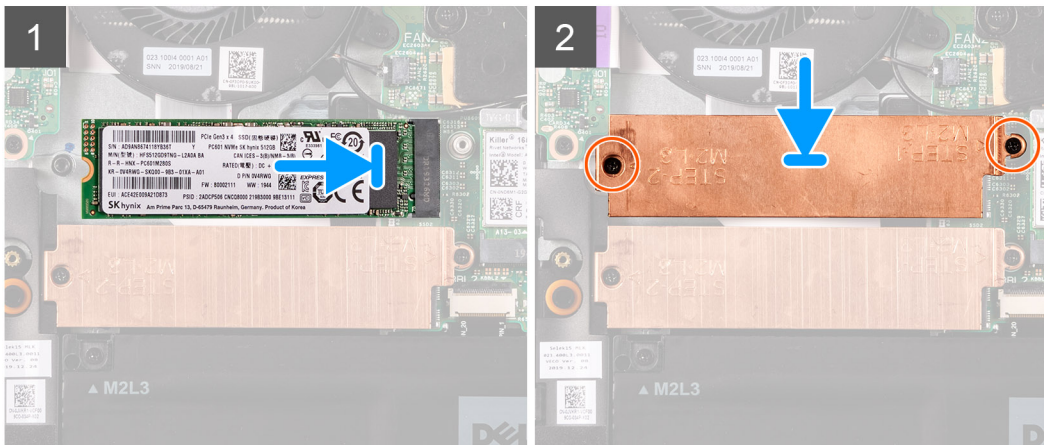
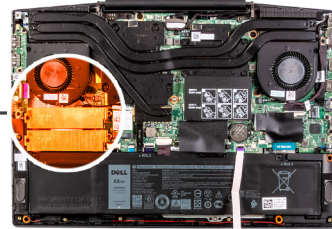
**HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, joiden 2280-SSD-asema on asennettu M.2-paikkaan 1.

**HUOMAUTUS:** Tilatun kokoonpanon mukaan M.2-paikka 1 voi tukea SSD-asemaa 2230 tai 2280.

Seuraavassa kuvassa näytetään M.2-paikkaan 1 asennetun 2280-SSD-aseman sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x  
M2x3



## Vaiheet

1. Kohdista SSD-aseman urat emolevyn SSD2-paikkaan.
2. Liu'uta SSD-asema emolevyn SSD2-paikkaan.
3. Aseta SSD-aseman kiinnike SSD-asemaan.
4. Kohdista lämpösuojaan ruuvinreiät emolevyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
5. Kiinnitä kaksi ruuvia (M2x3), jotka kiinnittävät SSD-aseman emolevyyn.

## Seuraavat vaiheet

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

## 2280-SSD-aseman irrottaminen M.2-paikasta 1

### Edellytykset

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

## Tietoja tehtävästä

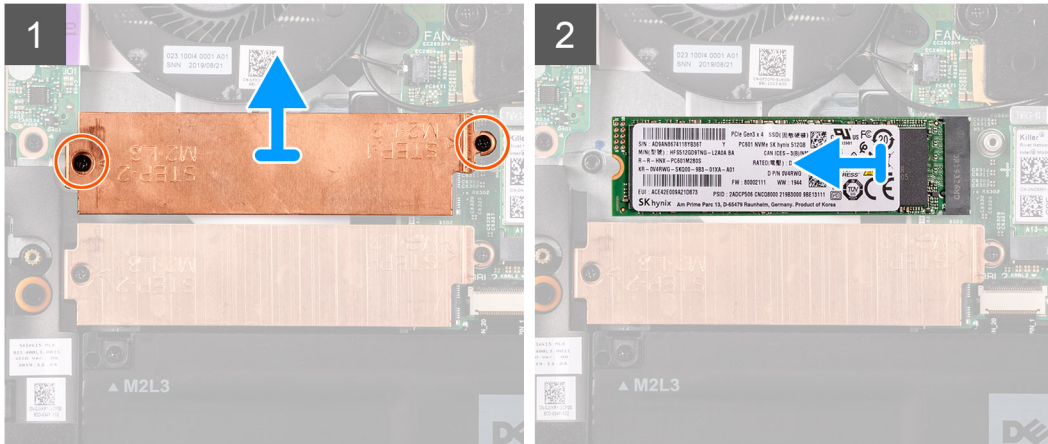
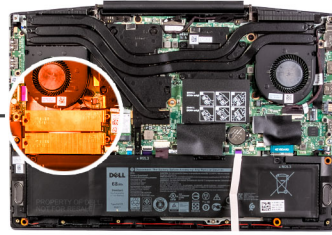
**HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, joiden 2280-SSD-asema on asennettu M.2-paikkaan 1.

**HUOMAUTUS:** Tilatun kokoonpanon mukaan M.2-paikka 1 voi tukea SSD-asemaa 2230 tai 2280.

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



2x  
M2x3



### Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla lämpösuoja kiinnittyy emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta lämpösuoja irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Vedä ja nosta SSD-asema ulos emolevyn SSD1-paikasta.

## SSD-asema—M.2-paikka 2

### M.2-paikkaan kaksi asennetun 2280-SSD-aseman / Intel Optanen irrottaminen

#### Edellytykset

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

#### Tietoja tehtävästä

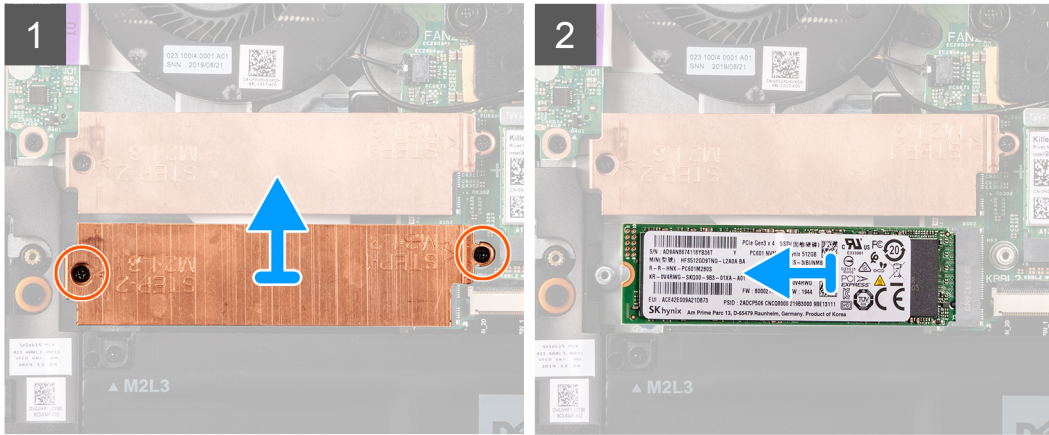
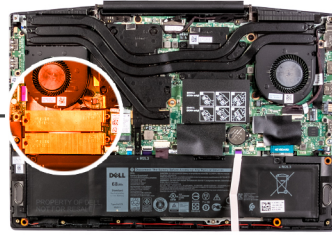
Seuraavassa kuvassa näytetään M.2-paikkaan kaksi asennetun 2280-SSD-aseman / Intel Optanen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

**i HUOMAUTUS:** Tilaamasi kokoonpanon mukaan tietokoneessa saattaa olla yksi seuraavista:

- Yksi kiintolevy ja yksi 2230- tai 2280-SSD-levy
- Yksi 2230-SSD-levy ja yksi 2280-SSD-levy



2x  
M2x3



### Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), jolla SSD-aseman kiinnike kiinnittyy emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta SSD-asema irti SSD-aseman kiinnikkeestä.
3. Liu'uta ja nosta SSD-levy ulos emolevyn SSD2-paikasta.

## 2280 -SSD-levyn asentaminen M.2-paikkaan kaksi

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

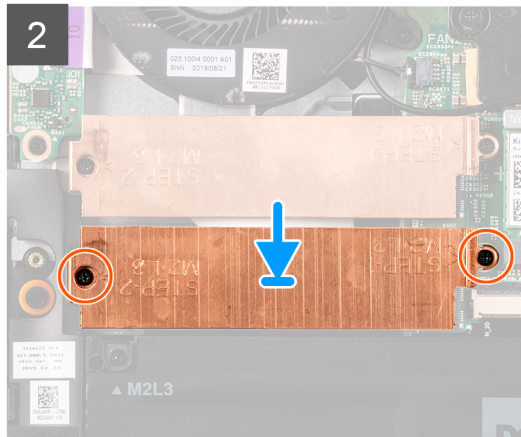
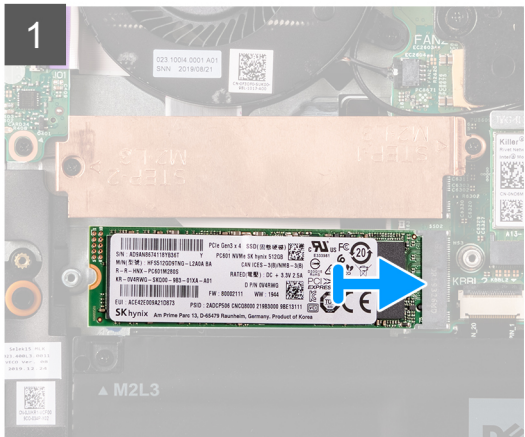
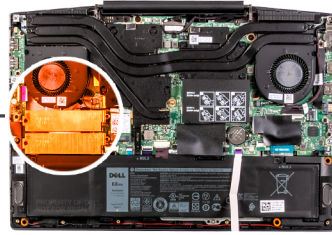
Seuraavassa kuvassa näytetään M.2-paikkaan kaksi asennetun 2280 -SSD-aseman sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

**i HUOMAUTUS:** Tilaamasi kokoonpanon mukaan tietokoneessa saattaa olla yksi seuraavista:

- Yksi kiintolevy ja yksi 2230- tai 2280-SSD-levy
- Yksi 2230-SSD-levy ja yksi 2280-SSD-levy



2x  
M2x3



### Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn urat emolevyn SSD2-paikkaan.
2. Liu'uta SSD-levy emolevyn SSD2-paikkaan.
3. Aseta SSD-levyn kiinnike SSD-levyyn.
4. Kohdista SSD-levyn ruuvireiät emolevyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
5. Kiinnitä kaksi ruuvia (M2x3), jotka kiinnittävät SSD-aseman emolevyyyn.

### Seuraavat vaiheet

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

## Akku

### 3-kennoisen akun irrottaminen

#### Edellytykset

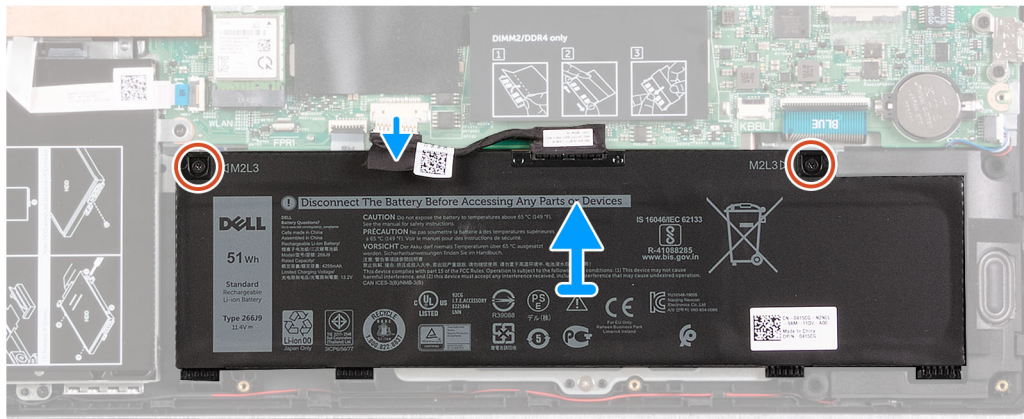
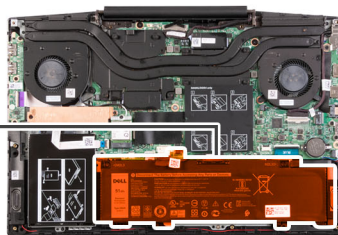
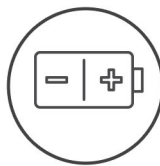
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).

#### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x  
M2X3



## Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota akkukaapeli tarvittaessa emolevystä.
3. Nosta akku irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

## 3-kennoisen akun asentaminen

### Edellytykset

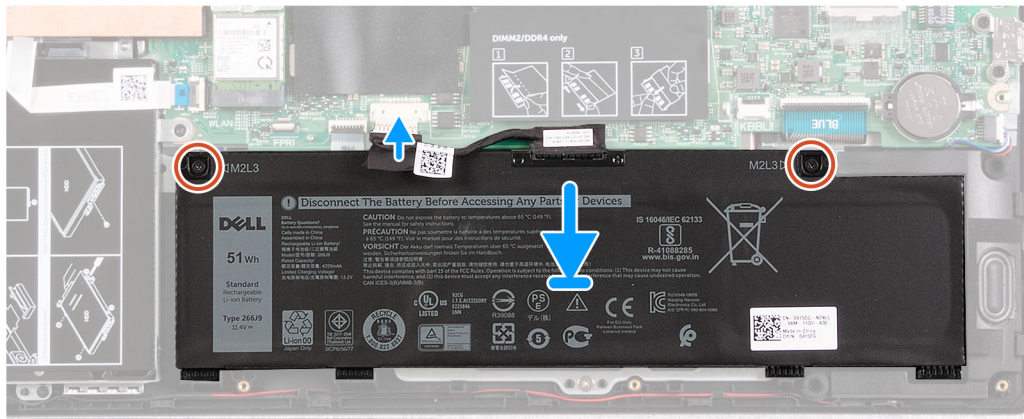
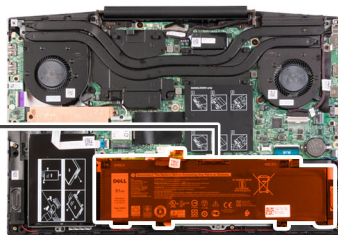
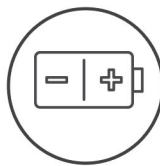
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x  
M2X3



### Vaiheet

1. Kohdista akun ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke akkukaapeli emolevyyn.

### Seuraavat vaiheet

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

## 4-kennoisen akun irrottaminen

### Edellytykset

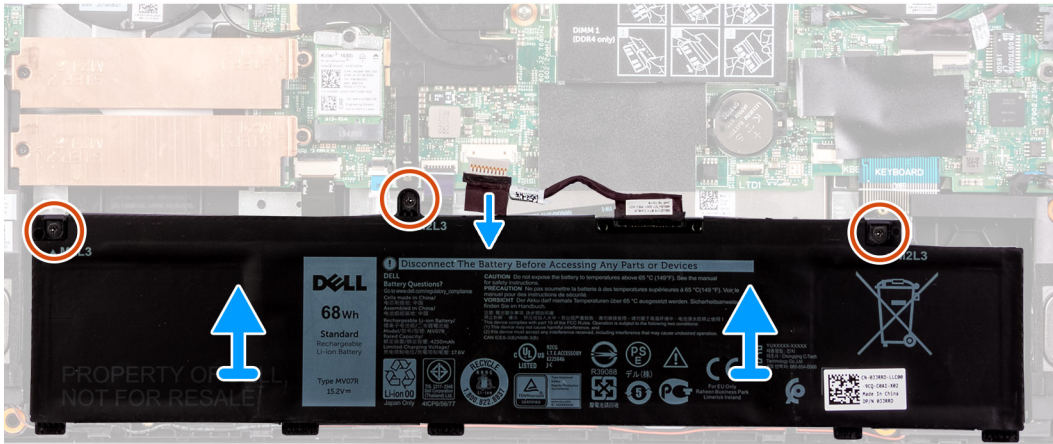
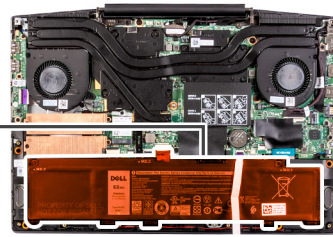
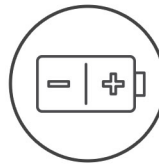
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



3x  
M2X3



### Vaiheet

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

## 4-kennoisen akun asentaminen

### Edellytykset

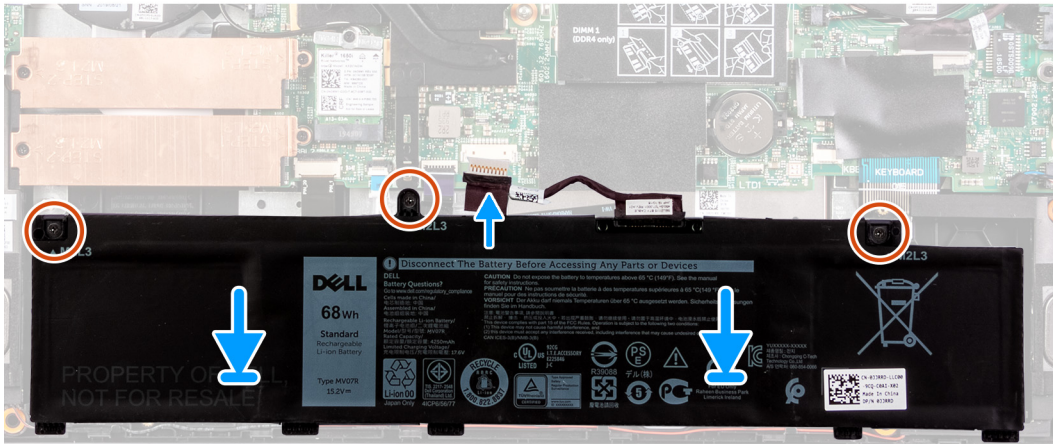
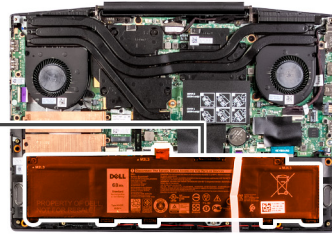
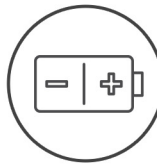
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



3x  
M2x3



### Vaiheet

1. Kohdista akun ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
2. Asenna kolme ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke akkukaapeli emolevyyn.

### Seuraavat vaiheet

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

## Langaton kortti

### WLAN-kortin irrottaminen

#### Edellytykset

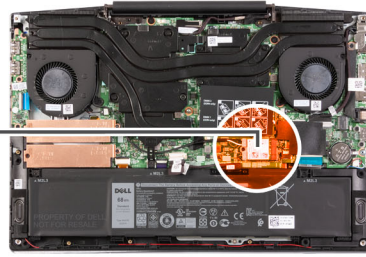
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).

#### Tietoja tehtävästä

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



1x  
M2x3



### Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), joka kiinnittää WLAN-kortin emolevyyn.
2. Irrota pidike, jolla WLAN-kortti on kiinnitetty emolevyyn.
3. Irrota antennijohdot kortista.
4. Vedä WLAN-kortti ulos WLAN-korttipaikasta.

## WLAN-kortin asentaminen

### Edellytykset

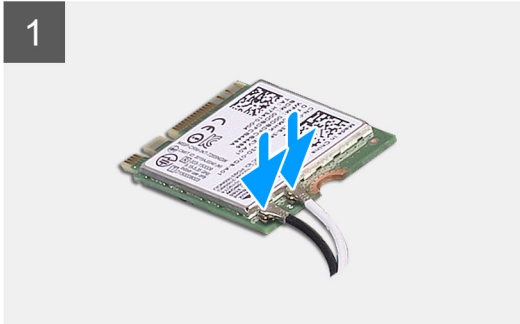
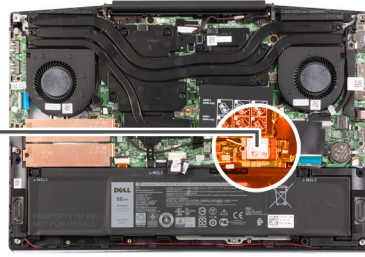
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään WLAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x  
M2x3



### Vaiheet

1. Kytke antennikaapelit WLAN-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. Kohdista WLAN-kortin lovi WLAN-korttipaikan kielekkeeseen ja työnnä WLAN-kortti viistosti paikoilleen.
3. Kohdista ja aseta WLAN-kortin kiinnike WLAN-korttiin.
4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla WLAN-kortti kiinnittyy emolevyyn.

### Seuraavat vaiheet

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

# Kaiuttimet

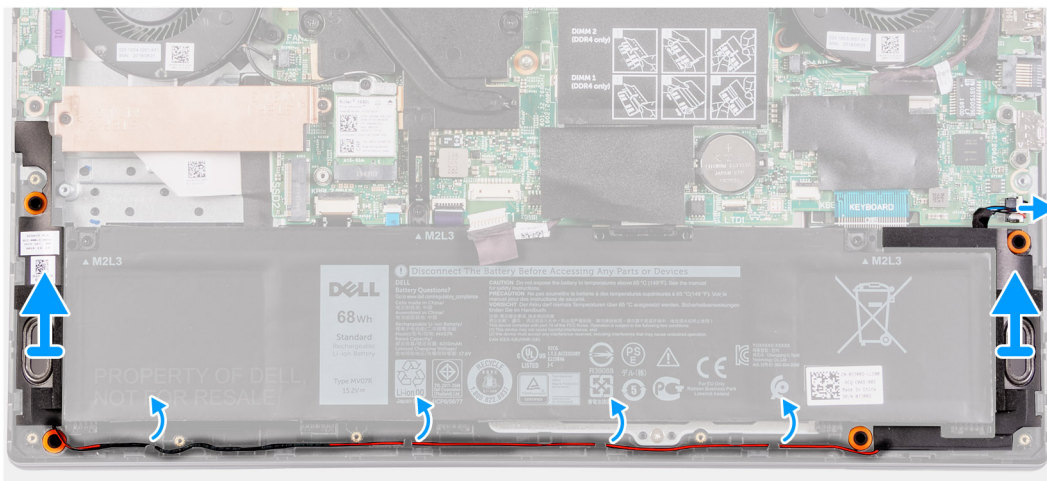
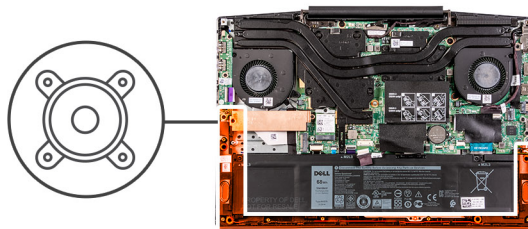
## Kaiuttimien irrottaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



### Vaiheet

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

**HUOMAUTUS:** Merkitse kumilenkkien sijainti muistiin ennen kaiuttimien nostamista.

3. Nosta kaiuttimet kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

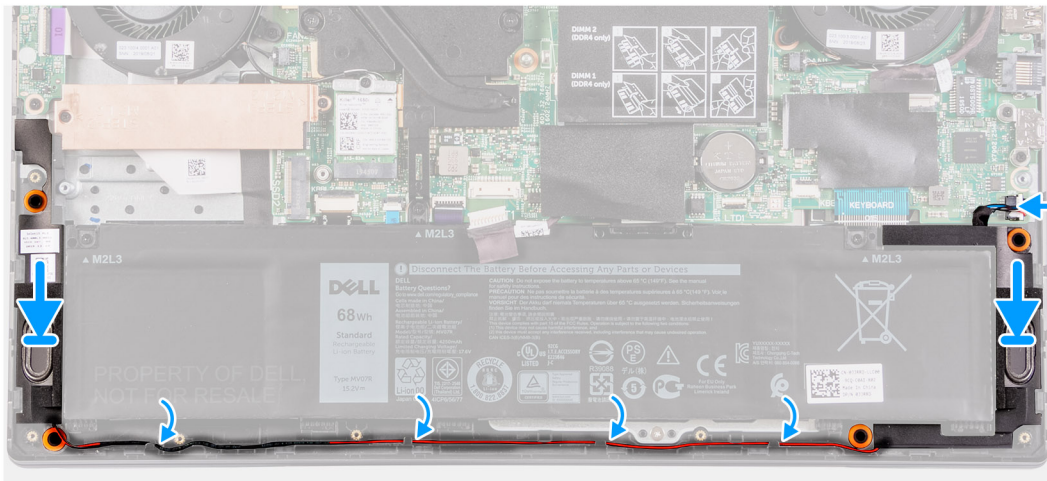
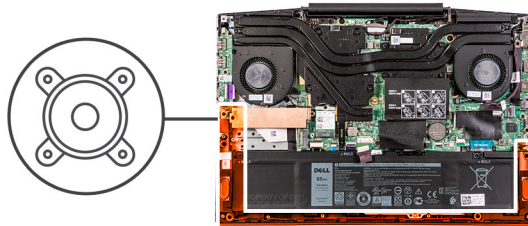
## Kaiuttimien asentaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



### Vaiheet

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

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

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

### Seuraavat vaiheet

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

## Nappiparisto

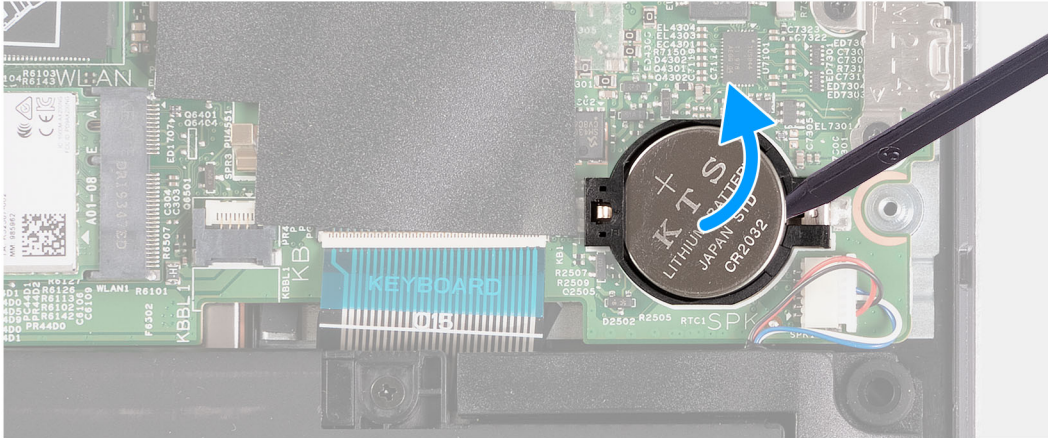
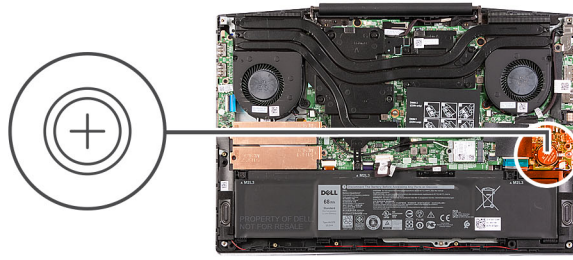
### Nappipariston irrottaminen

#### Edellytykset

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

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

Kankea nappiparisto muovipuikolla pois paikastaan emolevyssä.

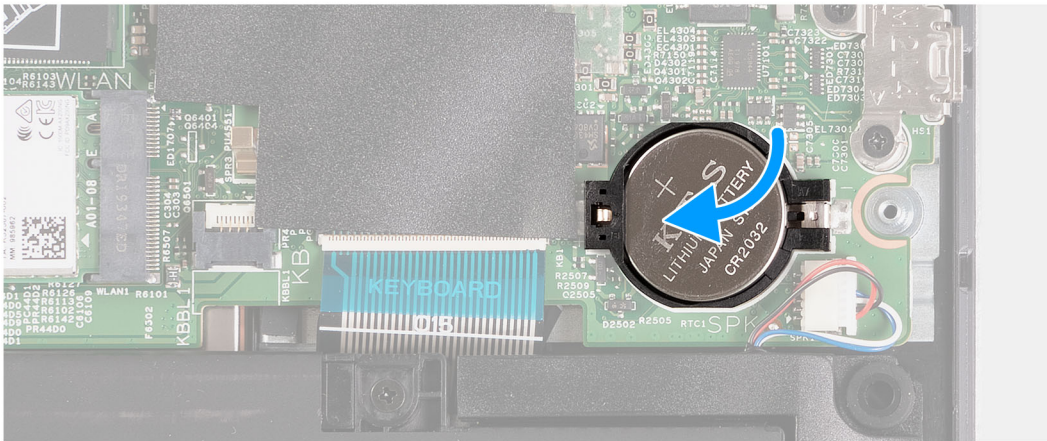
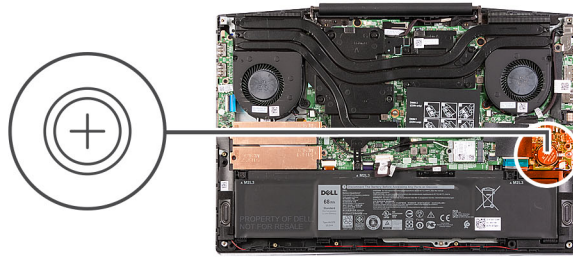
## Nappipariston asentaminen

### 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 paikkaansa pluspuoli ylöspäin.
2. Napsauta nappiparisto paikalleen.

#### Seuraavat vaiheet

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

## Verkkolaiteliitäntä

### Virtaliitännän irrottaminen

#### Edellytykset

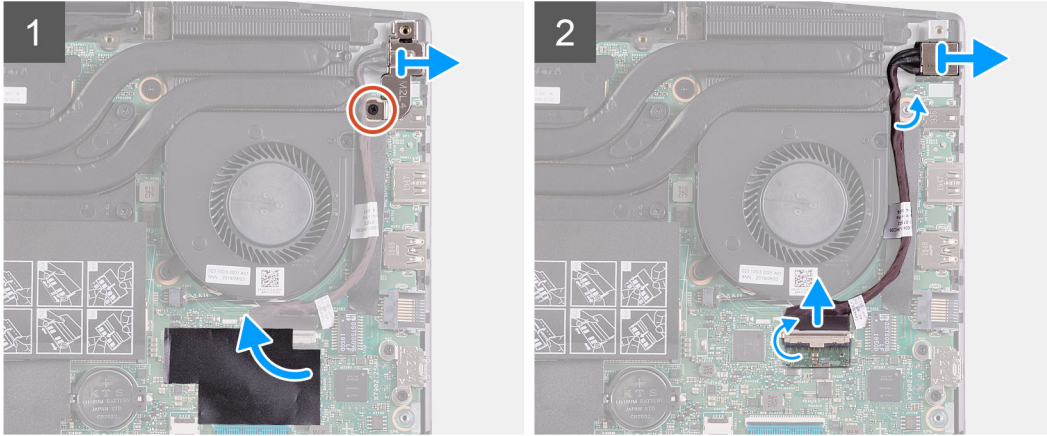
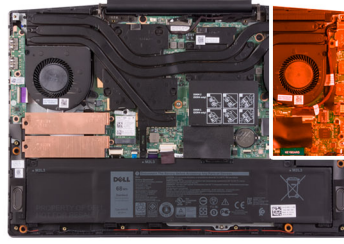
1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x  
M2x3



### Vaiheet

1. Irrota virtaliitännän kiinnikkeen kaksi ruuvia (M2x3), joilla virtaliitäntä kiinnittyy emolevyyn.
2. Irrota virtaliitännän kiinnike emolevystä.
3. Irrota teippi, joka peittää virtaliitännän kaapelin liitoksen emolevyyn.
4. Irrota teippi, joka kiinnittää virtaliitännän kaapelin emolevyyn.
5. Irrota virtaliitännän kaapeli emolevystä.
6. Nosta virtaliitäntä kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

## Virtaliitännän asentaminen

### Edellytykset

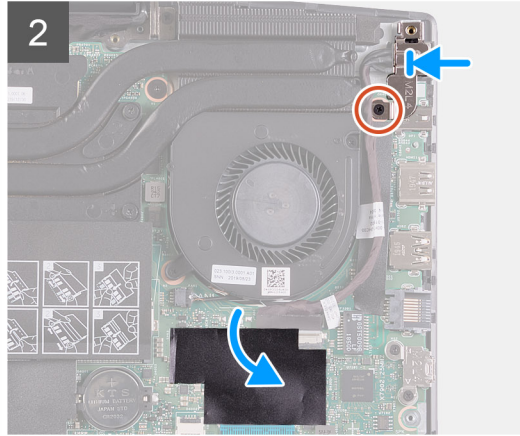
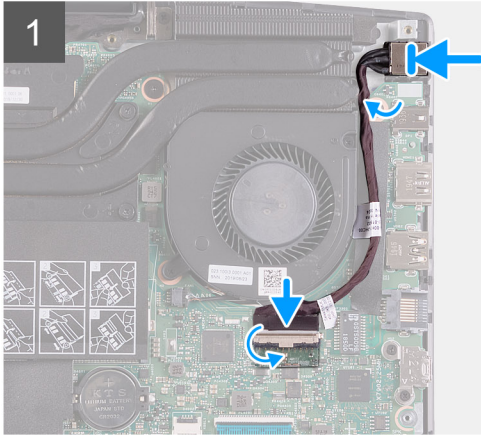
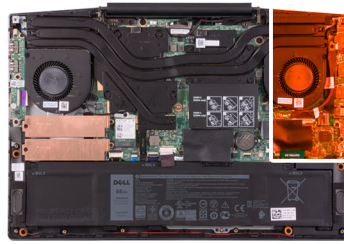
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x  
M2x3



#### Vaiheet

1. Aseta virtaliitäntä korttipaikkaan ja kiinnitä virtaliitäntän kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Kytke virtaliitäntän kaapeli emolevyyn.
3. Kiinnitä teippi, joka peittää virtaliitäntän kaapelin liitoksen emolevyyn.
4. Kohdista ja aseta virtaliitäntän kiinnike virtaliitäntään.
5. Kiinnitä kaksi M2x3-ruuvia, joilla virtaliitäntän kiinnike kiinnittyy emolevyyn.

#### Seuraavat vaiheet

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

## Tuulettimet

### Vasemman tuulettimen irrottaminen

#### Edellytykset

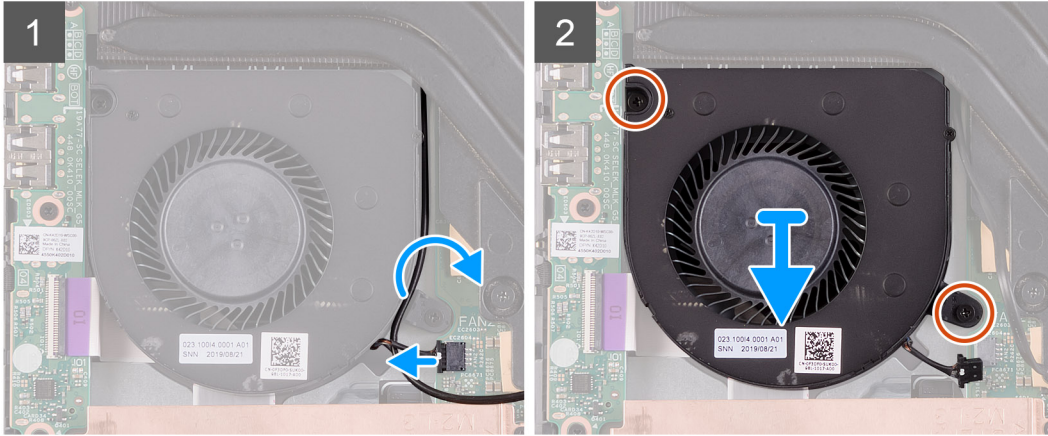
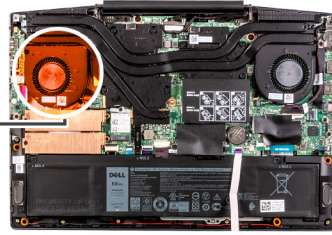
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään vasemman tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x  
M2x3



#### Vaiheet

1. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.
2. Merkitse WLAN-kaapelin reititys muistiin ja irrota WLAN-kaapeli vasemmasta tuulettimesta.
3. Irrota kaksi (M2x3) ruuvia, joilla vasen tuuletin kiinnittyy emolevyyn.
4. Nosta vasen tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

## Vasemman tuulettimen asentaminen

#### Edellytykset

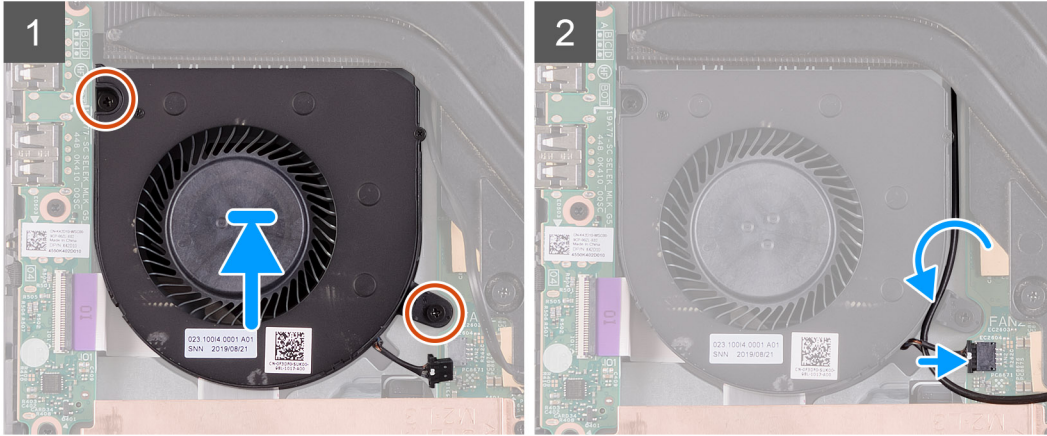
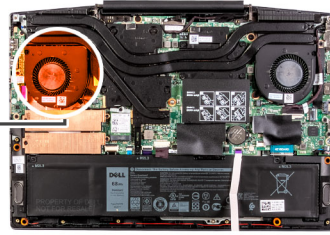
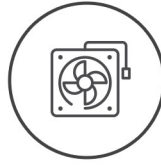
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään vasemman tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x  
M2x3



#### Vaiheet

1. Aseta ja kohdista vasen tuuletin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Reititä WLAN-kaapeli tuulettimen reititysohjaimien läpi.
3. Kytke vasemman tuulettimen kaapeli emolevyyn.
4. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla vasen tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

#### Seuraavat vaiheet

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

## Oikean tuulettimen irrottaminen

#### Edellytykset

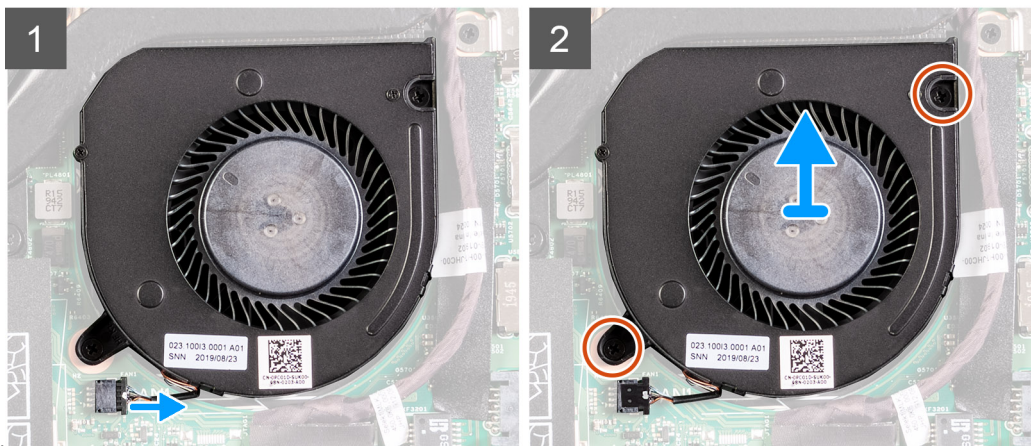
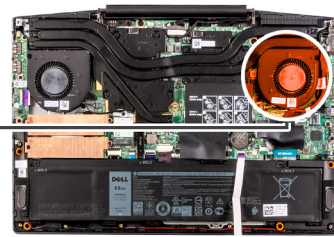
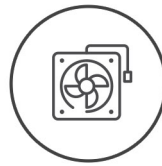
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).

## Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään oikean tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen



2x  
M2x3



asentamisesta.

## Vaiheet

1. Irrota oikean tuulettimen kaapeli emolevystä.
2. Irrota kaksi (M2x3) ruuvia, joilla oikea tuuletin kiinnittyy emolevyyn.
3. Nosta oikea tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

## Oikean tuulettimen asentaminen

### Edellytykset

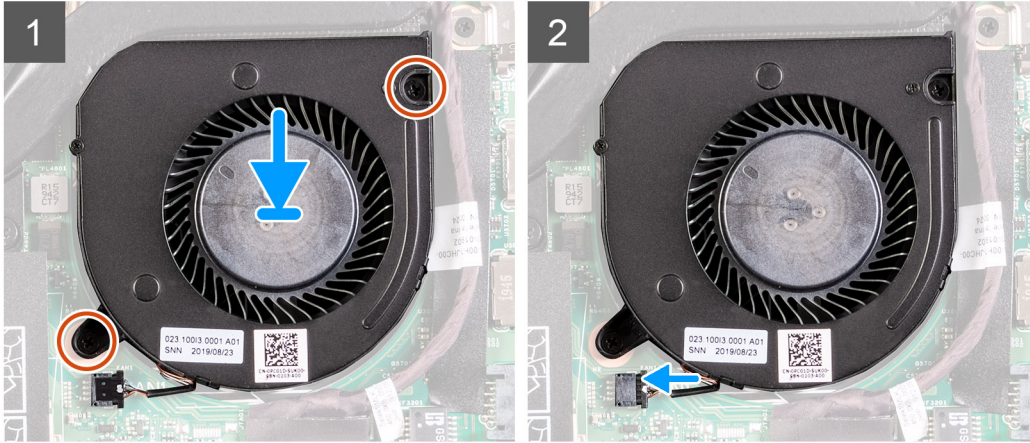
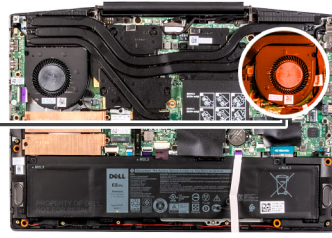
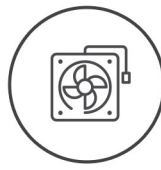
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

## Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään oikean tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x  
M2x3



#### Vaiheet

1. Aseta ja kohdista oikea tuuletin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla oikea tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke oikean tuulettimen kaapeli emolevyyn.

#### Seuraavat vaiheet

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

## Jäähdytyslementti

### Jäähdytyslementin irrottaminen

#### Edellytykset

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

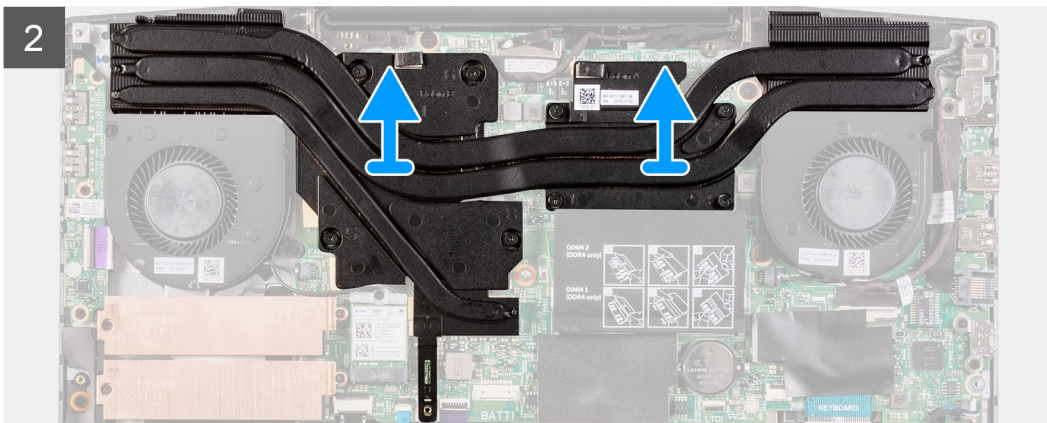
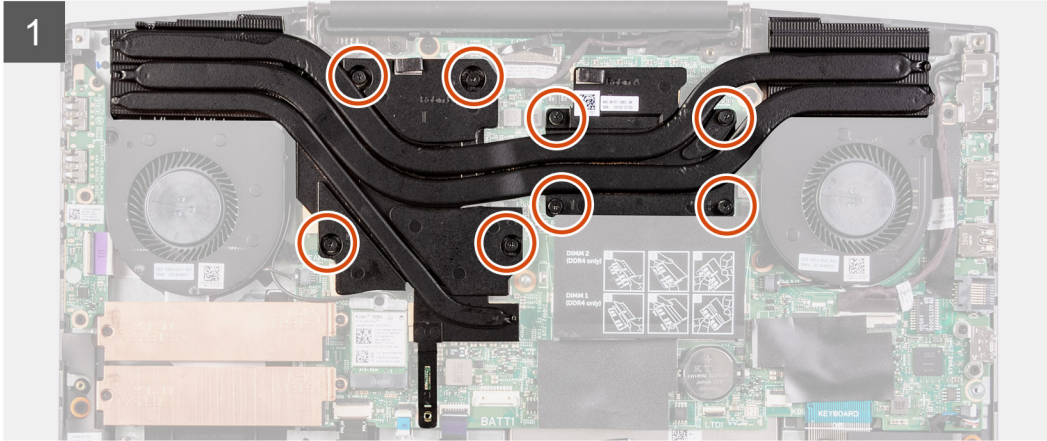
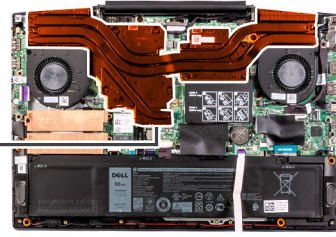
**VAROITUS:** Jotta suorittimen jäähdytys olisi mahdollisimman tehokasta, älä kosketa jäähdytyslementin lämmönjohtoaueita. Iholla oleva öljy voi heikentää piitahnan lämmönjohtotyynyä

**HUOMAUTUS:** Jäähdytyslementti voi kuumeta normaalikäytössä. Anna jäähdytyslementin jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.

2. Irrota [rungon suojus](#).

#### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään jäähdytyslementin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Irrota kahdeksan kiinnitysruuvia, joilla jäähdytyslementti on kiinnitetty emolevyyn, päinvastaisessa järjestyksessä (8>7>6>5>4>3>2>1).
2. Nosta jäähdytyslementti irti emolevystä.

## Jäähdytyslementin asentaminen

### Edellytykset

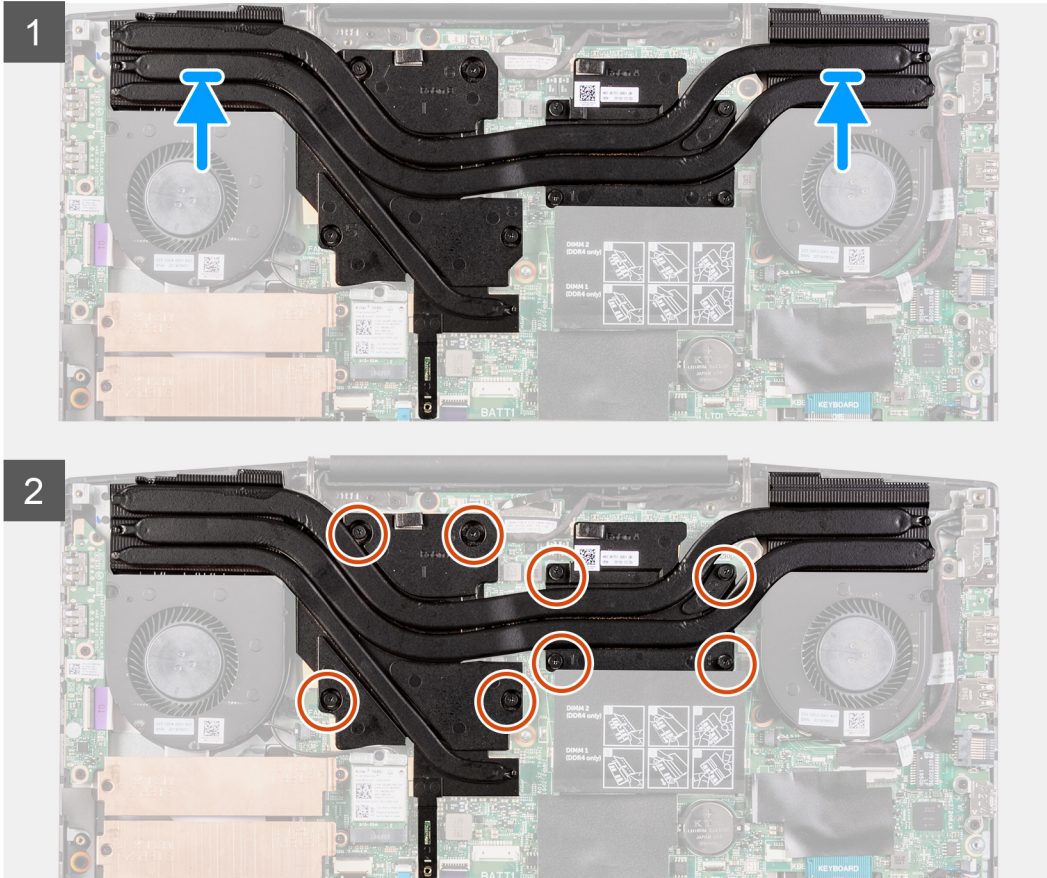
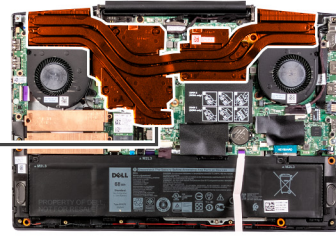
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään jäähdytyslementin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

**VAROITUS:** Jäähdytyslementin virheellinen kohdistaminen voi vahingoittaa emolevyä tai suoritinta.

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



### Vaiheet

1. Aseta jäähdytyslementti emolevylle ja kohdista jäähdytyslementin ruuvireiät emolevyn ruuvireikiin.
2. Kiristä jäähdytyslementin emolevyyyn kiinnittävät kahdeksan ankkuriruuvia oikeassa järjestyksessä (merkitty jäähdytyslementtiin).

### Seuraavat vaiheet

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

## I/O-kortti

### I/O-kortin irrottaminen

#### Edellytykset

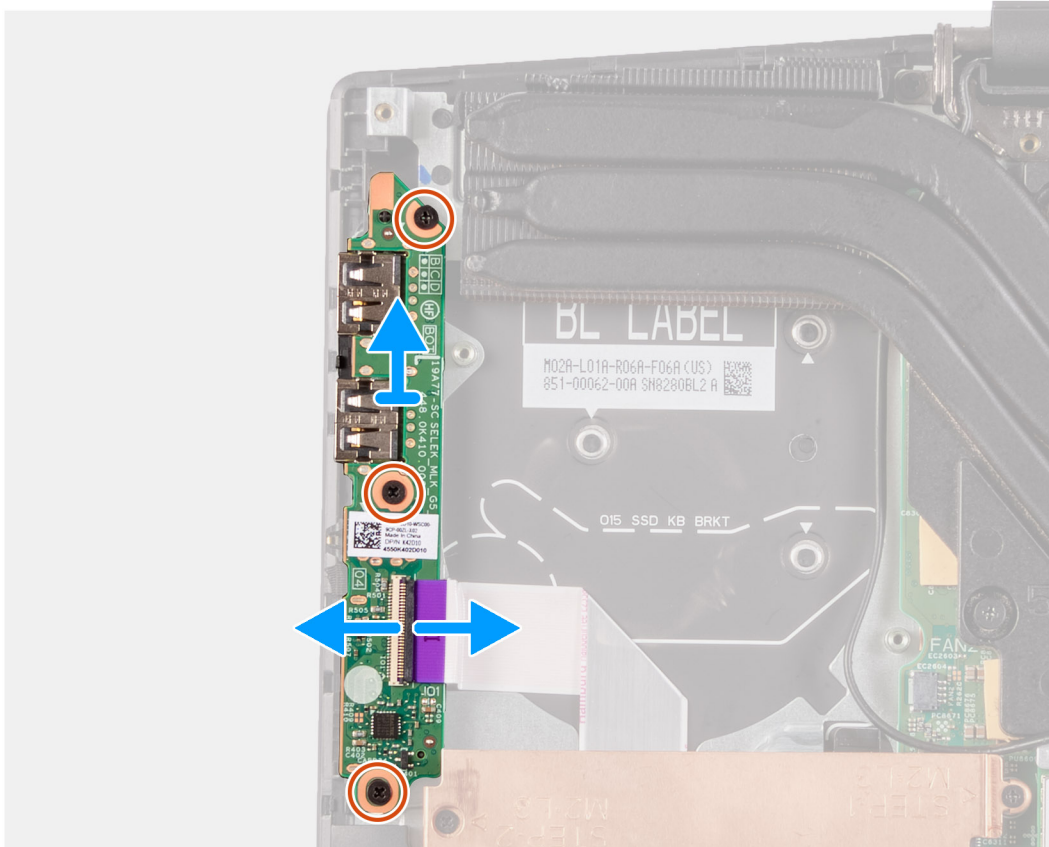
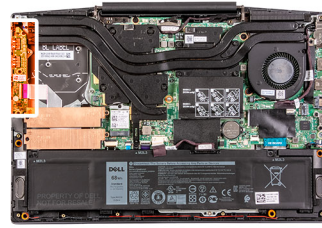
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [vasen tuuletin](#).

## Tietoja tehtävästä

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



3x  
M2x3



## Vaiheet

1. Nosta salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli I/O-kortista.
2. Irrota kolme ruuvia (M2x3), joilla I/O-kortti on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta I/O-kortti irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

## IO-kortin asentaminen

### Edellytykset

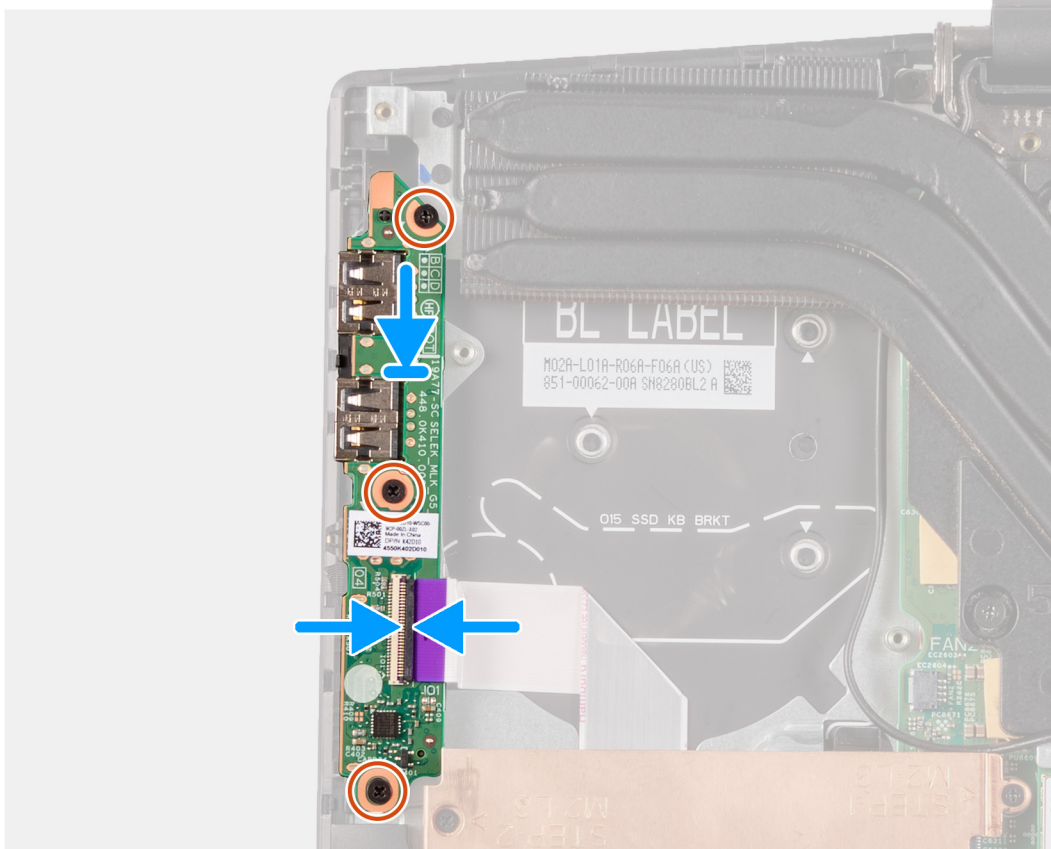
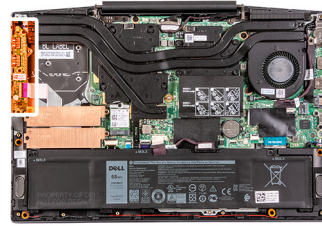
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

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



3x  
M2x3



### Vaiheet

1. Kohdista ja aseta I/O-kortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Asenna kolme ruuvia (M2x3), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke I/O-kortin kaapeli I/O-korttiin.

### Seuraavat vaiheet

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

## Näyttökokoonpano

### Näyttökokoonpanon irrottaminen

#### Edellytykset

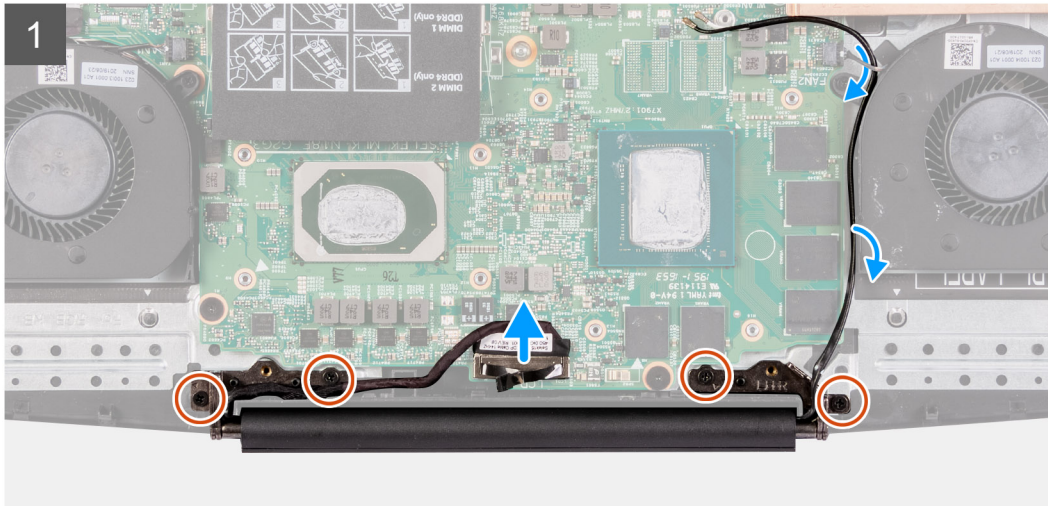
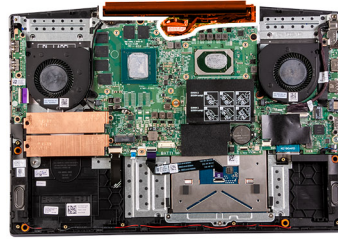
1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [jäähdytyslementti](#).

## Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x  
M2.5x5



## Vaiheet

1. Irrota näyttökaapeli emolevystä.
2. Irrota neljä ruuvia (M2.5x5), joilla näytön vasemmanpuoleinen sarana kiinnittyy emolevyyn.
3. Nosta näyttökokoonpano irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



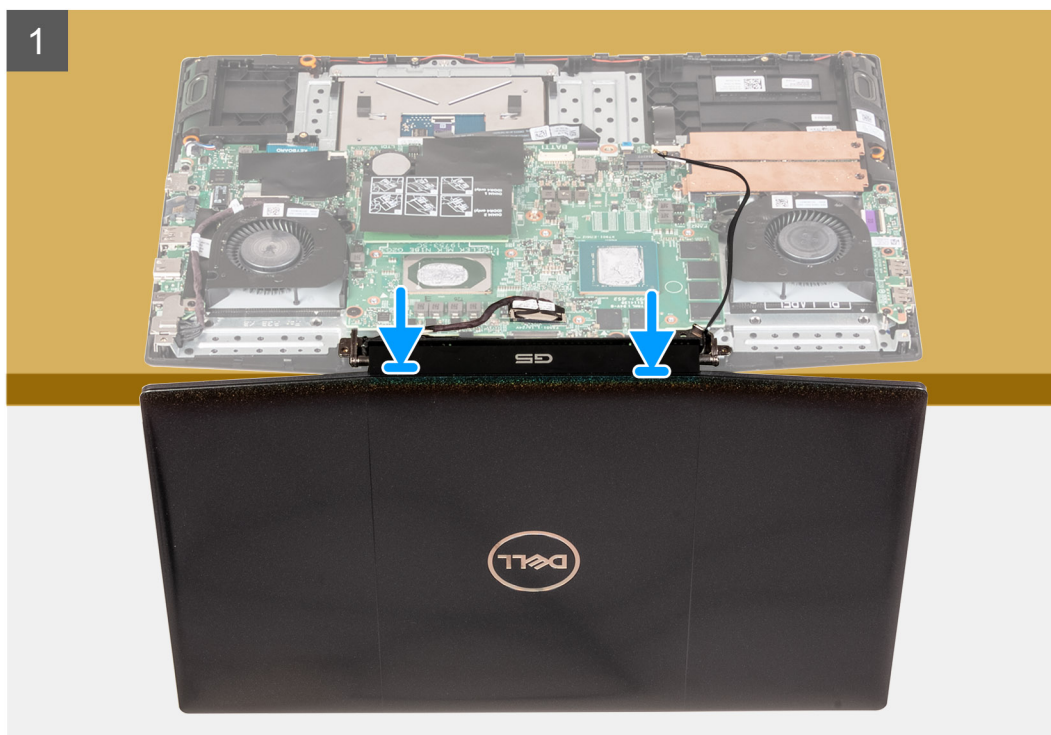
## Näyttökokoonpanon asentaminen

### Edellytykset

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

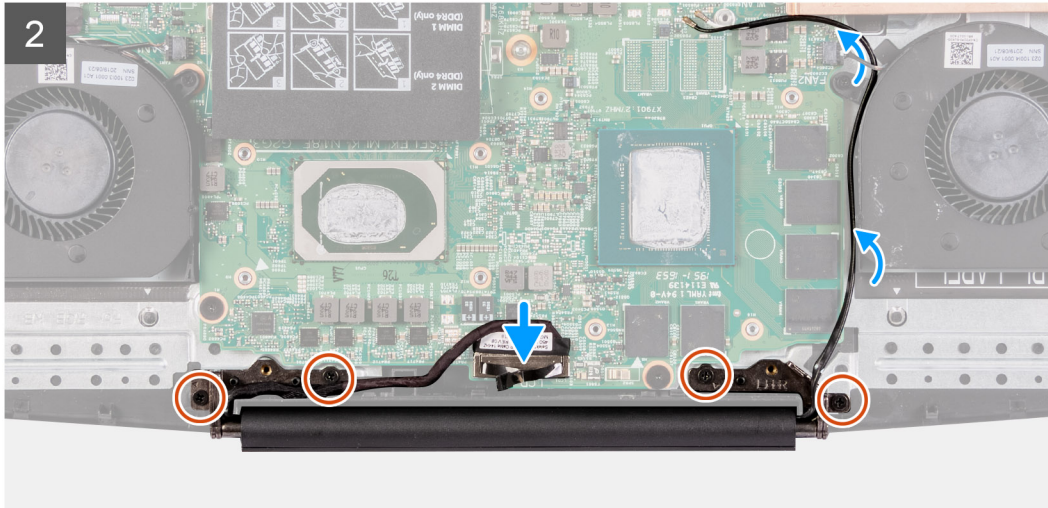
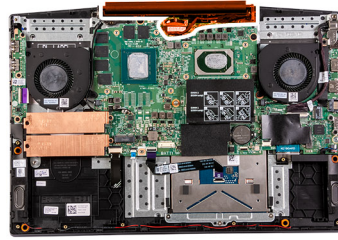
### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.





4x  
M2.5x5



#### Vaiheet

1. Kohdista näyttökoonpano kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Kohdista näytön saranoiden ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
3. Aseta neljä ruuvia (M2.5x5), joilla näytön saranat kiinnittyvät emolevyyn.
4. Liitä näytön kaapeli emolevyyn.

#### Seuraavat vaiheet

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

## Emolevy

### Emolevyn irrottaminen

#### Edellytykset

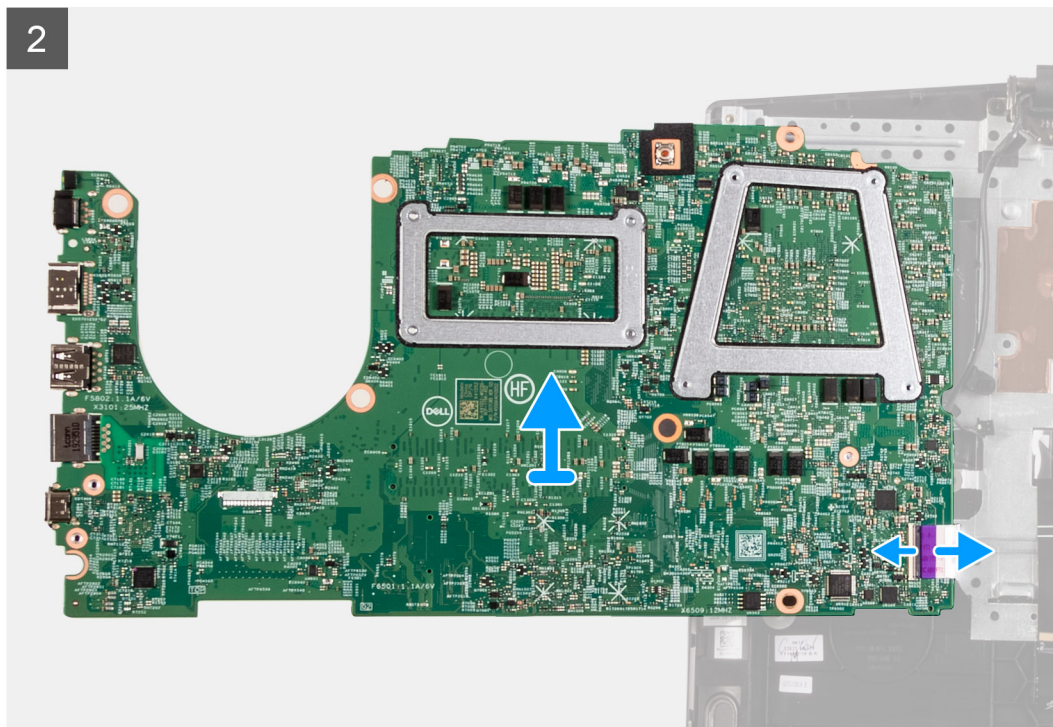
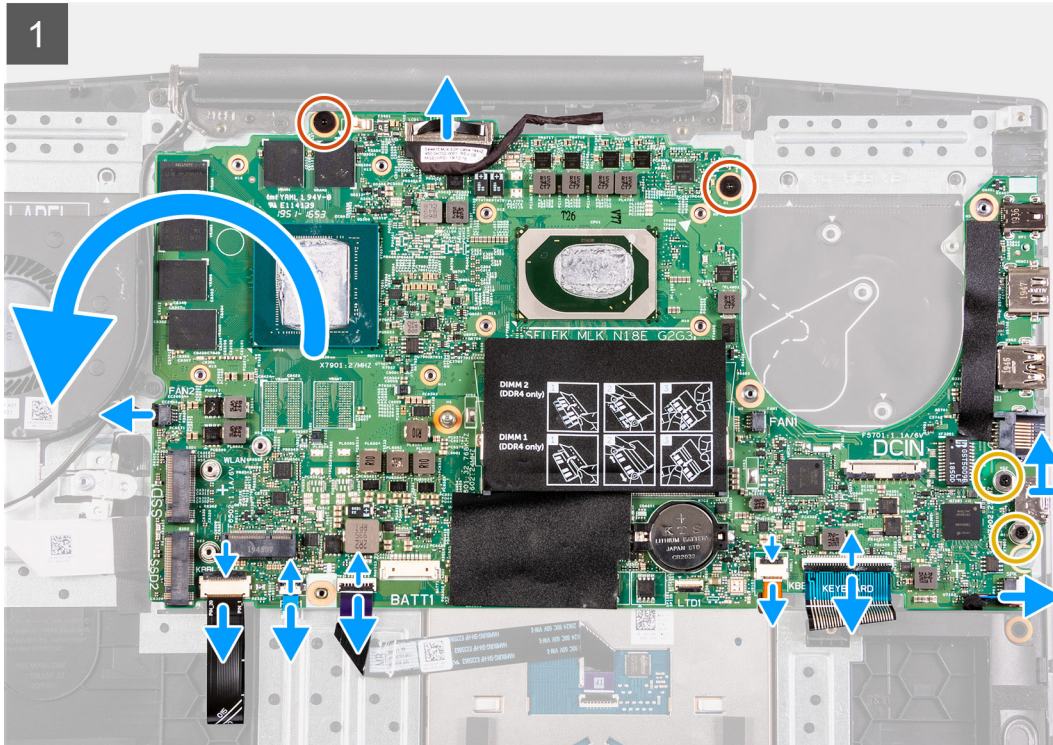
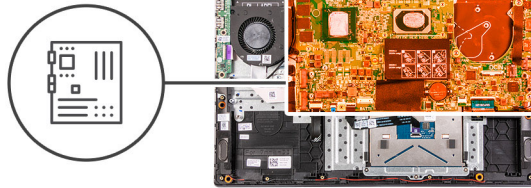
1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [muistimoduulit](#).
5. Irrota [langaton kortti](#).
6. Irrota [vasen tuuletin](#).
7. Irrota [oikea tuuletin](#).
8. Irrota [verkkolaiteliitäntä](#).

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

**VAROITUS:**

I/O-kortin liitin sijaitsee emolevyn alapuolella. Käännä emolevy ympäri ja irrota I/O-levyn kaapeli emolevystä.



## Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota virtapainikkeen kaapeli emolevystä.
2. Avaa salpa ja irrota näppäimistön kaapeli emolevystä.
3. Avaa salpa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli emolevystä.
4. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
5. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla USB Type-C -kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
6. Nosta USB Type-C -portin kiinnike irti emolevystä.  
**HUOMAUTUS:** Kun vaihdat emolevyn, USB Type-C -kiinnike on poistettava olemassa olevasta emolevystä ja siirrettävä korvaavaan emolevyyn.
7. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
8. Irrota kaksi (M2x2) ruuvia, jolla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
9. Käännä emolevy ympäri ja irrota I/O-levyn kaapeli emolevystä.

## Emolevyn asentaminen

### Edellytykset

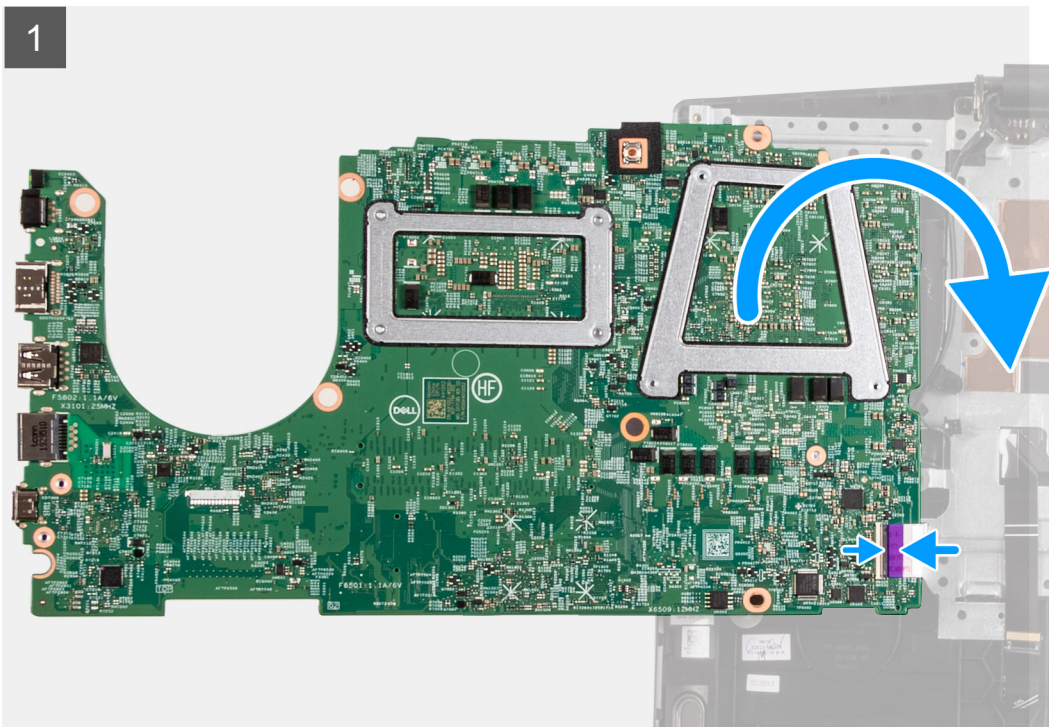
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

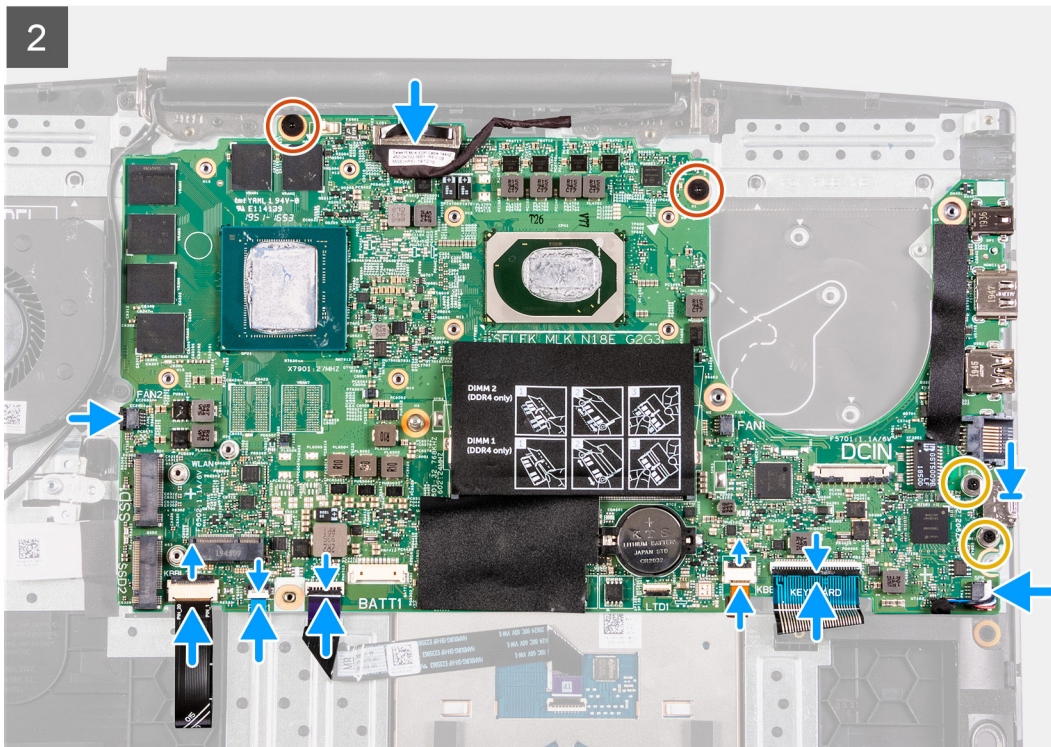
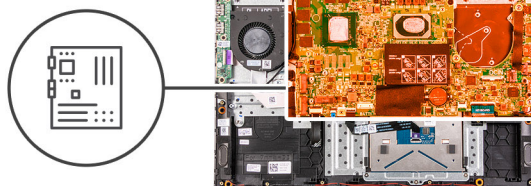
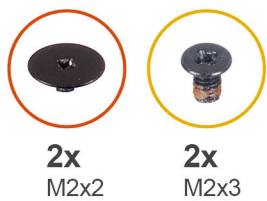
### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta

#### **HUOMAUTUS:**

I/O-kortin liitin sijaitsee emolevyn alapuolella. Käännä emolevy ympäri ja kytke I/O-kortin kaapeli emolevyyn.





## Vaiheet

1. Kiinnitä I/O-kortin kaapeli emolevyyn.
2. Käännä emolevy eteen ja kohdista ja aseta se kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon päälle.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.
5. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla USB Type-C -kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
6. Nosta USB Type-C -portin kiinnike irti emolevystä.
  - HUOMAUTUS:** Kun vaihdat emolevyn, USB Type-C -kiinnike on poistettava olemassa olevasta emolevystä ja siirrettävä korvaavaan emolevyyn.
7. Kytke kosketuslevyn kaapeli emolevyyn ja sulje salpa.
8. Kytke näppäimistön taustavalon kaapeli emolevyyn ja sulje salpa.
9. Kytke kosketuslevyn kaapeli emolevyyn ja sulje salpa.
10. Kytke virtapainikkeen kaapeli emolevyyn ja sulje salpa.

## Seuraavat vaiheet

1. Asenna [verkkolaiteliitäntä](#).
2. Asenna [oikea tuuletin](#).
3. Asenna [vasen tuuletin](#).
4. Asenna [langaton kortti](#).
5. Asenna [muistimoduulit](#).
6. Asenna [akku](#).
7. Asenna [rungon suojus](#).


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

# Kosketuslevy

## Kosketuslevyn irrottaminen

### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [muistimoduulit](#).
5. Irrota [langaton kortti](#).
6. Irrota [vasen tuuletin](#).
7. Irrota [oikea tuuletin](#).
8. Irrota [näyttö](#).
9. Irrota [verkkolaiteliitin](#).
10. Irrota [emolevy](#).

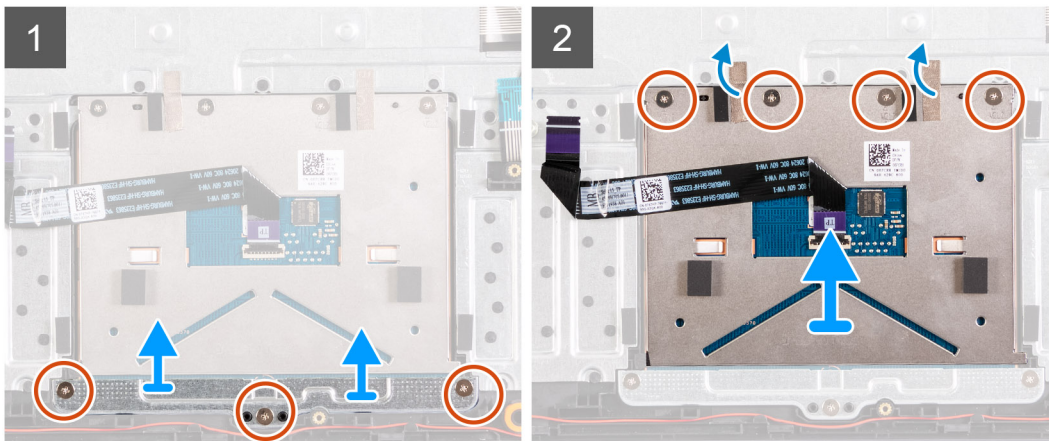
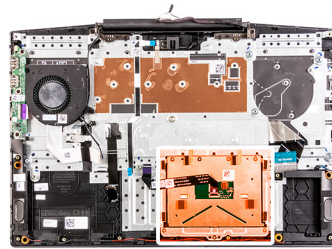
 **HUOMAUTUS:** Emolevy voidaan irrottaa, vaikka jäähdytyslementti olisi kiinnitettyinä.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



7x  
M2.x2



### Vaiheet

1. Irrota kolme (M2x2) ruuvia, joilla kosketuslevyn kiinnike on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta kosketuslevyn kiinnike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Irrota teipit kosketuslevystä.
4. Irrota neljä (M2x2) ruuvia, joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Nosta kosketuslevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

# Kosketuslevyn asentaminen

## Edellytykset

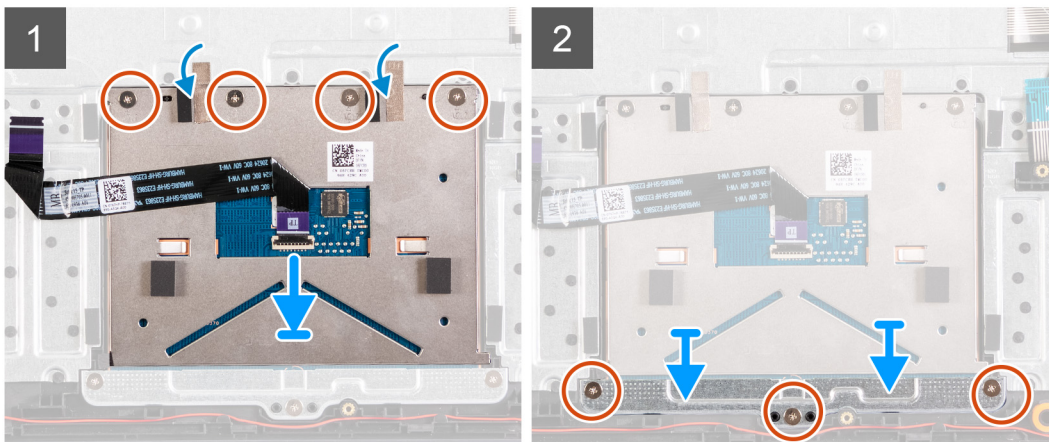
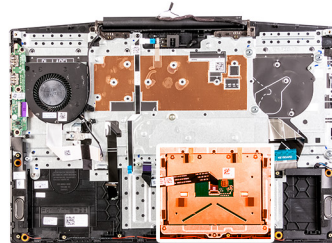
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

## Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



7x  
M2.x2



## Vaiheet

1. Kohdista ja aseta kosketuslevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
2. Asenna neljä (M2x2) ruuvia, joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kohdista ja aseta kosketuslevyn kiinnike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
4. Asenna kolme (M2x2) ruuvia, joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

## Seuraavat vaiheet


1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [verkkolaiteliitin](#).
3. Asenna [näyttökokoonpano](#).
4. Asenna [oikea tuuletin](#).
5. Asenna [vasen tuuletin](#).
6. Asenna [langaton kortti](#).
7. Asenna [muistimoduulit](#).
8. Asenna [akku](#).
9. Asenna [rungon suojus](#).
10. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano

## Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen

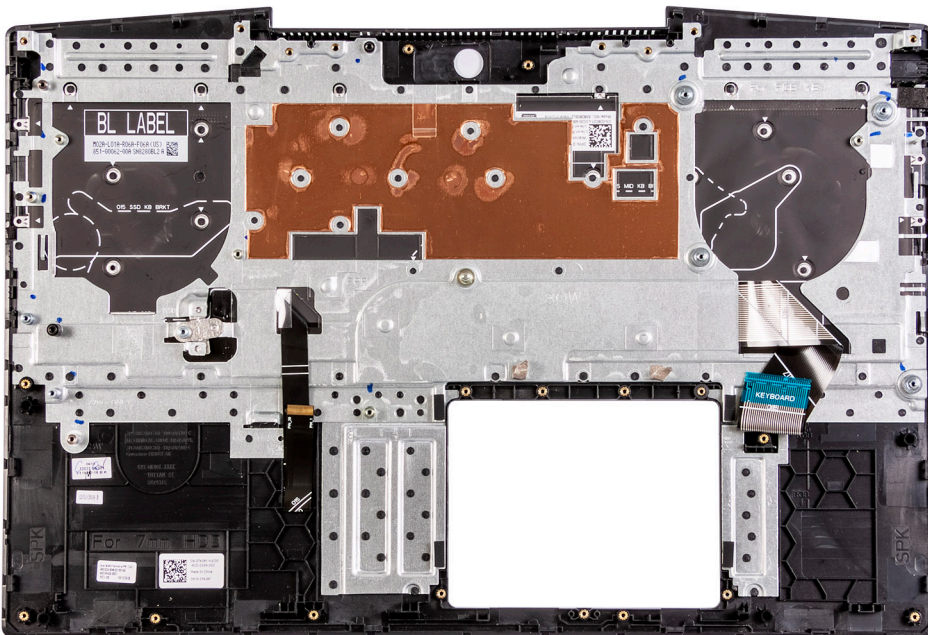
### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [muistimoduulit](#).
5. Irrota [langaton kortti](#).
6. Irrota [vasen tuuletin](#).
7. Irrota [oikea tuuletin](#).
8. Irrota [SSD-asema](#).
9. Irrota [I/O-kortti](#).
10. Irrota [kosketuslevy](#).
11. Irrota [kaiuttimet](#).
12. Irrota [jäähdytyslementti](#).
13. Irrota [näyttö](#).
14. Irrota [verkkolaiteliitin](#).
15. Irrota [emolevy](#).

 **HUOMAUTUS:** Emolevy voidaan irrottaa, vaikka jäähdytyslementti olisi kiinnitettyinä.

### Tietoja tehtävästä

Esitoimenpiteiden jälkeen jäljellä on kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.



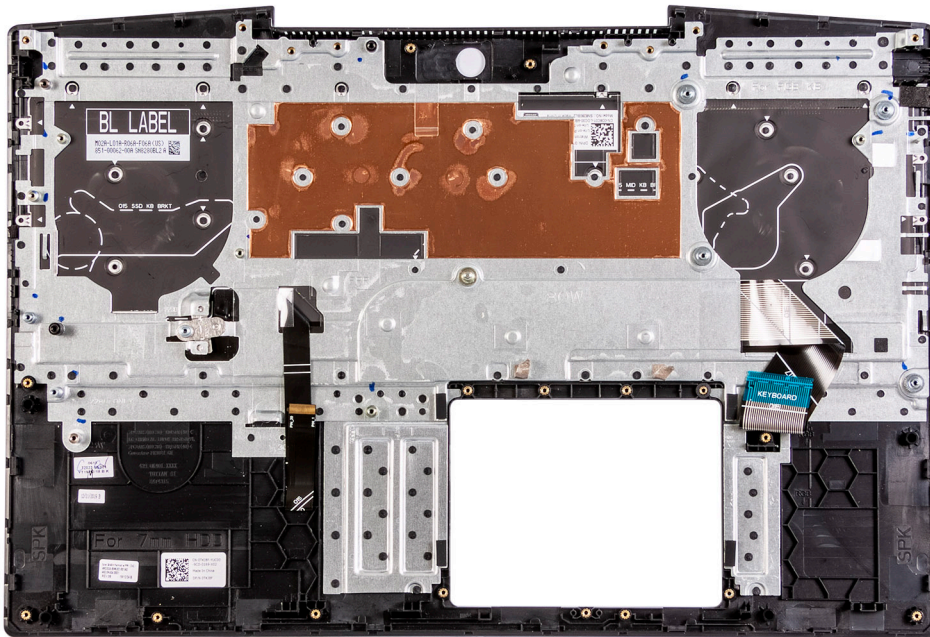
## Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen

### Edellytykset

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

## Tietoja tehtävästä

Aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano tasaiselle pinnalle.



## Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [verkkolaiteliitin](#).
3. Asenna [näyttökokoonpano](#).
4. Asenna [jäähdytyslementti](#).
5. Asenna [kaiuttimet](#).
6. Asenna [kosketuslevy](#).
7. Asenna [I/O-kortti](#).
8. Asenna [SSD-asema](#).
9. Asenna [oikea tuuletin](#).
10. Asenna [vasen tuuletin](#).
11. Asenna [langaton kortti](#).
12. Asenna [muistimoduulit](#).
13. Asenna [akku](#).
14. Asenna [rungon suojus](#).
15. Noudata [Tietokoneen käsittelyn 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 (soveltuviissa tapauksissa) tai seuraa kentän linkkiä.
Välilyönti	Laajenna tai pienennä avattava luettelo (soveltuviissa 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.

# Järjestelmän asennusohjelman asetukset

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

## Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Päävalikko

### Main (Päävalikko)

System Time	Näyttää nykyisen kellonajan muodossa tt:mm:ss.
System Date	Näyttää nykyisen päivämäärän muodossa kk/pp/vvvv.
BIOS Version	Näyttää BIOS-version.
Product Name	Näyttää tietokoneen mallinumeron.
Service Tag (Huoltomerkki)	Näyttää tietokoneen huoltomerkin.
Asset Tag (Laitetunnus)	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
CPU Type	Näyttää suorittimen tyyppin.
CPU Speed	Näyttää suorittimen nopeuden.
CPU ID	Näyttää suorittimen tunnuskuodin.
<b>CPU Cache</b>	
L1 Cache	Näyttää suorittimen L1-välimuistin koon.
L2 Cache	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
L3 Cache	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.
M.2 PCIe SSD	Näyttää tietokoneen M.2 PCIe SSD -aseman laitetiedot.
AC Adapter Type (Verkkolaitteen tyyppi)	Näyttää verkkolaitteen tyyppin.
System Memory	Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän.
Memory Speed (Muistin nopeus)	Näyttää muistin nopeuden.
Keyboard Type	Näyttää tietokoneeseen asennetun näppäimistön tyyppin.

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

### Advanced (Lisäasetukset)

PowerNow! Enable (Käytössä)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä AMD-suorittimen dynaamisen taajuuden skaalauksen ja virransäästöteknologian. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Virtualization (Virtualisointi)	Ottaa virtualisointiteknologian käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Integrated NIC (Integroitu verkko-ohjain)	Voit ottaa sisäisen LAN-ohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
USB Emulation	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä USB-emulointiominaisuuden. Tämä ominaisuus määrittää, miten BIOS käsittelee USB-laitteita, jos käyttöjärjestelmä ei osaa käsitellä USB:tä. USB-emulaatio on aina käytössä POSTin aikana. <b>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.

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

Advanced (Lisäasetukset)	
	<p><b>i HUOMAUTUS:</b> Jos USB PowerShare on käytössä, USB PowerShare -liitäntään kytketty laite ei voi herättää tietokonetta.</p> <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p>
SATA Operation (SATA-toiminta)	<p>Voit määrittää integroidun SATA-kiintolevyohjaimen käyttötilan.</p> <p>Oletusasetus: AHCI</p>
Adapter Warnings	<p>Voit valita, tuleeko tietokoneen antaa varoitusilmoituksia, kun käytetään verkkolaitteita, joita tietokone ei tue.</p> <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)</p>
Function Key Behavior	<p>Voit määrittää toimintopainikkeen tai multimediapainikkeen toimintopainikkeen oletustoiminnoksi.</p> <p>Oletusasetus: Multimedia Key (Multimedianaappäin)</p>
Keyboard Illumination (Näppäimistön valaistus)	<p>Määrittää näppäimistön taustavalon toimintatilan.</p> <p>Oletus: Bright (Kirkas).</p>
Keyboard Backlight with AC (Näppäimistön taustavalaisuus verkkolaittevaihtoehdolla)	<p>Määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisuvarvon, kun järjestelmään on kytketty verkkovirtasovitin.</p> <p>Oletus: 1 minuutti</p>
Keyboard Backlight with Battery (Näppäimistön taustavalaisuus akkuvaihtoehdolla)	<p>Määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisuvarvon, kun järjestelmä toimii akkuvirralla.</p> <p>Oletus: 1 minuutti</p>
Battery Health	<p>Näyttää akun senhetkisen kunnan.</p>
Kamera	<p>Ottaa kamerasovittimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p>
Battery Charge Configuration (Akun latauksen määrittäminen)	<p>Määrittää akun latausasetukset valmiiksi valituilla mukautetuilla latauksen aloitus- ja lopetusajoilla.</p> <p>Oletus: Adaptive (sopeutuva)</p>
Advanced Battery Charge Configuration	<p>Ottaa Advanced Battery Charge Configuration -ominaisuuden käyttöön päivän alusta tietyn työaikataulun ajaksi.</p> <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p>
dGPU Support	<p>Näyttää tietokoneen erillisen näyttöohjaimen tiedot.</p> <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)</p>
SmartShift	<p>SmartShift otetaan käyttöön tai poistetaan käytöstä.</p> <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)</p>
<b>Huolto</b>	
Tietojen pyyhkiminen seuraavalla käynnistyskerralla	<p>Tietojen pyyhkiminen seuraavalla käynnistyskerralla otetaan käyttöön tai poistetaan käytöstä.</p> <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p>
BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palauttaminen kiintolevyltä)	<p>Mahdollistaa sen, että järjestelmä voidaan palauttaa tietyistä BIOS-vaurioista käyttäjän ensisijaisella kiintolevyllä tai ulkoisella USB-tikulla olevalla palautustiedostolla.</p>
BIOS Auto-Recovery (BIOS:in automaattinen palautus)	<p>BIOS sallii BIOSin automaattisen palautuksen ilman käyttäjän toimenpiteitä.</p>

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

Advanced (Lisäasetukset)	
<b>SupportAssist System Resolution</b>	Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)
Auto OS Recovery Threshold	Hallitsee SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery -työkalun automaattisen käynnistyksen järjestystä.
	Oletus: 2
SupportAssist OS Recovery (Käyttöjärjestelmän SupportAssist-palauttaminen)	Ottaa käyttöön käynnistyksen SupportAssist OS Recovery -työkalulta tai poistaa sen käytöstä tiettyjen järjestelmävirheiden tapauksessa.
	Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)

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

Tietoturva	
Admin Password Status	Näyttää, onko valvojan salasana tyhjä vai määritetty.
System Password Status	Näyttää, onko järjestelmän salasana tyhjä vai määritetty. Oletusasetus: Not Set (Ei määritetty)
Asset Tag (Laitetunnus)	Määrittää järjestelmän laitetunnuksen.
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Mahdollistaa valvojan salasanan määrittämisen. Valvojan salasana hallitsee pääsyä järjestelmän asennusohjelmaan.
System Password (Järjestelmän salasana)	Voit määrittää järjestelmän salasanan. Järjestelmän salasana hallitsee pääsyä tietokoneeseen käynnistyksen aikana.
Password Change (Salasanan muutos)	Voit sallia tai kieltää salasana tai kiintolevyn salasanan muuttamisen. Oletusasetus: Permitted (Sallittu)
Computrace	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä Absolute Softwaren valinnaisen Computrace -toiminnon BIOS-moduuliliitännän. Oletus: pois käytöstä
SED Block SID Authentication	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä SED Block SID -todennuksen. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)
PPI Bypass for SED Block SID Command	Jos asemalla ei ole omistajaa ja ppibypassforblocksid on käytössä, BIOS edellyttää käyttäjän toimenpiteitä, kun Block SID -todennuskomento lähetetään SED-asemiin. Jos ppibypassforblocksid on pois käytöstä, BIOS ei edellytä käyttäjän toimenpiteitä, kun Block SID -komento lähetetään. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)
Firmware TPM	Ottaa laitteiston TPM:n käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
PPI Bypass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennetyille komennoille)	Voit hallita TPM Physical Presence -rajapintaa (PPI). Kun tämä asetusta on käytössä, käyttöjärjestelmä voi ohittaa BIOS PPI -käyttäjäkehotukset Clear (Tyhjennä) -komennon antamisen yhteydessä. Tämän asetuksen muutokset astuvat voimaan välittömästi. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)
UEFI Firmware Capsule Updates	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla.

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

Tietoturva	
WINDOWS SMM SECURITY MITIGATIONS TABLE (WSMT)	Oletusasetus: Enabled (Käytössä) Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ympäristöominaisuuksien määrittämiseksi Dell Client -järjestelmissä, jossa on WSMT-yhteensopiva BIOS. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)

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

Boot (Käynnistys)	
Fast Boot	Nopea käynnistys otetaan käyttöön tai poistetaan käytöstä. Oletus: Minimal (Pienin mahdollinen)
Suojattu käynnistys	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suojatun käynnistysominaisuuden. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)
Load Legacy Option ROMs	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä Legacy Option ROMit. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)
Boot List Option	Näyttää käytettävissä olevat käynnistysvaihtoehdot. Oletusasetus: UEFI
Attempt Legacy Boot	Legacy Boot otetaan käyttöön tai poistetaan käytöstä. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)
File Browser Add Boot Option	Sallii käynnistysvaihtoehtojen lisäämisen.

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

Exit (Poistuminen)	
Exit Saving Changes (Poistuminen tallentaen muutokset)	Voit poistua järjestelmän asennusohjelmasta ja tallentaa muutokset.
Save Change Without Exit (Muutosten tallentaminen poistumatta)	Voit tallentaa muutokset poistumatta BIOS-asetuksista.
Exit Discarding Changes (Poistuminen hyläten muutokset)	Voit poistua BIOS-asetuksista tallentamatta muutoksia.
Load Optimal Defaults (Ihanteellisten asetusten lataaminen)	Voit palauttaa oletusarvot kaikille järjestelmän asennusohjelman asetuksille.
Discard Changes	Voit ladata aiemmat arvot kaikille järjestelmän asennusohjelman asetuksille.

# Järjestelmän ja asennusohjelman salasana


## Taulukko 9. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Salasanatyyppi	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 määrittäminen) -näytöltä **Security** (Suojaus) ja paina Enter.  
**Security** (Suojaus) -näyttö avautuu..
2. Valitse **System/Admin Password** (Järjestelmän/järjestelmänvalvojan salasana) ja luo uusi salasana **Enter the new password** (Kirjoita uusi salasana) -kenttään.  
Aseta järjestelmän salasana seuraavasti:
  - Salasanan enimmäispituus on 32 merkkiä.
  - 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. Paina Esc, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
5. Tallenna muutokset painamalla Y.  
Tietokone käynnistyy uudelleen.

## Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen

### Edellytykset


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

### Tietoja tehtävästä

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

### Vaiheet

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

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

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

## CMOS-asetusten tyhjentäminen

### Tietoja tehtävästä

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


### Vaiheet

1. Irrota [rungen suojus](#).
2. Irrota nappiparisto emolevystä [nappipariston](#) irrottamismenettelyn mukaisesti.
3. Odota minuutti.
4. Liitä nappiparisto emolevvyyn [nappipariston](#) asennusmenettelyn mukaisesti.
5. 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 tietämyskannan artikkelissa [000124211](#) osoitteessa [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

#### Vaiheet

1. Lataa BIOS-määrittämissuojelman uusin tiedosto "[BIOS:in päivittäminen Windowsissa](#)" -kohdan vaiheiden 1–6 mukaisesti.

2. Luo USB-käynnistysasema. Lisätietoja on tietämyskannan artikkelissa [000145519](https://www.dell.com/support) osoitteessa [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Kopioi BIOS-määrittämissuoritusohjelman tiedosto USB-käynnistysasemalle.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOS:in haluat päivittää.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**.
6. Valitse USB-asema **Kertakäynnistysvalikon** kautta.
7. Kirjoita BIOS-määrittämissuoritusohjelman tiedostonimi ja paina **Enter**.  
**BIOS-päivitysohjelma** tulee näkyviin.
8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

## BIOS:in päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta

Voit päivittää tietokoneen BIOS:in FAT32 USB -muistitikulle kopioitun BIOS:in .exe-päivitystiedoston avulla ja käynnistää sen F12-kertakäynnistysvalikosta.

### Tietoja tehtävästä

#### BIOS-päivitys

Voit suorittaa BIOS-päivitystiedoston Windowsista käyttämällä USB-muistitikku, jonka tietokone voi käynnistää. Voit myös päivittää BIOS:in 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

BIOS:in 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 verkkolaite
- toimiva tietokoneen akku BIOS:in päivittämiseen.

Suorita seuraavat vaiheet BIOS:in päivittämiseksi F12-valikosta:

 **VAROITUS:** Älä sammuta tietokonetta BIOS:in 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 BIOS:in päivitys). Tietokone alkaa jälleen päivittää BIOS:ia.
7. Tietokone käynnistyy uudelleen, kun BIOS-päivitys on suoritettu.

## Vianmääritys

### Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely

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

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

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

Noudata seuraavia ohjeita käsitellessäsi ja vaihtaessasi litiumioniakkuja:

- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Anna akun purkautua ennen kuin poistat sen järjestelmästä. Pura akun varaus irrottamalla vaihtovirtasovitin järjestelmästä ja käyttämällä järjestelmää pelkällä akkuvirralla. Akun varaus on täysin purkautunut, kun järjestelmä ei käynnisty painaessasi virtapainiketta.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai puhkaise sitä 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.
- 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 rahtisäästösten 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 räjähdysvaaraa. Vaihda akku ainoastaan yhteensopivaan akkuun, joka on hankittu Delliltä ja suunniteltu toimimaan Dell-tietokoneen kanssa. Älä käytä toisen tietokoneen akkua omassa tietokoneessasi. Käytä ainoastaan aitoja Dell-akkuja (<https://www.dell.com>) tai muutoin suoraan Delliltä hankittuja akkuja.

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

### SupportAssist-diagnostiikka

#### Tietoja tehtävästä

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

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

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

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

## Käyttöjärjestelmän palauttaminen

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

Dell SupportAssist OS Recovery on erillinen työkalu, joka on tehdasasennettu kaikkiin Dellin Windows-tietokoneisiin. Se sisältää diagnostiikka- ja 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 lisätietoa 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**.

## Järjestelmän diagnoosivalot

### Akun tilan merkkivalo

Ilmoittaa virran ja akun latauksen tilan.

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

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

### Off (Pois)

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

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

Esimerkiksi virran ja akun tilan merkkivalo 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 RAMia ei löydy.

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

### Taulukko 10. Merkkivalokoodit

Diagnostiikan merkkivalokoodit	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 virhe
3,1	Nappipariston vika
3,2	PCI-/näytönohjain-/siruvika
3,3	Palautuslevykykua ei löydy
3,4	Palautuslevykykua löytyy mutta on virheellinen.
3, 5	Virtakiskon vika
3, 6	Järjestelmän BIOS:in päivittämistä ei viimeistelty

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

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


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

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

## 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

### Tietoja tehtävästä

Jäännösvirta on staattista jäännössähkövirtaa, joka on tietokoneessa sen sammuttamisen ja akun irrottamisen jälkeen. Jäännösvirta voidaan purkaa noudattamalla seuraavia ohjeita:

### Vaiheet



1. Sammuta tietokone.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Pidä virtapainiketta painettuna 15 sekunnin ajan, jotta jäännösvirta purkautuu.
5. Asenna [akku](#).
6. Asenna [rungon suojus](#).
7. Käynnistä tietokone.

# Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot

## Tee-se-itse-resurssit


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


**Taulukko 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.