

# Inspiron 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>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>
Suosittelut työkalut.....	9
Ruuviluettelo.....	9
Inspiron 15 5505:n tärkeimmät osat.....	10
Rungon suojus.....	12
Rungon suojuksen irrottaminen.....	12
Rungon suojuksen asentaminen.....	14
Akku.....	16
3-kennoisen akun irrottaminen.....	16
3-kennoisen akun asentaminen.....	17
4-kennoisen akun irrottaminen.....	18
4-kennoisen akun asentaminen.....	19
Muistimoduulit.....	20
Muistimoduulien irrottaminen.....	20
Muistimoduulien asentaminen.....	21
SSD-asema—M.2-paikka 1.....	23
M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen M.2-paikasta yksi.....	23
M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen M.2-paikkaan yksi.....	23
M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen M.2-paikasta yksi.....	24
M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen M.2-paikkaan yksi.....	25
SSD-levyn kiinnikkeen asentaminen M.2-paikkaan yksi.....	26
SSD-asema—M.2-paikka 2.....	27
M.2-paikkaan kaksi asennetun M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen.....	27
M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen M.2-paikkaan kaksi.....	28
M.2-paikkaan kaksi asennetun M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen.....	29
M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen M.2-paikkaan kaksi.....	30
SSD-levyn kiinnikkeen asentaminen M.2-paikkaan kaksi.....	31
Langaton kortti.....	32
Langattoman kortin irrottaminen.....	32
Langattoman kortin asentaminen.....	33
Tuuletin.....	35
Tuulettimen irrottaminen.....	35
Tuulettimen asentaminen.....	36
Nappiparisto.....	37
Nappipariston irrottaminen.....	37
Nappipariston asentaminen.....	37


Jäähdytyslementti.....	38
Lämmönsiirtimen irrottaminen.....	38
Lämmönsiirtimen asentaminen.....	39
Näyttökokoonpano.....	40
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	40
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	42
Verkkolaiteliitäntä.....	43
Verkkolaiteliitännän irrottaminen.....	43
Verkkolaiteliitännän asentaminen.....	44
Kaiuttimet.....	45
Kaiuttimien irrottaminen.....	45
Kaiuttimien asentaminen.....	46
Valinnaisella sormenjäljenlukijalla varustettu virtapainike.....	48
Valinnaisella sormenjäljenlukijalla varustetun virtapainikkeen irrottaminen.....	48
Valinnaisella sormenjäljenlukijalla varustetun virtapainikkeen asentaminen.....	48
Kosketuslevy.....	49
Kosketuslevyn irrottaminen.....	49
Kosketuslevyn asentaminen.....	50
I/O-kortti.....	52
I/O-kortin irrottaminen.....	52
I/O-kortin asentaminen.....	52
Emolevy.....	53
Emolevyn irrottaminen.....	53
Emolevyn asentaminen.....	55
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.....	58
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen.....	58
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen.....	59
<b>Luku 3: Ajurit ja ladattavat tiedostot.....</b>	<b>61</b>
<b>Luku 4: Järjestelmäasetukset.....</b>	<b>62</b>
BIOS-asennusohjelman avaaminen.....	62
Navigointinäppäimet.....	62
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	63
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	67
Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	67
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	67
CMOS-asetusten tyhjentäminen.....	68
BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen.....	68
BIOS:in päivittäminen.....	68
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	68
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	69
BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta.....	69
BIOS:in päivittäminen järjestelmissä, joissa BitLocker on käytössä.....	70
<b>Luku 5: Vianmääritys.....</b>	<b>71</b>
SupportAssist-diagnostiikka.....	71
Sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST).....	71
Emolevyn sisäänrakennettu itsetesti (M-BIST).....	72

Näyttöpaneelin virtakiskon sisäänrakennettu itsetesti (L-BIST).....	72
Näyttöpaneelin sisäänrakennettu itsetesti (LCD-BIST).....	73
Tulos.....	73
Järjestelmän diagnoosivalot.....	74
Käyttöjärjestelmän palauttaminen.....	74
Varmuuskopiointi- ja palautuslaittevaihtoehdot.....	75
Wi-Fin nollaaminen.....	75
Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus).....	75
<b>Luku 6: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....</b>	<b>76</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 liitintapit eivät taitu. Kun kytket kaapeleita, varmista että portit ja liittimet ovat oikein päin ja oikeassa asennossa.

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

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

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

## Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD)

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

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

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

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

Satunnaisesti ilmenevä vika (kutsutaan myös piileväksi tai "walking wounded" -viaksi) on vikatyyppi, jota on vaikeampi havaita ja jolle on vaikeampi tehdä 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 sähkölle herkät esineet ovat turvassa sähköpurkauksilta, kun ne ovat kädessäsi, antistaattisella matolla, järjestelmässä tai pussissa.
- **Ranneke ja liitäntäjohto** – Jos ESD-mattoja ei tarvita, ranneke ja maadoitusjohto voidaan kiinnittää ranteeseesi ja järjestelmän paljaaseen metallipintaan. Ne voidaan kiinnittää myös antistaattiseen mattoon 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 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

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

## Herkkien osien kuljettaminen

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

## Tietokoneen käsittelymisen jälkeen

### Tietoja tehtävästä

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

### Vaiheet

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

# Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

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

## Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Phillips-ruuviavain #1
- Phillips-ruuviavain #0
- Muovipuikko










## Ruuviluettelo

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








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

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

**Taulukko 1. Ruuviluettelo**

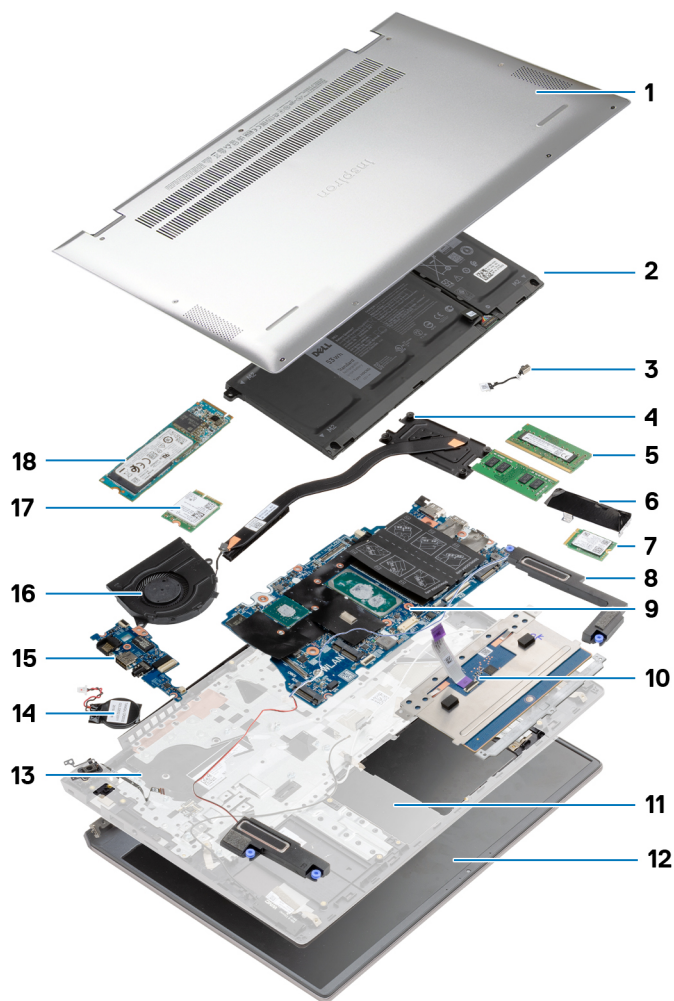
Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruvin kuva
Rungon suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	7	
Akku (3-kennoinen)	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	4	
Akku (4-kennoinen)	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	5	
SSD-levyn kiinnike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	1	
SSD-asema (M.2-paikassa yksi)	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	1	
SSD-asema (M.2-paikassa kaksi)	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	1	
Langattoman kortin kiinnike	Emolevy	M2x3	1	
Tuuletin	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	2	
Vasen sarana	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x5 M2.5x3.5	2 1	

### Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Oikea sarana	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x5	3	
Virtaliitäntä	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	1	
Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M1.6x2	2	
Kosketuslevyn kiinnike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	5	
I/O-kortti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	2	
USB 3.2 Gen 1 Type-C -portin kiinnike	Emolevy	M2x5	2	
Emolevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	2	

## Inspiron 15 5505:n tärkeimmät osat

Seuraavassa kuvassa näytetään Inspiron 15 5505:n tärkeimmät osat.



1. rungon suojus
2. akku
3. verkkolaiteliitäntä
4. jäähdytyslementti
5. muistimoduuli
6. SSD-aseman kiinnike
7. M.2 2230 -SSD-asema
8. kaiuttimet
9. emolevy
10. kosketuslevy
11. kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano
12. näyttökokoonpano
13. valinnaisella sormenjäljenlukijalla varustettu virtapainike
14. nappiparisto
15. I/O-kortti
16. tuuletin
17. langaton kortti
18. M.2 2280 -SSD-asema

# Rungon suojus

## Rungon suojuksen irrottaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

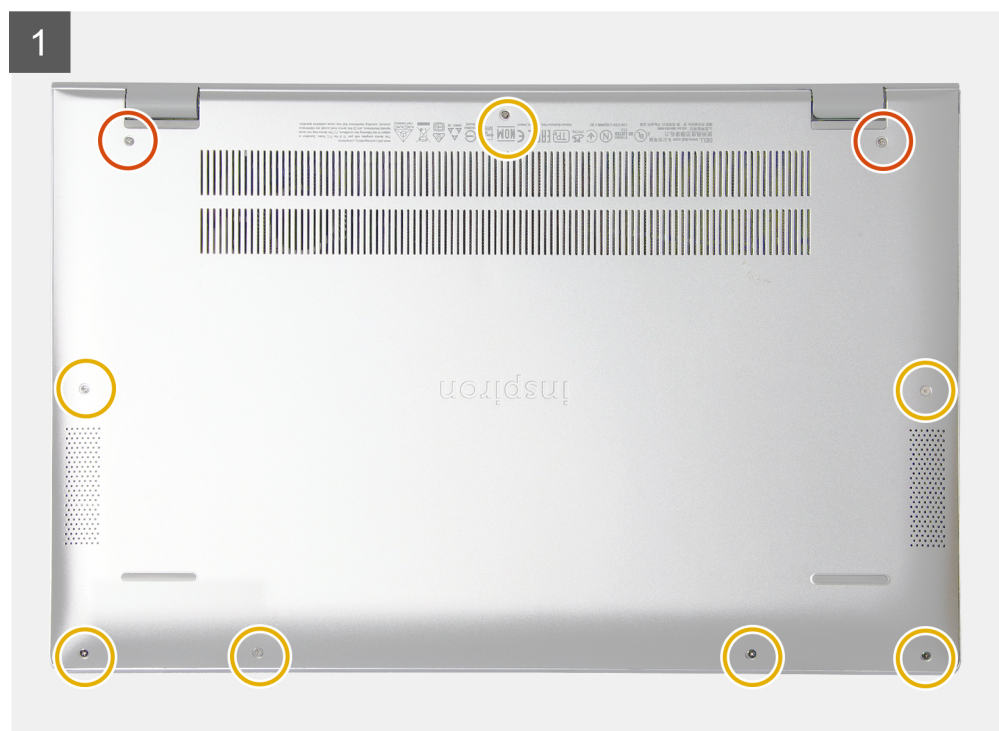
Kuvassa näytetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

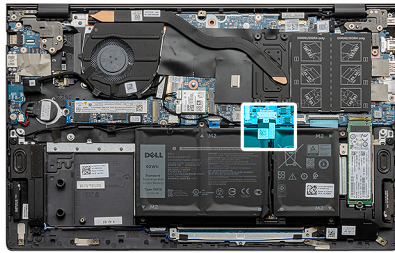
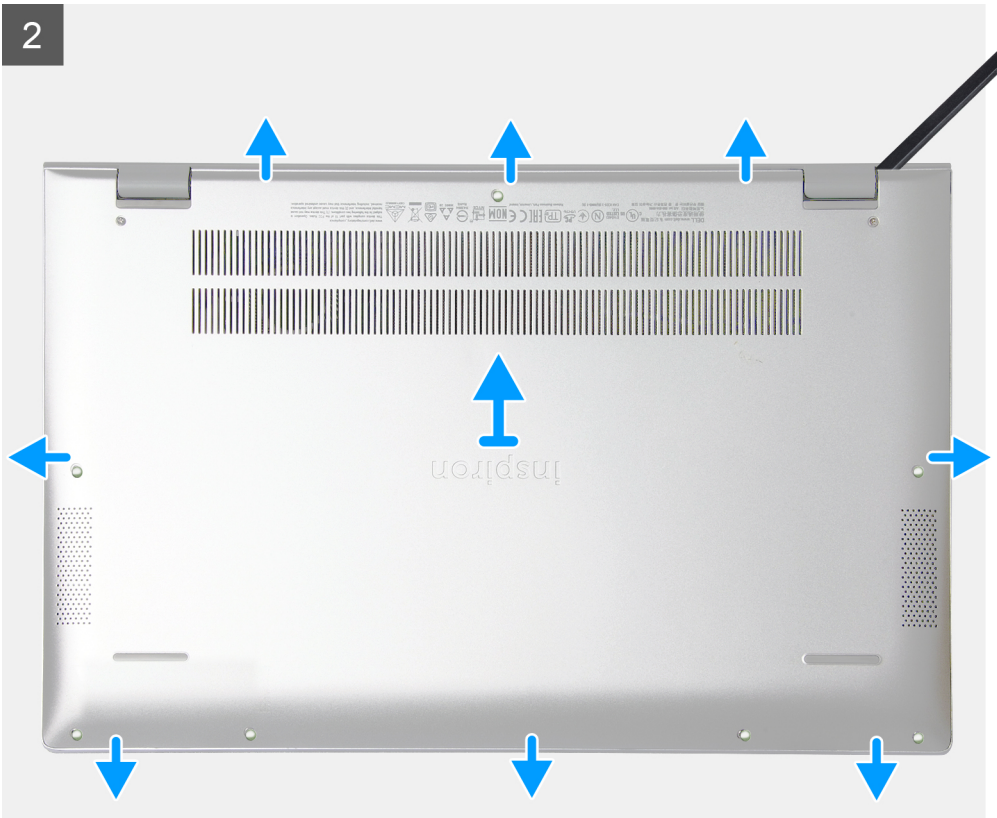


2x  
M2x7.5



7x  
M2x4








### Vaiheet

1. Löysennä kahta ankuroitua ruuvia (M2x7,5), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota seitsemän ruuvia (M2x4), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kankea rungon suojusta muovipuikolla alkaen näytön saranan syvennyksestä ja etene sivujen ympäri rungon suojuksen irrottamiseksi.
4. Nosta rungon suojus irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
5. Irrota teippi ja irrota akkukaapeli emolevystä.

 **HUOMAUTUS:** Irrota akkukaapeli vain silloin, kun irrotat tietokoneesta muita osia.

6. Maadoita tietokone ja pura jäännösvirta pitämällä virtapainiketta painettuna viiden sekunnin ajan.

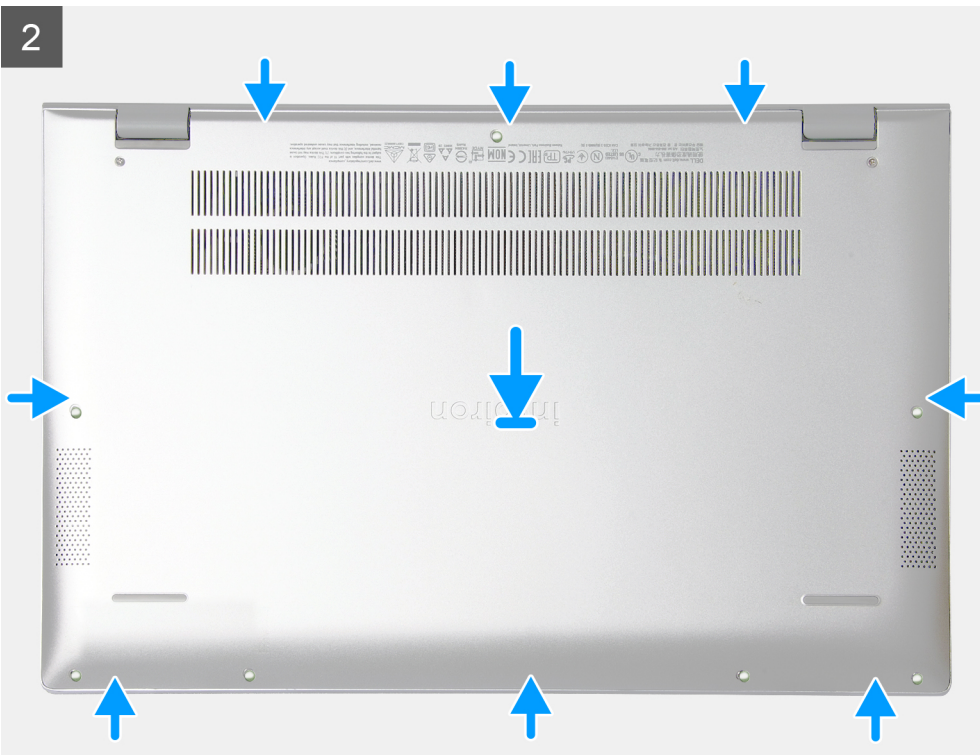
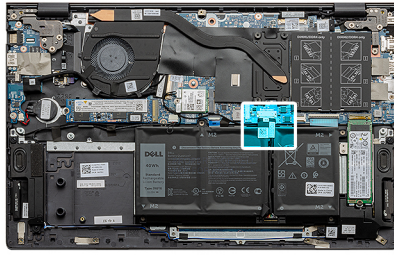
## Rungon suojuksen asentaminen

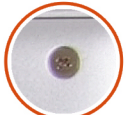
### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



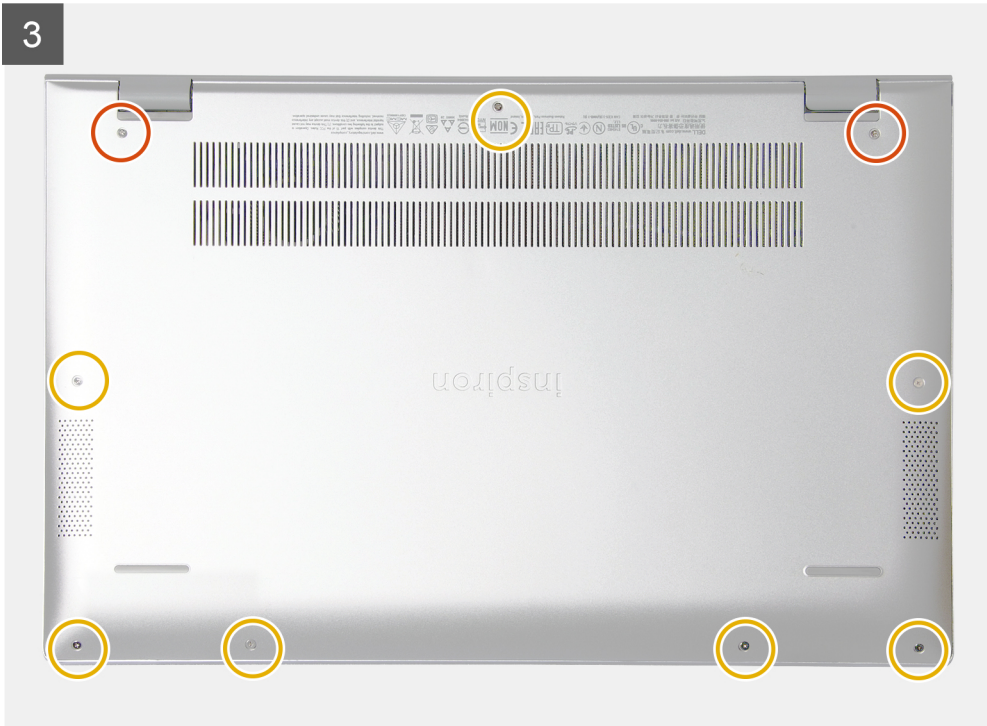


**2x**  
M2x7.5



**7x**  
M2x4

**3**



#### Vaiheet

1. Liimaa teippi ja kytke akkukaapeli emolevyyn, jos sovellettavissa.
2. Aseta rungon suojus kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon yläpuolelle.
3. Kohdista rungon suojuksen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon ja napsauta rungon suojus paikalleen.
4. Kiristä kaksi ankkuroitua ruuvia, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Asenna seitsemän ruuvia (M2x4), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

#### Seuraavat vaiheet

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

## Akku

### 3-kennoisen akun irrottaminen

#### Edellytykset

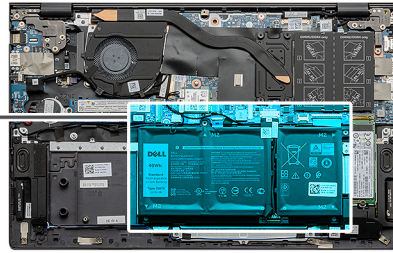
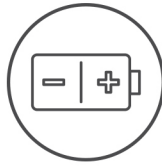
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).

#### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään 3-kennoisen akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x  
M2x3



## Vaiheet

1. Irrota teippi ja irrota akkukaapeli, jos sovellettavissa.
2. Irrota neljä ruuvia (M2x3), joilla 3-kennoinen akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta akku kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

## 3-kennoisen akun asentaminen

### Edellytykset

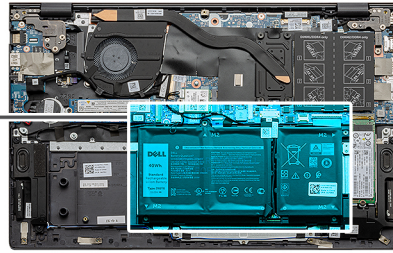
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään 3-kennoisen akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



4x  
M2x3



## Vaiheet

1. Aseta akku kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle.
2. Kohdista akun ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
3. Asenna neljä ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke akkukaapeli emolevyyn ja kiinnitä teippi, jolla akkukaapeli kiinnittyy emolevyyn.

## Seuraavat vaiheet

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

## 4-kennoisen akun irrottaminen

### Edellytykset

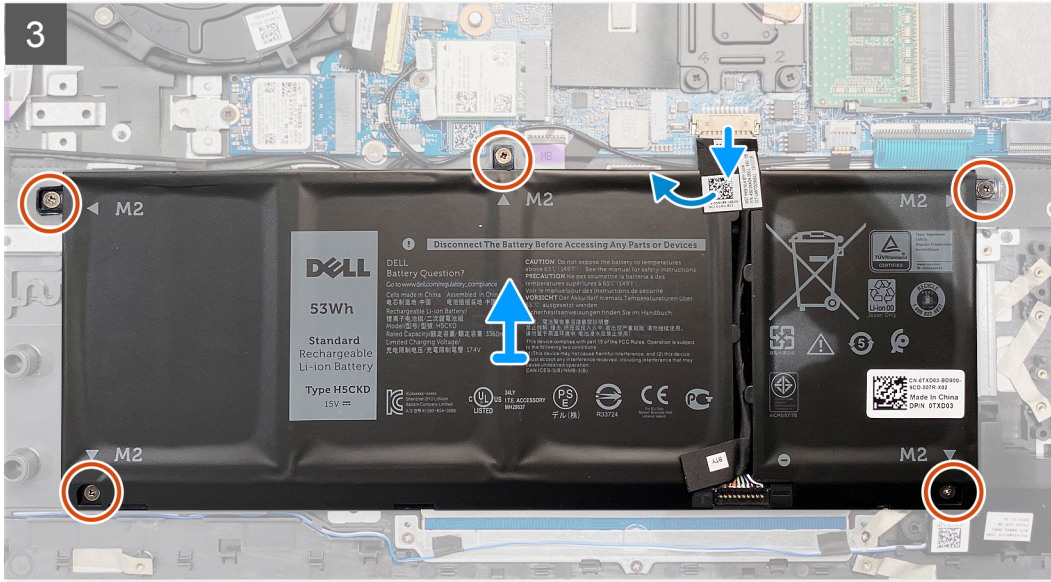
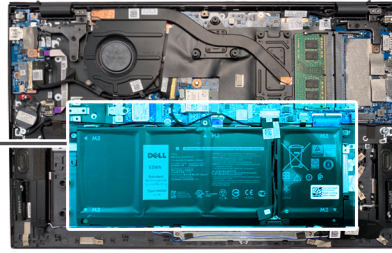
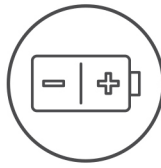
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään 4-kennoisen akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



5x  
M2x3



### Vaiheet

1. Irrota teippi ja irrota akkukaapeli, jos sovellettavissa.
2. Irrota viisi ruuvia (M2x3), joilla 4-kennoinen akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta akku kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

## 4-kennoisen akun asentaminen

### Edellytykset

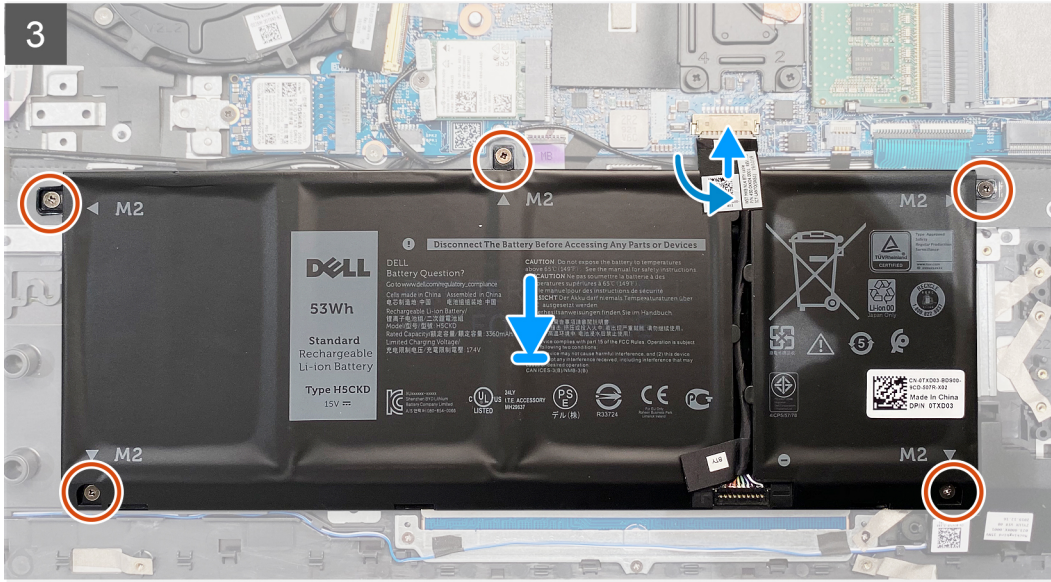
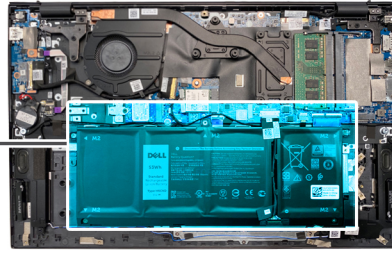
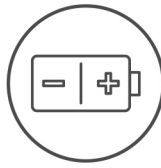
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään 4-kennoisen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



5x  
M2x3



## Vaiheet

1. Aseta akku kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle.
2. Kohdista akun ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
3. Asenna viisi ruuvia (M2x3), joilla 4-kennoinen akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke akkukaapeli emolevyyyn ja kiinnitä teippi, jolla akkukaapeli kiinnittyy emolevyyyn.

## Seuraavat vaiheet

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

# Muistimoduulit

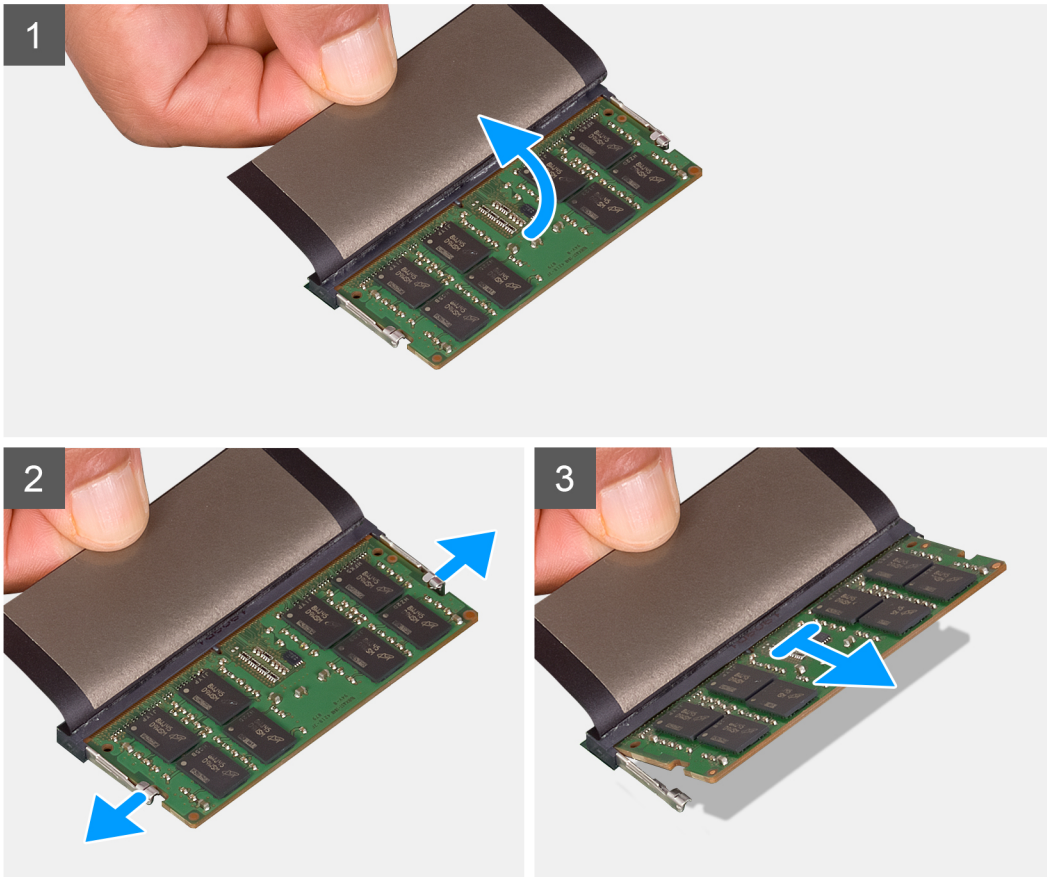
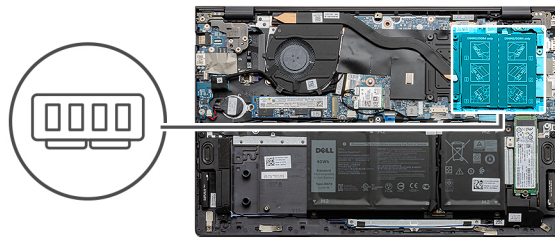
## Muistimoduulien irrottaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään muistimoduulin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Saat muistimoduulin näkyviin nostamalla Mylar-kalvoa.
2. Levitä sormenpäilläsi varovasti muistimoduulikannan molemmissa päissä olevia kiinnikkeitä, kunnes muistimoduuli ponnahtaa ulos.
3. Irrota muistimoduuli kannastaan.

**i** **HUOMAUTUS:** Irrota muut tietokoneeseen asennetut muistimoduulit toistamalla vaiheet 1–3.

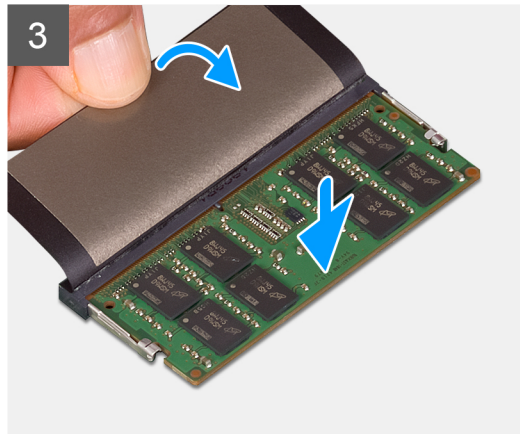
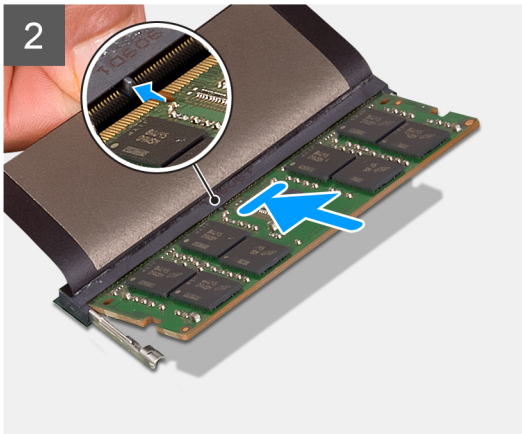
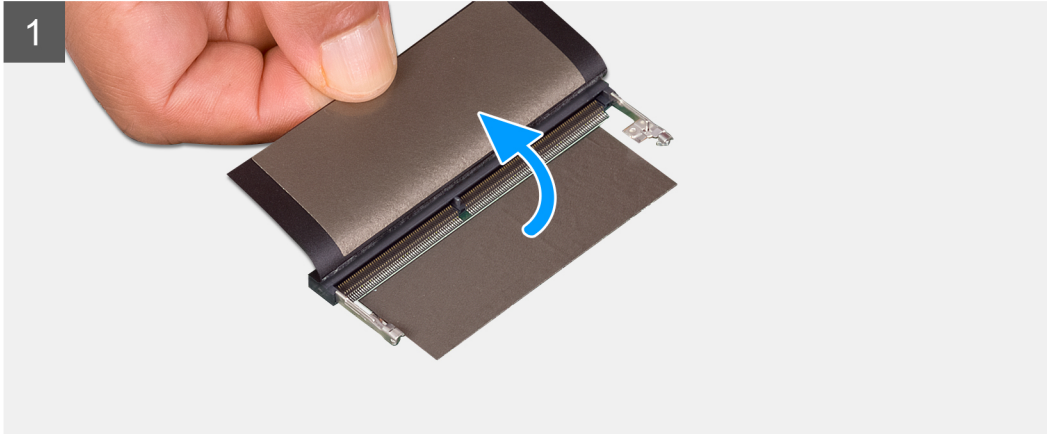
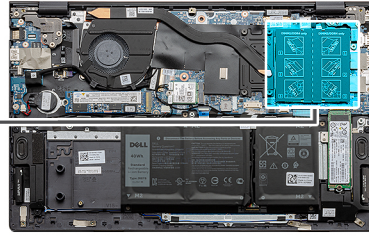
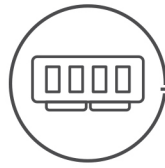
## Muistimoduulien asentaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



### Vaiheet

1. Nosta teippiä ja kohdista muistimoduulin lovi muistimoduulin kannan kielekkeeseen.
2. Työnnä muistimoduuli viistosti paikkaan.
3. Paina muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.

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

**i HUOMAUTUS:** Toista vaiheet 1–3, jos asennat toisen muistimoduulin.

### Seuraavat vaiheet

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

# SSD-asema—M.2-paikka 1

## M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen M.2-paikasta yksi

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko M.2 2230 -SSD-levyä tai M.2 2280 -SSD-levyä M.2-paikassa yksi.
- HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, joiden toimitukseen sisältyy M.2-paikkaan yksi asennettu M.2 2230 -SSD-levy.

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



1x  
M2x3



### Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla M.2 2230 -SSD-levy kiinnittyy SSD-levyn kiinnikkeeseen.
2. Liu'uta ja nosta M.2 2230 -SSD-levy irti emolevyn M.2-paikasta yksi.

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

### Edellytykset

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

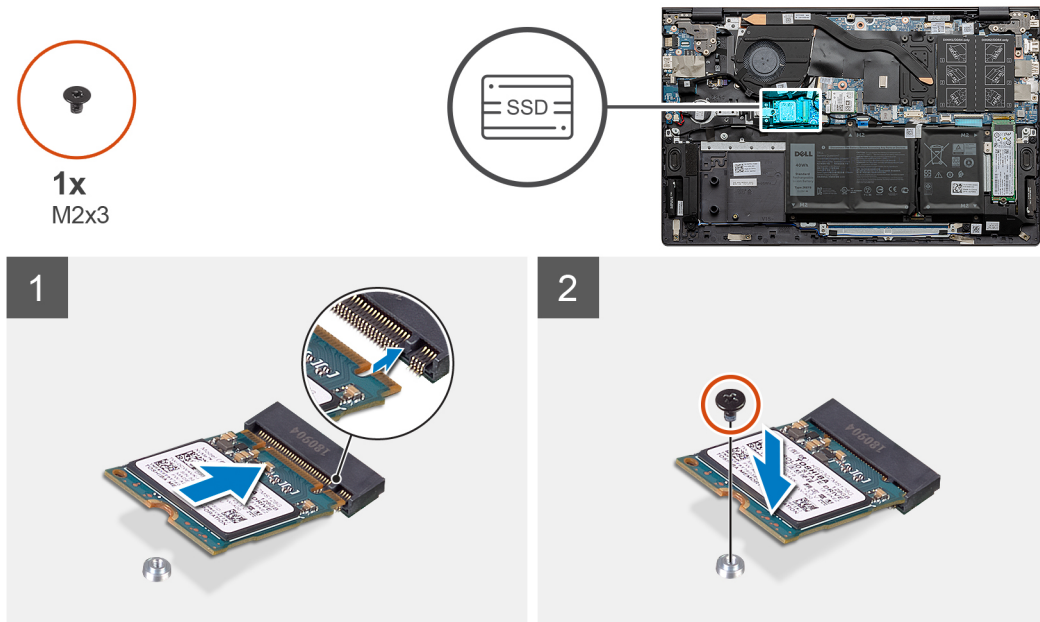
### Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko M.2 2230 -SSD-levyä tai M.2 2280 -SSD-levyä M.2-paikassa yksi.
- HUOMAUTUS:** Jos tilaamassasi kokoonpanossa on vain yksi SSD-levy, voit asentaa toiseen M.2-paikkaan toisen SSD-levyn. Toisen SSD-levyn asentaminen saattaa edellyttää SSD-levyn kiinnikettä (myydään erikseen).

**HUOMAUTUS:** Tätä toimenpidettä sovelletaan vain, jos asennat M.2 2230 -SSD-levyä M.2-paikkaan yksi.

**HUOMAUTUS:** Varmista ennen M.2 2230- tai M.2 2280 -SSD-levyn asentamista, että kiinnike on oikeassa paikassa. Lisätietoja on kohdassa [SSD-levyn kiinnikkeen asentaminen](#).

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



#### Vaiheet

1. Kohdista M.2 2230 -SSD-levyn pykälä emolevyn M.2-paikkaan yksi olevaan kielekkeeseen.
2. Liu'uta M.2 2230 -SSD-levy emolevyn M.2-paikkaan yksi.
3. Asenna ruuvi (M2x3), jolla M.2 2230 -SSD-levy kiinnittyy SSD-levyn kiinnikkeeseen.

#### Seuraavat vaiheet

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

## M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen M.2-paikasta yksi

#### Edellytykset

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

#### Tietoja tehtävästä

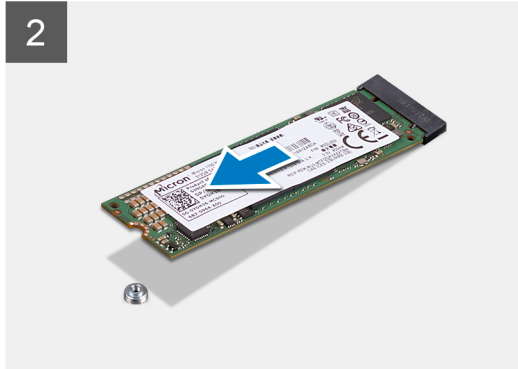
**HUOMAUTUS:** Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko M.2 2230 -SSD-levyä tai M.2 2280 -SSD-levyä M.2-paikkaan yksi.

**HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, joiden toimitukseen sisältyy M.2-paikkaan yksi asennettu M.2 2280 -SSD-levy.

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



1x  
M2x3



### Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla M.2 2280 -SSD-levy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Liu'uta ja nosta M.2 2280 -SSD-levy irti emolevyn M.2-paikasta yksi.

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

### Edellytykset

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

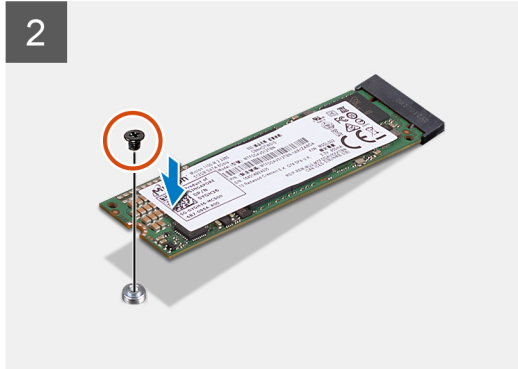
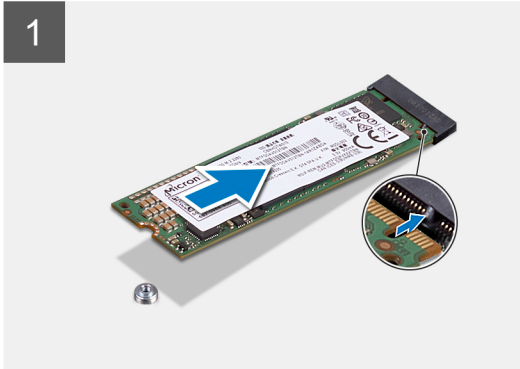
### Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko M.2 2230 -SSD-levyä tai M.2 2280 -SSD-levyä M.2-paikassa yksi.
- HUOMAUTUS:** Jos tilaamassasi kokoonpanossa on vain yksi SSD-levy, voit asentaa toiseen M.2-paikkaan toisen SSD-levyn. Toisen SSD-levyn asentaminen saattaa edellyttää SSD-levyn kiinnikettä (myydään erikseen).
- HUOMAUTUS:** Tätä toimenpidettä sovelletaan vain, jos asennat M.2 2280 -SSD-levyn M.2-paikkaan yksi.
- HUOMAUTUS:** Varmista ennen M.2 2230- tai M.2 2280 -SSD-levyn asentamista, että kiinnike on oikeassa paikassa. Lisätietoja on kohdassa [SSD-levyn kiinnikkeen asentaminen](#).

Seuraavassa kuvassa näytetään M.2-paikkaan yksi asennettavan M.2 2280 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x  
M2x3



### Vaiheet

1. Kohdista M.2 2280 -SSD-levyn pykälä emolevyn M.2-paikassa yksi olevaan kielekkeeseen.
2. Liu'uta M.2 2280 -SSD-levy emolevyn M.2-paikkaan yksi.
3. Asenna ruuvi (M2x3), jolla M.2 2280 -SSD-levy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

### Seuraavat vaiheet

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

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

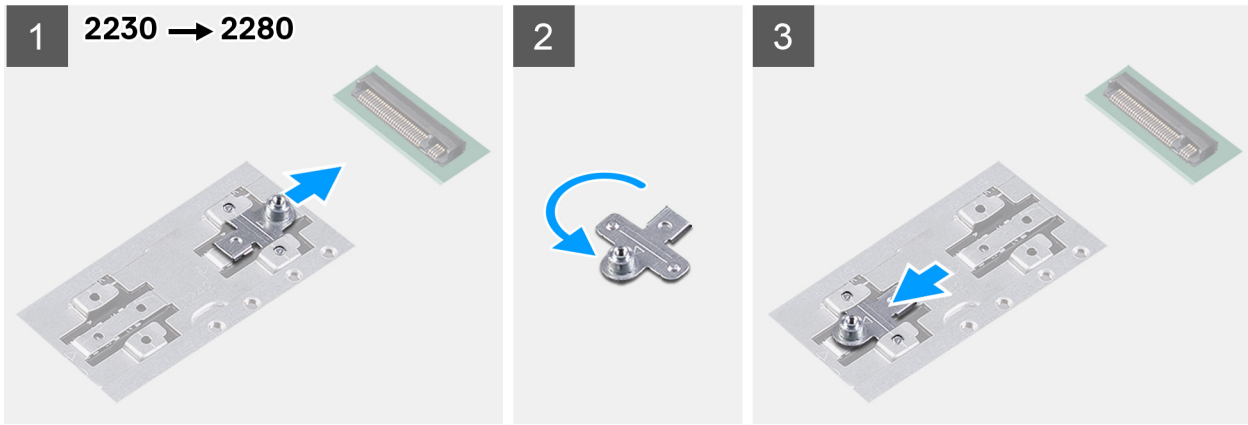
### Edellytykset

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

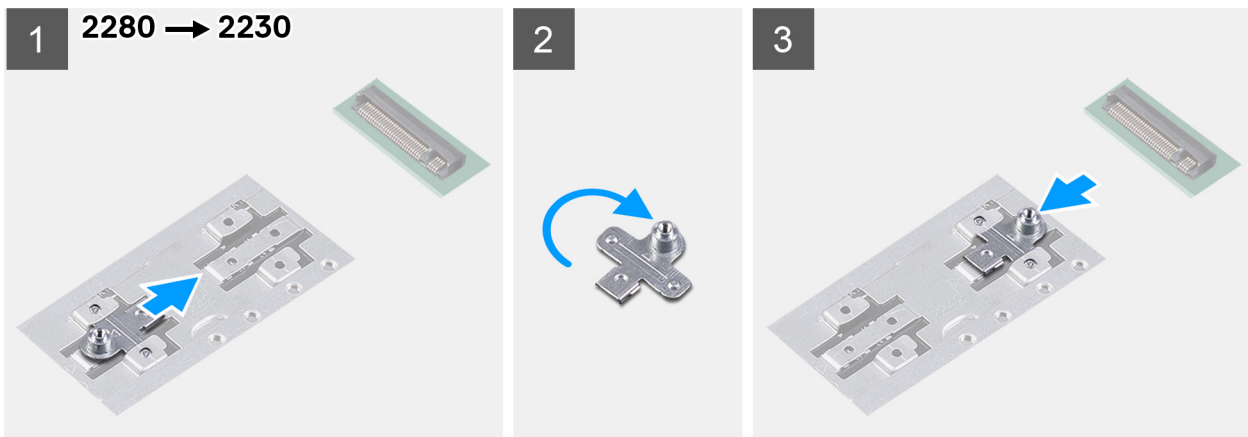
### Tietoja tehtävästä

**i HUOMAUTUS:** Jos tilaamassasi kokoonpanossa on vain yksi SSD-levy, voit asentaa toiseen M.2-paikkaan toisen SSD-levyn. Toisen SSD-levyn asentaminen saattaa edellyttää SSD-levyn kiinnikettä (myydään erikseen).

Seuraavassa kuvassa esitetään havainnekuva SSD-levyn kiinnikkeen asentamisesta, kun M.2-paikan yksi M.2 2230 -SSD-levy vaihdetaan M.2 2280 -SSD-levyyn.



Seuraavassa kuvassa esitetään havainnekuva SSD-levyn kiinnikkeen asentamisesta, kun M.2-paikan yksi M.2 2280 -SSD-levy vaihdetaan M.2 2230 -SSD-levyyn.



#### Vaiheet

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

## SSD-asema—M.2-paikka 2

### M.2-paikkaan kaksi asennetun M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen

#### Edellytykset

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

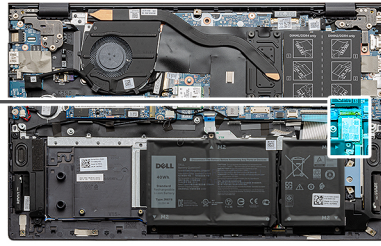
#### Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko M.2 2230 -SSD-levyä tai M.2 2280 -SSD-levyä M.2-paikassa kaksi.
- HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, joiden toimitukseen sisältyy M.2-paikkaan kaksi asennettu M.2 2230 -SSD-levy.

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



1x  
M2x3



### Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla M.2 2230 -SSD-levy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Liu'uta ja nosta M.2 2230 -SSD-levy irti emolevyn M.2-paikasta kaksi.

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

### Edellytykset

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

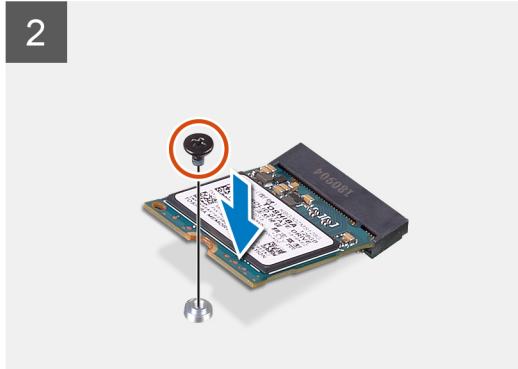
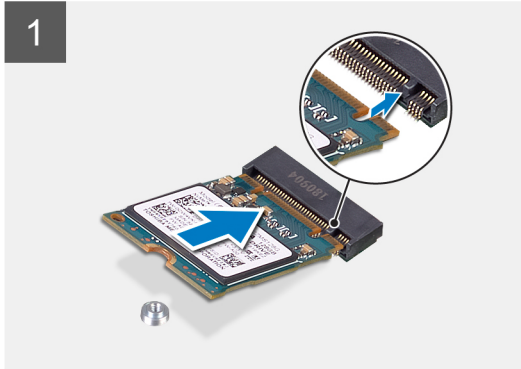
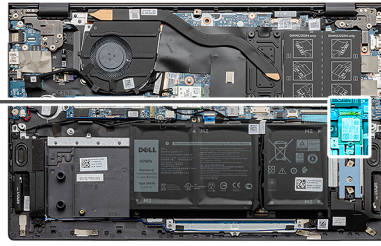
### Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko M.2 2230 -SSD-levyä tai M.2 2280 -SSD-levyä M.2-paikassa kaksi.
- HUOMAUTUS:** Jos tilaamassasi kokoonpanossa on vain yksi SSD-levy, voit asentaa toiseen M.2-paikkaan toisen SSD-levyn. Toisen SSD-levyn asentaminen saattaa edellyttää SSD-levyn kiinnikettä (myydään erikseen).
- HUOMAUTUS:** Tätä toimenpidettä sovelletaan vain, jos asennat M.2 2230 -SSD-levyä M.2-paikkaan kaksi.
- HUOMAUTUS:** Varmista ennen M.2 2230- tai M.2 2280 -SSD-levyn asentamista, että kiinnike on oikeassa paikassa. Lisätietoja on kohdassa [SSD-levyn kiinnikkeen asentaminen](#).

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



1x  
M2x3



### Vaiheet

1. Liu'uta SSD-levyn kiinnike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan, jos sitä ei ole asennettu.
2. Kohdista M.2 2230 -SSD-levyn pykälät emolevyn M.2-paikassa kaksi oleviin kielekkeisiin.
3. Liu'uta M.2 2230 -SSD-levy emolevyn M.2-paikkaan kaksi.
4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla M.2 2230 -SSD-levy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

### Seuraavat vaiheet

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

## M.2-paikkaan kaksi asennetun M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

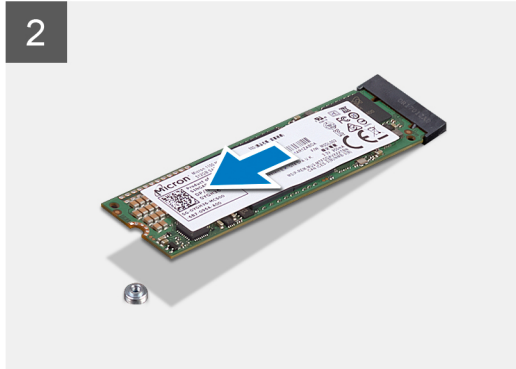
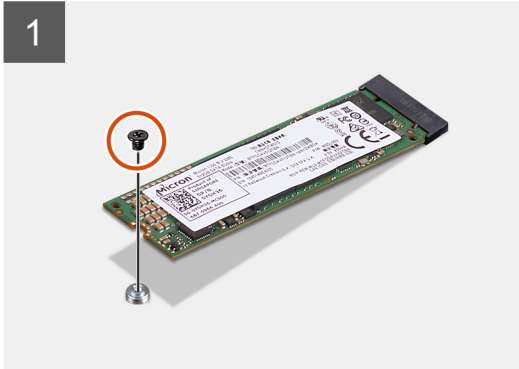
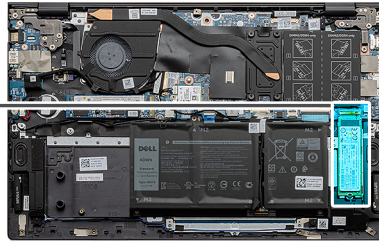
**HUOMAUTUS:** Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko M.2 2230 -SSD-levyä tai M.2 2280 -SSD-levyä M.2-paikassa kaksi.

**HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, joiden toimitukseen sisältyy M.2-paikkaan kaksi asennettua M.2 2280 -SSD-levyä.

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



1x  
M2x3



### Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla M.2 2280 -SSD-levy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Liu'uta ja nosta M.2 2280 -SSD-levy irti SSD-levyn kiinnikkeestä.

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

### Edellytykset

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

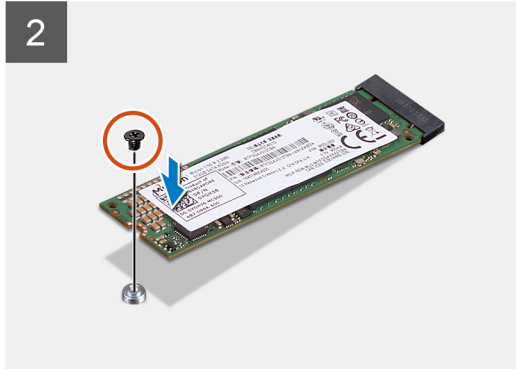
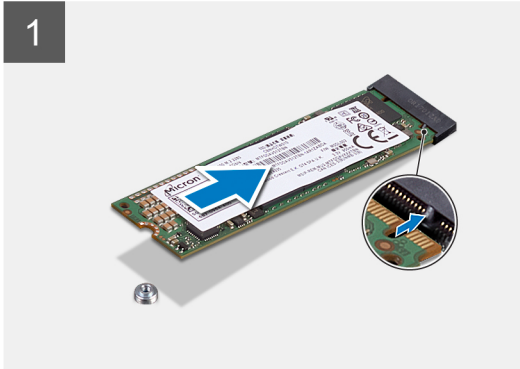
### Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko M.2 2230 -SSD-levyä tai M.2 2280 -SSD-levyä M.2-paikkaan kaksi.
- HUOMAUTUS:** Jos tilaamassasi kokoonpanossa on vain yksi SSD-levy, voit asentaa toiseen M.2-paikkaan toisen SSD-levyn. Toisen SSD-levyn asentaminen saattaa edellyttää SSD-levyn kiinnikettä (myydään erikseen).
- HUOMAUTUS:** Tätä toimenpidettä sovelletaan vain, jos asennat 2280-SSD-levyn M.2-paikkaan kaksi.
- HUOMAUTUS:** Varmista ennen M.2 2230- tai M.2 2280 -SSD-levyn asentamista, että kiinnike on oikeassa paikassa. Lisätietoja on kohdassa [SSD-levyn kiinnikkeen asentaminen](#).

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



1x  
M2x3



### Vaiheet

1. Kohdista M.2 2280 -SSD-levyn pykälät emolevyn M.2-paikassa yksi oleviin kielekkeisiin.
2. Liu'uta M.2 2280 -SSD-levy emolevyn M.2-paikkaan kaksi.
3. Asenna ruuvi (M2x3), jolla M.2 2280 -SSD-levy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

### Seuraavat vaiheet

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

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

### Edellytykset

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

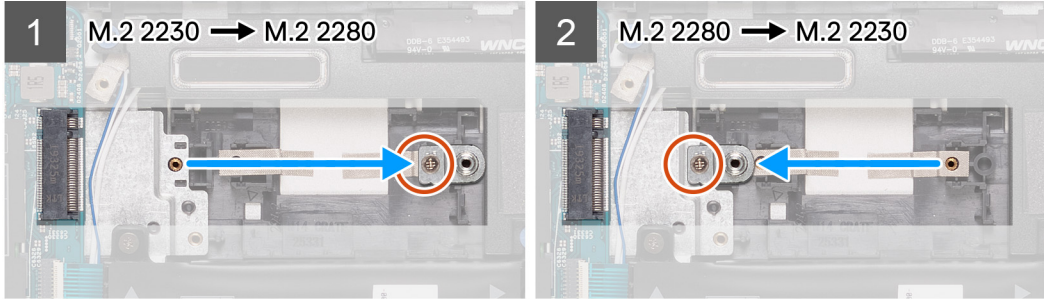
### Tietoja tehtävästä

**i HUOMAUTUS:** Jos tilaamassasi kokoonpanossa on vain yksi SSD-levy, voit asentaa toiseen M.2-paikkaan toisen SSD-levyn. Toisen SSD-levyn asentaminen saattaa edellyttää SSD-levyn kiinnikettä (myydään erikseen).

Kuvassa esitetään havainnekuva SSD-levyn kiinnikkeen siirtämisestä M.2-paikkaan kaksi.



**1x**  
M1.6x2.5



### Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M1.6x2.5), jolla SSD-levyn kiinnike kiinnittyy M.2 2230-/2280-kiinnikkeen paikkaan kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa.
2. Nosta SSD-levyn kiinnike pois M.2 2230-/2280-kiinnikkeen paikasta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa.
3. Aseta SSD-levyn kiinnike M.2 2280-/2230-kiinnikkeen paikkaan kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa.
4. Asenna ruuvi (M1.6x2.5), jolla SSD-levyn kiinnike kiinnittyy M.2 2230-/2280-kiinnikkeen paikkaan kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa.
5. Asenna [M.2 2230 -SSD-asema](#) tai [M.2 2280 -SSD-asema](#) soveltuvin osin.

## Langaton kortti

### Langattoman kortin irrottaminen

#### Edellytykset

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

#### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x  
M2x3



### Vaiheet

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

## Langattoman kortin asentaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x  
M2x3



### Vaiheet

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

Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen tukemien langattoman kortin antennikaapelien värikoodit:

### Taulukko 2. Antennikaapelien värikoodit

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

3. Aseta langattoman kortin kiinnike langattomalle kortille.
4. Kohdista langattoman kortin kiinnikkeessä oleva ruuvinreikä emolevyn ruuvinreikään.
5. Kiinnitä ruuvi (M2x3), jolla langaton kortti kiinnittyy emolevyyn.

### Seuraavat vaiheet

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

# Tuuletin

## Tuulettimen irrottaminen

### Edellytykset

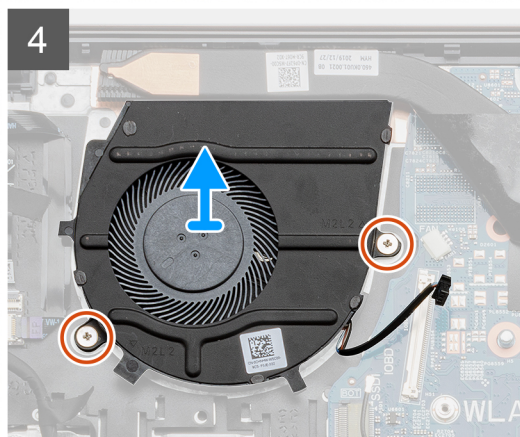
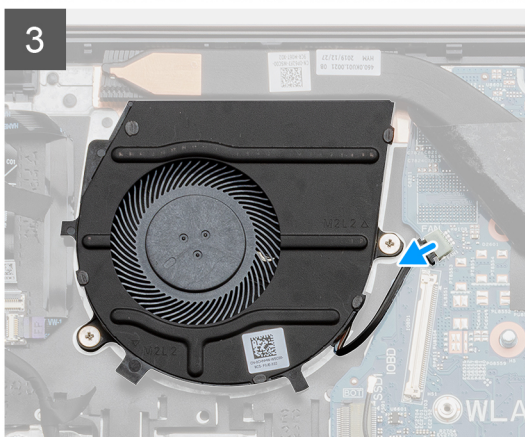
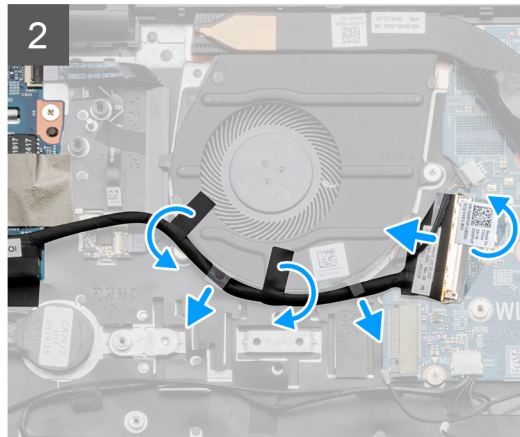
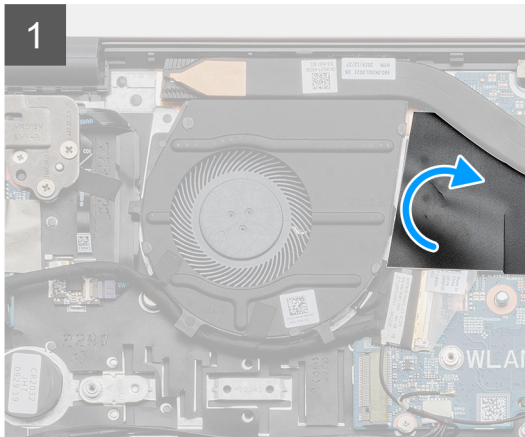
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [runkon suojus](#).

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x  
M2x2



### Vaiheet

1. Irrota tuulettimen kaapelin peittävä Mylar-kalvo ja nosta se pois.
2. Irrota teippi, nosta salpaa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä.
3. Irrota I/O-kortin kaapeli tuulettimen reititysohjaimista.
4. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.
5. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

6. Nosta tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

## Tuulettimen asentaminen

### Edellytykset

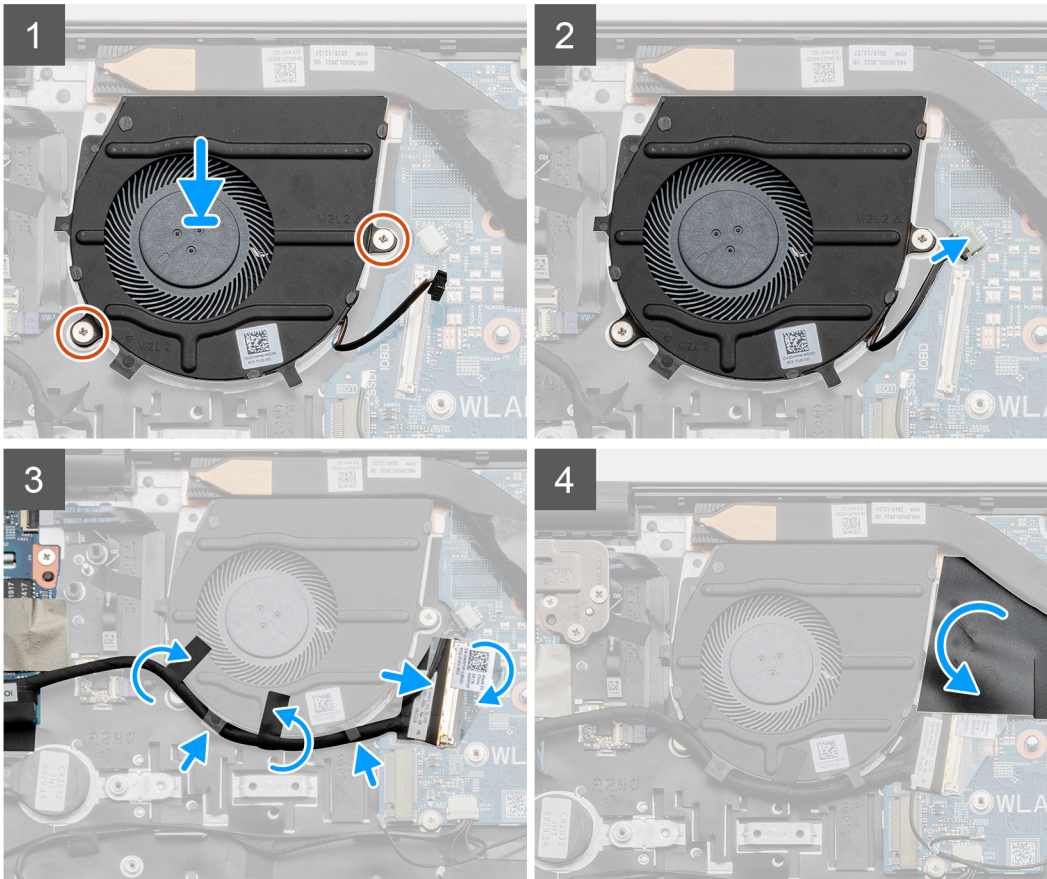
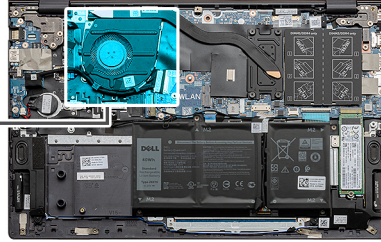
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x  
M2x2



### Vaiheet

1. Aseta tuuletin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle.
2. Kohdista tuulettimen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Reititä I/O-kortin kaapeli tuulettimen reititysohjaimien läpi.
5. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyyn.
6. Kytke I/O-kortin kaapeli emolevyyn ja sulje salpa.
7. Kiinnitä teippi, jolla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy emolevyyn.

8. Kiinnitä tuulettimen kaapelin peittävä Mylar-kalvo.

#### Seuraavat vaiheet

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

## Nappiparisto

### Nappipariston irrottaminen

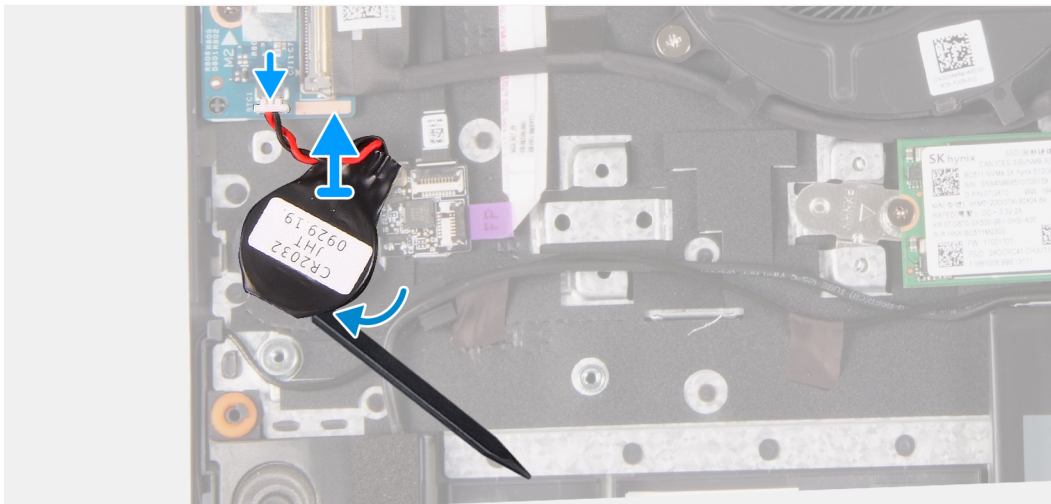
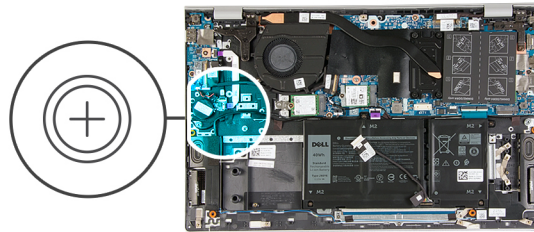
#### Edellytykset

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

**HUOMAUTUS:** Kun nappiparisto poistetaan, BIOS-määrittelyohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Suosittelemme merkitsemään BIOS-määrittelyohjelman asetukset muistiin ennen nappipariston irrottamista.

#### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



#### Vaiheet

1. Irrota nappipariston kaapeli I/O-kortista.
2. Irrota nappiparisto kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

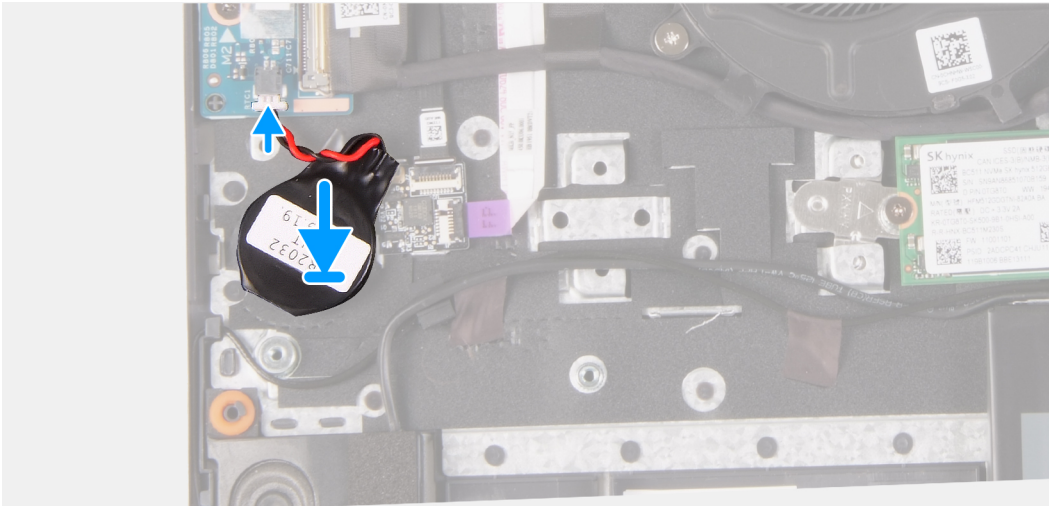
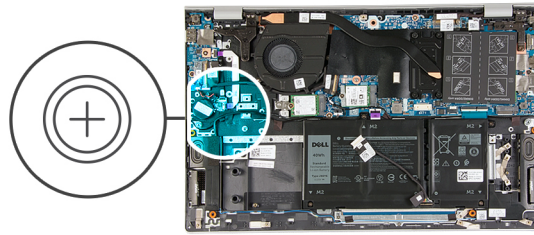
### Nappipariston asentaminen

#### Edellytykset

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

## Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



## Vaiheet

1. Kiinnitä nappiparisto kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan nappipariston paikkaan.
2. Reititä nappipariston kaapeli kuvan osoittamalla tavalla ja kytke se I/O-korttiin.

## Seuraavat vaiheet

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

# Jäähdytyslementti

## Lämmönsiirtimen irrottaminen

### Edellytykset

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

**VAROITUS:** Lämmönsiirtimen voi kuumentua normaalikäytössä. Anna lämmönsiirtimen jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.

**HUOMAUTUS:** Jäähdytyslevyn ja ankkuriruuvien määrä vaihtelee tietokoneeseen asennetun näytönohjaimen mukaan.

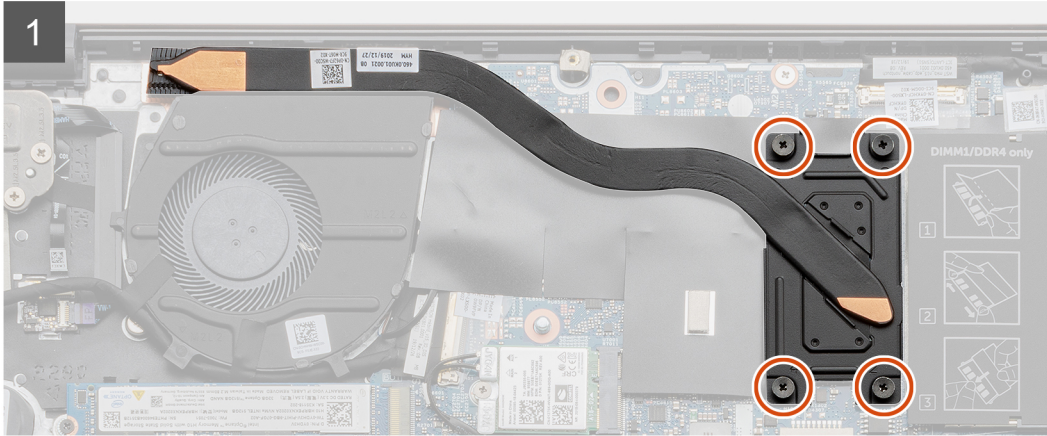
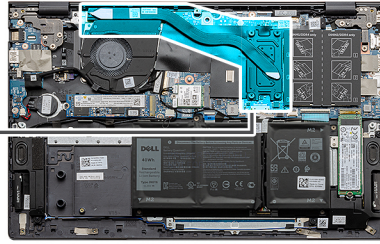
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).

## Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x



### Vaiheet

1. Käänteisessä jäähdytyslevyyn merkityssä numerojärjestyksessä alkaen 4:stä 1:een). neljä ankuriruuvia, jotka kiinnittävät jäähdytysalustan emolevyyn.
2. Nosta ja irrota lämmönsiirrin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

## Lämmönsiirtimen asentaminen

### Edellytykset

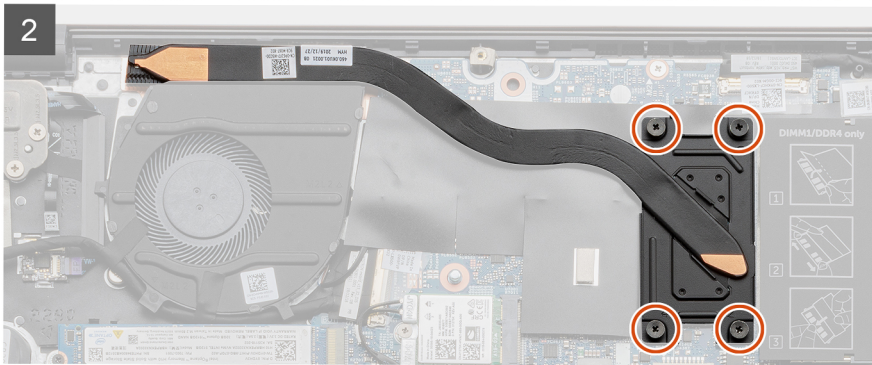
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



4x



### Vaiheet

1. Aseta lämmönsiirrin emolevylle ja kohdista lämmönsiirtimen ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
2. Kiristä ne oikeassa järjestyksessä noudattaen jäähdytyslevyyn merkittyjä numeroita 1:stä 4:ään). Kiristä neljä ankkuriruuvia, joilla jäähdytyslevy kiinnittyy emolevyn.

### Seuraavat vaiheet

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

## Näyttökoonpano

### Näyttökoonpanon irrottaminen

#### Edellytykset

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

#### Tietoja tehtävästä

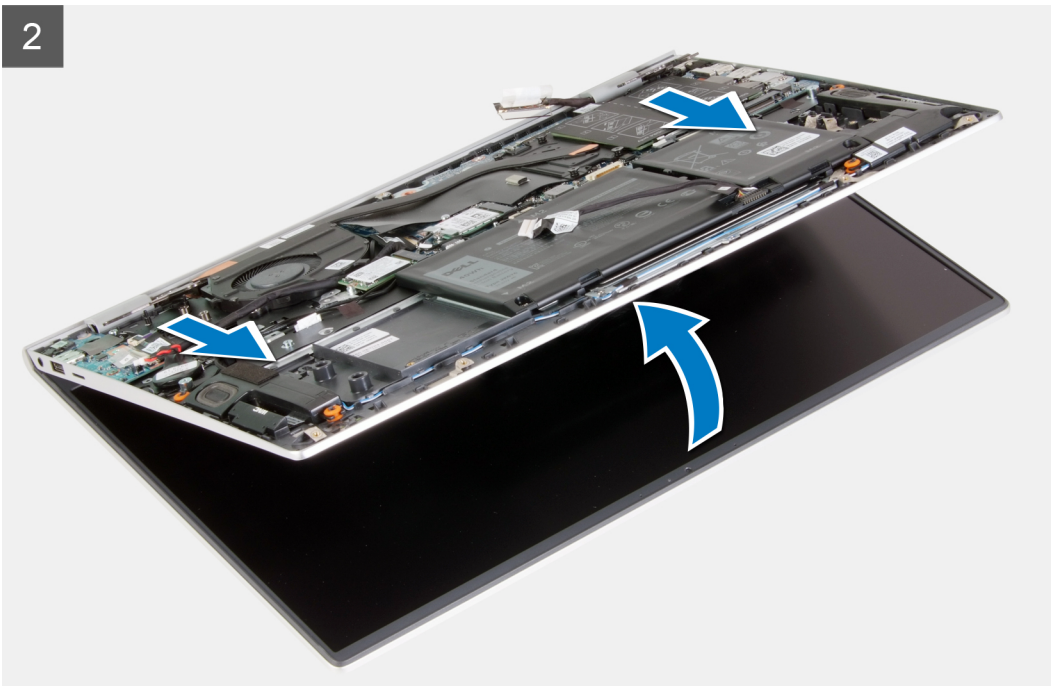
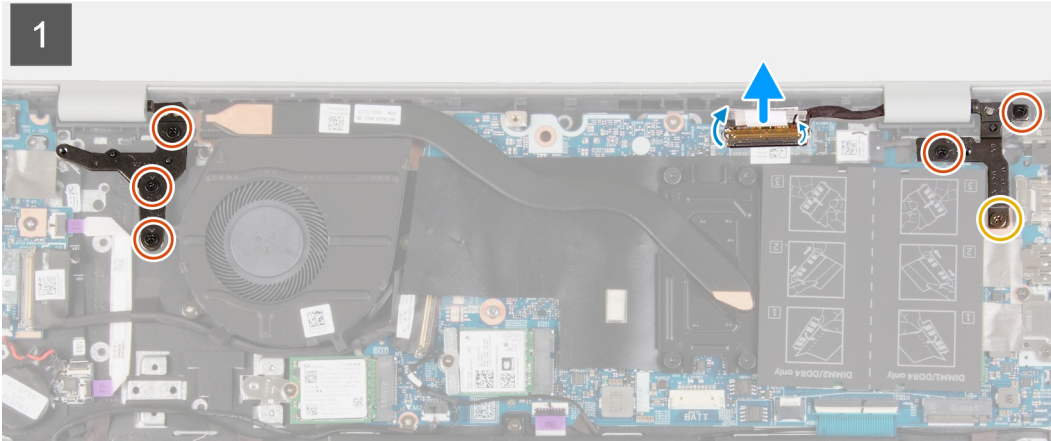
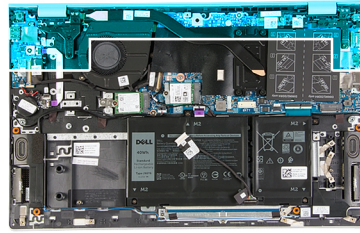
Kuvassa näytetään näyttökoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



5x  
M2.5x5



1x  
M2.5x3.5



### Vaiheet

1. Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyn.
2. Avaa salpa ja irrota näyttökaapeli emolevystä.
3. Irrota ruuvi (M2.5x3.5) ja kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla oikea näytön sarana kiinnittyy emolevyyn.
4. Asenna kolme ruuvia (M2.5x5), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy emolevyyn.
5. Nosta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoa näytön saranoiden nostamiseksi.
6. Liu'uta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano varovasti irti näyttökokoonpanosta.

**i HUOMAUTUS:** Jotta et vahingoittaisi näyttöä, älä liu'uta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoa näyttökokoonpanon yli.

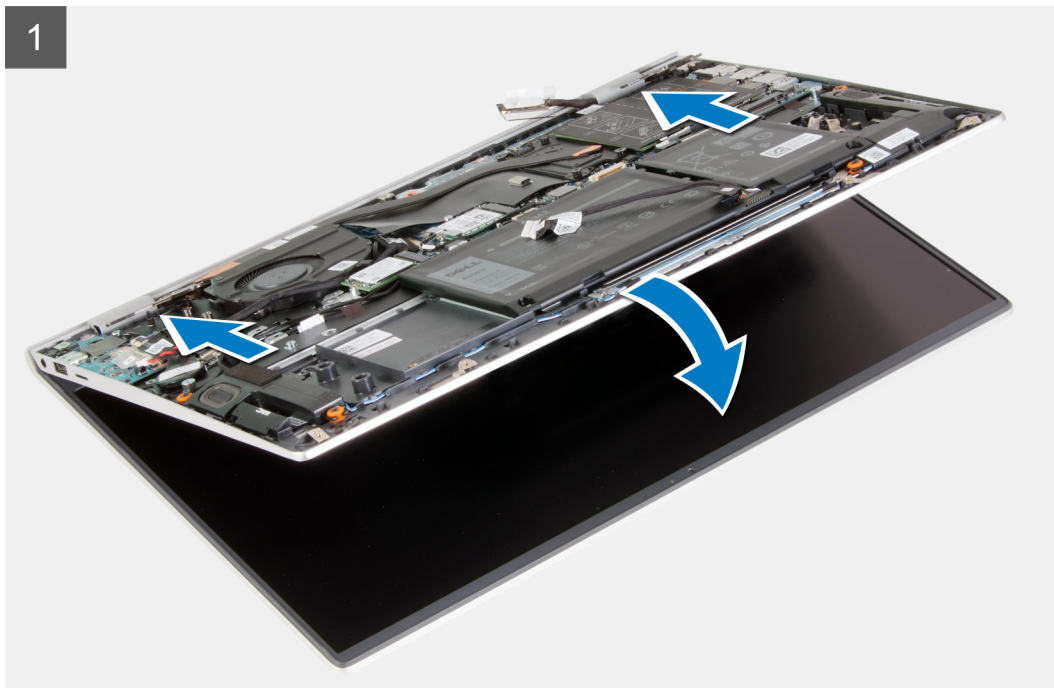
# Näyttökokoonpanon asentaminen

## Edellytykset

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

## Tietoja tehtävästä

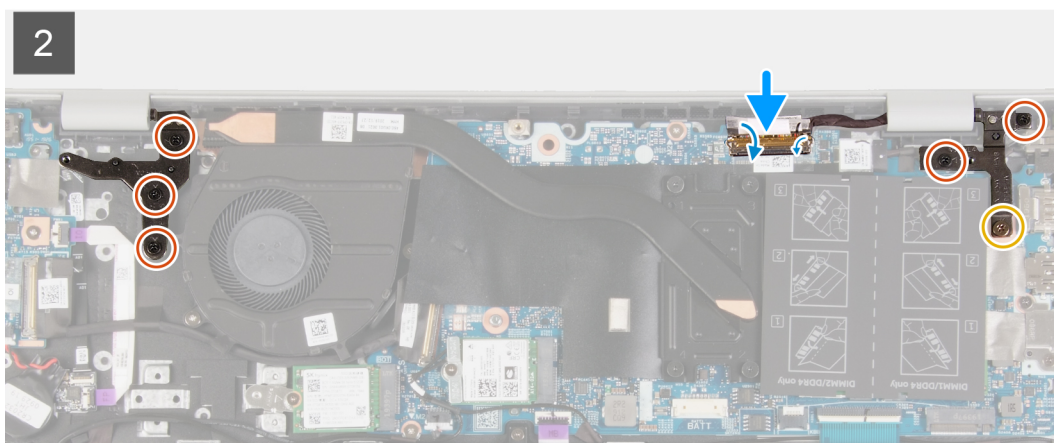
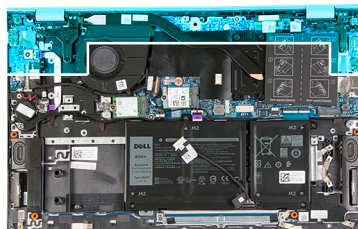
Kuvassa näytetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



5x  
M2.5x5



1x  
M2.5x3.5



## Vaiheet

1. Aseta näyttökokoonpano puhtaalle ja tasaiselle pinnalle.
2. Kohdista ja liu'uta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näytön saranoiden alle.

**HUOMAUTUS:** Jotta et vahingoittaisi näyttöä, älä liu'uta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoa näyttökokoonpanon yli.

3. Paina näytön saranoita alaspäin. Kohdista näytön saranoiden ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
4. Asenna ruuvi (M2.5x3.5) ja kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla oikea näytön sarana kiinnittyy emolevyyn.
5. Asenna kolme ruuvia (M2.5x5), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy emolevyyn.
6. Kytke näyttökaapeli emolevyyn, sulje salpa ja kiinnitä teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyn.

#### Seuraavat vaiheet

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

## Verkkolaiteliitäntä

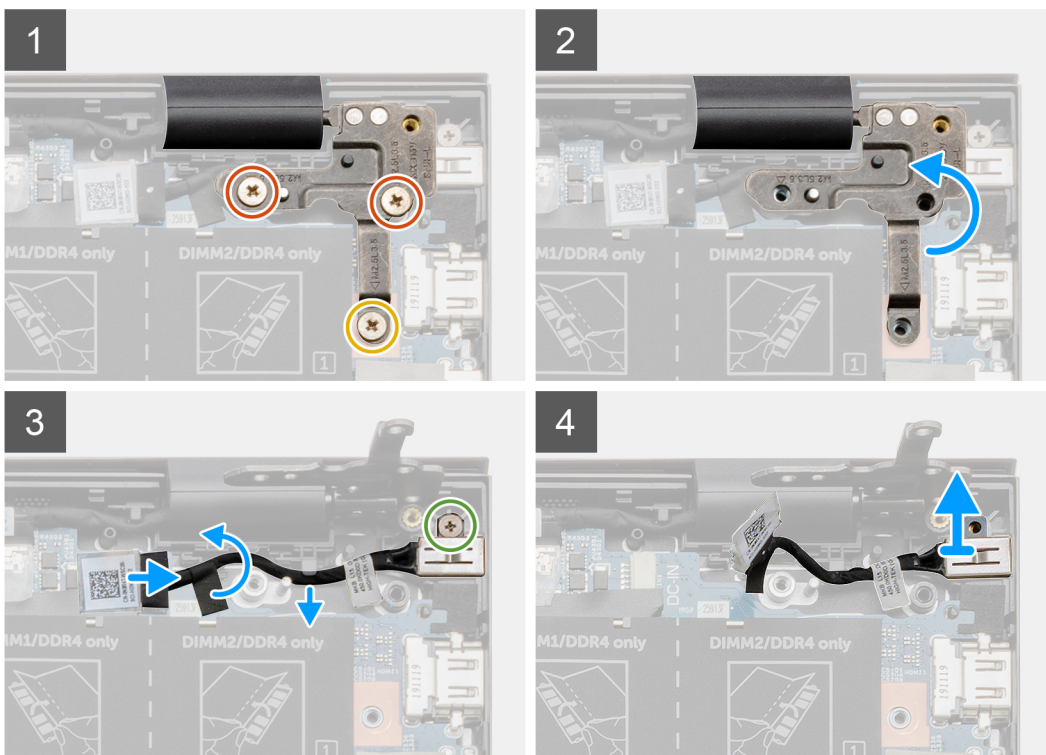
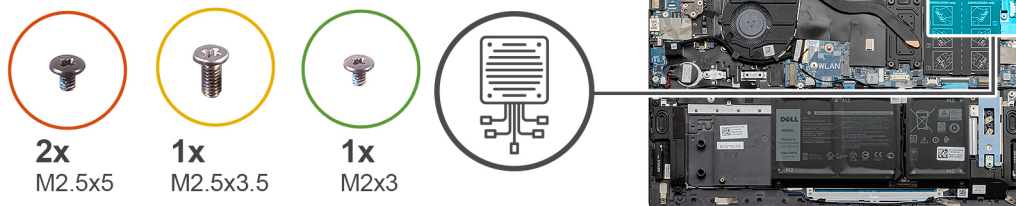
### Verkkolaiteliitännän irrottaminen

#### Edellytykset

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

#### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään verkkolaiteliitännän sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



## Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2.5x3.5) ja kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla oikea näytön sarana kiinnittyy emolevyyn.
2. Saat verkkolaiteliitännän kaapelin näkyviin nostamalla oikean näytön saranan levyä.
3. Irrota teippi, jolla verkkolaiteliitännän kaapeli kiinnittyy emolevyyn.
4. Irrota verkkolaiteliitännän kaapeli emolevyn liittimestään.
5. Irrota verkkolaiteliitännän kaapeli emolevyn reititysohjaimista.
6. Irrota ruuvi (M2x3) ja nosta verkkolaiteliitäntä irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

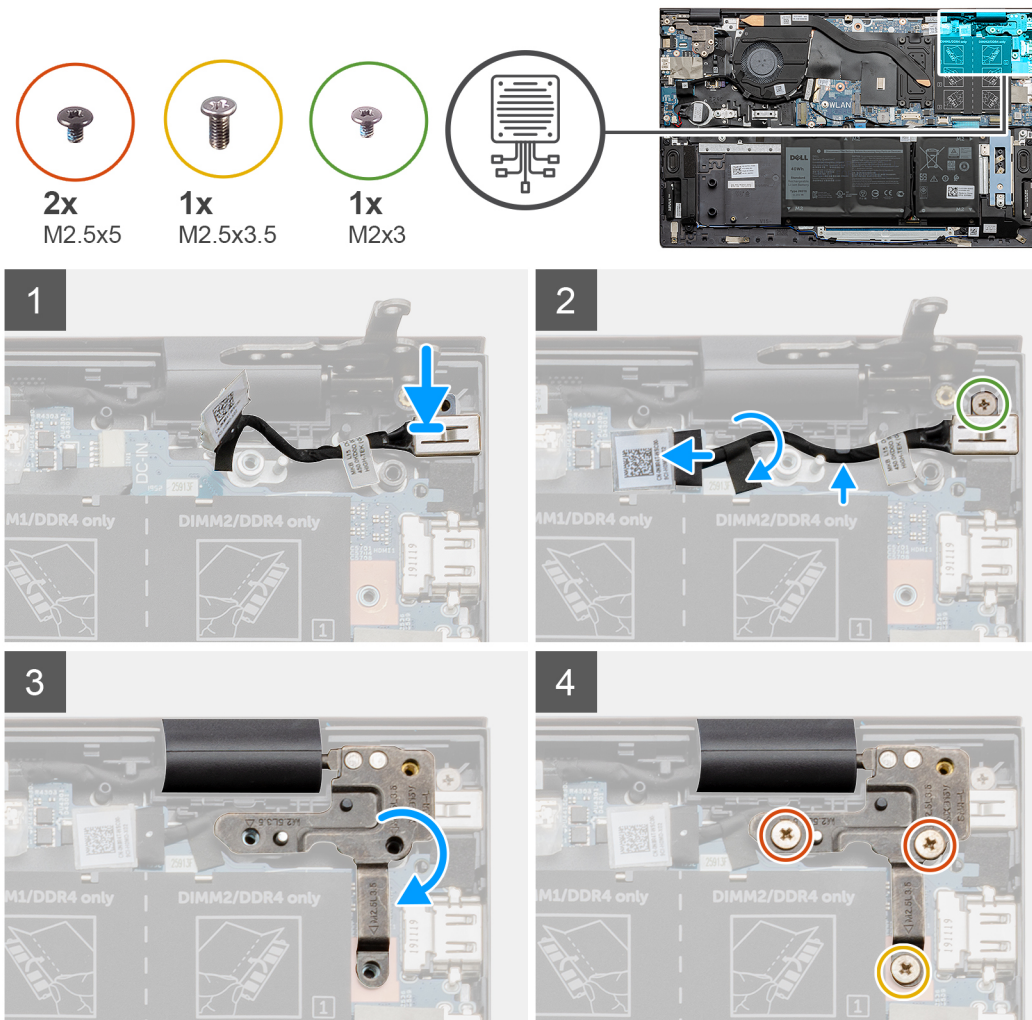
## Verkkolaiteliitännän asentaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään verkkolaiteliitännän sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



## Vaiheet

1. Aseta verkkolaiteliitäntä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
2. Asenna ruuvi (M2x3), jolla verkkolaiteliitäntä kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Reititä verkkolaiteliitännän kaapeli emolevyn reititysohjaimen kautta.
4. Kytke verkkolaiteliitännän kaapeli emolevyyn.

5. Kiinnitä teippi, jolla verkkolaiteliitännän kaapeli kiinnittyy emolevyyn.
6. Laske oikean näytön saranan levyä ja varmista, että ruuvireiät on kohdistettu emolevyn ruuvireikiin.
7. Asenna ruuvi (M2.5x3.5) ja kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla oikea näytön sarana kiinnittyy emolevyyn.

#### Seuraavat vaiheet

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

## Kaiuttimet

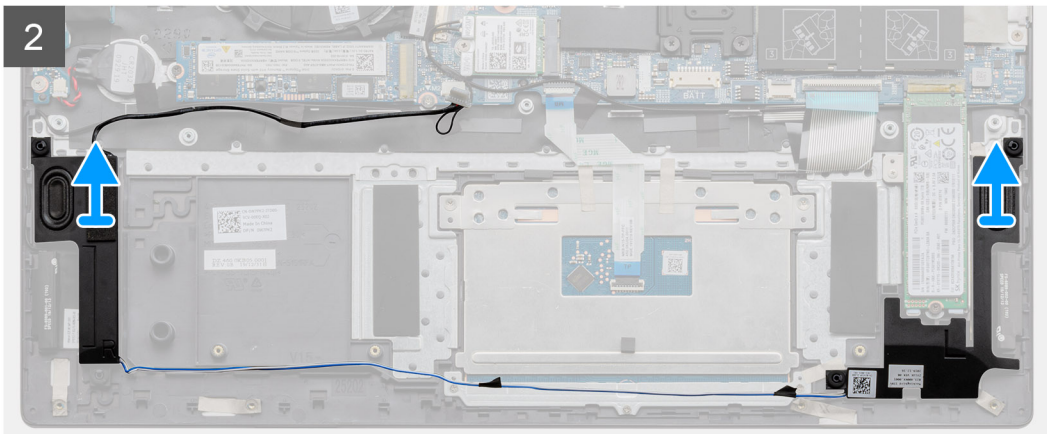
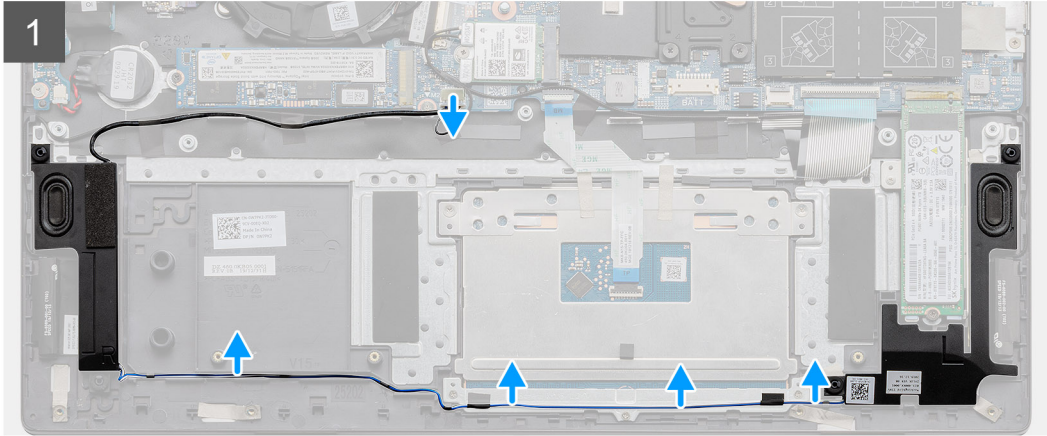
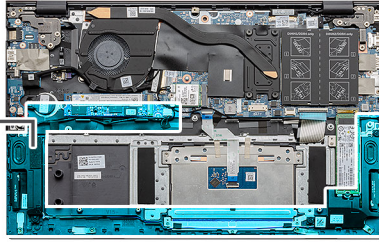
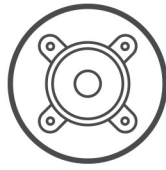
### Kaiuttimien irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungan suojus](#).
3. Irrota [3-kennoinen akku](#) tai [4-kennoinen akku](#).

#### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
2. Merkitse kaiutinkaapeli reititys muistiin.
3. Irrota mustat teipit, joilla kaiutinkaapeli kiinnittyy kosketuslevyn kiinnikkeeseen.
4. Irrota kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.  
**ⓘ HUOMAUTUS:** Merkitse kumilenkkien sijainti muistiin ennen kaiuttimien nostamista.
5. Nosta kaiuttimet kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

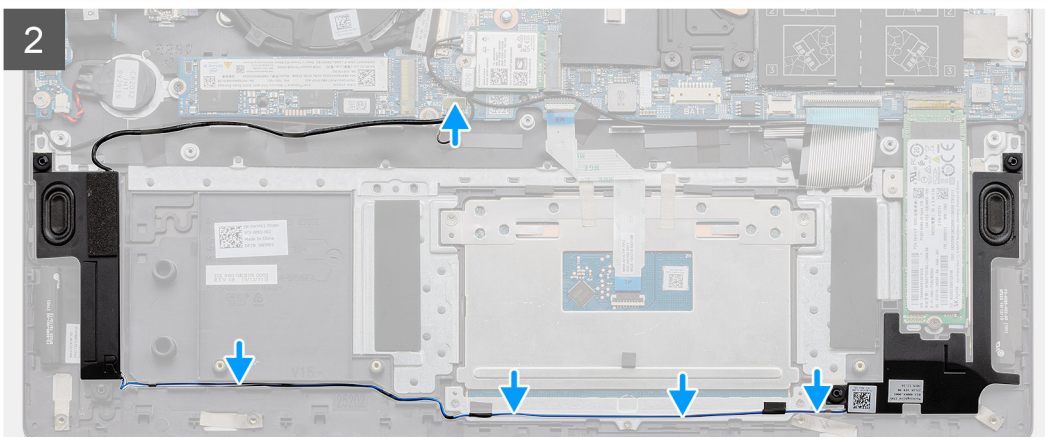
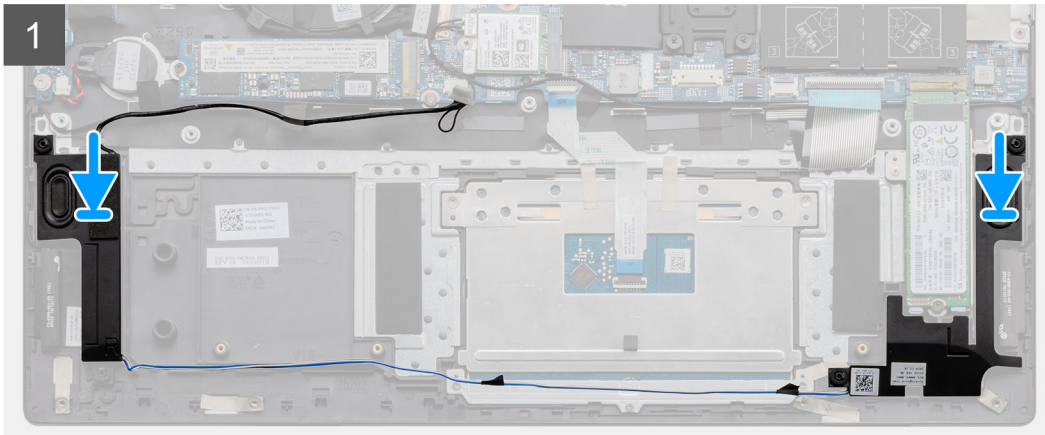
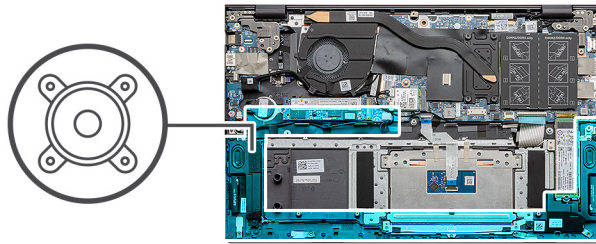
## Kaiuttimien asentaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



## Vaiheet

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

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

2. Ohjaa kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien läpi.
3. Kiinnitä mustat teipit, joilla kaiutinkaapeli kiinnittyy kosketuslevyn kiinnikkeeseen.
4. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.

## Seuraavat vaiheet

1. Asenna [3-kennoinen akku](#) tai [4-kennoinen akku](#).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# Valinnaisella sormenjäljenlukijalla varustettu virtapainike

## Valinnaisella sormenjäljenlukijalla varustetun virtapainikkeen irrottaminen

### Edellytykset

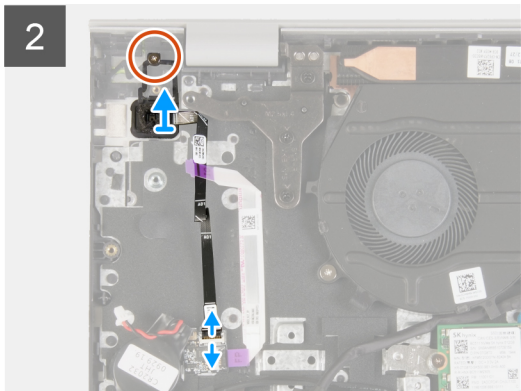
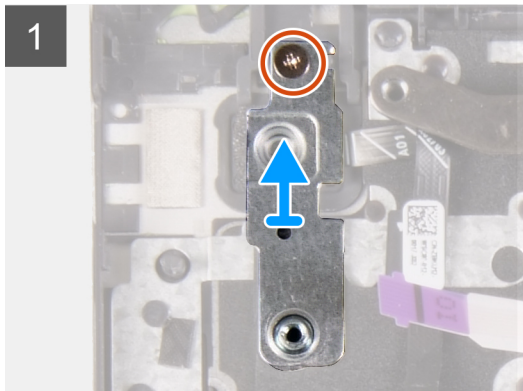
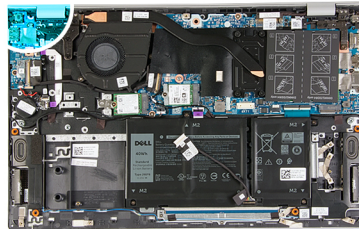
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [näyttökokoonpano](#).
4. Irrota [I/O-kortti](#).

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään valinnaisella sormenjäljenlukijalla varustetun virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x  
M1.6x2



### Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M1.6x2), jolla virtapainikkeen kiinnike on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta virtapainikkeen kiinnike irti valinnaisella sormenjäljenlukijalla varustetusta virtapainikkeesta.
3. Irrota ruuvi (M1.6x2), jolla virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Nosta salpaa ja irrota virtapainikkeen kaapeli (tai valinnaisen sormenjäljenlukijan kaapeli) kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon liittimestä.
5. Nosta virtapainike kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

## Valinnaisella sormenjäljenlukijalla varustetun virtapainikkeen asentaminen

### Edellytykset

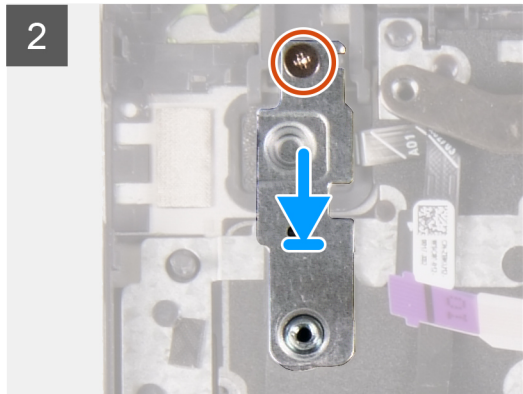
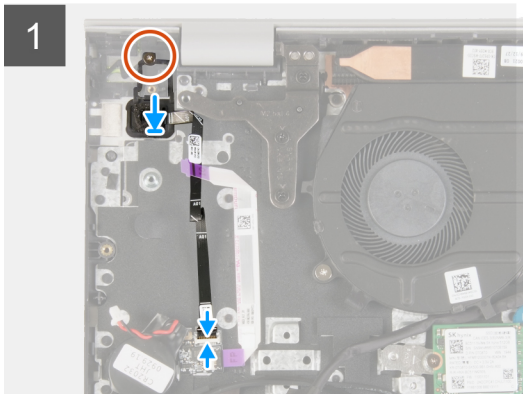
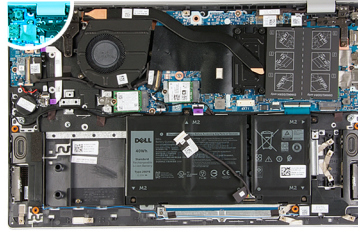
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

## Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään valinnaisella sormenjäljenlukijalla varustetun virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x  
M1.6x2



## Vaiheet

1. Kohdista valinnaisella sormenjäljenlukijalla varustetun virtapainikkeen ruuvireikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
2. Asenna ruuvi (M1.6x2), jolla virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke virtapainikkeen kaapeli (tai valinnaisen sormenjäljenlukijan kaapeli) kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon liittimeen, ja sulje salpa kaapelin kiinnittämiseksi kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kohdista virtapainikekortin ruuvireikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikään.
5. Asenna ruuvi (M1.6x2), jolla virtapainikkeen kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

## Seuraavat vaiheet

1. Asenna [I/O-kortti](#).
2. Asenna [näyttökokoonpano](#).
3. Asenna [rungon suojus](#).
4. Nouda [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# Kosketuslevy

## Kosketuslevyn irrottaminen

### Edellytykset

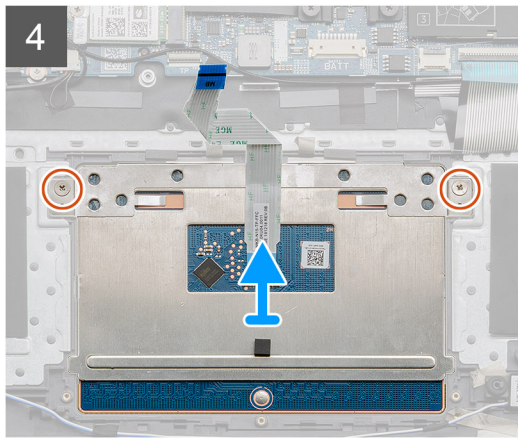
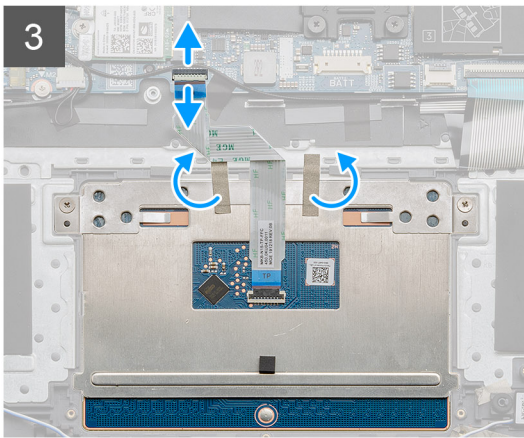
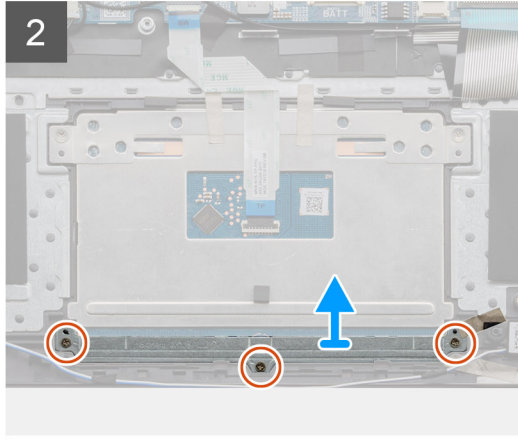
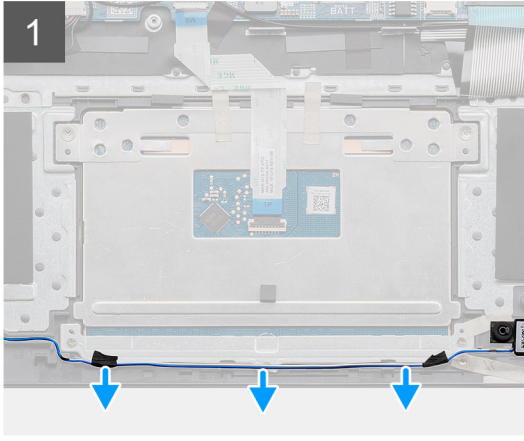
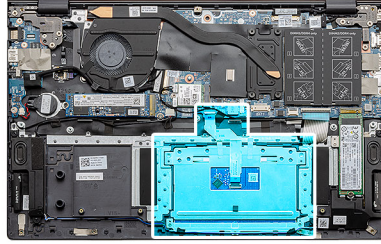
1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [3-kennoinen akku](#) tai [4-kennoinen akku](#).

## Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



5x  
M2x2



### Vaiheet

1. Irrota teippi, jolla kaiutinkaapeli kiinnittyy kosketuslevyn kiinnikkeeseen.
2. Irrota kaiutinkaapeli reititysohjaimesta.
3. Irrota kolme ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Nosta kosketuslevyn kiinnike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
5. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
6. Irrota teipit, joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
7. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
8. Nosta kosketuslevy kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

## Kosketuslevyn asentaminen

### Edellytykset

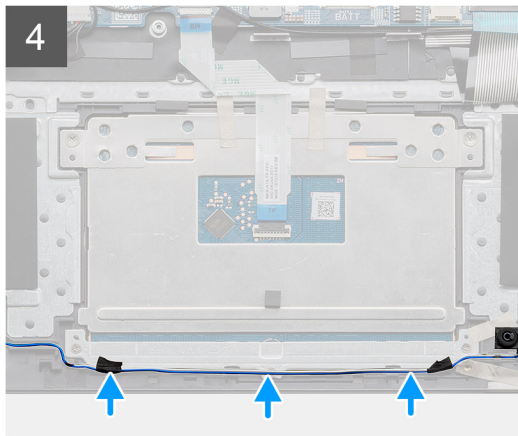
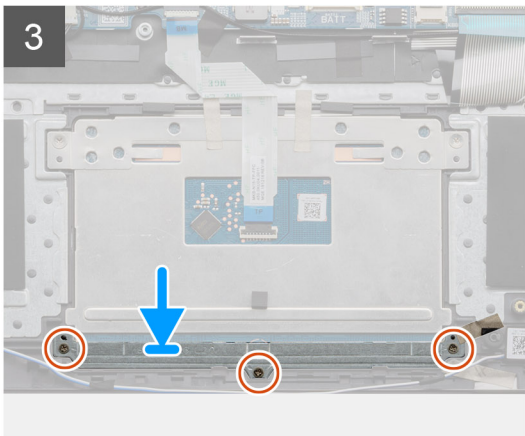
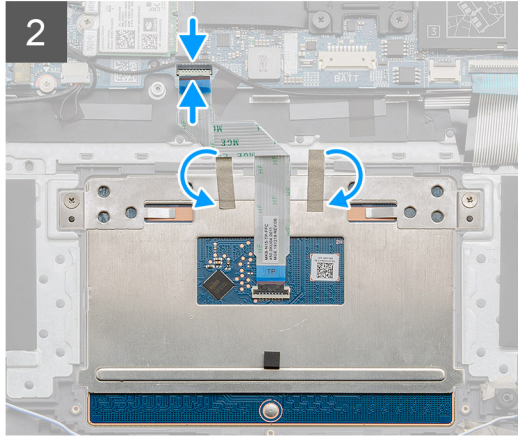
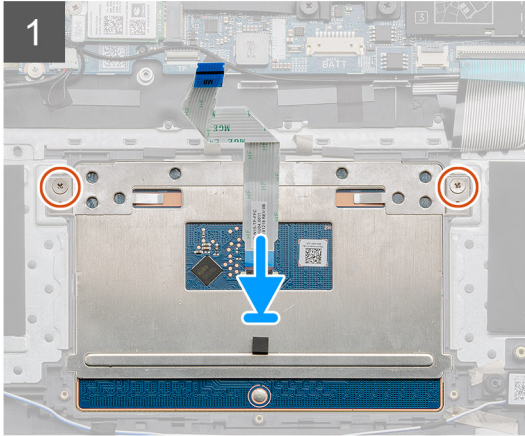
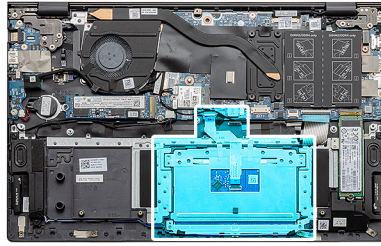
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään osan sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



5x  
M2x2



## Vaiheet

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

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

2. Kohdista kosketuslevyn ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke kosketuslevyn kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kosketuslevyn kaapeli sulkemalla salpa.
5. Kiinnitä teipit, joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Kohdista kosketuslevyn kiinnikkeen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
7. Asenna kolme ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
8. Reititä kaiutinkaapeli reititysohjainta pitkin ja kiinnitä teipit kosketuslevyn kiinnikkeeseen.

## Seuraavat vaiheet

1. Asenna [3-kennoinen akku](#) tai [4-kennoinen akku](#).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# I/O-kortti

## I/O-kortin irrottaminen

### Edellytykset

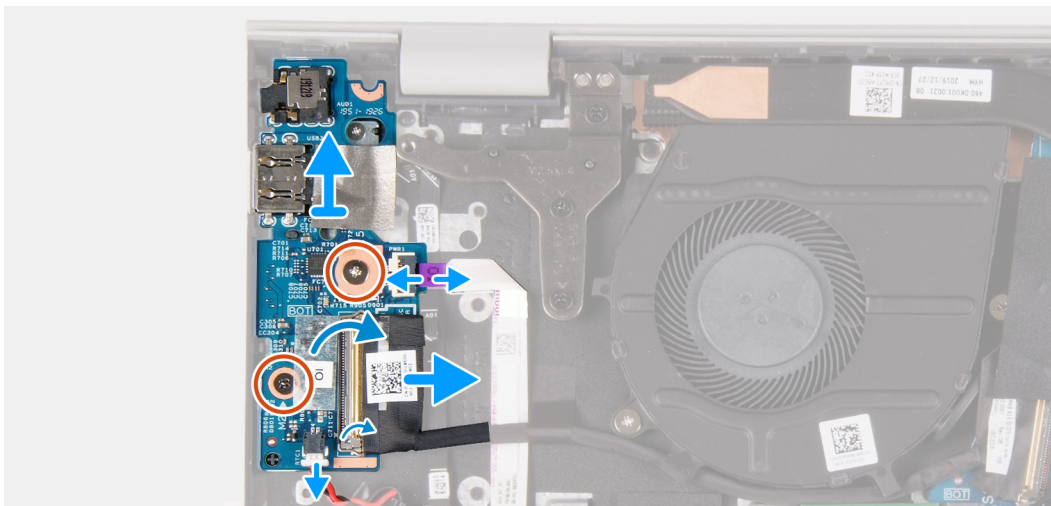
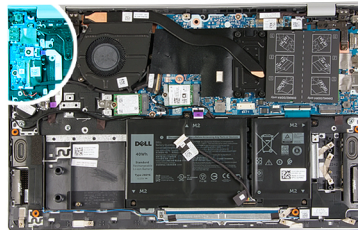
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [nappiparisto](#).
4. Irrota [näyttökokoonpano](#).

### Tietoja tehtävästä

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



2x  
M2x2



### Vaiheet

1. Irrota teippi, jolla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy I/O-korttiin.
2. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli I/O-kortista.
3. Avaa salpa ja irrota sormenjälkitunnistimen kaapeli I/O-kortista.
4. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Nosta I/O-kortti irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

## I/O-kortin asentaminen

### Edellytykset

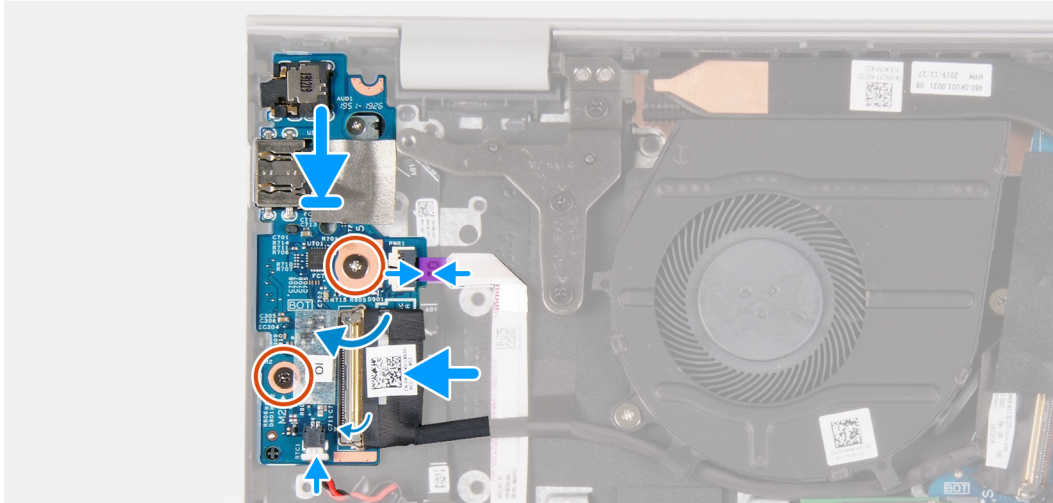
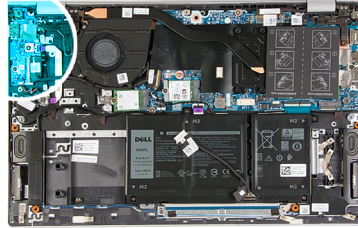
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään I/O-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



2x  
M2x2



### Vaiheet

1. Aseta I/O-kortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Kohdista I/O-kortin ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke sormenjälkitunnistimen kaapeli I/O-korttiin ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
5. Kytke I/O-kortin kaapeli I/O-korttiin ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
6. Kiinnitä teippi, jolla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy I/O-korttiin.

### Seuraavat vaiheet

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

## Emolevy

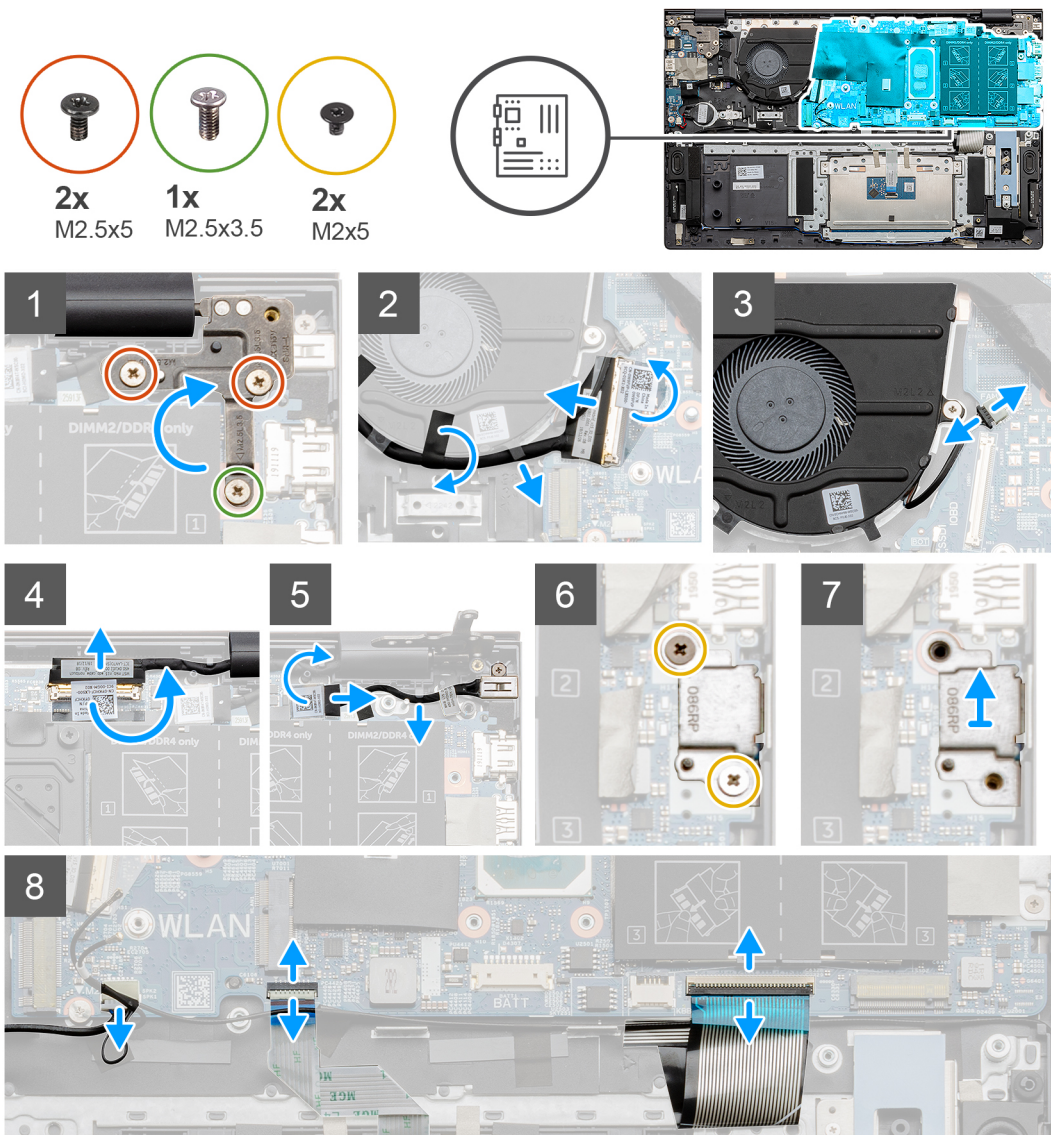
### Emolevyn irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [3-kennoinen akku](#) tai [4-kennoinen akku](#).
4. Irrota [muistimoduulit](#).
5. Irrota [M.2 2230 -SSD-asema](#) tai [M.2 2280 -SSD-asema](#) M.2-paikasta yksi.
6. Irrota [M.2 2230 -SSD-asema](#) tai [M.2 2280 -SSD-asema](#) M.2-paikasta kaksi.
7. Irrota [langaton kortti](#).
8. Irrota [jäähdytyslementti](#).
9. Irrota [valinnaisella sormenjäljenlukijalla varustettu virtapainike](#).

## Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.





2x  
M2x2



### Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2.5x3.5) ja kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla oikea näytön sarana kiinnittyy emolevyyn.
2. Kankea oikea näytön sarana auki.
3. Irrota musta teippi, jolla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy tuulettimeen.
4. Irrota läpinäkyvä teippi, avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä.
5. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.
6. Irrota teippi, avaa salpa ja irrota sitten näyttökaapeli emolevystä.
7. Irrota musta teippi verkkolaiteliitännän kaapelista.
8. Irrota verkkolaiteliitännän kaapeli emolevystä.
9. Irrota kaksi M2x5-ruuvia, joilla USB Type-C -portin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
10. Nosta USB Type-C -portin kiinnike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
11. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
12. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
13. Avaa salpa ja irrota näppäimistön kaapeli emolevystä.
14. Avaa salpa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli emolevystä, jos sovellettavissa.
15. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

## Emolevyn asentaminen

### Edellytykset

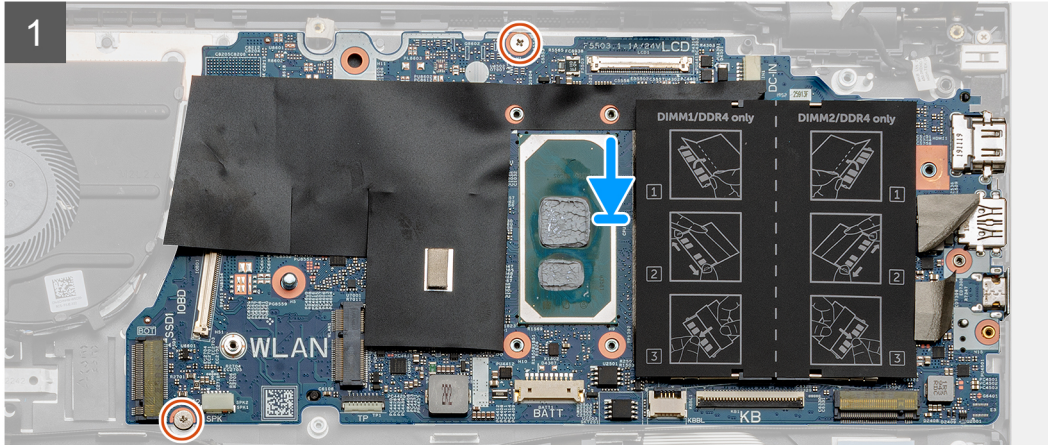
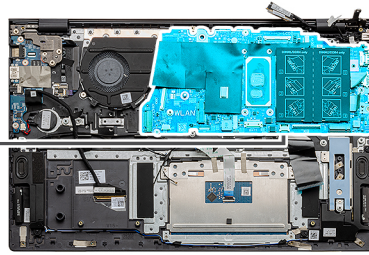
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

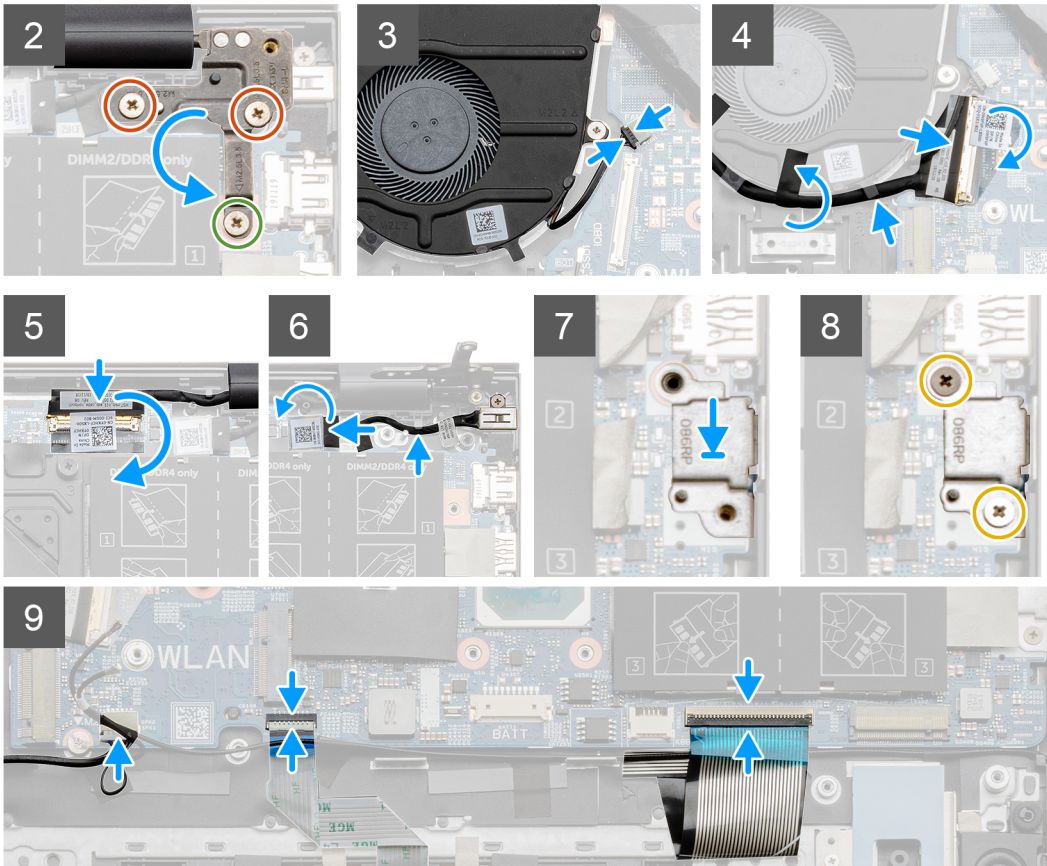
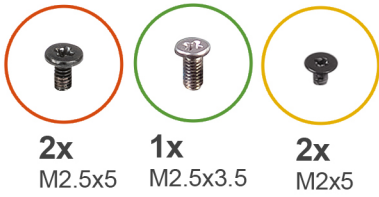
### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



2x  
M2x2





## Vaiheet

1. Aseta emolevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Laske vasemman näytön saranan levyä ja asenna ruuvi (M2.5x3.5) ja kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla oikean näytön saranan levy kiinnittyy emolevyyn.
4. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyyn.
5. Kytke I/O-kaapeli emolevyyn ja sulje salpa.
6. Kiinnitä teippi, jolla I/O-kaapeli kiinnittyy tuulettimeen.
7. Kytke näyttökaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli teipillä.
8. Kytke verkkolaiteliitännän kaapeli emolevyyn.
9. Kiinnitä musta teippi, jolla verkkolaiteliitännän kaapeli kiinnittyy emolevyyn.
10. Aseta USB Type-C -portin kiinnike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon paikkaan.
11. Asenna kaksi ruuvia (M2x5), joilla USB Type-C -portin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
12. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.
13. Kytke kosketuslevyn kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kosketuslevyn kaapeli sulkemalla salpa.
14. Kytke näppäimistön kaapeli emolevyyn ja kiinnitä näppäimistön kaapeli sulkemalla salpa.
15. Kytke näppäimistön taustavalon kaapeli emolevyyn ja kiinnitä näppäimistön kaapeli sulkemalla salpa, jos sovellettavissa.

### Seuraavat vaiheet


1. Asenna valinnaisella sormenjäljenlukijalla varustettu virtapainike.
2. Asenna muistimoduulit.
3. Asenna jäähdytyslementti.
4. Asenna langaton kortti.
5. Asenna M.2 2230 -SSD-asema tai M.2 2280 -SSD-asema M.2-paikkaan kaksi.
6. Asenna M.2 2230 -SSD-asema tai M.2 2280 -SSD-asema M.2-paikkaan yksi.
7. Asenna 3-kennoinen akku tai 4-kennoinen akku.
8. Asenna rungon suojus.
9. Noudata Tietokoneen käsitlemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

## Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano

### Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen

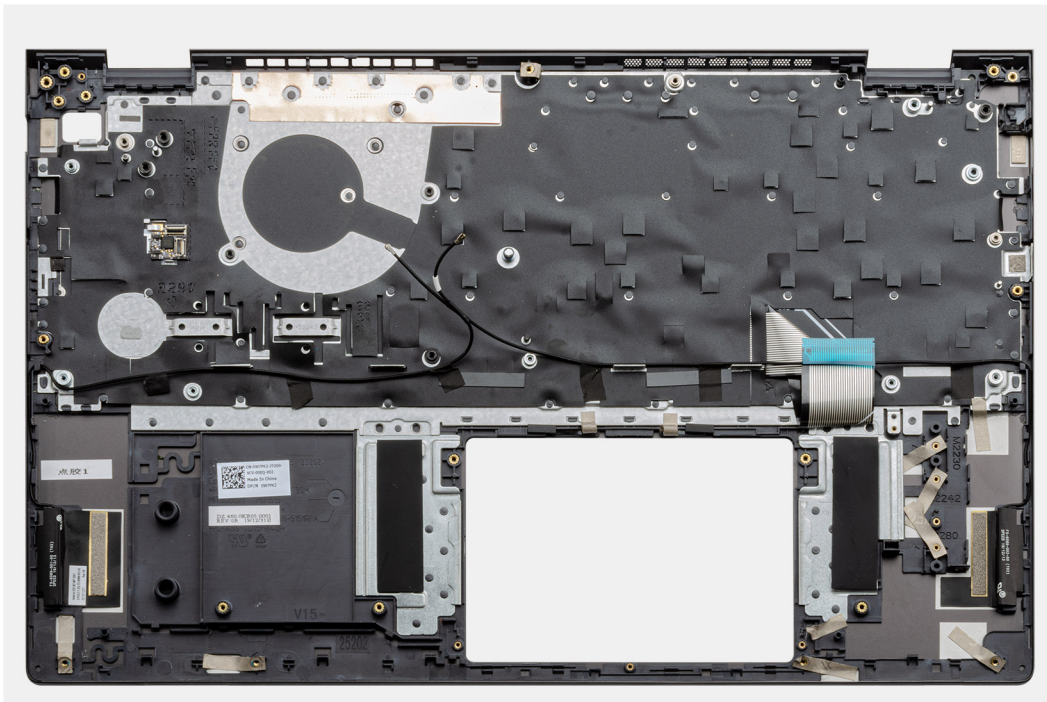
#### Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -menettelyä.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota 3-kennoinen akku tai 4-kennoinen akku.
4. Irrota muistimoduulit.
5. Irrota M.2 2230 -SSD-asema tai M.2 2280 -SSD-asema M.2-paikasta yksi.
6. Irrota M.2 2230 -SSD-asema tai M.2 2280 -SSD-asema M.2-paikasta kaksi.
7. Irrota langaton kortti.
8. Irrota tuuletin.
9. Irrota nappiparisto.
10. Irrota jäähdytyslementti.
11. Irrota näyttökokoonpano.
12. Irrota verkkolaiteliitäntä.
13. Irrota kaiuttimet.
14. Irrota valinnaisella sormenjäljenlukijalla varustettu virtapainike.
15. Irrota kosketuslevy.
16. Irrota I/O-kortti.
17. Irrota emolevy.

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

#### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



## Vaiheet

Esitoimenpiteiden jälkeen jäljellä on kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.

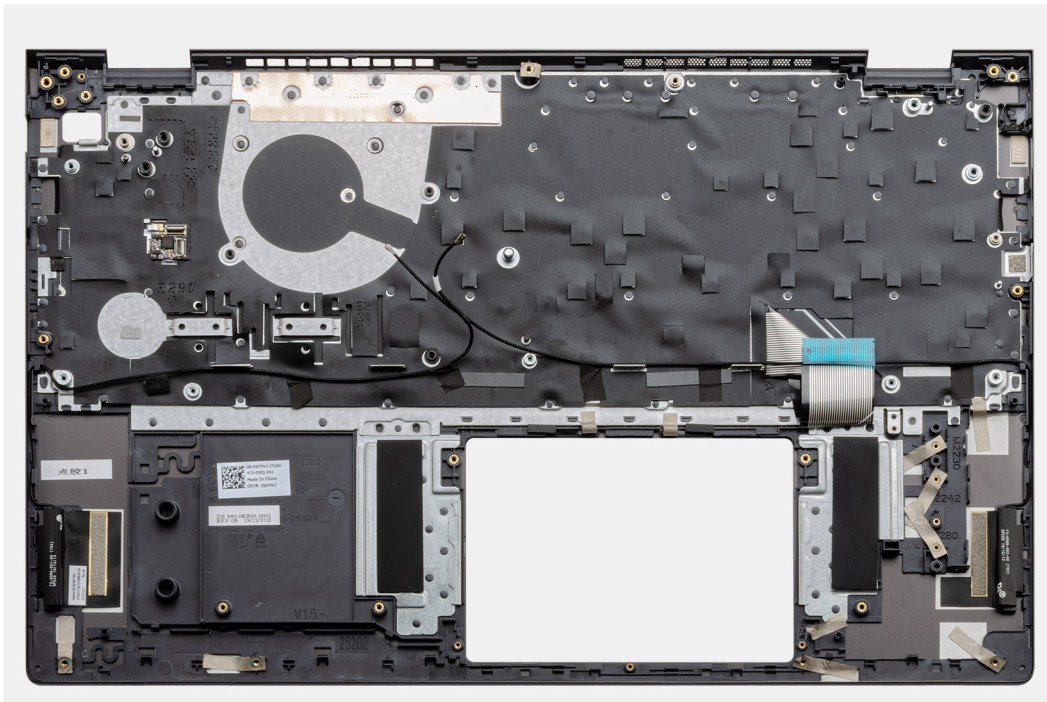
# Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen

## Edellytykset

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

## Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



## Vaiheet

Aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano tasaiselle pinnalle.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [I/O-kortti](#).
3. Asenna [kosketuslevy](#).
4. Asenna [valinnaisella sormenjäljenlukijalla varustettu virtapainike](#).
5. Asenna [kaiuttimet](#).
6. Asenna [verkkolaiteliitäntä](#).
7. Asenna [näyttökokoonpano](#).
8. Asenna [jäähdytyslementti](#).
9. Asenna [nappiparisto](#).
10. Asenna [tuuletin](#).
11. Asenna [langaton kortti](#).
12. Asenna [M.2 2230 -SSD-asema](#) tai [M.2 2280 -SSD-asema](#) M.2-paikkaan kaksi.
13. Asenna [M.2 2230 -SSD-asema](#) tai [M.2 2280 -SSD-asema](#) M.2-paikkaan yksi.
14. Asenna [muistimoduulit](#).
15. Asenna [3-kennoinen akku](#) tai [4-kennoinen akku](#).
16. Asenna [rungon suojus](#).
17. Nouda [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 (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.

# 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 suorittintyyppin.
CPU Speed (Suorittimen nopeus)	Näyttää suorittimen nopeuden.
CPU ID (Suorittimen tunnus)	Näyttää suorittimen tunnuskuodin.
<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 tyyppin.
M.2 PCIe SSD	Näyttää tietokoneen M.2 PCIe -SSD-levyn laitetiedot.
AC Adapter Type (Vaihtovirtasovittimen tyyppi)	Näyttää vaihtovirtasovittimen tyyppin.
System Memory (Järjestelmämuisti)	Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän.
Memory Speed (Muistin nopeus)	Näyttää muistin nopeuden.
Keyboard Type (Näppäimistön tyyppi)	Näyttää tietokoneeseen asennetun näppäimistön tyyppin.

## Taulukko 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 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>HUOMAUTUS:</b> Et voi käynnistää minkään tyyppistä USB-laitetta (levyke, kiintolevy, muistitikku), kun tämä asetus on poissa käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)

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

Advanced (Lisäasetukset)	
USB Wake Support (USB-herätystuki)	<p>Voit sallia USB-laitteiden herättää tietokoneen valmiustilasta tai poistaa USB-herätystukiominaisuuden käytöstä.</p> <p><b>i HUOMAUTUS:</b> Jos USB PowerShare on käytössä, USB PowerShare -liittimeen kytketty laite ei ehkä voi herättää tietokonetta.</p> <p><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.</p> <p>Oletus: Disabled (Ei käytössä)</p>
SATA Operation (SATA-toiminta)	<p>Voit määrittää integroidun SATA-kiintolevyaseman ohjaimen käyttötilan.</p> <p>Oletusasetus: AHCI</p>
Adapter Warnings	<p>Voit valita, varoittaako tietokone vaihtovirtasovittimista, joita tietokone ei tue.</p> <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)</p>
Function Key Behavior (Toimintonäppäimen toiminta)	<p>Voit määrittää toimintopainikkeen tai multimediapainikkeen toimintopainikkeen oletustoiminnoksi.</p> <p>Oletusasetus: Multimedia Key (Multimedianaäppäin)</p>
Keyboard Illumination (Näppäimistön valaistus)	<p>Määrittää näppäimistön taustavalon toimintatilan.</p> <p>Oletus: Bright (Kirkas).</p>
Keyboard Backlight with AC (Näppäimistön taustavalaistus verkkovirtaa käytettäessä)	<p>Määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisuarvon, kun järjestelmään on kytketty vaihtovirtasovitin.</p> <p>Oletus: 1 minuutti</p>
Keyboard Backlight with Battery (Näppäimistön taustavalaistus akkuvirtaa käytettäessä)	<p>Määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisuarvon, kun järjestelmä toimii akkuvirralla.</p> <p>Oletus: 1 minuutti</p>
Express Charge	<p>Valitsee akun lataustilan.</p> <p>Oletus: Express Charge</p>
Battery Health (Akun kunto)	<p>Näyttää akun senhetkisen kunnan.</p>
Kamera	<p>Ottaa kameran käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Oletus: 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 (Akun latauksen edistynyt määrittäminen)	<p>Ottaa akun latauksen edistyneet määrittäykset käyttöön päivän alusta tietyn työaikataulun ajaksi.</p> <p>Oletus: Disabled (Ei käytössä)</p>
Sleep Mode (Lepotila)	<p>Valitsee virransäästötilan, kun tietokonetta ei käytetä.</p> <p>Oletus: OS Automatic Selection (Käyttöjärjestelmä valitsee automaattisesti)</p>
<b>Huolto</b>	

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

<b>Advanced (Lisäasetukset)</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 kynnyksenarvo)	Hallitsee SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery Tool -työkalun automaattisen käynnistysjärjestystä. Oletus: 2
SupportAssist OS Recovery (Käyttöjärjestelmän SupportAssist-palauttaminen)	Ottaa käyttöön käynnistysjärjestelmän 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)
HDD2 Password Status (Kiintolevyn 2 salasanan tila)	Näyttää, onko HDD:n 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 käynnistysjärjestelmän aikana.
HDD2 password (Kiintolevyn 2 salasana)	Mahdollistaa kiintolevyn salasanan määrittämisen, muuttamisen ja poistamisen
Password Change (Salasanan muutos)	Voit sallia tai kieltää järjestelmän salasanan tai HDD:n 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 (SED Block SID -todennus)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä SED Block SID -todennuksen. Oletus: Disabled (Ei käytössä)
PPI Bypass for SED Block SID Command (SED Block SID -komennon PPI-ohitus)	Jos asemalla ei ole omistajaa ja ppibypassforblocksid on käytössä, BIOS edellyttää käyttäjän toimenpiteitä, kun Block SID -todennuskomento lähetetään SED-asemiin. Jos

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

<b>Tietoturva</b>	
Firmware TPM (Valmisohjelmiston TPM)	ppibypassforblocksid on pois käytöstä, BIOS ei edellytä käyttäjän toimenpiteitä, kun Block SID -komento lähetetään. Oletus: Disabled (Ei käytössä) Ottaa laitteiston TPM:n käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
PPI Bypass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennetyille komennoille)	Voit hallita TPM Physical Presence -rajapintaa (PPI). Kun tämä asetus on käytössä, käyttöjärjestelmä voi ohittaa BIOS PPI -käyttäjäkehotukset Clear (Tyhjennä) -komennon antamisen 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)

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

<b>Boot (Käynnistys)</b>	
Fast Boot (Nopea käynnistys)	Nopea käynnistys otetaan käyttöön tai poistetaan käytöstä. Oletus: Minimal (Pienin mahdollinen)
Secure Boot (Suojattu käynnistys)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä Secure Boot -ominaisuuden. Oletus: Disabled (Ei käytössä)
Load Legacy Option ROMs (Lataa vanhat ROM-vaihtoehdot)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä vanhat ROM-vaihtoehdot. Oletus: Disabled (Ei käytössä)
Boot List Option (Käynnistysluettelon vaihtoehdot)	Näyttää käytettävissä olevat käynnistysvaihtoehdot. Oletus: UEFI
Attempt Legacy Boot (Yritä vanhaa käynnistystä)	Vanha käynnistys otetaan käyttöön tai poistetaan käytöstä. Oletus: Disabled (Ei käytössä)
File Browser Add Boot Option (Lisää käynnistysvaihtoehto tiedostoselaimella)	Sallii käynnistysvaihtoehtojen lisäämisen.

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

<b>Exit (Poistu)</b>	
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 kirjauduttaessa.
Asennusohjelman salasana	Salasana, joka on annettava, jotta voidaan siirtyä tietokoneen BIOS-asetuksiin ja muuttaa niitä.

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

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

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

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

## Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

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

### Vaiheet

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

## Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen


### Edellytykset

Varmista, että **Password Status** (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 määrittelyt) -näytöltä **System Security** (Järjestelmän suojaus) ja paina Enter.  
**System Security** (Järjestelmän suojaus) -näyttö avautuu..
2. Vahvista **System Security** (Järjestelmän suojaus) -näytöltä, että **Password Status** (Salasanan tila) on **Unlocked** (Ei lukittu).
3. Valitse **System Password** (Järjestelmän salasana). 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 suojaus](#).
2. Irrota [nappiparisto](#).
3. Odota minuutti.
4. Asenna [nappiparisto](#).
5. Asenna [rungen suojaus](#).

## 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 nouda 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-määrittämissuorittimen uusin tiedosto "BIOSin 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-määrittämissuorittimen 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-määrittämissuorittimen tiedoston nimi ja paina **Enter**.  
**BIOS-päivitysohjelma** tulee näkyviin.
8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

## BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta

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

### Tietoja tehtävästä

#### BIOS-päivitys

Voit suorittaa BIOS-päivitystiedoston Windowsista käyttämällä USB-muistitikkuja, 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 uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Katso aiheen lisätiedot Dellin tietokanta-artikkelista: [000134415](#)

## Vianmääritys

### SupportAssist-diagnostiikka

#### Tietoja tehtävästä

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

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

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

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

### Sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST)

#### Tietoja tehtävästä

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

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

#### Taulukko 10. Toiminnot

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

## Emolevyn sisäänrakennettu itsetesti (M-BIST)

### Tietoja tehtävästä



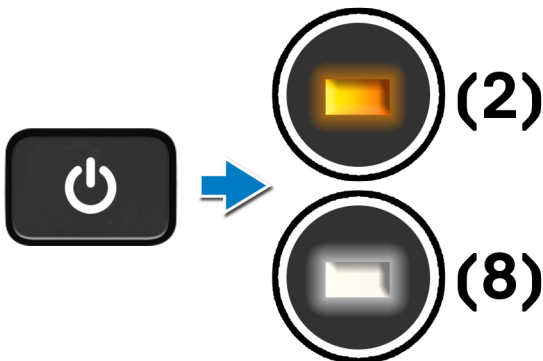
### Vaiheet

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

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

## Näyttöpaneelin virtakiskon sisäänrakennettu itsetesti (L-BIST)

### Tietoja tehtävästä

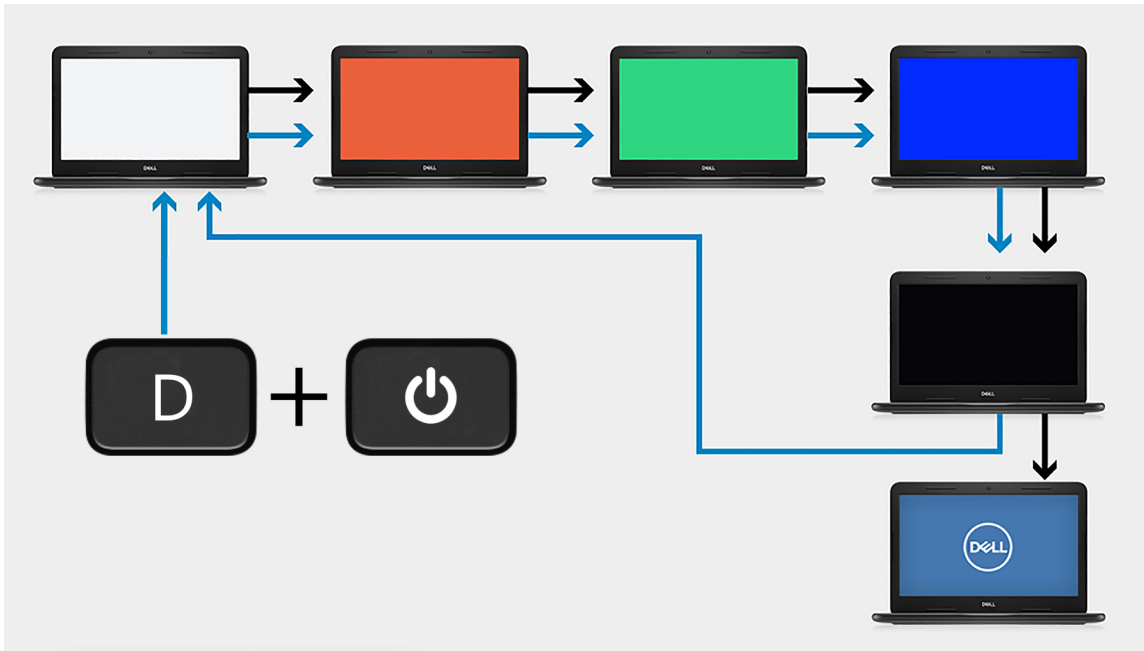


### Seuraavat vaiheet

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

# Näyttöpaneelin sisäänrakennettu itsetesti (LCD-BIST)

## Tietoja tehtävästä



## Vaiheet

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

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

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

## Tulos

### Tietoja tehtävästä

Seuraava taulukko sisältää erilaisten BIST-testien tulokset.

#### Taulukko 11. BIST:n tulokset

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

#### Taulukko 11. BIST:n tulokset

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

#### Taulukko 11. BIST:n tulokset

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

# Järjestelmän diagnoosivalot

## Akun tilan merkkivalo

Ilmoittaa virran ja akun latauksen tilan.

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

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

## Off (Pois)

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

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

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

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

## Taulukko 12. 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
2,8	Näytön virtakiskon 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 poissa käytöstä.

## Käyttöjärjestelmän palauttaminen

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

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

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

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

## Varmuuskopiointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot

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

## Wi-Fin nollaaminen

### Tietoja tehtävästä

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

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

### Vaiheet

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

## Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

### Tietoja tehtävästä

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


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

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

### Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

### Vaiheet

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



 **HUOMAUTUS:** Lisätietoja sammutuksen pakottamisesta on tietokanta-artikkelissa [000130881](#) osoitteessa [www.dell.com/support](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 13. 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.