

Vostro 14 5415

Huoltokäsikirja

Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

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

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

Luku 1: Tietokoneen komponenttien käsittely.....	6
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	6
Turvallisuusohjeet.....	6
Lausunto säteilyaltistuksesta.....	7
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	7
ESD-kenttähuoltosarja.....	8
Herkkien komponenttien kuljettaminen.....	8
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	9
 Luku 2: Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....	10
Suosittelut työkalut.....	10
Ruuviluettelo.....	10
Vostro 14 5415 tärkeimmät osat.....	11
Rungon suojus.....	13
Rungon suojuksen irrottaminen.....	13
Rungon suojuksen asentaminen.....	14
Akku.....	16
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet.....	16
3-kennoisen akun irrottaminen.....	16
3-kennoisen akun asentaminen.....	17
4-kennoisen akun irrottaminen.....	18
4-kennoisen akun asentaminen.....	19
Muistimoduuli.....	20
Muistin irrottaminen.....	20
Muistin asentaminen.....	21
SSD-asema.....	23
M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen.....	23
M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen.....	23
M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen.....	24
M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen.....	25
SSD-levyn kiinnikkeen asentaminen.....	26
Langaton kortti.....	27
Langattoman kortin irrottaminen.....	27
Langattoman kortin asentaminen.....	28
Tuuletin.....	30
Tuulettimen irrottaminen.....	30
Tuulettimen asentaminen.....	30
Nappiparisto.....	31
Nappipariston irrottaminen.....	31
Nappipariston asentaminen.....	32
Jäähdytyslementti.....	33
Lämmönsiirtimen irrottaminen.....	33
Lämmönsiirtimen asentaminen.....	34
Verkkoportin kiinnike.....	35

Verkkoportin kiinnikkeen irrottaminen.....	35
Verkkoportin kiinnikkeen asentaminen.....	36
I/O-kortti.....	37
I/O-kortin irrottaminen.....	37
I/O-kortin asentaminen.....	38
Kaiuttimet.....	39
Kaiuttimien irrottaminen.....	39
Kaiuttimien asentaminen.....	41
Kosketuslevy.....	42
Kosketuslevyn irrottaminen.....	42
Kosketuslevyn asentaminen.....	43
Näyttökokoonpano.....	44
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	44
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	46
Valinnaisella sormenjäljenlukijalla varustettu virtapainike.....	48
Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen irrottaminen.....	48
Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen asentaminen.....	49
Verkkolaiteliitäntä.....	50
Virtaliitännän irrottaminen.....	50
Virtaliitännän asentaminen.....	50
Emolevy.....	51
Emolevyn irrottaminen.....	51
Emolevyn asentaminen.....	54
Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano.....	57
Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen.....	57
Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen.....	58
Luku 3: Ajurit ja ladattavat tiedostot.....	60
Luku 4: Järjestelmäasetukset.....	61
BIOS yleisesti.....	61
BIOS-asennusohjelman avaaminen.....	61
Navigointinäppäimet.....	61
Käynnistysjärjestys.....	62
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	62
BIOS:in päivittäminen.....	67
BIOS:in flash-päivitys.....	67
BIOS:in päivittäminen Linuxissa ja Ubuntussa.....	67
BIOS-päivitys USB-muistitikun avulla.....	68
BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta.....	68
Järjestelmän ja järjestelmänvalvojan salasana.....	69
Järjestelmän asennussalasanan määrittäminen.....	69
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	69
BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen.....	70
Luku 5: Vianmääritys.....	71
Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely.....	71
Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.....	72
SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.....	72

Järjestelmän diagnoosivalot.....	72
Käyttöjärjestelmän palauttaminen.....	73
M-BIST.....	74
Näytön sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST).....	74
Wi-Fi:n nollaaminen.....	74
Jäännösvirran purkaminen.....	75
Luku 6: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....	76
Dellin yhteystiedot.....	77

Tietokoneen komponenttien käsittely

Aiheet:

- Ennen kuin avaat tietokoneen kannen
- Turvallisuusohjeet
- Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD)
- ESD-kenttähuoltosarja
- Herkkien komponenttien kuljettaminen
- Tietokoneen käsittelyn jälkeen

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

1. Tallenna ja sulje kaikki avoimet tiedostot ja poistu kaikista käynnissä olevista sovelluksista.
2. Sammuta tietokone. Klikkaa **Käynnistä** >  **Virta** > **Sammuta**.

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

3. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
4. Irrota kaikki tietokoneeseen kytketyt verkkolaitteet ja lisävarusteet, kuten näppäimistö, hiiri ja näyttö.

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

5. Poista tarvittaessa muistikortit ja optiset levyt tietokoneesta.

Turvallisuusohjeet

Noudata seuraavia turvaohjeita suojataksesi tietokoneen mahdollisilta vaurioilta ja taataksesi turvallisuutesi. Ellei toisin mainita, kussakin tämän asiakirjan sisältämässä toimenpiteessä oletetaan, että tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot on luettu.

 **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on säädösten noudattamissivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

 **VAARA:** Irrota tietokone kaikista virranlähteistä ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen sisäosien 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 vianmäärittystä ja korjauksia vain Dellin teknisen tuen tiimin luvalla tai ohjauksella. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Katso turvallisuusohjeet, jotka toimitettiin tuotteen mukana tai jotka ovat osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

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

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

VAROITUS: Jos muistikortinlukijassa on muistikortti, ota se pois.

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

Lausunto säteilyaltistuksesta

Tämä laite täyttää radioaalloille altistumista koskevat hallituksen vaatimukset. Tämä laite on suunniteltu ja valmistettu siten, ettei se ylitä Yhdysvaltain telehallintoviraston (Federal Communications Commission) radiotaajuusenergialle (RF) altistumista koskevia päästörajoja. Hallitus.

Langattoman laitteen altistumisstandardissa käytetään mittayksikköä, joka tunnetaan nimellä ominaisabsorptionopeus (Specific Absorption Rate, SAR). FCC:n asettama SAR-raja on 1,6 W/kg.

HUOMAUTUS: SAR-testit suoritetaan käyttämällä FCC:n hyväksymiä vakiokäyttöasentoja laitteella, joka lähettää korkeimmalla sertifioidulla teholla kaikilla testatuilla taajuuksaistoilla.

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 heikenee 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 vikatyyppejä, jota on vaikeampi havaita ja jolle on vaikeampi tehdä vianmäärittäminen.

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

ESD-suojauksen yhteenveto

Suosittelamme, 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 komponenttien kuljettaminen

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

Nostolaitteet

Nouda seuraavia ohjeita, kun raskaita laitteita nostetaan:

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

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

Tietokoneen käsittelemisen jälkeen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

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

Aiheet:

- Suositellut työkalut
- Ruuviluettelo
- Vostro 14 5415 tärkeimmät osat
- Rungon suojus
- Akku
- Muistimoduuli
- SSD-asema
- Langaton kortti
- Tuuletin
- Nappiparisto
- Jäähdytyslementti
- Verkkoportin kiinnike
- I/O-kortti
- Kaiuttimet
- Kosketuslevy
- Näyttökokoonpano
- Valinnaisella sormenjäljenlukijalla varustettu virtapainike
- Verkkolaiteliitäntä
- Emolevy
- Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Ristipääruuviavain nro 0
- Ristipääruuviavain nro 1
- Muovipuikko

Ruuviluettelo

HUOMAUTUS: Kun irrotat ruuveja osasta, 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

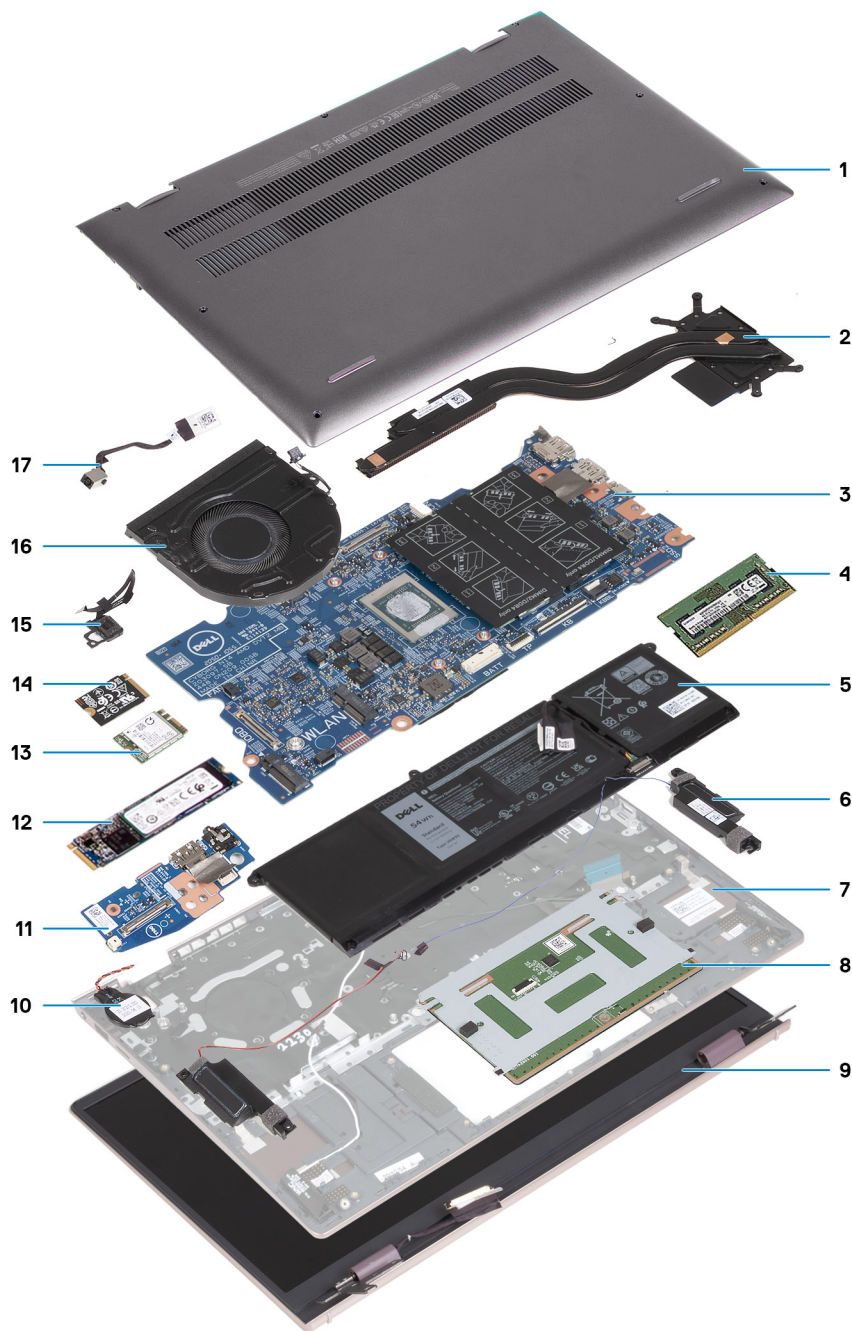
Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Ruvin kuva
Rungon suojus	• Ankkuroidut ruuvit (M2x7.5) • M2x4	• 2 • 5	

Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)

Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
			
3-kennoinen akku	M2x3	3	
4-kennoinen akku	M2x3	5	
WLAN	M2x3	1	
SSD-levy	M2x3	1	
Tuuletin	M2x3	2	
Lämmönsiirrin	Ankkuroidut ruuvit	4	
Emolevy	M2x2	2	
Type-C-kiinnike	M2x4	2	
Sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike	M2x3	1	
Verkkoportin kiinnike	M2x5	2	
I/O-kortti	M2x3	1	
Kosketuslevy	M1.6x2	3	 
	M2x1.8	2	
Virtamuuntaja	M2.5x5	2	
Näyttökoonpano	M2.5x5	4	

Vostro 14 5415 tärkeimmät osat

Seuraavassa kuvassa näytetään Vostro 14 5415 tärkeimmät osat.



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

16. Tuuletin

17. Virtaliitäntä

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

Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

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

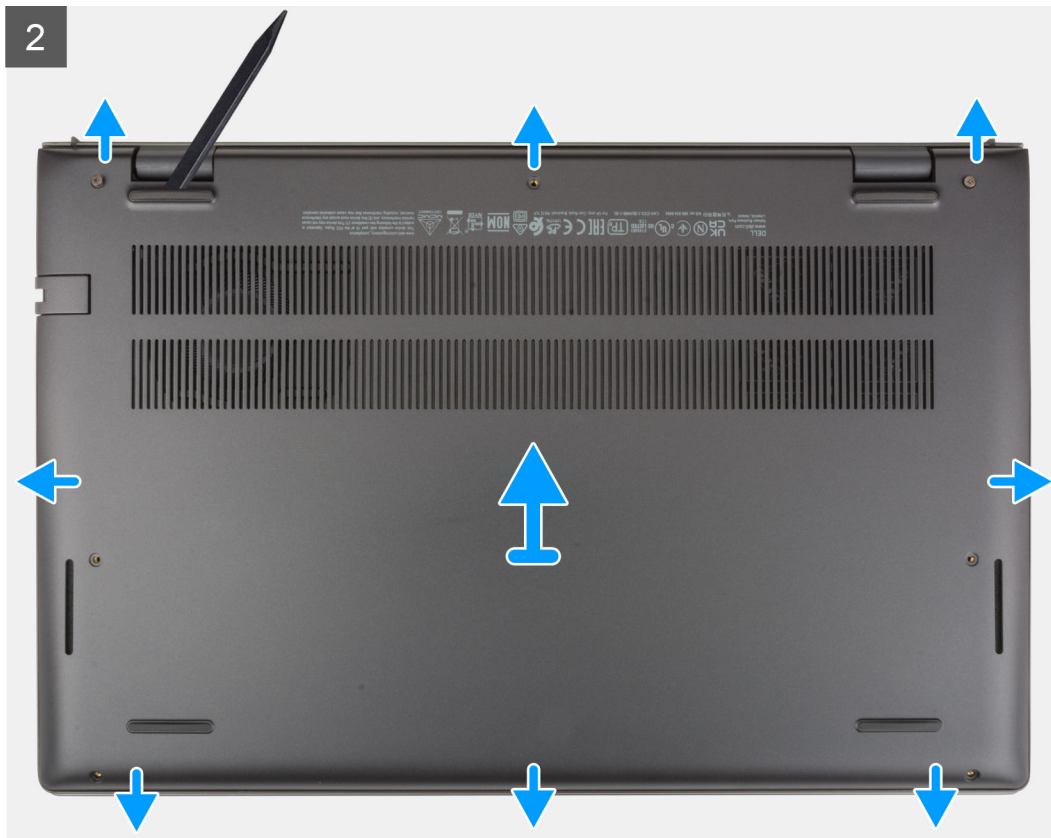


5x
M2x4



2x
M2x7.5





Vaiheet

1. Irrota viisi ruuvia (M2x4), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Löysennä kahta ankkuroitua ruuvia (M2x7.5), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kankea rungon suojusta muovipuikon avulla vasemmasta alakulmasta alkaen ja avaa rungon suojus jatkamalla reunoja myöten.
4. Nosta rungon suojus irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Rungon suojuksen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

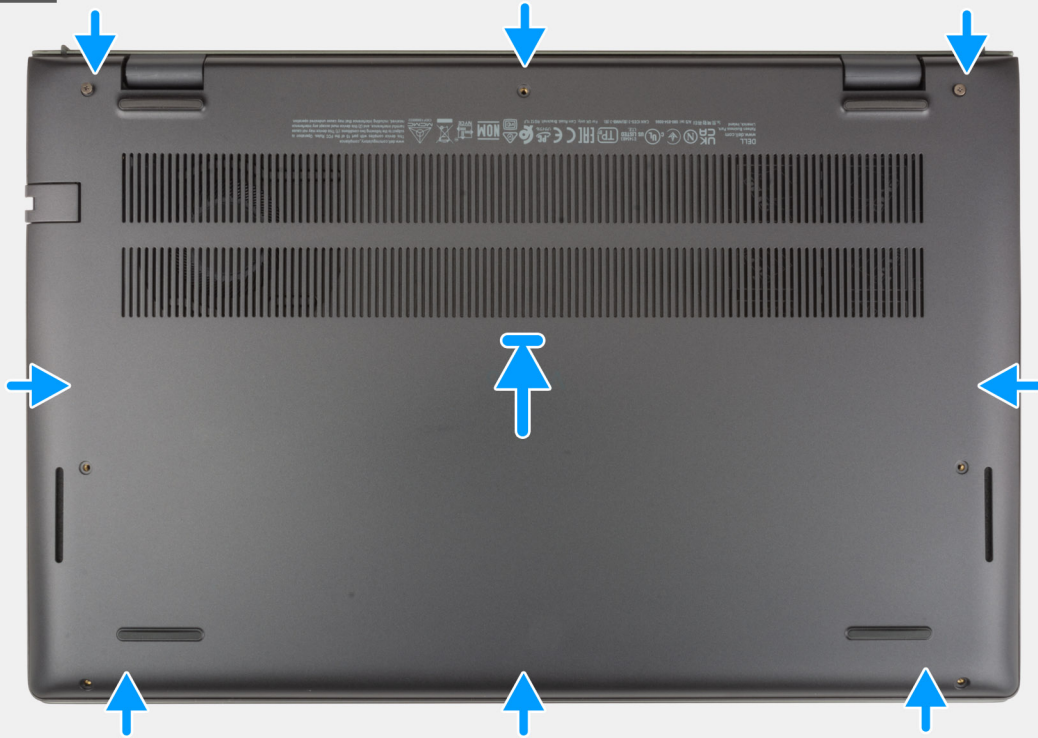


5x
M2x4



2x
M2x7.5

1



2



Vaiheet

1. Aseta ja napsauta rungon suojus paikoilleen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Kiristä kaksi ankkuroitua ruuvia (M2x7.5) , joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Asenna viisi ruuvia (M2x4), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Akku

Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

VAROITUS:

- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Tyhjennä akku kokonaan ennen sen irrottamista. Irrota virtamuuntaja järjestelmästä ja käytä järjestelmää pelkällä akkuvirralla. Akku on tyhjentynyt kokonaan, kun tietokone ei käynnisty, kun virtapainiketta painetaan.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai puhkaise sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdistaa painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.
- Pidä huoli, ettet hukkaa tuotteen huollon aikana irrotettuja ruuveja, sillä ne saattavat puhkaista akun tai vahingoittaa muita järjestelmän osia.
- Jos akku juuttuu laitteeseen turpoamisen takia, älä yritä irrottaa sitä, koska litiumioniakun puhkaiseminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Pyydä tällaisissa tapauksissa ohjeita Dellin tekniseltä tuelta. Katso tiedot osoitteesta www.dell.com/contactdell.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä akkuja, joita on saatavilla osoitteesta www.dell.com ja Dellin valtuutetuilta kumppaneilta ja jälleenmyyjiltä.
- Älä käytä turvonneita akkuja, vaan korvaa ne uusilla ja hävitä ne asianmukaisesti. Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely- ja vaihto-ohjeet ovat kohdassa [Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely](#).

3-kennoisen akun irrottaminen

Edellytykset

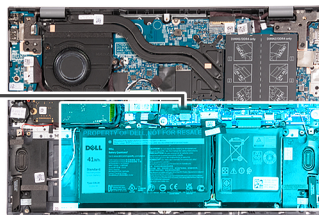
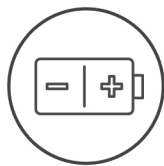
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungen suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvituksessa esitetään 3-kennoisen akun sijainti ja havainnekuva sen irrotuksesta.



3x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota teippi, jolla 3-kennoisen akun kaapeli kiinnittyy akkuun.
2. Irrota akkukaapeli emolevystä.
3. Irrota kolme ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Nosta akku irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

3-kennoisen akun asentaminen

Edellytykset

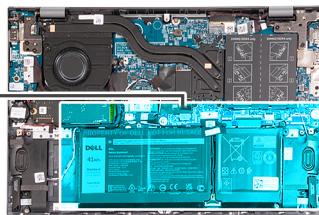
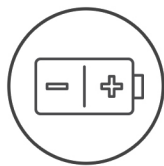
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvituksessa esitetään 3-kennoisen akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



3x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista akun ruuvireiät kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
2. Asenna kolme ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke akkukaapeli emolevyyn.
4. Kiinnitä teippi, jolla 3-kennoisen akun kaapeli kiinnittyy akkuun.

Seuraavat vaiheet

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

4-kennoisen akun irrottaminen

Edellytykset

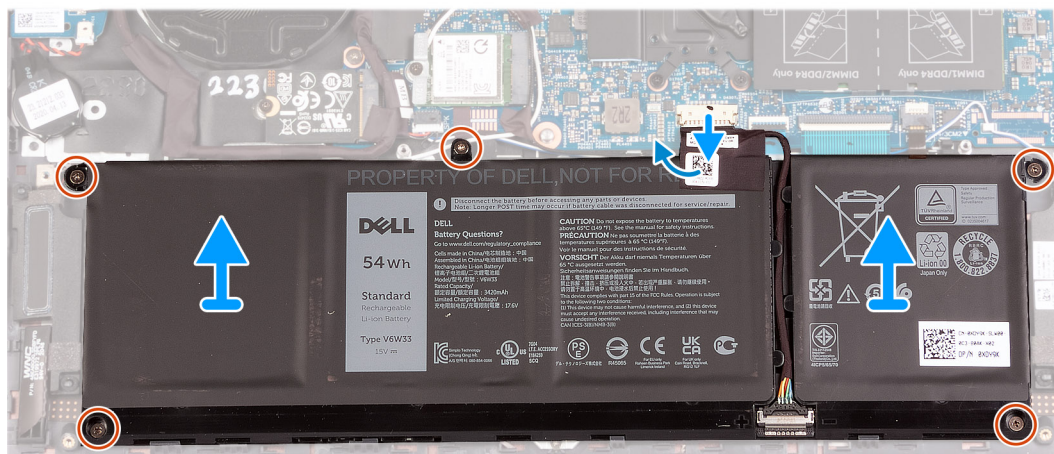
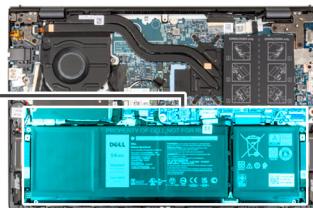
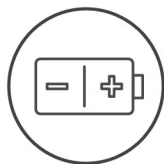
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvituksessa esitetään 4-kennoisen akun sijainti ja havainnekuva sen irrotuksesta.



5x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota teippi, jolla 4-kennoisen akun kaapeli kiinnittyy akkuun.
2. Irrota akkukaapeli tarvittaessa emolevystä.
3. Irrota viisi ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Nosta akku irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

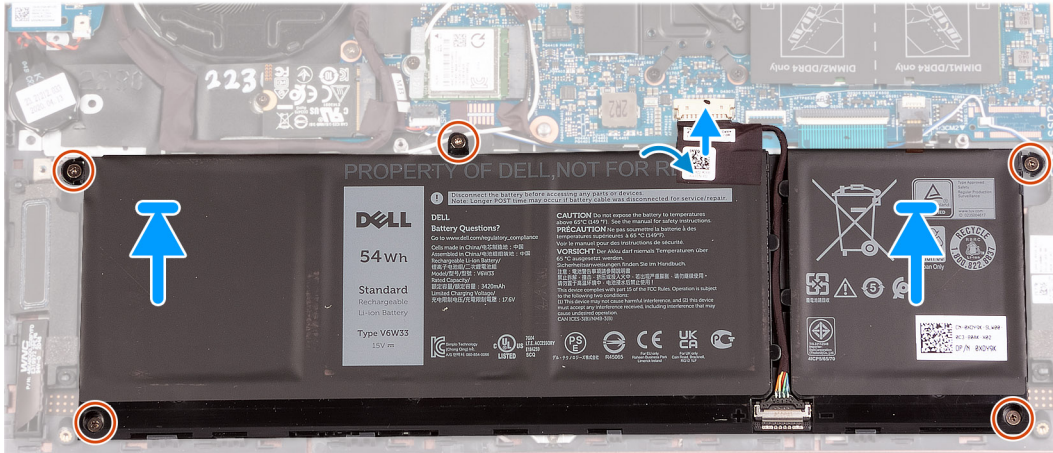
4-kennoisen akun asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvituksessa esitetään 4-kennoisen akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



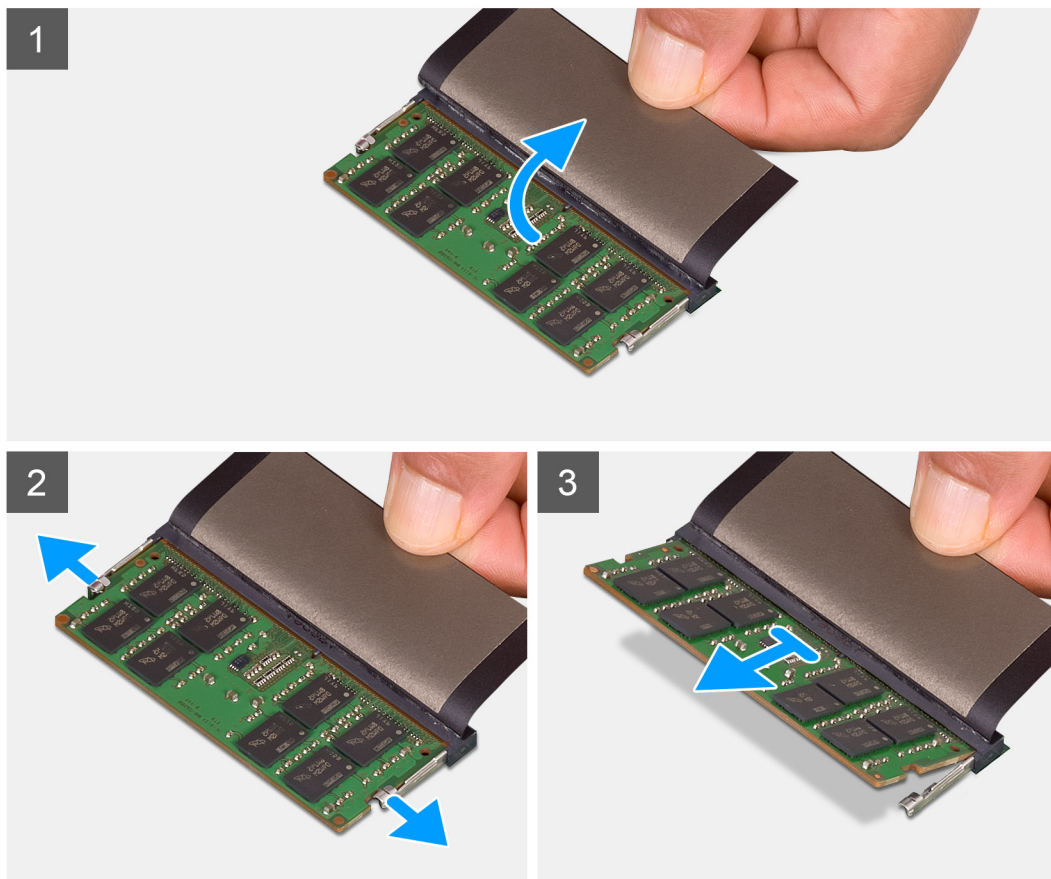
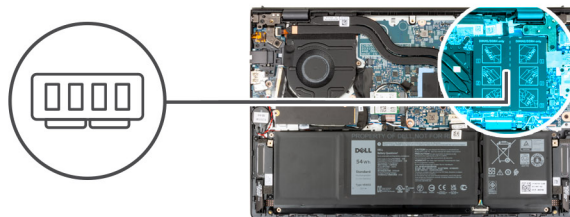
1. Kohdista akun ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
2. Asenna viisi ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke akkukaapeli emolevyyn.
4. Kiinnitä teippi, jolla 4-kennoisen akun kaapeli kiinnittyy akkuun.

1. Asenna **rungon** suojus.
2. Noudata **Tietokoneen käsittelymisen jälkeen** -kohdan ohjeita.

Muistin irrottaminen

1. Noudata **Ennen kuin avaat tietokoneen kannen** -kohdan ohjeita.
2. Irrota **rungon suoju**s.

Seuraavassa kuvituksessa esitetään muistin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Pääset käsittämään muistimoduulia irrottamalla Mylar-suojuksen.
2. Levitä sormenpäillä muistimoduulin paikan molemmissa päissä olevia kiinnikkeitä varoen siten, että muistimoduuli ponnahtaa ylös.
3. Poista muistimoduuli emolevyn muistimoduulikannasta.

HUOMAUTUS: Tietokoneessa voi olla asennettuna enintään kaksi muistimoduulia. Toista vaiheet 1–3, jos tietokoneeseen on asennettu kaksi muistimoduulia.

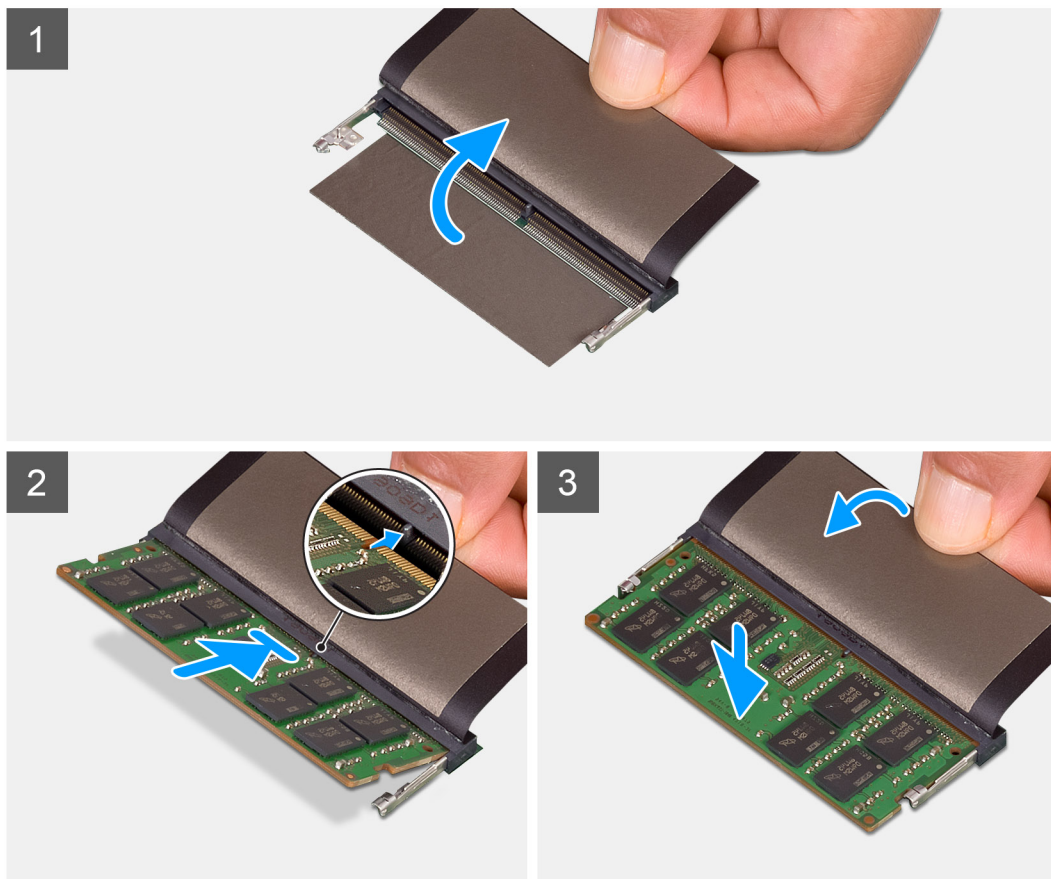
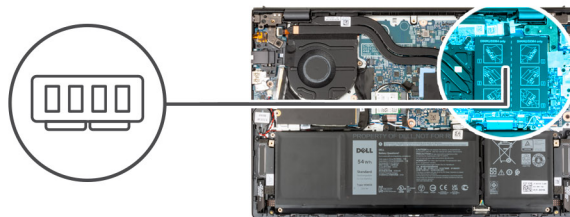
Muistin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvituksessa esitetään muistin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Pääset muistimoduulipaikkaan käsiksi nostamalla Mylar-kalvoa.
2. Kohdista muistimoduulin paikka emolevyn muistimoduulin paikan pykälään.
3. Työnnä muistimoduuli emolevyn muistimoduulikantaan.
4. Paina muistimoduulia niin, että sen reunoilla olevat kiinnitysklipsit napsahtavat kiinni.

HUOMAUTUS: Asenna loput muistimoduulit tietokoneeseen toistamalla vaiheet 1–4.

Seuraavat vaiheet

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

SSD-asema

M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen

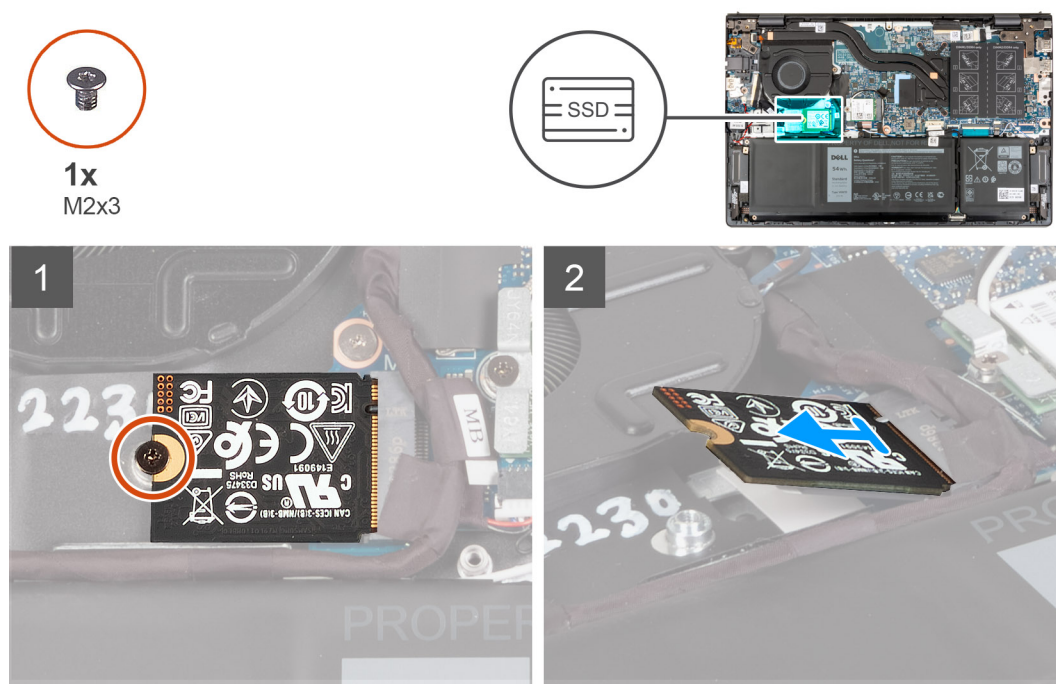
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain M.2 2230 -SSD-levyllä varustettuja tietokoneita.
- HUOMAUTUS:** Tietokoneeseen asennettu M.2-kortti määräytyy tilatun kokoonpanon mukaan. Korttien tuetut kokoonpanot M.2-korttipaikkaa kohti:
- M.2 2230 -SSD-levy
 - M.2 2280 -SSD-levy

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



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), joka kiinnittää M.2 2230 -SSD-levyn emolevyyyn.
2. Irrota M.2 2230 -SSD-levy emolevystä vetämällä ja nostamalla.
3. Irrota M.2 2230 -SSD-levy emolevystä vetämällä ja nostamalla.

M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen

Edellytykset

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

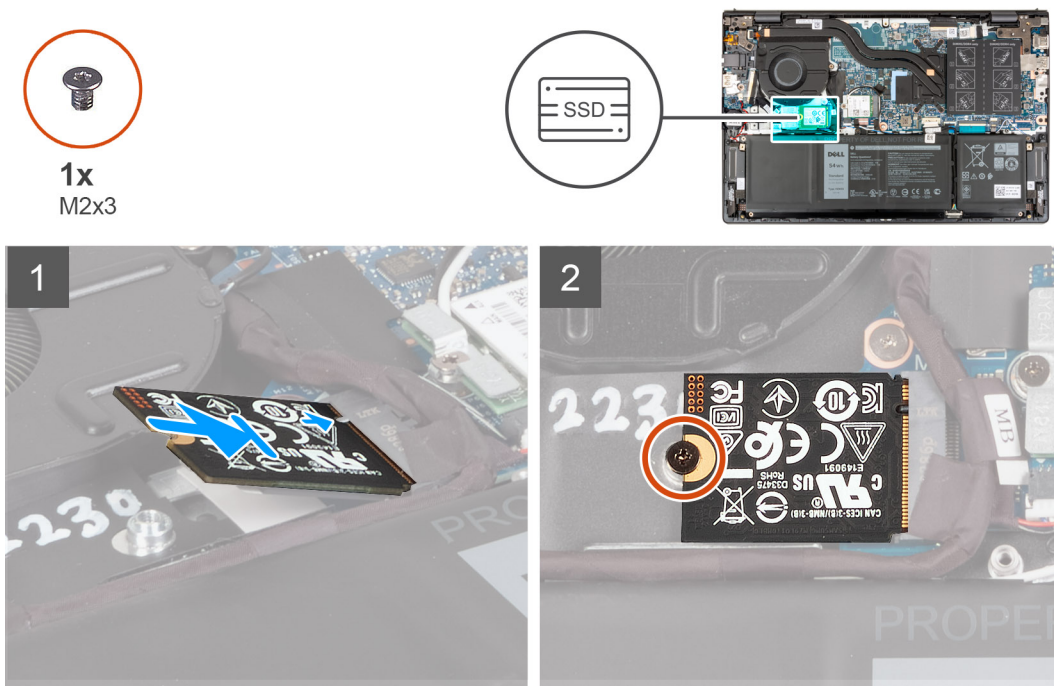
Tietoja tehtävästä

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

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

- M.2 2230 -SSD-levy + M.2 2230 -SSD-levyn kiinnike
- M.2 2280 -SSD-levy

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



Vaiheet

1. Kohdista M.2 2230 SSD-levyn pykälä emolevyn M.2-korttipaikan kielekkeeseen.
2. Työnnä M.2 2230 SSD-levy emolevyn M.2-korttipaikkaan.
3. Asenna ruuvi (M2x3), jolla M.2 2230 -SSD-levy kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

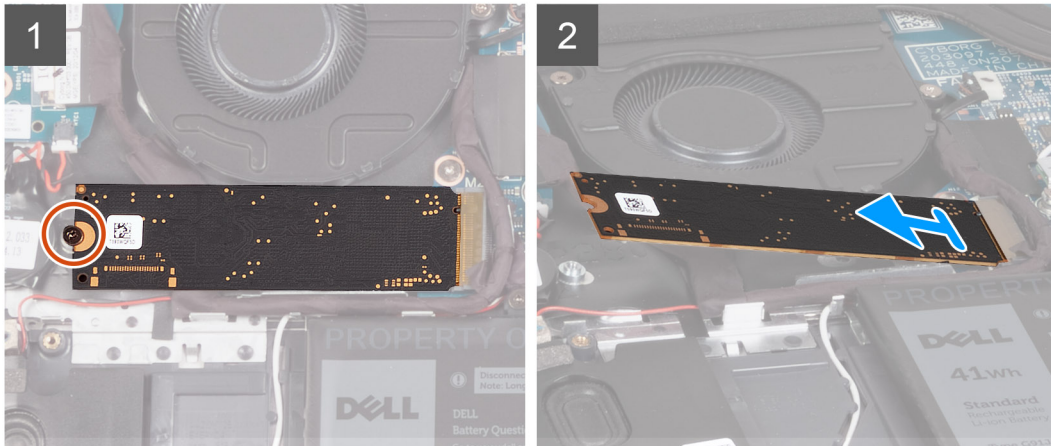
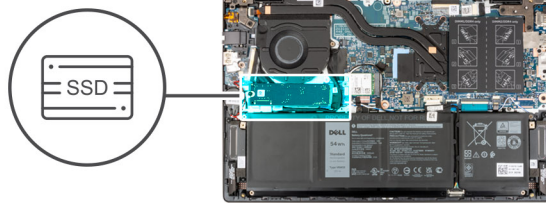
HUOMAUTUS: Tämä toimenpide koskee vain M.2 2280 -SSD-levyllä varustettuja tietokoneita.

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

- M.2 2230 -SSD-levy

- M.2 2280 -SSD-levy

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



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla M.2 2280 -SSD-levy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Vedä M.2 2280 -SSD-levy ulos emolevyn M.2-korttipaikasta.

M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen

Edellytykset

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

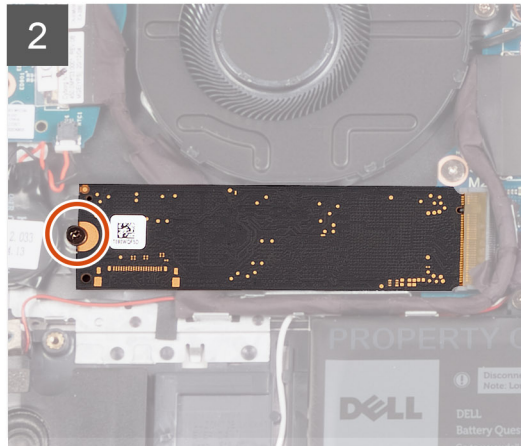
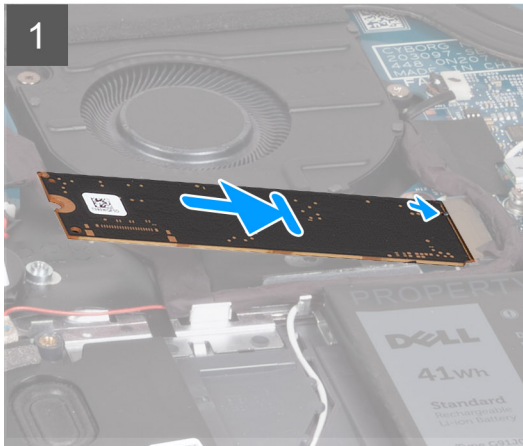
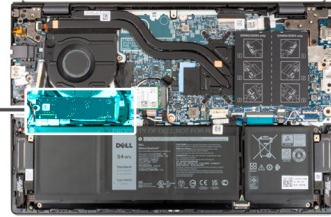
Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Tätä menettelyä sovelletaan, jos asennat M.2 2280 -SSD-levyn.
- HUOMAUTUS:** Tietokoneeseen asennettu M.2-kortti määräytyy tilatun kokoonpanon mukaan. Korttien tuetut kokoonpanot M.2-korttipaikkaa kohti:
 - M.2 2230 -SSD-levy
 - M.2 2280 -SSD-levy

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



1x
M2x3



Vaiheet

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

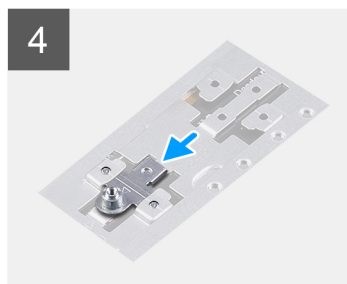
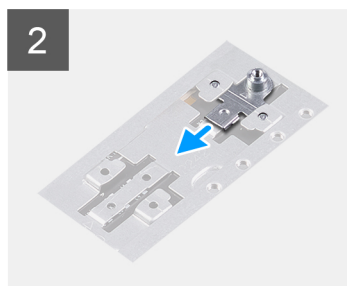
Seuraavat vaiheet

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

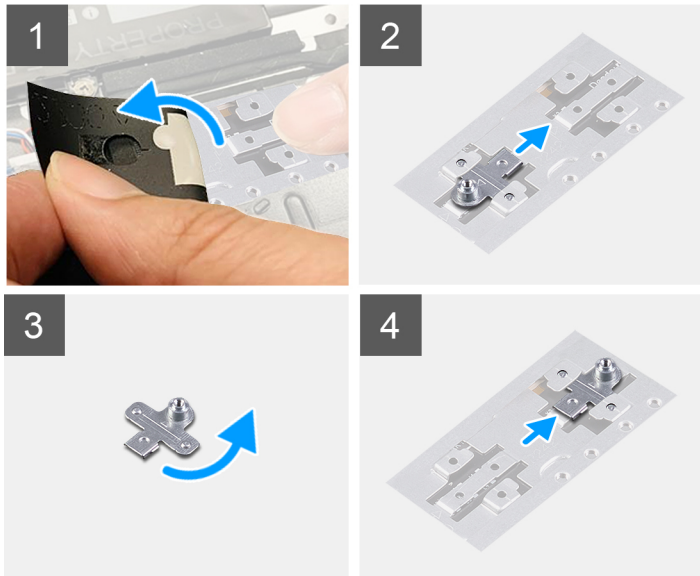
SSD-levyn kiinnikkeen asentaminen

Tietoja tehtävästä

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



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



Vaiheet

1. Irrota [2230-SSD-levy](#) tai [2280-SSD-levy](#).
2. Irrota Mylar-kalvo SSD-levyn kiinnikkeen ja asennuspaikan päältä.
3. Irrota SSD-levyn kiinnike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon kiinnikepaikasta.
4. Kierrä SSD-levyn kiinnikettä.
5. Työnnä SSD-levyn kiinnike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon kiinnityspaikkaan.
6. Kiinnitä Mylar-kalvo SSD-levyn kiinnikkeen ja asennuspaikan päälle.
7. Asenna [2230-SSD-levy](#) tai [2280-SSD-levy](#) soveltuvin osin.

Langaton kortti

Langattoman kortin irrottaminen

Edellytykset

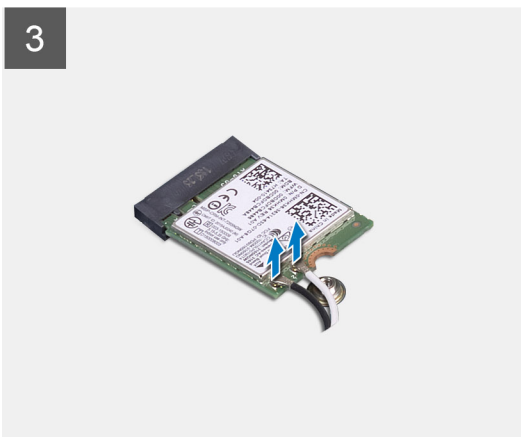
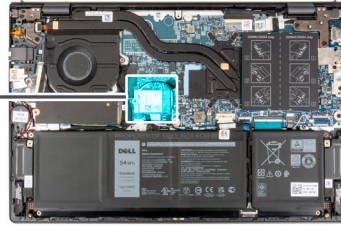
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungen suojus](#).

Tietoja tehtävästä

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



1x
M2x3



Vaiheet

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

Langattoman kortin asentaminen

Edellytykset

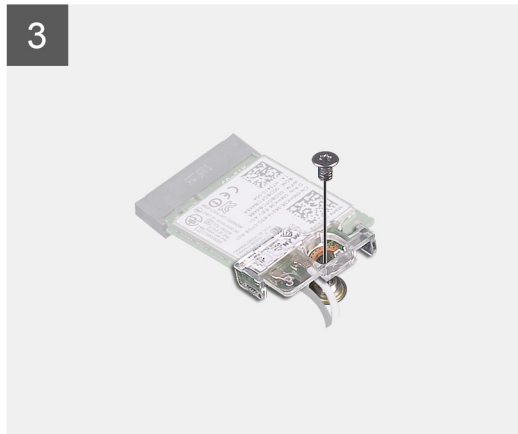
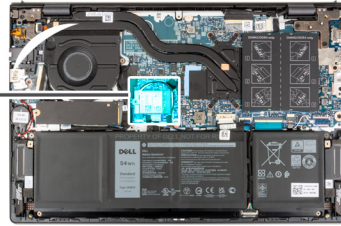
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

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



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.

Taulukko 2. Antennikaapelien värikoodit

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

2. Aseta langattoman kortin kiinnike langattomalle kortille.
3. Kohdista langattoman kortin pykälä emolevyllä olevan M.2-korttipaikan kielekkeeseen.
4. Työnnä langaton kortti emolevyn M.2-korttipaikkaan.
5. Asenna ruuvi (M2x3), jolla langaton verkkokortti ja langattoman verkkokortin kiinnike kiinnittyvät emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Tuuletin

Tuulettimen irrottaminen

Edellytykset

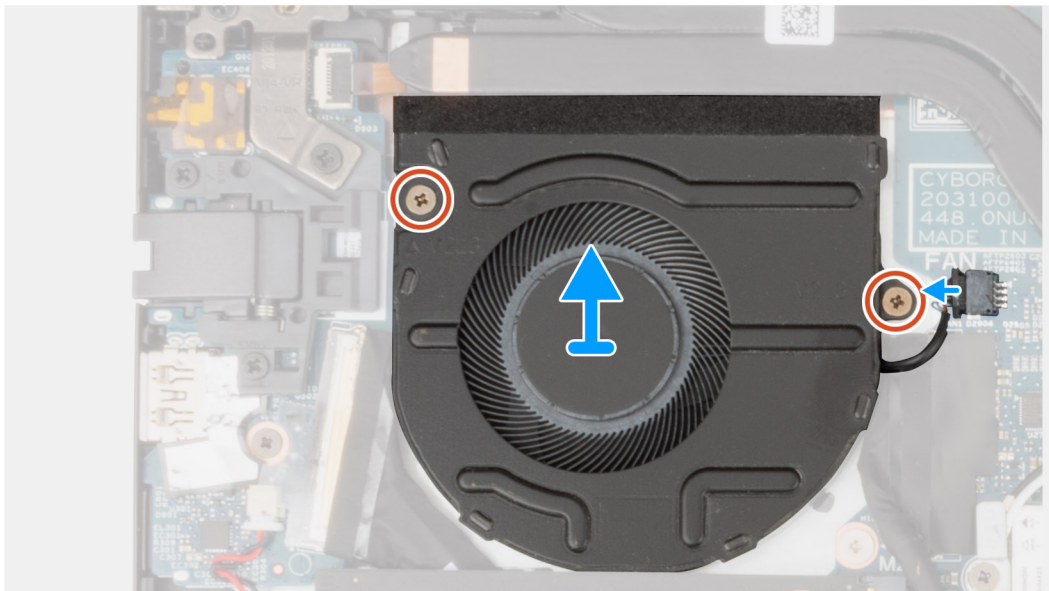
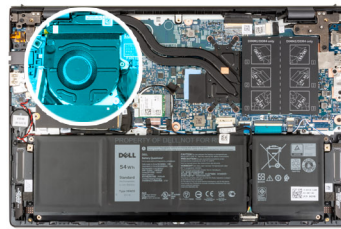
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungen suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvituksessa esitetään tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2x3



Vaiheet

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

Tuulettimen asentaminen

Edellytykset

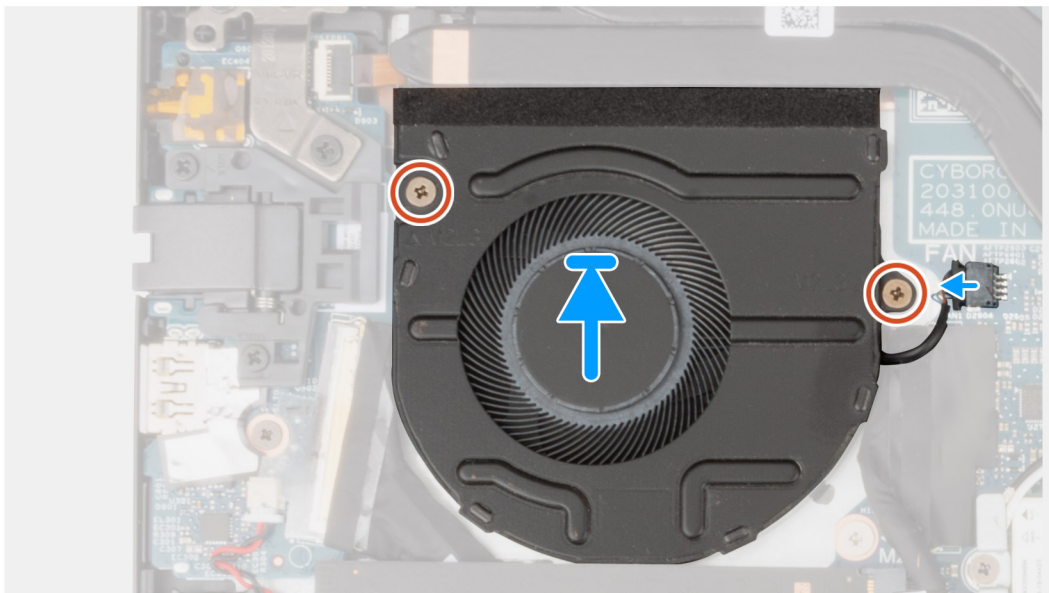
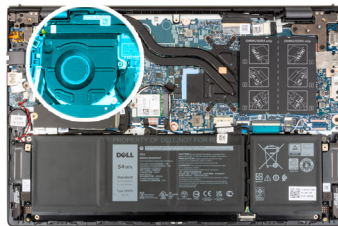
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvituksessa esitetään tuulettimen sijainti sekä havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2x3



Vaiheet

1. Aseta tuuletin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle.
2. Kohdista tuulettimen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Nappiparisto

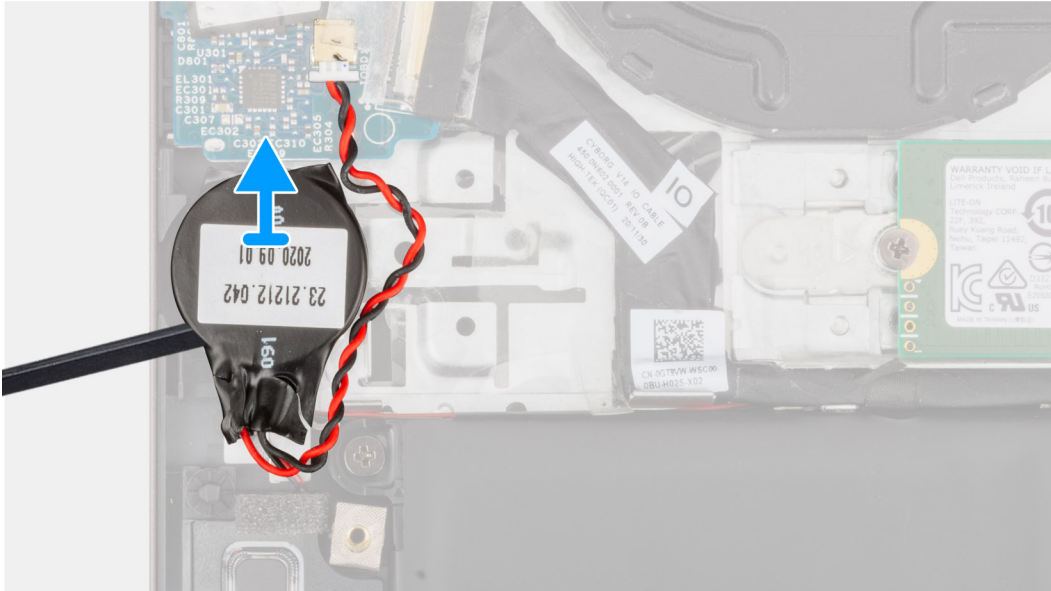
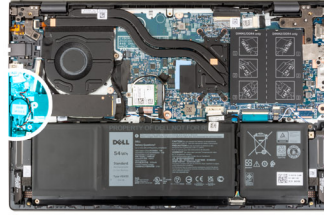
Nappipariston irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Irrota nappiparisto I/O-kortista.
2. Irrota ja nosta nappiparisto pois kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

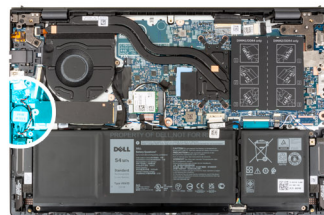
Nappipariston asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Kytke nappipariston kaapeli I/O-korttiin.
2. Kiinnitä nappiparisto kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Jäähdytys-elementti

Lämmönsiirtimen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

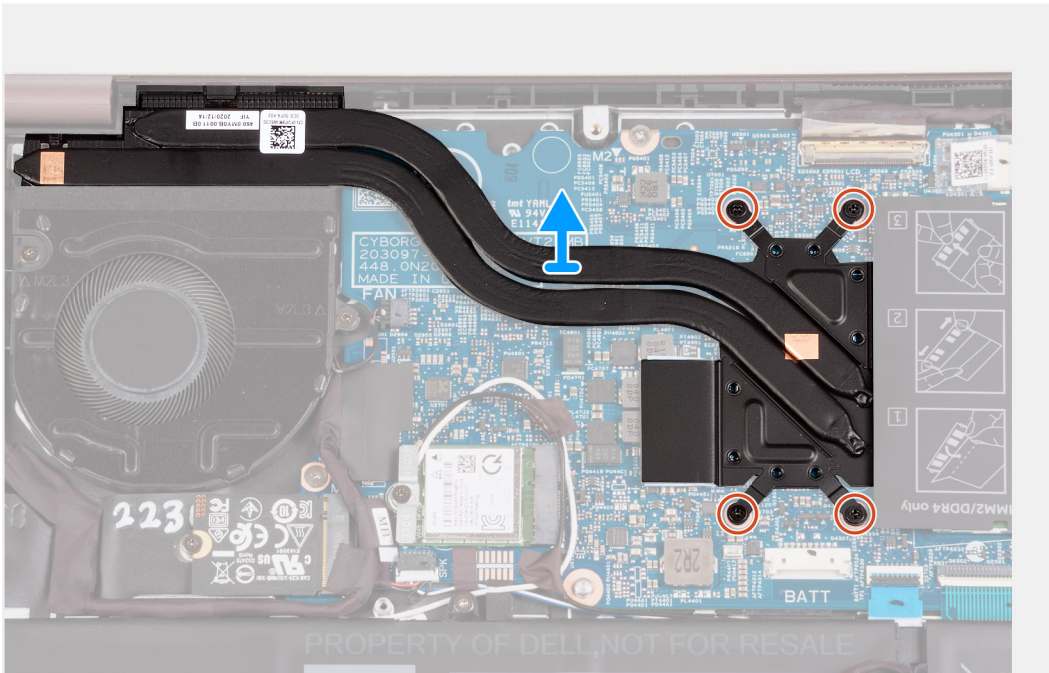
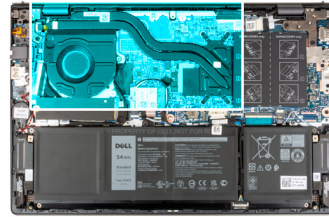
VAROITUS: Lämmönsiirrin voi kuumentua normaalin toiminnan aikana. Anna lämmönsiirtimen jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.

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

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



4x



Vaiheet

1. Vapauta lämmönsiirrin emolevystä löysentämällä seisemää ankuroitua ruuvia käänteisessä järjestyksessä (7>6>5>4>3>2>1).

HUOMAUTUS: Ruuvien määrä riippuu tietokoneen kokoonpanosta.

2. Nosta lämmönsiirrin pois emolevyltä.

Lämmönsiirtimen asentaminen

Edellytykset

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

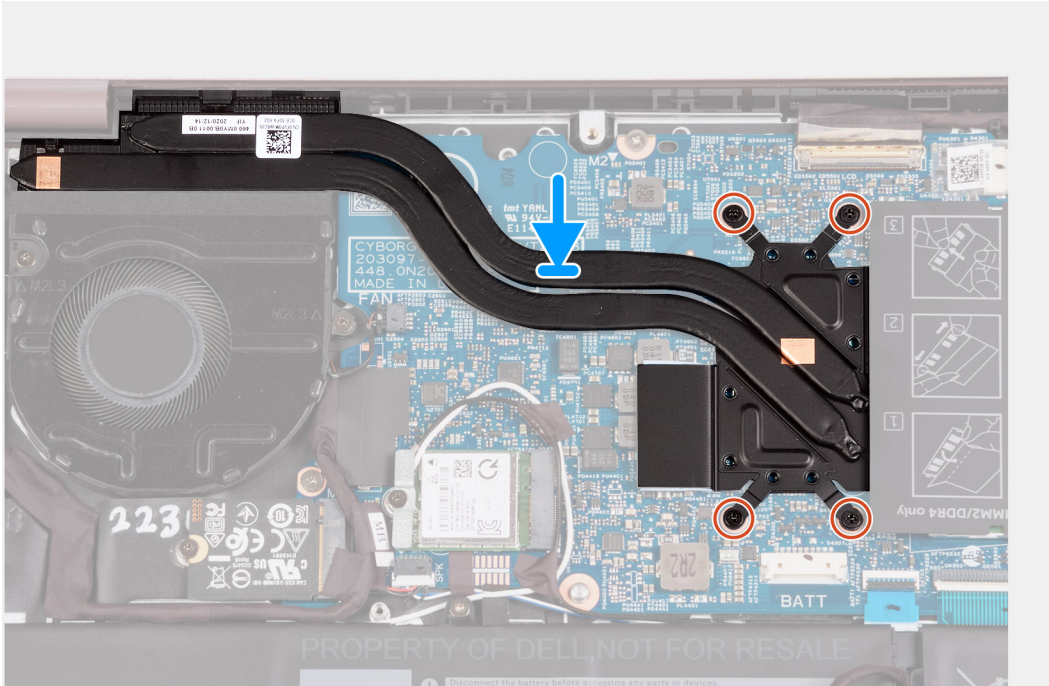
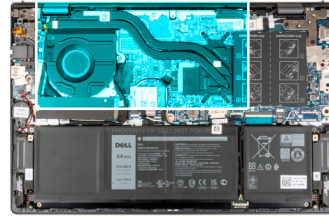
Tietoja tehtävästä

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

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



4x



Vaiheet

1. Aseta lämmönsiirrin emolevylle.
2. Kohdista lämmönsiirtimessä olevat ruuvireiät emolevyn ruuvireikiin.
3. Kiinnitä lämmönsiirrin emolevyn kiristämällä seisemän ankkuroitua ruuvia järjestyksessä (1>2>3>4>5>6>7).

 **HUOMAUTUS:** Ruuvien määrä riippuu tietokoneen kokoonpanosta.

Seuraavat vaiheet

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

Verkkoportin kiinnike

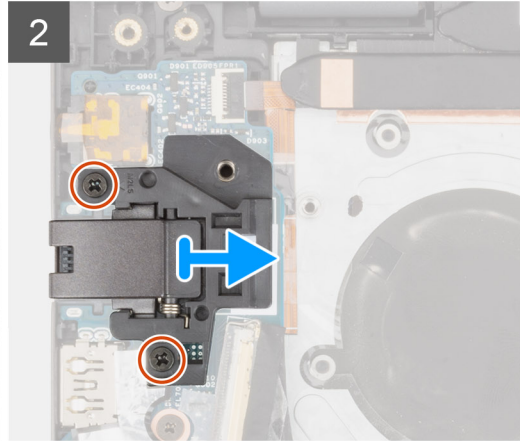
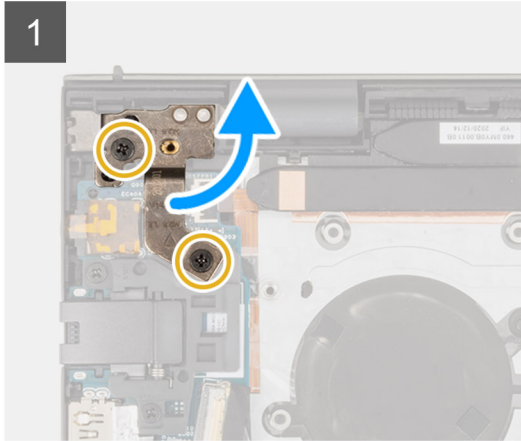
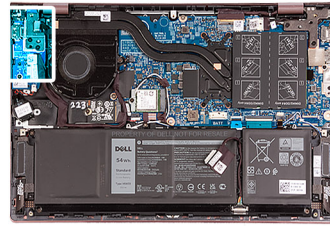
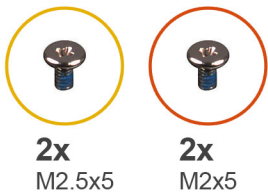
Verkkoportin kiinnikkeen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvituksessa esitetään verkkoportin kiinnikkeen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy I/O-korttiin.
2. Kankea näytön vasen sarana 90 asteen kulmaan.
3. Irrota kaksi ruuvia (M2x5), joilla verkkoportin kiinnike kiinnittyy I/O-korttiin.
4. Nosta verkkoportin kiinnike irti I/O-kortista.

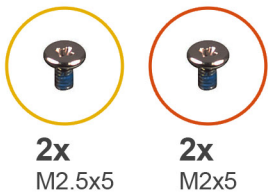
Verkkoportin kiinnikkeen asentaminen

Edellytykset

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

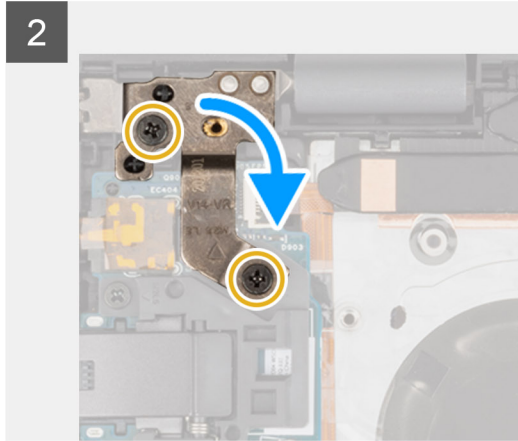
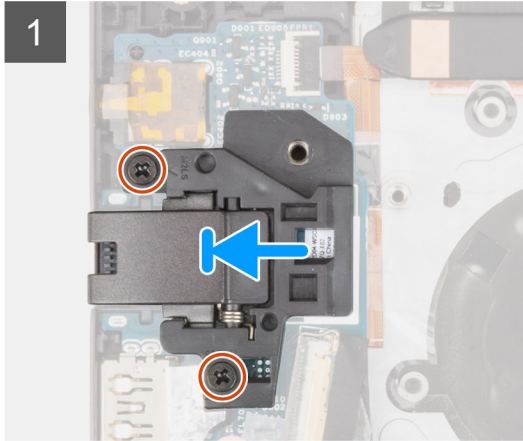
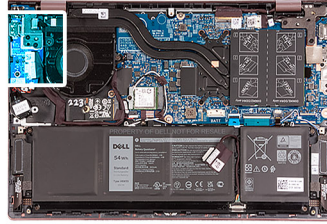
Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvituksessa esitetään verkkoportin kiinnikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2.5x5

2x
M2x5



Vaiheet

1. Aseta verkkoportin kiinnike I/O-kortille.
2. Kohdista verkkoportin kiinnikkeen ruuvinreiät I/O-kortin ruuvinreikiin.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x5), joilla verkkoportin kiinnike kiinnittyy I/O-korttiin.
4. Sulje näytön vasen sarana ja kohdista näytön vasemman saranan ruuvinreiät I/O-kortin ruuvinreikiin.
5. Asenna kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

I/O-kortti

I/O-kortin irrottaminen

Edellytykset

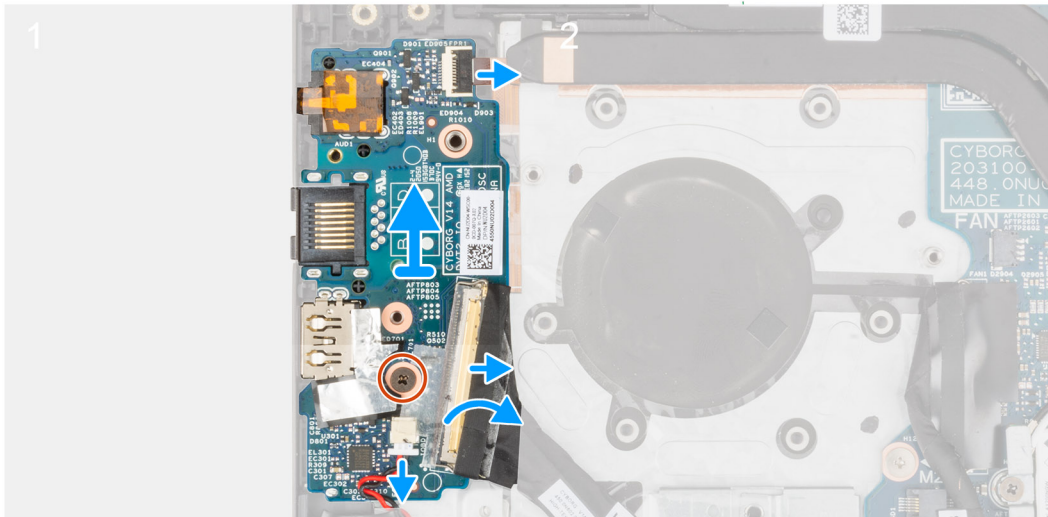
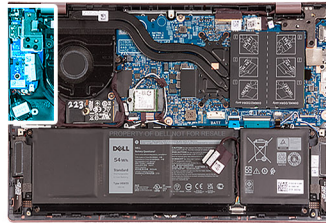
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [verkkoportin kiinnike](#).

Tietoja tehtävästä

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



1x
M2x3



Vaiheet

1. Nosta I/O-kortin kaapelin liitännän salpaa ja irrota I/O-kortin kaapeli I/O-kortista.
2. Nosta sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen kaapeliliitännän salpaa ja irrota sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen kaapeli I/O-kortista.

HUOMAUTUS: Tämä vaihe koskee vain tietokoneita, joissa on valinnainen sormenjälkitunnistin.

3. Irrota ruuvi (M2x3), jolla I/O-kortti on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Irrota nappipariston kaapeli I/O-kortista.
5. Nosta I/O-kortti irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

I/O-kortin asentaminen

Edellytykset

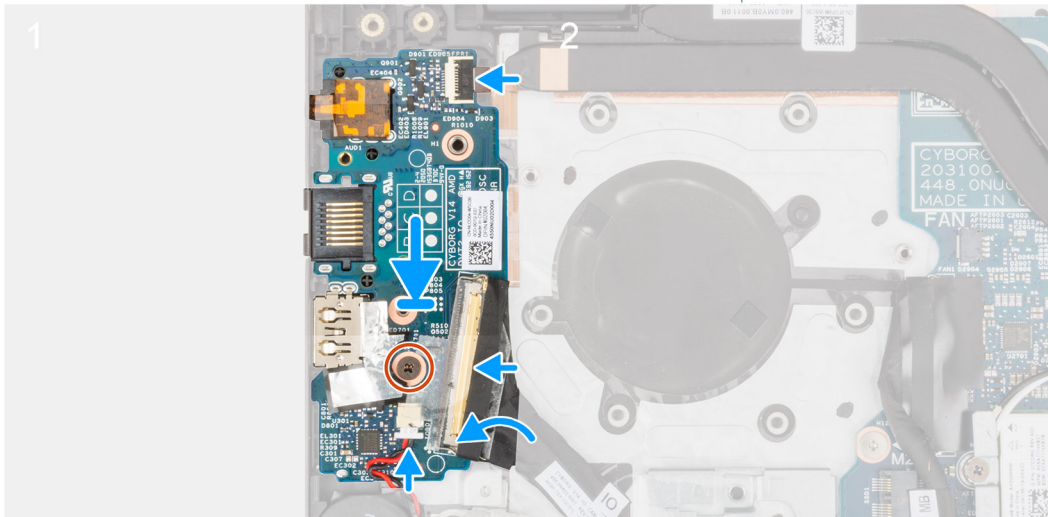
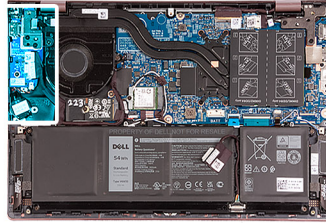
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

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



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista I/O-kortin portit kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon paikkoihin.
2. Aseta I/O-kortti kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kohdista I/O-kortin ruuvireikä kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikään.
4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla I/O-kortti kiinnittyy kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Kytke I/O-kortin kaapeli I/O-kortin liitäntään. Sulje salpa.
6. Kytke sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen kaapeli I/O-kortin liitäntään ja sulje salpa.
HUOMAUTUS: Tämä vaihe koskee vain tietokoneita, joissa on valinnainen sormenjälkitunnistin.
7. Kytke nappipariston kaapeli I/O-korttiin.

Seuraavat vaiheet

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

Kaiuttimet

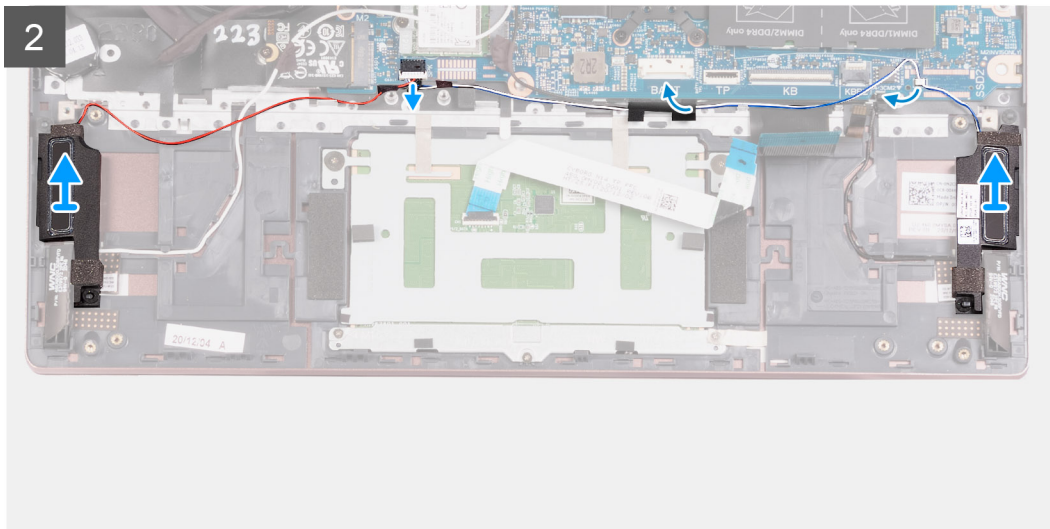
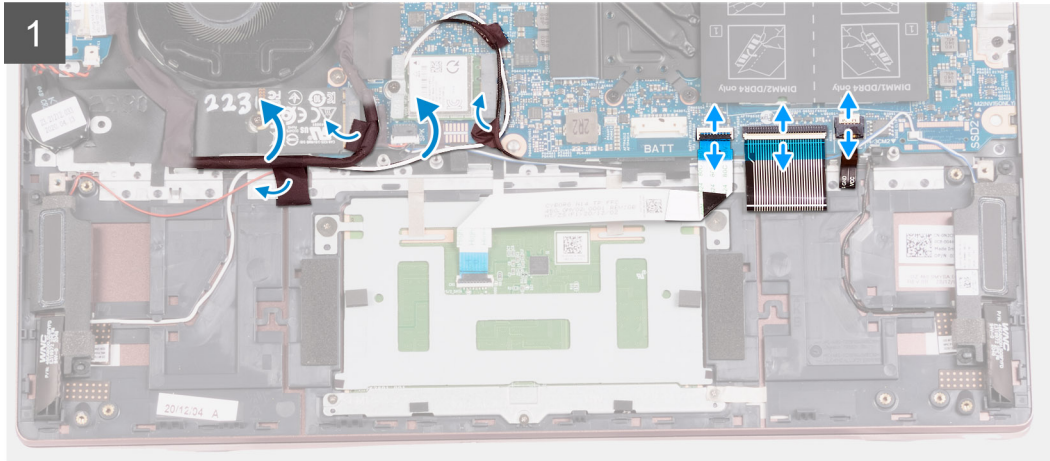
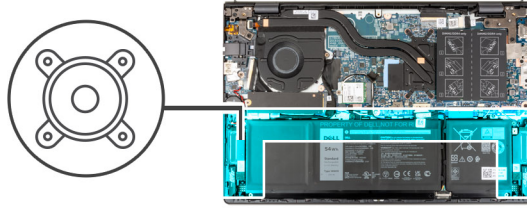
Kaiuttimien irrottaminen

Edellytykset

1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [3-kennoinen akku](#) tai [4-kennoinen akku](#) soveltuvin osin.

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Irrota teipit, jolla I/O-kortin kaapeli ja antennikaapelit kiinnittyvät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta I/O-kortin kaapelia sekä antennikaapeleita ja siirrä ne syrjään.
3. Nosta salpaa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
4. Nosta salpaa ja irrota näppäimistön kaapeli emolevystä.
5. Nosta salpaa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli emolevystä.
6. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
7. Irrota teippi, jolla kaiuttimen kaapeli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
8. Irrota kaiutinkaapelit kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.
9. Nosta kaiuttimet kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

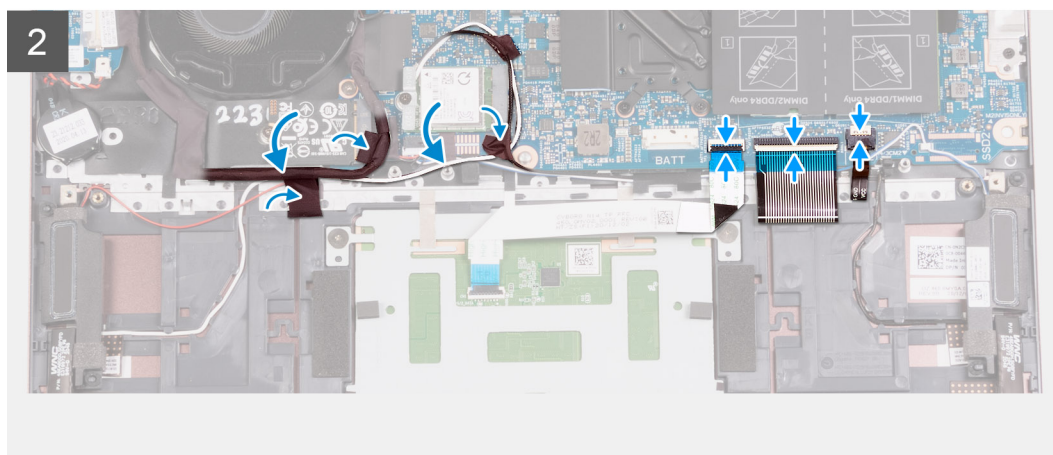
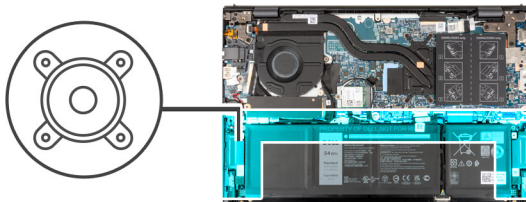
Kaiuttimien asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Aseta vasen ja oikea kaiutin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle kohdistustappien avulla.

HUOMAUTUS: Varmista, että kohdistustapit kulkevat kaiuttimen kumiholkkien läpi.

2. Vie kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien läpi.
3. Kytke kaiutinkaapeli emolevyn liitäntään.
4. Liimaa teippi, jolla kaiuttimen kaapeli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Kytke kosketuslevyn kaapeli emolevvyyn ja sulje salpa.
6. Kytke näppäimistön kaapeli emolevvyyn ja sulje salpa.

7. Kytke näppäimistön taustavalon kaapeli emolevyyn ja sulje salpa.
8. Aseta I/O-kortin ja antennien kaapelit takaisin paikalleen ja kiinnitä teipit, joilla ne kiinnittyvät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Kosketuslevy

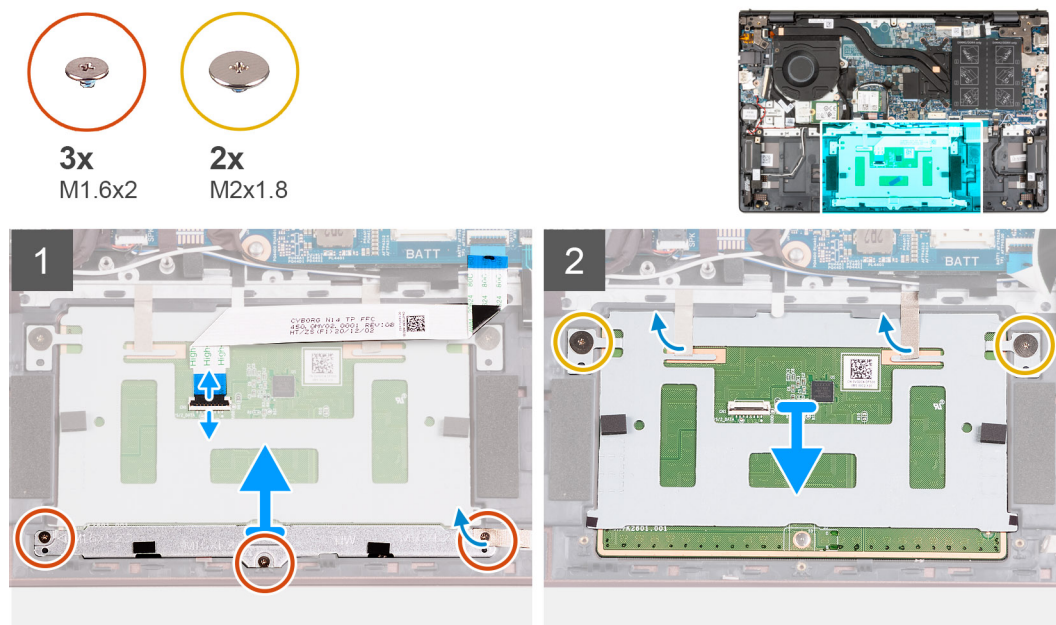
Kosketuslevyn irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [3-kennoinen akku](#) tai [4-kennoinen akku](#) soveltuvin osin.

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli kosketuslevystä.
2. Irrota kolme ruuvia (M1.6x2), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta kosketuslevyn kiinnike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
4. Irrota kaksi ruuvia (M2x1.8), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Irrota teipit, joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Nosta kosketuslevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

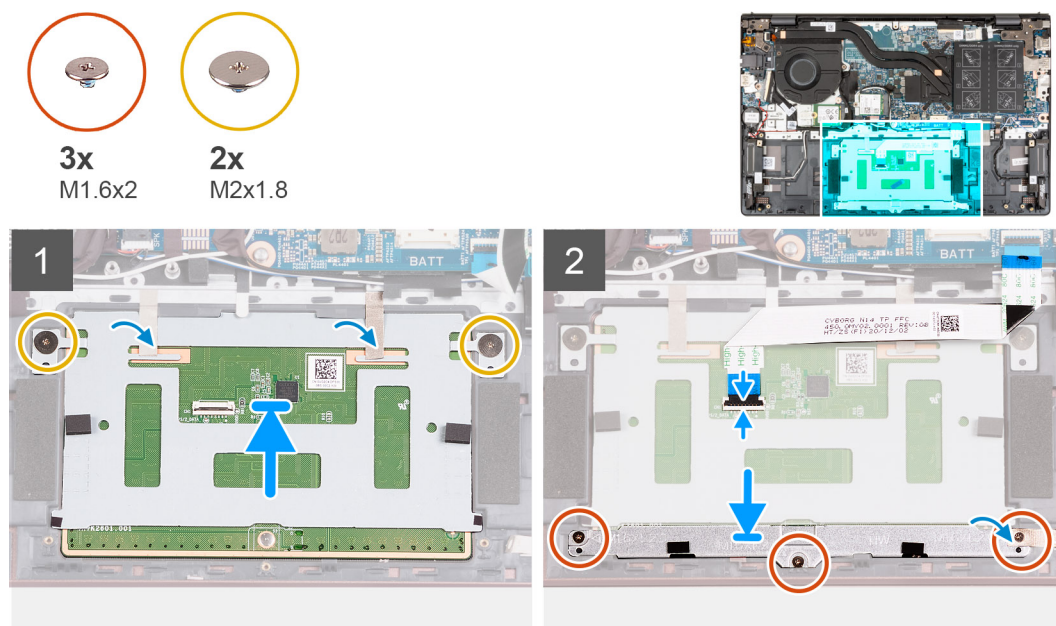
Kosketuslevyn asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

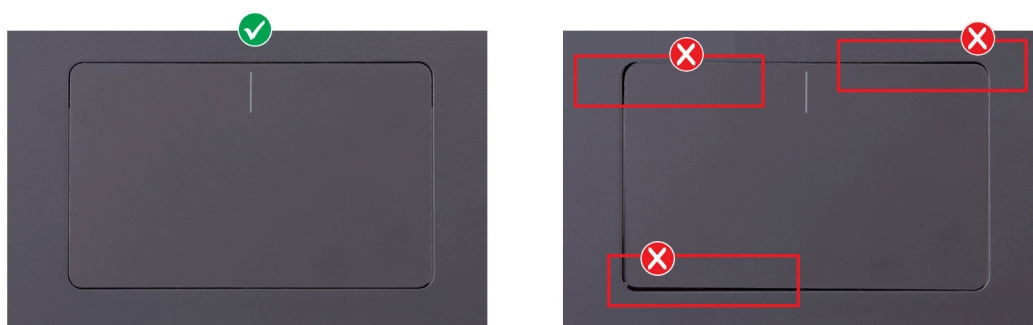
Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta kosketuslevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle.
2. Käännä tietokone ympäri. Avaa näyttö ja varmista, että kosketuslevy on kohdistettu yhtä suuren etäisyyden päähän joka sivultaan.

HUOMAUTUS: Alla olevassa kuvassa näytetään, miten kosketuslevy kohdistetaan tietokoneeseen.



3. Sulje näyttö. Aseta tietokone kuvassa näkyvään asentoon.
4. Asenna kaksi ruuvia (M2x1.8), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Aseta kosketuslevyn kiinnike kosketuslevylle.
6. Kohdista kosketuslevyn kiinnikkeen ruvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruvinreihiin.
7. Asenna kolme (M1.6x2) ruuvia, joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
8. Kiinnitä teipit, joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
9. Kytke kosketuslevyn kaapeli kosketuslevyyn ja sulje salpa.

Seuraavat vaiheet

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

Näyttökoonpano

Näyttökoonpanon irrottaminen

Edellytykset

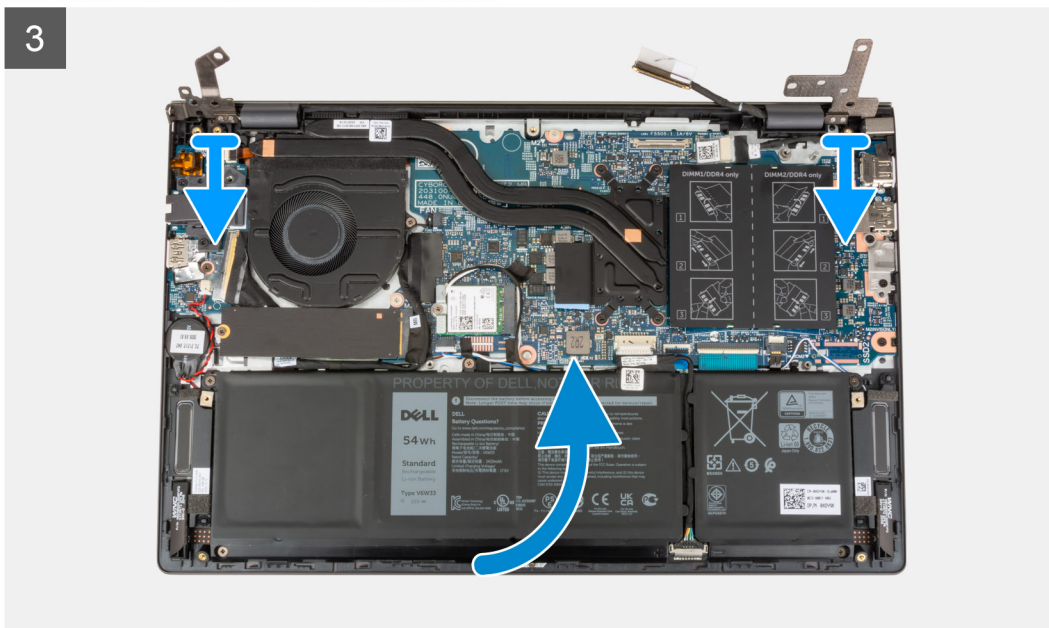
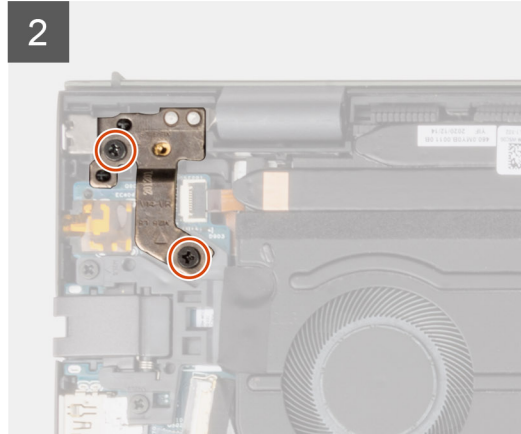
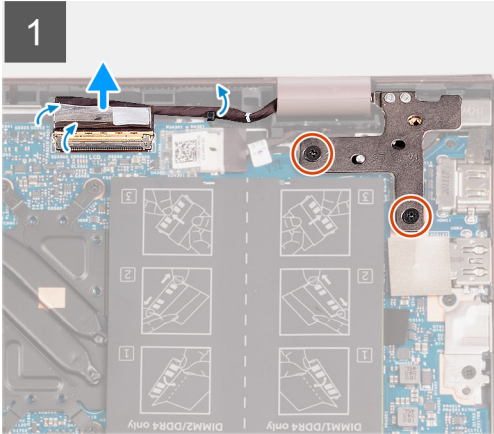
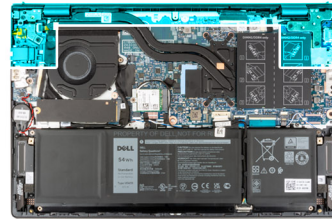
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungan suojus](#).

Tietoja tehtävästä

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



4x
M2.5x5





Vaiheet

1. Irrota teippi, jolla näyttökaapelin liitännän salpa kiinnittyy emolevyyn.
2. Nosta salpaa ja irrota näyttökaapeli emolevyn liitännästä.
3. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla näytön oikeanpuoleinen sarana kiinnittyy emolevyyn.
4. Kankea näytön oikea sarana 90 asteen kulmaan.
5. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy I/O-korttiin.
6. Kankea näytön vasen sarana 90 asteen kulmaan.
7. Nosta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano varovasti irti näyttökokoonpanosta.

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

Näyttökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

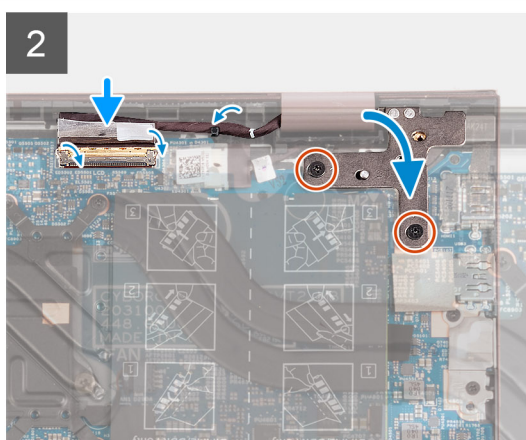
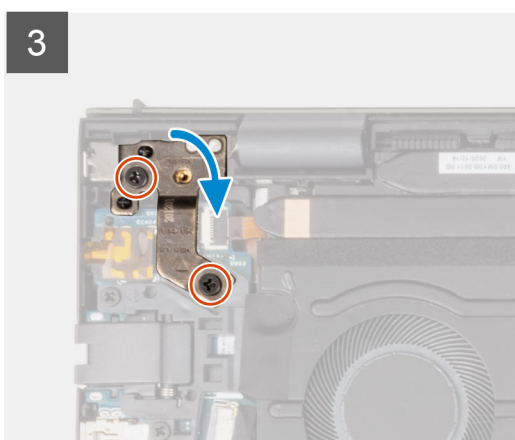
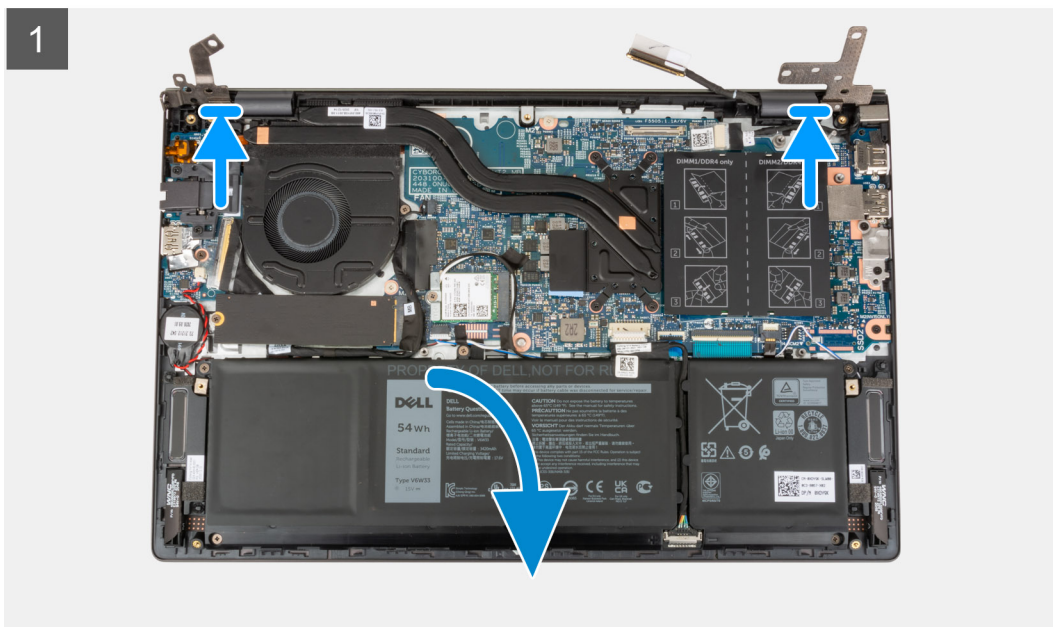
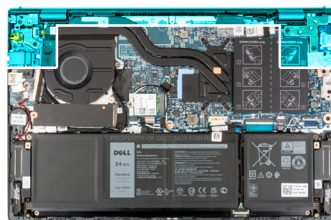
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

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



4x
M2.5x5



Vaiheet

1. Aseta näyttökokoonpano puhtaalle ja tasaiselle pinnalle siten, että näyttöpaneeli osoittaa ylöspäin.
2. Aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano varovasti näytön saranoiden alle.

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

3. Sulje näytön vasen sarana ja kohdista näytön vasemman saranan ruuvinreiät I/O-kortin ruuvinreikiin.
4. Asenna kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Sulje oikea näytön sarana ja kohdista oikean näytön saranan ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
6. Asenna kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla näytön oikea sarana kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
7. Kytke näyttökaapeli emolevyn liitäntään ja sulje salpa.
8. Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapelin liitäntänsä salpa kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Valinnaisella sormenjäljenlukijalla varustettu virtapainike

Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen irrottaminen

Edellytykset

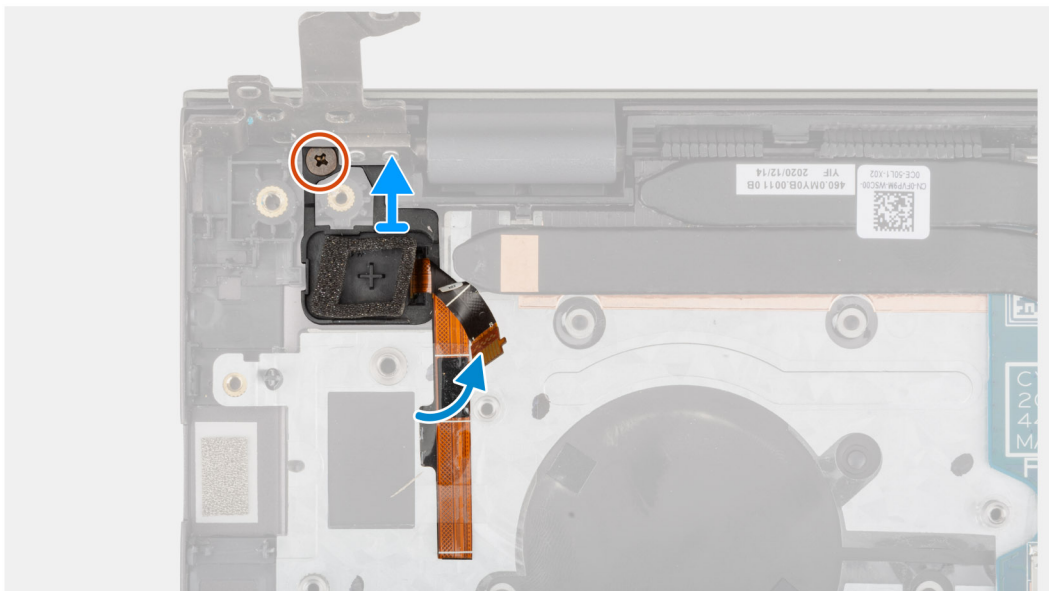
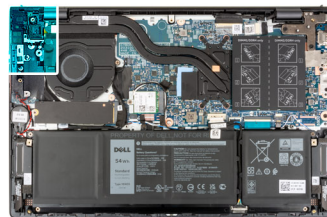
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [I/O-kortti](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen asentaminen

Edellytykset

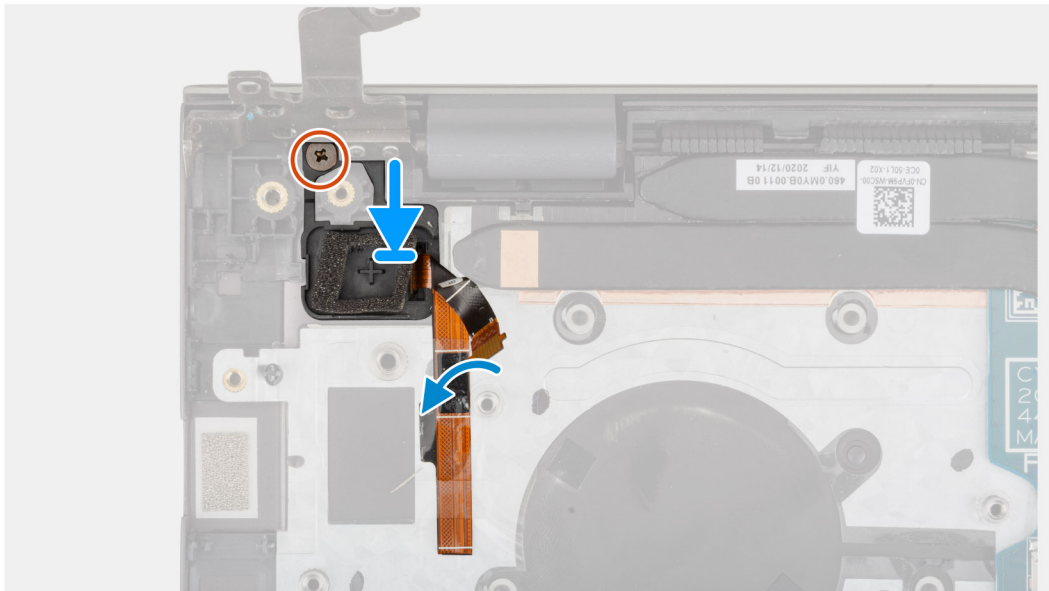
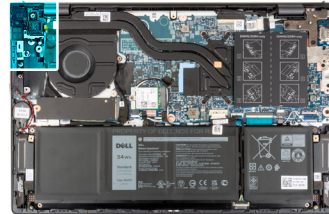
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Aseta valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike paikkaansa kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa.
2. Asenna ruuvi (M2x3), jolla valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [I/O-kortti](#).
2. Asenna [runko suoja](#).
3. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Verkkolaiteliitäntä

Virtaliitännän irrottaminen

Edellytykset

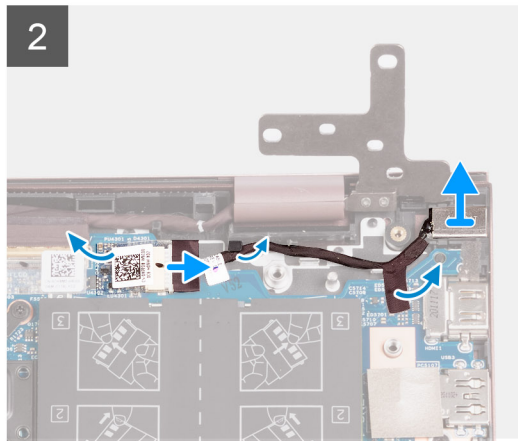
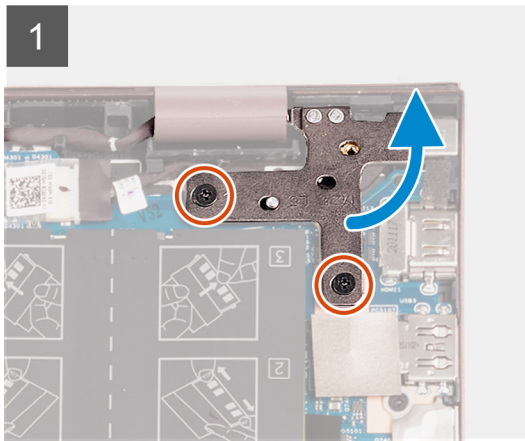
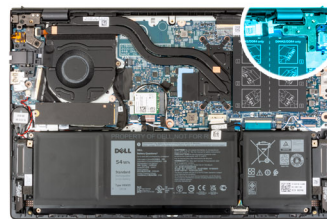
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvituksessa näytetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2.5x5



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla näytön oikeanpuoleinen sarana kiinnittyy emolevyyn.
2. Kankea näytön oikea sarana 90 asteen kulmaan.
3. Irrota teippi, joka kiinnittää virtaliitännän liittimet emolevyyn.
4. Irrota virtaliitäntä emolevystä.
5. Irrota virtaliitännän kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimesta.
6. Irrota virtaliitäntä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Virtaliitännän asentaminen

Edellytykset

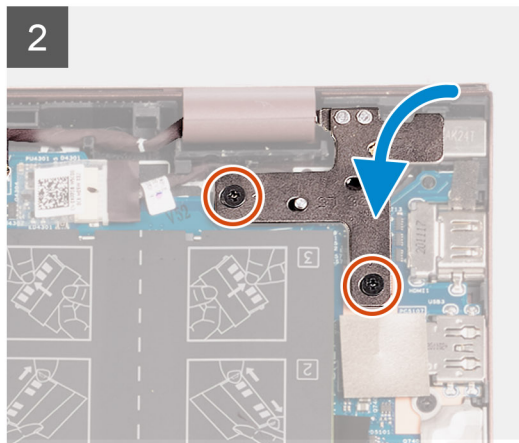
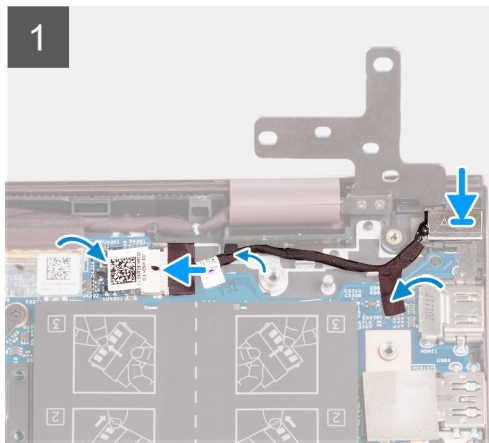
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvituksessa näytetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2.5x5



Vaiheet

1. Kytke virtaliitännän kaapeli emolevyyn.
2. Kiinnitä teippi, joka kiinnittää virtaliitännän liittimen emolevyyn.
3. Vedä virtaliitännän kaapeli kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjainten läpi.
4. Aseta virtaliitäntä kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
5. Sulje oikea näytön sarana ja kohdista oikean näytön saranan ruuvireiät emolevyn ruuvireikiin.
6. Asenna kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla näytön oikeanpuoleinen sarana kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Emolevy

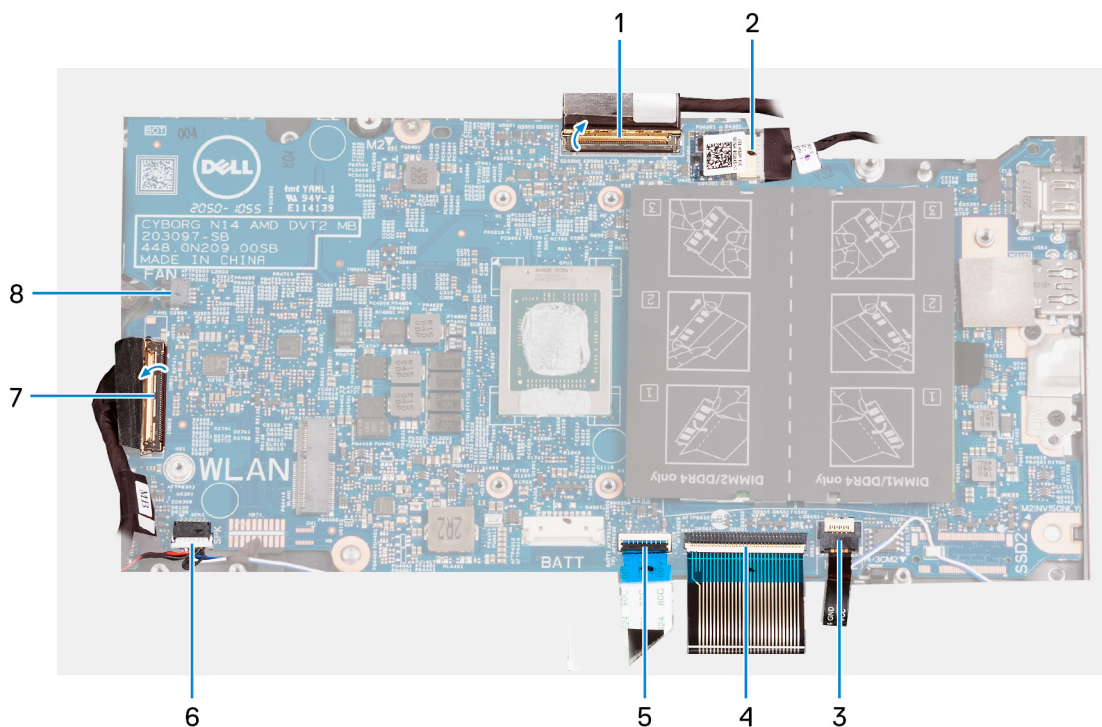
Emolevyn irrottaminen

Edellytykset

1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [3-kennoinen akku](#) tai [4-kennoinen akku](#) soveltuvin osin.
4. Irrota [M.2 2230 -SSD-levy](#).
5. Irrota [M.2 2280 -SSD-levy](#).
6. Irrota [muisti](#).
7. Irrota [langaton kortti](#).
8. Irrota [lämmönsiirrin](#).

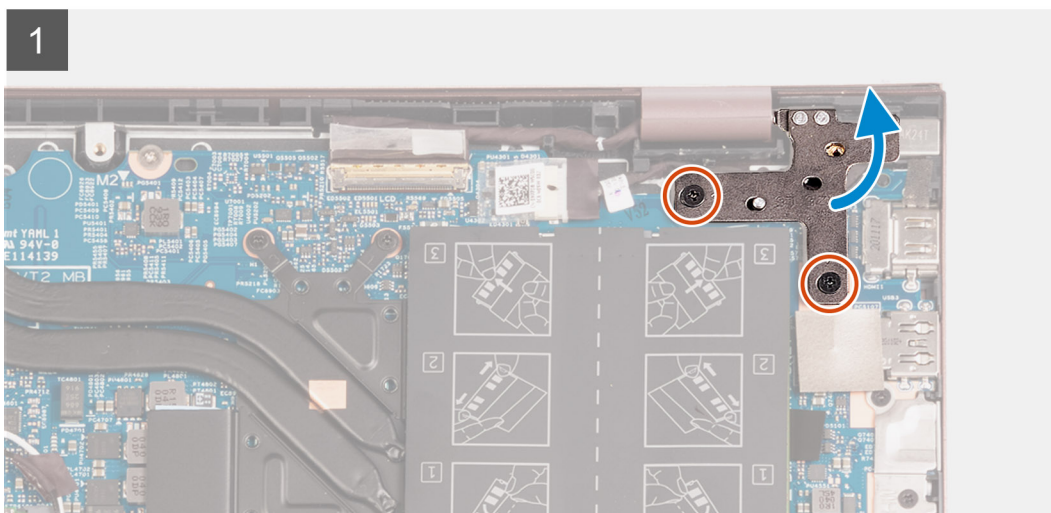
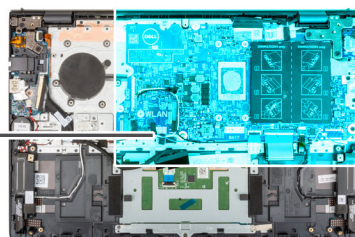
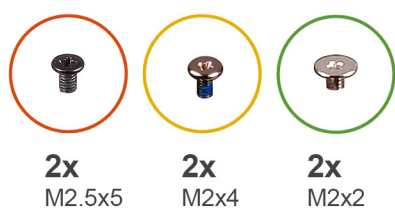
Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn liitännät.

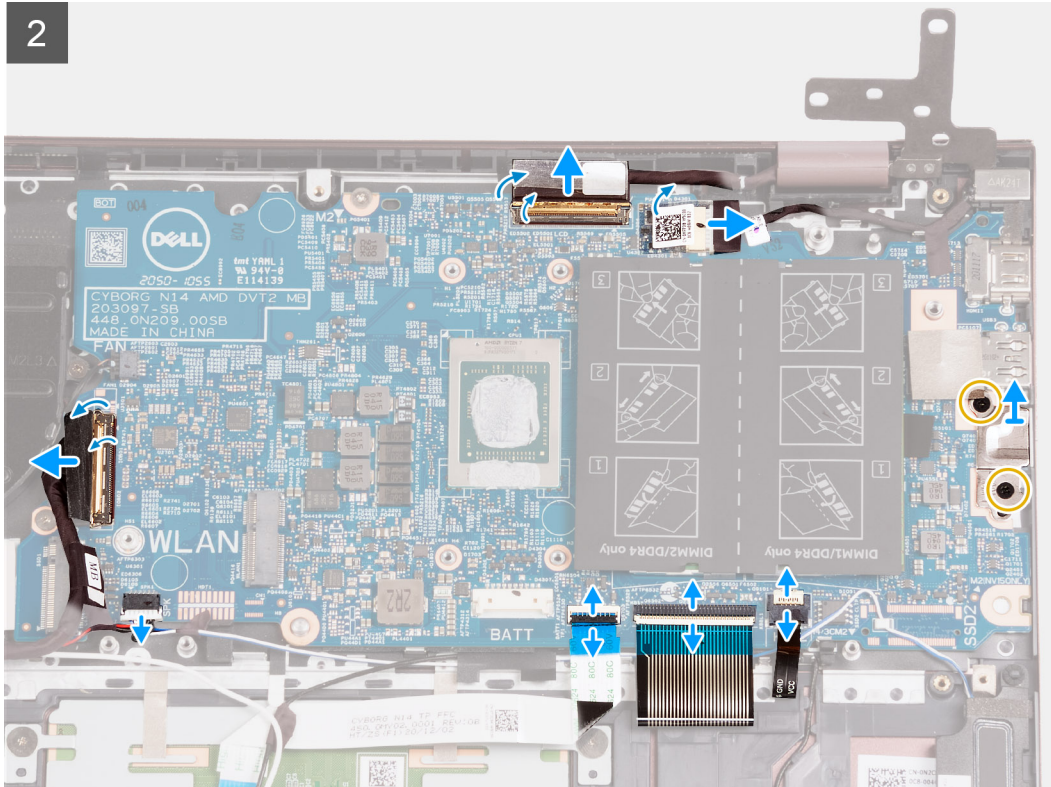


1. näyttökaapeli
2. virtaliitännän kaapeli
3. näppäimistön taustavalon kaapeli
4. näppäimistön kaapeli
5. kosketuslevyn kaapeli
6. kaiutinkaapeli
7. I/O-kortin kaapeli
8. tuulettimen kaapeli

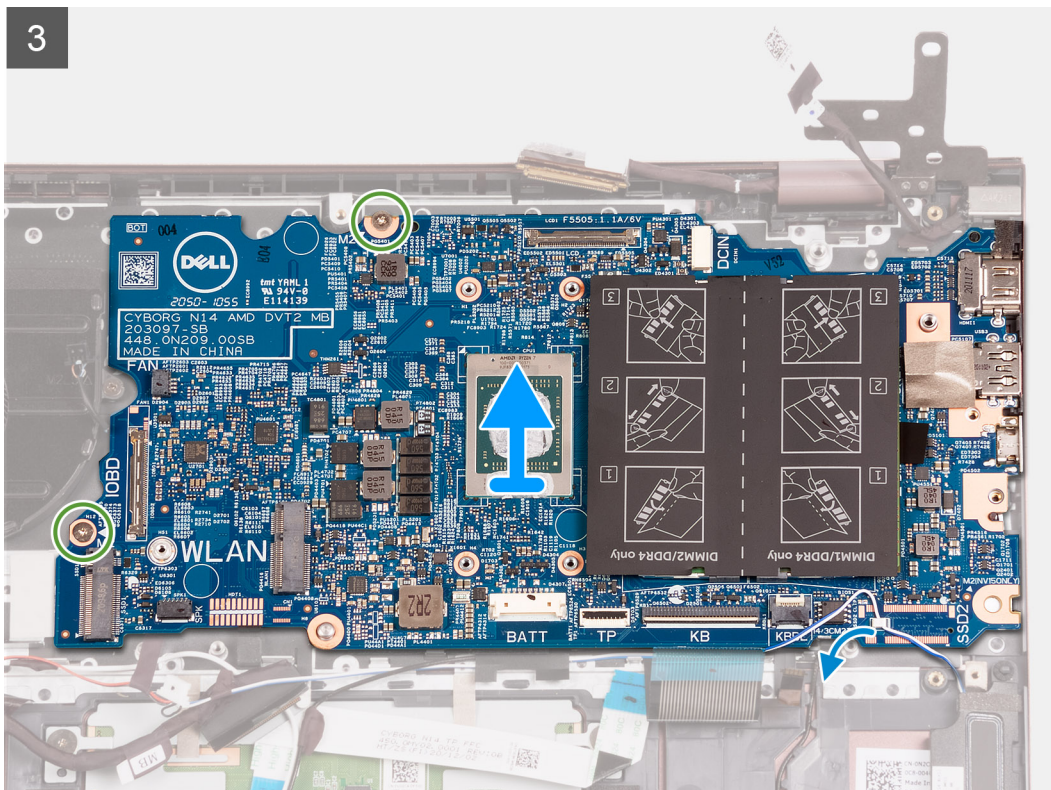
Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2



3



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla näytön oikeanpuoleinen sarana kiinnittyy emolevyyh.
2. Kankea näytön oikea sarana 90 asteen kulmaan.
3. Irrota teippi, joka kiinnittää virtaliitännän kaapelin liittimen emolevyyh.
4. Irrota virtaliitännän kaapeli emolevystä.
5. Irrota teippi, jolla näyttökaapelin liitännän salpa kiinnittyy emolevyyh.

6. Nosta salpaa ja irrota näyttökaapeli emolevyn liitännästä.
7. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.
8. Nosta I/O-kortin kaapelin liitännän salpaa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä.
9. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
10. Nosta salpaa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
11. Nosta salpaa ja irrota näppäimistön kaapeli emolevystä.
12. Nosta salpaa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli emolevystä.

HUOMAUTUS: Tämä vaihe koskee vain sellaisia tietokoneita, joissa on taustavalaistu näppäimistö.

13. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), joilla Type-C-portin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
14. Nosta Type-C-portin kiinnike irti emolevystä.
15. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
16. Nosta emolevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

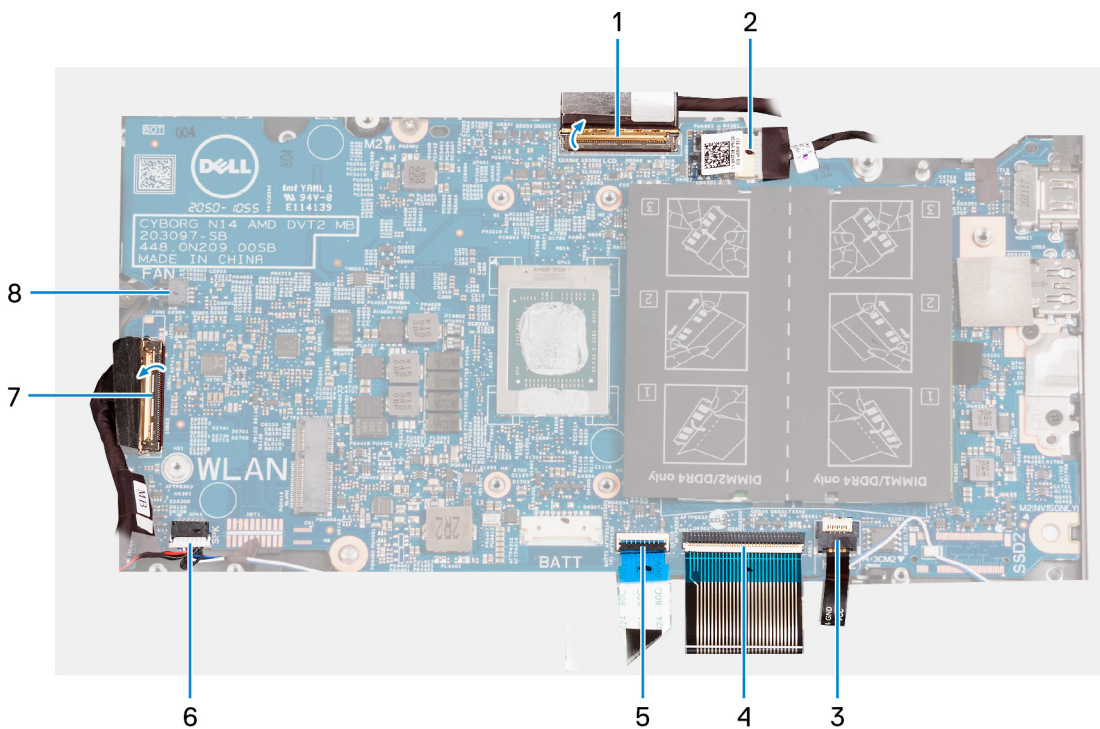
Emolevyn asentaminen

Edellytykset

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

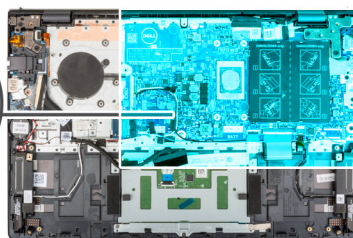
Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn liitännät.

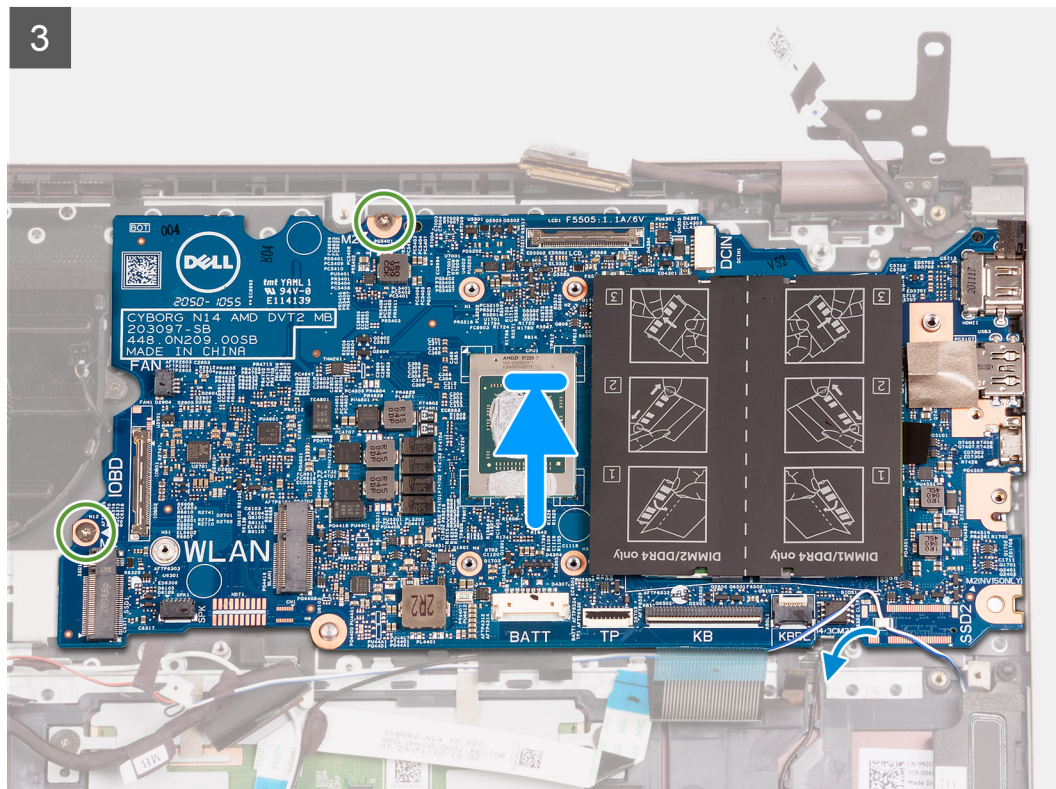


1. näyttökaapeli
2. virtaliitännän kaapeli
3. näppäimistön taustavalon kaapeli
4. näppäimistön kaapeli
5. kosketuslevyn kaapeli
6. kaiutinkaapeli
7. I/O-kortin kaapeli
8. tuulettimen kaapeli

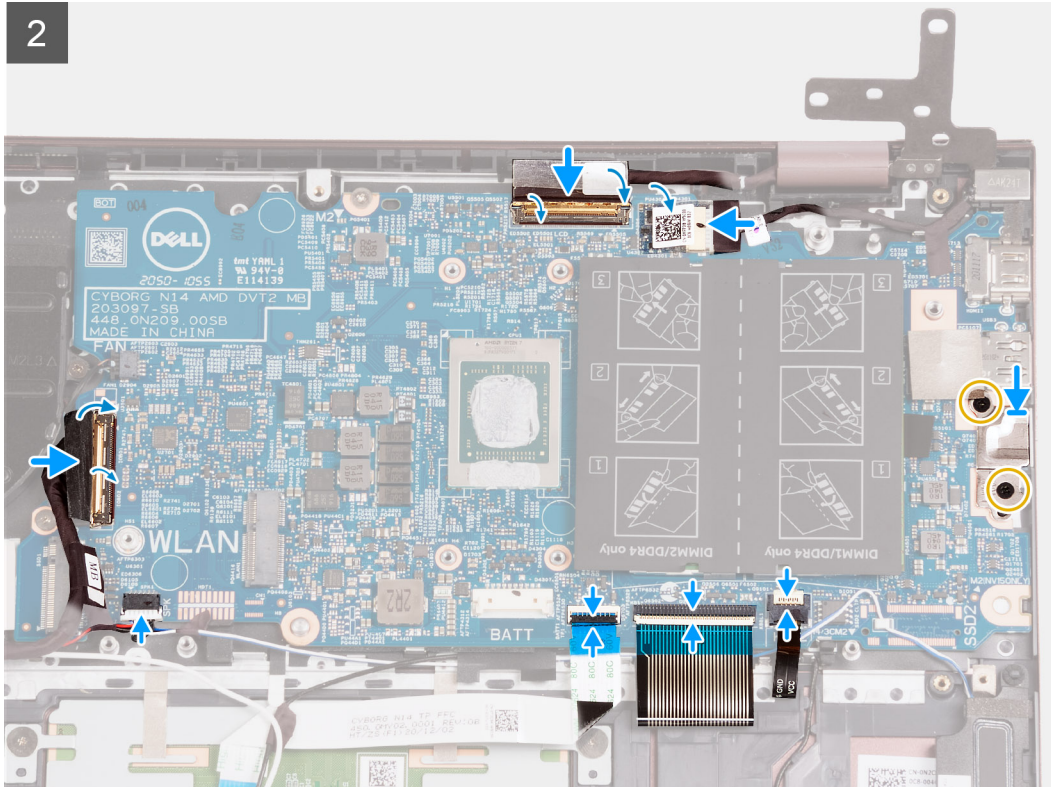
Seuraavassa kuvassa / seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



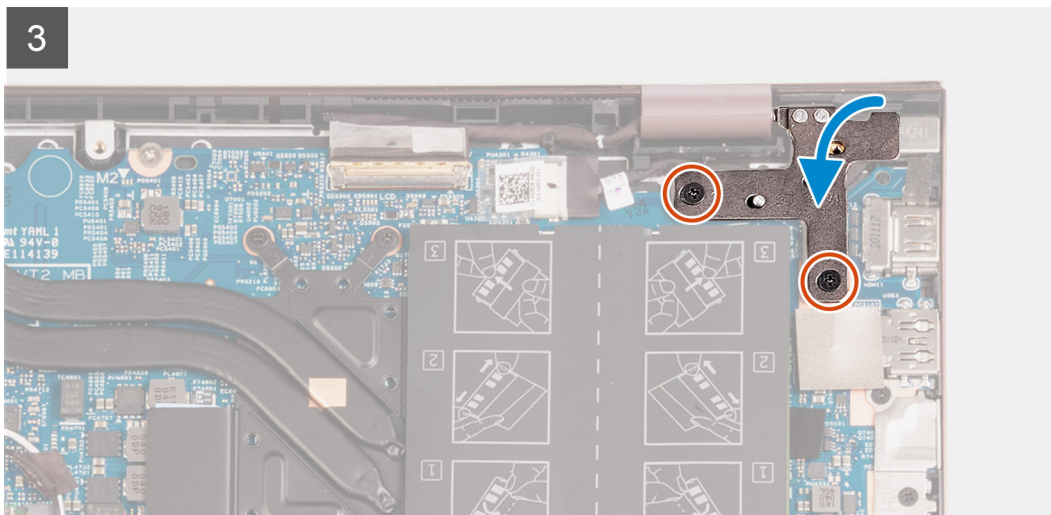
3



2



3



Vaiheet

1. Aseta emolevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle.
2. Kohdista emolevyn ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Aseta Type-C-portin kiinnike emolevylle.
5. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), joilla Type-C-portin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
6. Kytke näppäimistön taustavalon kaapeli emolevyn liitäntään ja sulje salpa.

HUOMAUTUS: Tämä vaihe koskee ainoastaan taustavalaistun näppäimistön asentamista.

7. Kytke näppäimistön kaapeli emolevyn liitäntään ja sulje salpa.
8. Kytke kosketuslevyn kaapeli emolevyn liitäntään ja sulje salpa.
9. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.
10. Kytke I/O-kortin kaapeli emolevyn liitäntään ja sulje salpa.

11. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyyn.
12. Kytke näyttökaapeli emolevyn liitäntään ja sulje salpa.
13. Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapelin liitäntän salpa kiinnittyy emolevyyn.
14. Kytke virtaliitäntän kaapeli emolevyyn.
15. Kiinnitä teippi, joka kiinnittää virtaliitäntän kaapelin liittimen emolevyyn.
16. Sulje oikea näytön sarana ja kohdista oikean näytön saranan ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
17. Asenna kaksi ruuvia (M2,5x5), joilla näytön oikeanpuoleinen sarana kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [lämmönsiirrin](#).
2. Asenna [langaton kortti](#).
3. Asenna [muisti](#).
4. Asenna [M.2 2280 -SSD-levy](#).
5. Asenna [M.2 2230 -SSD-levy](#).
6. Irrota [3-kennoinen akku](#) tai [4-kennoinen akku](#) tilanteen mukaan.
7. Asenna [rungon suojus](#).
8. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano

Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen

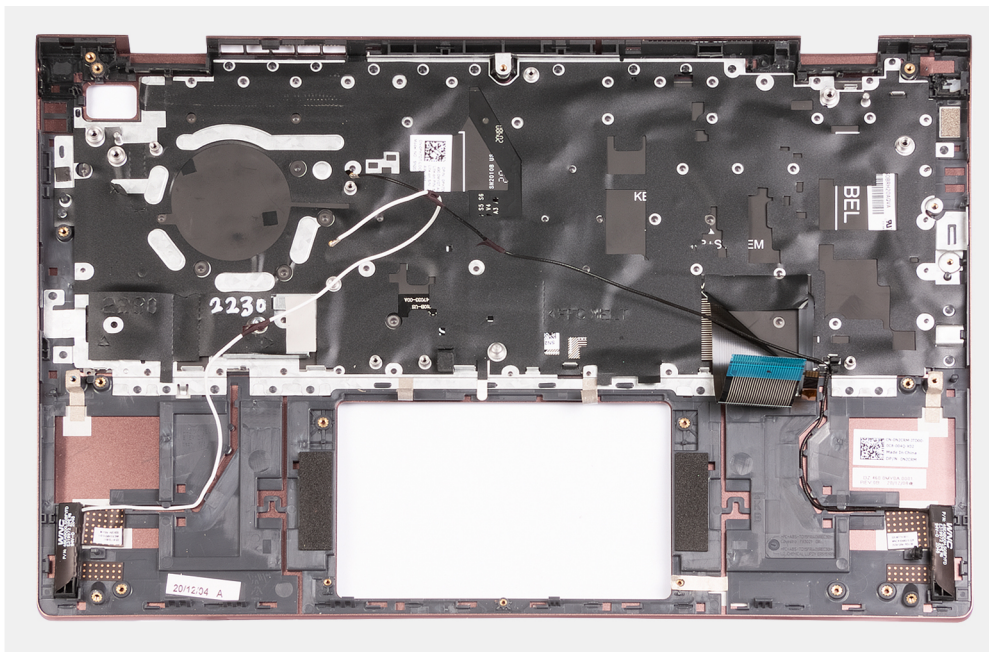
Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [3-kennoinen akku](#) tai [4-kennoinen akku](#) soveltuvin osin.
4. Irrota [näppäriparisto](#).
5. Irrota [M.2 2230 -SSD-levy](#).
6. Irrota [M.2 2280 -SSD-levy](#).
7. Irrota [langaton kortti](#).
8. Irrota [verkkolaiteliitäntä](#).
9. Irrota [I/O-kortti](#).
10. Irrota [kaiuttimet](#).
11. Irrota [kosketuslevy](#).
12. Irrota [tuuletin](#).
13. Irrota [näyttökokoonpano](#).
14. Irrota [valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike](#).
15. Irrota [emolevy](#).

 **HUOMAUTUS:** Emolevy voidaan irrottaa lämmönsiirrin ja SSD-levyt asennettuina.

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

Kaikkien vaadittujen toimenpiteiden jälkeen jäljellä on kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.

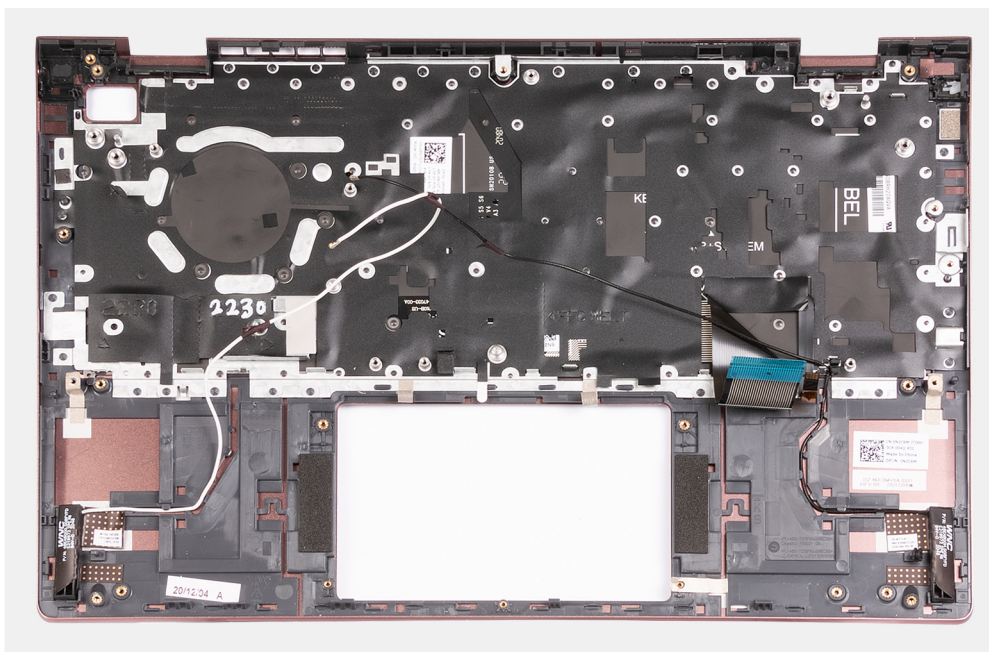
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

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

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike](#).
3. Asenna [näyttökokoonpano](#).
4. Asenna [tuuletin](#).
5. Asenna [kosketuslevy](#).
6. Asenna [kaiuttimet](#).
7. Asenna [I/O-kortti](#).
8. Asenna [verkkolaiteliitäntä](#).
9. Asenna [langaton kortti](#).
10. Asenna [M.2 2280 -SSD-levy](#).
11. Asenna [M.2 2230 -SSD-levy](#).
12. Asenna [nappiparisto](#).
13. Irrota [3-kennoinen akku](#) tai [4-kennoinen akku](#) tilanteen mukaan.
14. Asenna [rungon suojus](#).
15. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Ajurit ja ladattavat tiedostot

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

Järjestelmäasetukset

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

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

Voit käyttää BIOS:in määrittäsohjelmaa seuraaviin tarkoituksiin:

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

Aiheet:

- [BIOS yleisesti](#)
- [BIOS-asennusohjelman avaaminen](#)
- [Navigointinäppäimet](#)
- [Käynnistysjärjestys](#)
- [Järjestelmän asennusohjelman asetukset](#)
- [BIOS:in päivittäminen](#)
- [Järjestelmän ja järjestelmänvalvojan salasana](#)
- [BIOS:in \(järjestelmän asennus-\) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen](#)

BIOS yleisesti

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

BIOS-asennusohjelman avaaminen

Tietoja tehtävästä

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

Navigointinäppäimet

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

Näppäimet

Navigointi

Ylänuoli

Siirry edelliseen kenttään.

Alanuoli

Siirry seuraavaan kenttään.

Enter

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

Välilyönti

Laajenna tai pienennä avattava luettelo (soveltuvissa tapauksissa).

Välilehti:

Siirry seuraavaan kohdealueeseen.

Esc

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

Käynnistysjärjestys

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

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

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

Vain UEFI:

- Windows Boot Manager (Windowsin käynnistuksen hallinta)
- UEFI RST KXG60ZNV512G NVMe KIOXIA 512 Gt 40NA83SKJ81L

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

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

Taulukko 3. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Päävalikko

Pää	
System Time (Järjestelmän kellonaika)	Näyttää järjestelmän senhetkisen kellonajan TT/MM/SS-muodossa.
System Date (Järjestelmän päivämäärä)	Näyttää omistuksen alkamispäivän KK/PP/VVVV-muodossa.
BIOS Version	Näyttää tietokoneen BIOS-version.
Product Name (Tuotenimi)	Näyttää tietokonejärjestelmän mallinimen.
Service Tag (palvelutunnus)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.
Asset Tag (Laitetunnus)	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
CPU Type (Suorittimen tyyppi)	Näyttää suorittintyyppin.
CPU Speed (Suorittimen nopeus)	Näyttää suorittimen enimmäiskellonopeuden.
CPU ID (Suorittimen tunnus)	Näyttää suorittimen tunnuskoodin.
CPU Cache (Suorittimen välimuisti)	
L1 Cache (L1-välimuisti)	Näyttää suorittimen L1-välimuistin koon.
L2 Cache (L2-välimuisti)	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
L3 Cache (L3-välimuisti)	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.
M.2 PCIe SSD	Näyttää M.2-paikkaan asennetun PCIe-SSD:n tiedot.
AC Adapter Type (Vaihtovirtasovittimen tyyppi)	Näyttää, onko vaihtovirtasovitin asennettu.
System Memory (Järjestelmämuisti)	Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän.
Memory Speed (Muistin nopeus)	Näyttää muistin nopeuden.
Keyboard Type (Näppäimistön tyyppi)	Näyttää näppäimistön tyyppin (taustavalaistu tai taustavalaisematon).

Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Lisäasetukset-valikko

Lisäasetukset	
Virtualization (Virtualisointi)	Määritä, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Onboard Virtualization Technologyn tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. Vaihtoehdot ovat: • Enabled (Käytössä) (oletusasetus)

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

Lisäasetukset	
Integrated NIC (Integroitu verkkokortti)	• Disabled (Pois käytöstä) Käyttöjärjestelmän ulkopuolella käytettäviä ja vanhojen käyttöjärjestelmien verkko-omaisuuksia voidaan käyttää minkä tahansa yhteensopivan verkkokortin avulla. Vaihtoehdot ovat: • Enabled (Käytössä) (oletusasetus) • Disabled (Pois käytöstä)
USB Emulation (USB:n emulointi)	Sallii USB-emuloinnin. Vaihtoehdot ovat: • Enabled (Käytössä) (oletusasetus) • Disabled (Pois käytöstä)
SATA Operation (SATA-toiminta)	Sallii tietokoneen SATA-tilan valinnan. Vaihtoehdoksi on valittu AHCI.
Adapter Warnings	Näyttää sovitinvaroituksen POST-testin aikana, kun akun varaustaso on kriittisen alhainen. Vaihtoehdot ovat: • Enabled (Käytössä) (oletusasetus) • Disabled (Pois käytöstä)
Function Key Behavior (Toimintonäppäimen toiminta)	Sallii toimintonäppäinten toiminnon vaihtamisen ensi- ja toissijaisen välillä. Vaihtoehdot ovat: • Multimedianaäppäin (oletus) • toimintonäppäinten
Keyboard Illumination (Näppäimistön valaistus)	Sallii näppäimistön taustavalon kytkemisen/sammuttamisen. Vaihtoehdot ovat: • Disable (Poista käytöstä) • Dim (Himmeä) • Bright (Kirkas) (oletus)
Keyboard Backlight with AC (Näppäimistön taustavalaistus verkkovirtaa käytettäessä)	Sallii näppäimistön taustavalon pitämisen päällä / sammuttamisen aina, kun vaihtovirtasovitin on liitetty. Vaihtoehdot ovat 5 sekuntia – 15 minuuttia. Oletusasetus on 1 Minute (1 minuutti).
Keyboard Backlight with Battery (Näppäimistön taustavalaistus akkuvirtaa käytettäessä)	Sallii näppäimistön taustavalon pitämisen päällä / sammuttamisen aina, kun vaihtovirtasovitin on liitetty. Vaihtoehdot ovat 5 sekuntia – 15 minuuttia. Oletusasetus on 1 Minute (1 minuutti).
Battery Health (Akun kunto)	Näyttää akun kunnan ja latauksen tilan.
External USB Ports	Sallii ulkoisten USB-porttien poistamisen käytöstä käyttöjärjestelmästä. Vaihtoehdot ovat: • Enabled (Käytössä) (oletusasetus) • Disabled (Pois käytöstä)
Mikrofoni	Sallii mikrofoniin käynnistämisen/sammuttamisen. Vaihtoehdot ovat: • Enabled (Käytössä) (oletusasetus) • Disabled (Pois käytöstä)
Kamera	Sallii kameran käynnistämisen/sammuttamisen. Vaihtoehdot ovat: • Enabled (Käytössä) (oletusasetus) • Disabled (Pois käytöstä)

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

Lisäasetukset	
Internal Bluetooth	Sallii Bluetoothin käynnistämisen/sammuttamisen. Vaihtoehdot ovat: • Enabled (Käytössä) (oletusasetus) • Disabled (Pois käytöstä)
Internal WLAN	Sallii langattoman verkkokortin käynnistämisen/sammuttamisen. Vaihtoehdot ovat: • Enabled (Käytössä) (oletusasetus) • Disabled (Pois käytöstä)
Muistikortinlukija	Sallii muistikortinlukijan käynnistämisen/sammuttamisen. Vaihtoehdot ovat: • Enabled (Käytössä) (oletusasetus) • Disabled (Pois käytöstä)
Sormenjälkitunnistin	Sallii sormenjälkitunnistimen käynnistämisen/sammuttamisen. Vaihtoehdot ovat: • Enabled (Käytössä) (oletusasetus) • Disabled (Pois käytöstä)
Boot Disable	Poistaa automaattisen käynnistyksen käytöstä. Vaihtoehdot ovat: • Enabled (Käytössä) • Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus)
Battery Charge Configuration (Akun latauksen määrittäminen)	Näyttää akun latauksen määrittäminen. Vaihtoehdot ovat: • Adaptive (Sopeutuva) (oletus) • Vakio • ExpressCharge™ • Primarily AC Use (Ensisijaisesti verkkovirta) • Custom (Mukautettu)
Advanced Battery Charge Configuration (Akun latauksen edistynyt määrittäminen)	Näyttää edistyneet määrittäminen. Vaihtoehdot ovat: • Enabled (Käytössä) • Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus)
Power on Lid open (Käynnistä, kun kansi avataan)	Määrittää, käynnistetäänkö tietokone, kun sen kansi avataan. Vaihtoehdot ovat: • Enabled (Käytössä) (oletusasetus) • Disabled (Pois käytöstä)
Huolto	Huoltotiedot.
Data Wipe on next boot (Tietojen pyyhkiminen seuraavalla käynnistyskerralla)	Pyyhkii tiedot seuraavalla käynnistyskerralla. Vaihtoehdot ovat: • Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus) • Enabled (Käytössä)
BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palauttaminen kiintolevyltä)	Palauttaa laiteohjelmiston toissijaiselle tallennuslaitteelle tallennettuihin tehdasasetuksiin. Vaihtoehdot ovat: • Enabled (Käytössä) (oletusasetus) • Disabled (Pois käytöstä)
BIOS Auto Recovery	Nollaa laiteohjelmiston automaattisesti, jos BIOS on vioittunut. Vaihtoehdot ovat:

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

Lisäasetukset	
SupportAssist System Resolution	• Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus) • Enabled (Käytössä)
Auto OS Recovery Threshold (Käyttöjärjestelmän automaattisen palauttamisen kynnysarvo)	Onboard Diagnostics (Sisäänrakennettu diagnostiikka) Suorittaa SupportAssist OS Recovery -palautuksen, jos epäonnistuneita käynnistysyrityksiä tulee valittu määrä. Vaihtoehdot ovat: • Ei valoa • 1 • 2 (oletus) • 3
Support Assist OS Recovery	Käytössä Support Assist OS Recovery käynnistyy, jos käynnistys epäonnistuu toistuvasti. Vaihtoehdot ovat: • Disabled (Pois käytöstä) • Enabled (Käytössä) (oletusasetus)

Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko

Tietoturva	
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Näyttää järjestelmänvalvojan salasanan tilan.
System Password (Järjestelmän salasana)	Näyttää tietokoneen salasanan tilan.
Asset Tag (Laitetunnus)	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen ja mahdollistaa sen muokkaamisen.
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Määritä, vaihda tai poista järjestelmänvalvojan salasana.
System Password (Järjestelmän salasana)	Määritä, vaihda tai poista tietokoneen salasana.
Password Change (Salasanan muutos)	Muuttaa tilaa niin, että käyttäjä voi asettaa järjestelmän salasanan. Vaihtoehdot ovat: • Permitted (Sallittu) (oletus) • Disabled (Pois käytöstä)
Password Bypass (Salasanan ohitus)	Muuttaa tilaa niin, että käyttäjä voi ohittaa järjestelmän salasanan. Vaihtoehdot ovat: • Disable (Pois käytöstä) (oletus) • Reboot Bypass (Uudelleenkäynnistyksen ohitus)
Absolute®	Asettaa tietokoneen Absolute-moduulin tilan. Vaihtoehdot ovat: • Activate (Ota käyttöön) • Deactivate (Poista käytöstä)
Absolute®-tila	Näyttää tietokoneen Absolute-moduulin tilan. Vaihtoehdot ovat: • Disabled (Pois käytöstä) • Enabled (Käytössä) (oletusasetus) • Permanently Disabled (Poistettu pysyvästi käytöstä)
Firmware TPM (Valmisohjelmiston TPM)	Ota käyttöön tai poista käytöstä TPM 2.0 Securityn vaihtoehdot.
TPM Security	TPM 2.0 Security -vaihtoehdot.
TPM on (TPM päällä)	Turn On/Off TPM security option (TPM-tietosuojaus käytössä / pois käytöstä). Vaihtoehdot ovat: • On (Päällä) • Ei valoa
PPI Bypass for Enable Commands (PPI-ohitus käyttöön otetuille komennoille)	Hallitsee TPM Physical Presence Interface -liittymää (PPI). Kun asetus on käytössä, käyttöjärjestelmän sallitaan ohittaa BIOS:in PPI-käyttäjäkehotteet TPM PPI:n käyttöönotto- ja aktivointikomentoja lähetettäessä. Vaihtoehdot ovat: • Enabled (Käytössä)

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

Tietoturva	
PPI Bypass for Disable Commands (PPI-ohitus käytöstä poistetuille komennoille)	- Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus) Hallitsee TPM Physical Presence Interface -liittymää (PPI). Kun tämä asetus on käytössä, käyttöjärjestelmä voi ohittaa BIOS PPI -käyttäjäkehotteet TPM PPI:n käytöstä poisto- ja deaktivoitukomentoja (#2, 4, 7, 9, & 11) lähetettäessä. Vaihtoehdot ovat: - Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus) - Enabled (Käytössä)
Attestation Enable (Vahvistus käytössä)	Sallii käyttäjän valita, näkyykö TPM Endorsement Hierarchy (TPM:n suositelluhierarkia) -asetus käyttöjärjestelmälle. Vaihtoehdot ovat: - Disabled (Pois käytöstä) - Enabled (Käytössä) (oletusasetus)
Key Storage Enable (Avaintallennus käytössä)	Sallii käyttäjän valita, näkyykö TPM Storage Hierarchy (TPM:n tallennushierarkia) -asetus käyttöjärjestelmälle. Vaihtoehdot ovat: - Disabled (Pois käytöstä) - Enabled (Käytössä) (oletusasetus)
SHA-256	Sallii BIOS:in ja TPM:n käyttää SHA-256-hajautusalgoritmia mittausten laajentamiseen TPM PCR:iin BIOS:in käynnistämisen yhteydessä. Vaihtoehdot ovat: - Disabled (Pois käytöstä) - Enabled (Käytössä) (oletusasetus)
Clear (Tyhjennä)	Tyhjentää TPM-omistajatiedot ja palauttaa TPM:n oletustilaan. Vaihtoehdot ovat: - Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus) - Enabled (Käytössä)
PPI Bypass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennetyille komennoille)	Hallitsee TPM Physical Presence Interface -liittymää (PPI). Kun tämä asetus on käytössä, käyttöjärjestelmä voi ohittaa BIOS PPI -käyttäjäkehotukset Clear (Tyhjennä) -komennon antamisen yhteydessä. Vaihtoehdot ovat: - Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus) - Enabled (Käytössä)
TPM Status (TPM:n tila)	Näyttää tietokoneen TPM-moduulin tilan. Vaihtoehdot ovat: - Disabled (Pois käytöstä) - Enabled (Käytössä) (oletusasetus)
UEFI Firmware Capsule Updates (Laiteohjelmiston UEFI-kapselipäivitykset)	Ota käyttöön tai poista käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Secure Boot (Suojattu käynnistys)	Varmistaa, että järjestelmä käynnistyy ainoastaan sallittujen käynnistysohjelmistojen kautta.

Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Käynnistys-valikko

Boot (Käynnistys)	
File Browser Add Boot Option (Lisää käynnistysvaihtoehto tiedostoselaimella)	
Windows Boot Manager (Windowsin käynnistysjärjestelmän hallinta)	Näyttää tietokoneen käyttöjärjestelmän oletusarvoisen UEFI-käynnistyspolun sekä sallii EFI-tiedoston haun ja valinnan.  HUOMAUTUS: Vaihtoehto voi poiketa Linux-käyttöjärjestelmässä.
File Browser Del Boot Option	
Windows Boot Manager (Windowsin käynnistysjärjestelmän hallinta)	Näyttää oletuskäynnistysvaihtoehdon Dell-käynnistyspolun.  HUOMAUTUS: Vaihtoehto voi poiketa Linux-käyttöjärjestelmässä.
UEFI BOOT (UEFI-KÄYNNISTYS)	

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

Boot (Käynnistys)	
HDD1- Windows Boot Manager (Windowsin käynnistuksen hallinta)	Näyttää tietokoneen toissijaisen tallennusaseman laitetunnuksen.
UEFI Onboard LAN IPv4 (sisäänrakennettu UEFI LAN IPv4)	Näyttää UEFI-yhteensopivan sisäänrakennetun IPv4 LAN -ohjaimen laitetunnuksen.
UEFI Onboard LAN IPv6 (sisäänrakennettu UEFI LAN IPv4)	Näyttää UEFI-yhteensopivan sisäänrakennetun IPv6 LAN -ohjaimen laitetunnuksen.

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Poistuminen-valikko

Exit (Poistu)	
Exit Saving Changes (Poistu ja tallenna muutokset)	Poistu järjestelmän asennusohjelmasta ja tallenna muutokset.
Save Change Without Exit (Tallenna muutokset poistumatta)	Tallenna järjestelmän asennusohjelmaan tehdyt muutokset ja jatka määrittystä.
Exit Discarding Changes (Poistu ja hylkää muutokset)	Poistu järjestelmän asennusohjelmasta tallentamatta muutoksia.
Load Optional Defaults (Lataa valinnaiset oletukset)	Lataa oletusarvoiset tehdasasetukset järjestelmän asennusohjelman vaihtoehtoiksi.
Discard Changes (Hylkää muutokset)	Hylkää järjestelmän asennusohjelmaan tehdyt muutokset ja jatka määrittystä.

BIOS:in päivittäminen

BIOS:in flash-päivitys

Tietoja tehtävästä

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

Voit suorittaa BIOS:in flash-päivityksen seuraavasti:

Vaiheet

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

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

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

BIOS:in päivittäminen Linuxissa ja Ubuntuissa

Lisätietoja järjestelmän BIOSin päivittäminen Linuxilla tai Ubuntuilla asennetussa tietokoneessa on tietämyskannan artikkelissa [000131486](https://www.dell.com/support) osoitteessa www.dell.com/support.

BIOS-päivitys USB-muistitikun avulla

Vaiheet

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

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 formattoitu 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. Näytölle 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.

Järjestelmän ja järjestelmänvalvojan salasana

Taulukko 8. Järjestelmän ja järjestelmänvalvojan salasana

Salasanatyyppi	Kuvaus
Järjestelmän salasana	Salasana, joka on annettava tietokoneeseen kirjauduttaessa.
Järjestelmänvalvojan salasana	Salasana, joka on annettava, jotta voidaan siirtyä tietokoneen BIOS-asetuksiin ja muuttaa niitä.

Voit luoda järjestelmän salasanat ja järjestelmänvalvojan salasanat 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 salasana ja järjestelmänvalvojan salasana ovat poissa käytöstä tehdasasetuksena.

Järjestelmän asennussalasanat määrittäminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanat poistaminen tai vaihtaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

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

Tietoja tehtävästä

 **HUOMAUTUS:** Jos haluat vaihtaa BIOS:in ja järjestelmän salasanan, soita alueesi Dellin tekniseen tukinumeroon.

Vaiheet

1. Näppäile tietokoneen huoltotunniste lukittuun BIOS/järjestelmä-asetusnäyttöön.
2. Välitä luotu koodi Dellin teknisen tuen edustajalle.
3. Dellin teknisen tuen edustaja antaa 32 merkistä koostuvan järjestelmän pääsalasan, jonka avulla pääsee lukittuun BIOS/järjestelmä-asetukseen.

Vianmääritys

Aiheet:

- Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely
- Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä
- Järjestelmän diagnoosivalot
- Käyttöjärjestelmän palauttaminen
- M-BIST
- Näytön sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST)
- Wi-Fi:n nollaaminen
- Jäännösvirran purkaminen

Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely

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

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

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

Noudata seuraavia ohjeita käsitellessäsi ja vaihtaessasi litiumioniakkua:

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

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

Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä

Tietoja tehtävästä

SupportAssist-diagnostiikka (järjestelmädiagnostiikka) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä on sulautettu BIOS:iin, ja se käynnistetään BIOS:ista sisäisesti. Sulautettu järjestelmän diagnostiikka tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille tai laiteryhmillä, joilla voidaan

- suorittaa testit automaattisesti tai vuorovaikutteisessa tilassa
- toistaa testit
- Avaa tai tallenna testien tulokset
- Näet lisää testivaihtoehtoja suorittamalla läpikotaiset testit. Niiden avulla saat lisää tietoa vioittuneista laitteista.
- Katso tilaviesteistä, onnistuiko testien suorittaminen
- Katso virheilmoituksista testauksen aikana ilmenneet virheet

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

Lisätietoja on kohdassa [Laitteisto-ongelmien ratkaiseminen sisäisen ja verkkodiagnostiikan avulla](#) (SupportAssist ePSA-, ePSA- tai PSA-virhekoodit).

SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä

Vaiheet

1. Käynnistä tietokone.
2. Kun tietokone käynnistyy, paina F12-näppäintä Dell-logon ilmestyessä.
3. Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics (Diagnostiikka)**.
4. Klikkaa vasemmassa alakulmassa olevaa nuolta.
Esiin tulee diagnoosin aloitussivu.
5. Voit siirtyä sivuluettelointiin klikkaamalla oikeassa alakulmassa olevaa nuolta.
Havaitut tuotteet tulevat luetteloon.
6. Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoosin, paina Esc ja klikkaa **Yes** (Kyllä) pysäyttääksesi diagnoosin.
7. valitse vasemmasta paneelistä laite ja klikkaa **Run Tests (Suorita testit)**.
8. Virhekoodit tulevat näkyviin, jos tarkistuksessa löytyy ongelmia.
Merkitse virhekoodi ja validointinumero muistiin ja ota yhteyttä Dellin.

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.

Pois — Purkautuu tai muut virtatilat

- Virtamuuntaja on kytketty ja akku on ladattu täyteen.
- Tietokone toimii akkuvirralla, ja akussa on enemmän kuin 5 % latausta.
- Tietokone on lepo- tai horrostilassa, akku purkautuu tai tietokone on 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.

Välähdyskuvio		Ongelman kuvaus	Ehdotettu ongelman ratkaisu
2	1	Suoritinvika	Aja Intel-suorittimen diagnostiikkatyökalut. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
2	2	Emolevyn vika (kattaa BIOS-viat ja ROM-virheet)	Päivitä BIOS uusimpaan versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
2	3	Muistia/RAM:ia ei havaittu.	Varmista, että muistimoduuli on asennettu oikein. Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.
2	4	Muisti- tai RAM-vika	Nollaa muistimoduulit. Vaihda niiden paikkoja muistimoduulipaikoissa. Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.
2	5	Asennettu virheellinen muisti	Nollaa muistimoduulit. Vaihda niiden paikkoja muistimoduulipaikoissa. Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.
2	6	Emolevy-/piirisarjavika	Vaihda emolevy.
2	7	Näytön vika (SBIOS-viesti)	Vaihda näyttömoduuli.
2	8	Näytön vika (virtakiskovika havaittu sähkövirran perusteella)	Vaihda emolevy.
3	1	CMOS-paristovika	Nollaa CMOS-pariston liitos. Jos ongelma jatkuu, vaihda RTC-paristo.
3	2	PCI- tai näyttönohjain-/piirivika	Vaihda emolevy.
3	3	BIOS-palautuslevynkuvaa ei löydy	Päivitä BIOS uusimpaan versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
3	4	BIOS-palautuslevynkuva löytyy mutta on virheellinen	Päivitä BIOS uusimpaan versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
3	5	Virtakiskon vika	Vaihda emolevy.
3	6	SBIOS havaitsi muistin vioittumisen.	Vaihda emolevy.

Kameran tilavalo: Ilmoittaa, onko kamera käytössä.

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

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

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

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 vianmäärittästyökalut, 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 vianmäärittäksen ja korjauksen, kun ohjelmisto- tai laitteistovika estää ensisijaisen käyttöjärjestelmän käynnistämisen.

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

M-BIST

M-BIST (Built In Self-Test, sisäänrakennettu itsetesti) -työkalu tunnistaa emolevyn viat entistäkin tarkemmin.

HUOMAUTUS: M-BIST voidaan käynnistää manuaalisesti ennen käynnistuksen yhteydessä suoritettavaa POST (Power On Self Test) -itsetestiä.

M-BIST-testin suorittaminen

HUOMAUTUS: M-BIST on käynnistettävä, kun järjestelmä on sammutettu ja kun se kytketty joko verkkovirtaan tai sen akussa on virtaa.

1. Voit käynnistää M-BIST-testin painamalla samanaikaisesti näppäimistön **M**-näppäintä ja järjestelmän **virtapainiketta**.
2. Kun **M**-näppäin ja **virtapainike** ovat painettuna, akun merkkivalo voi olla kahdessa tilassa:
 - a. POIS PÄÄLTÄ: Emolevyssä ei havaittu vikoja.
 - b. ORANSSI: Vilkuva oranssi valo ilmaisee, että emolevyssä on vika.

Näytön sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST)

Kannettavissa Dell-tietokoneissa on sisäänrakennettu vianmäärittästyökalu. Jos tietokoneen näytössä ilmenee vikaa, vianmäärittästyökalun avulla voit päätellä, johtuuko vika näytöstä, näyttöohjaimesta vai tietokoneen asetuksista.

Jos näytön kuva vilkkuu, vääristyy, sumenee tai haalistuu tai jos näytössä näkyy vaaka- tai pystysuoria viivoja, varmista sisäänrakennetun itsetestin (BIST) avulla, johtuvatko ongelmat itse näytöstä.

Näytön sisäänrakennetun itsetestin käynnistäminen

1. Sammuta kannettava Dell-tietokone.
 2. Irrota kannettavaan tietokoneeseen liitetyt oheislaitteet. Kytke kannettavaan tietokoneeseen ainoastaan virtamuuntaja (laturi).
 3. Varmista, että näytön pinta on puhdas pölyhiukkasista.
 4. Pidä **D**-näppäintä painettuna ja **käynnistä** kannettava tietokone käynnistääksesi näytön sisäänrakennetun itsetestin. Pidä **D**-näppäintä painettuna, kunnes näet näytöllä väripalkkeja.
 5. Näytölle tulee useita erivärisiä palkkeja. Koko näytöllä näytetään punaisia, vihreitä ja sinisiä palkkeja.
 6. Tarkista, ovatko värit normaalit.
 7. Poistu itsetestistä painamalla **Esc**.
- HUOMAUTUS:** Käynnistystä edeltävä Dell SupportAssist -diagnoosiikka käynnistää näytön itsetestauksen ensimmäisenä. Käyttäjän on vahvistettava, toimiiko näyttö normaalisti.

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 purkaminen

Tietoja tehtävästä

Jäännösvirta on staattista jäännössähkövarausta, joka säilyy tietokoneella, vaikka se sammutetaan ja akku poistetaan. Pura jäännösvirta noudattamalla seuraavia ohjeita:

Vaiheet

1. Sammuta tietokone.
2. Irrota verkkolaite tietokoneesta.
3. Pidä virtapainiketta painettuna 15 sekuntia jäännösvirran purkamiseksi.
4. Kytke verkkolaite tietokoneeseen.
5. Käynnistä tietokone.

Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot

Tee-se-itse-resurssit

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

Taulukko 9. Tee-se-itse-resurssit

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	www.dell.com
My Dell	
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windowsin hakuun <code>Contact Support</code> , ja paina Enter.
Käyttöjärjestelmän ohjeet verkossa	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Katso suosituimmat ratkaisut, diagnostiikka, ajurit ja ladattavat tiedostot tai tutustu tietokoneeseen videoiden, käyttöoppaiden ja asiakirjojen avulla.	Dell-tietokoneesi tunnistetaan yksilöllisesti palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin avulla. Jos haluat tarkastella Dell-tietokoneesi tukiresursseja, kirjoita palvelutunnus tai pikapalvelukoodi osoitteessa www.dell.com/support . Lisätietoja tietokoneesi palvelutunnuksen löytämisestä on kohdassa Tietokoneen palvelutunnuksen paikantaminen .
Dell-tietokannan artikkeleita, joissa kerrotaan tietokoneongelmista	1. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support. 2. Valitse tukisivun yläreunassa olevasta valikkopalkista Tuki > Tietokanta. 3. Kirjoita Tietokanta-sivun Haku-kenttään avainsana, aihe tai mallinumero ja näytä aiheeseen liittyvät artikkelit klikkaamalla tai napauttamalla hakukuvaketta.

Dellin yhteystiedot

Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot, katso www.dell.com/contactdell.

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

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

Aiheet:

- [Dellin yhteystiedot](#)

Dellin yhteystiedot

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Dell tarjoaa monia online- ja puhelinpohjaisia tuki- ja palveluvaihtoehtoja. Niiden saatavuus vaihtelee maa- ja tuotekohtaisesti, ja jotkut palvelut eivät välttämättä ole saatavilla alueellasi. Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot:

Vaiheet

1. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
2. Valitse tukiluokka.
3. Vahvista maasi tai alueesi avattavasta **Choose a Country/Region** (Valitse maa/alue) -luettelosta sivun alareunasta.
4. Valitse tarpeeseesi sopiva palvelu- tai tukilinkki.