

Vostro 15 5510

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 käsittely.....	6
Turvallisuusohjeet.....	6
Tietokoneen komponenttien käsittely.....	6
Huoltotilaan siirtyminen.....	8
Huoltotilasta poistuminen.....	8
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	9
Luku 2: Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....	10
Suositellut työkalut.....	10
Ruuviuettelo.....	10
Järjestelmän tärkeimmät osat.....	12
Rungon suojus.....	13
Rungon suojuksen irrottaminen.....	13
Rungon suojuksen asentaminen.....	14
Akku.....	16
Ladattaviin litiumioniakkuihin liittyvät varotoimet.....	16
3-kennoisen akun irrottaminen.....	17
3-kennoisen akun asentaminen.....	17
4-kennoisen akun irrottaminen.....	18
4-kennoisen akun asentaminen.....	19
Akkukaapeli.....	20
Akkukaapelin irrottaminen.....	20
Akkukaapelin asentaminen.....	21
Muisti.....	22
Muistimoduulin irrottaminen.....	22
Muistimoduulin asentaminen.....	23
SSD-asema—M.2-paikka 1.....	25
2230-SSD-levyn irrottaminen M.2-paikasta yksi.....	25
2230-SSD-levyn asentaminen M.2-paikkaan yksi.....	25
2280-SSD-levyn irrottaminen M.2-paikasta yksi.....	26
2280-SSD-levyn asentaminen M.2-paikkaan yksi.....	27
SSD-levyn kiinnikkeen asentaminen M.2-paikkaan yksi.....	28
SSD-asema—M.2-paikka 2.....	29
M.2-paikkaan kaksi asennetun 2230-SSD-levyn irrottaminen.....	29
2230-SSD-levyn asentaminen M.2-paikkaan kaksi.....	31
Langaton kortti.....	33
Langattoman kortin irrottaminen.....	33
Langattoman kortin asentaminen.....	34
Tuuletin.....	35
Tuulettimen irrottaminen.....	35
Tuulettimen asentaminen.....	36
Nappiparisto.....	37
Nappipariston irrottaminen.....	37
Nappipariston asentaminen.....	37

Jäähdytyslementti.....	38
Lämmönsiirtimen irrottaminen.....	38
Lämmönsiirtimen asentaminen.....	39
Verkkoportin kiinnike.....	40
Verkkoportin kiinnikkeen irrottaminen.....	40
Verkkoportin kiinnikkeen asentaminen.....	41
I/O-kortti.....	42
I/O-kortin irrottaminen.....	42
I/O-kortin asentaminen.....	43
Kaiuttimet.....	44
Kaiuttimien irrottaminen.....	44
Kaiuttimien asentaminen.....	45
Kosketuslevy.....	47
Kosketuslevyn irrottaminen.....	47
Kosketuslevyn asentaminen.....	47
Näyttökokoonpano.....	49
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	49
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	50
Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike.....	52
Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen irrottaminen.....	52
Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen asentaminen.....	53
Verkkolaiteliitäntä.....	53
Virtaliitännän irrottaminen.....	53
Virtaliitännän asentaminen.....	54
Emolevy.....	55
Emolevyn irrottaminen.....	55
Emolevyn asentaminen.....	58
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.....	62
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen.....	62
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen.....	63
Luku 3: Ajurit ja ladattavat tiedostot.....	65
Ohjainten lataaminen.....	65
Luku 4: Järjestelmäasetukset.....	66
BIOS yleisesti.....	66
BIOS-asennusohjelman avaaminen.....	66
Navigointinäppäimet.....	66
Käynnistysjärjestys.....	67
Edistyneet tai mukautetut kokoonpanot.....	67
Ongelmien ratkaiseminen SupportAssistin avulla.....	67
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	68
BIOSin päivittäminen.....	77
BIOSin päivittäminen Windowsissa.....	77
BIOSin päivittäminen Linuxissa ja Ubuntussa.....	78
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	78
BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta.....	78
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	79
BIOSin (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen.....	80

Luku 5: Vianmääritys.....	81
Turvonneiden ladattavien litiumioniakkujen käsittely.....	81
Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.....	82
SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.....	82
Järjestelmän diagnoosivalot.....	82
Käyttöjärjestelmän palauttaminen.....	84
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	84
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	84
Varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot.....	85
Wi-Fi-virtajakso.....	85
Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus).....	85
 Luku 6: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....	 86

Tietokoneen käsittely

Aiheet:

- Turvallisuusohjeet

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 noudattamisvulla 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 vianmääritystä ja korjauksia vain Dellin teknisen tuen tiimin luvalla tai ohjauksella. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Katso turvallisuusohjeet, jotka toimitettiin tuotteen mukana tai jotka ovat osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
- VAROITUS:** Maadoita itsesi koskettamalla rungon maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takaosassa olevien korttipaikan aukkojen ympärillä olevaa metallia, ennen kuin kosketat mitään osaa tietokoneen sisällä. Kosketa maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti työskennellessäsi. Tämä vapauttaa staattisen latauksen, joka saattaa muuten vahingoittaa tietokoneen sisäisiä osia.
- VAROITUS:** Kun irrotat kaapelia, vedä liitintä tai vetokielekettä, älä itse kaapelia. Joissain kaapeleissa on liitännät, joissa on lukituskieleke tai sormiruuvi, joka on irrotettava ennen kaapelin irrottamista. Kun irrotat kaapeleita, pidä ne oikeassa asennossa, jotta liitintäpit eivät taitu. Kun kytket kaapeleita, varmista että portit ja liittimet ovat oikein päin ja oikeassa asennossa.
- VAROITUS:** Jos muistikortinlukijassa on muistikortti, ota se pois.
- VAROITUS:** Käsittele kannettavissa tietokoneissa olevia ladattavia litiumioniakkuja varoen. Älä käytä turvonneita akkuja, vaan korvaa ne uusilla ja hävitä ne asianmukaisesti.
- HUOMAUTUS:** Tietokoneen ja joidenkin komponenttien väri saattaa poiketa näissä ohjeissa esitetyistä.


Tietokoneen komponenttien käsittely

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

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.

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 viallisesti muistista johtuvan äänimerkin.
- **Satunnaisesti ilmenevät viat** – näitä on noin 80 prosenttia sähköstaattisiin purkauksiin liittyvistä vioista. Satunnaisesti ilmenevien vikojen suuri määrä tarkoittaa, että vikaa ei useimmiten huomata heti sen syntyessä. DIMM-muisti saa staattisen iskun, mutta seuranta vain heikkenee eikä välittömästi aiheuta vikaan liittyviä, ulospäin näkyviä oireita. Heikentyneen muistijäljen seurausten ilmenemiseen voi mennä viikkoja tai kuukausia. Sillä välin se voi aiheuttaa muistin eheyden heikkenemistä, satunnaisia muistivirheitä jne.

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

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

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

ESD-kenttäpalvelusarja

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

ESD-kenttäpalvelusarjan osat

ESD-kenttäpalvelusarjan osat ovat:

- **Antistaattinen matto** – Antistaattinen matto on dissipatiivinen, ja osia voi asettaa sille huoltotoimien aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannekkeen tulee olla tiukasti kiinni ja sen liitosjohdon pitää olla kytketty käsiteltävän järjestelmän metallipintaan. Kun kenttäpalvelusarja on otettu käyttöön asianmukaisesti, voit poistaa osia ESD-pusseista ja asettaa ne maton päälle. ESD:lle herkkiä osia voi pitää turvallisesti kädessä, ESD-matolla, järjestelmässä tai pussissa.
- **Ranneke ja liitosjohto** – Ranneke ja liitosjohto voidaan kiinnittää suoraan ranneeseen ja laitteiston paljaaseen metallipintaan, jos ESD-mattoja ei tarvita. Kiinnitä johto laitteistoon ja antistaattiseen mattoon, jos aiot asettaa osia väliaikaisesti matolle. Ranneke ja johto kytkävät ihosi, ESD-maton ja laitteiston toisiinsa. Tätä kutsutaan liitokseksi. Käytä ainoastaan rannekkeesta, matosta ja liitosjohdosta

koostuvaa kenttäpalvelusarjaa. Älä koskaan käytä langatonta ranneketta. Muista, että rannekkeen sisäiset johtimet kuluvat ja vahingoittuvat ajan myötä. Voit välttää ESD:n aiheuttamat tahattomat laitteistovauriot tarkistamalla rannekkeen säännöllisesti asianmukaisella testerillä. Suosittelemme testaamaan rannekkeen ja liitosjohdon vähintään kerran viikossa.

- **ESD-rannekkeen testeri** – ESD-rannekkeen sisäiset johtimet kuluvat ajan myötä. Jos käytät valvomatonta palvelusarjaa, suosittelemme testaamaan rannekkeen säännöllisesti ennen jokaista huoltokutsua tai vähintään kerran viikossa. Rannekkeen testaus on helppoa suorittaa ranneketesterin avulla. Jos käytössäsi ei ole omaa ranneketesteriä, kysy aluetoimistoltasi, voivatko he lainata sinulle testeriä. Suorita testi laittamalla ranneke käteesi, kytkemällä rannekkeen liitosjohto testeriin ja painamalla testerin painiketta. Vihreä merkkivalo ilmaisee testin onnistuneen. Punainen merkkivalo ja äänimerkki ovat merkki testin epäonnistumisesta.
- **Eristävät osat** – On äärimmäisen tärkeää pitää staattiselle sähkölle herkät laitteet, kuten muoviset lämmönsiirtimien kuoret, erillään eristeinä toimivista sisäisistä osista, joissa saattaa olla merkittävä sähkövaraus.
- **Työympäristö** – Ennen kuin otat ESD-kenttäpalvelusarjan käyttöön, arvioi työympäristösi asiakkaan toimipisteessä. Kenttäpalvelusarjan käyttö esimerkiksi palvelinta huollettaessa poikkeaa kannettavan tai pöytäkoneen huollosta. Palvelimet on yleensä asennettu konesalissa olevaan kehikkoon, kun taas kannettavia ja pöytäkoneita käytetään yleensä toimistoissa tai karsinoissa. Pyri työskentelemään laajalla, tasaisella alueella, josta on poistettu ylimääräiset tavarat ja jossa voit käyttää korjattavalle järjestelmälle sopivaa ESD-kenttäpalvelusarjaa. Työalueella ei saa olla eristeitä, jotka saattaisivat aiheuttaa sähköstaattisen purkauksen. Siirrä työalueella olevat styroksi- ja muut muovikappaleet vähintään 30 cm:n päähän staattiselle sähkölle herkistä osista, ennen kuin käsittelet laitteiston osia.
- **ESD-pakkaus** – Kaikki staattiselle sähkölle herkät osat on toimitettava antistaattisessa pakkauksessa. Suosittelemme käyttämään metallisuojuksin varustettuja pusseja. Palauta vioittuneet osat aina samassa ESD-pussissa ja -pakkauksessa, jossa korvaava osa toimitettiin. Taita ESD-pussi, teippaa se kiinni ja käytä samaa vaahtomuovimateriaalia ja laatikkoa, jossa korvaava osa toimitettiin. Staattiselle sähkölle herkät osat saa poistaa pakkauksesta vain ESD-suojatulla työalustalla. Älä aseta osia ESD-pussin päälle, sillä vain pussin sisäpinta on suojattu. Pidä osia kädessäsi, ESD-matolla, järjestelmässä tai antistaattisessa pussissa.
- **Herkkien osien kuljettaminen** – Kun varaosia tai Dellille palautettavien osien kaltaisia staattiselle sähkölle herkkiä komponentteja kuljetetaan, ne täytyy asettaa staattista sähköä estäviin pusseihin turvallisuuden varmistamiseksi.

ESD-suojauksen yhteenveto

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

Herkkien osien kuljettaminen


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


Huoltotilaan siirtyminen

Huoltotilan avulla tietokoneesta voidaan välittömästi katkaista virta ja suorittaa korjaukset irrottamatta akkukaapelia emolevystä.

Huoltotilaan siirtyminen

1. Sammuta tietokone ja irrota vaihtovirtasovitin.
2. Pidä näppäimistön -näppäintä painettuna ja paina virtapainiketta kolmen sekunnin ajan, kunnes Dell-logo tulee näytölle.
3. Jatka painamalla mitä tahansa näppäintä.

 **HUOMAUTUS:** Jos vaihtovirtasovitinta ei ole irrotettu, näytölle avautuu viesti, jossa sinua pyydetään irrottamaan vaihtovirtasovitin. Irrota vaihtovirtasovitin ja jatka sitten **Huoltotilaan** painamalla mitä tahansa näppäintä.

 **HUOMAUTUS:** **Huoltotila**-menettely ohittaa seuraavan vaiheen automaattisesti, jos valmistaja ei ole määrittänyt etukäteen tietokoneen **omistajatunnusta**.

4. Jatka painamalla mitä tahansa näppäintä., kun kehote pyytää nii. Tietokone piippaa lyhyesti kolmesti ja sammuu välittömästi. Kun tietokone on sammunut, voit vaihtaa osia irrottamatta akkukaapelia emolevystä.

Huoltotilasta poistuminen

Huoltotilan avulla käyttäjät voivat välittömästi katkaista virran tietokoneesta ja suorittaa korjaukset irrottamatta akkukaapelia emolevystä.

Huoltotilasta poistuminen:

1. Kytke vaihtovirtasovitin tietokoneen virtamuuntajan porttiin.
2. Käynnistä tietokone painamalla virtapainiketta. Tietokone palaa automaattisesti normaaliin toimintatilaan.

Tietokoneen käsittelyn 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
- Järjestelmän tärkeimmät osat
- Rungon suojus
- Akku
- Akkukaapeli
- Muisti
- SSD-asema—M.2-paikka 1
- SSD-asema—M.2-paikka 2
- Langaton kortti
- Tuuletin
- Nappiparisto
- Jäähdytyslementti
- Verkkoportin kiinnike
- I/O-kortti
- Kaiuttimet
- Kosketuslevy
- Näyttökokoonpano
- Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike
- Verkkolaiteliitäntä
- Emolevy
- Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Ristipääruuviavain nro 0
- 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.

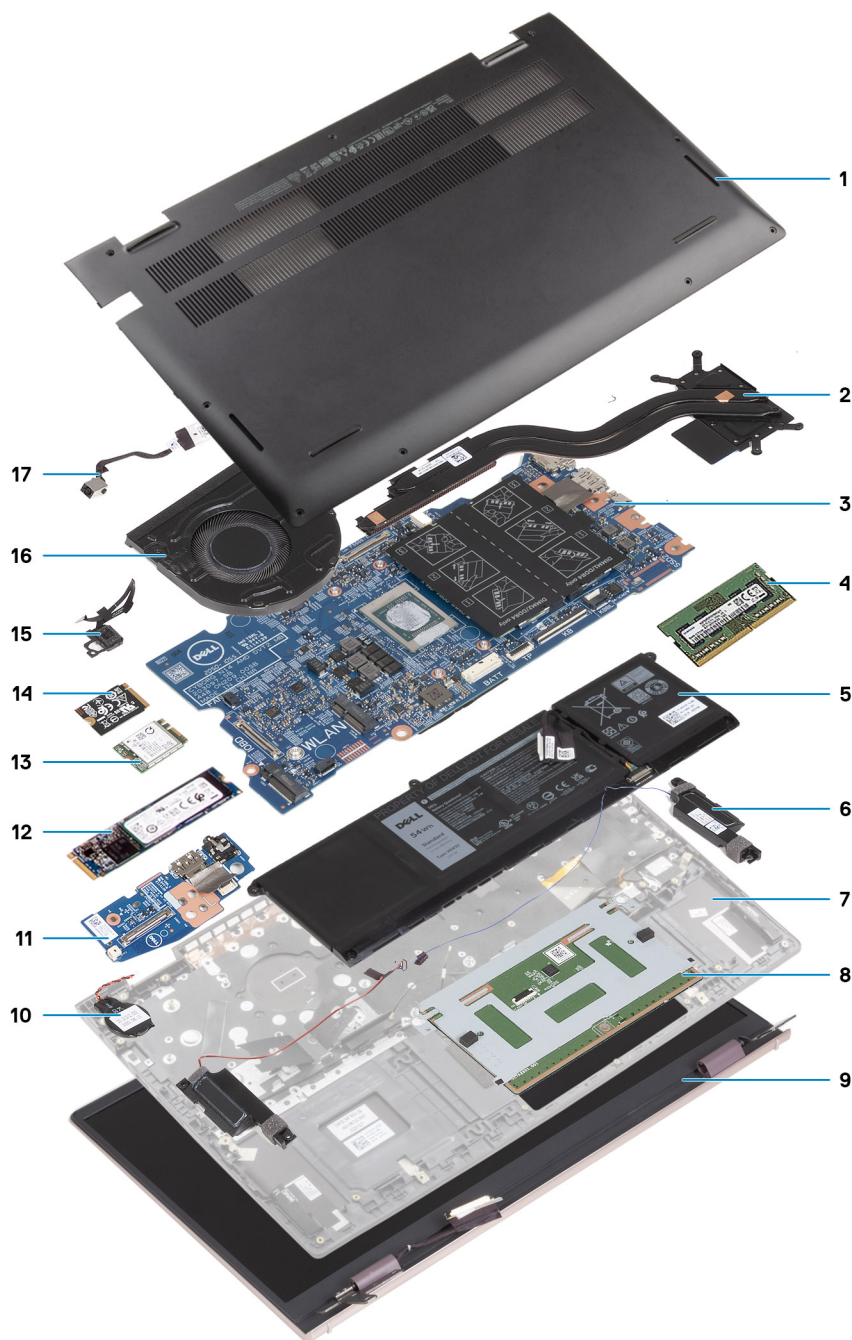
HUOMAUTUS: Joidenkin osien pinnat ovat magneettiset. Varmista osaa asentaessasi, ettei ruuveja jää kiinni tällaisiin pintoihin.

HUOMAUTUS: Ruuvien väri saattaa vaihdella tietokoneen kokoonpanon mukaan.

Taulukko 1. Ruuviluettelo

Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Rungon suojus	<ul style="list-style-type: none"> Ankkuroidut ruuvit – M2x7.5 M2x4 	<ul style="list-style-type: none"> 2 7 	
3-kennoinen akku	M2x3	3	
4-kennoinen akku	M2x3	4	
Langaton kortti	M2x3	1	
SSD-levy – paikka 1	M2x3	1	
SSD-levy – paikka 2	M2x3	1	
Tuuletin	M2x3	2	
Lämmönsiirrin	Ankkuroidut ruuvit	4	
Emolevy	M2x2	3	
USB Type-C -kiinnike	M2x4	2	
Sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike	M2x3	1	
Verkkoportin kiinnike	M2x5	2	
I/O-kortti	M2x2	1	
Kosketuslevy	M1.6x2 M2x1.8	3 2	
Virtaliitäntä	M2.5x4.5	3	
Näyttökoonpano	M2.5x4.5	6	

Järjestelmän tärkeimmät osat



1. Rungon suojuksen
2. Lämmönsiirrin
3. Emolevy
4. Muistimoduuli
5. Akku
6. Kaiuttimet
7. Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano
8. Kosketuslevy
9. Näyttökokoonpano
10. Nappiparisto
11. I/O-kortti
12. M.2 2280 -SSD-kortti

13. WLAN
14. M.2 2230 -SSD-kortti
15. Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike
16. Tuuletin
17. Virtaliitäntä

i 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.
2. Siirry [huoltotilaan](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

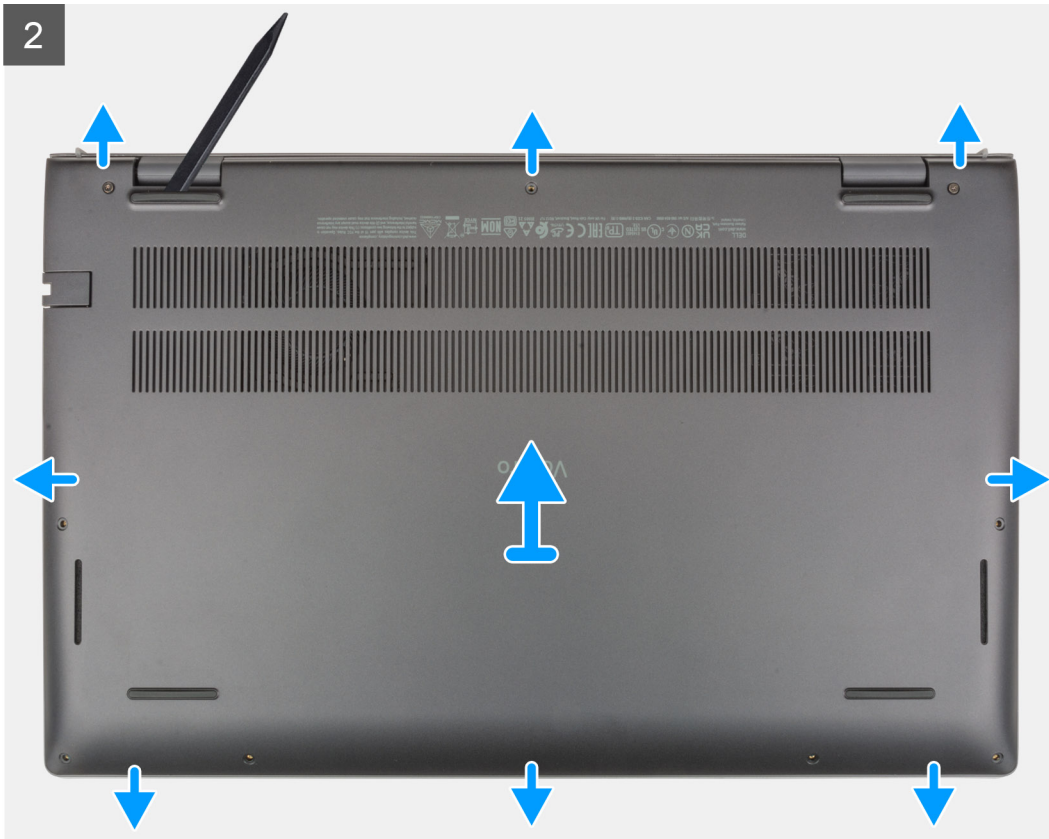


7x
M2x4



2x
M2x7.5





Vaiheet

1. Löysennä kahta ankkuroitua ruuvia (M2x7.5), joilla rungon suojuksen kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota seitsemän ruuvia (M2x4), joilla rungon suojuksen kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kankea rungon suojuksen muovipiukolla irrota rungon suojuksen yläreunassa olevista U-lovista ja etene reunoja pitkin rungon suojuksen irrottamiseksi kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
4. Nosta rungon suojuksen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Rungon suojuksen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

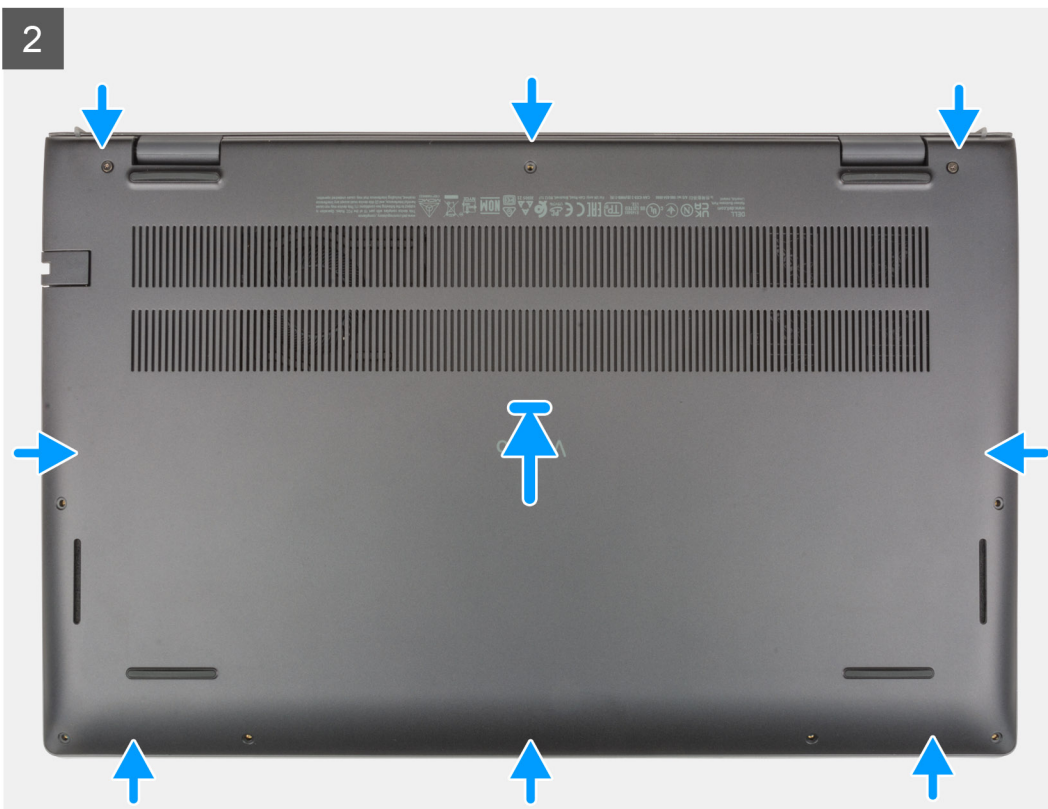
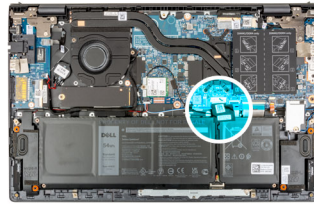
Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



7x
M2x4



2x
M2x7.5





Vaiheet

1. Aseta rungon suojus kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon päälle.
2. Kohdista rungon suojuksen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon ja napsauta rungon suojus paikalleen.
3. Kiristä kaksi ankkuroitua ruuvia (M2x7.5), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Asenna seitsemän ruuvia (M2x4), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Akku

Ladattaviin litiumioniakkuihin liittyvät varoimet

VAROITUS:

- Käsittele ladattavia litiumioniakkuja varoen.
- Tyhjennä akku kokonaan ennen sen irrottamista. Irrota virtamuuntaja järjestelmästä ja käytä järjestelmää pelkällä akkuvirralla. Akku on tyhjentynyt kokonaan, kun tietokone ei käynnisty, kun virtapainiketta painetaan.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai puhkaise sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdista painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.
- Pidä huoli, ettet hukkaa tuotteen huollon aikana irrotettuja ruuveja, sillä ne saattavat puhkaista akun tai vahingoittaa muita järjestelmän osia.

- Jos ladattava litiumioniakku 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 ladattavien litiumioniakkujen käsittely- ja vaihto-ohjeet ovat kohdassa [Turvonneiden ladattavien litiumioniakkujen käsittely](#).

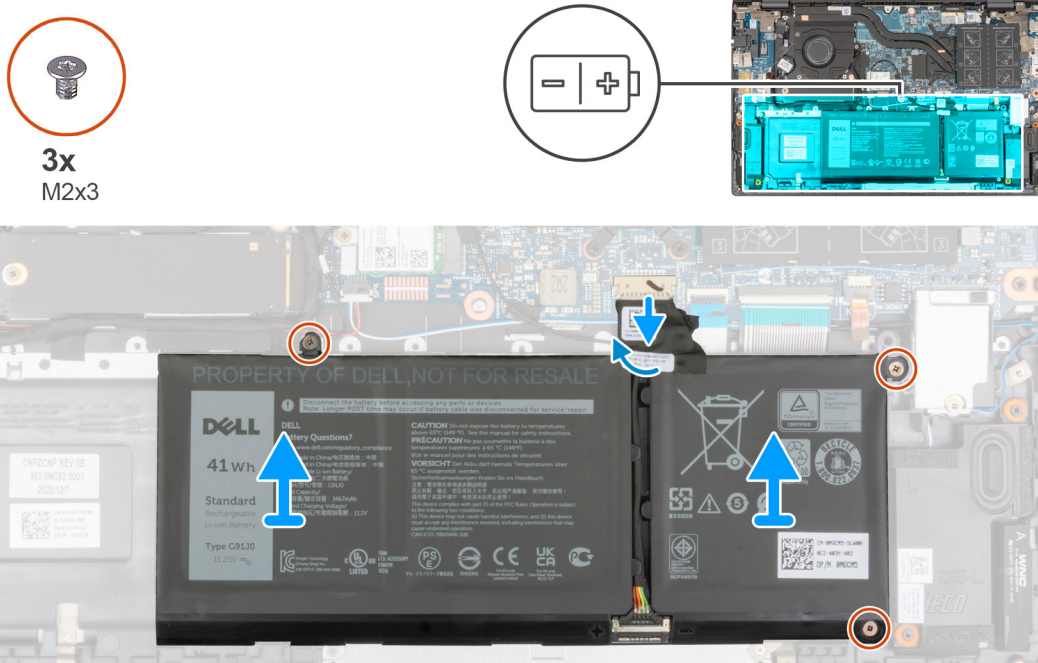
3-kennoisen akun irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään 3-kennoisen (41 Wh) akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota teippi, jolla akkukaapeli kiinnittyy emolevyyn.
2. Irrota akkukaapeli emolevystä.
3. Irrota kolme ruuvia (M2x3), joilla 3-kennoinen akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Nosta 3-kennoinen akku kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

3-kennoisen akun asentaminen

Edellytykset

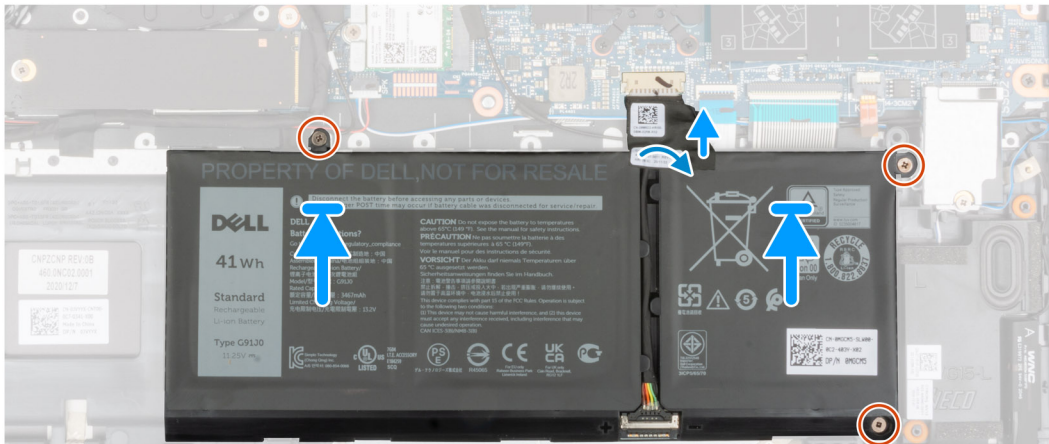
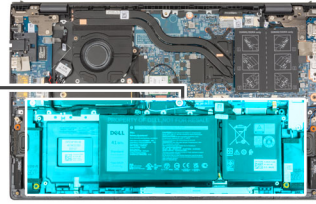
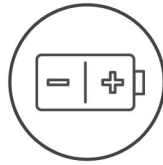
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään 3-kennoisen (41 Wh) akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



3x
M2x3



Vaiheet

1. Aseta 3-kennoinen akku kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle kohdistustappien avulla.
2. Kohdista 3-kennoisen akun ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
3. Asenna kolme ruuvia (M2x3), joilla 3-kennoinen akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke akkukaapeli emolevyyn.
5. Kiinnitä teippi, jolla akkukaapeli kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

4-kennoisen akun irrottaminen

Edellytykset

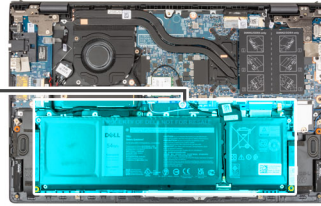
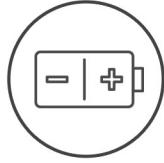
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään 4-kennoisen (54 Wh) akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota teippi, jolla akkukaapeli kiinnittyy emolevyyn.
2. Irrota akkukaapeli emolevystä.
3. Irrota neljä ruuvia (M2x3), joilla 4-kennoinen akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Nosta 4-kennoinen akku kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

4-kennoisen akun asentaminen

Edellytykset

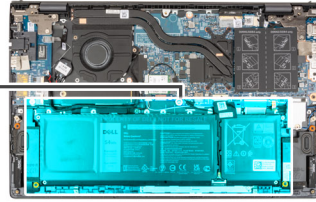
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään 4-kennoisen (54 Wh) akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



4x
M2x3



Vaiheet

1. Aseta 4-kennoinen akku kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle kohdistustappien avulla.
2. Kohdista 4-kennoisen akun ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
3. Asenna neljä ruuvia (M2x3), joilla 4-kennoinen akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke akkukaapeli emolevyyn.
5. Kiinnitä teippi, jolla akkukaapeli kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Akkukaapeli

Akkukaapelin 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.

HUOMAUTUS: Jos akku irrotettiin emolevystä huollon ajaksi, järjestelmän käynnistyminen kestää tavallista kauemmin RTC-pariston nollaamisen vuoksi.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

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

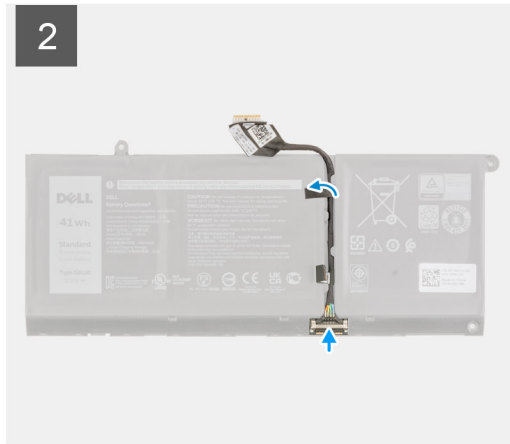
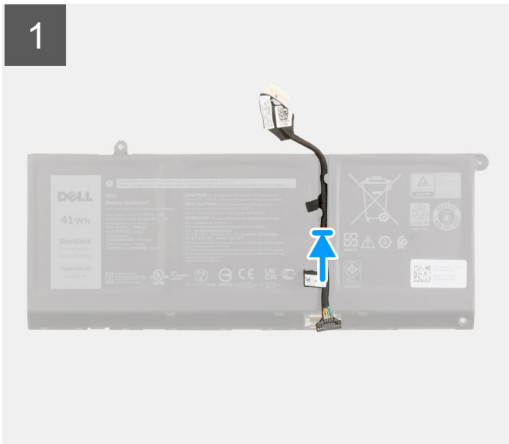
Akkukaapelin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akkukaapelin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista ja kiinnitä akkukaapeli akkuun.
2. Reititä akkukaapeli akun reititysohjainten kautta.
3. Kytke akkukaapeli akun liitäntään.

Seuraavat vaiheet

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

Muisti

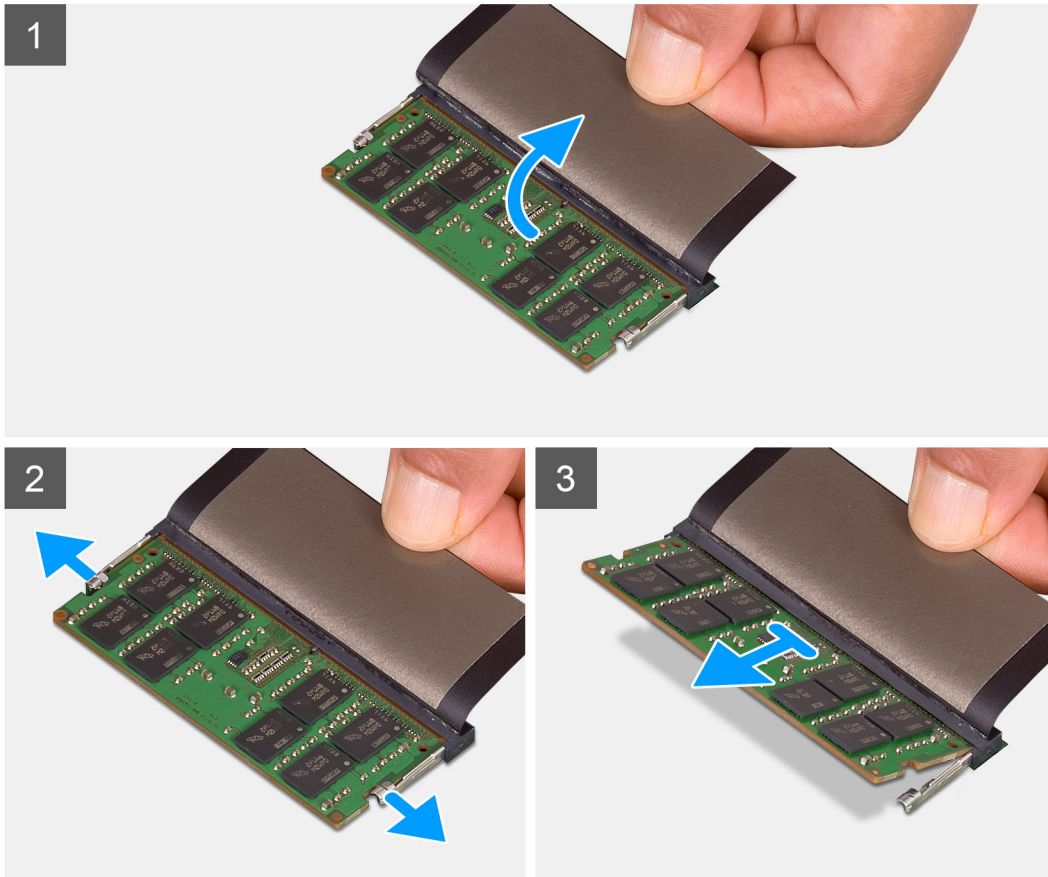
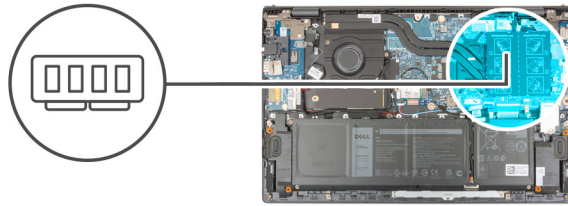
Muistimoduulin irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään muistimoduulin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Pääset käsiksi muistimoduulin nostamalla Mylar-kalvoa.
2. Vedä muistimoduulin kiinnikkeitä kummaltakin puolelta siten, että muistimoduuli ponnahtaa ylös.
3. Irrota muistimoduuli kannastaan.

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

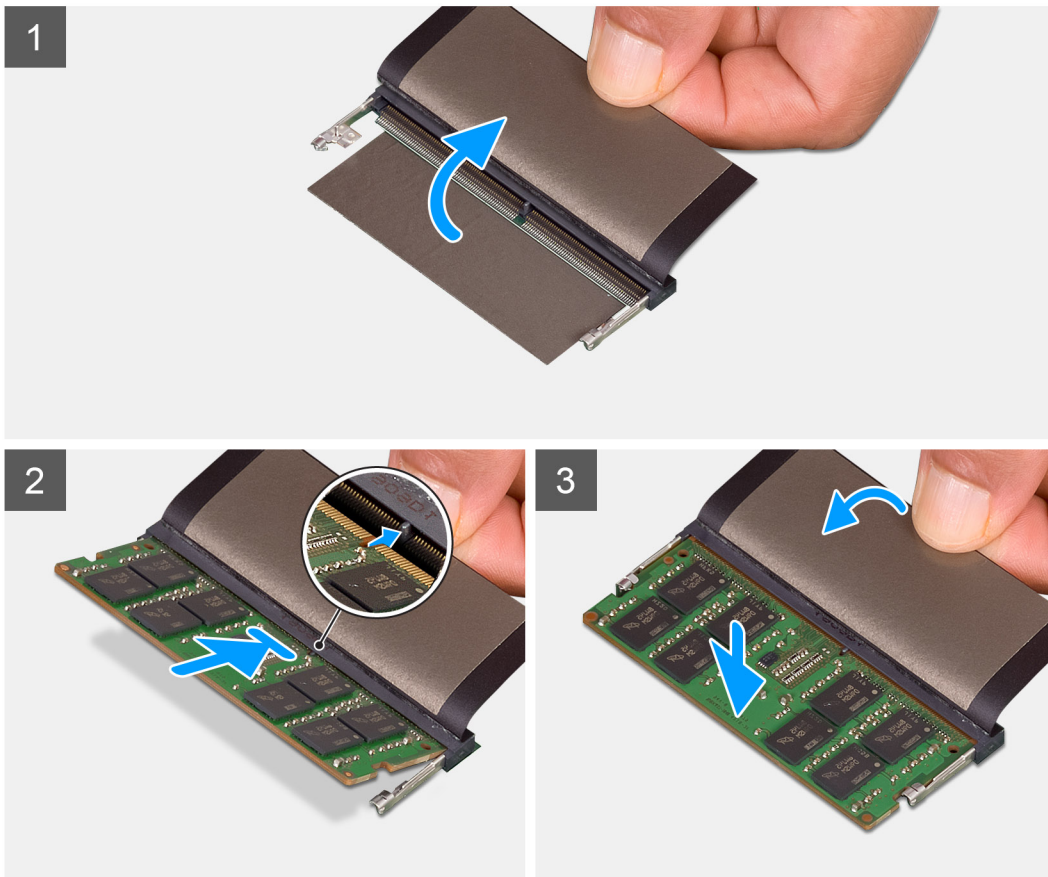
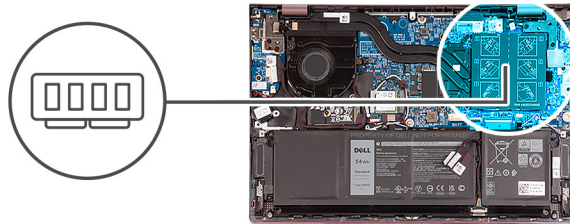
Muistimoduulin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään muistimoduulin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Pääset käsiksi muistimoduulipaikkaan nostamalla Mylar-kalvoa.
 2. Kohdista muistimoduulin pykälä muistimoduulin kannan kielekkeeseen.
 3. Työnnä muistimoduuli vinosti muistimoduulipaikkaan tiukasti.
 4. Paina muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.
- i HUOMAUTUS:** Jos et kuule napsahdusta, irrota muistimoduuli ja asenna se uudestaan.
- i HUOMAUTUS:** Asenna muut muistimoduulit tietokoneeseen toistamalla vaiheet 1–4.

Seuraavat vaiheet

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

SSD-asema—M.2-paikka 1

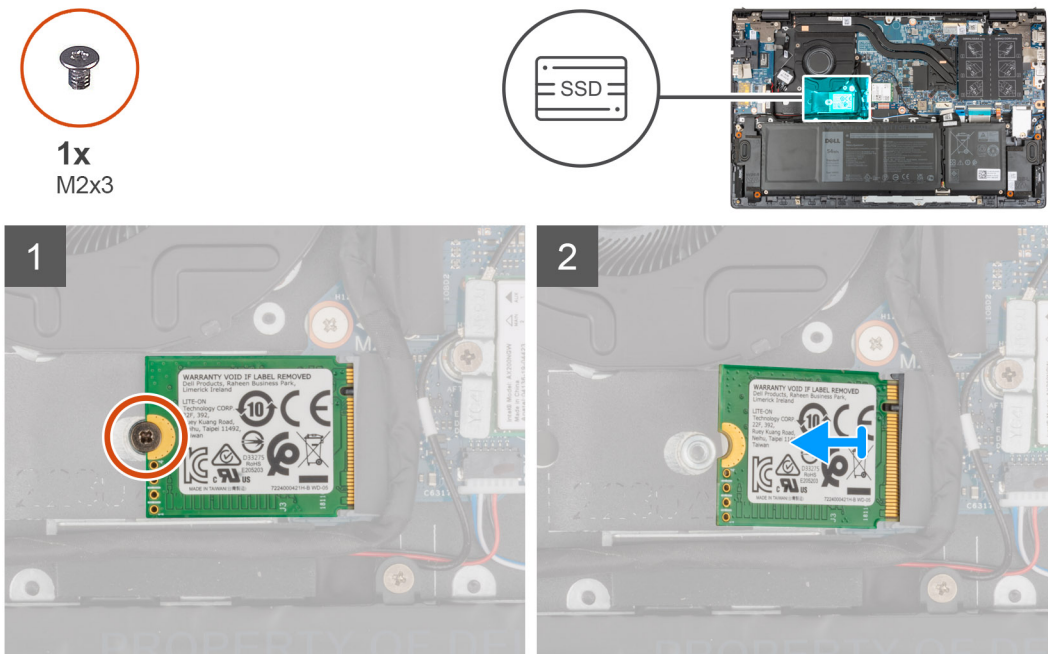
2230-SSD-levyn irrottaminen M.2-paikasta yksi

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
 - HUOMAUTUS:** SSD-levyt ovat herkkiä. Käsittele SSD-levyä varovasti.
 - HUOMAUTUS:** Älä irrota SSD-levyä tietokoneen ollessa päällä tai lepotilassa, jotta et menetä tietoja.
2. Siirry [huoltotilaan](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea 2230-SSD-levyä tai 2280-SSD-levyä M.2-paikassa yksi.
 - HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu M.2-paikkaan yksi asennetun 2230-SSD-levyn kanssa.
- Seuraavassa kuvassa näytetään M.2-paikkaan yksi asennetun 2230-SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla 2230-SSD-levy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Vedä SSD-levy irti emolevyn M.2-paikasta yksi.

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

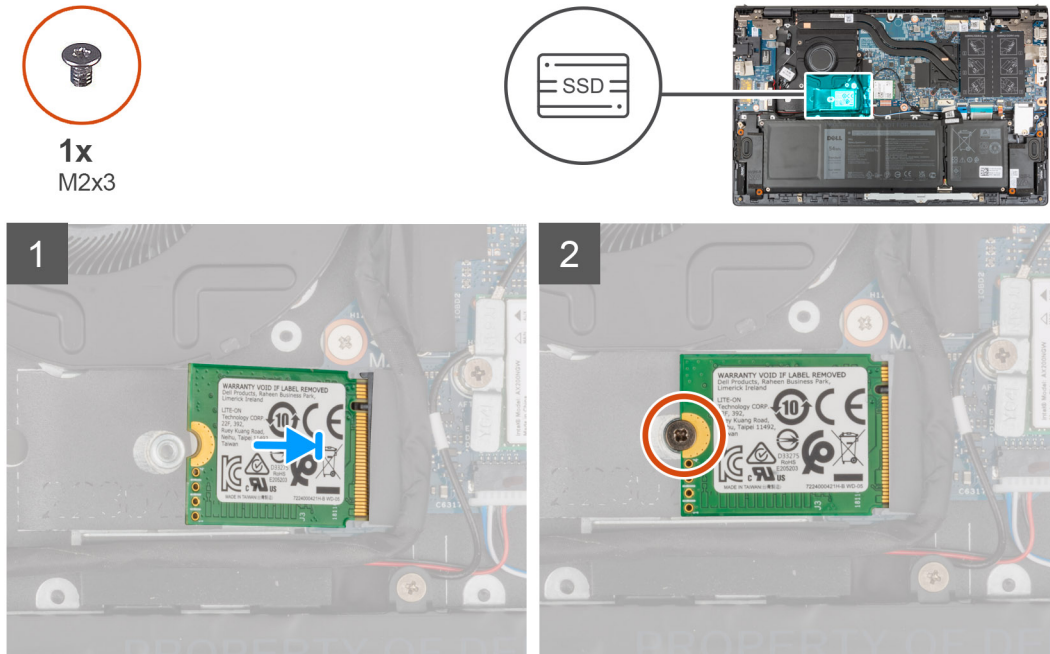
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** SSD-levyt ovat herkkiä. Käsittele SSD-levyä varovasti.
- HUOMAUTUS:** Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea 2230-SSD-levyä tai 2280-SSD-levyä M.2-paikassa yksi.
- HUOMAUTUS:** Tätä toimenpidettä sovelletaan vain, jos asennat M.2-paikkaan yksi asennetun 2230-SSD-levyn.
- HUOMAUTUS:** Varmista ennen 2230- tai 2280-SSD-levyn asentamista, että kiinnike on oikeassa sijainnissa. Lisätietoja on kohdassa [SSD-levyn kiinnikkeen asentaminen](#).

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



Vaiheet

- Kohdista 2230-SSD-levyn pykälä SSD-levypaikan kielekkeeseen.
- Liu'uta 2230-SSD-levy vinosti SSD-levypaikkaan tiukasti.
- Kohdista SSD-levyn ruuvireikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikään.
- Asenna ruuvi (M2x3), jolla 2230-SSD-levy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

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

Edellytykset

- Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
 - HUOMAUTUS:** SSD-levyt ovat herkkiä. Käsittele SSD-levyä varovasti.
 - HUOMAUTUS:** Älä irrota SSD-levyä tietokoneen ollessa päällä tai lepotilassa, jotta et menetä tietoja.
- Siirry [huoltotilaan](#).
- Irrota [rungen suojus](#).

Tietoja tehtävästä

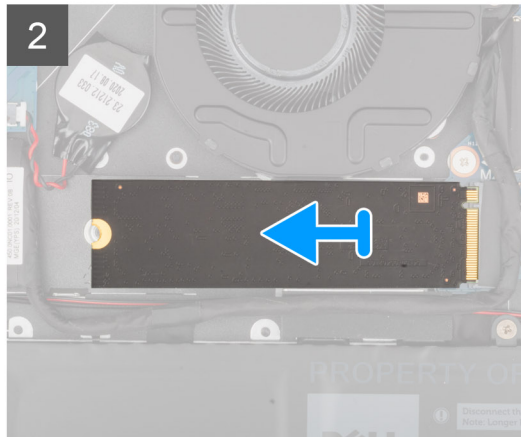
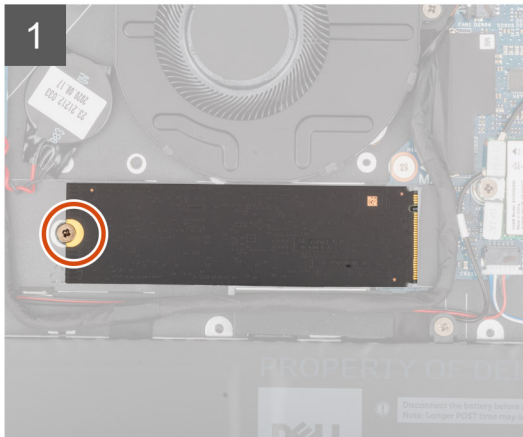
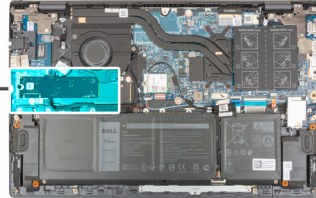
HUOMAUTUS: Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea 2280-SSD-levyä tai 2230-SSD-levyä M.2-paikassa yksi.

HUOMAUTUS: Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu M.2-paikkaan yksi asennetun 2280-SSD-levyn kanssa.

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



1x
M2x3



Vaiheet

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

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

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: SSD-levyt ovat herkkiä. Käsittele SSD-levyä varovasti.

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

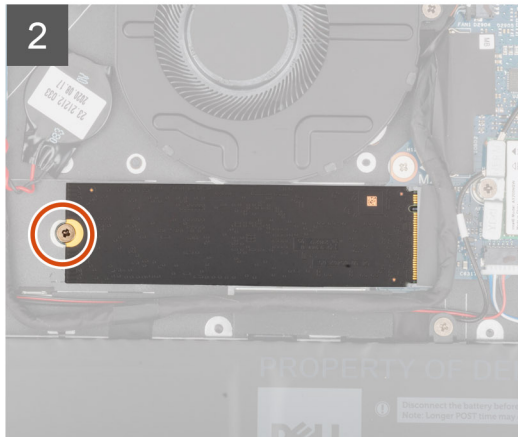
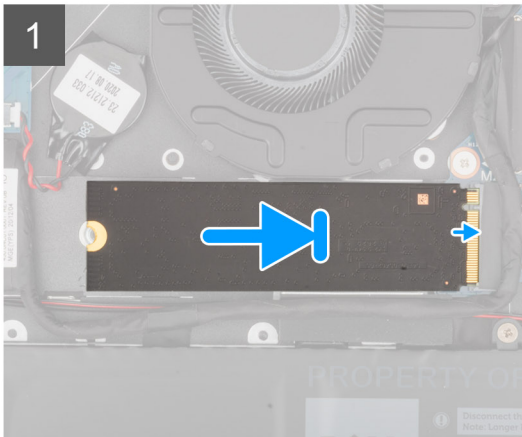
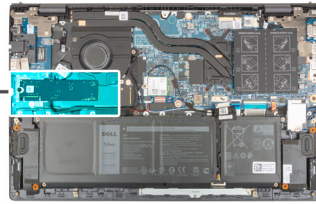
HUOMAUTUS: Tätä toimenpidettä sovelletaan vain, jos asennat 2280-SSD-levyn M.2-paikkaan yksi.

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

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



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista M.2 2280 -SSD-levyn lovi SSD-levypaikan kielekkeeseen.
2. Liu'uta 2280-SSD-levy vinosti SSD-levypaikkaan tiukasti.
3. Kohdista SSD-levyn ruuvireikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikään.
4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla 2280-SSD-levy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

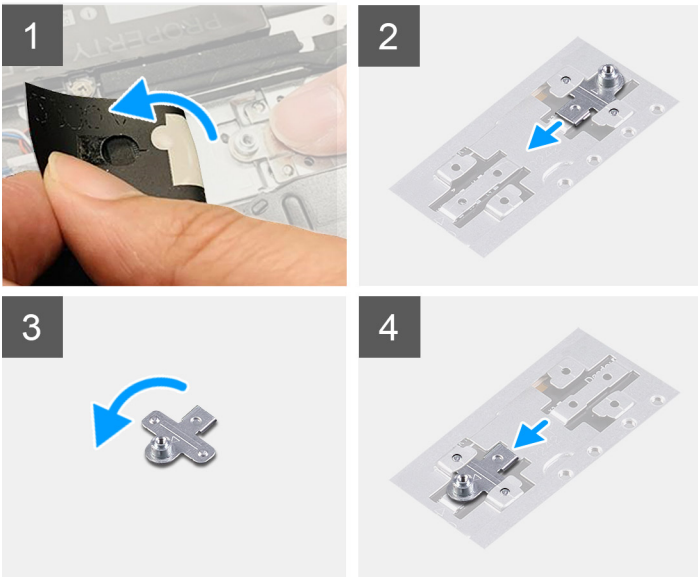
Seuraavat vaiheet

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

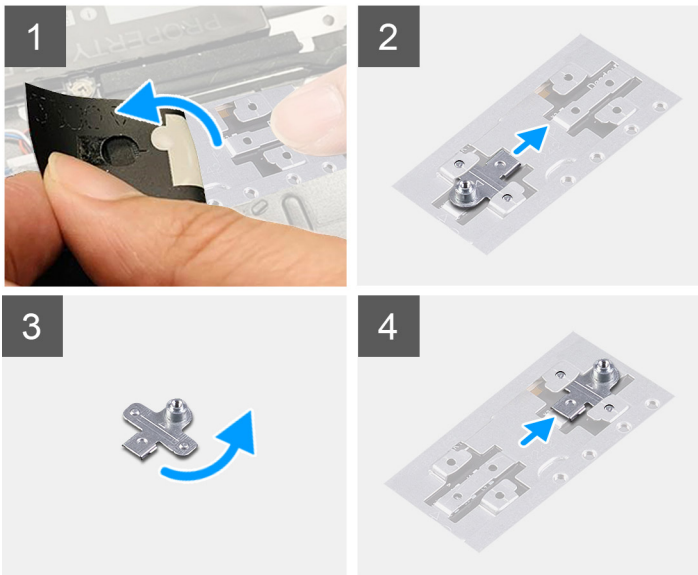
SSD-levyn kiinnikkeen asentaminen M.2-paikkaan yksi

Tietoja tehtävästä

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



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



Vaiheet

1. Irrota SSD-levyn kiinnike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon kiinnikepaikasta.
2. Kierrä SSD-levyn kiinnike 180 asteen kulmaan.
3. Työnnä SSD-levyn kiinnike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon kiinnityspaikkaan.
4. Asenna [2230-SSD-levy](#) tai [2280-SSD-levy](#) soveltuvin osin.

SSD-asema—M.2-paikka 2

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

Edellytykset

 **HUOMAUTUS:** M.2-paikka tukee vain 2230-SSD-levyä.

HUOMAUTUS: Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu M.2-paikkaan kaksi asennettuna 2230-SSD-levyn kanssa.

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

HUOMAUTUS: SSD-levyt ovat herkkiä. Käsittele SSD-levyä varovasti.

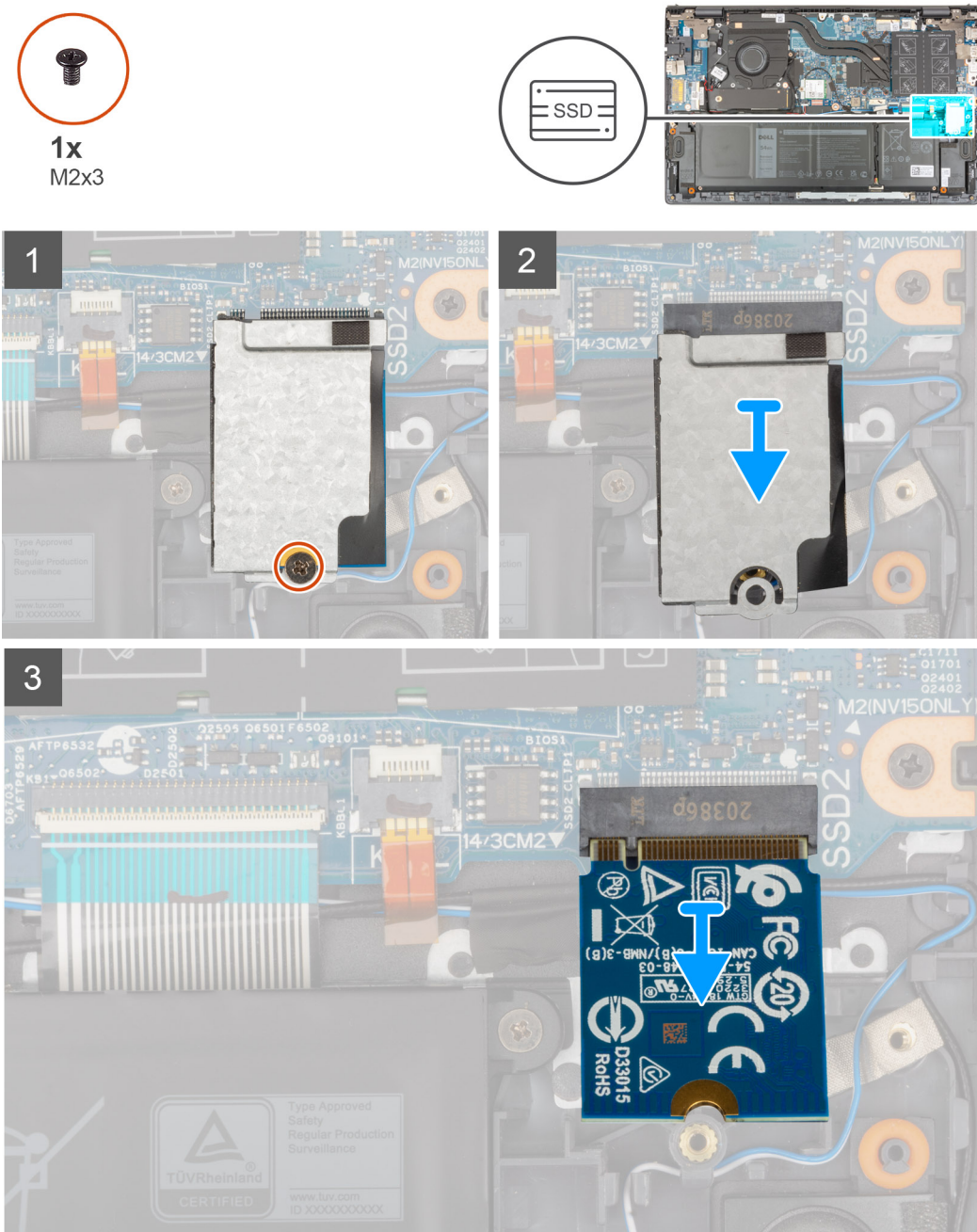
HUOMAUTUS: Älä irrota SSD-levyä tietokoneen ollessa päällä tai lepotilassa, jotta et menetä tietoja.

2. Siirry huoltotilaan.

3. Irrota [rungan suojus](#).

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet


1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-levyn lämpösuojus ja SSD-levy kiinnittyvät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Liu'uta ja nosta SSD-levy irti SSD-levyn lämpösuojuksesta.
3. Vedä SSD-levy irti emolevyn M.2-paikasta kaksi.

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


Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

 **HUOMAUTUS:** SSD-levyt ovat herkkiä. Käsittele SSD-levyä varovasti.

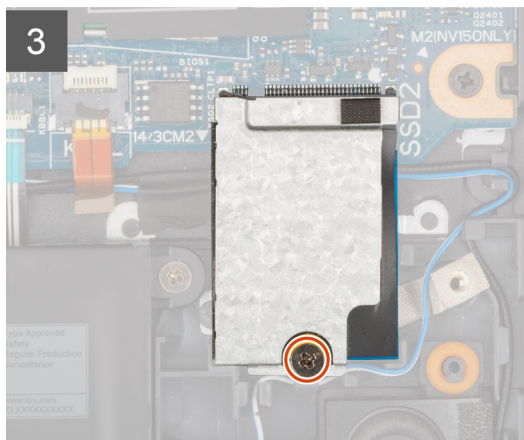
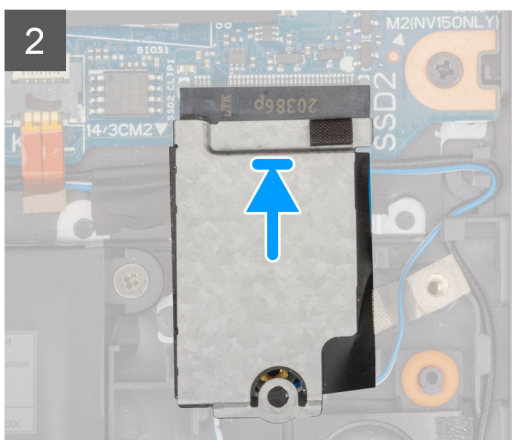
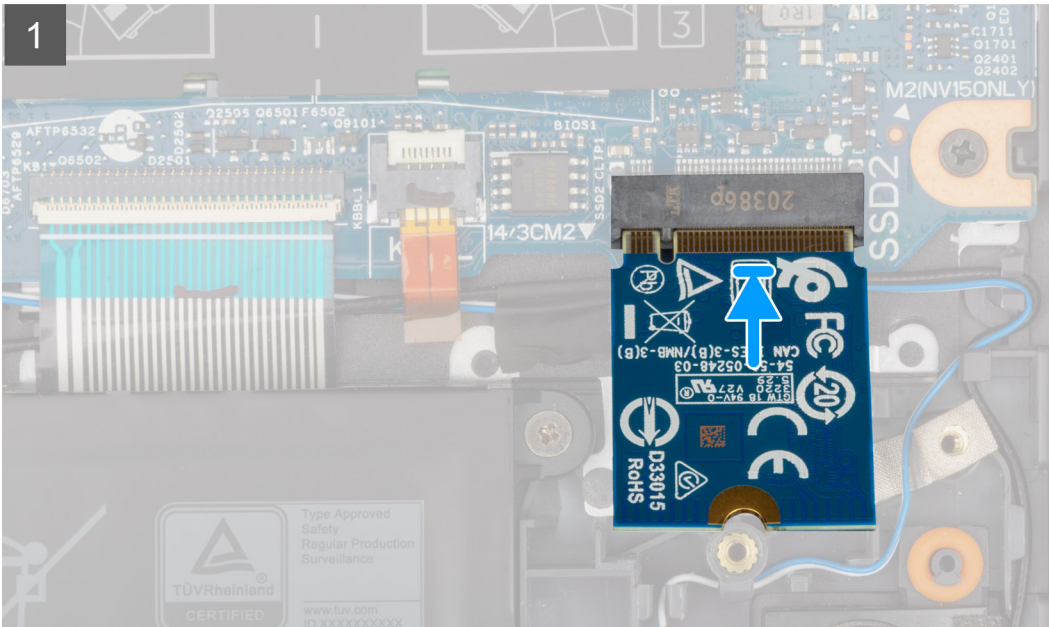
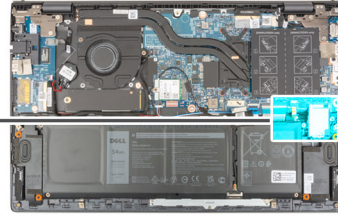
 **HUOMAUTUS:** M.2-paikka tukee vain 2230-SSD-levyä.

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

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



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista 2230-SSD-levyn lovi emolevyn M.2-paikassa kaksi olevaan kielekkeeseen.
2. Liu'uta 2230-SSD-levy emolevyn M.2-paikkaan kaksi.
3. Aseta SSD-levyn lämpösuojus SSD-levyn päälle.
4. Kohdista SSD-levyn lämpösuojuksen ruuvireikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikään.
5. Asenna ruuvi (M2x3), jolla SSD-levyn lämpösuojus ja SSD-levy kiinnittyvät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Langaton kortti

Langattoman kortin irrottaminen

Edellytykset

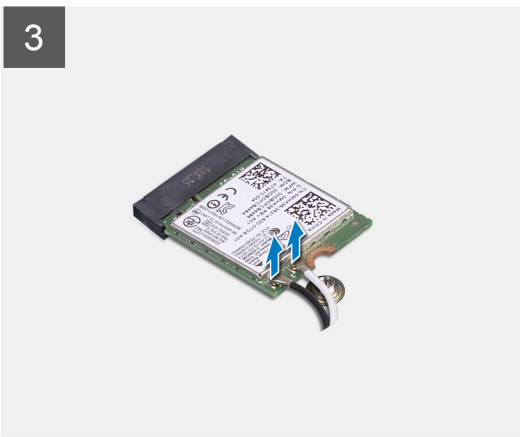
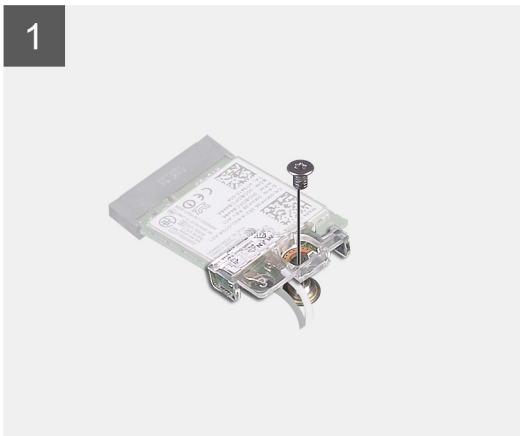
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Siirry [huoltotilaan](#).
3. Irrota [rungen suojuus](#).

Tietoja tehtävästä

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. Irrota langattoman kortin kiinnike langattomasta kortista.
3. Irrota antennikaapelit langattomasta kortista.
4. Liu'uta ja poista langaton kortti langattoman kortin paikasta.

Langattoman kortin asentaminen

Edellytykset

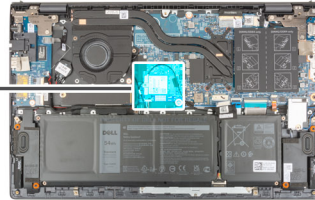
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.

Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen tukemien langattoman kortin antennikaapelien värikoodit.

Taulukko 2. Antennikaapelin värikoodit

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

2. Kohdista langattoman kortin pykälä emolevyllä olevan langattoman kortin paikan kielekkeeseen.
3. Liu'uta ja työnnä langaton kortti vinosti emolevyn langattoman kortin paikkaan.
4. Kohdista langattoman kortin kiinnikkeeseen ruuvinreikä langattoman kortin ja emolevyn ruuvinreikään.
5. Kiinnitä ruuvi (M2x3), jolla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy langattomaan korttiin ja emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Tuuletin

Tuulettimen irrottaminen

Edellytykset

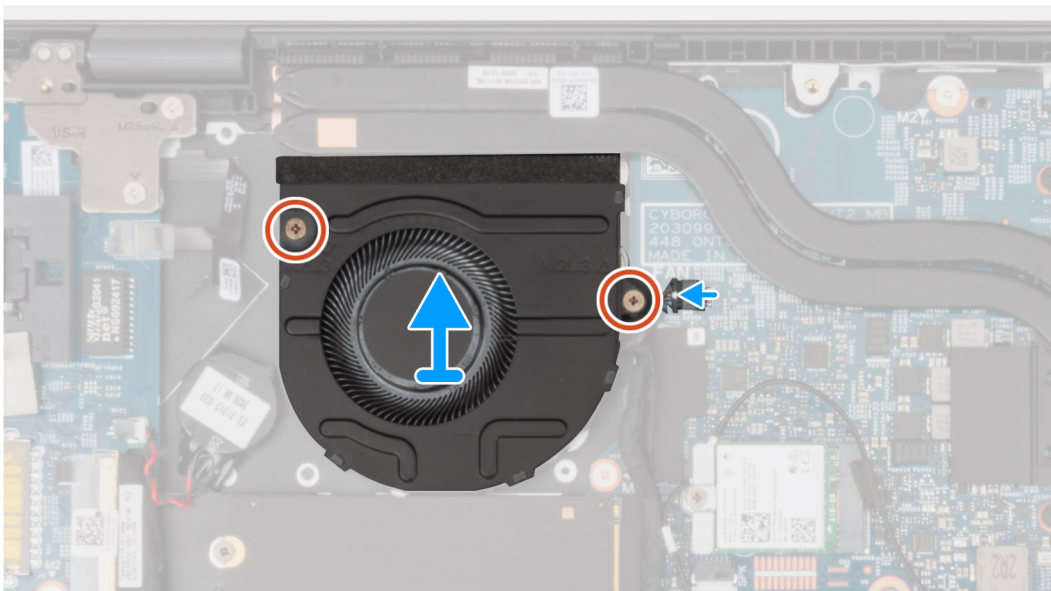
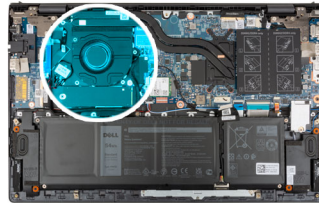
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Siirry [huoltotilaan](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa 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

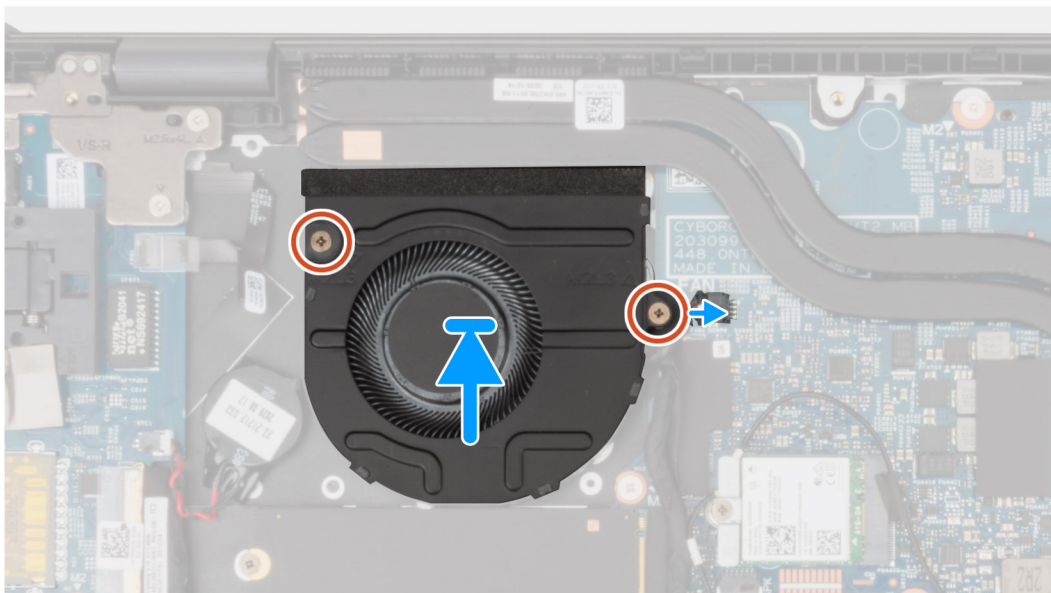
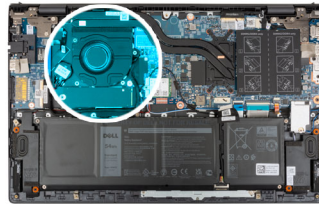
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2x3



Vaiheet

1. Aseta tuuletin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle kohdistustappien avulla.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Nappiparisto

Nappipariston irrottaminen

Edellytykset

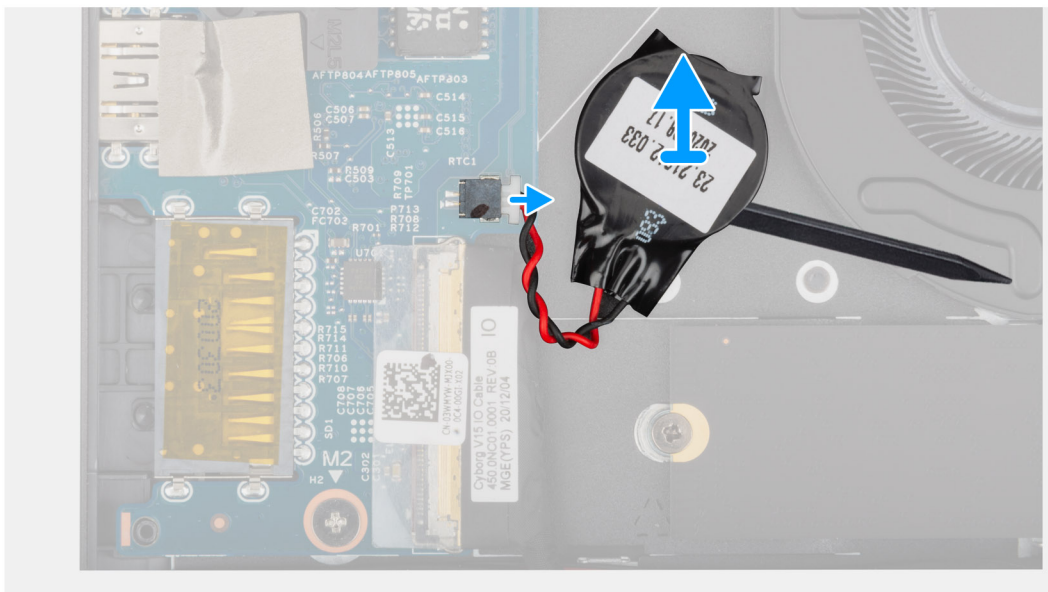
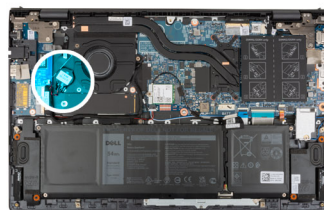
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.

VAROITUS: Kun nappiparisto irrotetaan, BIOS-asennusohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Suositellaan, että BIOS-asennusohjelman asetukset merkitään muistiin ennen nappipariston irrottamista.

2. Siirry huoltotilaan.
3. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

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

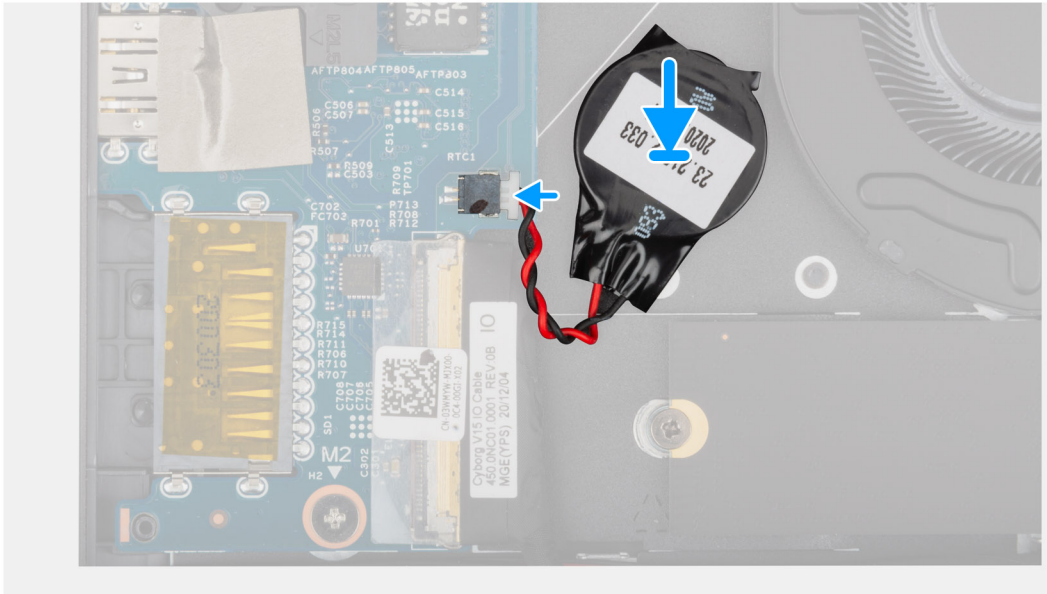
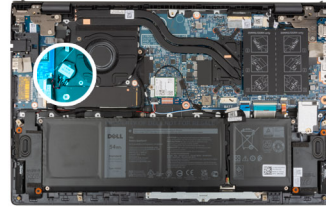
Nappipariston asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kiinnitä nappiparisto kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
2. Kytke nappipariston kaapeli I/O-korttiin.

Seuraavat vaiheet

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

Jäähdytyslementti

Lämmönsiirtimen irrottaminen

Edellytykset

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

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

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

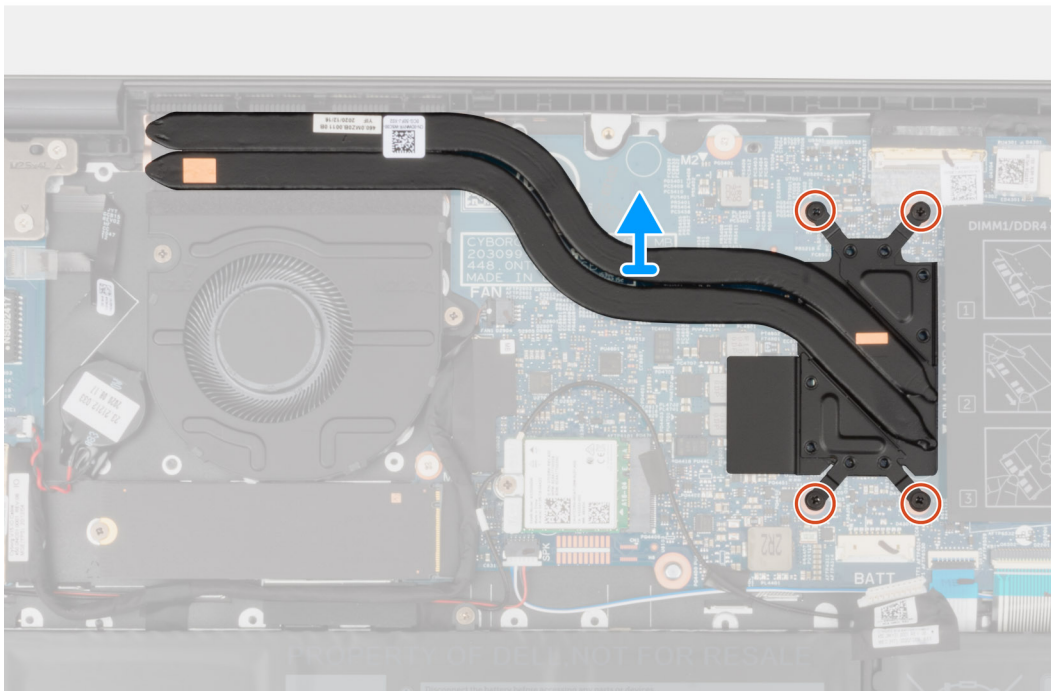
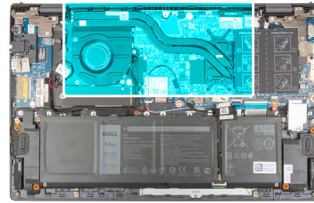
2. Siirry [huoltotilaan](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x



Vaiheet

1. Löysennä lämmönsiirtimen emolevyn kiinnittävät neljä ankkuriruuvia käänteisessä järjestyksessä (merkitty lämmönsiirtimeen).
2. Nosta lämmönsiirrin irti emolevystä.

Lämmönsiirtimen asentaminen

Edellytykset

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

VAROITUS: Lämmönsiirtimen virheellinen kohdistaminen voi vahingoittaa emolevyä tai suoritinta.

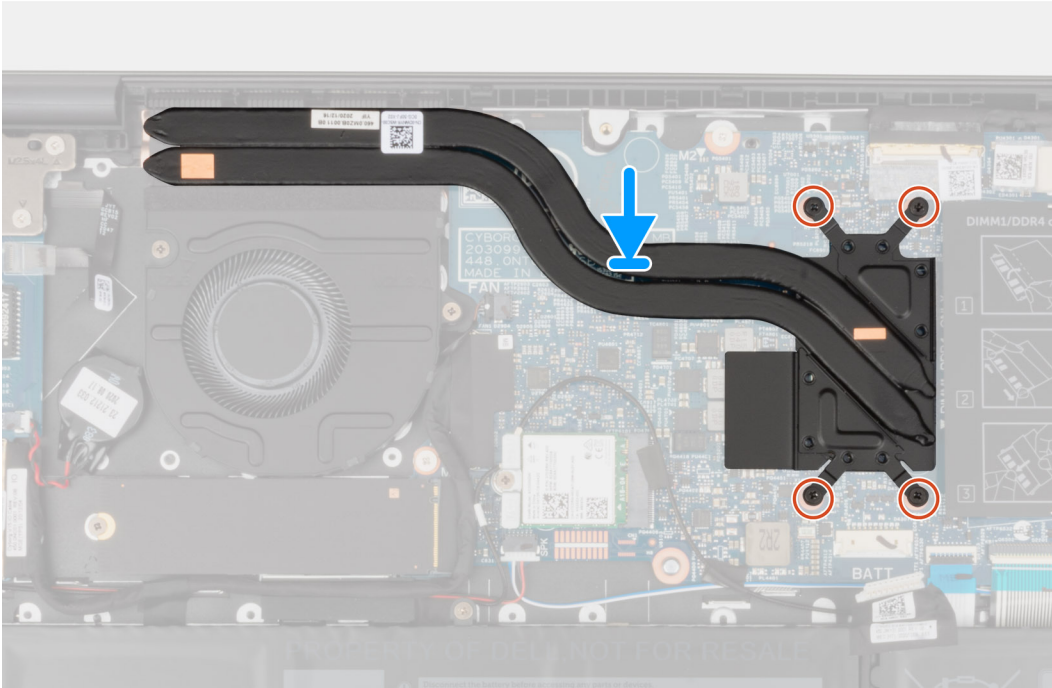
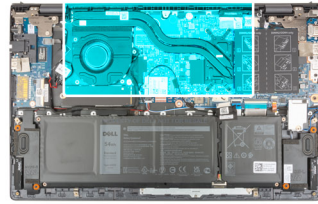
HUOMAUTUS: Jos asennat joko emolevyn tai lämmönsiirtimen, käytä pakkauksessa toimitettua lämmönjohtotyynyä/piitahnaa lämmönjohtumisen takaamiseksi.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



4x



Vaiheet

1. Kohdista lämmönsiirtimessä olevat ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
2. Kiristä lämmönsiirtimen emolevyyn kiinnittävät neljä ankkuroitua ruuvia oikeassa järjestyksessä (merkitty lämmönsiirtimeen).

Seuraavat vaiheet

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

Verkkoportin kiinnike

Verkkoportin kiinnikkeen irrottaminen

Edellytykset

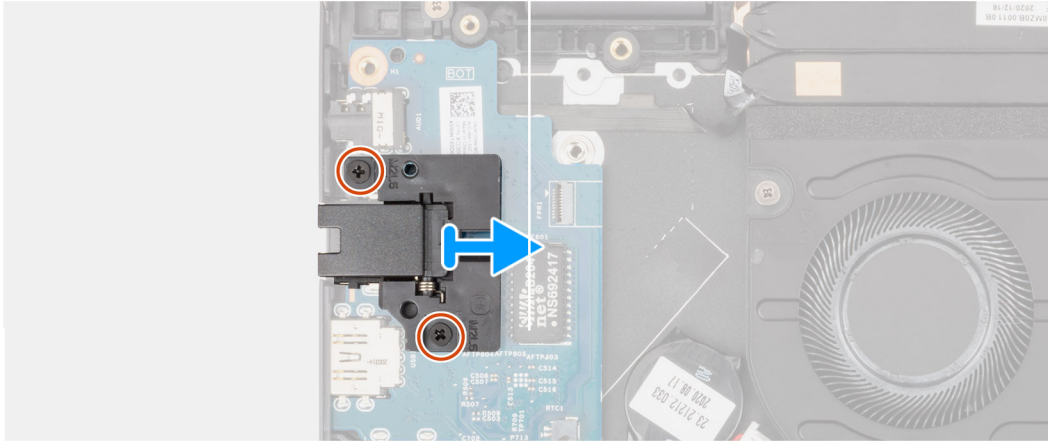
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Siirry [huoltotilaan](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

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



2x
M2x5



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x5), joilla verkkoportin kiinnike kiinnittyy I/O-korttiin.
2. Nosta verkkoportin kiinnike irti I/O-kortista.

Verkkoportin kiinnikkeen asentaminen

Edellytykset

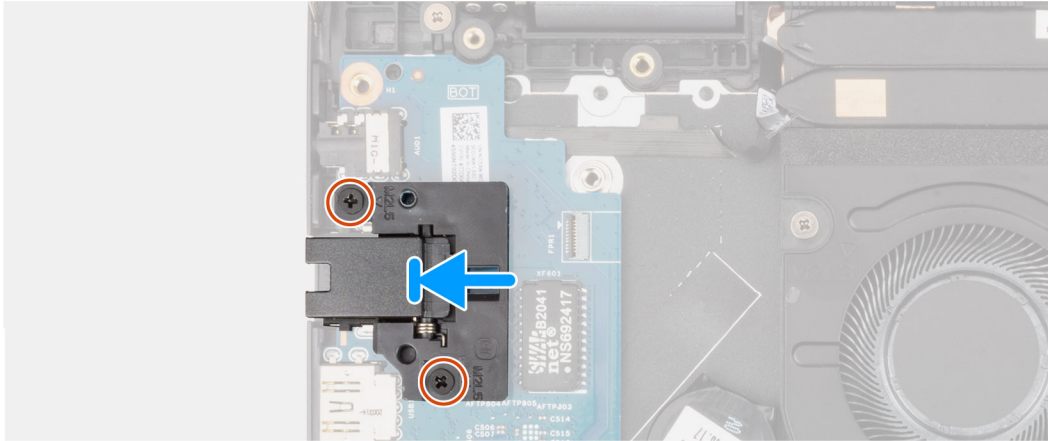
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

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



2x
M2x5



Vaiheet

1. Aseta verkkoportin kiinnike I/O-kortille.
2. Kohdista verkkoportin kiinnikkeen ruuvinreiät I/O-kortin ruuvinreikiin.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x5), jolla verkkoportin kiinnike kiinnittyy I/O-korttiin.

Seuraavat vaiheet

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

I/O-kortti

I/O-kortin irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

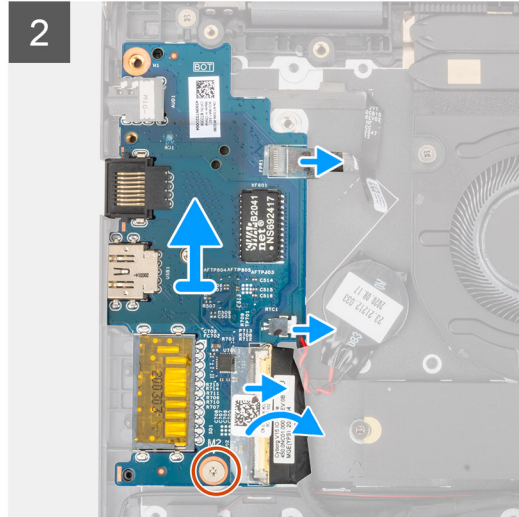
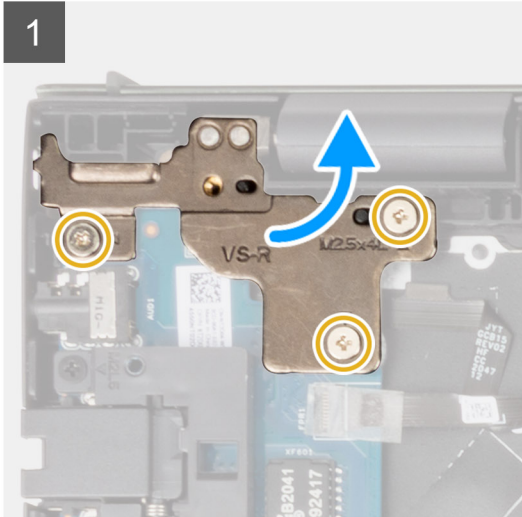
Seuraavissa kuvissa esitetään I/O-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x2



3x
M2.5x4.5



Vaiheet

1. Irrota kolme ruuvia (M2.5x4.5), joilla vasen sarana kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Avaa näytön sarana 90 asteen kulmaan.
3. Avaa salpa ja irrota valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen kaapeli I/O-kortista.
4. Irrota nappipariston kaapeli I/O-kortista.
5. Irrota teippi, jolla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy I/O-korttiin.
6. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli I/O-kortista.
7. Irrota ruuvi (M2x2), jolla I/O-kortti on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
8. 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

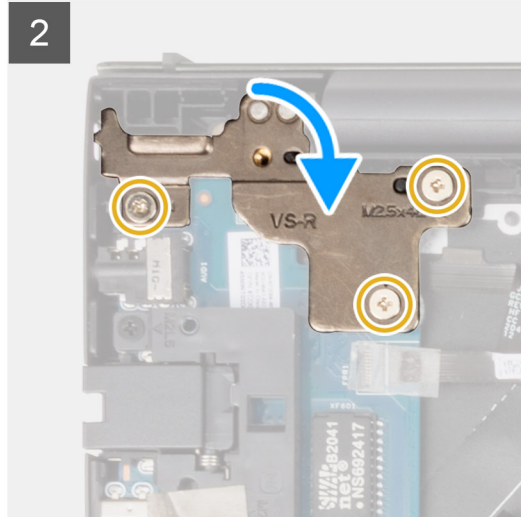
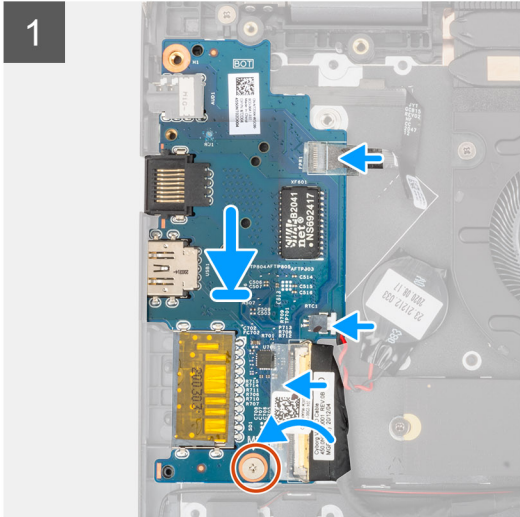
Seuraavassa kuvassa esitetään I/O-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



1x
M2x2



3x
M2.5x4.5



Vaiheet

1. Työnnä I/O-kortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa oleviin paikkoihin.
2. Kohdista I/O-kortin ruuvireikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikään.
3. Asenna ruuvi (M2x2), jolla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen kaapeli I/O-kortin liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
5. Kytke nappipariston kaapeli I/O-korttiin.
6. Kytke I/O-kortin kaapeli I/O-korttiin ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
7. Kiinnitä teippi, jolla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy I/O-korttiin.
8. Sulje näytön vasen sarana.
9. Asenna kolme ruuvia (M2.5x4.5), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Kaiuttimet

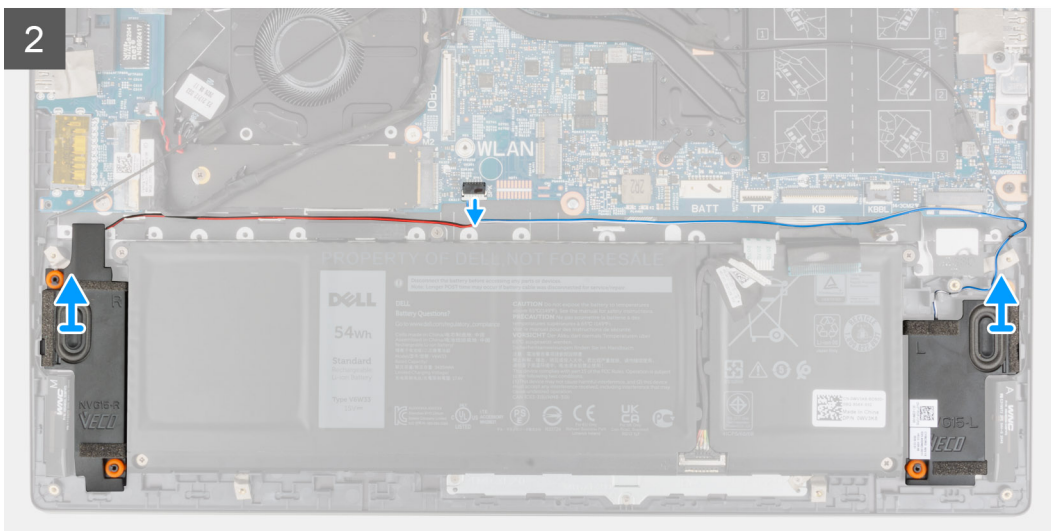
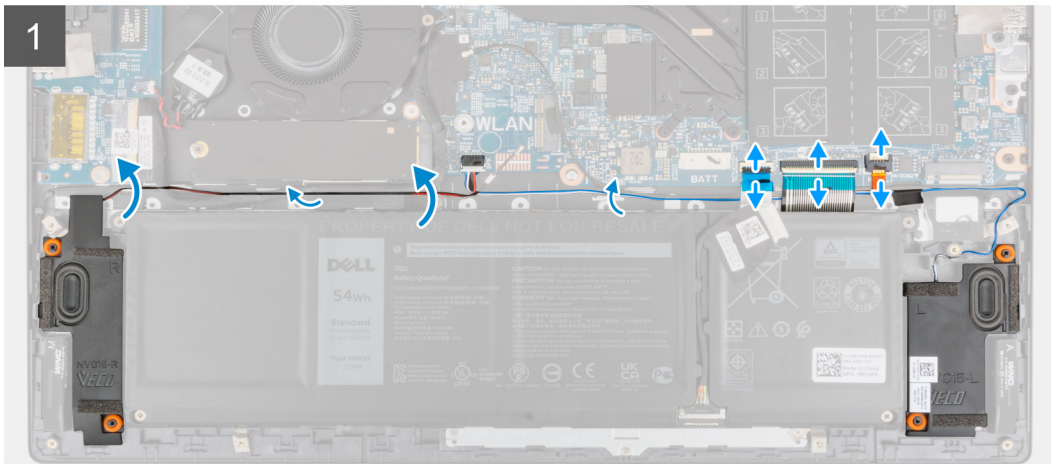
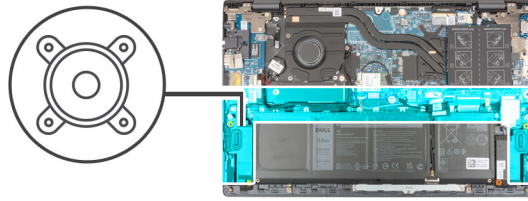
Kaiuttimien irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli, näppäimistön kaapeli ja kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
2. Merkitse kaiutinkaapelin reititys muistiin ja irrota kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon kaapelointiohjaimista.
3. Irrota teippi, jolla kaiutinkaapeli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
5. Nosta kaiuttimet kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

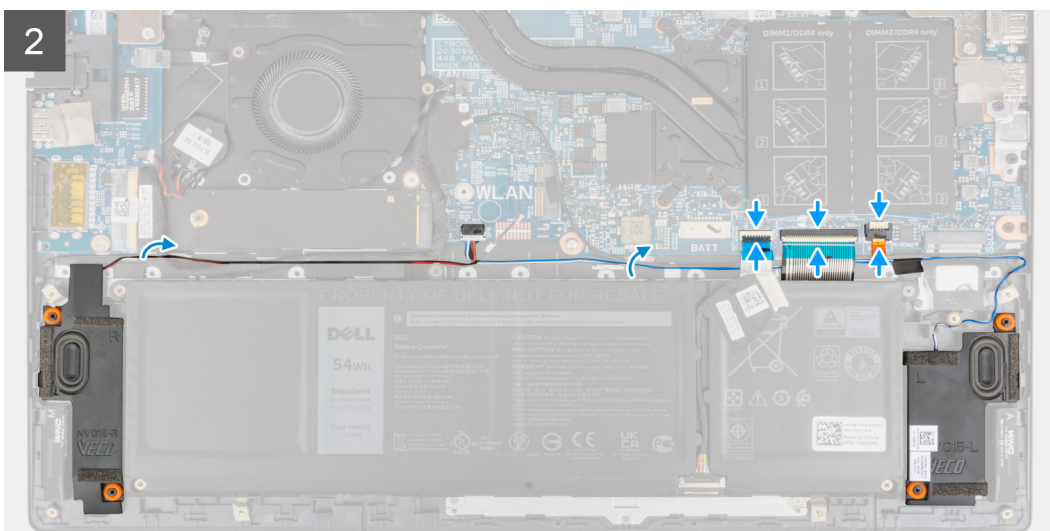
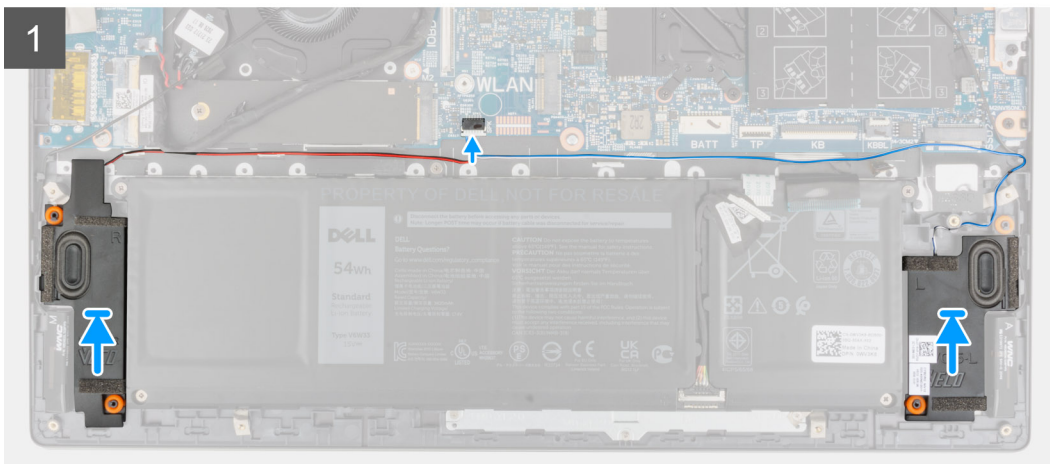
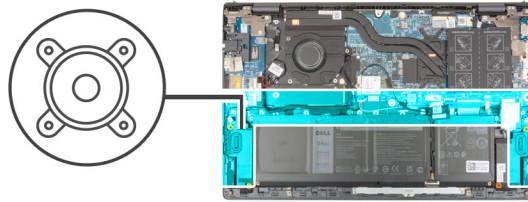
Kaiuttimien asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kaiuttimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta kaiuttimet kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle kohdistustappien ja kumiholkkien avulla.
2. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.
3. Vie kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien läpi.
4. Kytke näppäimistön taustavalon kaapeli, näppäimistön kaapeli ja kosketuslevyn kaapeli emolevyn liitäntöihin ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

Seuraavat vaiheet

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

Kosketuslevy

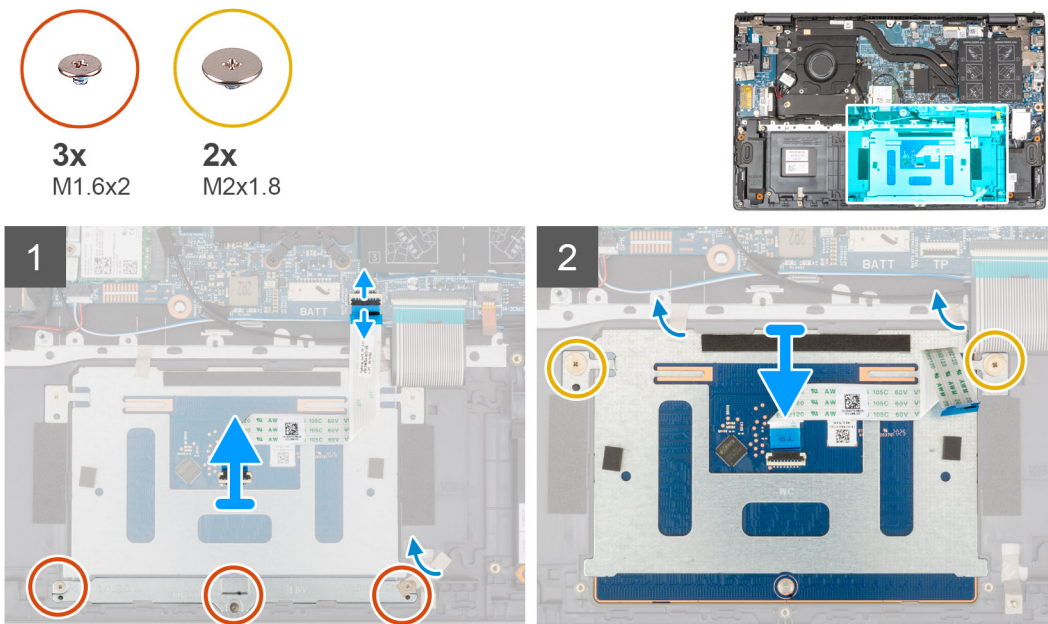
Kosketuslevyn irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

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

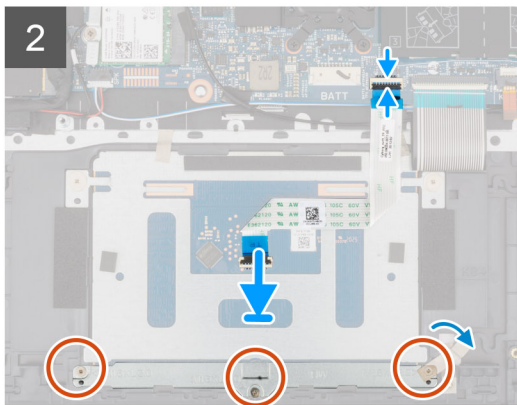
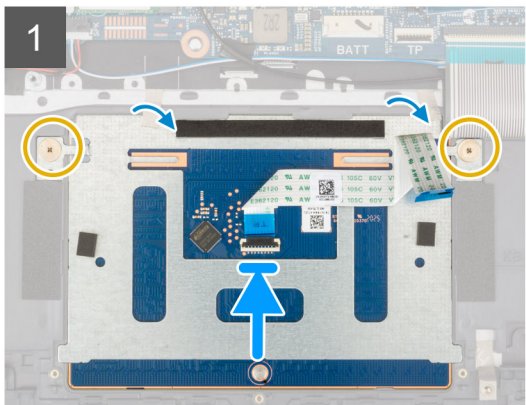
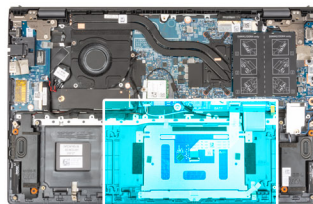
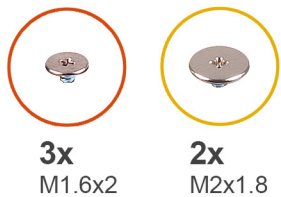
Kosketuslevyn asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

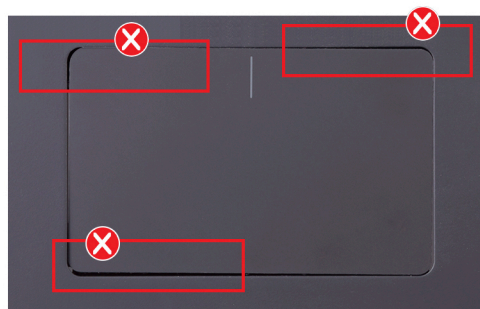
Seuraavassa kuvassa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Työnnä kosketuslevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.

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



2. Asenna kaksi ruuvia (M2x1.8), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kiinnitä teipit, joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kohdista kosketuslevyn kiinnikkeen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
5. Asenna kolme ruuvia (M1.6x2), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Kiinnitä teippi, jolla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
7. Työnnä kosketuslevyn kaapeli kosketuslevyn liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

Seuraavat vaiheet

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

Näyttökokoonpano

Näyttökokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

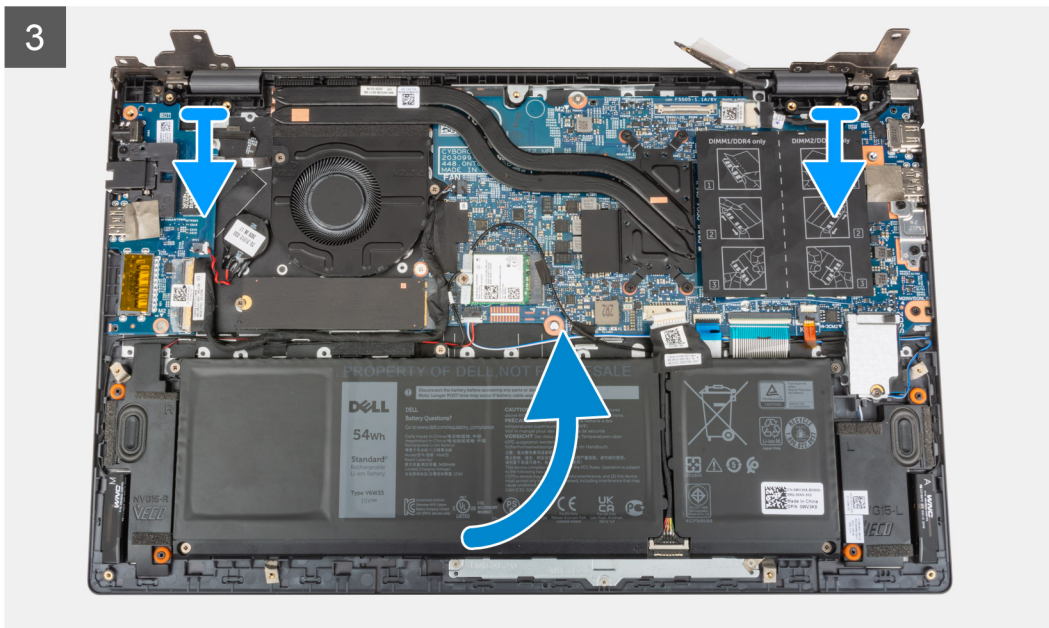
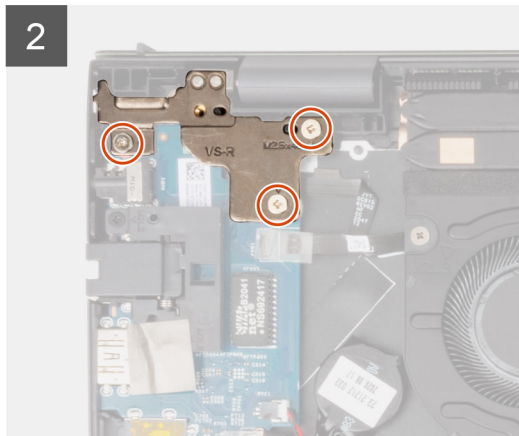
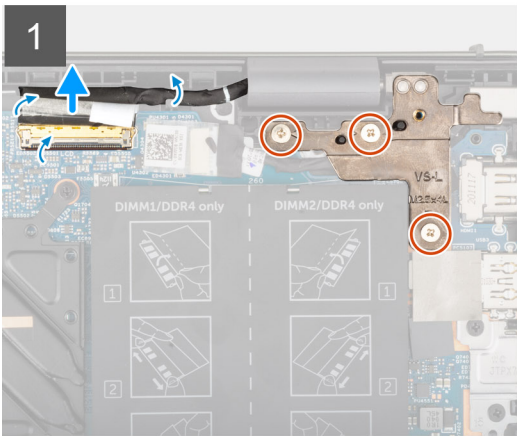
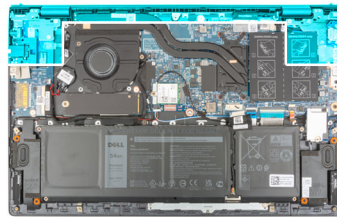
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Siirry [huoltotilaan](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



6x
M2.5x4.5





Vaiheet

1. Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyn.
2. Avaa salpa ja irrota näyttökaapeli emolevystä.
3. Irrota kolme ruuvia (M2.5x4.5), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy emolevyyn.
4. Irrota kolme ruuvia (M2.5x4.5), joilla näytön oikea sarana kiinnittyy emolevyyn.
5. Avaa näytön saranat 90 asteen kulmaan.
6. Liu'uta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano varovasti irti näyttökokoonpanosta.

Näyttökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

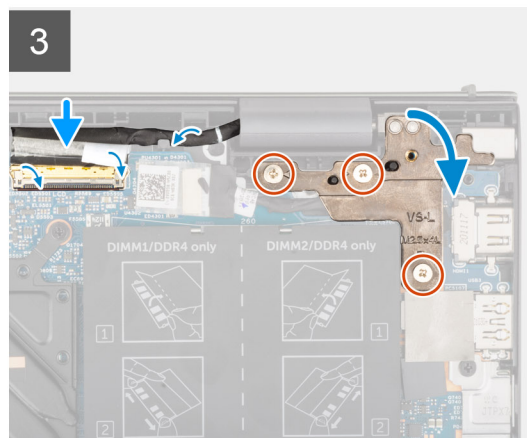
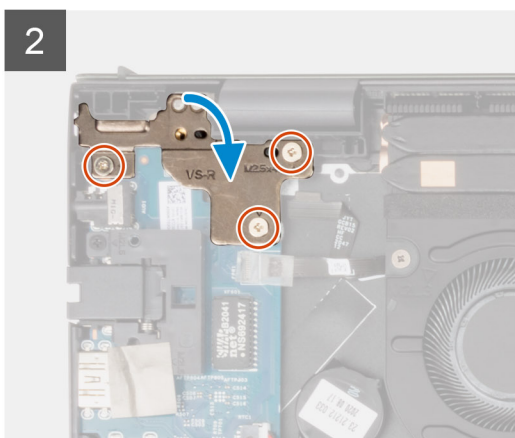
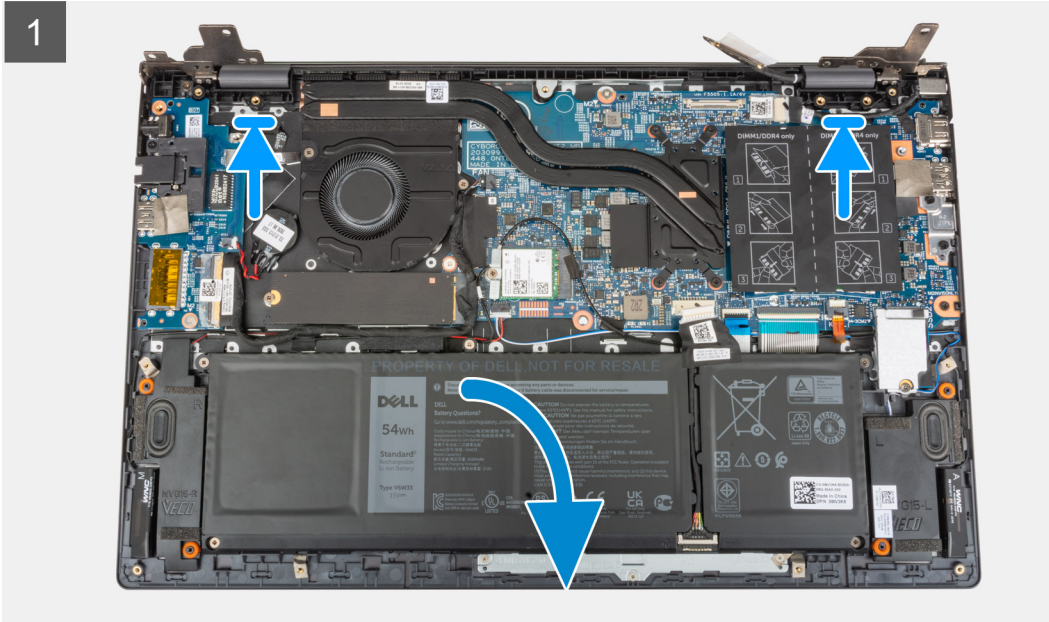
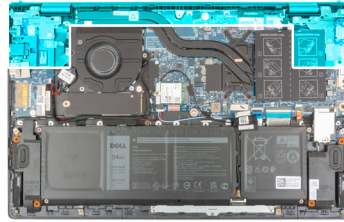
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



6x
M2.5x4.5



Vaiheet

1. Työnnä näyttökokoonpanoa viistosti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Käytä kohdistustappeja apuna ja sulje näytön saranat.
3. Asenna kolme ruuvia (M2.5x4.5), joilla näytön oikea sarana kiinnittyy emolevyyn.
4. Asenna kolme ruuvia (M2.5x4.5), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy emolevyyn.
5. Työnnä näyttökaapeli emolevyn liitintään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
6. Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike

Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen irrottaminen

Edellytykset

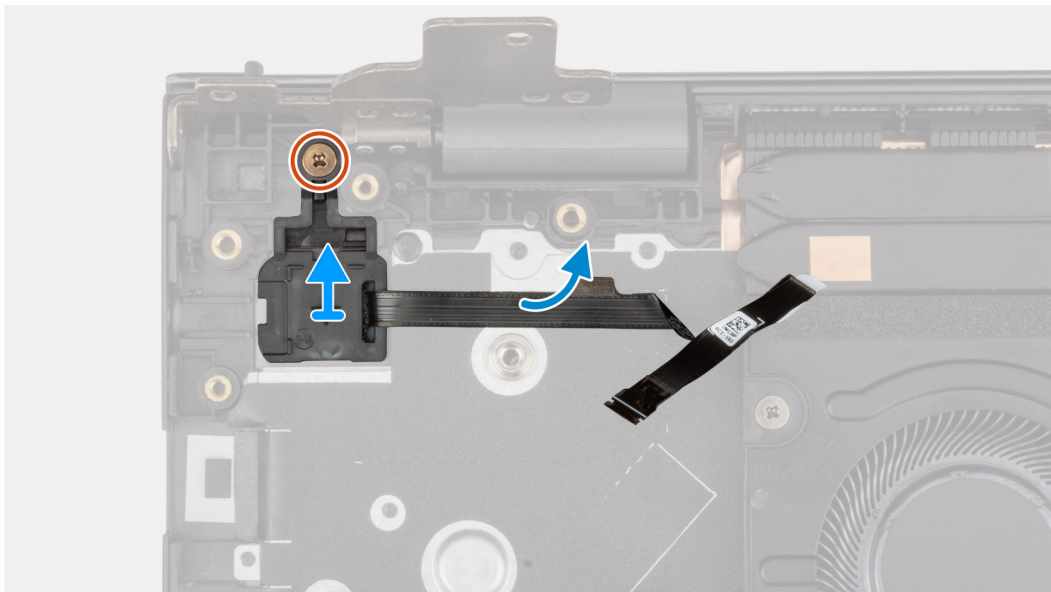
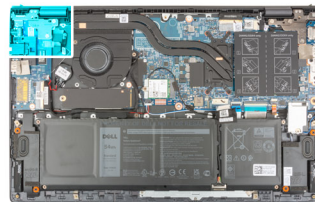
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Siirry [huoltotilaan](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).
4. Irrota [I/O-kortti](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään valinnaisella sormenjäljenlukijalla 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.

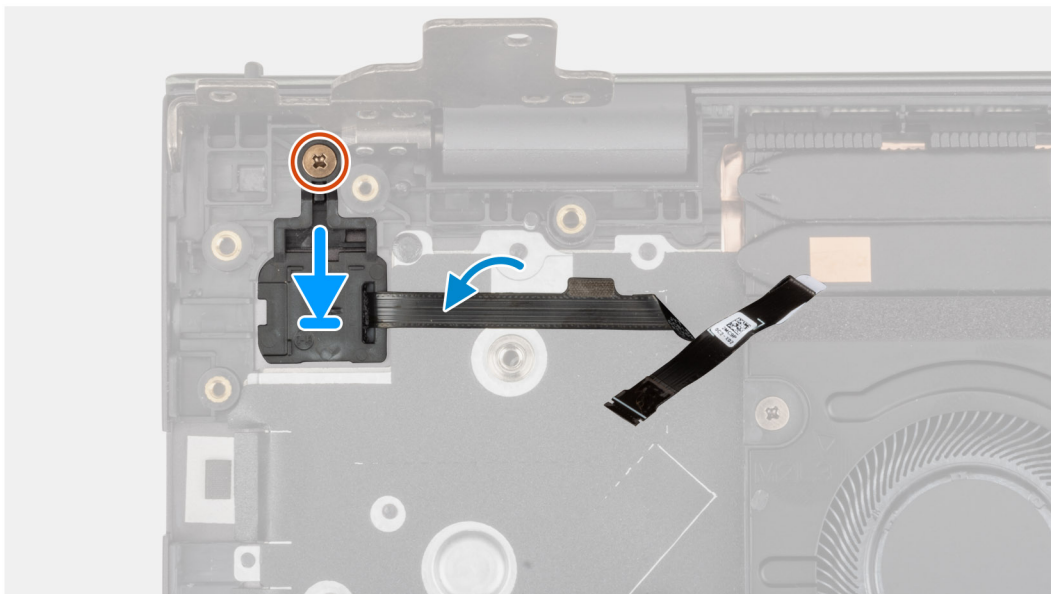
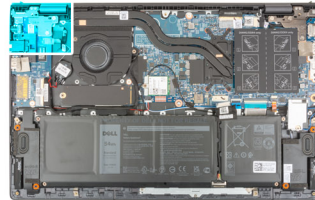
Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen asentaminen

Tietoja tehtävästä

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



1x
M2x3



Vaiheet

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

Seuraavat vaiheet

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

Verkkolaiteliitäntä

Virtaliitännän irrottaminen

Edellytykset

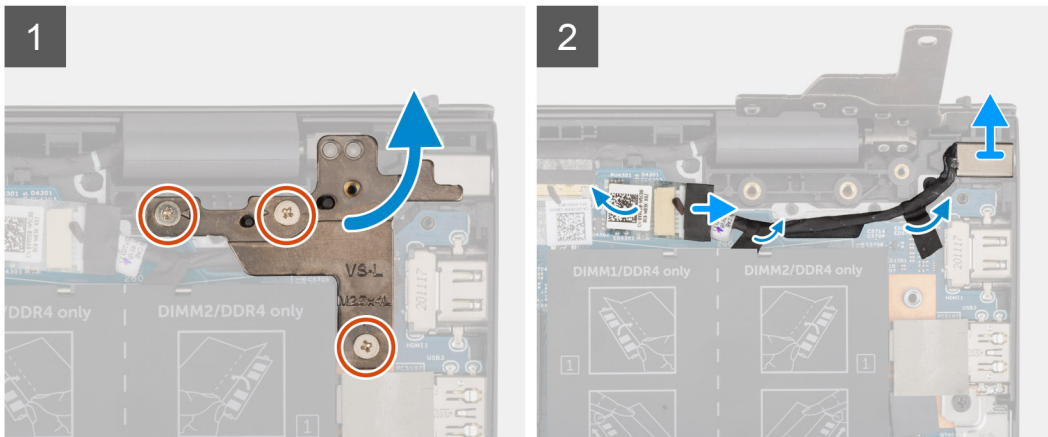
1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Siirry [huoltotilaan](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



3x
M2.5x4.5



Vaiheet

1. Irrota kolme ruuvia (M2.5x4.5), joilla näytön oikea sarana kiinnittyy emolevyyn.
2. Avaa näytön sarana 90 asteen kulmaan.
3. Irrota virtaliitännän kaapeli emolevystä.
4. Irrota teippi, jolla virtaliitännän kaapeli kiinnittyy emolevyyn.
5. Irrota virtaliitännän kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimesta.
6. Nosta virtaliitäntä kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Virtaliitännän asentaminen

Edellytykset

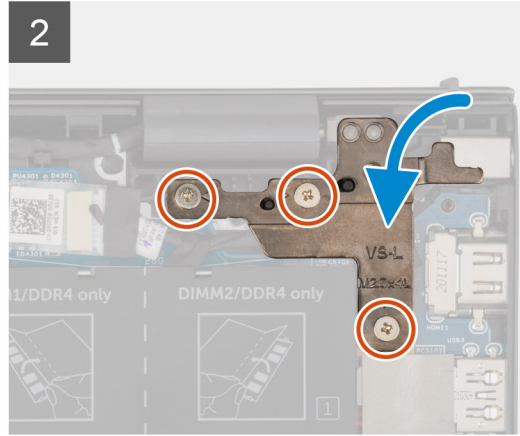
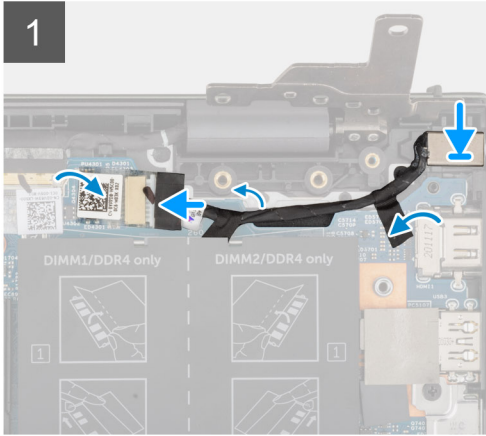
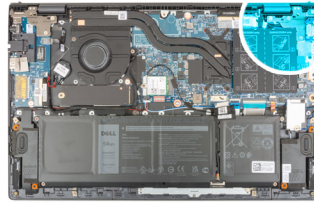
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



3x
M2.5x4.5



Vaiheet

1. Aseta virtaliitäntä kaapeleineen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
2. Vedä virtaliitäntän kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien läpi.
3. Kiinnitä teippi, jolla virtaliitäntän kaapeli kiinnittyy emolevyyn.
4. Kytke virtaliitäntän kaapeli emolevyyn.
5. Sulje näytön oikea sarana ja kohdistu näytön oikean saranan ruuvireiät emolevyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireiäisiin.
6. Asenna kolme ruuvia (M2.5x4.5), joilla näytön oikea sarana kiinnittyy emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Emolevy

Emolevyn irrottaminen

Edellytykset

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

HUOMAUTUS: Tietokoneen palvelutunnus sijaitsee emolevyllä. Palvelutunnus on syötettävä BIOS-määrittelyohjelmaan emolevyn asentamisen jälkeen.

HUOMAUTUS: Emolevyn asentaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOSiin BIOS-asennusohjelmalla. Sinun on tehtävä asianmukaiset muutokset uudelleen emolevyn asentamisen jälkeen.

HUOMAUTUS: Ennen kuin irrotat kaapelit emolevystä, merkitse liitäntöjen sijainnit muistiin, jotta voit kytkeä kaapelit takaisin oikein asennettuasi emolevyn.

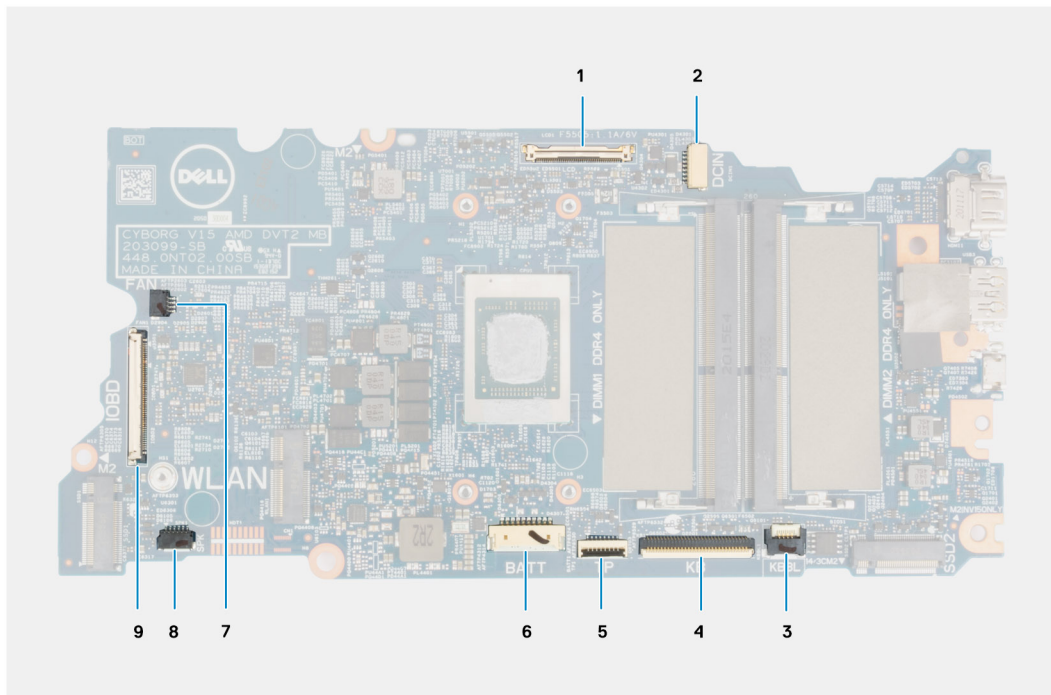
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [3-kennoinen akku](#) tai [4-kennoinen akku](#) soveltuvin osin.

4. Irrota [muistimoduuli](#).
5. Irrota [M.2 2280 -SSD-levy](#) tai [M.2 2230 -SSD-levy](#) M.2-paikasta yksi soveltuvin osin.
6. Irrota [M.2 2230 -SSD-levy](#) M.2-paikasta kaksi soveltuvin osin.
7. Irrota [langaton kortti](#).
8. Irrota [tuuletin](#).
9. Irrota [lämmönsiirrin](#).

Tietoja tehtävästä

- i HUOMAUTUS:** Emolevy voidaan irrottaa ja asentaa irrottamatta lämmönsiirintä, kun irrotat emolevyä muiden osien vaihtamisen tai käsittelyn yhteydessä. Tämä yksinkertaistaa toimenpidettä ja varmistaa, ettei emolevyn ja lämmönsiirtimeen lämpöä johtava kosketuspinta rikkoudu.

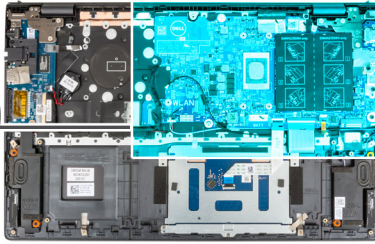
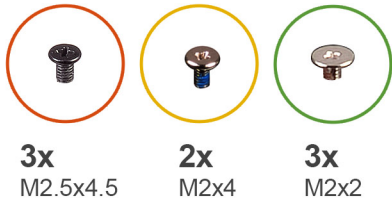
Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn liitännät.



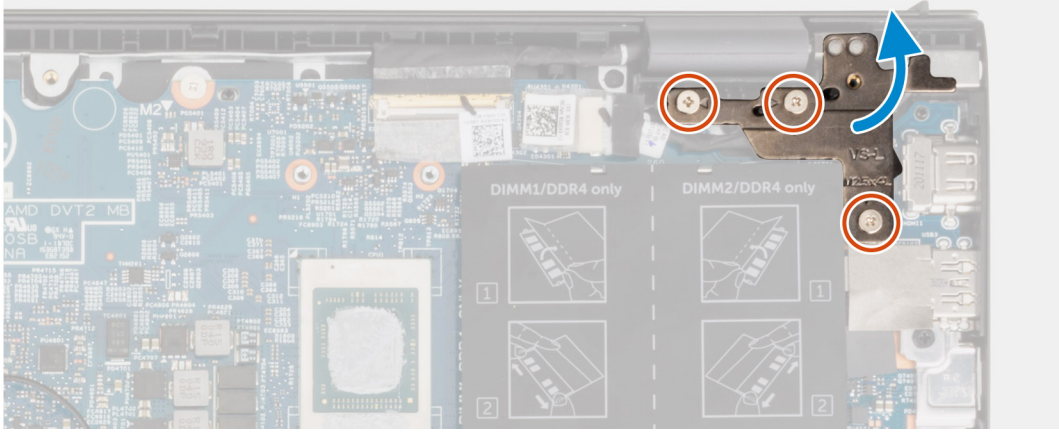
Kuva 1. Emolevyn liitännät

1. Näyttökaapelin liitäntä
2. Virtaliitännän kaapelin liitäntä
3. Näppäimistön taustavalon kaapelin liitäntä
4. Näppäimistön kaapelin liitäntä
5. Kosketuslevyn kaapelin liitäntä
6. Akkukaapelin liitäntä
7. Tuulettimen kaapelin liitäntä
8. Kaiutinkaapelin liitäntä
9. I/O-kortin kaapelin liitäntä

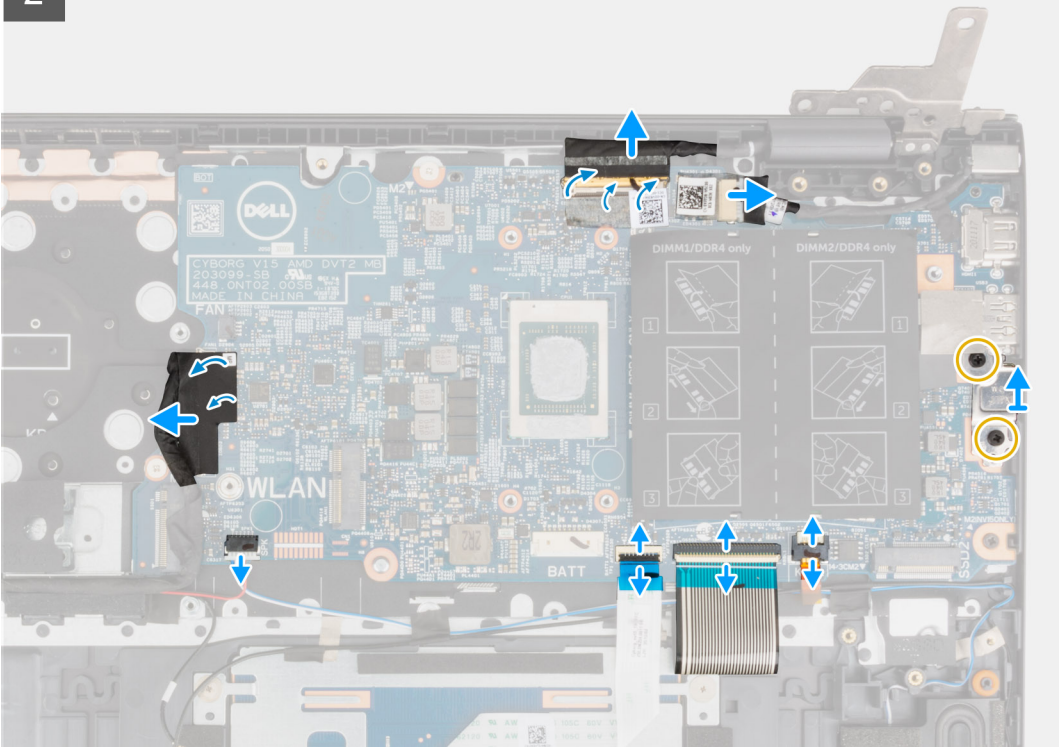
Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

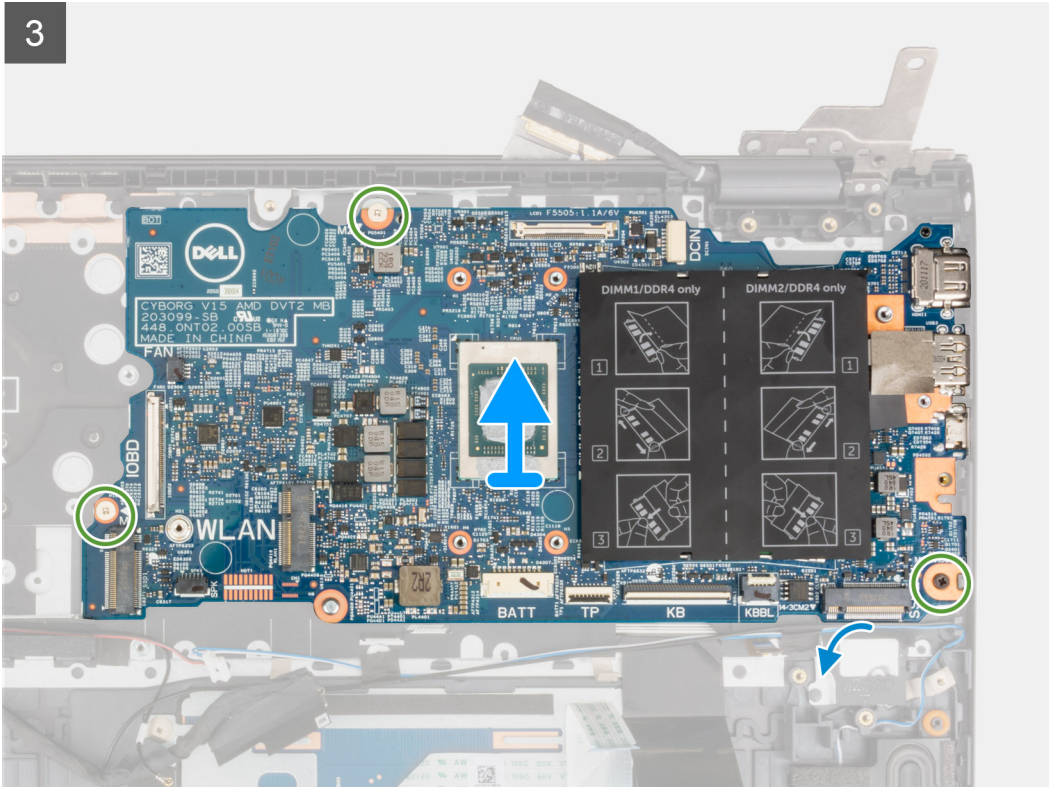


1



2





Vaiheet

1. Irrota kolme ruuvia (M2.5x4.5), joilla näytön oikea sarana kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Avaa näytön oikea sarana 90 asteen kulmaan.
3. Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyen.
4. Avaa salpa ja irrota näyttökaapeli emolevystä.
5. Irrota teippi ja irrota virtaliitäntän kaapeli emolevystä.
6. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), joilla USB Type-C -kiinnike kiinnittyy emolevyyen.
7. Avaa salpa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli emolevystä.
8. Avaa salpa ja irrota näppäimistön kaapeli emolevystä.
9. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
10. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
11. Irrota teippi ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä.
12. Irrota kolme ruuvia (M2x2), jolla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
13. Nosta emolevy irti kämmentuesta ja näppäimistökokoonpanosta.

Emolevyn asentaminen

Edellytykset

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

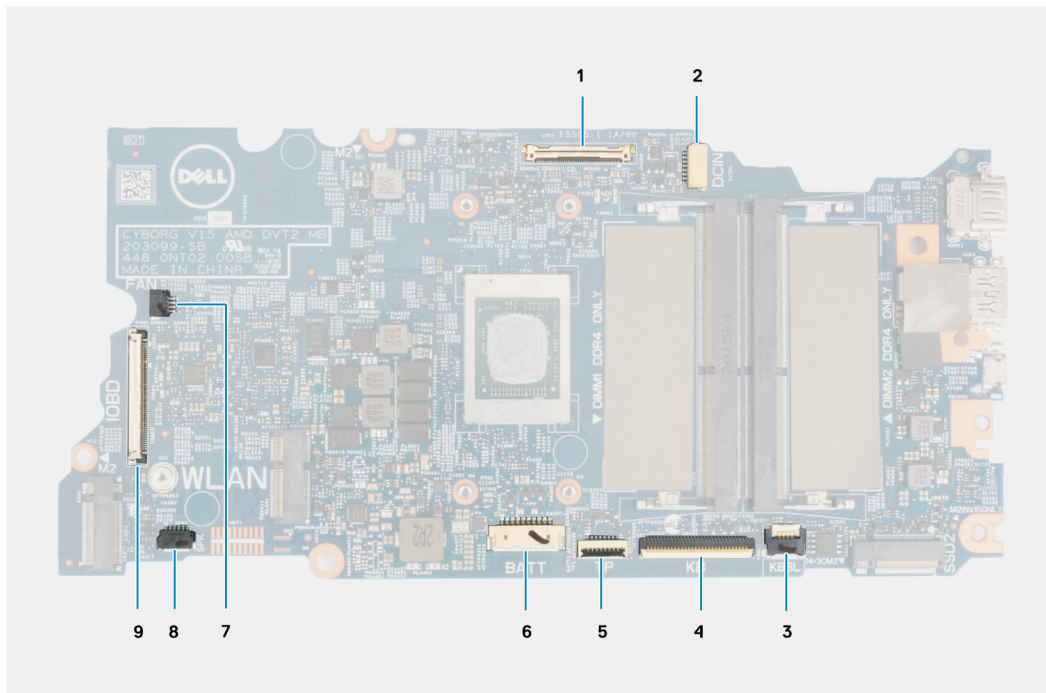
Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Emolevy voidaan asentaa irrottamatta lämmönsiirintä, kun asennat emolevyä muiden osien vaihtamisen tai käsittelyn yhteydessä. Tämä yksinkertaistaa toimenpidettä ja varmistaa, ettei emolevyn ja lämmönsiirtimen lämpöä johtava kosketuspinta rikkoudu.

HUOMAUTUS: Tietokoneen palvelutunnus sijaitsee emolevyllä. Palvelutunnus on syötettävä BIOS-määrittelyohjelmaan emolevyn asentamisen jälkeen.

HUOMAUTUS: Emolevyn vaihtaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOSiin BIOS-asennusohjelmalla. Sinun on tehtävä asianmukaiset muutokset uudelleen emolevyn asentamisen jälkeen.

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn liitännät.



Kuva 2. Emolevyn liitännät

1. Näyttökaapelin liitäntä
2. Virtaliitännän kaapelin liitäntä
3. Näppäimistön taustavalon kaapelin liitäntä
4. Näppäimistön kaapelin liitäntä
5. Kosketuslevyn kaapelin liitäntä
6. Akkukaapelin liitäntä
7. Tuulettimen kaapelin liitäntä
8. Kaiutinkaapelin liitäntä
9. I/O-kortin kaapelin liitäntä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



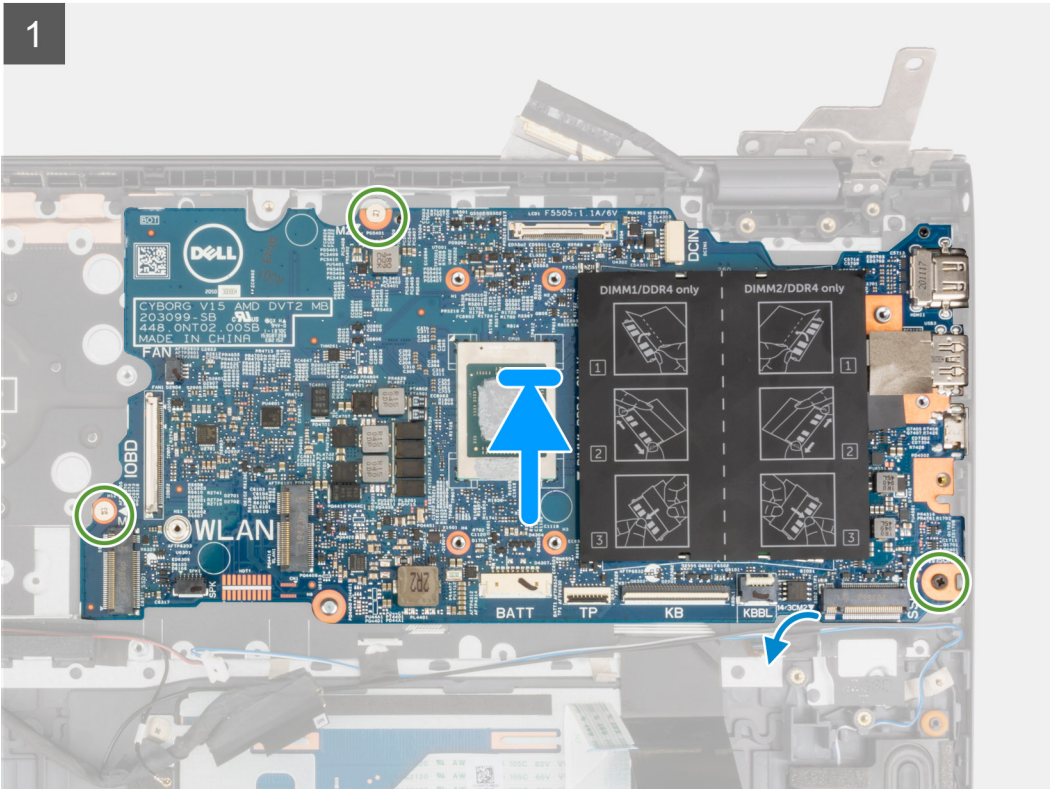
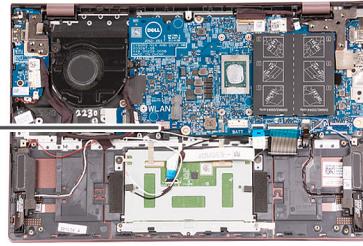
3x
M2.5x4.5



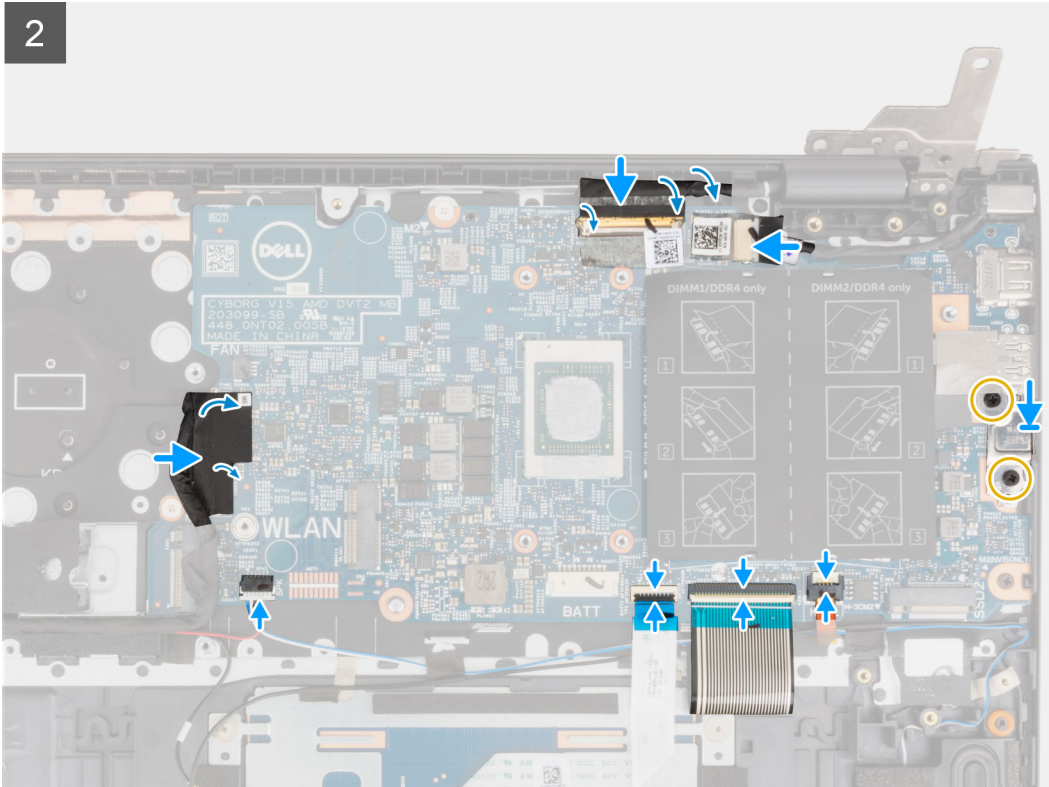
2x
M2x4



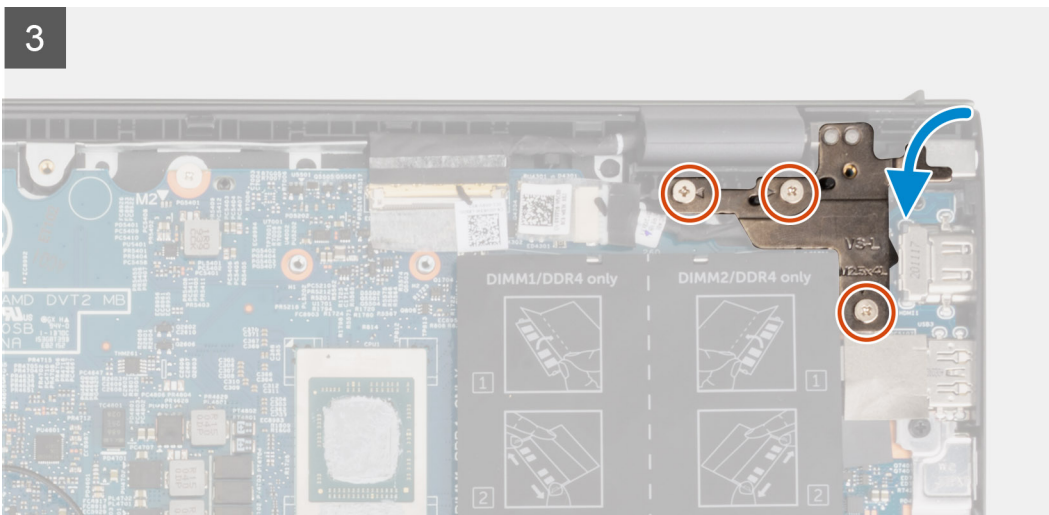
3x
M2x2



2



3



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta emolevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Asenna kolme ruuvia (M2x2), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke näyttökaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
4. Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyn.
5. Kytke virtaliitännän kaapeli emolevyyn.
6. Kiinnitä teippi, jolla virtaliitännän kaapeli kiinnittyy emolevyyn.
7. Kohdista USB Type-C -portin kiinnikkeen ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
8. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), joilla USB Type-C -portin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
9. Kytke näppäimistön taustavalon kaapeli emolevyn liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
10. Kytke näppäimistön kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
11. Työnnä kosketuslevyn kaapeli emolevyn liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
12. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.

13. Kytke I/O-kortin kaapeli emolevyyn.
14. Kiinnitä teippi, jolla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy emolevyyn.
15. Sulje näytön oikea sarana.
16. Asenna kolme ruuvia (M2.5x4.5), joilla näytön oikea sarana kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.


Seuraavat vaiheet

1. Asenna [lämmönsiirrin](#).
2. Asenna [tuuletin](#).
3. Asenna [langaton kortti](#).
4. Asenna [M.2 2280 -SSD-levy](#) tai [M.2 2230 -SSD-levy](#) M.2-paikkaan yksi soveltuvin osin.
5. Asenna [M.2 2230 -SSD-levy](#) M.2-paikkaan kaksi soveltuvin osin.
6. Asenna [muistimoduuli](#).
7. Asenna [3-kennoinen akku](#) tai [4-kennoinen akku](#) soveltuvin osin.
8. Asenna [rungen suojus](#).
9. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano

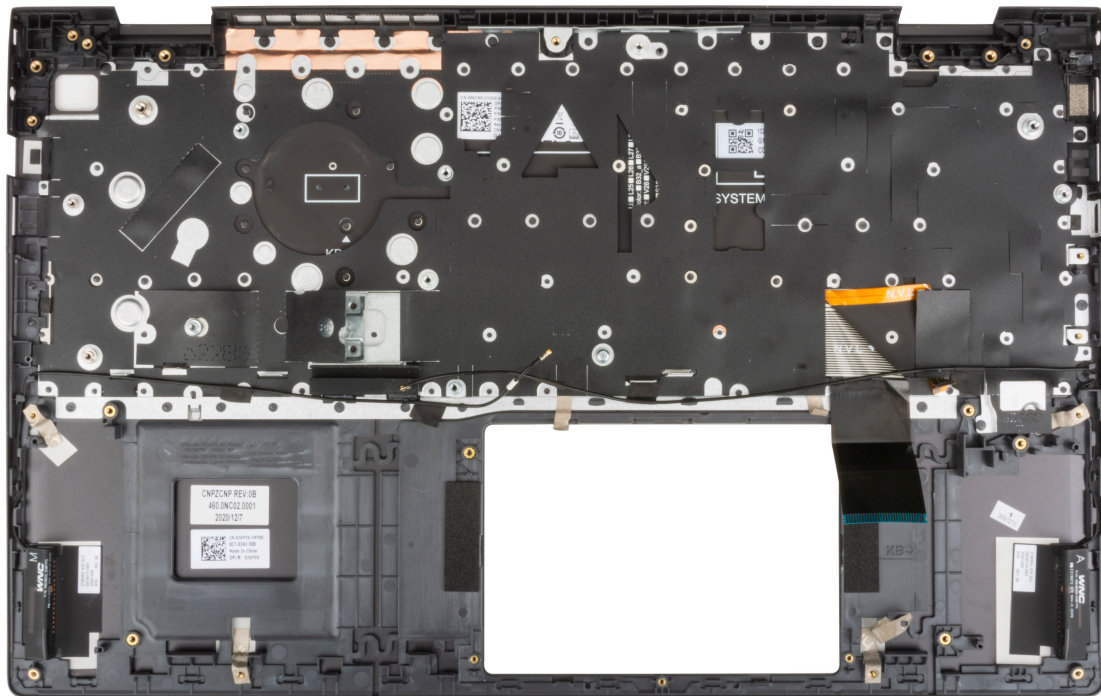
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen

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.
4. Irrota [muistimoduuli](#).
5. Irrota [M.2 2280 -SSD-levy](#) tai [M.2 2230 -SSD-levy](#) M.2-paikasta yksi soveltuvin osin.
6. Irrota [M.2 2230 -SSD-levy](#) M.2-paikasta kaksi soveltuvin osin.
7. Irrota [langaton kortti](#).
8. Irrota [tuuletin](#).
9. Irrota [nappiparisto](#).
10. Irrota [I/O-kortti](#).
11. Irrota [emolevy](#).
 **HUOMAUTUS:** Emolevy voidaan irrottaa yhdessä lämmönsiirtimeen kanssa.
12. Irrota [valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike](#).
13. Irrota [verkkolaiteliitäntä](#).
14. Irrota [kaiuttimet](#).
15. Irrota [kosketuslevy](#).
16. Irrota [näyttökokoonpano](#).

Tietoja tehtävästä

Esitoimenpiteiden jälkeen jäljellä on kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.



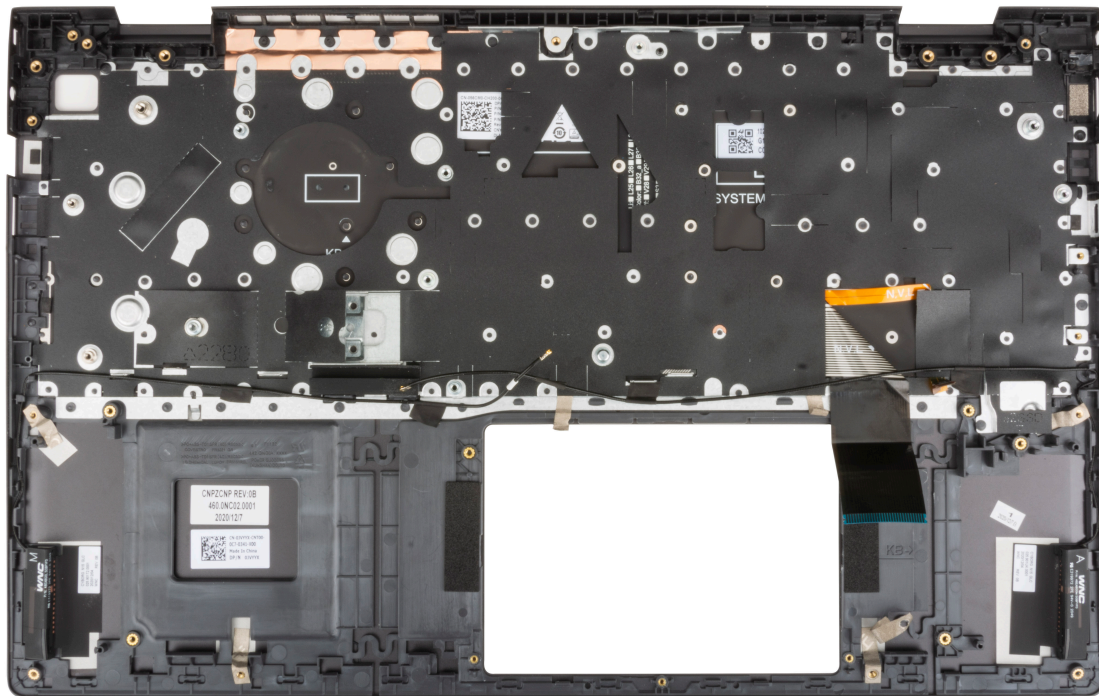
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano tasaiselle pinnalle.



Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttökokoonpano.
2. Asenna kosketuslevy.
3. Asenna kaiuttimet.
4. Asenna verkkolaiteliitäntä.
5. Asenna valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike.
6. Asenna emolevy.
i HUOMAUTUS: Emolevy voidaan asentaa yhdessä lämmönsiirtimen kanssa.
7. Asenna I/O-kortti.
8. Asenna tuuletin.
9. Asenna nappiparisto.
10. Asenna langaton kortti.
11. Asenna M.2 2280 -SSD-levy tai M.2 2230 -SSD-levy M.2-paikkaan yksi soveltuvin osin.
12. Asenna M.2 2230 -SSD-levy M.2-paikkaan kaksi soveltuvin osin.
13. Asenna muistimoduuli.
14. Asenna 3-kennoinen akku tai 4-kennoinen akku soveltuvin osin.
15. Asenna rungon suojus.
16. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Ajurit ja ladattavat tiedostot




Tässä kappaleessa kerrotaan tuettujen käyttöjärjestelmien tiedot ja ohjainten asennusohjeet.

Aiheet:

- [Ohjainten lataaminen](#)

Ohjainten lataaminen

Vaiheet

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
3. Anna tietokoneen palvelutunnus ja valitse **Submit** (Lähetä).
 **HUOMAUTUS:** Jos et tiedä palvelutunnusta, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.
4. Klikkaa **Drivers & downloads** (Ajurit ja ladattavat tiedostot).
5. Klikkaa **Detect Drivers** (Tunnista ajurit) -painiketta.
6. Lue ja hyväksy käyttöehdot, jotta voit käyttää **SupportAssist**-sovellusta ja valitse sitten **Continue** (Jatka).
7. Tarvittaessa tietokone aloittaa latauksen ja asentaa **SupportAssist**-sovelluksen.
 **HUOMAUTUS:** Katso selainkohtaiset ohjeet näytöllä näkyvistä ohjeista.
8. Valitse **View Drivers for My System** (Näytä järjestelmäni ajurit).
9. Lataa ja asenna kaikki tietokoneettasi varten havaitut ajuripäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
10. Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
11. Hyväksy kehotettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
12. Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ajurit ja päivitykset.
 **HUOMAUTUS:** Kaikkia tiedostoja ei voi asentaa automaattisesti. Tarkista asennuksen yhteenvedosta, onko manuaalinen asennus tarpeen.
13. Valitse manuaalista latausta ja asennusta varten **Category** (Luokka).
14. Valitse avattavasta luettelosta haluamasi ohjain.
15. Lataa ohjain tietokoneella klikkaamalla **Lataa**.
16. Kun lataus on valmis, avaa kansio, johon tallensit ohjaintiedoston.
17. Kaksoisklikkaa ohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

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 määrittäsohjelman 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
- Edistyneet tai mukautetut kokoonpanot
- Ongelmien ratkaiseminen SupportAssistin avulla
- Järjestelmän asennusohjelman asetukset
- BIOSin päivittäminen
- 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.

Näppäimet

Navigointi

Esc

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

Käynnistysjärjestys

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 vianmäärityksen. Käynnistysvalikon vaihtoehdot ovat:

- Windows Boot Manager (Windowsin käynnistyksen hallinta)
- UEFI HTTPs Boot (UEFI HTTPs -käynnistys)
- UEFI RST BC711 NVMe SK hynix 256 GB DOBN6093129YBH26 (UEFI RST BC711 NVMe SK hynix 256 Gt:n DOBN6093129YBH26)
- ONBOARD NIC (IPV4) (Sisäänrakennettu verkkosovitin, IPV4)
- ONBOARD NIC (IPV6) (Sisäänrakennettu verkkosovitin, IPV6)

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Edistyneet tai mukautetut kokoonpanot

Taulukko 3. Edistyneet tai mukautetut kokoonpanot

Vaihtoehto	Kuvaus
ASPM	<ul style="list-style-type: none">• Auto (automaattinen) – oletus• L1 Only (vain L1)• Disabled (Pois käytöstä)• L0s and L1 (L0:t ja L1)• L0s Only (vain L0:t)
PCIe LinkSpeed	<ul style="list-style-type: none">• Auto (automaattinen) – oletus• Gen 1• Gen 2• Gen 3

Ongelmien ratkaiseminen SupportAssistin avulla

Taulukko 4. SupportAssist System Resolution

Vaihtoehto	Kuvaus
Auto OS Recovery Threshold	<p>Auto OS Recovery Threshold (Auto OS Recovery -kynnys) -asetusvaihtoehto ohjaa SupportAssist-järjestelmän ratkaisukonsolin ja Dell OS Recovery -työkalun automaattista käynnistystä.</p> <p>Valitse jokin seuraavista vaihtoehdoista:</p> <ul style="list-style-type: none">• OFF (POIS)• 1• 2 – Oletus• 3
SupportAssist OS Recovery (Käyttöjärjestelmän SupportAssist-palauttaminen)	Voit palauttaa SupportAssist OS Recoveryyn (oletuksena pois käytöstä)

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

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

Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko

Yhteenveto	
BIOS Version	Näyttää BIOS-versionumeron.
Service Tag (palvelutunnus)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.
Asset Tag (Laitetunnus)	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
Ownership Tag (Omistajatunnus)	Näyttää tietokoneen omistajatunnuksen.
Manufacture Date (Valmistuspäivä)	Näyttää tietokoneen valmistuspäivän.
Ownership Date (Omistuspäivä)	Näyttää tietokoneen omistuksen alkamispäivän.
Express Service Code (Pikapalvelukoodi)	Näyttää tietokoneen pikapalvelukoodin.
Ownership Tag (Omistajatunnus)	Näyttää tietokoneen omistajatunnuksen.
Signed Firmware Update (Allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys)	Näyttää, onko allekirjoitetut laiteohjelmistopäivitykset otettu käyttöön.
Akku	Näyttää akun kunnon.
Primary (Ensisijainen)	Näyttää ensisijaisen akun
Battery Level (Akun varaustaso)	Näyttää akun latauksen tason.
Battery State (Akun tila)	Näyttää akun tilan.
Health (Kunto)	Näyttää akun senhetkisen kunnon.
Vaihtovirtasovitin	Näyttää, onko vaihtovirtasovitin asennettu.
Suoritintiedot	
Processor Type (Suoritintyyppi)	Näyttää suoritintyyppin.
Maximum Clock Speed (Enimmäiskellonopeus)	Näyttää suorittimen enimmäiskellonopeuden.
Core Count (Ydinten määrä)	Näyttää ydinten määrän kussakin suorittimessa.
Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti)	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
Processor ID (Suorittimen tunnus)	Näyttää suorittimen tunnuskoodin.
Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti)	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.
Current Clock Speed (Nykyinen kellonopeus)	Näyttää suorittimen sen hetkisen kellonopeuden.
Minimum Clock Speed (Vähimmäiskellonopeus)	Näyttää suorittimen vähimmäiskellonopeuden.
Microcode Version (Microcode-versio)	Näyttää microcode-version.
Intel Hyper-Threading Capable (Intel HyperThreading -tuki)	Näyttää, tukeeko suoritin Hyper-Threading (HT) -teknologiaa.
64-Bit Technology (64-bittinen teknologia)	Näyttää, käytetäänkö 64-bittistä teknologiaa.
Muistitiedot	
Memory Installed (Asennettu muisti)	Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän.
Memory Available (Käytettävissä oleva muisti)	Näyttää tietokoneen käytettävissä olevan muistin kokonaismäärän.
Memory Speed (Muistin nopeus)	Näyttää muistin nopeuden.

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

Yhteenveto	
Memory Channel Mode (Muistin kanavatila)	Näyttää yksi- tai kaksikanavaisen tilan.
Memory Technology (Muistiteknologia)	Näyttää muistin hyödyntämän teknologian.
DIMM_SLOT 1 (DIMM-paikka 1)	Näyttää ensimmäiseen DIMM-paikkaan asennetun muistin kapasiteetin.
DIMM_SLOT 2 (DIMM-paikka 2)	Näyttää toiseen DIMM-paikkaan asennetun muistin kapasiteetin.
Laitetiedot	
Panel Type (Paneelityyppi)	Näyttää tietokoneen näyttötyypin.
Video Controller (Videosovitin)	Näyttää tietokoneen näytönohjaimen tiedot.
Video Memory (Näytönohjaimen muisti)	Näyttää tietokoneen grafiikkamuistin tiedot.
Video BIOS Version (Grafiikoiden BIOS-versio)	Näyttää tietokoneen grafiikoiden BIOS-version.
Alkuperäinen tarkkuus	Alkuperäinen tarkkuus
Audio Controller (Ääniohjain)	Audio Controller (Ääniohjain)
Wi-Fi Device (Langaton laite)	Wi-Fi Device (Langaton laite)
Bluetooth Device (Bluetooth-laite)	Bluetooth Device (Bluetooth-laite)
LOM Mac Address (LOM MAC -osoite)	Näyttää tietokoneen MAC-osoitteen.

Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Käynnistysmääritysvalikko

Käynnistysvaihtoehdot	
Käynnistysjärjestys	
Boot Mode: UEFI only (Käynnistystila: vain UEFI)	Näyttää tietokoneen käynnistystilan.
Käynnistysjärjestys	Näyttää käynnistysjärjestyksen.
Secure Boot (Suojattu käynnistys)	
Enable Secure Boot (Ota käyttöön suojattu käynnistys)	Varmistaa järjestelmän käynnistymisen käyttäen vain vahvistettua käynnistysohjelmistoa.
Secure Boot Mode (Suojattu käynnistystila)	Suojatun käynnistymisen toimintatilan muutokset muuttavat suojatun käynnistymisen käyttäytymistä UEFI-ohjaimen allekirjoitusten arvioimiseksi. <ul style="list-style-type: none"> • Deployed Mode – Oletus: ON (käytössä) • Tarkistustila – Oletus: OFF (pois käytöstä)
Expert Key Management	
Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön)	Otaa PK-, KEK-, db- ja dbx-suojausavaintietokantojen käsittelyn käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Custom Mode Key Management (Mukautettu Key Management -tila)	Oletus: OFF (pois käytöstä).
Käynnistymisen lisäasetukset	
Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino)	Otaa UEFI-verkkopinon käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: PK (käytössä)

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Integroidut laitteet -valikko

Järjestelmän kokoonpano
Date/Time (Päivämäärä/kellonaika)

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Integroidut laitteet -valikko (jatkuu)

Järjestelmän kokoonpano	
Date (Päivämäärä)	Asettaa tietokoneen päivämäärän muodossa kk/pp/vvvv. Päivämäärän muutokset astuvat voimaan välittömästi.
Time (Kellonaika)	Asettaa tietokoneen kellonajan 24-tuntisessa tt/mm/ss-muodossa. Voit valita 12- tai 24-tuntisen kellojärjestelmän. Kellonajan muutokset astuvat voimaan välittömästi.
Kamera	Ottaa kameran käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Enable Camera (Ota kamera käyttöön)	Oletus: ON (Käytössä).
Enable Audio (Ota äänet käyttöön)	Ottaa integroidun audio-ohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (Käytössä).
Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön)	Ottaa mikrofoniin käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (Käytössä).
Enable Internal Speaker (Ota sisäinen kaiutin käyttöön)	Ottaa sisäisen kaiuttimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (Käytössä).
USB Configuration (USB-määrittelyt)	
Enable External USB Ports (Ota ulkoiset USB-portit käyttöön)	Sallii tai estää USB-porttien toiminnan käyttöjärjestelmässä. Oletus: ON (Käytössä).
Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistyksen tuki käyttöön)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä käynnistyksen USB-massamuistilta, kuten ulkoiselta kiintolevyllä, optiselta asemalta ja USB-asemalta. Oletus: ON (Käytössä).
Disable USB4 PCIE Tunneling (Poista USB4 PCIE -tunnelointi käytöstä)	Ottaa USB4 PCIe -tunneloinnin käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: OFF (Pois käytöstä).
Video/Power only on Type-C Ports (Vain kuvantoisto/virransyöttö Type-C -portin kautta)	Rajoittaa Type-C-portin toiminnan vain videontoistoon tai virransyöttöön Oletus: OFF (Pois käytöstä).
SATA Operation (SATA-toiminta)	Määrittää integroidun SATA-kiintolevyn ohjaimen käyttötilan. Oletus: RAID. SATA-määrittelyt tukevat RAID:ia (Intel Rapid Restore Technology).
Drives (Asemat)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sisäänrakennettuja asemia.
M.2 PCIe SSD-0/SATA-2	Oletus: ON (Käytössä).
SATA-0	Oletus: ON (Käytössä).
Drive Information (Asemien tiedot)	Näyttää sisäänrakennettujen asemien tiedot.
Miscellaneous Devices (Muut laitteet)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sisäänrakennettuja laitteita.
Enable Camera (Ota kamera käyttöön)	Ottaa kameran käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (Käytössä).
Keyboard Illumination (Näppäimistön valaistus)	Määrittää näppäimistön taustavalon toimintatilan. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä). Näppäimistön valaistus on aina pois käytöstä.
Keyboard Backlight Timeout on AC (Näppäimistön taustavalon aikakatkaistu verkkovirtaa käytettäessä)	Tämä asetus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaissuorvon, kun järjestelmä on kytketty verkkovirtaan. Näppäimistön taustavalon aikakatkaissuorvolla on merkitystä vain, kun taustavalo on käytössä. Oletus: 10 second (10 sekuntia).
Keyboard Backlight Timeout on Battery (Näppäimistön taustavalon aikakatkaistu akkuvirtaa käytettäessä)	Tämä asetus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaissuorvon, kun järjestelmä toimii akkuvirralla. Näppäimistön taustavalon aikakatkaissuorvolla on merkitystä vain, kun taustavalo on käytössä.

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Integroidut laitteet -valikko (jatkuu)

Järjestelmän kokoonpano	
Touchscreen (Kosketusnäyttö)	<p>Oletus: 10 second (10 sekuntia).</p> <p>Ottaa kosketusnäytön käyttöön tai poistaa sen käytöstä käyttöjärjestelmässä.</p> <p>i HUOMAUTUS: Kosketusnäyttö toimii BIOS:issa aina tästä asetuksesta riippumatta.</p> <p>Oletus: ON (Käytössä).</p>

Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Storage-valikko

Tallennuslaitteet	
Tallennuslaiteliittymä	
Port Enablement (Porttien käyttöönotto)	<p>Ottaa käyttöön sisäänrakennetut asemat tai poistaa ne käytöstä.</p> <p>Oletus: ON (Käytössä).</p>
SMART Reporting (SMART-raportointi)	
Enable SMART Reporting (Ota käyttöön SMART-raportointi)	<p>Ottaa järjestelmän S.M.A.R.T.(Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology) -vaihtoehdon käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Oletus: OFF (Pois käytöstä).</p>
Drive Information (Asemien tiedot)	
M.2 PCIe SSD-1	Tarjoaa tietoja tietokoneen tyypistä ja laitteesta.

Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Display-valikko

Tallennuslaitteet	
Display Brightness (Näytön kirkkaus)	
Brightness on battery power (Kirkkaus akkuvirtaa käytettäessä)	Määrittää näytön kirkkauden, kun tietokone käyttää akkuvirtaa.
Brightness on AC power (Kirkkaus verkkovirtaa käytettäessä)	Määrittää näytön kirkkauden, kun tietokone käyttää verkkovirtaa.
EcoPower	<p>Ottaa akun kestoa parantavan, näytön kirkkautta sopeutuvasti alentavan EcoPower-tilan käyttöön.</p> <p>Oletus: ON (Käytössä).</p>
Full-Screen Logo (Koko näytön logo)	<p>Näyttää koko näytön logon, jos kuva vastaa näytön tarkkuutta.</p> <p>Oletus: OFF (Pois käytöstä).</p>

Taulukko 10. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Connection-valikko

Liitäntä	
Network controller configuration (Verkkosovittimen määrittäminen)	
Integrated NIC (Integroitu verkkokortti)	<p>Käyttöjärjestelmän ulkopuolella käytettäviä ja vanhojen käyttöjärjestelmien verkkominaisuuksia voidaan käyttää minkä tahansa yhteensopivan verkkokortin avulla.</p> <p>Enabled w/PXE (Käytössä PXE:llä): oletus</p>
Wireless Device Enable (Ota langaton laite käyttöön)	
WLAN	Oletus: ON (Käytössä).
Bluetooth	Oletus: ON (Käytössä).

Taulukko 10. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Connection-valikko (jatkuu)

Liitäntä	
Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino)	Käyttöjärjestelmän ulkopuolella käytettäviä ja vanhojen käyttöjärjestelmien verkko-ominaisuuksia voidaan käyttää minkä tahansa yhteensopivan verkkokortin avulla. Tätä voidaan käyttää, vaikka PXE olisi pois käytöstä. Oletus: ON (käytössä).
HTTP(s) Boot Feature (HTTP(S)-käynnistysominaisuus)	
HTTP(s) Boot (HTTP(s)-käynnistys)	Tällä alustalla on HTTP(s)-käynnistysvalmiudet. Oletus: ON (käytössä).
	ⓘ HUOMAUTUS: Sertifikaatin antaminen on välttämätöntä yhdistämiseksi HTTP-käynnistyspalvelimeen.

Taulukko 11. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Power Management -valikko

Virranhallinta	
Battery Configuration (Akun määrittäminen)	Sallii tietokoneen käyttää akkuvirtaa sähkön kulutushuippujen aikana. Alla olevien asetusten avulla voit estää verkkovirran käytön tiettyinä kellonaikoina. Oletus: Adaptive (Adaptiivinen). Akun asetukset valitaan sopeutuvasti akun tyypillisen käytön mukaan.
Enable Advanced Battery Charge Configuration (Ota akun edistyneet latausmäärittäykset käyttöön)	Ottaa Advanced Battery Charge Configuration -ominaisuuden käyttöön päivän alusta tietyn työaikataulun ajaksi. Advanced Battery Charge maksimoi akun kunnon myös intensiivisen työpäivän aikana. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Enable Peak Shift (Ota kulutushuippujen tasoitus käyttöön)	Sallii järjestelmän käyttää akkuvirtaa sähkön kulutushuippujen aikana. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Thermal Management (Lämmönhallinta)	Sallii tuulettimen ja suorittimen lämmönhallinnan säätää järjestelmän suorituskykyä, melua ja lämpötilaa. Oletus: Optimized (Optimoitu).
Enable USB Wake Support (Ota USB-herätystuki käyttöön)	USB-laitteet voivat herättää tietokoneen valmiustilasta, horrostilasta ja sammutetusta tilasta. Oletus: OFF (Pois käytöstä).
Enable on Dell USB-C Dock (Ota Dell USB-C -telakka käyttöön)	Kun kytketty, ottaa Dell USB-C -telakan käyttöön tietokoneen herättämiseksi valmiustilasta, horrostilasta ja sammutetusta tilasta. Oletus: ON (Käytössä).
Block Sleep (Estä lepotila)	Estää tietokonetta asettumasta lepotilaan (S3) käyttöjärjestelmässä. Oletus: OFF (Pois käytöstä).
	ⓘ HUOMAUTUS: Jos asetus on käytössä, tietokone ei siirry lepotilaan, Intel Rapid Start poistetaan automaattisesti käytöstä ja käyttöjärjestelmän virrankäyttötila on tyhjä, jos lepotila oli aiemmin valittu.
Lid Switch (Kannen kytkin)	
Enable Lid Switch (Ota kannen kytkin käyttöön)	Ottaa kannen kytkimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (Käytössä).
Power On Lid Open (Käynnistä, kun kansi avataan)	Sammutettu tietokone käynnistetään, kun sen kansi avataan. Oletus: ON (Käytössä).

Taulukko 11. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Power Management -valikko (jatkuu)

Virranhallinta	
Intel Speed Shift Technology	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä Intel Speed Shift Technology -tuen, joka sallii suorittimen valita sopivan suorituskykyasetuksen automaattisesti. Oletus: ON (Käytössä).

Taulukko 12. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko

Tietoturva	
TPM 2.0 Security	
TPM 2.0 Security On (TPM 2.0 -suojaus käytössä)	Ota käyttöön tai poista käytöstä TPM 2.0 Securityn vaihtoehdot. TPM 2.0 Security On (TPM 2.0 -suojaus käytössä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
PPI Bypass for Enable Commands (PPI-ohitus käyttöön otetuille komennoille)	Sallii käyttöjärjestelmän ohittaa BIOS:in PPI-käyttäjäkehotteet TPM PPI:n käyttöönoton ja aktivoinnin komentoja lähetettäessä. PPI Bypass for Enable Commands (PPI-ohitus käyttöön otetuille komennoille) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
PPI Bypass for Disable Commands (PPI-ohitus käytöstä poistetuille komennoille)	Sallii käyttöjärjestelmän ohittaa BIOS:in PPI-käyttäjäkehotteet TPM PPI:n käytöstä poiston ja aktivoinnin poiston komentoja lähetettäessä. PPI Bypass for Disable Commands (PPI-ohitus käytöstä poistetuille komennoille) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Attestation Enable (Vahvistus käytössä)	Voit valita, onko Trusted Platform Module (TPM) Endorsement Hierarchyn (TPM:n vahvistushierarkia) käyttöjärjestelmän käytettävissä. Attestation Enable (Vahvistus käytössä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Key Storage Enable (Avaintallennus käytössä)	Voit hallita, onko TPM (Trusted Platform Module) Storage Hierarchy (TPM:n tallennushierarkia) käyttöjärjestelmän käytettävissä. Key Storage Enable (Avaintallennus käytössä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
SHA-256	BIOS ja TPM käyttävät SHA-256-hajautusalgoritmia mittausten laajentamiseen TPM PCR:iin BIOS:in käynnistämisen yhteydessä. SHA-256 -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Clear (Tyhjennä)	Sallii tietokoneen tyhjentää TPM-omistajatiedot, ja palauttaa TPM:n oletustilaan. Clear (Tyhjennä) vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
PPI ByPass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennyskomennoille)	Hallitsee TPM Physical Presence Interface -liittymää (PPI). PPI ByPass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennyskomennoille) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
TPM State (TPM-tila)	Otaa TPM:n käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Tämä on TPM:n toiminnan normaali tila, kun haluat käyttää sen kaikkia ominaisuuksia. TPM State (TPM-tila) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
SMM Security Mitigation	Ota käyttöön tai poista käytöstä SMM Security Mitigation. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Data Wipe on Next Boot (Tietojen pyyhkiminen seuraavalla käynnistyskerralla)	
Start Data Wipe (Aloita tietojen pyyhkiminen)	Ota käyttöön tai poista käytöstä tietojen pyyhkiminen seuraavalla käynnistyskerralla. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 12. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko (jatkuu)

Tietoturva	
Absolute	Ottaa käyttöön Absolute Softwaren valinnaisen Absolute Persistence Module (R) -palvelun BIOS-moduuliliittymän, poistaa sen käytöstä tai poistaa sen pysyvästi käytöstä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus)	Voit hallita, kehottaako tietokone käyttäjää kirjoittamaan järjestelmänvalvojan salasanan (mikäli asetettu), kun UEFI-käynnistyslaite käynnistetään F12-käynnistysvalikosta. Always Except Internal HDD (Aina, paitsi sisäinen kiintolevy) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 13. Järjestelmän asetusvaihtoehdot – Salasanat-valikko

Salasanat	
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Määritä, vaihda tai poista järjestelmänvalvojan salasana.
System Password (Järjestelmän salasana)	Määritä, vaihda tai poista tietokoneen salasana.
NVMe SSD0	Määritä, vaihda tai poista NVMe SSD0 -salasana.
Password Configuration (Salasanamäärittäminen)	
Upper Case Letter (Iso kirjain)	Pakottaa vähintään yhden ison kirjaimen käytön salasanassa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Lower Case Letter (Pieni kirjain)	Pakottaa vähintään yhden pienen kirjaimen käytön salasanassa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Digit (Numero)	Pakottaa vähintään yhden numeron käytön salasanassa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Special Character (Erikoismerkki)	Pakottaa vähintään yhden erikoismerkin käytön salasanassa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Minimum Characters (Vähimmäismerkkimäärä)	Määrittää salasanan vähimmäismerkkimäärän.
Password Bypass (Salasanan ohitus)	Kun asetus on käytössä, tietokone kysyy aina käynnistyksen yhteydessä tietokoneen ja sisäisten kiintolevyjen salasanaa. Disabled (Pois käytöstä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Password Changes (Salasanan muutokset)	
Enable Non-Admin Password Changes (Ota käyttöön muun kuin järjestelmänvalvojan tekemät salasanan muutokset)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä tietokoneen ja kiintolevyn salasanan muuttamisen antamatta järjestelmänvalvojan salasanaa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Admin Setup Lockout (Järjestelmänvalvojan asennusohjelman lukitus)	
Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön järjestelmänvalvojan asennusohjelman lukitus)	Järjestelmänvalvojat voivat määrittää, miten käyttäjät voivat avata BIOS-määrittäykset. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Master Password Lockout (Salasanan lukituksen hallinta)	

Taulukko 13. Järjestelmän asetusvaihtoehdot – Salasanat-valikko (jatkuu)

Salasanat	
Enable Master Password Lockout (Ota yleissalasanan lukitus käyttöön)	Jos asetus on käytössä, pääsalasanan tuki poistetaan käytöstä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Allow Non-Admin PSID Revert (Salli PSID:n palauttaminen muille kuin järjestelmänvalvojille)	
Sallii muiden kuin järjestelmänvalvojien palauttaa PSID:n vanhempaan versioon.	Hallitsee NVMe-kiintolevyjen Physical Security ID (PSID) -palautuksen käyttöoikeuksia Dell Security Manager -kehotteen kautta. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Taulukko 14. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Päivittäminen ja palauttaminen -valikko

Päivittäminen ja palauttaminen	
UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI-kapselin valmistohjelmistopäivitykset)	Ota käyttöön tai poista käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palauttaminen kiintolevyiltä)	Mahdollistaa sen, että järjestelmä voidaan palauttaa tietyistä BIOS-vikatilanteista käyttäjän ensisijaisella kiintolevyllä tai ulkoisella USB-tikulla olevalla palautustiedostolla. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
BIOS Downgrade (BIOS:in palauttaminen edellisiin versioihin)	
Allows BIOS Downgrade (Salli BIOS:in palauttaminen vanhempaan versioon)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä tietokoneen laiteohjelmiston palauttamisen aiempaan versioon. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
SupportAssist OS Recovery (Käyttöjärjestelmän SupportAssist-palauttaminen)	
SupportAssist OS Recovery	Ottaa käyttöön käynnistyksen SupportAssist OS Recovery -työkalulta tai poistaa sen käytöstä tietokoneen tiettyjen virheiden tapauksessa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
BIOSConnect	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä pilvipalvelun käyttöjärjestelmän palautuksen, jos käyttöjärjestelmä ei käynnisty virheiden määrän vastatessa vähintään Dell Auto OS Recovery Threshold -raja-arvoa, eikä paikallinen palvelun käyttöjärjestelmä käynnisty tai sitä ei ole asennettu. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Dell Auto OS Recovery Threshold (Dellin käyttöjärjestelmän automaattisen palauttamisen raja-arvo)	Hallitsee SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery -työkalun automaattisen käynnistyksen järjestystä. Kynnysarvo on oletusarvoisesti 2.

Taulukko 15. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Management -valikko

Järjestelmänhallinta	
Service Tag (palvelutunnus)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.
Asset Tag (Laitetunnus)	Luo tietokoneen laitetunnuksen.
AC Behavior (Reagoiminen vaihtovirtasovittimeen)	
Wake on AC (Herätys verkkovirtaa käytettäessä)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä herätyksen verkkovirtaa käytettäessä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Auto On Time (Käynnistä automaattisesti tiettyinä ajankohtana)	Määritä tietokone käynnistymään automaattisesti joka päivä tai ennalta valittuna päivänä ja aikana. Tämä vaihtoehto voidaan määrittää vain, jos Auto On Time -asetukselle on valittu Everyday (Joka päivä), Weekdays (Arkipäivät) tai Selected Days (Valitut päivät).

Taulukko 15. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Management -valikko (jatkuu)

Järjestelmänhallinta
Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Taulukko 16. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Keyboard-valikko

Näppäimistö	
Numlock Enable (Ota Numlock käyttöön)	Otaa Numlock-toiminnon käyttöön tai poistaa sen käytöstä, kun tietokone käynnistetään. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Fn Lock Options (Fn-lukitusvaihtoehdot)	Fn Lock (Fn-lukitus) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Lock Mode (Lukitustila)	<ul style="list-style-type: none">Lock Mode Standard (Lukitustila vakiona) – Perinteiset F1–F12-toiminnot.Lock Mode Secondary (Lukitustila toissijaisen) – Sallii Fn-näppäinten toissijaiset toiminnot.

Taulukko 17. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Pre-Boot Behavior (Käynnistystä edeltävä toiminta) -valikko

Käynnistystä edeltävä toiminta	
Adapter Warnings	
Enable adapter warnings (Ota käyttöön sovitinvaroitukset)	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä käynnistytksen aikaiset varoitusilmoitukset sovitinvaroituksesta, joiden tehokapasiteetti on tavallista alhaisempi. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Warnings and Errors (Varoitukset ja virheet)	Ota käyttöön tai poista käytöstä toiminto, kun kohtaat varoituksen tai virheen. Prompt on Warnings and Errors (Anna kehoitus varoitusten ja virheiden yhteydessä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
USB-C Warnings	Ota käyttöön tai poista käytöstä telakan varoitusviestit. Enable Dock Warning Messages (Ota telakan varoitusviestit käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Fastboot (Pikakäynnistys)	Ota käyttöön käynnistysprosessin nopeuden määrittäminen. Thorough (Kaikki) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Extend BIOS POST Time	Määritä BIOS POST -aika. 0 seconds (0 sekuntia) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 18. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virtualisointi-valikko

Virtualization (Virtualisointi)	
Intel Virtualization Technology	
Enable Intel Virtualization Technology (VT) (Ota Intel Virtualization -tekniikka (VT) käyttöön).	Määritä, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology:n tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
VT for Direct I/O (VT for Direct I/O)	Määritä, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology -tekniikan lisälaitteominaisuuksia Direct I/O:ta varten. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 19. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Suorituskyky-valikko

Suorituskyky
Multi Core Support (Moniydintuki)

Taulukko 19. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Suorituskyky-valikko (jatkuu)

Suorituskyky	
Active Cores (Aktiiviset ytimet)	Sallii käyttöjärjestelmän käytettävissä olevien suorittimen ytimien määrän muuttamisen. All Cores (Kaikki ytimet) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology (Ota Intel SpeedStep Technology käyttöön).	Sallii tietokoneen säätää dynaamisesti suorittimen jännitettä ja ydinten taajuutta, mikä alentaa virran keskikulutusta ja lämmöntuotantoa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
C-States Control (Suorittimen tilojen hallinta)	
Enable C-State Control (Ota suorittimen tilojen hallinta käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen lisälepotilat. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Intel Turbo Boost Technology	
Enable Intel Turbo Boost Technology (Ota Intel Turbo Boost Technology käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen Intel TurboBoost -tila. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Intel Hyper-Threading Technology (Intel HyperThreading-teknologia)	
Ota Intel HyperThreading-teknologia käyttöön	Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen Hyper-Threading-ominaisuus. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 20. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmälokkit-valikko


Järjestelmälokkit	
BIOS Event Log (BIOS-tapahtumaloki)	
Clear Bios Event Log (Tyhjennä BIOS-tapahtumaloki)	Näytä BIOS-tapahtumat. Keep Log (Säilytä loki) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Thermal Event Log (lämpötapahtumaloki)	
Clear Thermal Event Log (tyhjennä lämpötapahtumaloki)	Näyttää lämpötapahtumat. Keep Log (Säilytä loki) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Power Event Log (Virran tapahtumaloki)	
Clear Power Event Log (Tyhjennä virran tapahtumaloki)	Näyttää virtatapahtumat. Keep Log (Säilytä loki) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
License Information (Lisenssitiedot)	Näyttää tietokoneen lisenssitiedot.

BIOSin päivittäminen

BIOS:in päivittäminen Windowsissa

Vaiheet

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

 **HUOMAUTUS:** Jos sinulla ei ole palvelutunnusta, tunnista tietokoneesi automaattisesti SupportAssist-ominaisuuden avulla. Voit myös käyttää tuotetunnusta tai selata tietokonemallia manuaalisesti.

3. Klikkaa **Drivers & downloads** (Ajurit ja ladattavat tiedostot). Laajenna **Find drivers** (Etsi ajureita).
 4. Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
 5. Valitse avattavasta luettelosta **Category** (Luokka) kohta **BIOS**.
 6. Valitse BIOSin uusin versio ja lataa tietokoneen BIOS-tiedosto valitsemalla **Download** (Lataa).
 7. Kun lataus on valmis, selaa kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.
 8. Kaksoisklikkaa BIOS-päivitystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.
- Lisätietoja järjestelmän BIOSin päivittämisestä on tietokantaresursista osoitteessa www.dell.com/support.

BIOS:in päivittäminen Linuxissa ja Ubuntuissa

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

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

Vaiheet

1. Lataa BIOS-määrittämissuorittimen uusin tiedosto "BIOS:in päivittäminen Windowsissa" -kohdan vaiheiden 1–6 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Saat lisätietoja tietokantaresursista osoitteessa www.dell.com/support.
3. Kopioi BIOS-määrittämissuorittimen tiedosto USB-käynnistysasemalle.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOS:in haluat päivittää.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**.
6. Valitse USB-asema **Kertakäynnistysvalikon** kautta.
7. Kirjoita BIOS-määrittämissuorittimen tiedoston nimi ja paina **Enter**. **BIOS-päivitysohjelma** tulee näkyviin.
8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta

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

Tietoja tehtävästä

BIOS-päivitys

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

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

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

Päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

BIOSin päivittäminen F12-**kertakäynnistysvalikosta** edellyttää seuraavia:

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

Suorita seuraavat vaiheet BIOSin päivittämiseksi F12-valikosta:

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

Vaiheet

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

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana


Taulukko 21. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

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

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

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

Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

5. Tallenna muutokset painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen

Edellytykset


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

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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


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

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

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

Tietoja tehtävästä

Jos haluat tyhjentää järjestelmän tai BIOS:in salasanan, ota yhteyttä Dellin tekniseen tukeen. Yhteystiedot ovat saatavilla osoitteesta www.dell.com/contactdell.

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

Vianmääritys

Aiheet:

- Turvonneiden ladattavien litiumioniakkujen käsittely
- Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä
- Järjestelmän diagnoosivalot
- Käyttöjärjestelmän palauttaminen
- BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa
- BIOS:in päivittäminen Windowsissa
- Varmuuskopointi- ja palautuslaitevaihtoehdot
- Wi-Fi-virtajakso
- Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

Turvonneiden ladattavien litiumioniakkujen käsittely

Kuten useimmissa kannettavissa tietokoneissa, myös Dellin malleissa käytetään litiumioniakkua. Ladattava litiumioniakku on eräänlainen litiumioniakku. Ladattavien litiumioniakkujen suosio on kasvanut viime vuosina. Niitä käytetään erityisesti ohuissa elektronisissa laitteissa (varsinkin erittäin ohuissa kannettavissa tietokoneissa), joilta toivotaan pitkää akun kestoa. Ladattavien litiumioniakkujen rakenne altistaa akkukennot turpoamiselle.

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 ladattavia litiumioniakkuja:

- Käsittele ladattavia litiumioniakkuja varoen.
- Anna akun purkautua ennen kuin poistat sen järjestelmästä. Pura akun varaus irrottamalla vaihtovirtasovitin järjestelmästä ja käyttämällä järjestelmää pelkällä akkuvirralla. Akun varaus on täysin purkautunut, kun järjestelmä ei käynnisty painaessasi virtapainiketta.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai puhkaise sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdistu painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.
- Jos akku turpoaa niin, ettei sitä saa vedettyä pois laitteesta, älä yritä irrottaa akkua puhkaisemalla, vääntämällä tai murskaamalla sitä.
- Älä yritä asentaa vaurioitunutta tai turvonnutta akkua uudelleen kannettavaan tietokoneeseen.
- Turvonneet akut, joiden takuu on voimassa, on palautettava Dellille hyväksytyssä toimituspakkauksessa, jonka saat Delliltä. Tämä on välttämätöntä rahtisäädösten vuoksi. Turvonneet akut, joiden takuu on päättynyt, voidaan hävittää asianmukaisen jätteenkäsittelylaitoksen kautta. Ota yhteys Dellin tuotetukeen (<https://www.dell.com/support>) ja pyydä lisäohjeita.
- Muun valmistajan kuin Dellin tai muutoin yhteensopimattoman akun käyttö voi lisätä tulipalon tai 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 ladattavien litiumioniakkujen turpoamisriskiin. Katso tietokantaresurssin (www.dell.com/support) Dellin kannettavien tietokoneiden akut – usein kysytyt kysymykset -osiosta tietoa kannettavan tietokoneen akun suorituskyvyn ja käyttöiän parantamiseksi ja turvotusriskin minimoimiseksi.

Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä

Tietoja tehtävästä

SupportAssist-diagnostiikka (järjestelmädiagnostiikka) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä on sulautettu BIOSiin, ja se käynnistetään BIOSista sisäisesti. Sulautettu järjestelmän diagnostiikka tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille tai laiteryhmille, 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: <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

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 paneelista 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.

Ei valoa

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

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

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

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

Välähdyskuvio		Ongelman kuvaus	Ehdotettu ongelman ratkaisu
Keltainen	Valkoinen		
1	1	TPM:n tunnistusvirhe	Vaihda emolevy.
1	2	Peruuttamaton SPI-flash-vika	Vaihda emolevy.
1	5	EC ei pysty ohjelmoimaan i-Fusea	Vaihda emolevy.
1	6	Yleinen EC-koodin virtavirheiden merkkivalokoodi	Irrota kaikki virtalähteet (verkkovirta, akku ja nappiparisto) ja pura jäännösvirta pitämällä virtapainiketta painettuna.
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	LCD-vika (SBIOS-viesti)	Vaihda LCD-moduuli.
2	8	LCD-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 näyttöohjain-/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.
3	7	ME ei vastannut HECI-viestiin ennen aikakatkaisua.	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 poissa käytöstä.

Käyttöjärjestelmän palauttaminen

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

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

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

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

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa


Vaiheet

1. Lataa BIOS-määrittäjäohjelman uusin tiedosto "BIOS:in päivittäminen Windowsissa" -kohdan vaiheiden 1–6 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Saat lisätietoja tietokantaresursseista osoitteessa www.dell.com/support.
3. Kopioi BIOS-määrittäjäohjelman tiedosto USB-käynnistysasemalle.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOS:in haluat päivittää.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**.
6. Valitse USB-asema **Kertakäynnistysvalikon** kautta.
7. Kirjoita BIOS-määrittäjäohjelman tiedoston nimi ja paina **Enter**. **BIOS-päivitystyökalu** tulee näkyviin.
8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

BIOS:in päivittäminen Windowsissa

Vaiheet

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

 **HUOMAUTUS:** Jos sinulla ei ole palvelutunnusta, tunnista tietokoneesi automaattisesti SupportAssist-ominaisuuden avulla. Voit myös käyttää tuotetunnusta tai selata tietokonemallia manuaalisesti.

3. Klikkaa **Drivers & downloads** (Ajurit ja ladattavat tiedostot). Laajenna **Find drivers** (Etsi ajureita).
4. Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
5. Valitse avattavasta luettelosta **Category** (Luokka) kohta **BIOS**.
6. Valitse BIOSin uusin versio ja lataa tietokoneen BIOS-tiedosto valitsemalla **Download** (Lataa).
7. Kun lataus on valmis, selaa kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.
8. Kaksoisklikkaa BIOS-päivitystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.
Lisätietoja järjestelmän BIOSin päivittämisestä on tietokantaresursseista osoitteessa www.dell.com/support.


Varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot

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

Wi-Fi-virtajakso

Tietoja tehtävästä

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

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

Vaiheet

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

Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

Tietoja tehtävästä

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

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

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

Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

Vaiheet

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



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

Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot

Tee-se-itse-resurssit


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


Taulukko 22. Tee-se-itse-resurssit

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	www.dell.com
My Dell -sovellus	
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windowsin hakuun <code>Contact Support</code> , ja paina Enter.
Käyttöjärjestelmän ohjeet verkossa	www.dell.com/support/windows
Katso suosituimmat ratkaisut, diagnostiikka, ajurit ja ladattavat tiedostot tai tutustu tietokoneeseen videoiden, käyttöoppaiden ja asiakirjojen avulla.	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 .
Dellin tietokanta-artikkeleita, joissa kerrotaan tietokoneongelmista	<ol style="list-style-type: none"> 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.