

Latitude 3320

Huoltokäsikirja

Tämä sisältö on voitu kääntää tekoälyllä. Lisätietoja on [linkissä](#).

Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

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

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

Luku 1: Tietokoneen komponenttien käsittely.....	6
Turvallisuusohjeet.....	6
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	6
Huoltotilaan siirtyminen.....	7
Huoltotilasta poistuminen.....	7
Turvatoimenpiteet.....	7
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	8
ESD-kenttähuoltosarja.....	8
Herkkien osien kuljettaminen.....	9
Tietokoneen käsittelyn jälkeen.....	9
 Luku 2: Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....	10
Suositellut työkalut.....	10
Ruuviluettelo.....	10
Järjestelmän tärkeimmät osat.....	12
MicroSD-kortti.....	13
MicroSD-kortin irrottaminen.....	13
MicroSD-kortin asentaminen.....	14
Rungon suojus.....	14
Rungon suojuksen irrottaminen.....	14
Rungon suojuksen asentaminen.....	16
SSD-asema.....	17
M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen.....	17
M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen.....	18
M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen.....	20
M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen.....	20
Kaiuttimet.....	21
Kaiuttimien irrottaminen.....	21
Kaiuttimien asentaminen.....	22
WLAN-kortti.....	23
WLAN-kortin irrottaminen.....	23
WLAN-kortin asentaminen.....	24
Nappiparisto.....	26
Nappipariston irrottaminen.....	26
Nappipariston asentaminen.....	26
Akkukaapeli.....	27
Ladattaviin litiumioniakkuihin liittyvät varotoimet.....	27
Akkukaapelin irrottaminen.....	28
Akkukaapelin asentaminen.....	28
Akku.....	29
3-kennoisen akun irrottaminen.....	29
3-kennoisen akun asentaminen.....	30
4-kennoisen akun irrottaminen.....	31
4-kennoisen akun asentaminen.....	32

Järjestelmän tuuletin.....	33
Järjestelmän vasemman tuulettimen irrottaminen.....	33
Järjestelmän vasemman tuulettimen asentaminen.....	34
Järjestelmän oikean tuulettimen irrottaminen.....	35
Järjestelmän oikean tuulettimen asentaminen.....	36
Näyttökokoonpano.....	38
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	38
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	40
I/O-kortti.....	43
I/O-kortin irrottaminen.....	43
I/O-kortin asentaminen.....	44
Lämmönsiirrin.....	45
Lämmönsiirrinkokoonpanon irrottaminen.....	45
Lämmönsiirrinkokoonpanon asentaminen.....	46
Kosketuslevy.....	47
Kosketuslevyn irrottaminen.....	47
Kosketuslevyn asentaminen.....	47
Virtapainikekortti.....	48
Virtapainikekortin irrottaminen.....	48
Virtapainikekortin asentaminen.....	49
Emolevy.....	50
Emolevyn irrottaminen.....	50
Emolevyn asentaminen.....	53
Virtaliitäntä.....	56
Virtaliitännän irrottaminen.....	56
Virtaliitännän asentaminen.....	57
Kämmmentukikokoonpano.....	58
Kämmmentukikokoonpanon irrottaminen.....	58

Luku 3: Ajurit ja ladattavat tiedostot..... 60

Luku 4: Järjestelmäasetukset..... 61

BIOS yleisesti.....	61
BIOS-asennusohjelman avaaminen.....	61
Käynnistysvalikko.....	61
Siirtymisnäppäimet.....	61
Käynnistysjärjestys.....	62
Järjestelmän asennusohjelman vaihtoehdot.....	62
BIOSin päivittäminen.....	72
BIOSin päivittäminen Windowsissa.....	72
BIOSin päivittäminen Linuxissa ja Ubuntussa.....	72
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	72
BIOSin päivittäminen kertakäynnistysvalikosta.....	73
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	73
Järjestelmän asennussalasanan määrittäminen.....	74
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	74
Järjestelmän ja asennusohjelman salasanojen nollaaminen.....	75

Luku 5: Vianmääritys..... 76

Turvonneiden ladattavien litiumioniakkujen käsittely.....	76
Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.....	76
SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.....	77
Sisäinen itsetesti (Built-in Self Test, BIST).....	77
Emolevyn sisäinen itsetesti (M-BIST).....	77
Näytön looginen sisäinen itsetesti (Logic Built-in Self-test, L-BIST).....	78
LCD-näytön sisäinen itsetesti (LCD Built-in Self Test, LCD-BIST).....	78
Järjestelmän diagnostiikan merkkivalot.....	78
Käyttöjärjestelmän palauttaminen.....	80
Reaaliaikakellon (Real Time Clock, RTC) nollaus.....	80
Varmuuskopiointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot.....	81
Verkon nollaaminen.....	81
Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus).....	81
Luku 6: Avun saaminen ja Dell Technologiesin yhteystiedot.....	82
Luku 7: Versiohistoria.....	83

Tietokoneen komponenttien käsittely

Turvallisuusohjeet

Edellytykset

Noudata seuraavia turvaohjeita suojataksesi tietokoneen mahdollisilta vaurioilta ja taataksesi turvallisuutesi. Ellei toisin ilmoiteta, kussakin tämän asiakirjan menetelmässä oletetaan seuraavien pitävän paikkansa:

- Lue lisätiedot tietokoneen mukana toimitetuista turvaohjeista.
- Osa voidaan vaihtaa tai – jos se on ostettu erikseen – asentaa suorittamalla poistotoimet käänteisessä järjestyksessä.

Tietoja tehtävästä

- VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on [Regulatory Compliance -sivulla](#).
- VAROITUS:** Monet korjaustoimista saa tehdä vain sertifioitu huoltohenkilö. Voit tehdä vain vianmäärittystä ja sellaisia yksinkertaisia korjaustoimia, joihin sinulla tuoteoppaiden mukaan on lupa tai joihin saat opastusta verkon tai puhelimen välityksellä huollosta tai tekniseltä tuelta. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Lue tuotteen mukana toimitetut turvallisuusohjeet ja noudata niitä.
- VAROITUS:** Voit välttää sähköstaattiset purkaukset maadoittamalla itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla ajoittain tietokoneen takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa ja tietokoneen takaosassa sijaitsevaa liittintä.
- VAROITUS:** Käsittele osia ja kortteja varoen. Älä kosketa kortin osia tai kontakteja. Pitele korttia sen reunoista tai metallisista kiinnikkeistä. Pitele osaa, kuten suoritinta, sen reunoista, ei sen nastoista.
- VAROITUS:** Kun irrotat johdon, vedä liittimestä tai vetokielekkeestä, ei johdosta itsestään. Joidenkin johtojen liittimissä on lukituskieleke; jos irrotat tällaista johtoa, paina lukituskielekettä ennen johdon irrottamista. Kun vedät liittimet erilleen, pidä ne oikeassa asennossa, jotta tapit eivät vioitu. Lisäksi, ennen kuin kiinnität johdon, tarkista että molemmat liittännät ovat oikeassa asennossa suhteessa toisiinsa.
- HUOMAUTUS:** Irrota kaikki virtalähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet lopettanut tietokoneen sisäosien käsittelyn, asenna kaikki suojukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen tietokoneen kytkemistä pistorasiaan.
- VAROITUS:** Käsittele kannettavissa tietokoneissa olevia litiumioniakkuja varoen. Älä käytä turvonneita akkuja, vaan korvaa ne uusilla ja hävitä ne asianmukaisesti.
- HUOMAUTUS:** Tietokoneen ja joidenkin komponenttien väri saattaa poiketa näissä ohjeissa esitetyistä.

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. Windows-käyttöjärjestelmä: napsauta **Käynnistä** > **Virta** > **Sammuta**.

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

3. Sammuta kaikki liitetyt oheislaitteet.
4. Irrota tietokone pistorasiasta.
5. Irrota kaikki tietokoneeseen kytketyt verkkolaitteet ja lisävarusteet, kuten näppäimistö, hiiri ja näyttö.

 **VAROITUS:** Irrota verkkokaapeli tietokoneesta.

6. Poista tarvittaessa muistikortit ja optiset levyt tietokoneesta.

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.

Turvatoimenpiteet

Turvatoimenpiteet-kappaleessa kuvaillaan ensisijaiset vaiheet, jotka on suoritettava ennen purkamistoimia.

Noudata seuraavia turvatoimenpiteitä ennen kuin asennat osia tai suoritat purkamista tai kokoamista edellyttäviä toimia:

- Sammuta järjestelmä ja kaikki siihen liitetyt oheislaitteet.
- Irrota järjestelmä ja kaikki siihen kytketyt oheislaitteet verkkovirrasta.
- Irrota järjestelmästä kaikki verkko-, puhelin- ja tiedonsiirtokaapelit.
- Käytä ESD-kenttähuoltosarjaa, kun käsittelet kannettavan tietokoneen komponentteja välttääksesi tahattomat sähköstaattiset (ESD) vauriot.
- Kun olet poistanut komponentin järjestelmästä, aseta komponentti varovasti ESD-matolle.
- Käytä kenkiä, joissa on sähköiskulta suojaava, eristävä kumipohja..

Lepovirta

Lepovirtaa käyttävät Dell-tuotteet on irrotettava verkkovirrasta ennen kotelon avaamista. Järjestelmät, joissa käytetään lepovirtaa, saavat virtaa myös sammutettuna. Lepovirran ansiosta järjestelmä voidaan etäkäynnistää (lähiverkkoaktiivointi) ja asettaa lepotilaan. Se mahdollistaa myös muiden edistyneiden virranhallintaominaisuuksien käytön.

Emolevyn jäännösvirta voidaan purkaa irrottamalla järjestelmä verkkovirrasta ja pitämällä virtapainiketta painettuna 20 sekuntia. Irrota akku kannettavasta tietokoneesta.

Liittäminen

Liittämisellä yhdistetään kaksi tai useampi maadoittava johdin samaan sähköpotentiaaliin. Tämä suoritetaan ESD-kenttähuoltosarjan avulla. Kun kytket liitosjohtoa, varmista, että se on liitetty paljaaseen metalliin eikä maalattuun tai muuhun kuin metallipintaan. Kiinnitä ranneke napakasti niin, että se on täysin kosketuksissa ihoosi, ja poista kellot, rannekorut, sormukset ja muut korut ennen kuin liität itsesi laitteistoon.

Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD)

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

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 muistimoduuli saa staattisen iskun ja antaa "No POST/No Video" -virheilmoituksen sekä puuttuvasta tai viallisesta muistista ilmoittavan äänimerkkikoodin.
- **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. Muistimoduuli 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 ja niin edelleen.

Ajoittain ilmenevien vikojen havaitseminen ja vianmääritys ovat haastavia.

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

- Käytä asianmukaisesti maadoitettua sähköstaattisilta purkauksilta suojaavaa rannenuhaa. Langattomat maadoitusrannekkeet 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. Pura kehon staattinen sähkö maadoitusrannekkeella ennen antistaattisen pakkauksen avaamista.

HUOMAUTUS: Voit suojautua purkauksilta ja purkaa staattista sähköä kehosi koskettamalla metallimaadoitettua esinettä, ennen kuin käsittelet mitään elektronista, esimerkiksi tietokoneen I/O-paneelin maalaamatonta metallipintaa. Kun liität oheislaitteen (mukaan lukien kädessä pidettävät digitaaliset avustajat) tietokoneeseen, maadoita aina sekä itsesi että oheislaitteen sen liittämistä tietokoneeseen. Kun työskentelet tietokoneen sisällä, kosketa säännöllisesti metallimaadoitettua esinettä poistaaksesi kehoosi mahdollisesti kertyneen staattisen varauksen.

Lisätietoja rannekkeesta ja maadoitusrannehihnan testilaitteesta on kohdassa [ESD-kenttäpalvelusarjan osat](#).

- Ennen kuin kuljetat sähköstaattisesti herkkää osaa, pane se ensin antistaattiseen rasiaan tai pakkaukseen.

ESD-kenttähuoltosarja

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

VAROITUS: Pidä sähköstaattisille purkauksille herkkä laitteet poissa sisäisten eristettyjen, usein korkeajännitteisten osien läheltä. Niitä ovat esimerkiksi muoviset lämmönsiirtimen kotelot.

Työympäristö

. 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.

Antistaattiset pakkaukset

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 kädessä, antistaattisella matolla, tietokoneessa tai antistaattisessa pussissa.

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 antistaattisessa matossa ja sen liitosjohdon pitää olla kytketty käsiteltävän järjestelmän metallipintaan. Kun kenttäpalvelusarja on otettu käyttöön asianmukaisesti, voit poistaa osia ESD-pusseista ja asettaa ne antistaattisen maton päälle. Sähköstaattisille purkauksille herkkiä osia voi pitää turvallisesti kädessä, antistaattisella matolla, tietokoneessa tai antistaattisessa pussissa.
- **Ranneke ja liitosjohto** – Jos et käytä antistaattista mattoa, ranneke ja liitosjohto on liitettävä suoraan ranteeeseen ja laitteiston paljaaseen metalliosaan. Jos käytät antistaattista mattoa, kiinnitä ranneke ja liitosjohto maadoitusalueeseen suojaamaan matolle asetettuja laitteistoja. Ranneke ja johto kytkvät ihosi, antistaattisen maton ja laitteiston toisiinsa. Tätä kutsutaan liitokseksi. Käytä ainoastaan rannekkeesta, antistaattisesta 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 ESD-pakettia, suosittelemme testaamaan rannekkeen säännöllisesti – mieluiten ennen jokaista huoltokertaa ja vähintään kerran viikossa. Luotettavin testausmenetelmä on rannehihnan testeri. Suorita testi kytkemällä rannekkeen liitosjohto testilaitteeseen, kun käytät hihnaa. Aloita tarkistus painamalla testipainiketta. Vihreä LED osoittaa onnistuneen testin, kun taas punainen LED ja äänimerkki ilmoittavat epäonnistumisesta.

 **HUOMAUTUS:** Suosittelemme käyttämään perinteistä, johdollista ESD-maadoitusranneketta ja antistaattista mattoa aina Dell-tuotteita huollettaessa. Lisäksi on äärimmäisen tärkeää, että herkät osat pidetään erillään eristävistä osista tietokoneen huollon aikana.

Herkkien osien kuljettaminen

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

Tietokoneen käsittelyn jälkeen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

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

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Phillips #0 -ruuvitaltta
- Muovipuikko

Ruuviluettelo

Seuraava taulukko sisältää ruuviluettelon ja ruuvien kuvat.

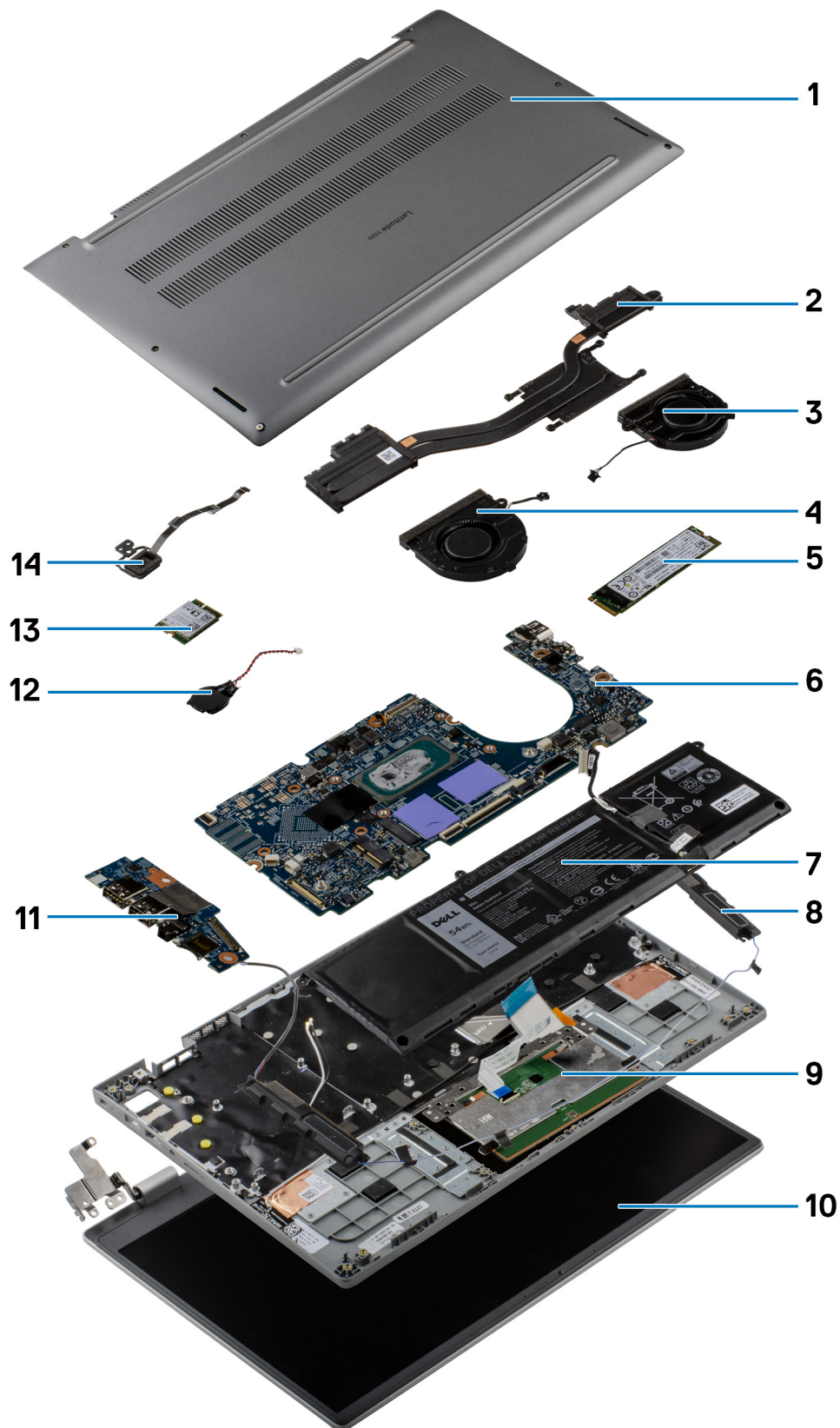
Taulukko 1. Ruuviluettelo

Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Kuva
Rungon suojus	Ankkuriruuvit	7	
3-kennoinen akku	M2x3	3	
4-kennoinen akku	M2x3	5	
SSD-levyn kiinnike	M2x3	1	
WLAN	M2x3	1	
Järjestelmän vasen tuuletin	M2x3	2	
Järjestelmän oikea tuuletin	M2x3	2	
Näyttökaapelin pidike	M2x2.5	1	
Näytön saranan kiinnike	M2x2.5 M2x3	1 4	 
I/O-kortti	M2x2.5	1	
Kosketuslevyn kiinnike	M2x2	3	

Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)

Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Kuva
Kosketuslevy	M2x2	2	
Lämmönsiirrinkokoonpano	Ankkuriruuvit	4	
Sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike	M2x3	1	
Emolevy	M2x2.5	1	
Type-C-kiinnike	M2x3	1	

Järjestelmän tärkeimmät osat



1. Rungon suojus

2. Lämmönsiirrinkokoonpano
3. Järjestelmän oikea tuuletin
4. Järjestelmän vasen tuuletin
5. SSD-levy
6. Emolevy
7. Akku
8. Kaiutin
9. Kämmentukikokoonpano
10. Näyttökokoonpano
11. I/O-kortti
12. Nappiparisto
13. WLAN-kortti
14. Sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike

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.

MicroSD-kortti

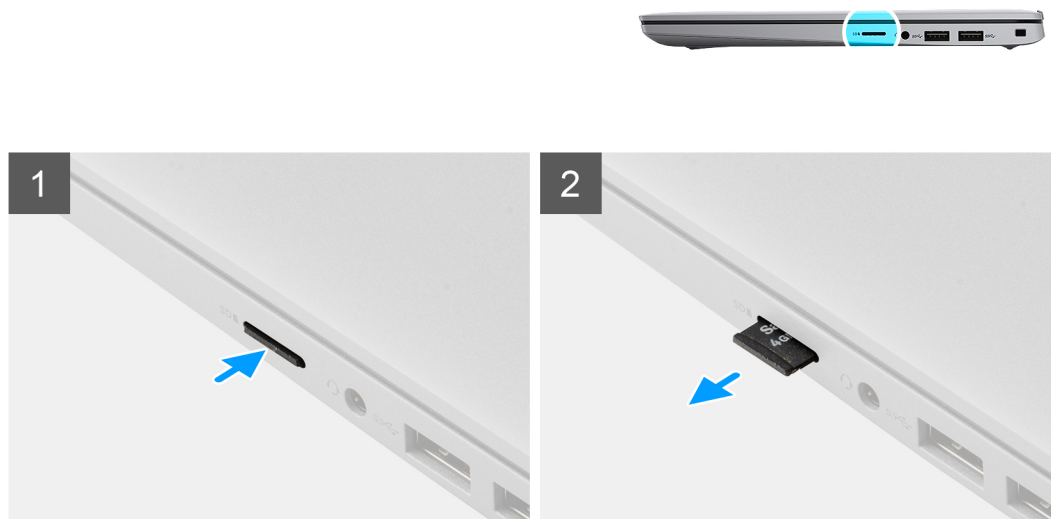
MicroSD-kortin irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa on havainnekuva microSD-kortin irrottamisesta.



Kuva 1. MicroSD-kortin irrottaminen

Vaiheet

1. Poista microSD-kortti paikastaan painamalla korttia.
2. Irrota microSD-kortti järjestelmästä.

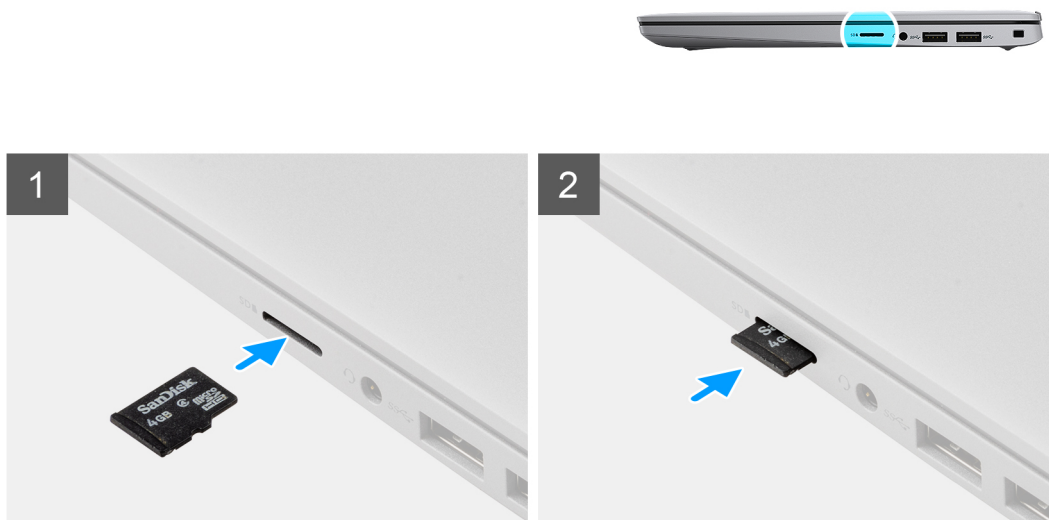
MicroSD-kortin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa on havainnekuva MicroSD-kortin asentamisesta.



Kuva 2. MicroSD-kortin asentaminen

Vaiheet

Työnnä microSD-kortti paikkaansa siten, että se napsahtaa paikoilleen.

Seuraavat vaiheet

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

Rungon suojus

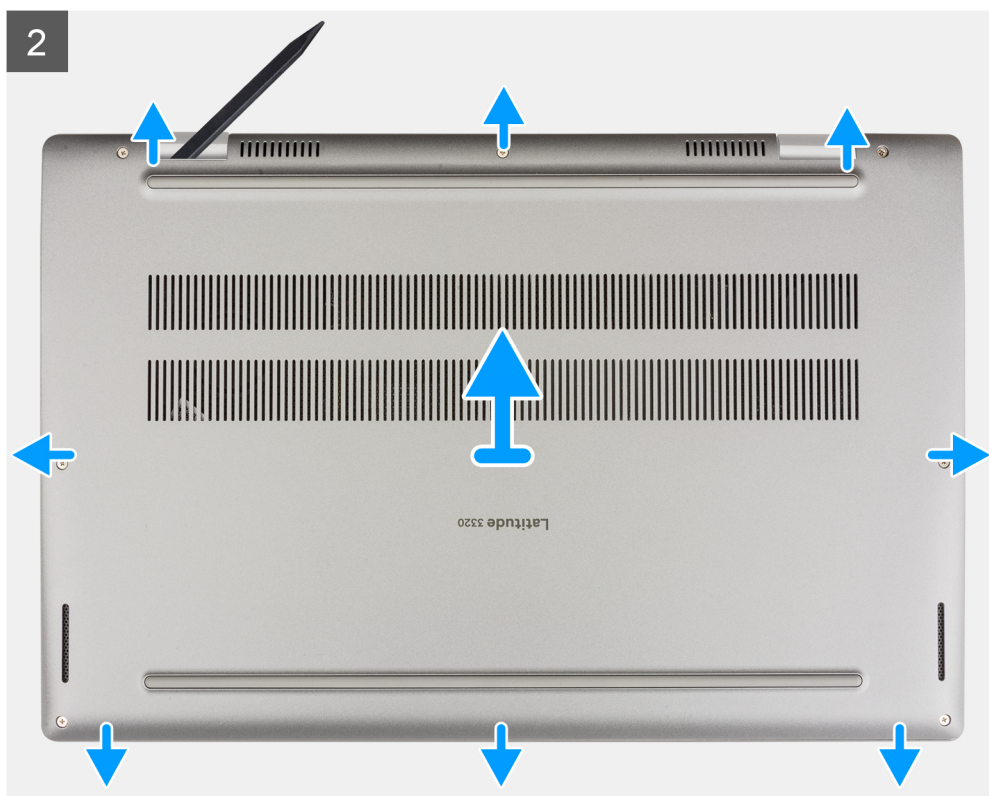
Rungon suojuksen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [microSD-kortti](#).
3. Käynnistä [huoltotila](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Löysää seitsemän ankuroitua ruuvia, joilla rungon suojuksen kiinnittyy koteloon.
2. Kankea rungon suojuksen auki muovipuikolla alkaen syvennyksistä, jotka sijaitsevat U-muotoisissa uurteissa lähellä saranoita rungon suojuksen yläreunassa.
3. Kankea rungon suojuksen vasen, oikea ja pohjan puoli auki.
4. Nosta ja irrota varovasti rungon suojuksen kotelosta.

 **HUOMAUTUS:** Varo salpoja, kun irrota rungon suojuksen, koska salvat voivat rikkoutua.

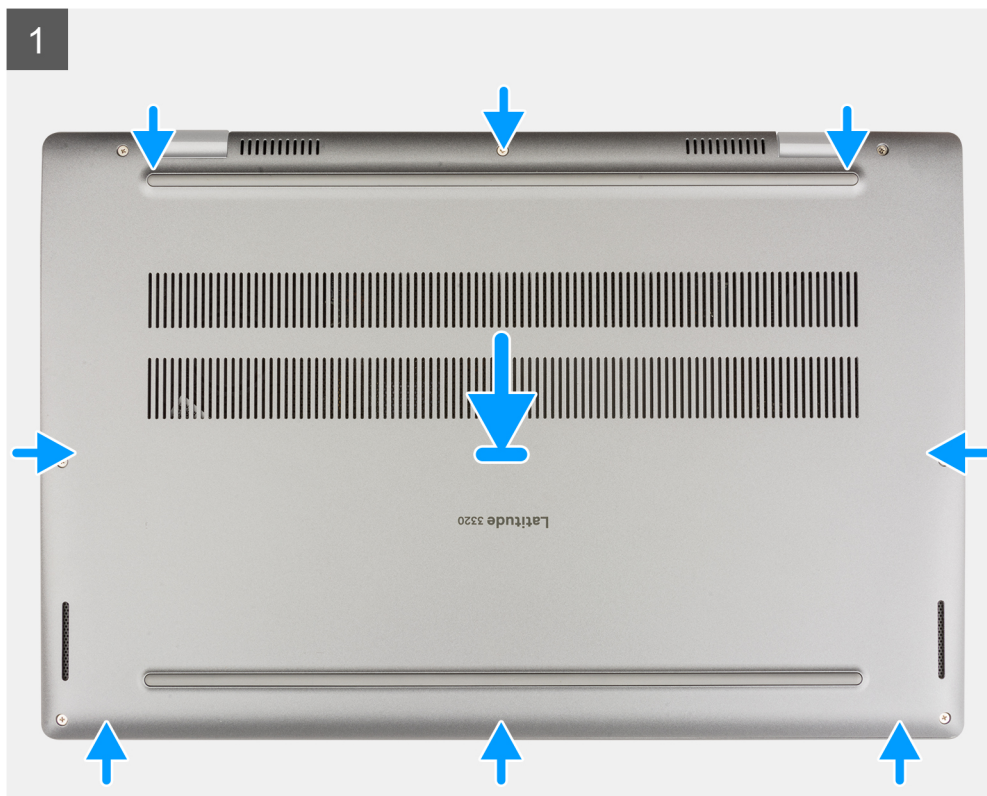
Rungon suojuksen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.





2



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta rungon suojus koteloon ja napsauta rungon suojus paikalleen.
2. Kiristä seitsemän ankkuroitua ruuvia rungon suojuksen kiinnittämiseksi koteloon.

Seuraavat vaiheet

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

SSD-asema

M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen

Edellytykset

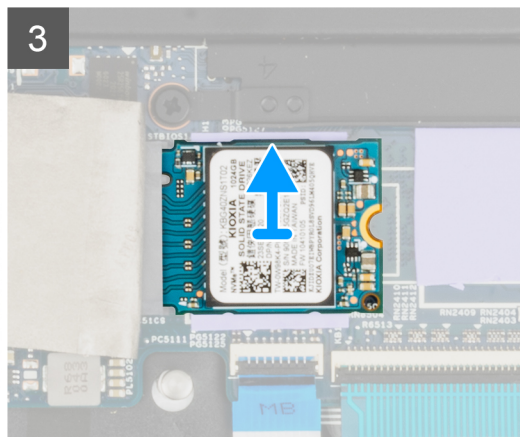
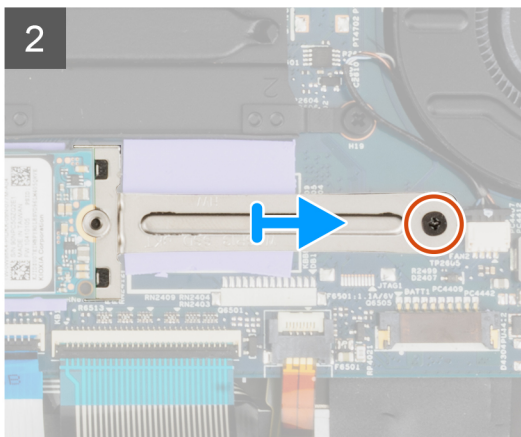
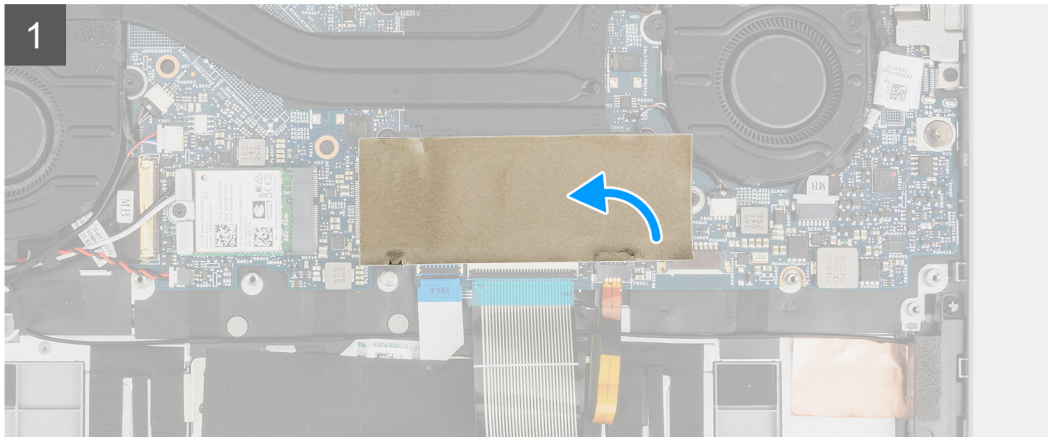
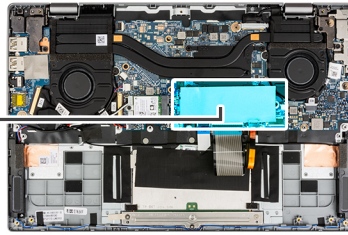
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [microSD-kortti](#).
3. Käynnistä [huoltotila](#).
4. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Avaa SSD-levyn Mylar-kalvo, joka peittää SSD-levyn.

HUOMAUTUS: SSD-levyä peittää suojaava Mylar-kalvo. Tämä Mylar-kalvo on avattava irrotusta varten.

2. Irrota ruuvi (M2x3), joka kiinnittää SSD-levyn kiinnikkeen emolevvyyn.
3. Irrota SSD-levyn kiinnike emolevystä.
4. Liu'uta ja irrota SSD-levy emolevyn M.2-kortin liitännästä.

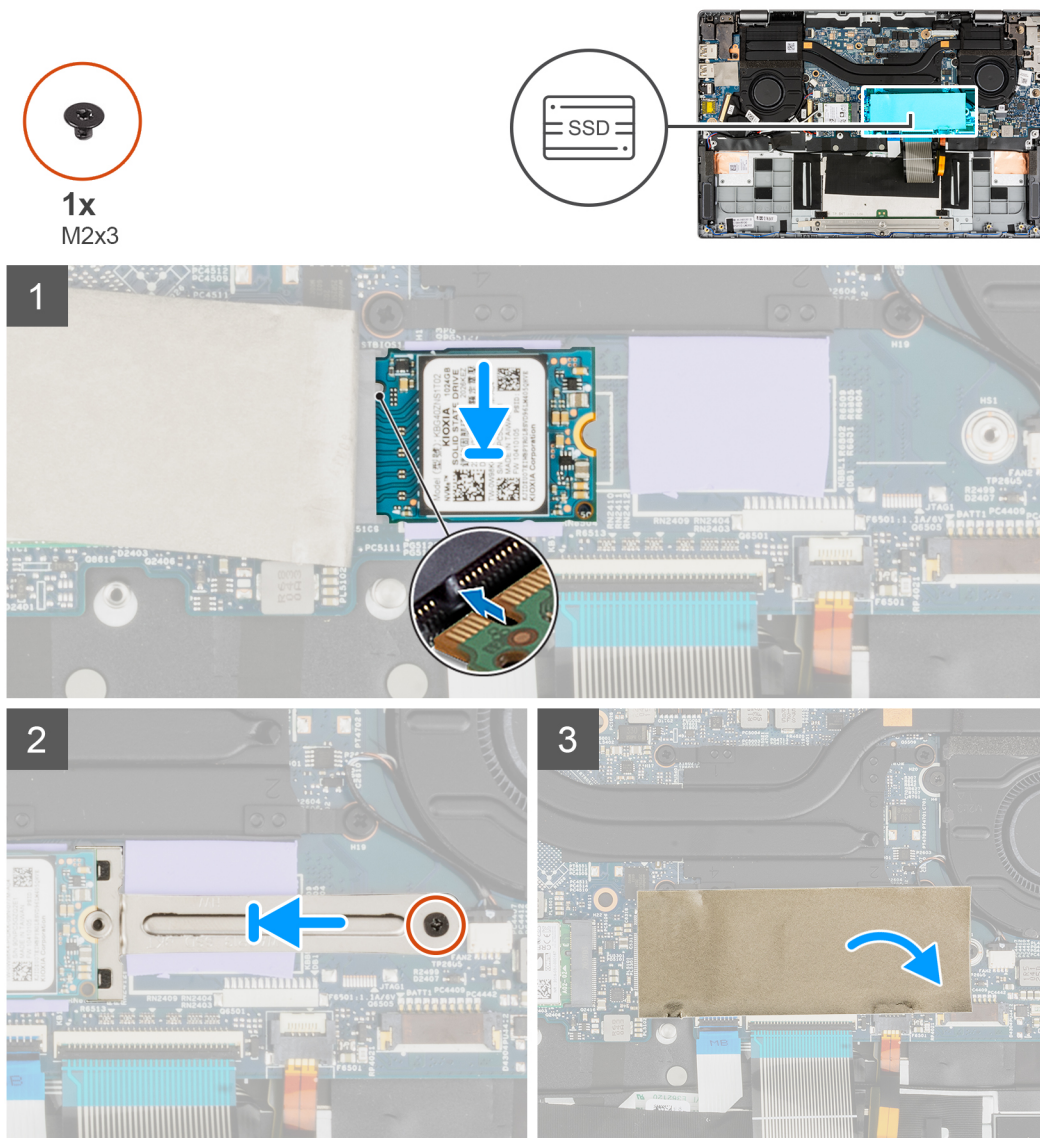
M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn pykälä M.2-korttipaikan kielekkeeseen.
2. Liu'uta SSD-levy emolevyn M.2-korttipaikkaan.
3. Kohdista ja aseta SSD-levyn kiinnike.
4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla SSD-levyn kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
5. Sulje SSD-levyn Mylar-kalvo SSD-levyn peittämiseksi.

HUOMAUTUS: SSD-levyä peittää suojaava Mylar-kalvo. Tämä Mylar-kalvo on suljettava asennuksen jälkeen.

Seuraavat vaiheet

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

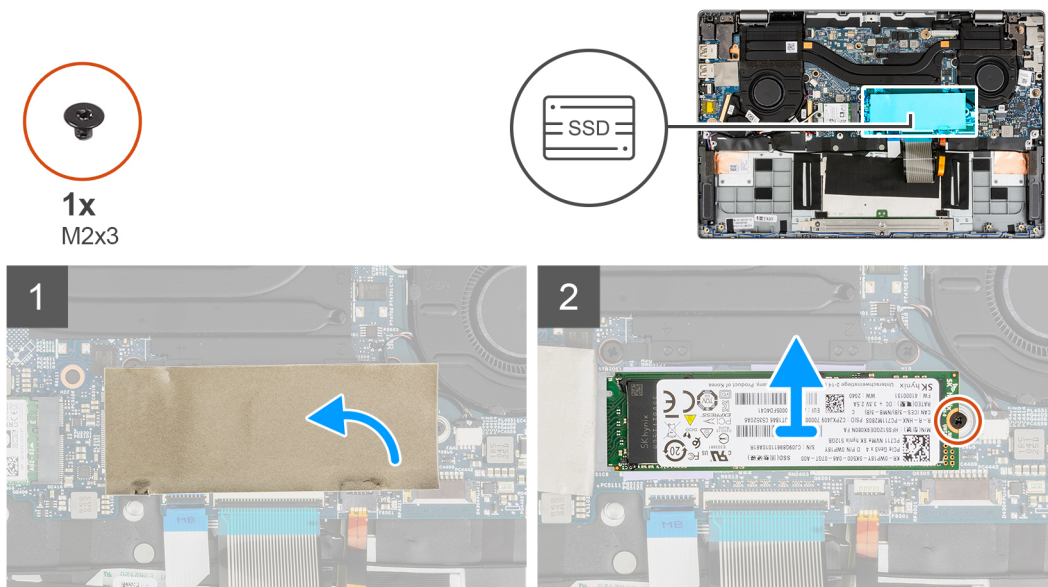
M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Avaa SSD-levyn Mylar-kalvo, joka peittää SSD-levyn.

HUOMAUTUS: SSD-levyä peittää suojaava Mylar-kalvo. Tämä Mylar-kalvo on avattava irrotusta varten.

2. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-levy kiinnittyy emolevyyn.
3. Liu'uta ja irrota SSD-levy emolevyn M.2-kortin liitännästä.

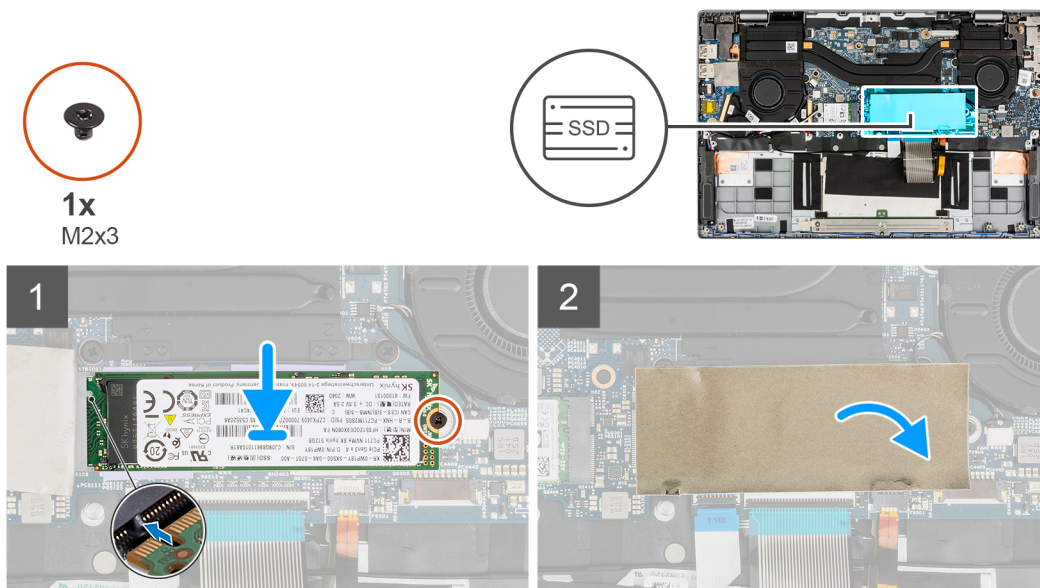
M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn pykälä M.2-korttipaikan kielekkeeseen.
2. Liu'uta SSD-levy emolevyn M.2-korttipaikkaan.
3. Asenna ruuvi (M2x3), joka kiinnittää SSD-levyn emolevyyn.
4. Sulje SSD-levyn Mylar-kalvo SSD-levyn peittämiseksi.

HUOMAUTUS: SSD-levyä peittää suojaava Mylar-kalvo. Tämä Mylar-kalvo on suljettava asennuksen jälkeen.

Seuraavat vaiheet

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

Kaiuttimet

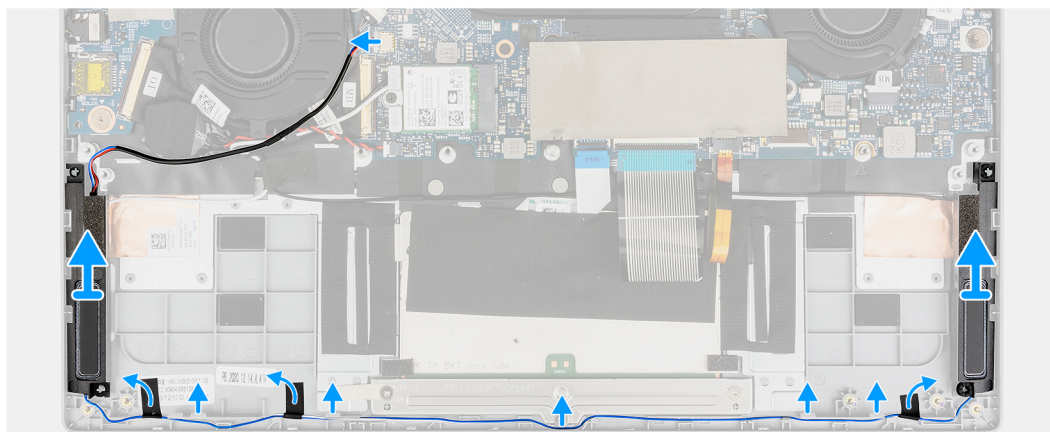
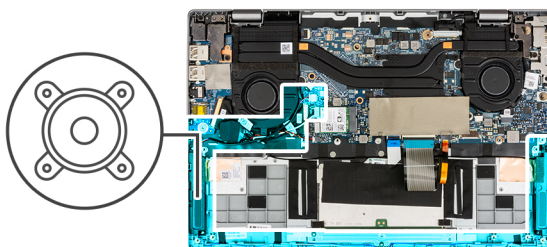
Kaiuttimien irrottaminen

Edellytykset

1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [microSD-kortti](#).
3. Käynnistä [huoltotila](#).
4. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kaiutinkaapeli emolevyn liitännästä.
2. Irrota kaiutinkaapeli reititysohjaimesta.
3. Irrota teipit, joilla kaiuttimet kiinnittyvät paikalleen.
4. Irrota kaiuttimet kotelosta.

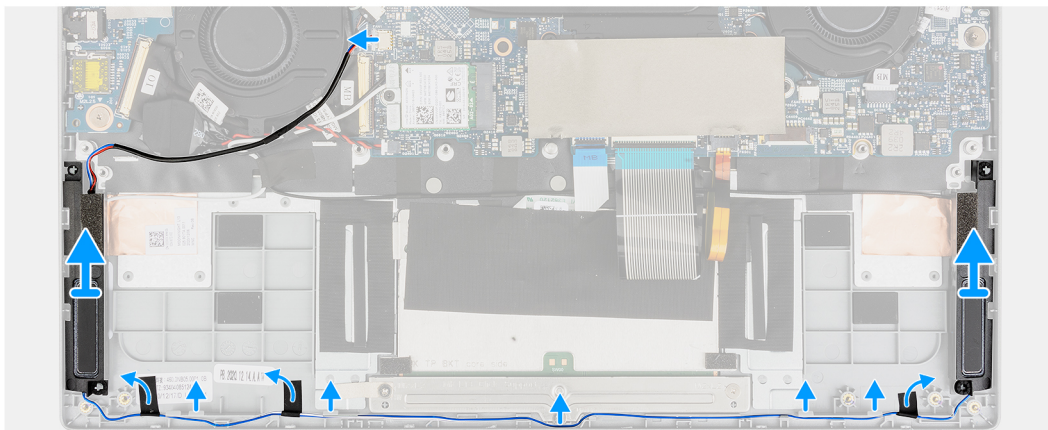
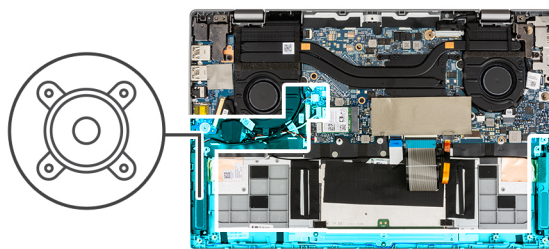
Kaiuttimien asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta kaiuttimet kotelossa olevaan paikkaan.
2. Reititä kaiutinkaapelit reititysohjaimen läpi.
3. Kytke kaiutinkaapeli liitántään.
4. Kiinnitä teipit kaiuttimien kiinnittämiseksi paikalleen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [akku](#).
2. Asenna [runko suoja](#).
3. Asenna [microSD-kortti](#).
4. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

WLAN-kortti

WLAN-kortin irrottaminen

Edellytykset

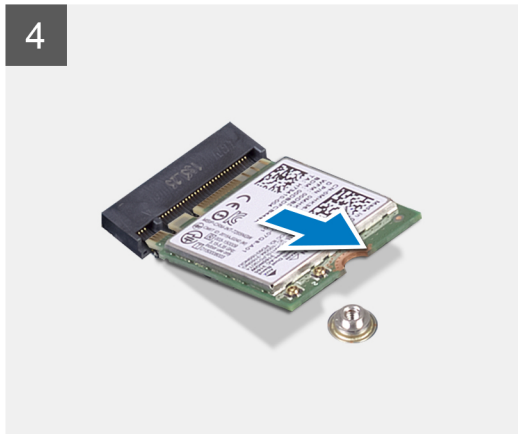
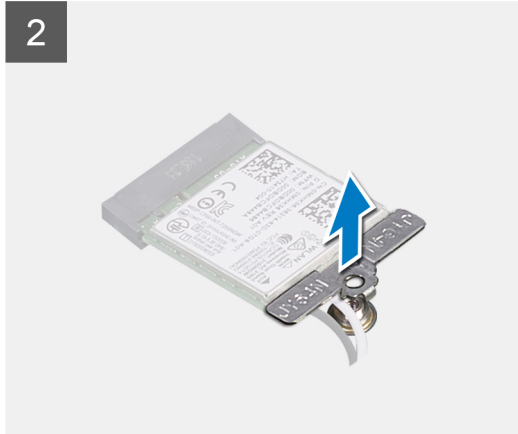
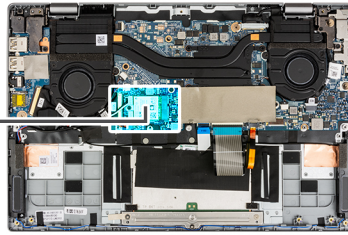
1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [microSD-kortti](#).
3. Käynnistä [huoltotila](#).
4. Irrota [runko suoja](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään WLAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla WLAN-kortin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
2. Nosta WLAN-kortin kiinnike pois järjestelmästä.
3. Irrota antennikaapelit WLAN-kortin liitännöistä.
4. Nosta ja irrota WLAN-kortti WLAN-korttipaikasta.

WLAN-kortin asentaminen

Edellytykset

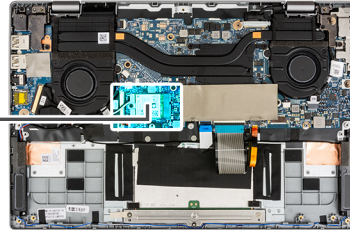
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

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



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista WLAN-kortin pykälä WLAN-korttipaikan kielekkeeseen.
2. Liu'uta WLAN-kortti viistosti WLAN-korttipaikkaan.
3. Kytke antennikaapelit WLAN-kortin liitäntöihin.

HUOMAUTUS: Antennikaapelin liitännät ovat herkkiä. Käsittele niitä varovasti.

Taulukko 2. Antennikaapelin opas

Kaapelin väri	Liitin
Valkoinen kaapeli (Main)	Emolevyn WLAN-moduuli valkoinen kolmio (▲)
Musta kaapeli (Aux)	Emolevyn WLAN-moduulin tumma kolmio (▲)

4. Kohdista ja aseta WLAN-kortin kiinnike WLAN-korttiin.
5. Asenna ruuvi (M2x3) WLAN-kortin kiinnikkeen kiinnittämiseksi emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [rungon suojus](#).
2. Poistu [huoltotilasta](#).

3. Asenna microSD-kortti.
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Nappiparisto

Nappipariston irrottaminen

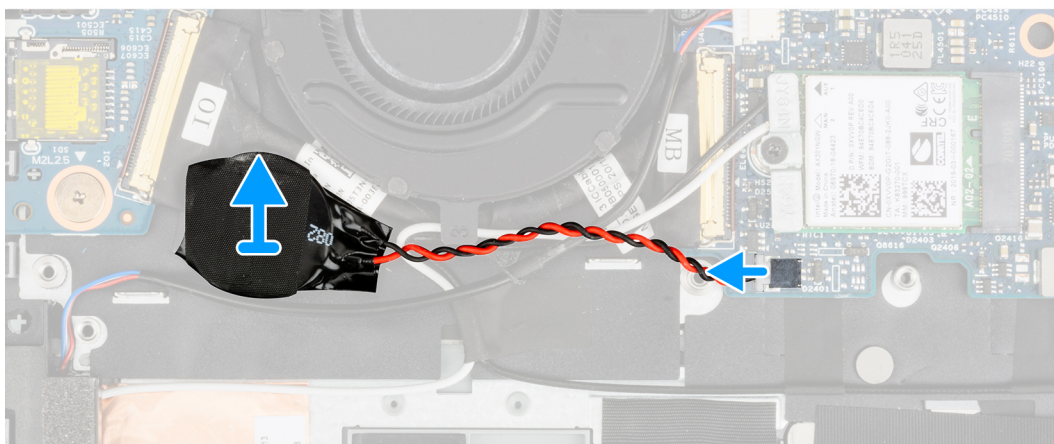
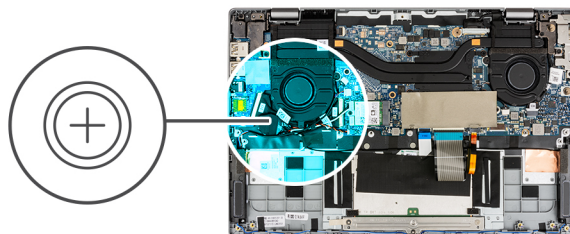
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

 **HUOMAUTUS:** Kun nappiparisto on irti, CMOS-asetus nollautuu.

Seuraavassa kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota nappipariston kaapeli emolevyn liitännästä.
2. Kankea nappiparistoa ja irrota se kämmentukikokoonpanosta.

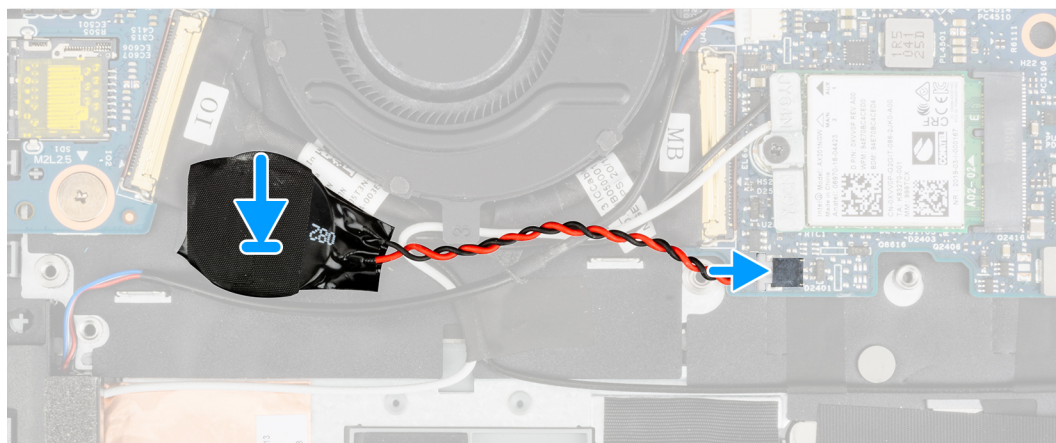
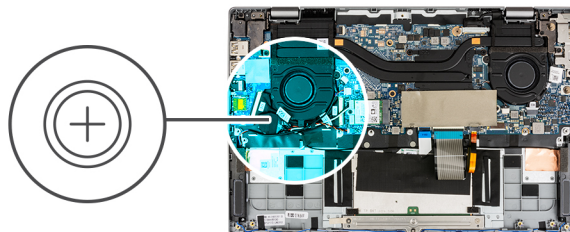
Nappipariston asentaminen

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. Kohdista ja aseta nappiparisto kämmentukikokoonpanoon.
2. Kytke nappipariston kaapeli emolevyn liittimeen.

Seuraavat vaiheet

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

Akkukaapeli

Ladattaviin litiumioniakkuihin liittyvät varotoimet

VAARA:

- Käsittele ladattavia litiumioniakkuja varoen.
- Tyhjennä akku kokonaan ennen sen irrottamista. Irrota vaihtovirtasovitin 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.
- Jotta akku tai muut komponentit eivät vahingossa puhkeaisi tai vahingoittuisi, varmista, että mitään ruuveja ei katoa tai päädy väärään paikkaan tietokoneen huollon aikana.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä akkuja, jotka on hankittu [Dell-verkkosivustolta](#) tai 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](#).

Akkukaapelin irrottaminen

Edellytykset

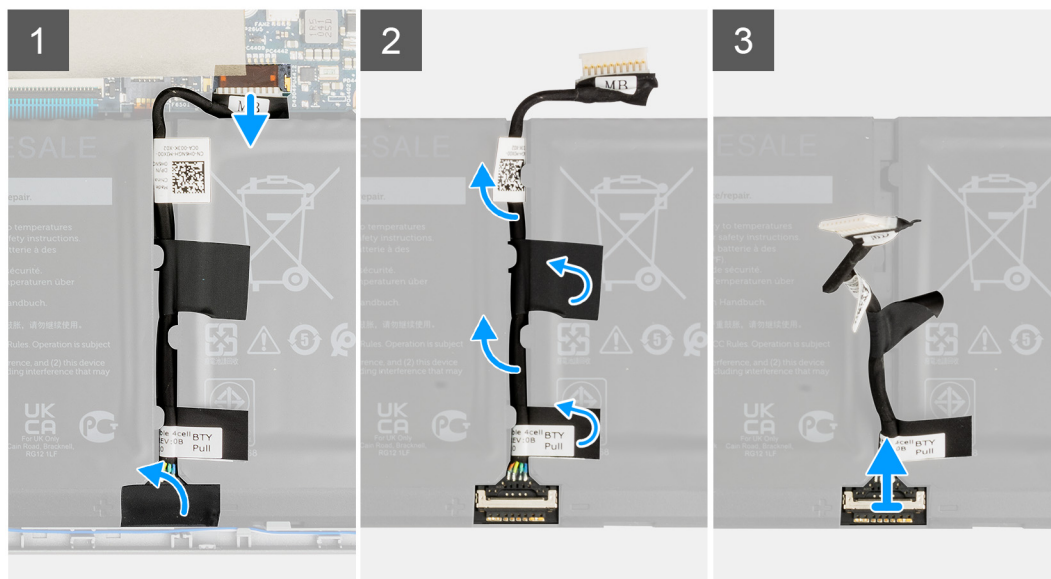
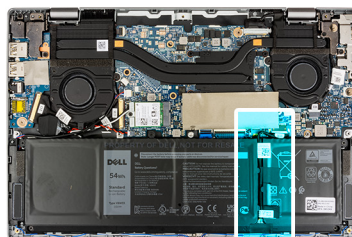
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [microSD-kortti](#).
3. Käynnistä [huoltotila](#).
4. Irrota [rungan suojus](#).
5. Irrota [akku](#).

Tietoja tehtävästä

! **HUOMAUTUS:** Akkukaapelin saa irrottaa emolevyn liitännästä vasta sitten, kun akku on ensin irrotettu järjestelmästä.

Kuvassa esitetään akkukaapelin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

Kuva 3. Akkukaapelin irrottaminen



Vaiheet

Irrota akkukaapeli emolevyn liitännästä.

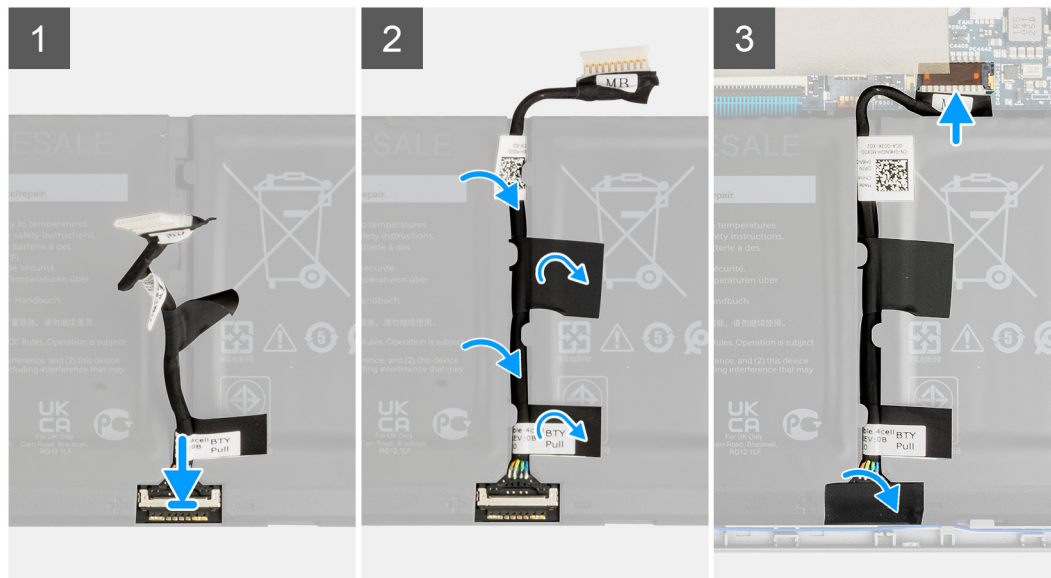
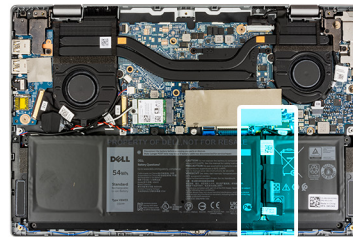
Akkukaapelin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akkukaapelin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Kuva 4. Akkukaapelin asentaminen

Vaiheet

Kytke akkukaapeli emolevyn liitântään.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna **akku**.
2. Asenna **rungon suojus**.
3. Poistu **huoltotilasta**.
4. Asenna **microSD-kortti**.
5. Nouda **Tietokoneen käsittelemisen jälkeen** -kohdan ohjeita.

Akku

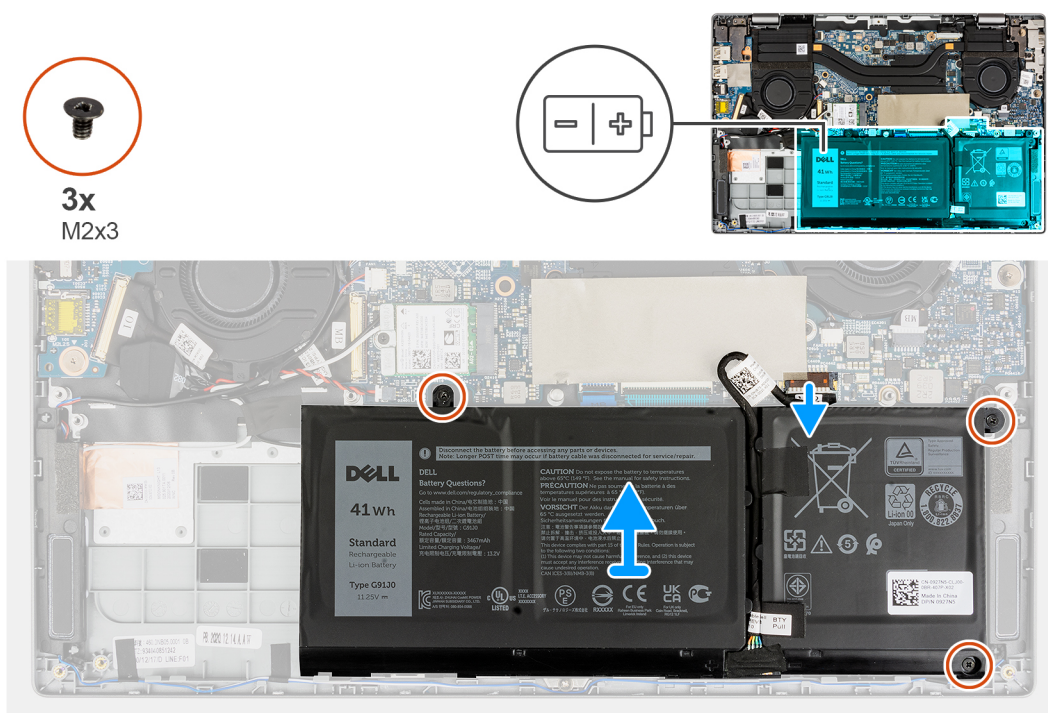
3-kennoisen akun irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata **Ennen kuin avaat tietokoneen kannen** -kohdan ohjeita.
2. Irrota **microSD-kortti**.
3. Käynnistä **huoltotila**.
4. Irrota **rungon suoju**s.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota teipit, joilla akku kiinnittyy paikalleen.
2. Irrota teippi ja irrota akkukaapeli akun liitännästä.
3. Irrota teipit ja irrota akkukaapeli akun reitityskanavasta.
4. Irrota kolme ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
5. Nosta akkua varovasti ja irrota se kotelosta.

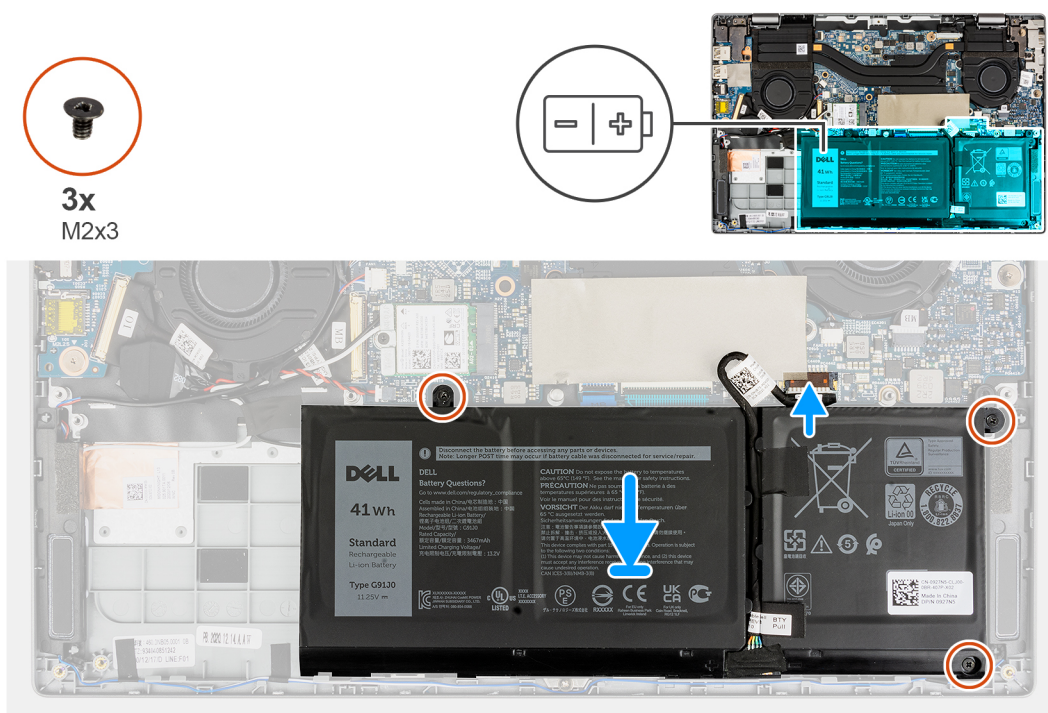
3-kennoisen akun asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta akku kotelossa olevaan paikkaan.
2. Asenna kolme ruuvia (M2x3) akun kiinnittämiseksi paikalleen.
3. Reititä akkukaapeli akun reititysohjaimesta.
4. Kytke akkukaapeli akun liitäntään ja kiinnitä teippi.
5. Kiinnitä teipit akun kiinnittämiseksi paikalleen.

Seuraavat vaiheet

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

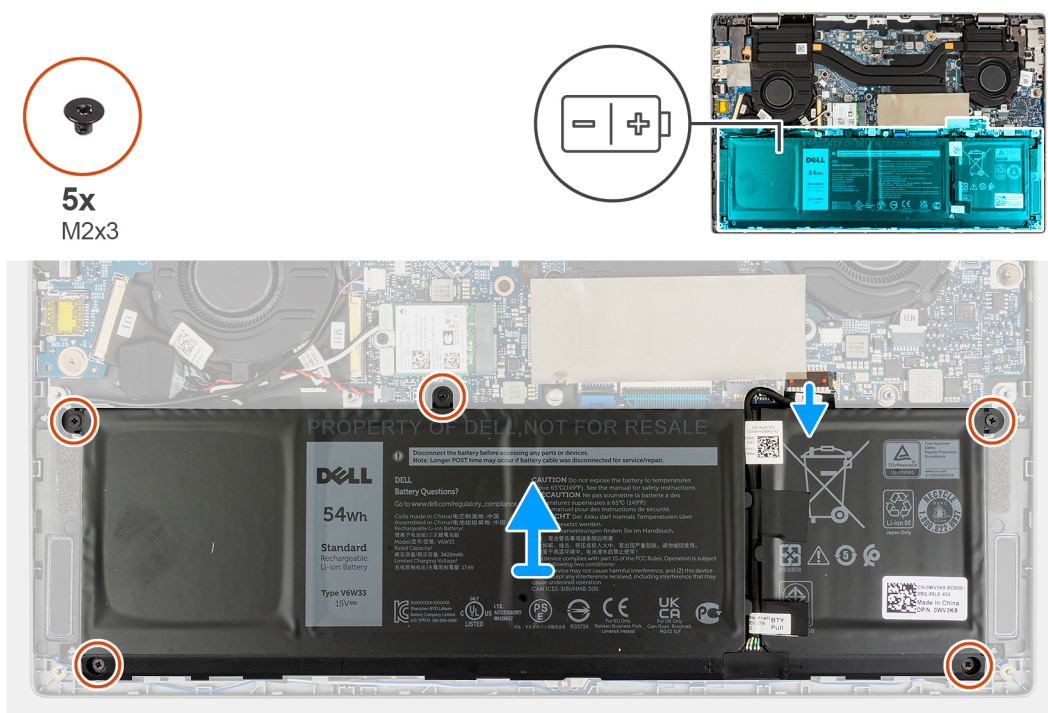
4-kennoisen akun irrottaminen

Edellytykset

1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [microSD-kortti](#).
3. Käynnistä [huoltotila](#).
4. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota teipit, joilla akku kiinnittyy paikalleen.
2. Irrota teippi ja irrota akkukaapeli akun liitännästä.
3. Irrota teipit ja irrota akkukaapeli akun reitityskanavasta.
4. Irrota viisi ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
5. Nosta akkua varovasti ja irrota se kotelosta.

4-kennoisen akun asentaminen

Edellytykset

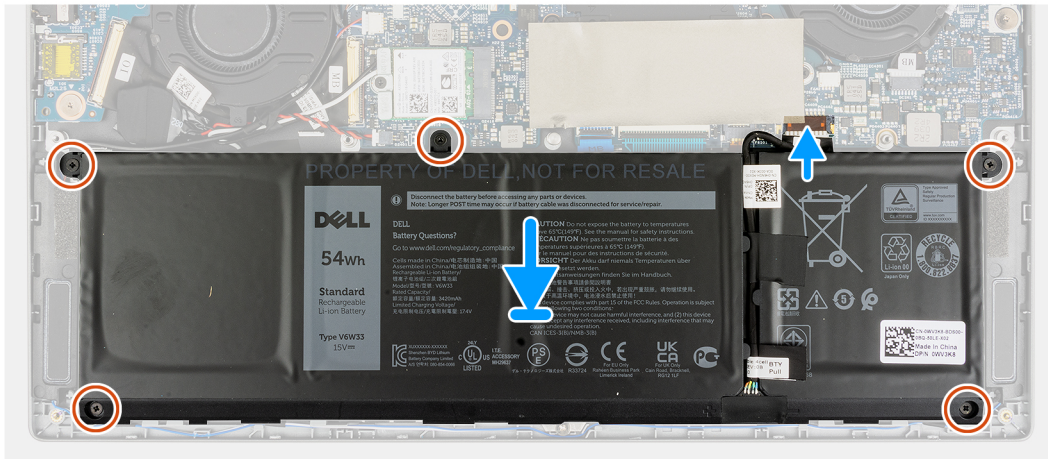
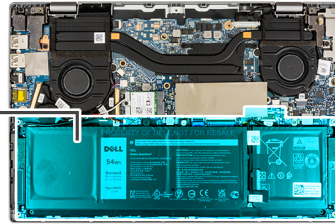
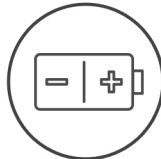
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



5x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta akku kotelossa olevaan paikkaan.
2. Asenna viisi ruuvia (M2x3) akun kiinnittämiseksi paikalleen.
3. Reititä akkukaapeli akun reititysohjaimesta.
4. Kytke akkukaapeli akun liitäntään ja kiinnitä teippi.
5. Kiinnitä teipit akun kiinnittämiseksi paikalleen.

Seuraavat vaiheet

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

Järjestelmän tuuletin

Järjestelmän vasemman tuulettimen irrottaminen

Edellytykset

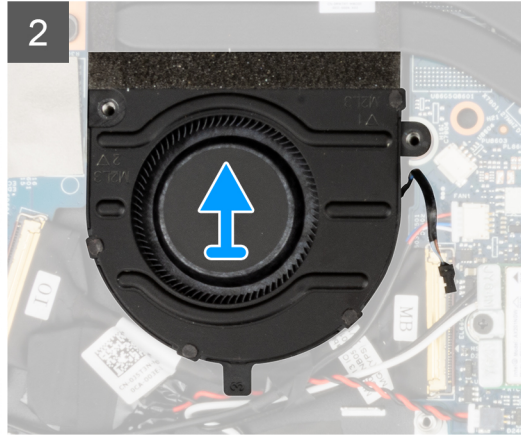
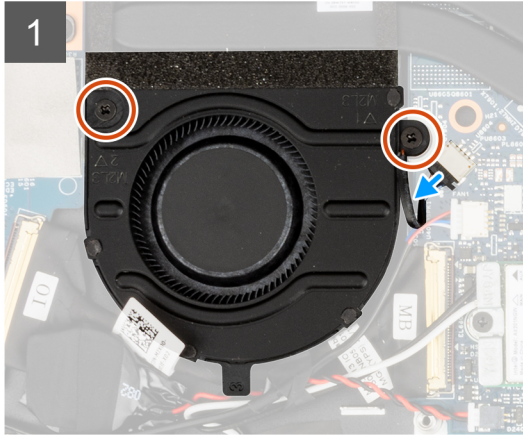
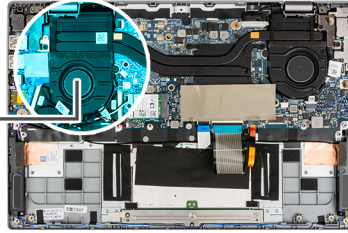
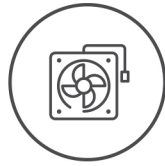
1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [microSD-kortti](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).
4. Irrota [akku](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään järjestelmän vasemman tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyn liitännästä.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla järjestelmän tuuletin kiinnittyy paikalleen.
3. Nosta järjestelmän tuuletin pois kämmmentukikokoonpanosta.

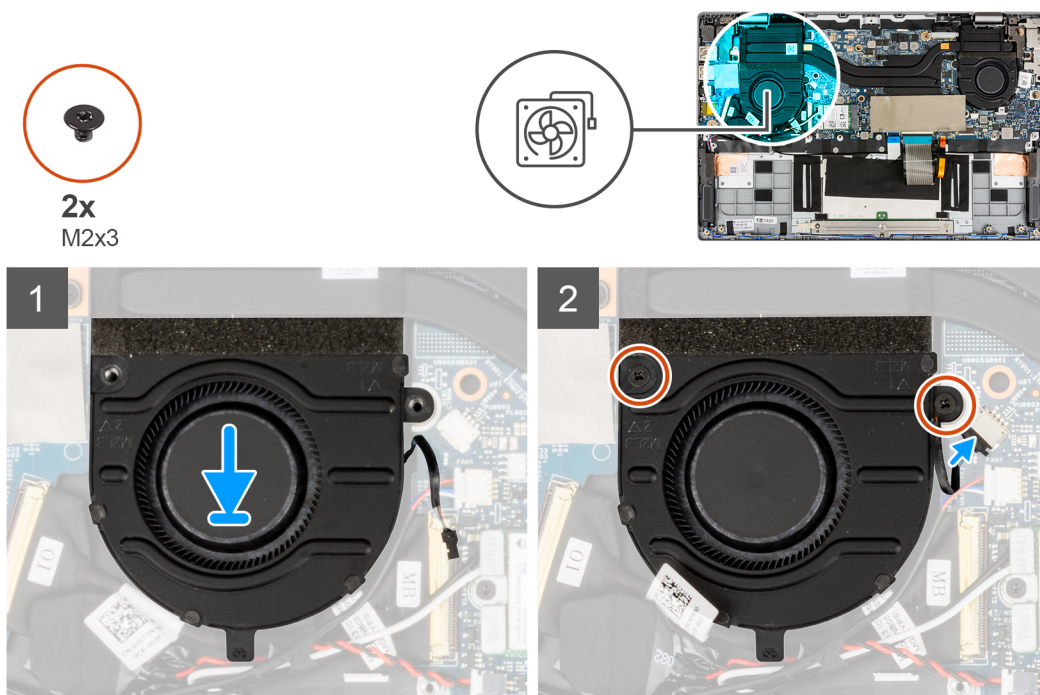
Järjestelmän vasemman tuulettimen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään järjestelmän vasemman tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta järjestelmän tuuletin kämmentukikokoonpanoon.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla järjestelmän tuuletin kiinnittyy paikalleen.
3. Kytke järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyn liitäntään.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [akku](#).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Asenna [microSD-kortti](#).
4. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Järjestelmän oikean tuulettimen irrottaminen

Edellytykset

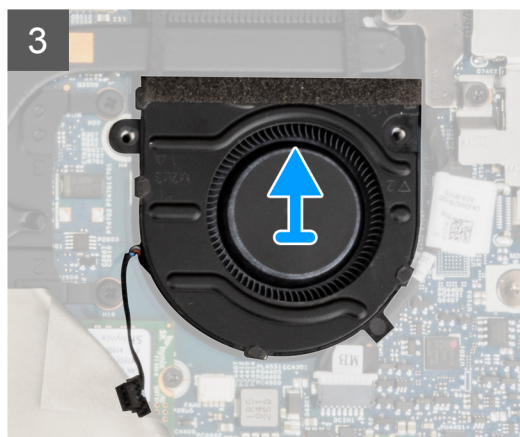
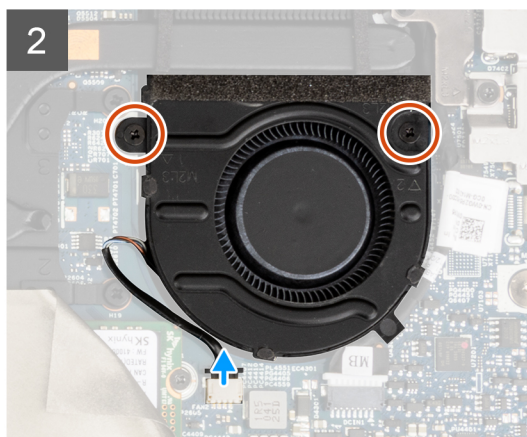
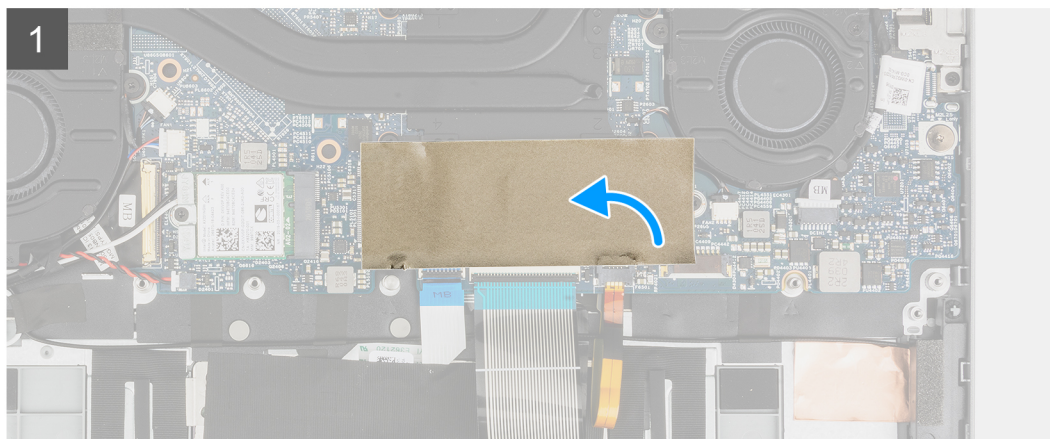
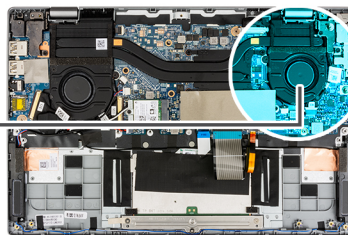
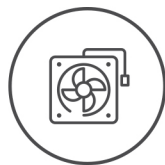
1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [microSD-kortti](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).
4. Irrota [akku](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään järjestelmän oikean tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2x3



Vaiheet

1. Näkyvyyttä varten avaa SSD-levyn Mylar-kalvo, joka peittää SSD-levyn.
2. Irrota järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyn liitännästä.
3. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla järjestelmän tuuletin kiinnittyy paikalleen.
4. Nosta järjestelmän tuuletin pois kämmentukikokoonpanosta.

Järjestelmän oikean tuulettimen asentaminen

Edellytykset

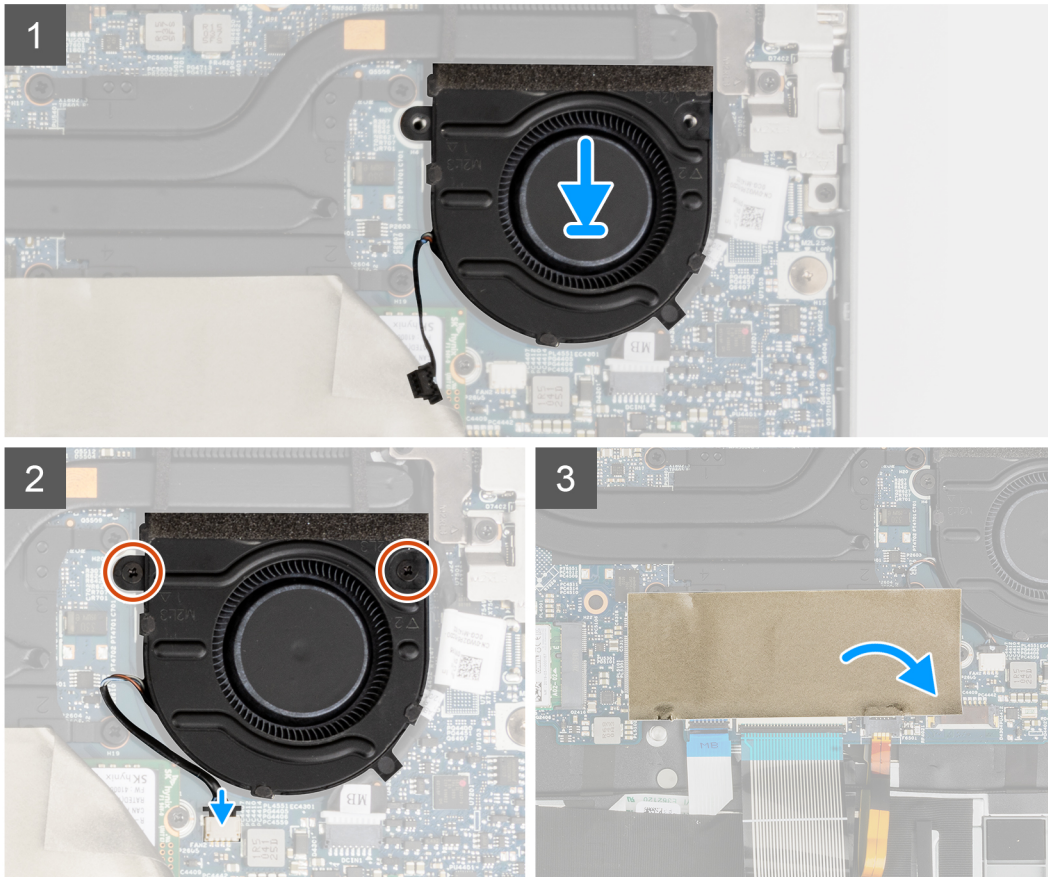
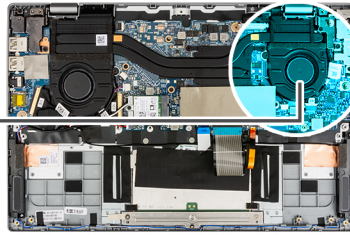
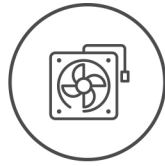
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään järjestelmän oikean tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta järjestelmän tuuletin kämmmentukikokoonpanoon.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla järjestelmän tuuletin kiinnittyy paikalleen.
3. Kytke järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyn liitäntään.
4. Sulje SSD-levyn Mylar-kalvo SSD-levyn peittämiseksi.

Seuraavat vaiheet

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

Näyttökokoonpano

Näyttökokoonpanon irrottaminen

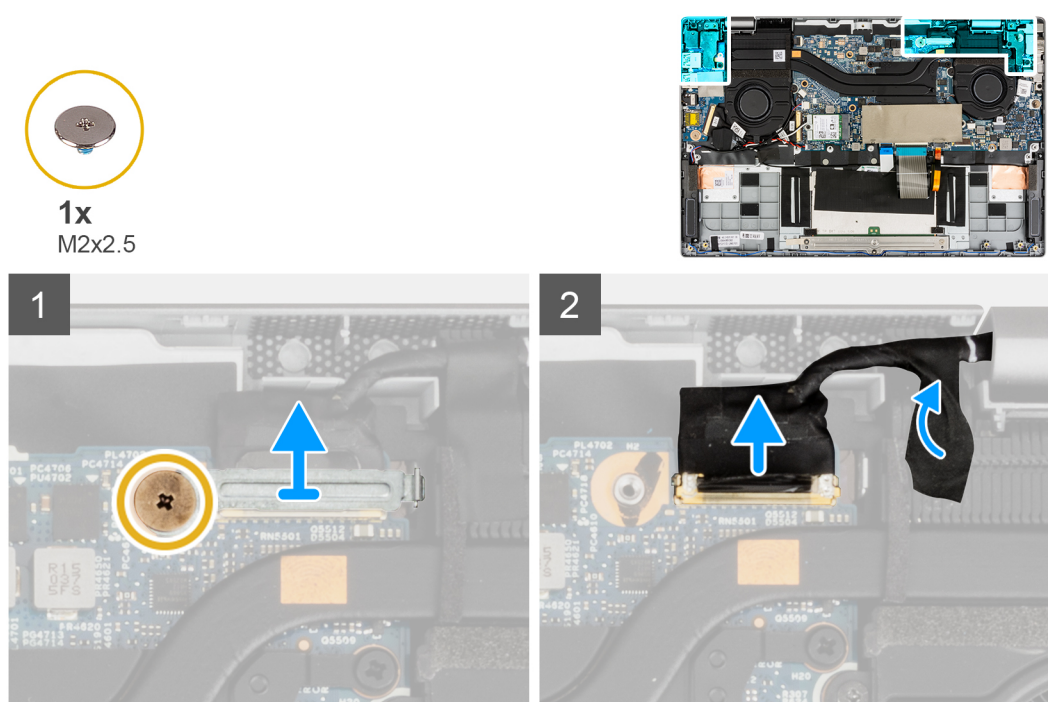
Edellytykset

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

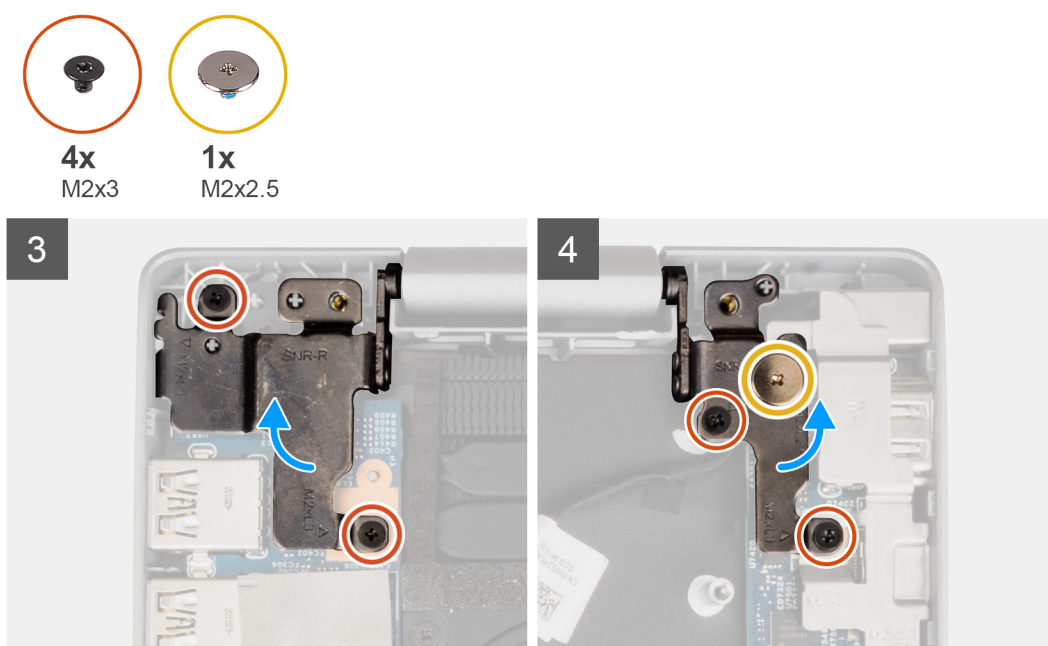
Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

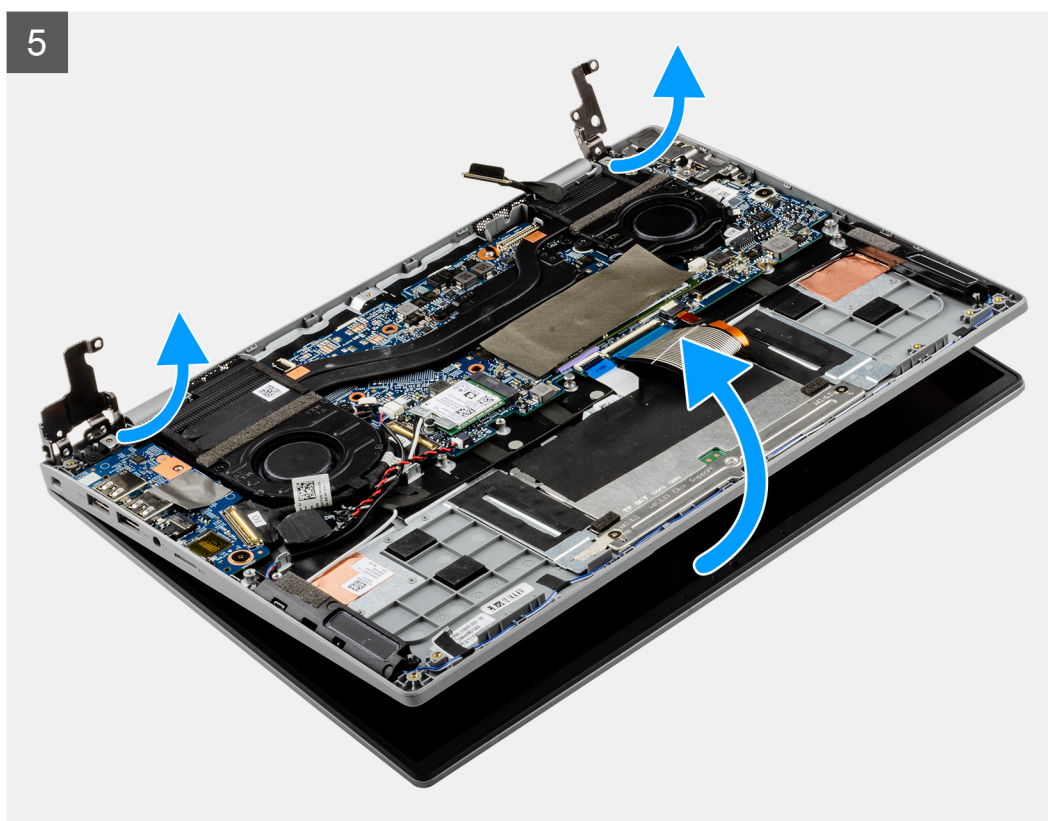
 **HUOMAUTUS:** Näyttökokoonpano irrotetaan kannettavan tietokoneen ja muunneltavan tietokoneen kotelosta samalla tavalla.



Kuva 5. Näyttökokoonpanon irrottaminen



Kuva 6. Näyttökokoonpanon irrottaminen



Kuva 7. Näyttökokoonpanon irrottaminen

Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x2.5), jolla näyttökaapelin kiinnike on kiinnitetty. Irrota näyttökaapelin kiinnike.
2. Irrota näyttökaapeli emolevyn liitännästä.
3. Irrota teippi, jolla näyttökaapeli on kiinnitetty.

4. Irrota ruuvi (M2x2.5) ja neljä ruuvia (M2x3), joilla näytön saranat kiinnittyvät järjestelmään.
5. Nosta vasenta ja oikeaa saranaa ylös poispäin järjestelmästä.
6. Nosta järjestelmän kotelo irti näyttökokoonpanosta.
Yllä olevien vaiheiden jälkeen jäljellä on näyttökokoonpano.



Kuva 8. Näyttökokoonpano

Näyttökokoonpanon asentaminen

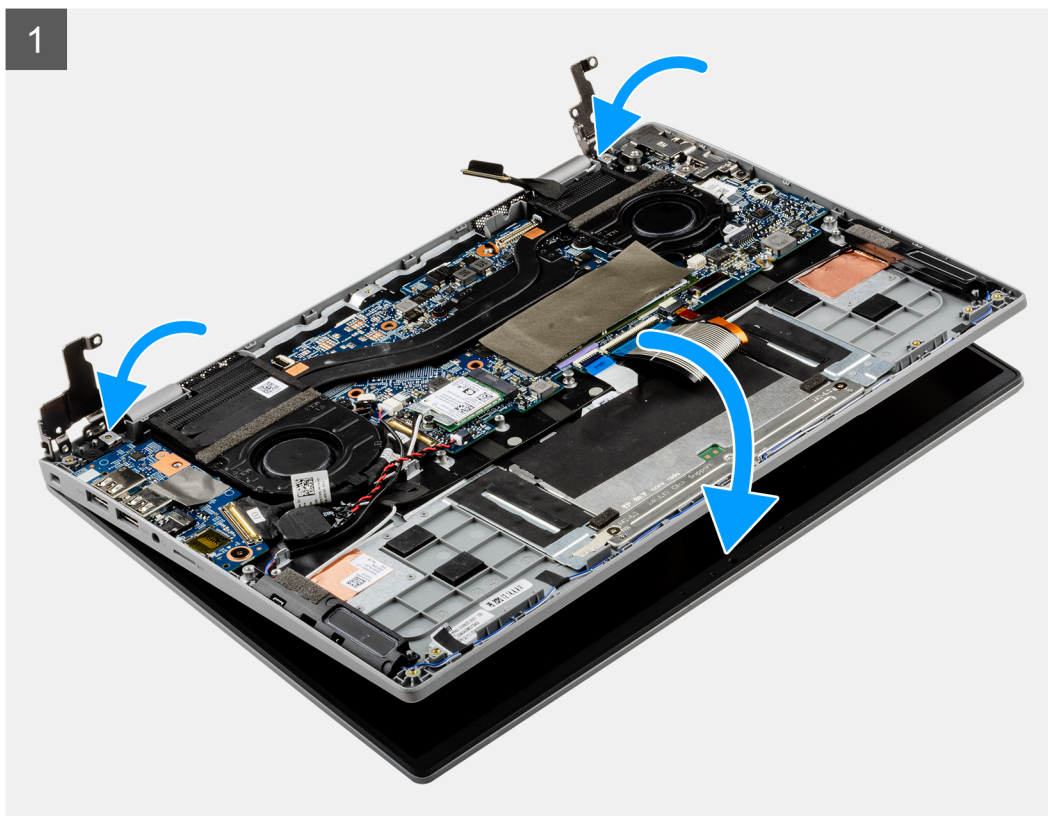
Edellytykset

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

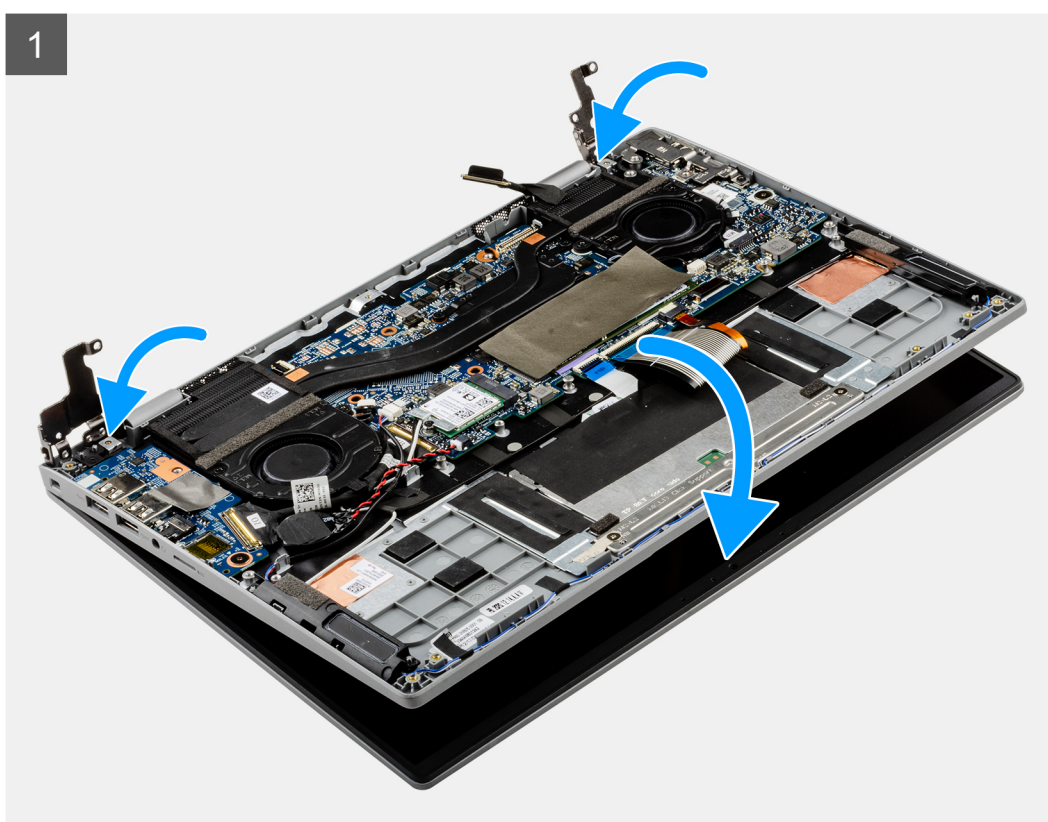
i | HUOMAUTUS: Näyttökokoonpano asennetaan kannettavan tietokoneen ja muunneltavan tietokoneen koteloon samalla tavalla.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Kuva 9. Näyttökokoonpanon asentaminen



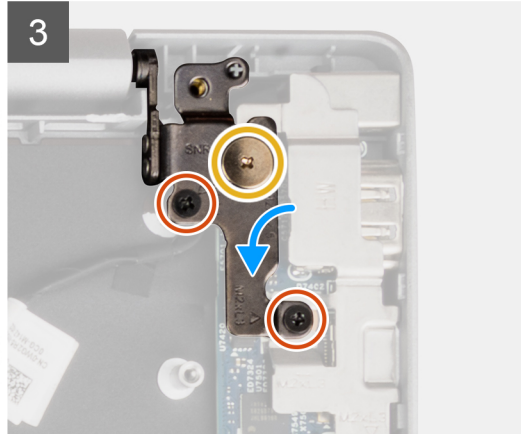
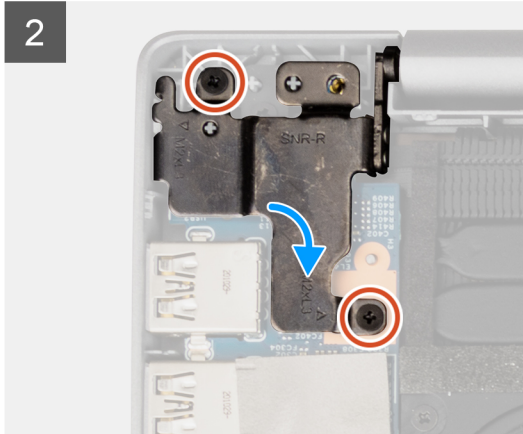
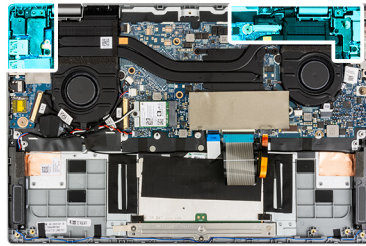
Kuva 10. Näyttökokoonpanon asettaminen



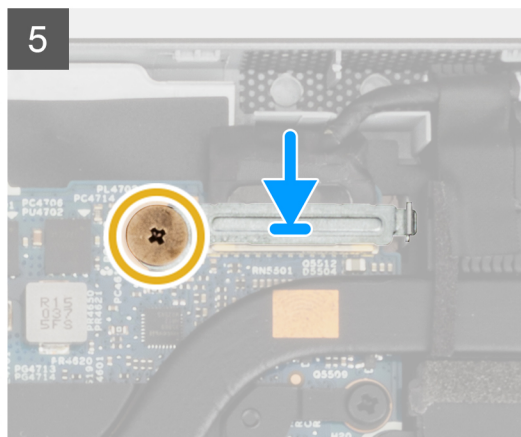
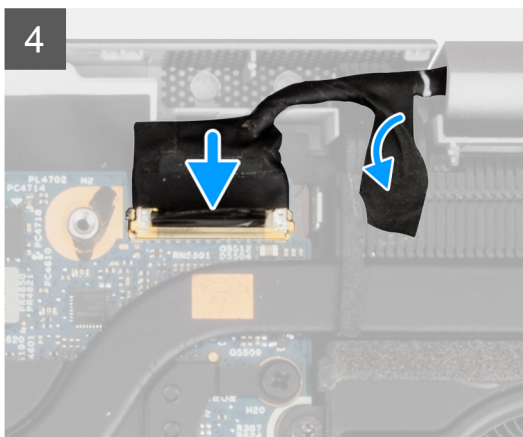
4x
M2x3



1x
M2x2.5



1x
M2x2.5



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta järjestelmän kotelo näyttökokoonpanon saranoiden alle.
2. Asenna ruuvi (M2x2.5) ja neljä ruuvia (M2x3), joilla näytön saranat kiinnittyvät järjestelmään.
3. Kytke näyttökaapeli emolevyn liitäntään. Kiinnitä teippi näyttökaapelin kiinnittämiseksi.
4. Kohdista ja aseta näyttökaapelin kiinnike paikalleen.
5. Asenna ruuvi (M2x2.5) näyttökaapelin kiinnikkeen kiinnittämiseksi.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [rungon suojus](#).
2. Poistu [huoltotilasta](#).

3. Asenna [microSD-kortti](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

I/O-kortti

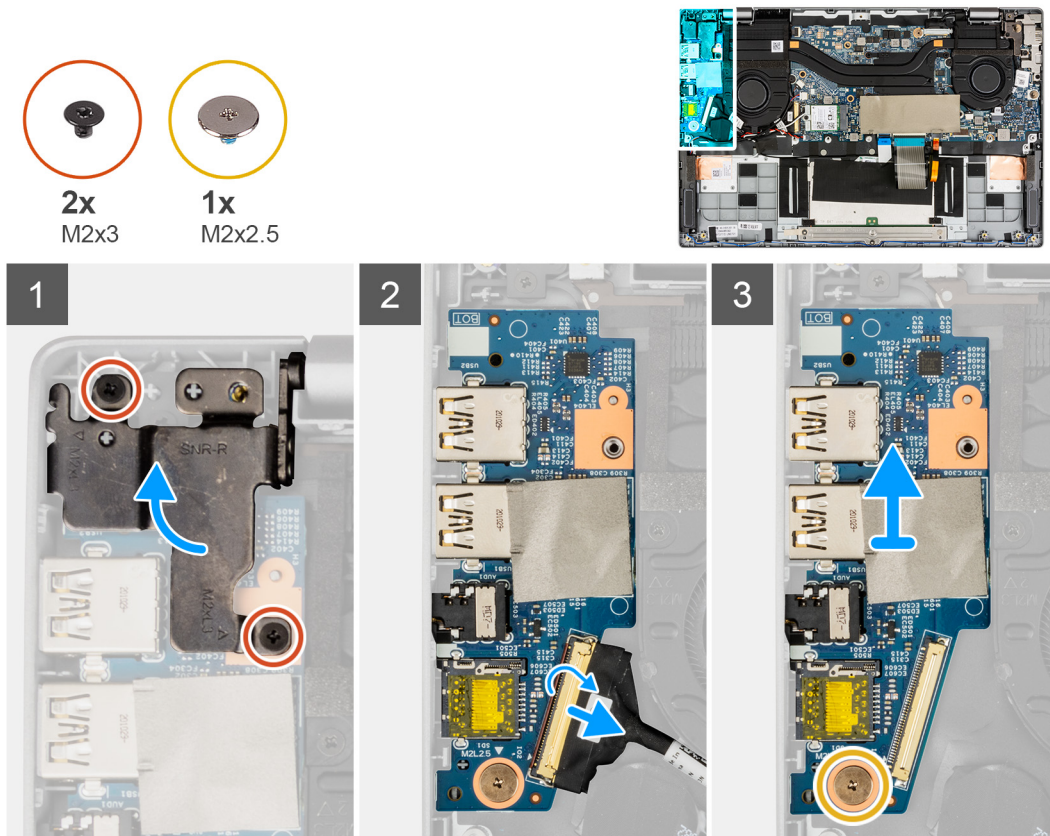
I/O-kortin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [microSD-kortti](#).
3. Käynnistä [huoltotila](#).
4. Irrota [rungan suojus](#).

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy järjestelmään.
2. Nosta vasenta saranaa ylös pois päin järjestelmästä.
3. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli I/O-kortin liitännästä.
4. Irrota ruuvi (M2x2.5), jolla I/O-kortti kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
5. Nosta I/O-kortti pois kämmentukikokoonpanosta.

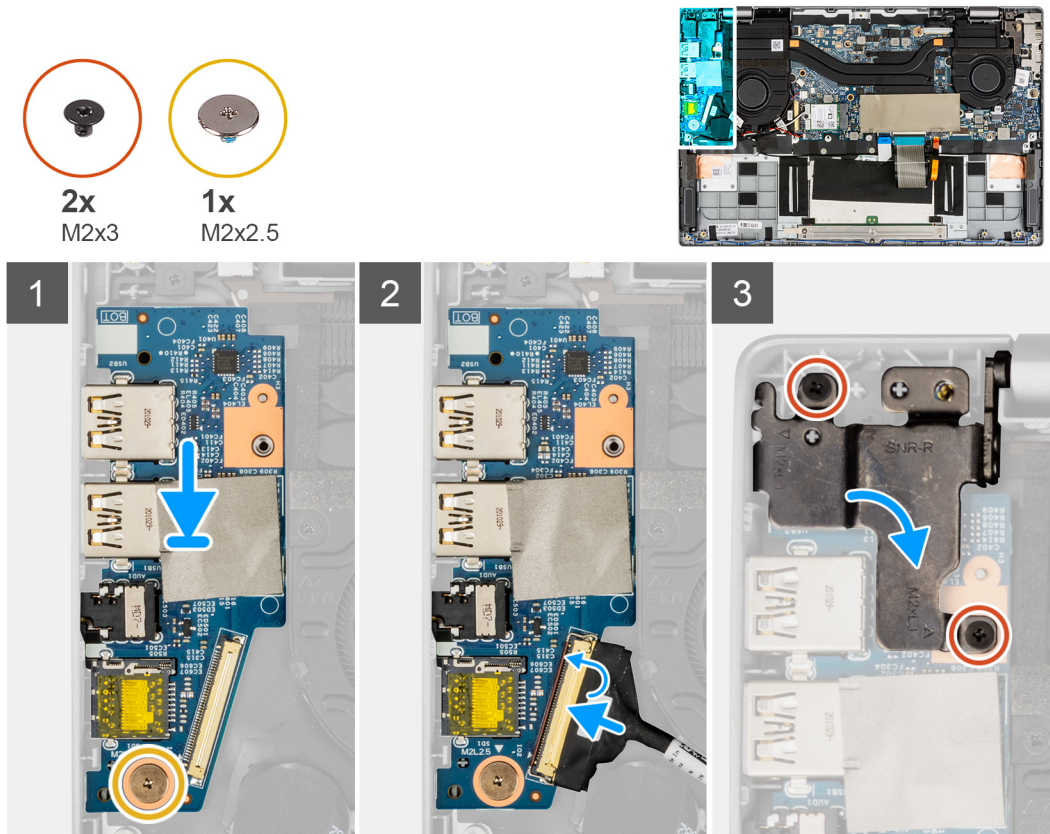
I/O-kortin asentaminen

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



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta I/O-kortti kämmentukikokoonpanoon.
2. Asenna ruuvi (M2x2.5) I/O-kortin kiinnittämiseksi kämmentukikokoonpanoon.
3. Kytke I/O-kortin kaapeli I/O-kortin liitântään ja sulje sen salpa.
4. Paina vasenta saranaa varovasti alaspäin järjestelmää kohti.
5. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Lämmönsiirrin

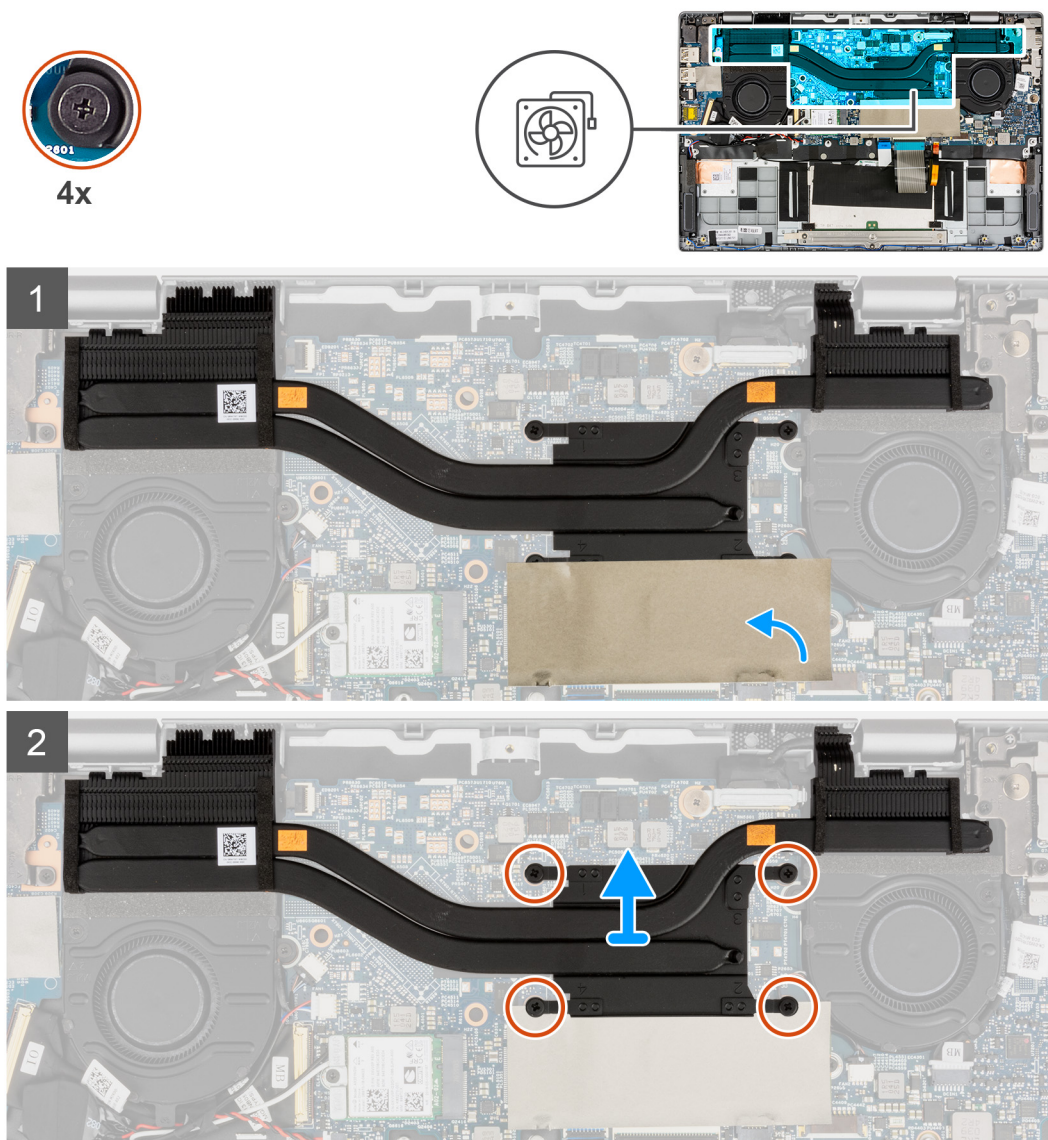
Lämmönsiirrinkokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään lämmönsiirrinkokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Näkyvyyttä varten avaa SSD-levyn Mylar-kalvo, joka peittää SSD-levyn.
2. Löysää käänteisessä järjestyksessä (4 -> 3 -> 2 -> 1) neljä ankkuroitua ruuvia, joilla lämmönsiirrinkokoonpano kiinnittyy emolevyyn.
3. Liu'uta, nosta ja irrota lämmönsiirrinkokoonpano emolevystä.

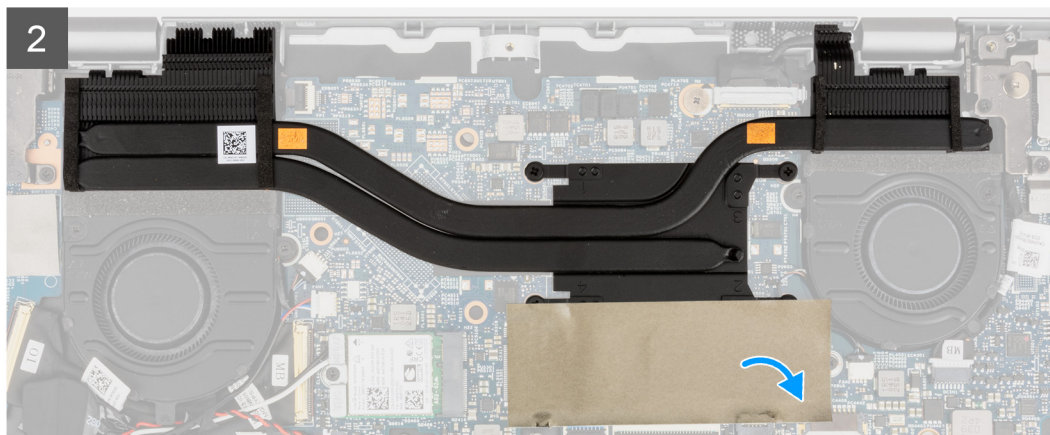
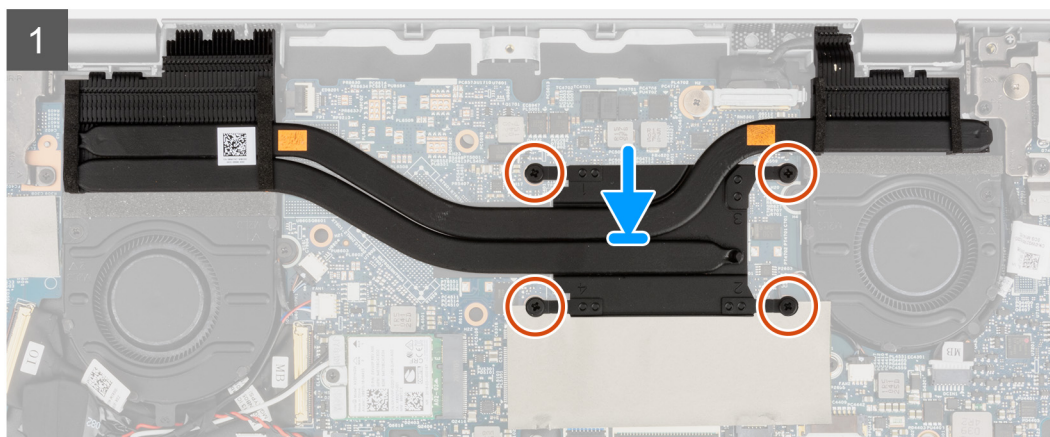
Lämmönsiirrinkokoonpanon asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään lämmönsiirrinkokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta lämmönsiirrinkokoonpano emolevyssä olevaan paikkaan.
2. Kiristä neljä ankuroitua ruuvia lämmönsiirrinkokoonpanon kiinnittämiseksi emolevyyn.
3. Sulje SSD-levyn Mylar-kalvo SSD-levyn peittämiseksi.

Seuraavat vaiheet

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

Kosketuslevy

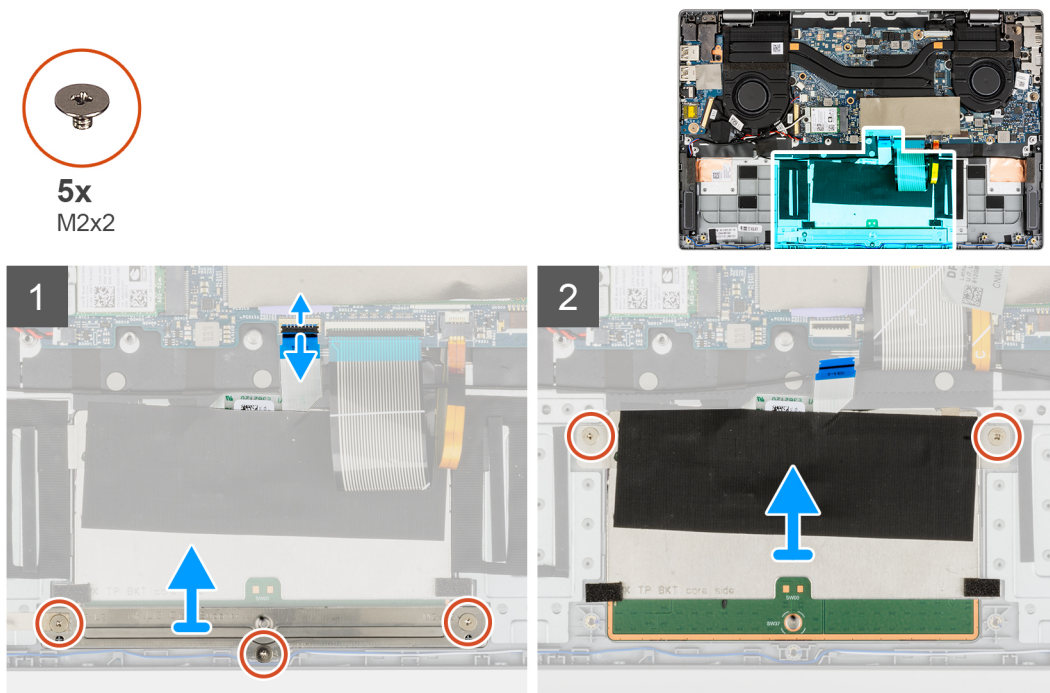
Kosketuslevyn irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Vapauta salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevyn liitännästä.
2. Irrota kolme ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kosketuslevymoduuliin.
3. Nosta kosketuslevyn kiinnike irti kosketuslevymoduulista.
4. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevymoduuli kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
5. Nosta ja irrota kosketuslevymoduuli kämmentukikokoonpanosta.

Kosketuslevyn asentaminen

Edellytykset

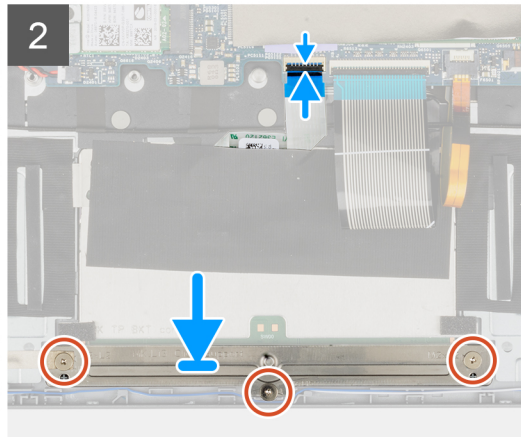
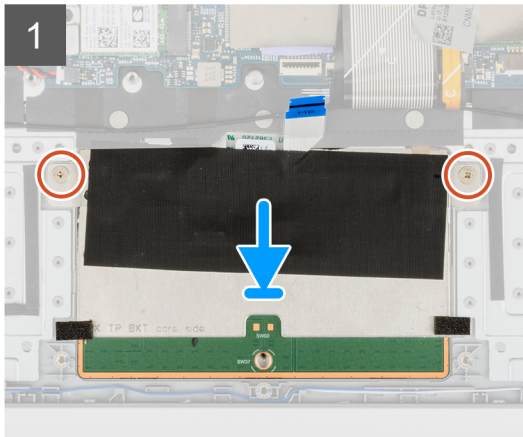
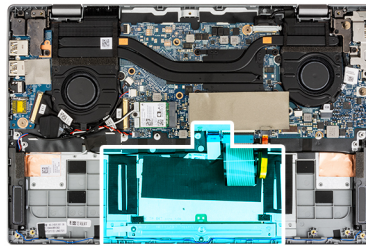
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



5x
M2x2



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta kosketuslevymoduuli kämmentukikokoonpanossa olevaan paikkaan.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevymoduuli kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
3. Kohdista ja aseta kosketuslevyn kiinnike kosketuslevymoduuliin.
4. Asenna kolme ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kosketuslevymoduuliin.
5. Kytke kosketuslevyn kaapeli emolevyn liitântään ja sulje salpa.

Seuraavat vaiheet

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

Virtapainikekortti

Virtapainikekortin irrottaminen

Edellytykset

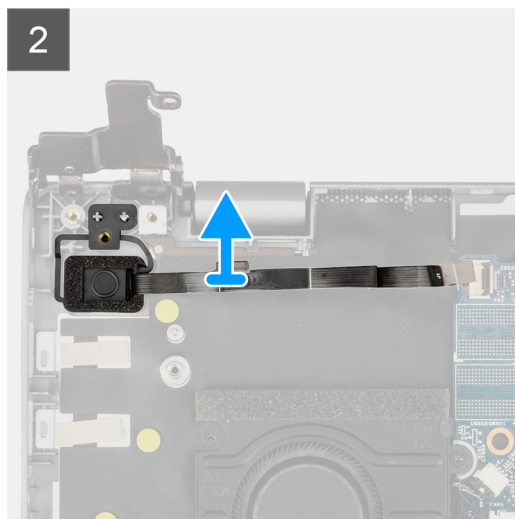
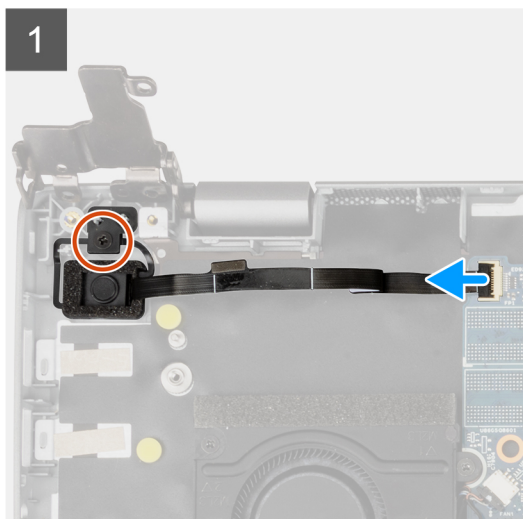
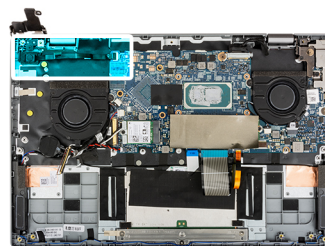
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [microSD-kortti](#).
3. Käynnistä [huoltotila](#).
4. Irrota [rungon suojus](#).
5. Irrota [näyttökokoonpano](#).
6. Irrota [I/O-kortti](#).
7. Irrota [lämmönsiirrinkokoonpano](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään virtapainikekortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Kuva 11. Näyttökokoonpanon irrottaminen

Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota virtapainikekortin kaapeli emolevyn liittimestä.
2. Irrota ruuvi (M2x3), jolla virtapainikekortti kiinnittyy koteloon.
3. Irrota virtapainikekortti kotelosta.

Virtapainikekortin asentaminen

Edellytykset

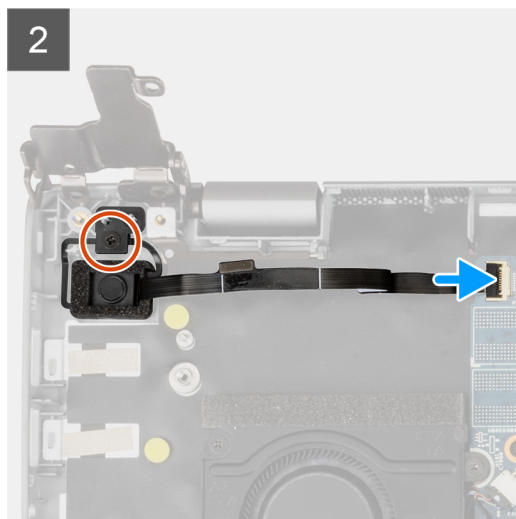
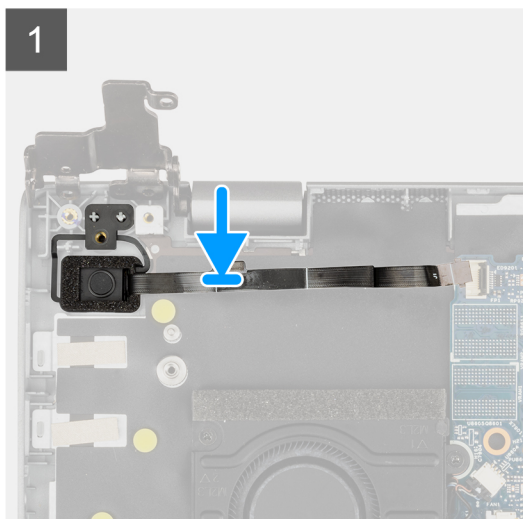
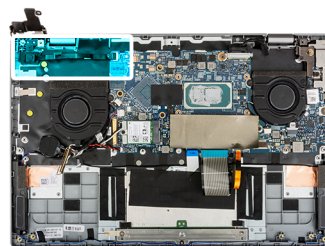
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään virtapainikekortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Kuva 12. Virtapainikekortin asentaminen

Vaiheet

1. Kohdista ja aseta virtapainikekortti koteloon.
2. Asenna ruuvi (M2x3) virtapainikekortin kiinnittämiseksi koteloon.
3. Kytke virtapainikkeen kaapeli emolevyn liitäntään ja sulje salpa.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [lämmönsiirinkokoonpano](#).
2. Asenna [I/O-kortti](#).
3. Asenna [näyttökokoonpano](#).
4. Asenna [rungen suojus](#).
5. Poistu [huoltotilasta](#).
6. Asenna [microSD-kortti](#).
7. Nouda [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Emolevy

Emolevyn irrottaminen

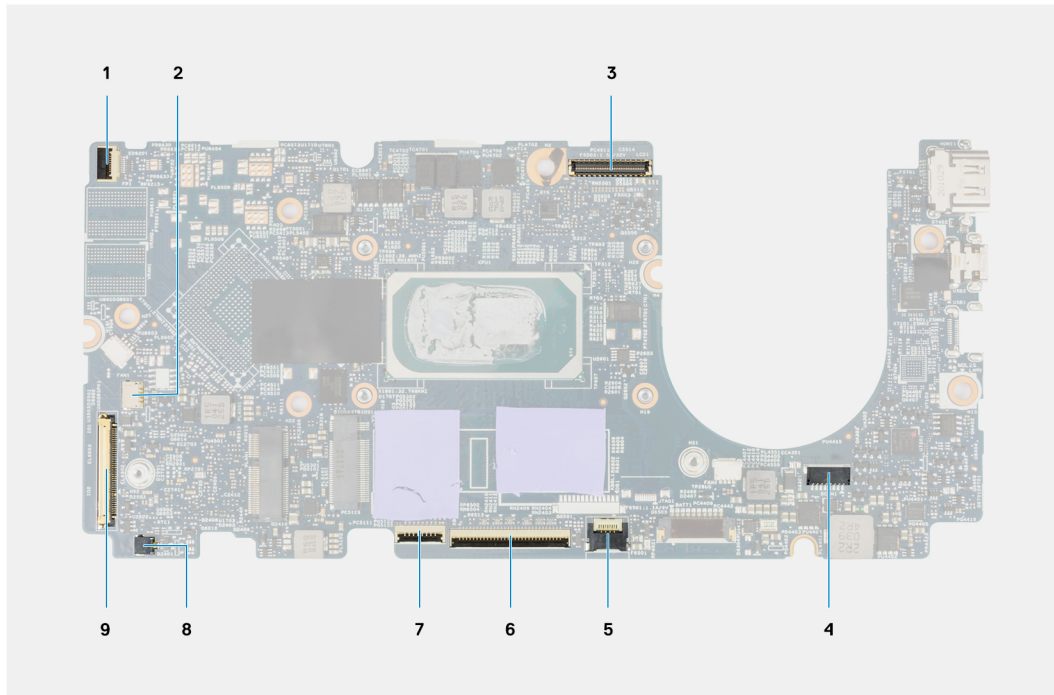
Edellytykset

1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [microSD-kortti](#).
3. Käynnistä [huoltotila](#).
4. Irrota [rungen suojus](#).
5. Irrota [kaiutin](#).
6. Irrota [M.2-SSD-levy](#).
7. Irrota [järjestelmän tuuletin](#).

8. Irrota näyttökokoonpano.
9. Irrota I/O-kortti.
10. Irrota lämmönsiirrinkokoonpano.
11. Irrota sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike.

Tietoja tehtävästä

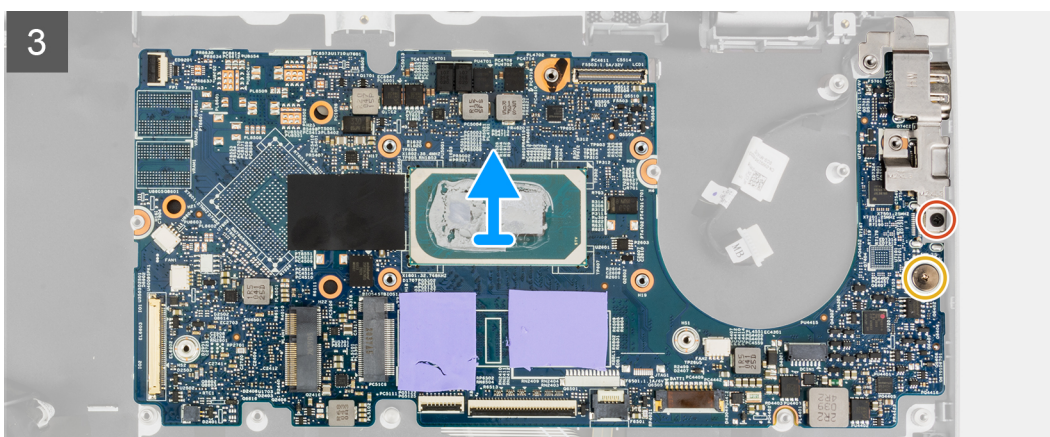
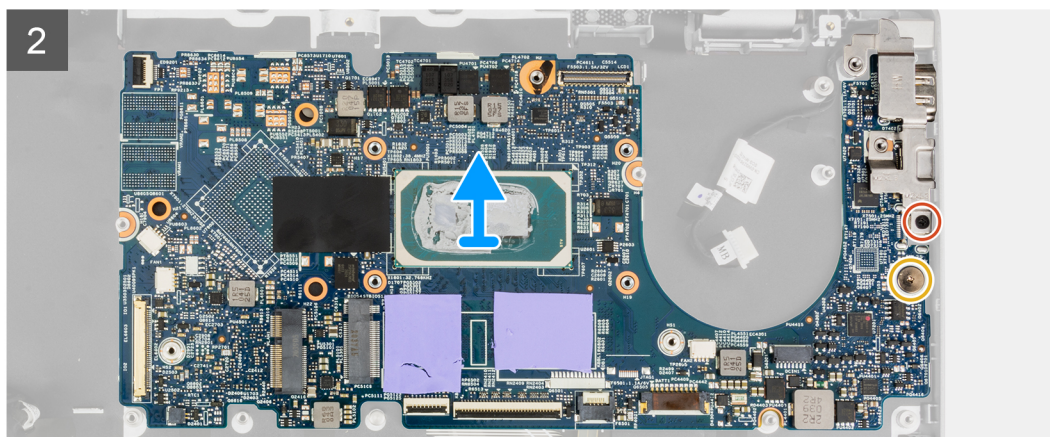
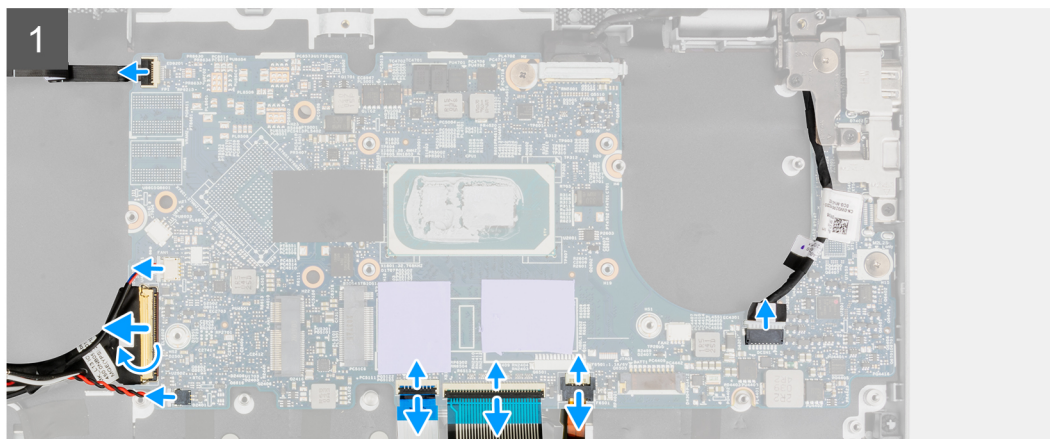
Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn liitännät.



Kuva 13. Emolevyn liitännät

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen kaapeli | 2. Kaiutinkaapeli |
| 3. Näyttökaapeli | 4. Virtakaapeli |
| 5. Taustavalaistu LED-kaapeli | 6. Näppäimistön kaapeli |
| 7. Kosketuslevyn kaapeli | 8. Nappipariston kaapeli |
| 9. I/O-kortin kaapeli | |

Seuraavissa kuvissa esitetään emolevykokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli, näppäimistön kaapeli ja LED-kaapeli emolevyn liitännöistä.
2. Irrota virtajohto, sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen kaapeli, kaiutinkaapeli ja nappipariston kaapeli emolevyn liitännöistä.
3. Avaa salpa ja vedä I/O-kortin kaapeli emolevyn liitännästä.
4. Irrota ruuvi (M2x2.5), jolla emolevy kiinnittyy paikalleen.

5. Irrota ruuvi (M2x3), jolla Type-C-kiinnike kiinnittyy paikalleen.
6. Nosta ja irrota emolevy järjestelmästä.
7. Nosta ja irrota Type-C-kiinnike järjestelmästä.

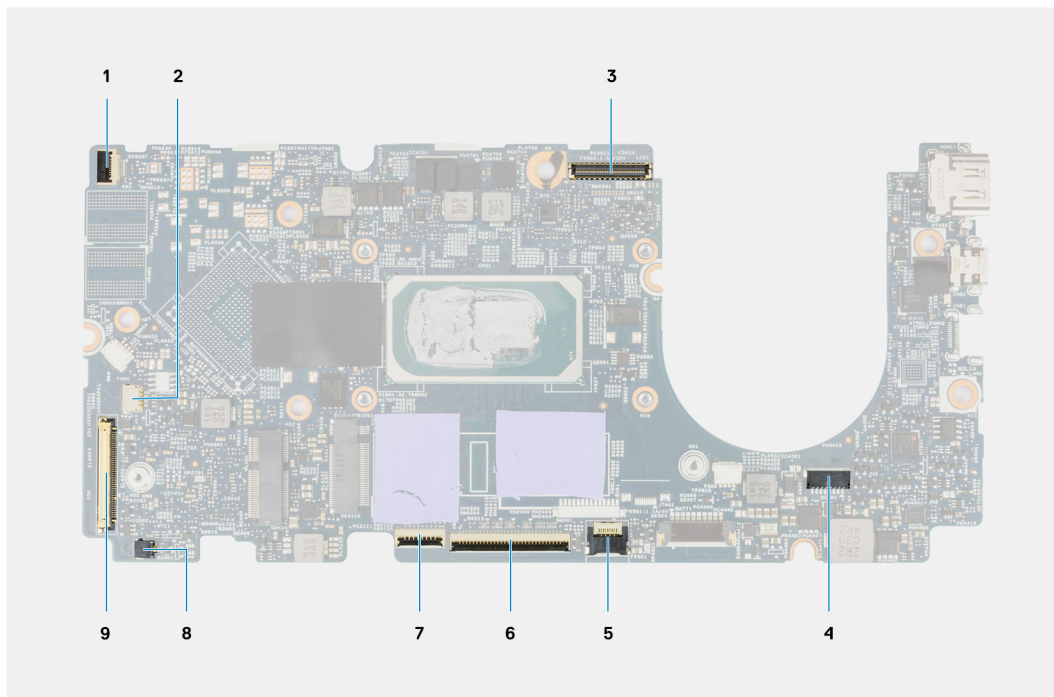
Emolevyn asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn liitännät.



Kuva 14. Emolevyn liitännät

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen kaapeli | 2. Kaiutinkaapeli |
| 3. Näyttökaapeli | 4. Virtakaapeli |
| 5. Taustavalaistu LED-kaapeli | 6. Näppäimistön kaapeli |
| 7. Kosketuslevyn kaapeli | 8. Nappipariston kaapeli |
| 9. I/O-kortin kaapeli | |

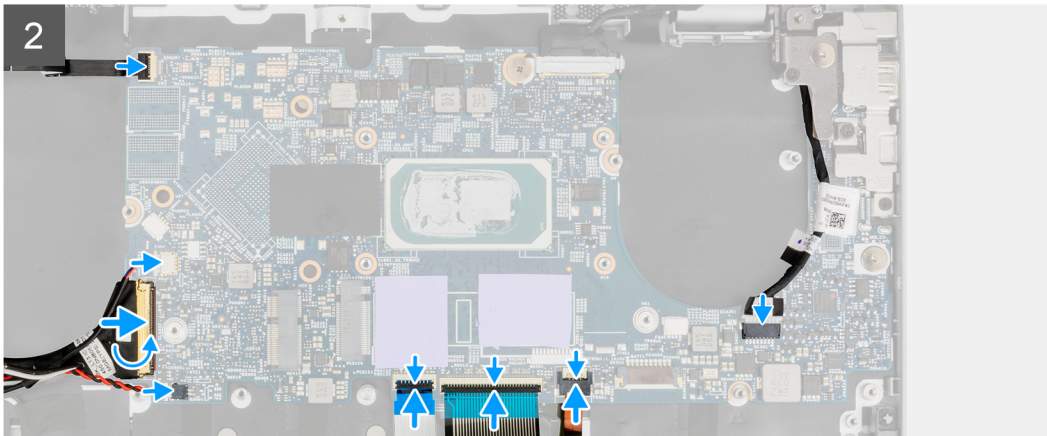
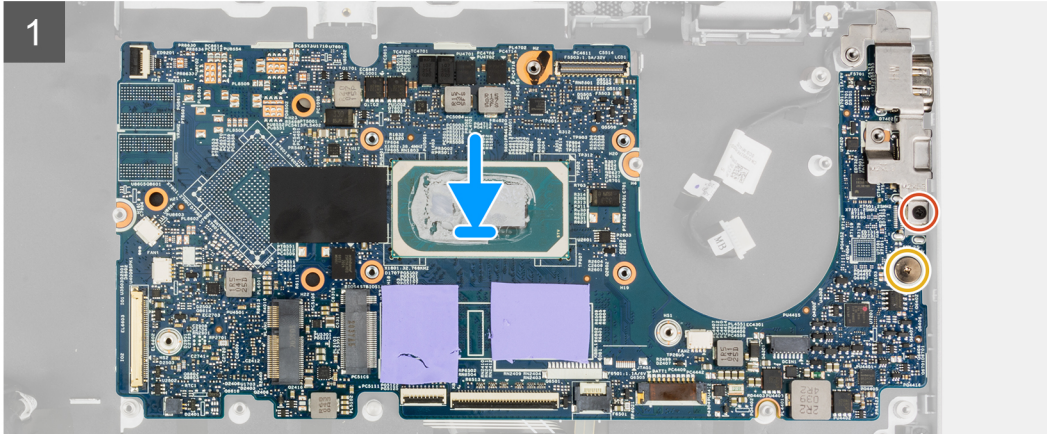
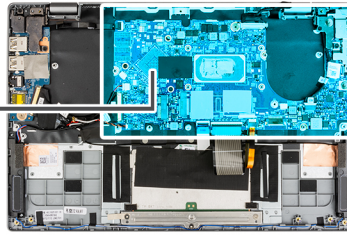
Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta

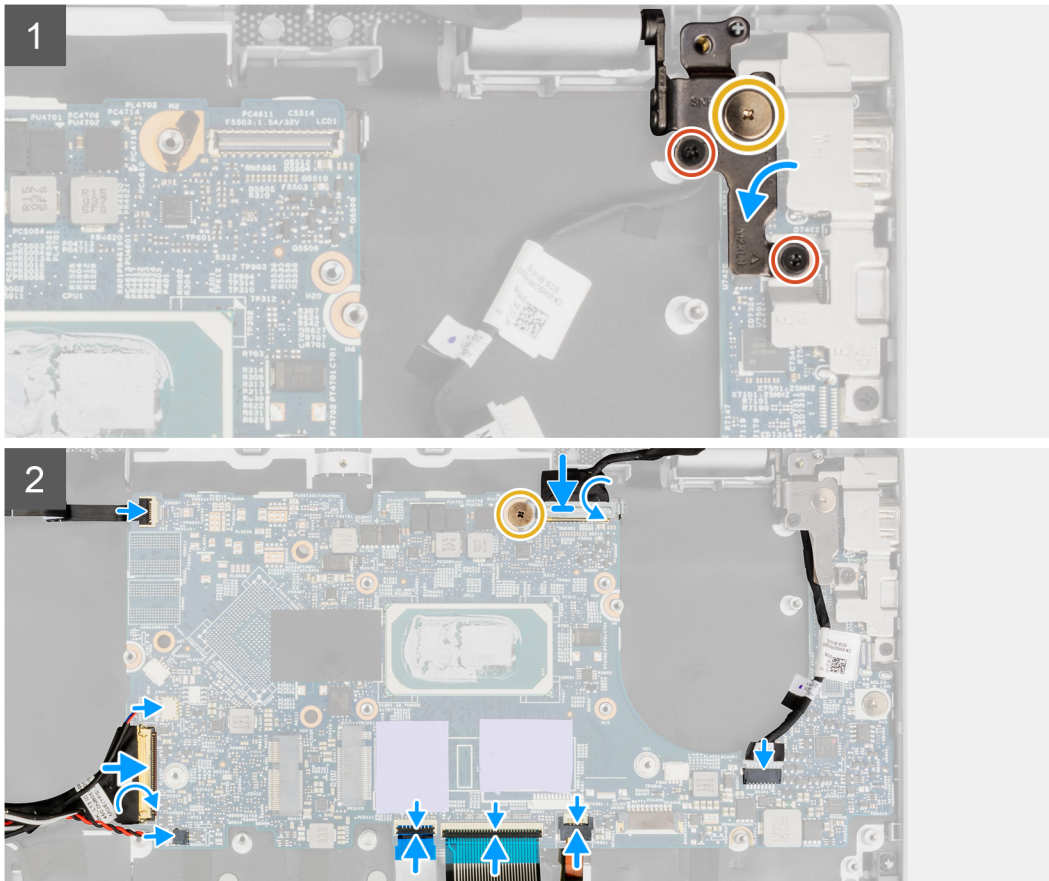


1x
M2x3



1x
M2x2.5





Vaiheet

1. Kohdista ja aseta Type-C-kiinnike emolevyyn.

HUOMAUTUS: Type-C-kiinnike on asennettava emolevyyn ennen emolevyn asentamista kämmmentukikokoonpanoon. Teknikot eivät voi asentaa Type-C-kiinnikettä sen jälkeen, kun emolevy on asennettu kämmmentukikokoonpanoon.

2. Kohdista ja aseta emolevy koteloon.
3. Asenna ruuvi (M2x3) Type-C-kiinnikkeen kiinnittämiseksi paikalleen.
4. Asenna ruuvi (M2x2.5) emolevyn kiinnittämiseksi paikalleen.
5. Kytke I/O-kortin kaapeli emolevyn liitântään ja sulje salpa.
6. Kytke virtajohto, sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen kaapeli, kaiutinkaapeli ja nappipariston kaapeli emolevyn liitântöihin.
7. Kytke kosketuslevyn kaapeli, näppäimistön kaapeli ja LED-kaapeli emolevyn liitântöihin ja sulje salpa.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike](#).
2. Asenna [lämmönsiirrinkokoonpano](#).
3. Asenna [I/O-kortti](#).
4. Asenna [näyttökokoonpano](#).
5. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
6. Asenna [M.2-SSD-levy](#).
7. Asenna [kaiuttimet](#).
8. Asenna [rungon suojus](#).
9. Poistu [huoltotilasta](#).
10. Asenna [microSD-kortti](#).
11. Nouda [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Virtaliitântä

Virtaliitännän irrottaminen

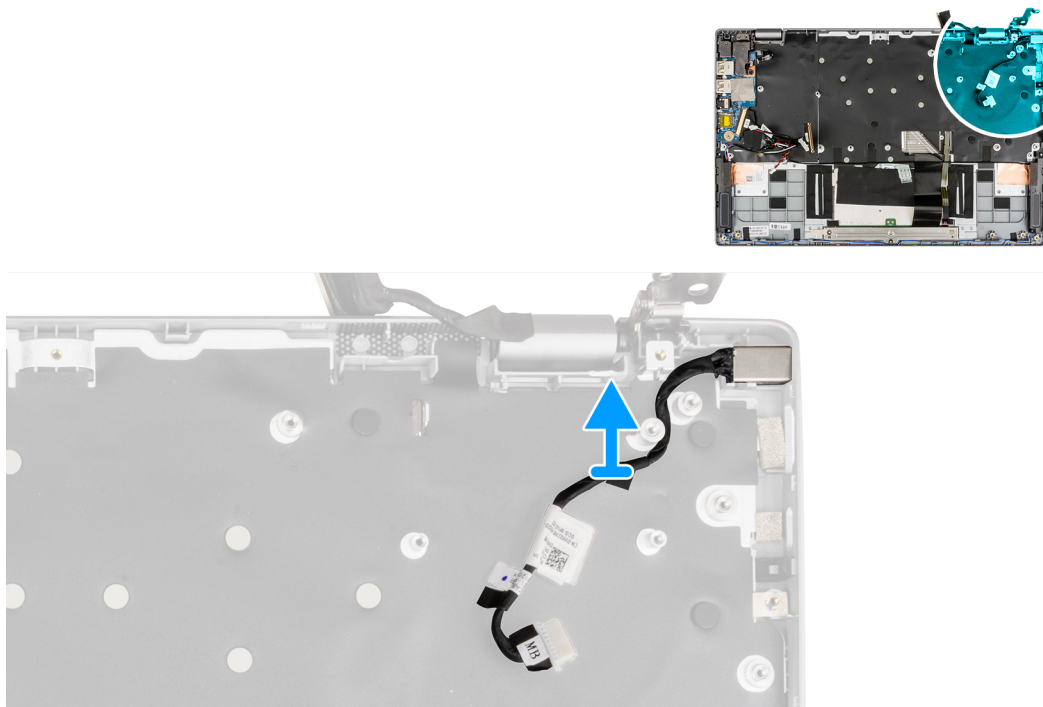
Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [microSD-kortti](#).
3. Käynnistä [huoltotila](#).
4. Irrota [rungon suojus](#).
5. Irrota [kaiutin](#).
6. Irrota [M.2-SSD-levy](#).
7. Irrota [järjestelmän tuuletin](#).
8. Irrota [näyttökokoonpano](#).
9. Irrota [I/O-kortti](#).
10. Irrota [lämmönsiirrinkokoonpano](#).
11. Irrota [sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike](#).
12. Irrota [emolevy](#).

 **HUOMAUTUS:** Emolevy voidaan irrottaa lämmönsiirrin kiinnitettynä.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Kuva 15. Virtaliitännän irrottaminen

Vaiheet

1. Irrota virtaliitännän kaapeli ruuvien tapista kautta.

 **VAROITUS:** Irrota virtaliitännän kaapeli varovasti ruuvien tapista ennen kuin irrotat virtaliitännän kotelosta.

2. Irrota virtaliitântä kotelosta.

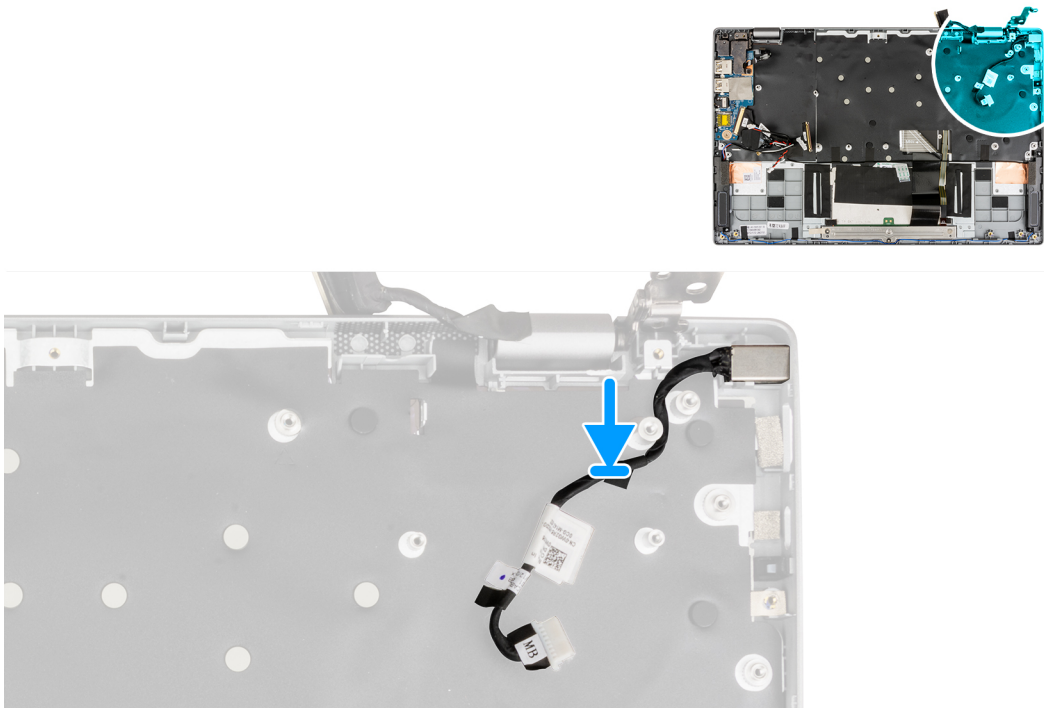
Virtaliitännän asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Kuva 16. Virtaliitännän asentaminen

Vaiheet

1. Kohdista ja aseta virtaliitäntä koteloon.
2. Vedä virtaliitännän kaapeli ruuvien tapin kautta.

VAROITUS: Vedä virtaliitännän kaapeli varovasti ruuvien tapin kautta, jotta voit asentaa virtaliitännän koteloon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna emolevy.

HUOMAUTUS: Emolevy voidaan asentaa, vaikka lämmönsiirrin olisi kiinnitettyinä.

2. Asenna sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike.
3. Asenna lämmönsiirrinkokoonpano.
4. Asenna I/O-kortti.
5. Asenna näyttökokoonpano.
6. Asenna järjestelmän tuuletin.
7. Asenna M.2-SSD-levy.
8. Asenna kaiuttimet.
9. Asenna rungon suojaus.
10. Poistu huoltotilasta.
11. Asenna microSD-kortti.
12. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Kämmmentukikokoonpano

Kämmmentukikokoonpanon irrottaminen

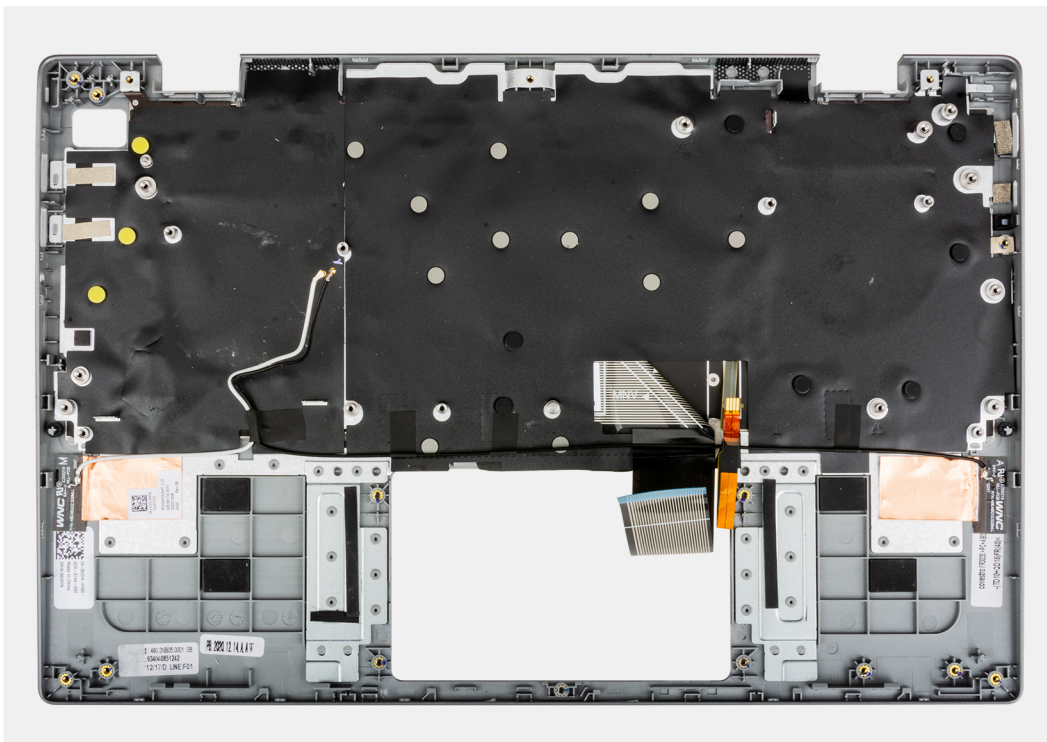
Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [microSD-kortti](#).
3. Irrota [rungen suojus](#).
4. Irrota [akku](#).
5. Irrota [kaiutin](#).
6. Irrota [M.2-SSD-levy](#).
7. Irrota [järjestelmän tuuletin](#).
8. Irrota [näyttökokoonpano](#).
9. Irrota [I/O-kortti](#).
10. Irrota [lämmönsiirinkokoonpano](#).
11. Irrota [kosketuslevy](#).
12. Irrota [sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike](#).
13. Irrota [emolevy](#).

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kämmentuen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

Kun olet suorittanut kaikki edelliset vaiheet, jäljellä on kämmentukikokoonpano.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevy](#).

 **HUOMAUTUS:** Emolevy voidaan asentaa, vaikka lämmönsiirrin olisi kiinnitettyinä.

2. Asenna [sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike](#).
3. Asenna [lämmönsiirrinkokoonpano](#).
4. Asenna [kosketuslevy](#).
5. Asenna [I/O-kortti](#).
6. Asenna [näyttökokoonpano](#).
7. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
8. Asenna [M.2-SSD-levy](#).
9. Asenna [kaiuttimet](#).
10. Asenna [akku](#).
11. Asenna [rungon suojus](#).
12. Asenna [microSD-kortti](#).
13. Noudata [Tietokoneen käsittelemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Ajurit ja ladattavat tiedostot

Suosittelimme, että luet [Dellin tietokanta-artikkelin](#) ajureita ja ladattavia tiedostoja koskevat usein kysytyt kysymykset, kun suoritat vianmäärittystä.

Järjestelmäasetukset

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

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

Voit käyttää BIOS:in määrittäsohjelmaa seuraaviin tarkoituksiin:

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

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.

Käynnistysvalikko

Kun Dell-logo ilmestyy näytölle, paina <F12> avataksesi kertakäynnistysvalikon, jossa on järjestelmän kelvolliset käynnistyslaitteet. Valikossa on myös vianmääritys- ja BIOS-määrittäsohjelman vaihtoehdot. Käynnistysvalikossa mainitut laitteet vaihtelevat järjestelmän käynnistyslaitteiden mukaan. Tämä valikko on hyödyllinen erityisesti silloin, kun yrität käynnistää järjestelmää tietyn laitteen kautta tai kun haluat käynnistää järjestelmän vianmäärityksen. Käynnistysvalikon käyttö ei muuta BIOS:iin tallennettua käynnistysjärjestystä.

Vaihtoehdot ovat:

- UEFI Boot (UEFI-käynnistys):
 - Windows Boot Manager (Windowsin käynnistysjärjestelmän hallinta)
- Muut vaihtoehdot:
 - BIOS Setup (BIOS-määrittäsohjelma)
 - BIOS:in flashpäivitys
 - Diagnostiikka
 - Muuta Boot-tilan asetuksia

Siirtymisnäppäimet

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

Taulukko 3. Siirtymisnäppäimet

Näppäimet	Navigointi
Ylänuoli	Siirry edelliseen kenttään.

Taulukko 3. Siirtymisnäppäimet (jatkuu)

Näppäimet	Navigointi
Alanuoli	Siirry seuraavaan kenttään.
Enter	Valitse arvo valitusta kentästä (soveltuissa tapauksissa) tai seuraa kentän linkkiä.
Välilyönti	Laajenna tai pienennä avattava luettelo (soveltuissa tapauksissa).
Välilehti:	Siirry seuraavaan kohdealueeseen.
Esc	Siirry edelliselle sivulle, kunnes olet päänäkylässä. Jos painat Esc-näppäintä päänäkylässä, näet viestin, jossa sinua kehoitetaan tallentamaan tallentamattomat muutokset ja käynnistämään järjestelmä uudelleen.

Käynnistysjärjestys

Käynnistysjärjestys avulla voit ohittaa järjestelmän asennusohjelman määrittämän käynnistyslaitejärjestys 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:

- Irrotettava asema (jos saatavana)
- STXXXX-asema

 **HUOMAUTUS:** XXXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.

- Optinen asema (jos käytettävissä)
- SATA-kiintolevy (jos käytettävissä)
- Diagnostiikka

 **HUOMAUTUS:** Kun valitset **Diagnostics (Diagnostiikka)** -vaihtoehdon, **SupportAssist**-näyttö avautuu.

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Järjestelmän asennusohjelman vaihtoehdot

 **HUOMAUTUS:** Tässä osassa mainittuja kohteita ei ehkä ole järjestelmän ja siihen asennettujen laitteiden mukaan.

Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko

Yleiskatsaus	
Latitude 3320	
BIOS Version	Näyttää BIOS-versionumeron.
Palvelutunnus	Näyttää järjestelmän palvelutunnuksen.
Asset Tag (Laitetunnus)	Näyttää järjestelmän laitetunnuksen.
Manufacture Date (Valmistuspäivä)	Näyttää järjestelmän valmistuspäivän.
Ownership Date (Omistuspäivä)	Näyttää järjestelmän omistuksen alkamispäivän.
Express Service Code (Pikapalvelukoodi)	Näyttää järjestelmän pikapalvelukoodin.
Ownership Tag (Omistajatunnus)	Näyttää järjestelmän omistajatunnuksen.
Signed Firmware Update (Allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys)	Näyttää, onko allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys otettu käyttöön järjestelmässä.

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

Yleiskatsaus	
Akun tiedot	
Primary (Ensisijainen)	Näyttää, että akku on ensisijainen.
Battery Level (Akun varaustaso)	Näyttää järjestelmän akun varaustason.
Battery State (Akun tila)	Näyttää järjestelmän akun tilan.
Health (Kunto)	Näyttää järjestelmän akun kunnon.
Vaihtovirtasovitin	Näyttää, onko vaihtovirtasovitin kytketty.
Suorittimen tiedot	
Processor Type (Suorittintyyppi)	Näyttää suorittintyyppiä.
Maximum Clock Speed (Enimmäiskellonopeus)	Näyttää suorittimen enimmäiskellonopeuden.
Minimum Clock Speed (Vähimmäiskellonopeus)	Näyttää suorittimen vähimmäiskellonopeuden.
Current Clock Speed (Nykyinen kellonopeus)	Näyttää suorittimen senhetkisen kellonopeuden.
Core Count (Ydinten määrä)	Näyttää ydinten määrän kussakin suorittimessa.
Processor ID (Suorittimen tunnus)	Näyttää suorittimen tunnuskoodin.
Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti)	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti)	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.
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 järjestelmämuistin kokonaismäärän.
Memory Available (Käytettävissä oleva muisti)	Näyttää järjestelmän käytettävissä olevan muistin kokonaismäärän.
Memory Speed (Muistin nopeus)	Näyttää muistin nopeuden.
Memory Channel Mode (Muistin kanavatila)	Näyttää yksi- tai kaksikanavaisen tilan.
Memory Technology (Muistiteknologia)	Näyttää muistin hyödyntämän teknologian.
Laitetiedot	
Paneelityyppi	Näyttää järjestelmän näytön paneelityyppiä.
Video Controller (Videosovitin)	Näyttää järjestelmän näytönohjaintyyppiä.
Video Memory (Näytönohjaimen muisti)	Näyttää järjestelmän grafiikkamuistin tiedot.
Wi-Fi Device (Wi-Fi-laite)	Näyttää järjestelmän langattoman laitteen tiedot.
Alkuperäinen tarkkuus	Näyttää järjestelmän alkuperäisen tarkkuuden.
Video BIOS Version (Grafiikan BIOS-versio)	Näyttää järjestelmän grafiikoiden BIOS-version.
Audio Controller (Ääniohjain)	Näyttää järjestelmän ääniohjaimen tiedot.
Bluetooth Device (Bluetooth-laite)	Näyttää järjestelmän Bluetooth-laitteen tiedot.

Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Käynnistysmäärittämisvalikko

Käynnistysmäärittämisasetukset	
Käynnistysjärjestys	
Boot Mode (Käynnistystila)	Näyttää käynnistystilan.
Käynnistysjärjestys	Näyttää käynnistysjärjestyksen.

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

Käynnistysmäärittämisasetukset	
Secure Digital (SD) Card Boot (SD-kortin käynnistys)	Ota käyttöön tai poista käytöstä Sd-kortin kirjoitussuojattu käynnistys. Secure Digital (SD) Card Boot (SD-kortin käynnistys) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Secure Boot (Suojattu käynnistys)	
Enable Secure Boot (Ota käyttöön suojattu käynnistys)	Ota käyttöön tai poista käytöstä suojattu käynnistysominaisuus. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Secure Boot Mode (Suojattu käynnistystila)	Ota käyttöön tai poista käytöstä suojatun käynnistystilan vaihtoehtojen muuttamiseksi. Deployed Mode (Käyttöönottotila) on oletusarvoisesti käytössä.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä mukautettu tila. Custom mode (mukautettu tila) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Custom Mode Key Management (Mukautettu Key Management -tila)	Valitse mukautetut arvot Expert Key Management -ominaisuudelle.

Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Integroidut laitteet -valikko

Integroidut laitteet	
Date/Time (Päivämäärä/kellonaika)	Näyttää senhetkisen päivän muodossa KK/PP/VV ja senhetkisen ajan muodossa TT:MM:SS AP/IP.
Kamera	Ota kameran käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Camera (Ota kamera käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Audio (Ääni)	
Enable Audio (Ota ääni käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä integroitu äänikortti. Kaikki vaihtoehdot ovat oletuksena käytössä.
USB Configuration (USB-määrittäminen)	- Ota käyttöön tai poistaa käytöstä käynnistys ulkoiseen USB-porttiin kytketyiltä USB-massamuisteilta. Enable External USB Ports (Ota ulkoiset USB-portit käyttöön) -vaihtoehto on oletuksena käytössä. - Ota käyttöön tai poista käytöstä käynnistys USB-massamuistilta, kuten ulkoiselta kiintolevyiltä, optiselta asemalta ja USB-asemalta. Enable USB Wake Support (Ota USB-herätyksen tuki käyttöön) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.
Disable USB4 PCIe Tunneling (Poista USB4 PCIe -tunnelointi käytöstä)	Poistaa USB4 PCIe -tunneloinnin käytöstä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Video/Power only on Type-C Ports (Vain kuvantoisto/virransyöttö Type-C -portin kautta)	Ota käyttöön tai poista käytöstä vain kuvantoisto- tai virransyöttö Type-C-portin kautta -toiminto. Video/Power only on Type-C Ports (vain kuvantoisto/virransyöttö Type-C -portin kautta) -vaihtoehto on oletuksena pois käytöstä.

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tallennustila-valikko

Tallennustila	
SATA/NVMe Operation (SATA/NVMe-käyttö)	
SATA/NVMe Operation (SATA/NVMe-käyttö)	Asettaa integroidun tallennuslaitteen ohjaimen käyttötilan.

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

Tallennustila	
	RAID On -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Storage interface (Tallennuslaiteliittymä)	
Port Enablement (Porttien käyttöönotto)	Tältä sivulta voit ottaa asennetut asemat käyttöön.
	M.2 PCIe SSD -vaihtoehto on oletuksena käytössä.
SMART Reporting (SMART-raportointi)	
Enable SMART Reporting (Ota käyttöön SMART-raportointi)	Ota käyttöön tai poista käytöstä asetukset Self-Monitoring, Analysis ja Reporting Technology (SMART) järjestelmän käynnistyksen aikana.
	Enable SMART Reporting (Ota SMART Reporting käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Drive Information (Asemien tiedot)	
M.2 PCIe SSD	
Tyyppi	Näyttää järjestelmän M.2 PCIe SSD -tyyppitiedot.
Device (Laite)	Näyttää järjestelmän M.2 PCIe SSD -laitetiedot.
Enable MediaCard (Ota muistikortti käyttöön)	
Secure Digital (SD) -kortti	Ota käyttöön tai poista käytöstä SD-kortti.
	Secure Digital (SD) Card (SD-kortti) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.
Secure Digital (SD) Card read only mode (SD-kortti kirjoitussuojattu)	Ota käyttöön tai poista käytöstä SD-kortin kirjoitussuojattu tila.
	Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (SD-kortin kirjoitussuojattu tila) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Näyttö-valikko

Näyttö	
Display Brightness (Näytön kirkkaus)	
Brightness on battery power (Kirkkaus akkuvirtaa käytettäessä)	Sallii näytön kirkkauden määrittämisen, kun järjestelmä käyttää akkuvirtaa.
Brightness on AC power (Kirkkaus verkkovirtaa käytettäessä)	Sallii näytön kirkkauden määrittämisen, kun järjestelmä käyttää verkkovirtaa.
EcoPower	Ota käyttöön tai poista käytöstä EcoPower-ominaisuus paneelissa. EcoPower voi pidentää järjestelmän akun kestoa vähentämällä näytön kirkkautta sopeutuvasti..
	Enable EcoPower (Ota EcoPower käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Full Screen Logo (Koko näytön logo)	Ota käyttöön tai poista käytöstä koko näytön logo.
	Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Liitäntä-valikko

Yhteys	
Wireless Device Enable (Ota langaton laite käyttöön)	
WLAN	Ota käyttöön tai poista käytöstä sisäinen WLAN-laite.
	Asetus on oletusarvoisesti käytössä.
Bluetooth	Ota käyttöön tai poista käytöstä sisäinen Bluetooth-laite.
	Asetus on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Liitäntä-valikko (jatkuu)

Yhteys	
Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino)	Ottaa UEFI-verkkopinon käyttöön tai poistaa sen käytöstä sekä hallitsee sisäistä LAN-ohjainta. Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.
HTTPs Boot Feature (HTTPs-käynnistysominaisuus)	
HTTPs Boot (HTTPs-käynnistys)	Ota käyttöön tai poista käytöstä HTTPs-käynnistysominaisuus. HTTPs Boot (HTTPs-käynnistys) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Taulukko 10. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virta-valikko

Virta	
Akun määrytykset	Sallii järjestelmän käyttää akkuvirtaa sähkön kulutushuippujen aikana. Voit estää verkkovirran käytön haluttuun vuorokaudenaikaan Custom Charge Start - (lataamisen mukautettu alku) ja Custom Charge Stop (lataamisen mukautettu päätyminen) -taulukolla. Adaptive (Sopeutuva) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Advanced Configuration (Lisämäärytykset)	
Enable Advanced Battery Charge Configuration (Ota akun edistyneet latausmäärytykset käyttöön)	Ottaa akun edistyneet latausmäärytykset käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Enable Advanced Battery Charge Configuration (Ota akun edistyneet latausmäärytykset käyttöön) -vaihtoehto on oletuksena pois käytöstä.
Peak Shift (Kulutushuippujen taseus)	
Enable Peak Shift (Ota kulutushuippujen taseus käyttöön)	Sallii järjestelmän käyttää akkuvirtaa sähkön kulutushuippujen aikana. Enable Peak Shift (Ota kulutushuippujen taseus käyttöön) -vaihtoehto on oletuksena pois käytöstä.
Lämmönhallinta	
	Ottaa käyttöön tuulettimen ja suorittimen lämmönhallinnan järjestelmän suorituskyvyn, melun ja jäähdytyksen säätämiseksi. Optimized (Optimoitu) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
USB Wake Support (USB-herätystuki)	
Enable USB Wake Support (Ota USB-herätystuki käyttöön)	Kun ominaisuus on käytössä, hiiren tai näppäimistön kaltaisia USB-laitteita voi käyttää herättämään järjestelmän valmiustilasta, horrostilasta ja sammutetusta tilasta. ! HUOMAUTUS: Tämä ominaisuus vaatii, että syvän lepotilan hallinta on pois käytöstä. ! HUOMAUTUS: Tämä ominaisuus toimii vain, kun vaihtovirtasovitin on kytketty. Jos vaihtovirtasovitin irrotetaan ennen valmiustilaa, BIOS katkaisee virran kaikista USB-porteista akkuvirran säästämiseksi. Enable USB Wake Support (Ota USB-herätyksen tuki käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Wake on Dell USB-C dock (Herätys Dellin USB-C-telakassa)	Kun vaihtoehto on käytössä, järjestelmä voidaan herättää valmiustilasta, horrostilasta ja sammutetusta tilasta kytkemällä se Dellin USB-C-telakkaan. Wake on Dell USB-C Dock (Herätys Dellin USB-C-telakassa) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.
Block Sleep (Estä lepotila)	Estää käyttöjärjestelmää siirtymästä lepotilaan (S3). Block Sleep (Lepotilan esto) -vaihtoehto on oletuksena pois käytöstä.
Lid Switch (Kannen kytkin)	
Enable Lid Switch (Ota kannen kytkin käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä kannen kytkin.

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

Virta	
	Enable Lid Switch (Ota kannen kytkin käyttöön) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.
Power On Lid Open (Käynnistä, kun kansi avataan)	Kun vaihtoehto on käytössä, järjestelmä käynnistyy sammutetusta tilasta, kun kansi avataan.
	Power on Lid Open (Käynnistä, kun kansi avataan) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.
Intel Speed Shift Technology	Ota käyttöön tai poista käytöstä Intel Speed Shift Technology -tuki.
	Intel Speed Shift Technology -vaihtoehto on oletuksena käytössä.

Taulukko 11. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko

Security (Tietoturva)	
TPM 2.0 Security	
TPM 2.0 Security On (TPM 2.0 -suojaus käytössä)	Voit ottaa TPM-näkyvyyden käyttöön tai poistaa sen käytöstä käyttöjärjestelmässä.
	TPM 2.0 Security On (TPM 2.0 -suojaus käytössä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Attestation Enable (Vahvistus käytössä)	Voit valita, onko Trusted Platform Module (TPM) Endorsement Hierarchyn (TPM:n vahvistushierarkia) käyttöjärjestelmän käytettävissä.
	Attestation Enable (Vahvistus käytössä) -vaihtoehto on oletuksena 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 oletuksena käytössä.
SHA-256	Kun vaihtoehto on käytössä, BIOS ja TPM käyttävät SHA-256-hajautusalgoritmia mittausten laajentamiseen TPM PCR:iin BIOS:in käynnistämisen yhteydessä.
	SHA-256 -vaihtoehto on oletuksena 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 tyhjennetyille komennoille)	Hallitsee TPM Physical Presence Interface -liittymää (PPI).
	PPI ByPass for Clear Commands (Tyhjennyskomentojen PPI-ohitus) -vaihtoehto on oletuksena pois käytöstä.
SMM Security Mitigation	Ota käyttöön tai poista käytöstä UEFI SMM Security Mitigation -lisäsuojaukset.
	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.
	Start Data Wipe (Aloita tietojen pyyhkiminen) -vaihtoehto on oletuksena pois käytöstä.
Absolute	Otaa käyttöön Absolute Softwaren valinnaisen Absolute Persistence Module (R) -palvelun BIOS-moduuliliittymän, poistaa sen käytöstä tai poistaa sen pysyvästi käytöstä.
	Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
	 VAARA: Permanently Disabled (Poista pysyvästi käytöstä) -vaihtoehto voidaan valita vain kerran. Kun Permanently Disabled (Poista pysyvästi käytöstä) on valittu, Absolute Persistence ei voida ottaa käyttöön

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

Security (Tietoturva)	
	Uudelleen. Käytössä-/Pois käytöstä -tiloihin ei voida tehdä muita muutoksia.  HUOMAUTUS: Käytössä-/Pois käytöstä -vaihtoehdot eivät ole käytettävissä, kun Computrace on aktivoidussa tilassa.
UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus)	Voit hallita, kehottaako järjestelmä käyttäjää kirjoittamaan järjestelmänvalvojan salasanan (mikäli asetettu), kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta. Always Except Internal HDD (Aina, paitsi sisäinen kiintolevy) -vaihtoehto on oletuksena käytössä.

Taulukko 12. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Salasanat-valikko

Salasanat	
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Määritä, vaihda tai poista järjestelmänvalvojan salasana.
System Password (Järjestelmän salasana)	Määritä, vaihda tai poista järjestelmän 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, järjestelmä kysyy aina käynnistysyhteydessä järjestelmän ja sisäisten kiintolevyjen salasanaa. Disabled (Pois käytöstä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.
Password Changes (Salasanan muutokset)	
Enable Non-Admin Password Changes (Ota käyttöön muun kuin järjestelmänvalvojan tekemät salasanan muutokset)	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän 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)	
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)	

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

Salasanat	
Enable Allow Non-Admin PSID Revert (Sallii muiden kuin järjestelmänvalvojen 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 13. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Huoltovalikko

Järjestelmänhallinta	
Palvelutunnus (pakollinen)	Näyttää järjestelmän palvelutunnuksen.
Omaisuuustunnus (valinnainen)	Luo järjestelmän laitetunnus.
BT disabled (BT pois käytöstä)	Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

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

Päivittäminen ja palauttaminen	
UEFI Capsule Firmware Updates (Laiteohjelmiston UEFI-kapselipäivitykset)	Ota käyttöön tai poista käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla. HUOMAUTUS: Tämän vaihtoehdon poistaminen käytöstä estää BIOS-päivitykset sellaisista palveluista kuin Microsoft Windows Update ja Linux Vendor Firmware Service (LVFS). Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
BIOS Recovery from Hard Drive (BIOSin palauttaminen kiintolevyltä)	Mahdollistaa sen, että järjestelmä voidaan palauttaa tietyistä BIOS-vikatilanteista käyttäjän ensisijaisella kiintolevyllä tai ulkoisella USB-avaimella olevalla palautustiedostolla. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. HUOMAUTUS: BIOS Recovery from Hard Drive (BIOSin palauttaminen kiintolevyltä) -vaihtoehto ei ole saatavilla itsesalaavia asemia (SED) varten.
BIOS Downgrade (BIOS:in palauttaminen edellisiin versioihin)	Salli BIOSin palauttamisen vanhempaan versioon Tämä kenttä hallitsee järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edellisiin versioihin. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
SupportAssist OS Recovery	Otaa käyttöön käynnistyksen SupportAssist OS Recovery -työkalulta tai poistaa sen käytöstä tiettyjen järjestelmävirheiden tapauksessa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
BIOSConnect	Otaa 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 operating system Recovery Threshold (Dellin käyttöjärjestelmän automaattisen palauttamisen kynnyсарvo)	Hallitsee SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery -työkalun automaattisen käynnistyksen järjestystä. Kynnyсарvo on oletusarvoisesti 2.

Taulukko 15. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmänhallinta-valikko

Järjestelmänhallinta	
Palvelutunnus	Näyttää järjestelmän palvelutunnuksen.
Asset Tag (Laitetunnus)	Luo järjestelmän laitetunnus.
AC Behavior (AC-toiminta)	Käynnistys verkkovirralla Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä herätyksen verkkovirtaa käytettäessä.

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

Järjestelmänhallinta	
Auto On Time (Käynnistä automaattisesti tiettyä ajankohtana)	Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. Määritä järjestelmä 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). Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Taulukko 16. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Näppäimistö-valikko

Näppäimistö	
Numlock Enable (Ota Numlock käyttöön)	Käyttäjä voi valita, että Numlock-ominaisuus otetaan käyttöön tietokoneen käynnistyessä. Fn Lock Options (Fn-lukitusvaihtoehdot) on oletusarvoisesti käytössä.
Fn Lock Options (Fn-lukitusvaihtoehdot)	Fn Lock (Fn-lukitus) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Lock Mode (Lukitustila)	Lock Mode Secondary (Toissijainen lukitustila) -vaihtoehto on oletuksena käytössä. Tämän vaihtoehdon avulla F1–F2-näppäimet voivat skannata koodin toissijaisia toimintojaan varten.

Taulukko 17. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Käynnistystä edeltävä toiminta -valikko

Käynnistystä edeltävä toiminta	
Adapter Warnings (Sovittimen varoitukset)	Enable adapter warnings (Ota käyttöön sovittimen varoitukset) Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä käynnistyksen aikaiset varoitusilmoitukset sovittimista, joiden tehokapasiteetti on tavallista alhaisempi. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Warning and Errors	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	Enable Dock Warning Messages (Ota telakan varoitukset käyttöön) Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Fastboot (Pikakäynnistys)	Käyttäjä voi määrittää UEFI-käynnistysprosessin nopeuden. Minimal (Nopein mahdollinen) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Extend BIOS POST Time (Pidennä BIOS POST -aikaa)	Määritä BIOS POST -latausaika. 0 seconds -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 18. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virtualisointi-valikko

Virtualisointi	
Intel Virtualization Technology (Intel Virtualization -tekniikka)	Enable Intel Virtualization Technology (VT) (Ota Intel Virtualization -tekniikka (VT) käyttöön). Kun vaihtoehto on käytössä, järjestelmä voi suorittaa Virtual Machine Monitorin (VMM). Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
VT for Direct I/O (VT suora-I/O:lle)	Kun vaihtoehto on käytössä, järjestelmä voi suorittaa Virtualization Technology for Direct I/O:n (VT-d). Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	

Taulukko 18. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virtualisointi-valikko (jatkuu)

Virtualisointi	
Enable Intel Trusted Execution Technology (TXT) (Ota Intel Trusted Execution Technology käyttöön)	Määrittää, voiko Virtual Machine Monitor (MVMM) käyttää Intel Trusted Execution Technology -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. Intel TXT:n ottaminen käyttöön edellyttää, että seuraavat ovat käytössä. • Trusted Platform Module (TPM) -turvapiiri • Intel Hyper-Threading (Intel Hyper-Threading) • Kaikki suoritytimet (Monen ytimen tuki) • Intel Virtualization Technology (Intel Virtualization -tekniikka) • Intel VT for Direct I/O Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Taulukko 19. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Suorituskyky-valikko

suorituskyky	
Multi Core Support (Moniydintuki)	
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 -tekniikka käyttöön).	Sallii järjestelmän 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 tilan hallinta käyttöön)	Ota käyttöön suorittimen kyky siirtyä virransäästötilaan ja poistua siitä. Kun vaihtoehto on pois käytöstä, kaikki suorittimen tilat poistetaan käytöstä. Kun vaihtoehto on käytössä, se ottaa käyttöön piirisarjan tai alustan sallimat kaikki suorittimen tilat. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Intel Turbo Boost Technology (Intel Turbo Boost -tekniikka)	
Enable Intel Turbo Boost Technology (Ota Intel Turbo Boost -tekniikka käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen Intel TurboBoost -tila. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Intel Hyper-Threading Technology (Intel HyperThreading -teknologia)	
Enable Intel Hyper-Threading Technology (Ota Intel HyperThreading -teknologia käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen Hyper-Threading-ominaisuus. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Dynamic Tuning:Machine Learning	
Ota Dynamic Tuning:Machine Learning käyttöön	Ottaa käyttöön käyttöjärjestelmän ominaisuuden, joka tehostaa dynaamisia hienosäätöominaisuuksia havaittujen kuormitustilojen mukaan. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Taulukko 20. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmälokit-valikko

Järjestelmälokit	
BIOS Event Log (BIOS-tapahtumaloki)	
Clear Bios Event Log (Tyhjennä BIOS-tapahtumaloki)	Näyttää BIOS-tapahtumat. Keep Log (Säilytä loki) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Thermal Event Log (Lämpötapahtumaloki)	
Clear Thermal Event Log (Tyhjennä lämpötapahtumaloki)	Näyttää lämpötapahtumat.

Taulukko 20. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmälokit-valikko (jatkuu)

Järjestelmälokit	
	Keep Log (Säilytä loki) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Power Event Log (Virran tapahtumaloki)	
Clear Power Event Log (Tyhjennä virtatapahtumaloki)	Näyttää virtatapahtumat.
	Keep Log (Säilytä loki) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
License Information (Lisenssitiedot)	Näyttää järjestelmän lisenssitiedot.

BIOSin päivittäminen

BIOSin päivittäminen Windowsissa

Tietoja tehtävästä

-  **VAROITUS:** Jos BitLockeria ei keskeytetä ennen BIOS-päivitystä, tietokone ei tunnista BitLocker-avainta uudelleenkäynnistyksen jälkeen. Tietokone kehottaa antamaan palautusavaimen joka kerta, kun tietokone käynnistetään. Jos sinulla ei ole palautusavainta, voit menettää tietoja tai joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Lisätietoja on kohdassa [BIOS:in päivittäminen järjestelmissä, joissa BitLocker on käytössä](#).
-  **VAROITUS:** Älä sammuta tietokonetta BIOSin päivityksen aikana. Tietokone ei ehkä käynnisty, jos sammutat tietokoneen.

Vaiheet

1. Siirry [Dell-tukisivustolle](#).
2. Siirry kohtaan **Tuotteen tunnistaminen tai pyydä tukea**. Kirjoita ruutuun tuotetunnus, malli, palvelupyyntö tai kuvaus siitä, mitä etsit, ja valitse **Haku**.

 **HUOMAUTUS:** Jos et tiedä palvelutunnusta, valitse **Tunnista tämä tietokone**. Sivusto tunnistaa laitteen automaattisesti, ja voit siirtyä laitteesi tukisivulle valitsemalla **Tutustu tuotetukeen** Voit myös käyttää tuotetunnusta tai selata tietokonemallia manuaalisesti.
3. Klikkaa **Drivers & downloads** (Ajurit ja ladattavat tiedostot).
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, avaa kansio, johon BIOS-päivitystiedosto on tallennettu.
8. Kaksoisnapsauta BIOS-päivitystiedostoa ja noudata näytön ohjeita.
Lisätietoja saat Dellin [tukisivustolta](#).

BIOSin päivittäminen Linuxissa ja Ubuntussa

Lisätietoja järjestelmän BIOSin päivittämisestä Linuxilla tai Ubuntulla asennetussa tietokoneessa on kohdassa [Dellin BIOSin päivittäminen Ubuntu- tai Linux-ympäristössä](#) osoitteessa [Dell Support Site](#).

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

Tietoja tehtävästä

-  **VAROITUS:** Jos BitLockeria ei keskeytetä ennen BIOS-päivitystä, tietokone ei tunnista BitLocker-avainta uudelleenkäynnistyksen jälkeen. Tietokone kehottaa antamaan palautusavaimen joka kerta, kun tietokone käynnistetään.

Jos sinulla ei ole palautusavainta, voit menettää tietoja tai joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Lisätietoja on kohdassa [BIOS:in päivittäminen järjestelmissä, joissa BitLocker on käytössä](#).

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

Vaiheet

1. Siirry [Dell-tukisivustolle](#).
2. Siirry kohtaan **Tuotteen tunnistaminen tai pyydä tukea**. Kirjoita ruutuun tuotetunnus, malli, palvelupyyntö tai kuvaus siitä, mitä etsit, ja valitse **Haku**.

 **HUOMAUTUS:** Jos et tiedä palvelutunnusta, valitse **Tunnista tämä tietokone**. Sivusto tunnistaa laitteen automaattisesti, ja voit siirtyä laitteesi tukisivulle valitsemalla **Tutustu tuotetukeen**. Voit myös käyttää tuotetunnusta tai selata tietokonemallia manuaalisesti.

3. Klikkaa **Drivers & downloads** (Ajurit ja ladattavat tiedostot).
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. Luo USB-käynnistysmuistitikku. Lisätietoja saat Dellin [tukisivustolta](#).
8. Kopioi BIOS-määrittäsohjelman tiedosto USB-käynnistysasemalle.
9. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOSin haluat päivittää.
10. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**.
11. Valitse USB-asema **Kertakäynnistysvalikon** kautta.
12. Kirjoita BIOS-määrittäsohjelman tiedostonimi ja paina **Enter**.
BIOS-päivitystyökalu tulee näkyviin.
13. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

BIOSin päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

Lisätietoja BIOSin päivittämisestä kertakäynnistysvalikosta on kohdassa [BIOSin päivittäminen Dellin tukisivuston kertakäynnistysvalikosta](#).

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Taulukko 21. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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

Voit luoda järjestelmän salasanat ja asennusohjelman salasanat tietokoneen suojaksi.

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

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

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

Järjestelmän asennussalasanan määrittäminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

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:
 - Salasan enimmäispituus on 32 merkkiä.
 - Salasana voi sisältää numeroita (0–9).
 - Vain pienet kirjaimet kelpaavat, ispt on kielletty.
 - Erikoismerkeistä vain seuraavat kelpaavat: välilyönti, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
3. Kirjoita järjestelmän salasana, kirjoitit valitsit aiemmin **Confirm new password** (Vahvista uusi salasana) -kenttään, ja klikkaa **OK**.
4. Paina **Esc**, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
5. Tallenna muutokset painamalla **Y**.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

Järjestelmän ja asennusohjelman salasanojen nollaaminen

Tietoja tehtävästä

Jos haluat nollata järjestelmän tai asennusohjelman salasanat, ota yhteyttä Dellin tekniseen tukeen. Yhteystiedot ovat kohdassa [Ota yhteyttä tukeen](#).

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

Vianmääritys

Turvonneiden ladattavien litiumioniakkujen käsittely

Kuten useimmissa kannettavissa tietokoneissa, myös Dellin malleissa käytetään litiumioniakkuja. Ladattava litiumioniakku on eräänlainen litiumioniakku. Ladattavien litiumioniakkujen suosio on kasvanut viime vuosina, ja niistä on tullut uusi standardi elektroniikassa, koska asiakkaat suosivat ohuita laitteita (erityisesti uusimpia erittäin ohuita kannettavia) ja pitkää akunkestoa. 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 selvittämään Dellin tuesta, mitä vaihtoehtoja turvonneen akun vaihtamiseen on sovellettavan takuun tai palvelusopimuksen ehtojen mukaisesti. Yksi vaihtoehto on Dellin valtuuttaman huoltoteknikon tekemä akun vaihto.

Noudata seuraavia ohjeita käsitellessäsi ja vaihtaessasi ladattavia litiumioniakkuja:

- Käsittele ladattavia litiumioniakkuja varoen.
- Anna akun purkautua, ennen kuin irrotat sen kannettavasta tietokoneesta. Pura akun varaus irrottamalla vaihtovirtasovitin tietokoneesta ja käyttämällä järjestelmää pelkällä akkuvirralla. Akku on tyhjentynyt kokonaan, kun tietokone ei enää 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.
- 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. Lisätietoja saat siirtymällä [Dellin tukisivustoon](#) ja kysymällä lisäohjeita Dellin tuesta.
- Yhteensopimattoman akun tai muun kuin Dellin 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 alkuperäisiä Dell-akkuja, jotka on hankittu [Dell-sivustolta](#) tai muutoin suoraan Delliltä.

Ikä, latauskerrat ja altistuminen kuumuudelle vaikuttavat ladattavien litiumioniakkujen turpoamisriskiin. Lisätietoja kannettavan tietokoneen akun suorituskyvyn ja käyttöiän parantamiseksi ja turvotusriskin minimoimiseksi saat Dellin kannettavan tietokoneen akusta Dellin [tukisivustosta](#).

Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä

Tietoja tehtävästä

SupportAssist-diagnostiikka (järjestelmädiagnostiikka) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check -diagnostiikka sisältyy BIOSiin, ja BIOS käynnistää sen sisäisesti. Sulautettu järjestelmän diagnostiikka tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille tai laiteryhmillä, joilla voidaan

- suorittaa testit automaattisesti tai vuorovaikutteisessa tilassa
- toistaa testit
- avata tai tallentaa testien tulokset
- tehdä perusteellisia testejä ja valita asetuksia, jotta saadaan tietoja viallisista laitteista
- tarkistaa tilaviesteistä, milloin testit valmistuvat.
- Katso virheilmoituksista testauksen aikana ilmenneet virheet

HUOMAUTUS: Eräille laitteille suoritettavat testit vaativat käyttäjältä toimia. Pysy aina tietokoneen ääressä diagnostiikkatestien ajan.

Lisätietoja on artikkelissa [Dellin käynnistystä edeltävän diagnostiikan ja laitteistotestien suorittaminen Dell-tietokoneessa](#).

SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä

Vaiheet

1. Käynnistä tietokone.
2. Kun tietokone käynnistyy, paina F12-näppäintä.
3. Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics**.
Diagnostiikan pikatesti alkaa.
HUOMAUTUS: Lisätietoja SupportAssist Pre-Boot System Performance Check -tarkistuksen tekemisestä tietyille laitteelle on [Dellin tukisivustossa](#).
4. Virhekoodit tulevat näkyviin, jos tarkistuksessa löytyy ongelmia.
Merkitse virhekoodi ja validointinumero muistiin ja ota yhteyttä Delliin.

Sisäinen itsetesti (Built-in Self Test, BIST)

Emolevyn sisäinen itsetesti (M-BIST)

M-BIST on emolevyn sisäinen itsetestaava vianmäärittästyökalu, joka parantaa emolevyn sulautettujen ohjainten (EC) vikojen vianmäärittäytarkkuutta.

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

M-BIST-testin suorittaminen

HUOMAUTUS: Varmista ennen M-BIST-testin käynnistämistä, että tietokone on sammuksissa.

1. Käynnistä M-BIST-testi painamalla **M**-näppäintä ja virtapainiketta.
2. Akun merkkivalo voi olla kahdessa tilassa:
 - Ei pala: vikoja ei havaittu.
 - Keltainen ja valkoinen: emolevyssä on vika.
3. Jos virhe havaitaan, akun tilan merkkivalo vilkuttaa jonkin seuraavista virhekoodista 30 sekunnin ajan:

Taulukko 22. Merkkivalojen vikakoodit

Välähdyskuvio		Mahdollinen ongelma
Keltainen	Valkoinen	
2	1	Keskusyksikön vika
2	8	Näytön virtakiskon vika
1	1	TPM:ää ei havaittu
2	4	Muisti- tai RAM-vika

4. Jos virheitä ei havaita, LCD-näyttö kulkee yhtenäisten värinäyttöjen (jotka on kuvattu LCD-BIST-testissä) läpi 30 sekunnin ajan ja sammuu sitten.

Näytön looginen sisäinen itsetesti (Logic Built-in Self-test, L-BIST)

LBIST on merkkivalokoodien diagnostiikan jatke, joka käynnistetään automaattisesti POST-itsetestin aikana. L-BIST tarkistaa LCD-virtakiskon. Jos LCD ei saa virtaa (eli L-BIST-piiri pettää), akun tilan merkkivalo vilkuttaa joko virhekoodia [2,8] tai virhekoodia [2,7].

 **HUOMAUTUS:** Jos L-BIST ei läpäise testiä, LCD-BIST ei toimi, koska LCD ei saa virtaa.

L-BIST-testin käynnistäminen

1. Käynnistä tietokone.
2. Jos tietokone ei käynnisty normaalisti, tarkista akun tilan merkkivalo:
 - Jos akun tilan merkkivalo vilkuttaa virhekoodia [2,7], näyttökaapelia ei välttämättä ole kytketty oikein.
 - Jos akun tilan merkkivalo ilmaisee virhekoodin [2,8], emolevyn LCD-virtakiskossa on vika eikä LCD siksi saa virtaa.
3. Jos [2,7]-virhekoodi näkyy, tarkista, onko näyttökaapeli kytketty oikein.
4. Jos [2,8]-virhekoodi näkyy, vaihda emolevy.

LCD-näytön sisäinen itsetesti (LCD Built-in Self Test, LCD-BIST)

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

Jos havaitset näytössä poikkeavuuksia, kuten välkyntää, vääristymiä, selkeysongelmia, kuvan sumeutta tai sameutta, vaaka- tai pystyviivoja tai värien haalistumista, tarkista LCD-BIST-testillä, johtuuko ongelma LCD-näytöstä.

Näytön sisäisen itsetestin käynnistäminen

1. Sammuta tietokone.
2. Irrota tietokoneeseen liitetyt oheislaitteet. Kytke tietokoneeseen ainoastaan vaihtovirtasovitin (laturi).
3. Varmista, että näytön pinta on puhdas pölyhiukkasista.
4. Avaa LCD-BIST-tila pitämällä **D**-näppäintä painettuna ja painamalla virtapainiketta. Pidä **D**-näppäintä painettuna, kunnes tietokone käynnistyy.
5. Näytössä näkyvät yhtenäiset värit ja koko näytön värit muuttuvat valkoisiksi, mustiksi, punaisiksi, vihreiksi ja sinisiksi kahdesti.
6. Sitten se näyttää valkoisen, mustan ja punaisen värin.
7. Tarkista huolellisesti näytön poikkeavuudet (mahdolliset viivat, epäselvä väri tai vääristymät näytöllä).
8. Viimeisen yhtenäisen värin (punaisen) lopussa tietokone sammuu.

 **HUOMAUTUS:** Käynnistystä edeltävä Dell SupportAssist -diagnostiikka käynnistää näytön itsetestin ensimmäisenä. Käyttäjän on vahvistettava, toimiiko näyttö normaalisti.

Järjestelmän diagnostiikan merkkivalot

Taulukko 23. Järjestelmän diagnostiikan merkkivalot

Välähdyskuvio		Ongelman kuvaus	Ehdotettu ongelman ratkaisu
Keltainen	Valkoinen		
1	1	TPM:n havaintovirhe	Vaihda emolevy.
1	2	SPI:n päivittäminen epäonnistui eikä palauttaminen onnistu	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

Taulukko 23. Järjestelmän diagnostiikan merkkivalot (jatkuu)

Välähdyskuvio		Ongelman kuvaus	Ehdotettu ongelman ratkaisu
Keltainen	Valkoinen		
			virtapainiketta painettuna 3–5 sekuntia.
2	1	CPU-näyttövika	• Suorita Dell SupportAssist-/Dell Diagnostics -työkalu. • 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	Vaihda emolevy.
2	4	Muisti- tai RAM-vika	Vaihda emolevy.
2	5	Asennettu virheellinen muisti	Vaihda emolevy.
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 CMOS-paristo.
3	2	PCI- tai näytönohjain-/piirivika	Vaihda emolevy.
3	3	BIOS-palautuslevy kuvaa ei löydy	• Päivitä BIOS uusimpaan versioon. • Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
3	4	BIOS-palautuslevy kuva löytyi mutta se on virheellinen.	• Päivitä BIOS uusimpaan versioon. • Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
3	5	Virtakiskon vika	Vaihda emolevy.
3	6	SBIOS havaitsi muistin vioittumisen	• Paina virtapainiketta yli 25 sekunnin nollataksesi RTC:n. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy. • Irrota kaikki virtalähteet (verkkovirta, akku ja nappiparisto) ja pura jäännösvirta pitämällä virtapainiketta painettuna 3–5 sekunnin ajan. • Suorita menettely "BIOS-palautus USB:stä" ja noudata ohjeita, jotka ovat verkkosivustolla Dell-tuki. • Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.

Taulukko 23. Järjestelmän diagnostiikan merkkivalot (jatkuu)

Välähdyskuvio		Ongelman kuvaus	Ehdotettu ongelman ratkaisu
Keltainen	Valkoinen		
3	7	ME ei vastannut HECI-viestiin ennen aikakatkaisua	Vaihda emolevy.
4	1	Tilapäinen akkuvika	4,1-koodi näkyy kolmenkymmenen sekunnin ajan. Jos ongelma ei korjaannu itsestään tässä ajassa, akku siirtyy pysyvään akkuvikaan ja keltainen valo vilkkuu jatkuvasti . Asenna akku.
4	3	LCD-paneelin vika (mahdollisesti murtunut paneeli)	Asenna näyttöpaneeli.
4	4	Virtakiskon vika emolevyn puolella	Vaihda emolevy ja näyttökaapeli (EDP).
4	5	LCD-paneelin vika ja virtakiskon vika emolevyn puolella	Vaihda emolevy, näyttöpaneeli ja näyttökaapeli (EDP).
4	6	Näyttökaapelin (EDP) vika	Liitä EDP-näyttökaapeli takaisin emolevyyn. Jos koodi 4,6 näkyy edelleen, vaihda näyttökaapeli (EDP).

HUOMAUTUS: Lukituksen (CapsLock tai NumLock), virtapainikkeen (ilman sormenjälkitunnistinta) ja diagnostiikan merkkivalon 3-3-3-vilkuminen ilmaisee, että Dell SupportAssist Pre-boot System Performance Check -diagnostiikan LCD-paneelitestin aikana ei voitu lähettää syötettä.

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 esiasennettu Dell-tietokoneisiin, joissa on Windows-käyttöjärjestelmä. Se sisältää diagnostiikka- ja vianmäärittäytyökalut, jotka havaitsevat tietokoneessa käyttöjärjestelmän käynnistymistä edeltävät virheet. Sillä voit suorittaa laitteiston vianmäärittäytyksen, korjata tietokoneen, varmuuskopioida tiedostoja tai palauttaa tietokoneen tehdasasetukset.

Voit ladata sen myös Dellin tukisivustolta, jos haluat tehdä tietokoneelle vianmäärittäytyksen ja korjauksen tilanteessa, jossa ohjelmisto- tai laitteistovika estää ensisijaisen käyttöjärjestelmän käynnistämisen.

Lisätietoja Dell SupportAssist OS Recoverysta on *Dell SupportAssist OS Recovery -käyttöoppaassa* [Dell-tukisivuston Huollettavuustyökalut-osiosta](#). Klikkaa **SupportAssist** ja sitten **SupportAssist OS Recovery**.

HUOMAUTUS: Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 ja Dell ThinOS 10 eivät tue Dell SupportAssistia. Lisätietoja ThinOS 10 -käyttöjärjestelmän palauttamisesta on kohdassa [Palautustila R-Keyn avulla](#).

Reaaliaikakellon (Real Time Clock, RTC) nollaus

Reaaliaikakellon (RTC) nollaustoiminnon avulla sinä tai huoltoteknikko voi palauttaa myöhäisen tuotantosarjan Dell Inspiron -järjestelmän ongelmatilanteista, joissa tietokone ei käynnisty, ei saa virtaa tai joissa virransyöttö katkeaa itsetestauksen aikana. Näissä malleissa ei voi enää käyttää RTC-kellon jumpperinollausta.

Käynnistä RTC-kellon nollaus järjestelmän virran ollessa katkaistuna ja kytkettynä verkkovirtaan. Pidä virtapainiketta painettuna 30 sekunnin ajan. Järjestelmä nollaa RTC:n, kun vapautat virtapainikkeen.

Varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot

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

Verkon nollaaminen

Tietoja tehtävästä

Jos verkkoyhteysongelmat estävät tietokonetta muodostamasta verkkoyhteyttä, kokeile nollata verkkolaitteet seuraavasti:

Vaiheet

1. Katkaise tietokoneesta virta.
2. Katkaise modeemista virta.
 **HUOMAUTUS:** Jotkin Internet-palveluntarjoajat toimittavat modeemi-/reititinyhdistelmälaitteen.
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 jäännösvirta on purettava ennen tietokoneen osien irrottamista tai asentamista.

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

Voit purkaa jäännösvirran seuraavasti:

Vaiheet

1. Katkaise tietokoneesta virta.
2. Irrota virtamuuntaja tietokoneesta.
3. Irrota rungon suojus.
4. Irrota akku.
 **VAROITUS:** Akku on kentällä vaihdettava osa (FRU), ja sen saa irrottaa ja asentaa vain valtuutettu huoltoteknikko.
5. Pidä virtapainiketta painettuna 20 sekunnin ajan, jotta jäännösvirta purkautuu.
6. Asenna akku.
7. Asenna rungon suojus.
8. Kytke virtamuuntaja tietokoneeseen.
9. Käynnistä tietokone.
 **HUOMAUTUS:** Lisätietoja laitekäynnistyksestä on [Dellin tukisivustossa](#). Valitse tukisivun yläreunassa olevasta valikkopalkista Tuki > Tukikirjasto. Kirjoita Support Library (Tukikirjasto) -sivun Search (Haku) -kenttään avainsana, aihe tai mallinumero ja katso aiheeseen liittyvät artikkelit klikkaamalla tai napauttamalla hakukuvaketta.

Avun saaminen ja Dell Technologiesin yhteystiedot

Tee-se-itse-resurssit

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

Taulukko 24. Tee-se-itse-resurssit

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell Technologies -tuotteiden ja -palveluiden tiedot	Dell-verkkosivusto
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windowsin hakuun Contact Support, ja paina Enter.
Käyttöjärjestelmän ohjeet verkossa	Windows-tukisivusto
Katso suosituimmat ratkaisut, diagnostiikka, ajurit ja ladattavat tiedostot tai tutustu tietokoneeseen videoiden, käyttöoppaiden ja asiakirjojen avulla.	Dell Technologies -tietokoneesi voidaan tunnistaa yksilöllisen palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin avulla. Jos haluat tarkastella Dell Technologies -tietokoneesi tukiresursseja, käytä palvelutunnusta tai pikapalvelukoodia Dell-tukisivustolla . Lisätietoja tietokoneesi palvelutunnuksen löytämisestä on Palvelutunnuksen tai sarjanumeron paikantamisohjeissa .
Dell Technologiesin tietokanta-artikkelit	1. Siirry Dell-tukisivustolle. 2. Valitse tukisivun yläreunassa olevasta valikkopalkista Tuki > Tukikirjasto. 3. Kirjoita Tukikirjasto-sivun Haku-kenttään avainsana, aihe tai mallinumero ja näytä aiheeseen liittyvät artikkelit klikkaamalla tai napauttamalla hakukuvaketta.

Dell Technologiesin yhteystiedot

Dell Technologiesin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot ovat [Dell-tukisivustolla Ota yhteys tukeen -kohdassa](#).

HUOMAUTUS: Palveluiden saatavuus voi vaihdella maan tai alueen ja tuotteen mukaan.

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

Versiohistoria

Seuraa kaikkia asiakirjaan tehtyjä päivityksiä. Se sisältää yleensä muutoksen päivämäärän, versionumeron ja lyhyen kuvauksen muutoksesta. Tämä loki auttaa ylläpitämään läpinäkyvyyttä, vastuullisuutta ja selkeää edistymisaikataulua.

Taulukko 25. Versiohistoria

Versio	Date (Päivämäärä)	Kuvaus
A03	Heinäkuu 2026	Päivitys järjestelmän diagnostiikkavaloja käsittelevässä osassa.
A00	Maaliskuu 2021	Alkuperäinen julkaisupäivä.