

Vostro 7500

Huoltokäsikirja



Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

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

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

Luku 1: Tietokoneen käsittely.....	6
Turvallisuusohjeet.....	6
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	6
Turvatoimenpiteet.....	7
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	7
ESD-kenttähuoltosarja.....	8
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	9
Luku 2: Järjestelmän tärkeimmät komponentit.....	10
Luku 3: Purkaminen ja kokoaminen.....	12
Suositellut työkalut.....	12
Ruuviluettelo.....	12
Rungon suojus.....	14
Rungon suojuksen irrottaminen.....	14
Rungon suojuksen asentaminen.....	15
Akku.....	17
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet.....	17
6-kennoisen akun irrottaminen.....	17
6-kennoisen akun asentaminen.....	18
WLAN-kortti.....	19
WLAN-kortin irrottaminen.....	19
WLAN-kortin asentaminen.....	20
Muistimoduuli.....	21
Muistimoduulin irrottaminen – yksi kanta.....	21
Muistimoduulin asentaminen – yksi kanta.....	22
SSD-asema.....	24
M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen – SSD-1.....	24
M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen –SSD-1.....	24
SSD-1-aseman tukipidikkeen asentaminen.....	25
M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen – SSD-1.....	26
M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen –SSD-1.....	27
M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen – SSD-2.....	28
M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen –SSD-2.....	29
Kaiuttimet.....	30
Kaiuttimien irrottaminen.....	30
Kaiuttimien asentaminen.....	31
Näytönohjaimen tuuletin.....	32
Näytönohjaimen tuulettimen irrottaminen.....	32
Näytönohjaimen tuulettimen asentaminen.....	33
Järjestelmän tuuletin.....	35
Järjestelmän tuulettimen irrottaminen.....	35
Järjestelmän tuulettimen asentaminen.....	35
Jäähdytyslementti.....	36

Lämmönsiirtimen irrottaminen – integroitu näytönohjain.....	36
Lämmönsiirtimen asentaminen – integroitu näytönohjain.....	37
Lämmönsiirtimen irrottaminen – erillinen näytönohjain.....	38
Lämmönsiirtimen asentaminen – erillinen näytönohjain.....	39
Nappiparisto.....	40
Nappipariston irrottaminen.....	40
Nappipariston asentaminen.....	41
I/O-kortti.....	42
I/O-kortin irrottaminen.....	42
IO-kortin asentaminen.....	43
Sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike (valinnainen).....	45
Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen irrottaminen.....	45
Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen asentaminen.....	46
virtaliitäntä.....	48
Virtaliitännän irrottaminen.....	48
Virtaliitännän asentaminen.....	49
Kosketuslevy.....	50
Kosketuslevyn irrottaminen.....	50
Kosketuslevyn asentaminen.....	51
Näyttökokoonpano.....	52
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	52
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	55
Emolevy.....	57
Emolevyn irrottaminen.....	57
Emolevyn asentaminen.....	58
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.....	61
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen.....	61
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen.....	62

Luku 4: Ajurit ja ladattavat tiedostot..... 63

Luku 5: Järjestelmäasetukset..... 64

Käynnistysvalikko.....	64
Navigointinäppäimet.....	64
Käynnistysjärjestys.....	65
BIOS-määritykset.....	65
Yhteenveto.....	65
Käynnistysmääritys.....	66
Integroidut laitteet.....	67
Tallennus.....	68
Näyttö.....	68
Liitännävaihtoehdot.....	69
Virranhallinta.....	69
Tietoturva.....	71
Salasana.....	72
Päivittäminen ja palauttaminen.....	73
Järjestelmänhallinta.....	74
Näppäimistö.....	74
Käynnistystä edeltävä toiminta.....	75

Liitântävaihtoehdot.....	76
Suorituskyky.....	77
Järjestelmälokot.....	77
BIOS:in päivittäminen.....	78
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	78
BIOS:in päivittäminen Linuxissa ja Ubuntussa.....	78
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	78
BIOS:in päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta.....	79
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	83
Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	83
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	84
BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen.....	85
Luku 6: Vianmääritys.....	86
Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely.....	86
Sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST).....	87
Emolevyn sisäänrakennettu itsetesti (M-BIST).....	87
Näyttöpaneelin virtakiskon sisäänrakennettu itsetesti (L-BIST).....	88
Näyttöpaneelin virtakiskon sisäänrakennettu itsetesti (L-BIST).....	88
Näyttöpaneelin sisäänrakennettu itsetesti (LCD-BIST).....	89
Tulos.....	89
SupportAssist-diagnostiikka.....	89
SupportAssist-diagnostiikan suorittaminen.....	90
Järjestelmän diagnoosivalot.....	90
Käyttöjärjestelmän palauttaminen.....	91
BIOS:in flash-päivitys.....	92
BIOS-päivitys USB-muistitikun avulla.....	92
Varmuuskopiointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot.....	92
Wi-Fi:n nollaaminen.....	92
Luku 7: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....	94

Tietokoneen käsittely

Aiheet:

- [Turvallisuusohjeet](#)

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 liitintä.

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 liitännät ovat oikeassa asennossa suhteessa toisiinsa.

HUOMAUTUS: Irrota kaikki virtalähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet lopettanut tietokoneen sisäosien käsittelyn, asenna kaikki suojuukset, 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.

VAROITUS: Järjestelmä sammuu, jos sivukannet irrotetaan järjestelmän ollessa päällä. Järjestelmä ei käynnisty, jos sivukansi on pois paikaltaan.

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

Tietoja tehtävästä


Voit välttää tietokoneen vahingoittumisen, kun suoritat seuraavat toimet ennen kuin avaat tietokoneen kannen.

Vaiheet

1. Seuraa [turvallisuusohjeita](#).
2. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tietokoneen kuori ei naarmuunnu.
3. Sammuta tietokone.
4. Irrota kaikki verkkokaapelit tietokoneesta.

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

5. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
6. Maadoita emolevy pitämällä virtapainike alhaalla, kun järjestelmästä on katkaistu virta.

 **HUOMAUTUS:** Maadoita itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla ajoittain tietokoneen takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa ja tietokoneen takaosassa sijaitsevaa liitintä.

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 tabletinkannettavan tietokoneenpöytäkoneen 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 (lähiverkkoaktivointi) 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 tabletista 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, DIMM-muistimoduuleita ja emolevyjä. Erittäin pienetkin purkaukset voivat vahingoittaa piirejä monin tavoin, joiden seurauksia ei välttämättä huomaa. Näitä voivat olla esimerkiksi satunnaisesti ilmenevät ongelmat tai tuotteen lyhentynyt käyttöikä. Kun teollisuudessa keskitytään energiavaatimusten pienentämiseen ja yhä pienempiin kokoihin, suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta tulee entistäkin tärkeämmäksi.

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

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

- **Katastrofaaliset viat** – näitä on noin 20 prosenttia sähköstaattisiin purkauksiin liittyvistä vioista. Vaurion vuoksi laitteen toiminta loppuu välittömästi. Katastrofaalinen vika voi tapahtua esimerkiksi, kun DIMM-muistimoduuli saa staattisen iskun ja antaa No POST/No Video -virheen sekä viallisesta muistista johtuvan äänimerkin.

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

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

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

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

ESD-kenttähuoltosarja

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

ESD-kenttähuoltosarjan osat

ESD-kenttähuoltosarjan osat ovat:

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

ESD-suojauksen yhteenveto

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

Tietokoneen käsittelyn jälkeen

Tietoja tehtävästä

Kun olet asentanut minkä tahansa osan, varmista, että voit liittää ulkoiset laitteet, kortit ja kaapelit ennen tietokoneen käynnistämistä.

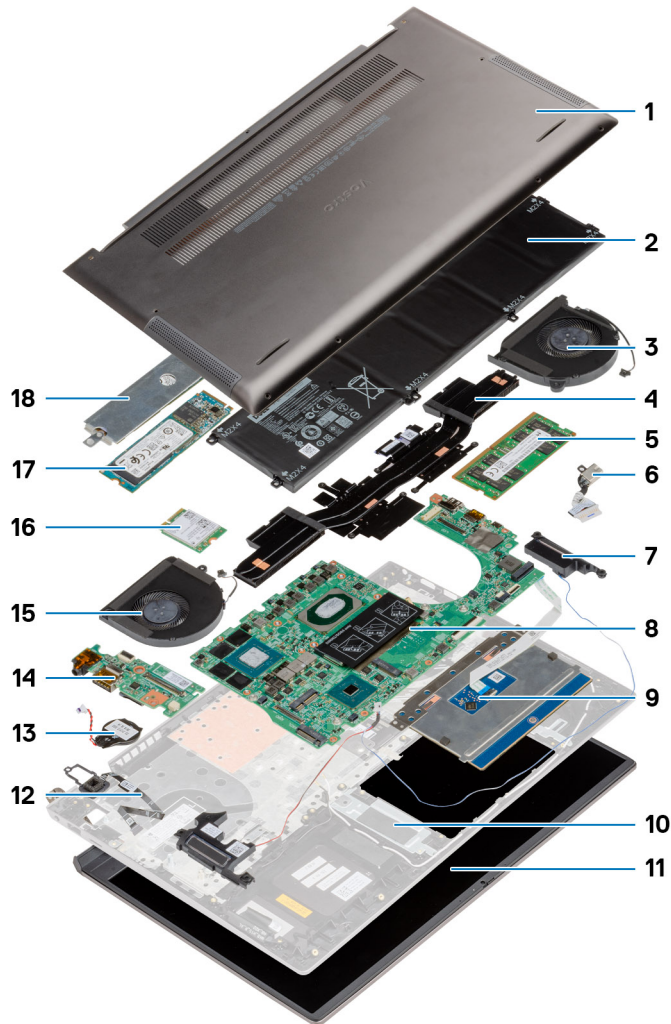
Vaiheet

1. Kytke tarvittaessa puhelin- tai verkkokaapelit tietokoneeseen.

 **VAROITUS: Kytke verkkokaapeli ensin verkkolaitteeseen ja sitten tietokoneeseen.**


2. Kytke tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet verkkovirtaan.
3. Käynnistä tietokone.
4. Varmista tarvittaessa tietokoneen toiminta **SupportAssist-diagnostiikan** avulla.

Järjestelmän tärkeimmät komponentit



1. Rungon suojus
2. Akku
3. Järjestelmän tuuletin
4. Lämmönsiirrin
5. Muistimoduuli
6. Virtaliitäntä
7. Kaiutin
8. Emolevy
9. Kosketuslevy
10. Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano
11. Näyttökokoonpano
12. Virtapainike ja sormenjälkitunnistin
13. Nappiparisto
14. I/O-kortti
15. Näytönohjaimen tuuletin
16. WLAN-kortti
17. M.2 2280 -SSD-levy

18. SSD-aseman suojus

 **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.

Purkaminen ja kokoaminen

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

Aiheet:

- Suositellut työkalut
- Ruuviluettelo
- Rungon suojus
- Akku
- WLAN-kortti
- Muistimoduuli
- SSD-asema
- Kaiuttimet
- Näytönohjaimen tuuletin
- Järjestelmän tuuletin
- Jäähdytyslementti
- Nappiparisto
- I/O-kortti
- Sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike (valinnainen)
- virtaliitäntä
- Kosketuslevy
- Näyttökokoonpano
- Emolevy
- Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Ristipääruuvitaltta #0
- Phillips #1 -ruuvitaltta
- Muovipuikko (Suositellaan kenttäteknikoille).

HUOMAUTUS: #0-ruuvitaltta on ruuveille 0–1 ja #1-ruuvitaltta on ruuveille 2–4


Ruuviluettelo

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




















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

HUOMAUTUS: Ruuvien väri saattaa vaihdella tietokoneen kokoonpanon mukaan.

Taulukko 1. Ruuviluettelo

Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Rungon suojus	M2x4	7	
	M2x7.5 – ankkuriruuvi	2	

Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)

Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Ruvin kuva
			
Kuuden kennon akku	M2x5	8	
WLAN	M2x3	1	
SSD-levy – 1	M2x3	1	
SSD-levy – 2	M2x3	1	
Näytönohjaimen tuuletin	M2x4	2	
Järjestelmän tuuletin	M2x4	2	
Jäähdytyslementti – UMA	M2x3 – ankkuriruuvi	4	
Jäähdytyslementti – erillinen näytönohjain	M2x3 – ankkuriruuvi	7	
Saranoiden ruuvit	M2.5x5 M2.5x4	2 2	 
I/O-kortti	M2x3	1	
Virtapainike ja sormenjälkitunnistin	M1.6x2.5	2	
virtaliitäntä	M2x3	1	
Kosketuslevy	M2x2 M1.6x2	3 2	 
Näyttökoonpano	M2.5x5 M2.5x4	2 2	 
Emolevy	M2x3	4	

Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

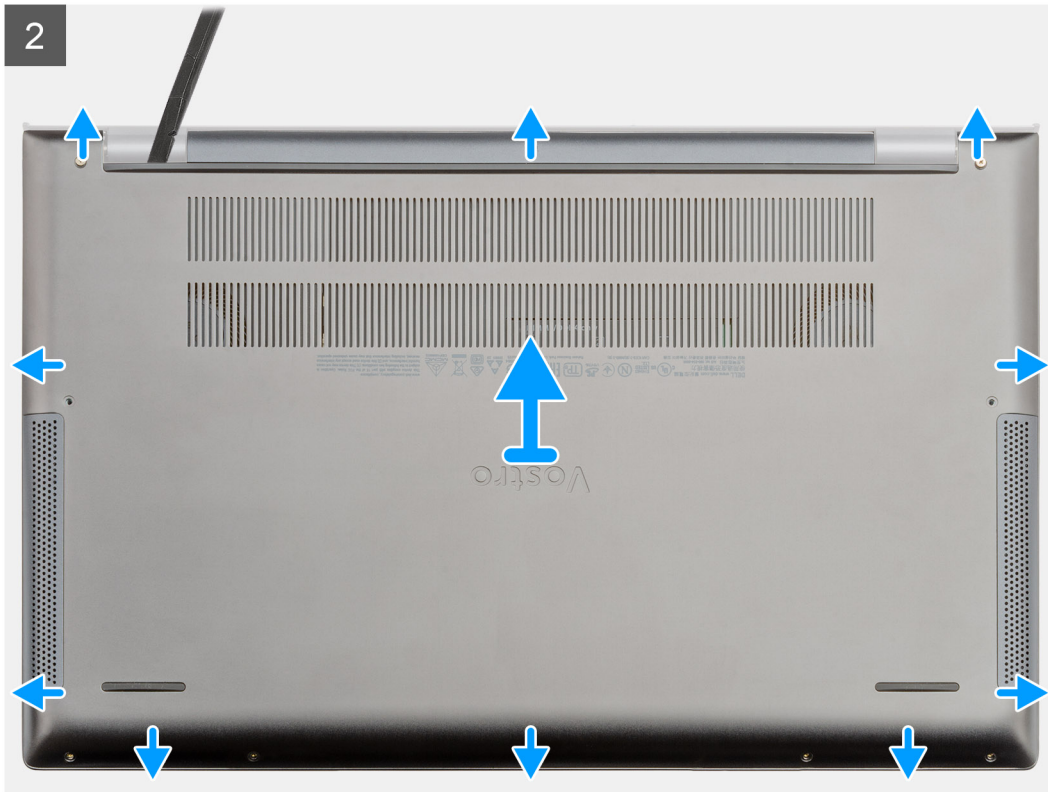


7x
M2x4



2x
M2x7.5





Vaiheet

1. Irrota seitsemän ruuvia (M2x4), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Löysennä kahta lukitusruuvia, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kankea rungon suojus irti saranan kohdalta syvennyksestä.
4. Nosta rungon suojus pois kannettavasta tietokoneesta.

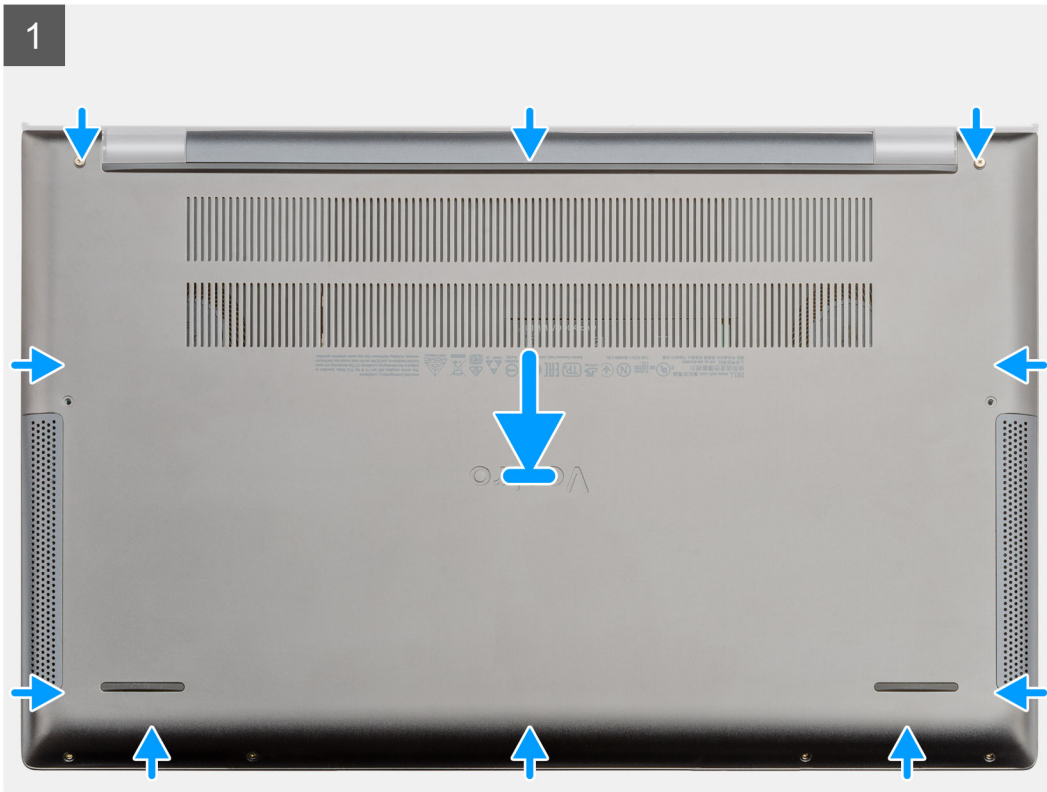
Rungon suojuksen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



7x
M2x4



2x
M2x7.5



Vaiheet

1. Aseta rungon suojus kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle ja napsauta se paikalleen.
2. Kiristä kaksi ankkuriruuvia, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Asenna seitsemän ruuvia (M2x4), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Akku

Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

VAROITUS:


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

6-kennoisen akun irrottaminen

Edellytykset

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

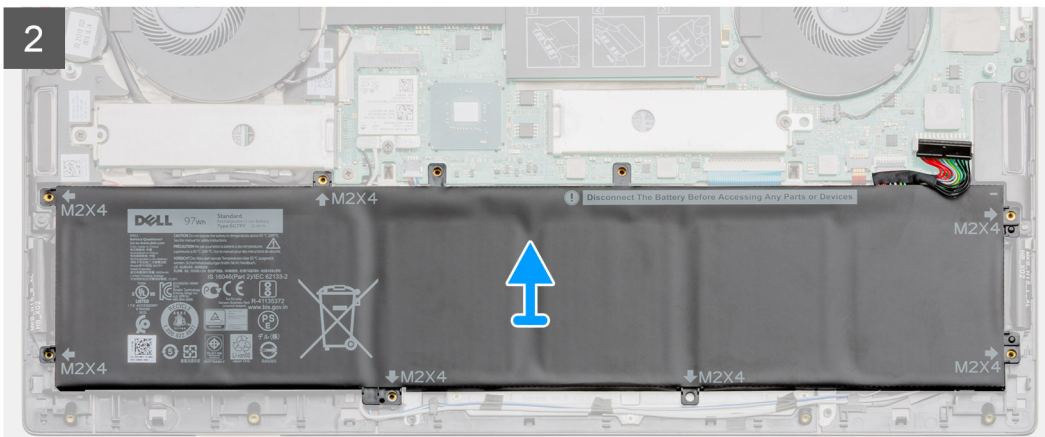
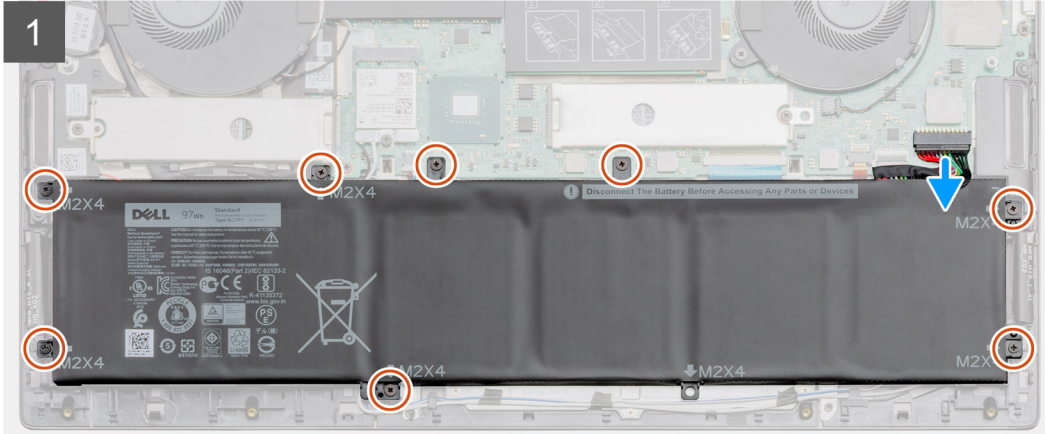
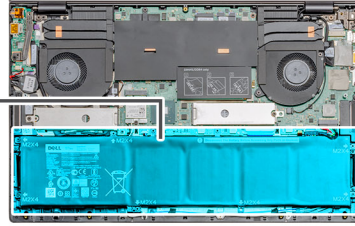
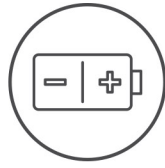
Tietoja tehtävästä

 **HUOMAUTUS:** Vostro 7500:ssa on normaalisti 3-kennoinen akku.

Kuvassa näytetään 6-kennoisen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



8x
M2x5



Vaiheet


1. Irrota akun kaapeli emolevystä.
2. Irrota kahdeksan ruuvia (M2x5), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta akku irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

6-kennoisen akun asentaminen

Edellytykset

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

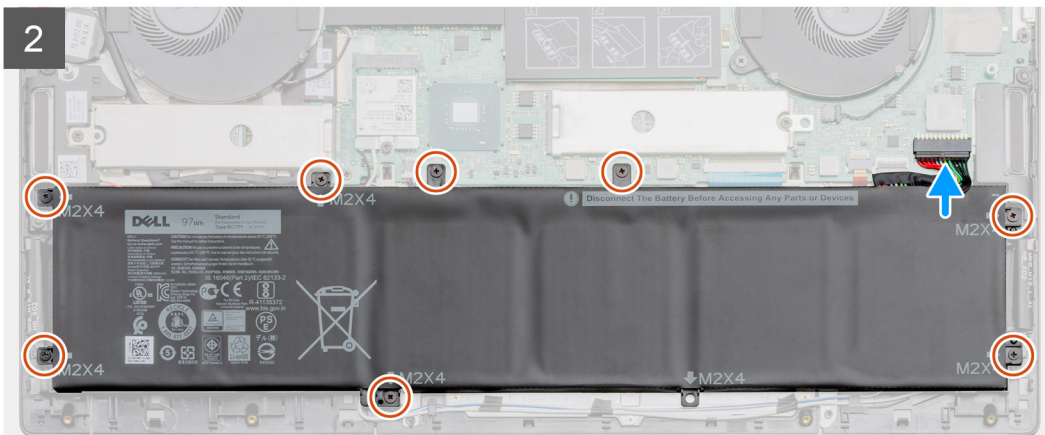
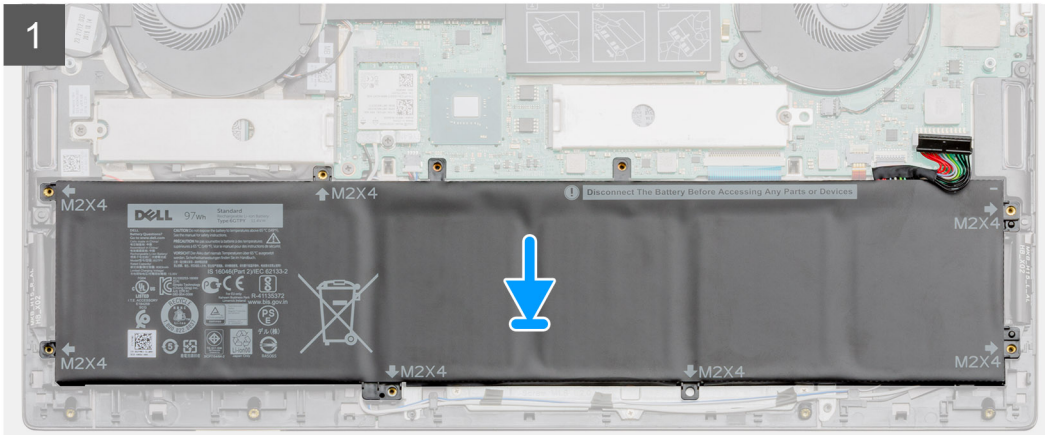
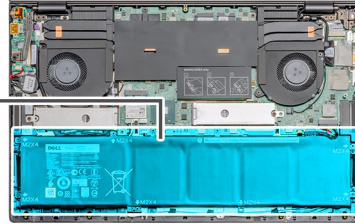
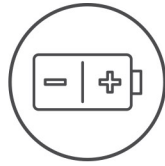
Tietoja tehtävästä

 **HUOMAUTUS:** Vostro 7500:ssa on normaalisti 3-kennoinen akku.

Kuvassa näytetään 6-kennoisen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



8x
M2x5



Vaiheet

1. Aseta akku kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon päälle ja kohdista akun ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
2. Asenna kahdeksan ruuvia (M2x5), joilla akku kiinnittyy emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke akkukaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

WLAN-kortti

WLAN-kortin irrottaminen

Edellytykset

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

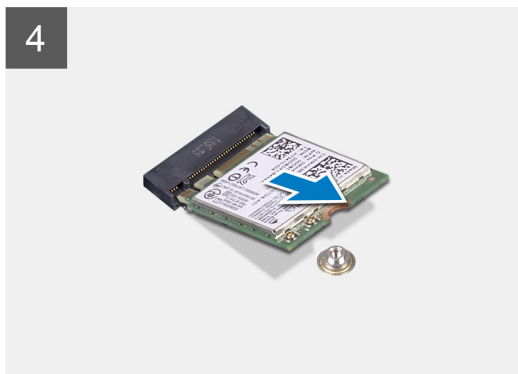
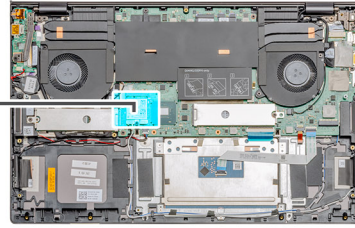
3. Irrota akku.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään WLAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla WLAN-kortin kiinnike kiinnittyy WLAN-korttiin.
2. Irrota WLAN-kortin kiinnike WLAN-kortista.
3. Irrota antennijohdot kortista.
4. Vedä WLAN-kortti ulos WLAN-korttipaikasta.

WLAN-kortin asentaminen

Edellytykset

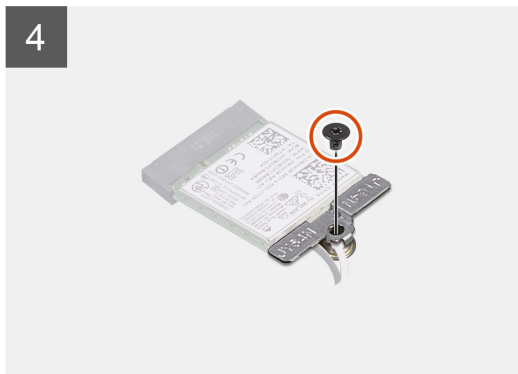
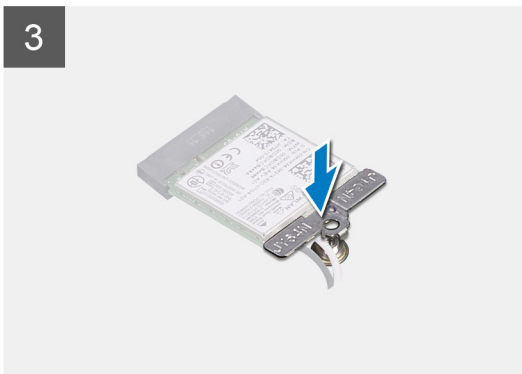
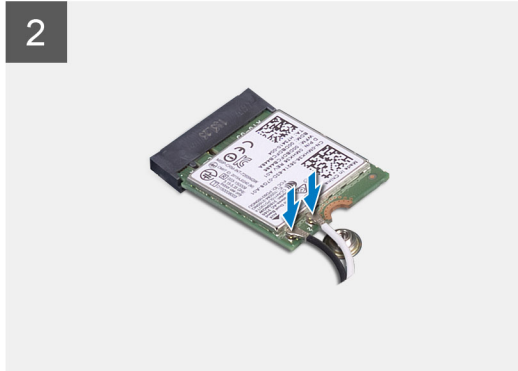
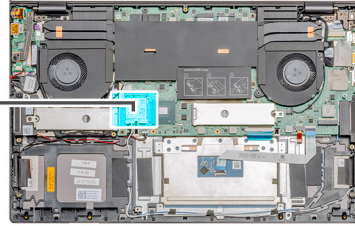
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään WLAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

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

Seuraavat vaiheet

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

Muistimoduuli

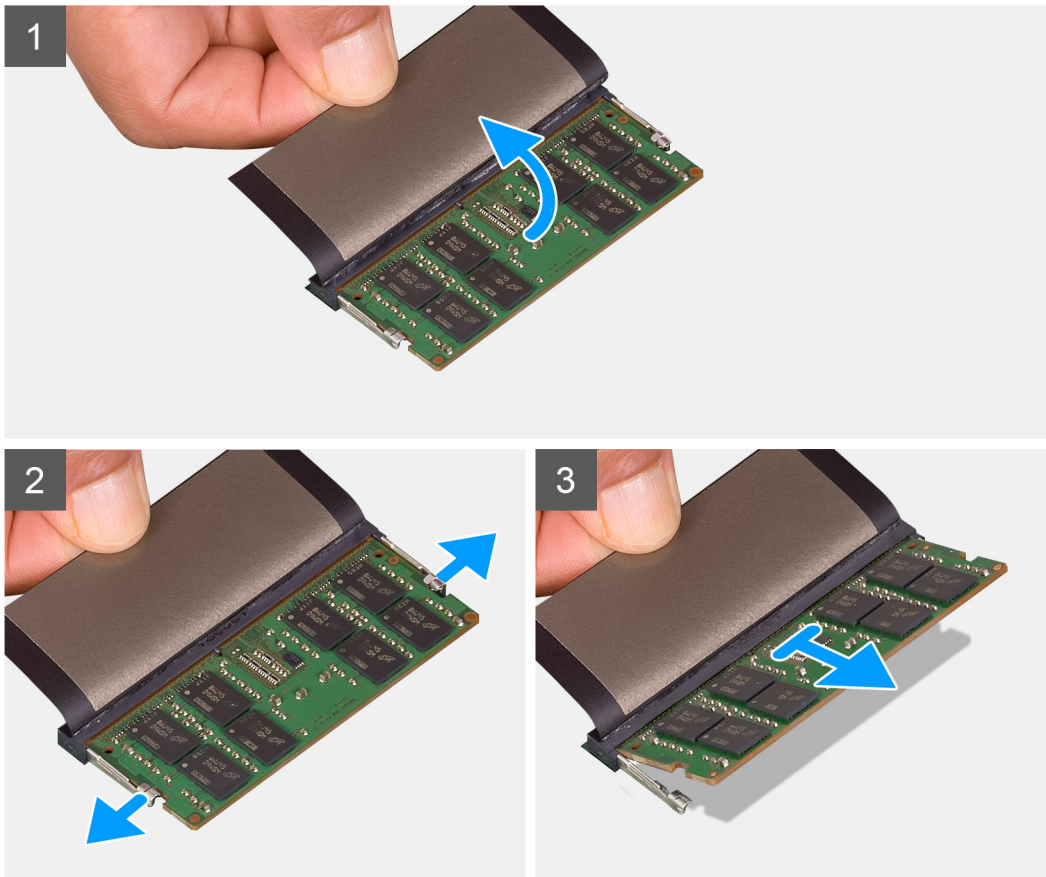
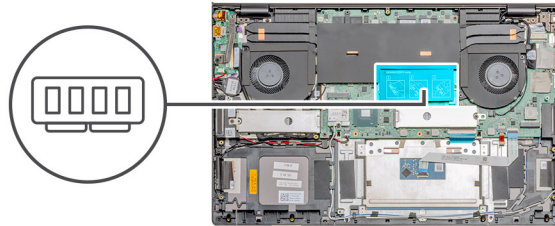
Muistimoduulin irrottaminen – yksi kanta

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään muistimoduulin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Nosta mylar-kantta.
2. Levitä sormenpäilläsi varovasti muistimoduulikannan molemmissa päässä olevia kiinnikkeitä, kunnes muistimoduuli ponnahtaa ulos.
3. Vedä muistimoduuli pois emolevyn kannasta.

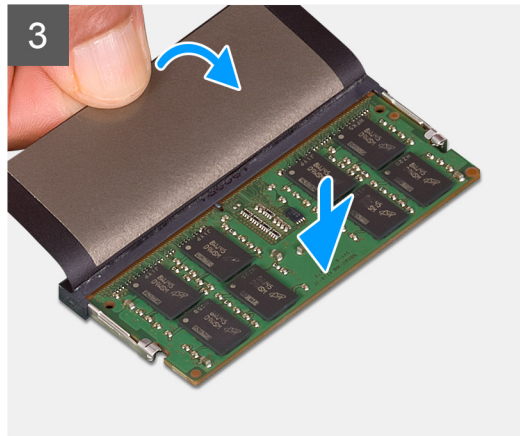
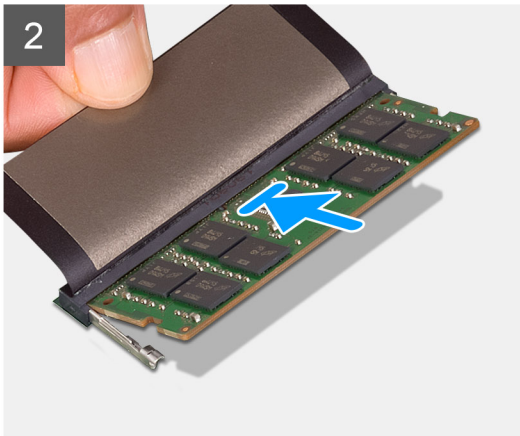
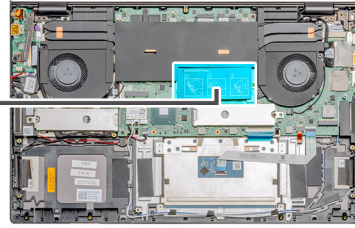
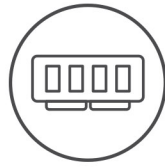
Muistimoduulin asentaminen – yksi kanta

Edellytykset

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


Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



Vaiheet

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

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

Seuraavat vaiheet

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

SSD-asema

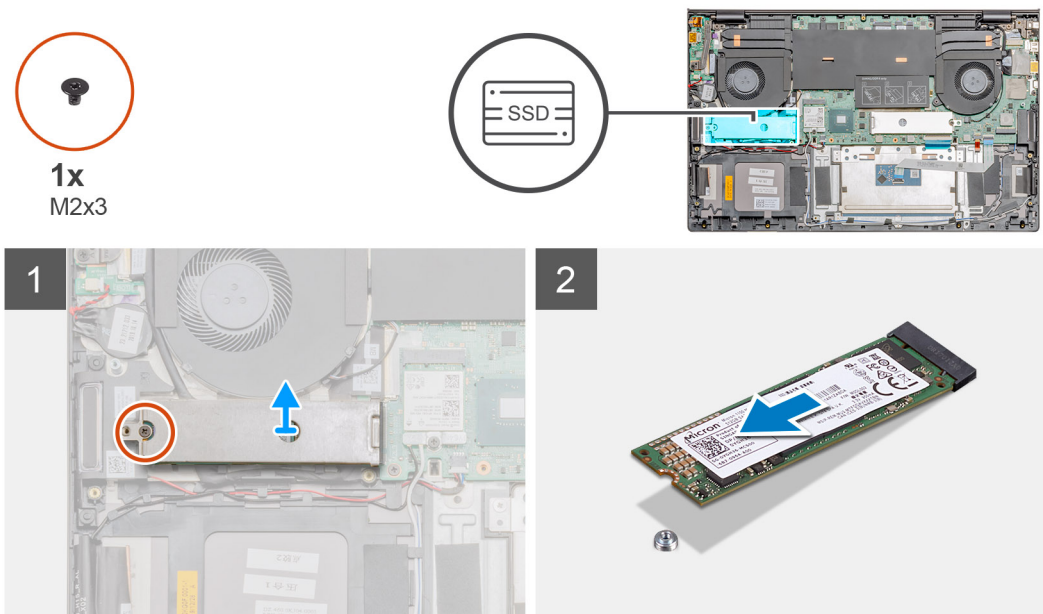
M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen – SSD-1

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään SSD-levyn sijainti ja havainnekuva M.2 2280 -SSD-aseman irrottamisesta paikasta 1.



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-levyn suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Vedä SSD-moduulin suojus ulos SSD-levyn paikasta.
3. Vedä SSD-moduuli ulos SSD-asemapaikasta.

M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen –SSD-1

Edellytykset

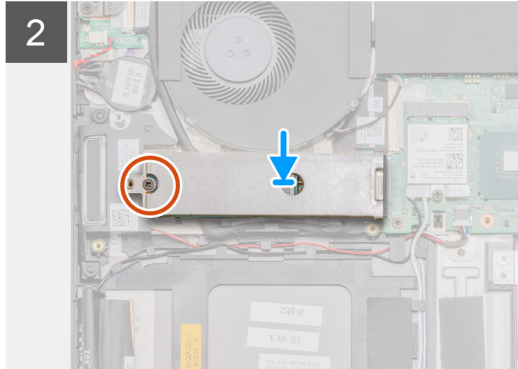
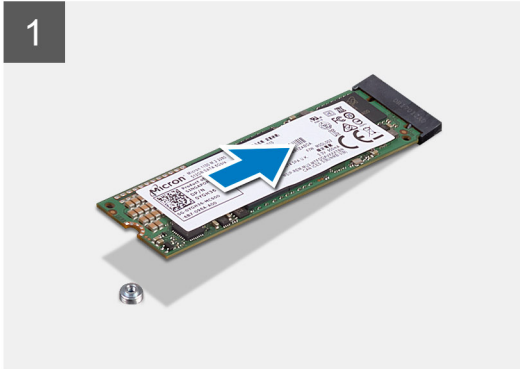
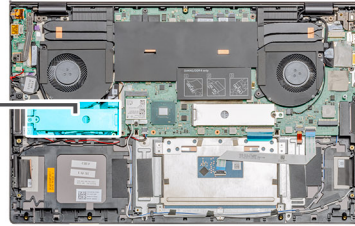
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään SSD-aseman kiinnikkeen sijainti ja havainnekuva kiinnikkeen kohdistamisesta, jotta M.2 2280 -SSD-asema mahtuu paikkaan 1.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn kiinnike niin, että M.2 2280 -asema mahtuu paikkaan.
2. Työnnä SSD-moduuli vinosti SSD-asemapaikkaan.
3. Aseta SSD-moduulin suojus paikalleen.
4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla SSD-levyn suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

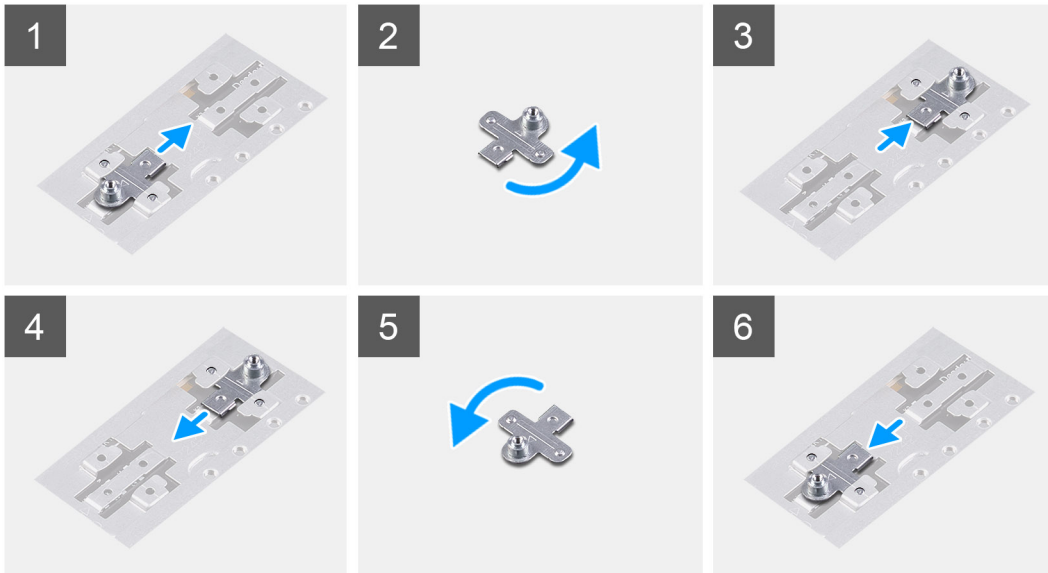
SSD-1-aseman tukipidikkeen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään asennustoimenpiteet.



Vaiheet

1. Vedä ja irrota SSD-aseman tukipidike tukipidikkeen paikasta.
2. Kohdista ja aseta SSD-aseman tukipidike tukipidikkeen paikkaan SSD-aseman tyyppin mukaisesti (M.2 2230 / M.2 2280).
3. Asenna SSD-asema.

M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen – SSD-1

Edellytykset

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

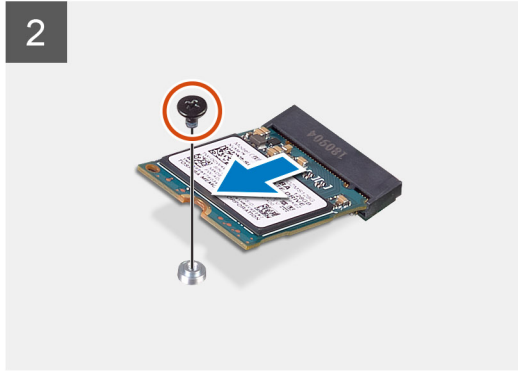
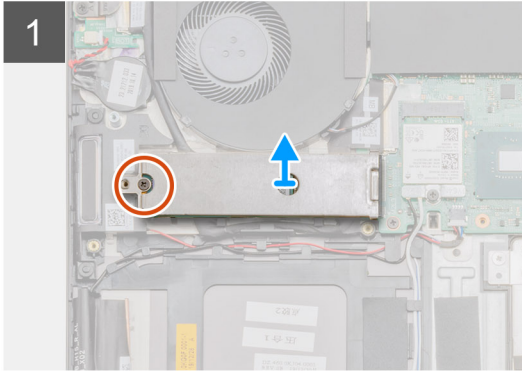
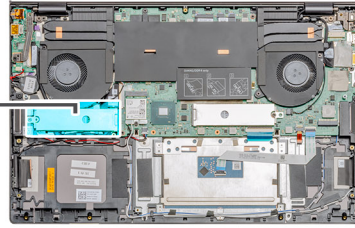
 **HUOMAUTUS:** Paikka 1 tukee sekä M.2 2280- että M.2 2230 -SSD-levyjä.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään SSD-levyn sijainti ja havainnekuva M.2 2280 -SSD-aseman irrottamisesta paikasta 1.



2x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-levyn suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Vedä SSD-moduulin suojus ulos SSD-levyn paikasta.
3. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-asema kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Vedä SSD-moduuli ulos SSD-asemapaikasta.

M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen –SSD-1

Edellytykset

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

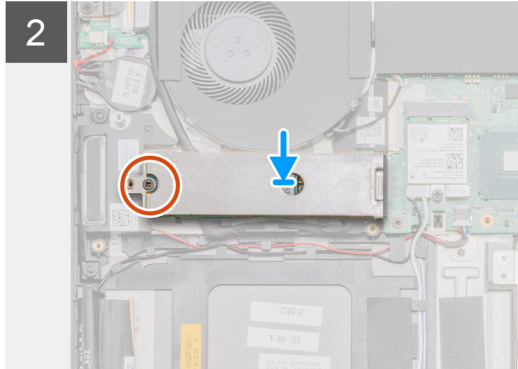
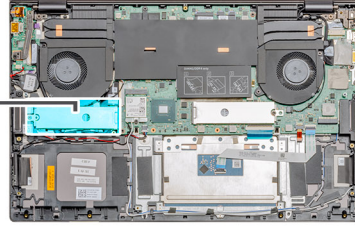
 **HUOMAUTUS:** Paikka 1 tukee sekä M.2 2230- että M.2 2280 -SSD-asemia.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään SSD-aseman kiinnikkeen sijainti ja havainnekuva kiinnikkeen kohdistamisesta, jotta M.2 2280 -SSD-asema mahtuu paikkaan 1.



2x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn kiinnike niin, että M.2 2280 -asema mahtuu paikkaan.
2. Asenna ruuvi (M2x3), jolla SSD-levy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Aseta SSD-moduulin suojus paikalleen.
4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla SSD-moduulin suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen – SSD-2

Edellytykset

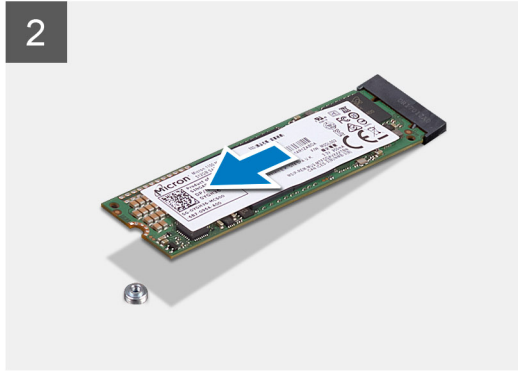
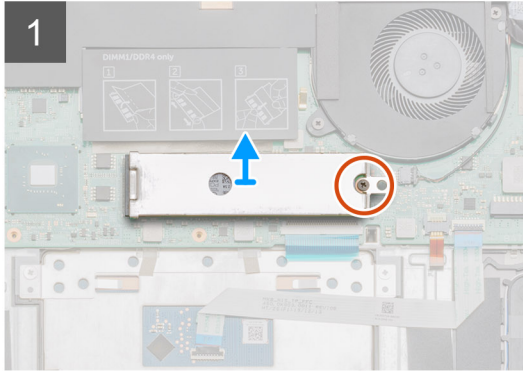
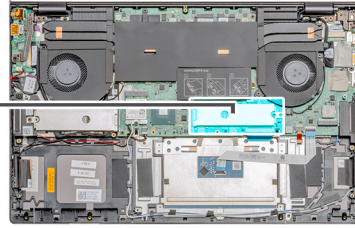
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#) liittimestään.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään SSD-levyn sijainti ja havainnekuva M.2 2280 -SSD-aseman irrottamisesta paikasta 2.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-levyn suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Vedä SSD-moduulin suojus ulos SSD-levyn paikasta.
3. Vedä SSD-moduuli ulos SSD-asemapaikasta.

M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen –SSD-2

Edellytykset

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

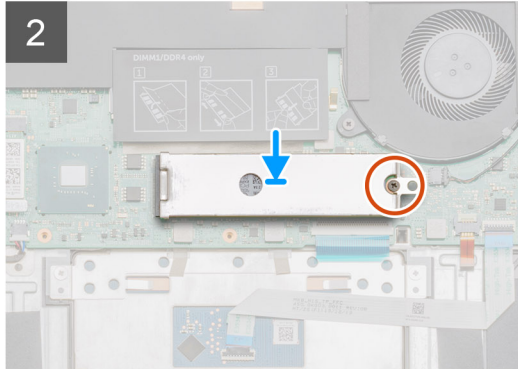
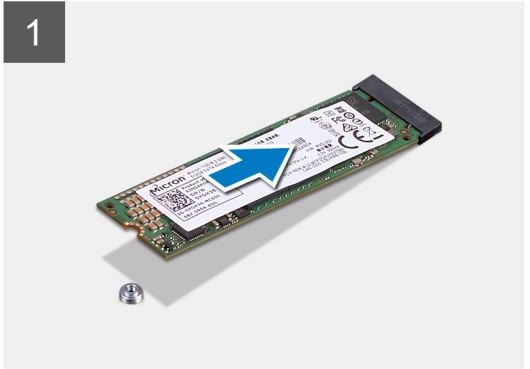
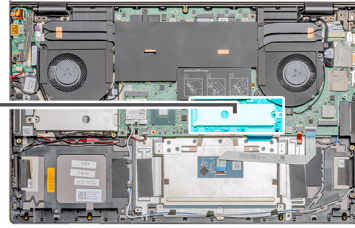
 **HUOMAUTUS:** Paikka 2 tukee sekä M.2 2230- että M.2 2280 -SSD-asemia.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään SSD-aseman kiinnikkeen sijainti ja havainnekuva kiinnikkeen kohdistamisesta, jotta M.2 2280 -SSD-asema mahtuu paikkaan 2.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn kiinnike niin, että M.2 2280 -asema mahtuu paikkaan.
2. Aseta SSD-moduulin suojus paikalleen.
3. Asenna ruuvi (M2x3), jolla SSD-moduuli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Kaiuttimet

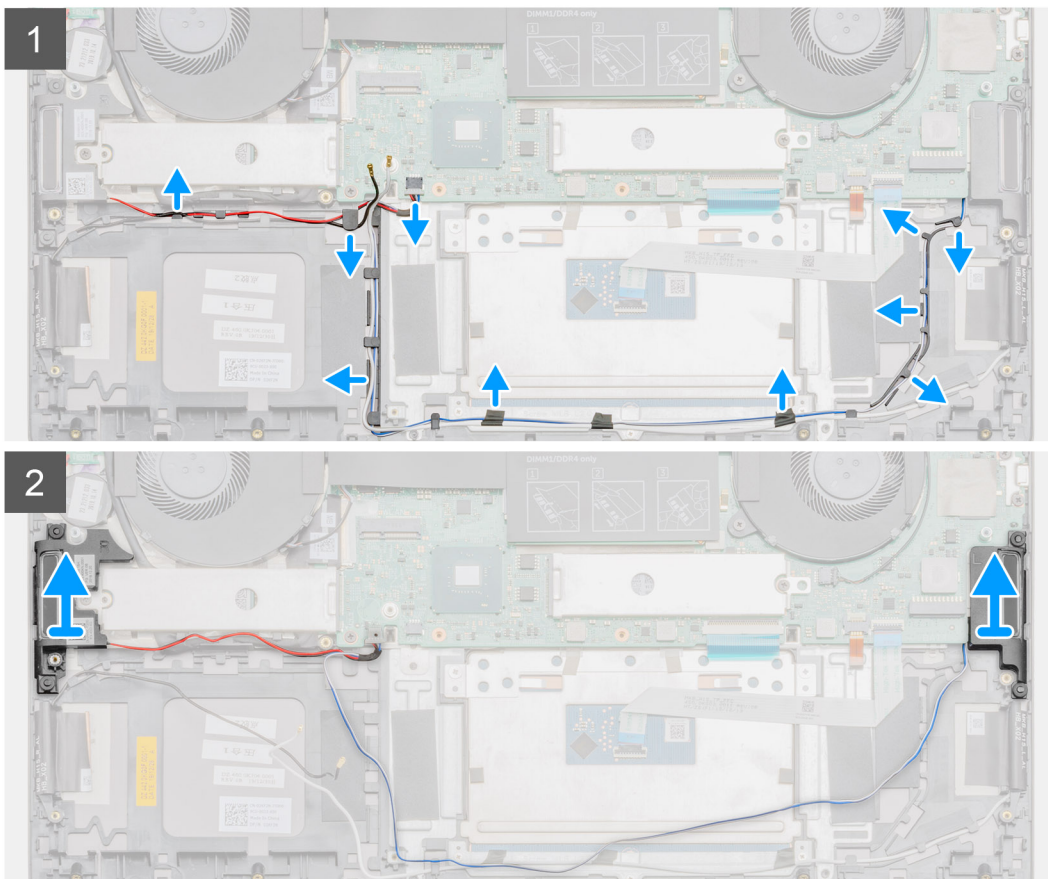
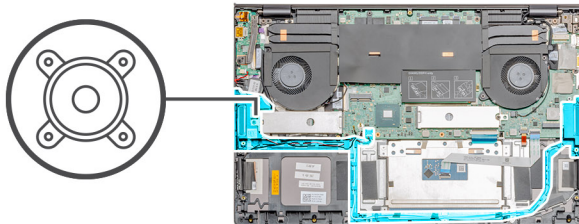
Kaiuttimien irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [WLAN-kortti](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
2. Merkitse kaiuttimen kaapelin reititys muistiin ja irrota kaiuttimen kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.

HUOMAUTUS: Merkitse kumilenkkien sijainti muistiin ennen kaiuttimien nostamista.

3. Nosta kaiuttimet kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

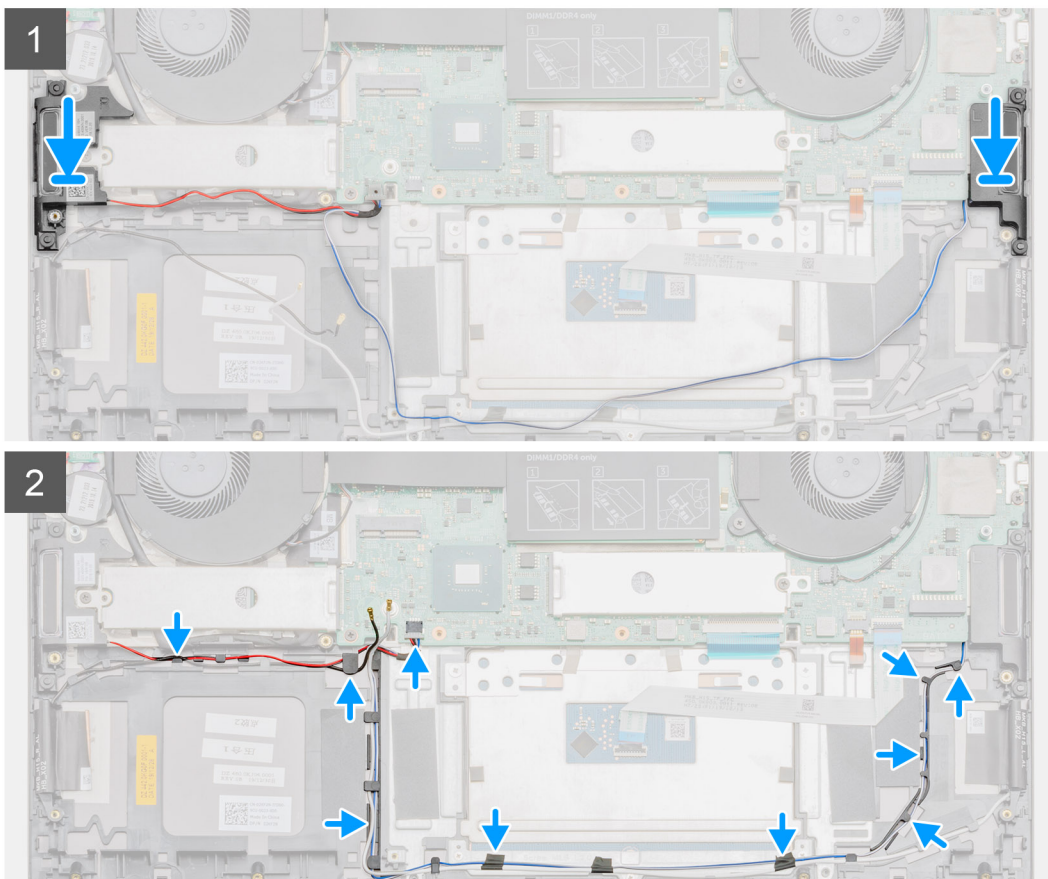
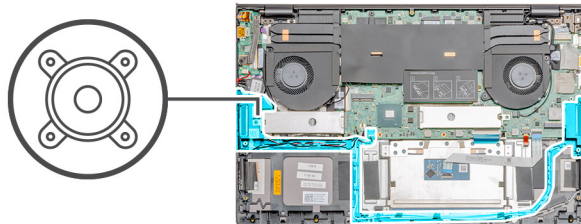
Kaiuttimien asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta kaiuttimet kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle kohdistustappien ja kumiholkkien avulla.
2. Ohjaa kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien kautta.
3. Kytke kaiutinkaapeli emolevvyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Näytönohjaimen tuuletin

Näytönohjaimen tuulettimen irrottaminen

Edellytykset

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

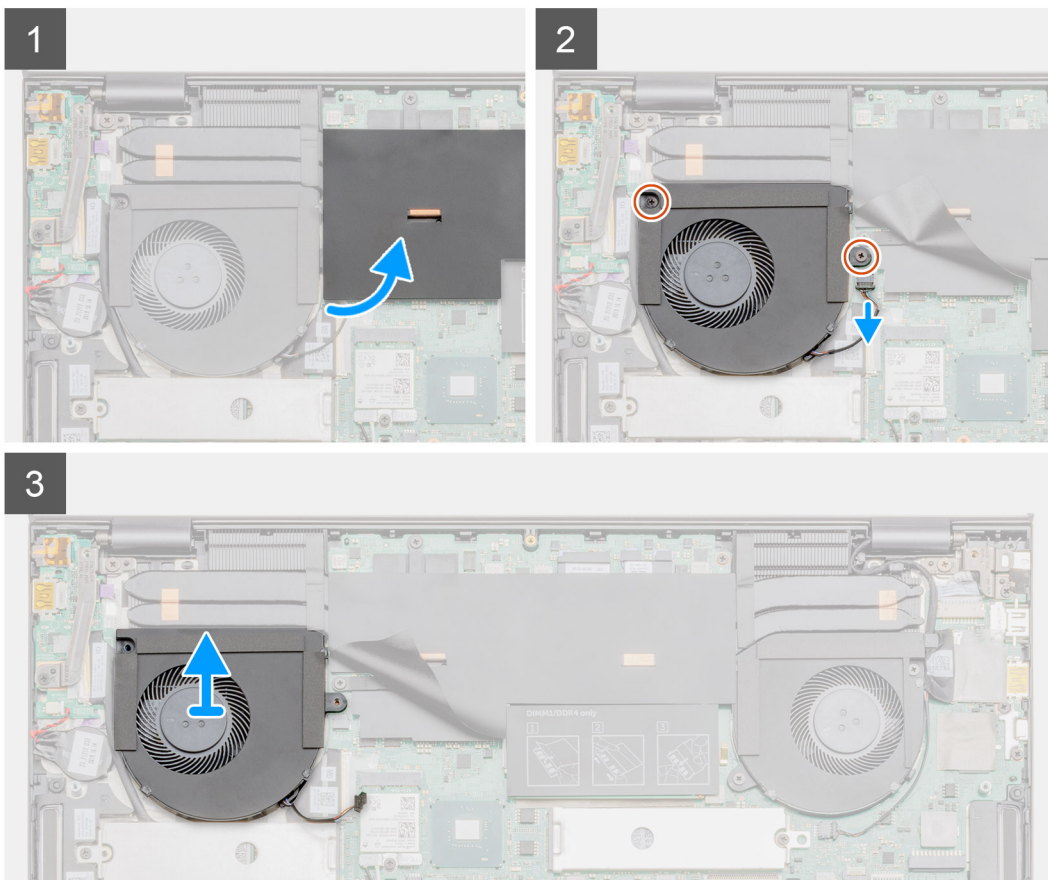
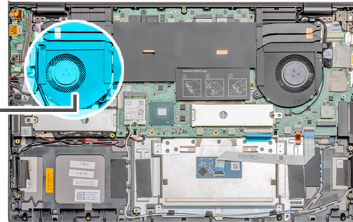
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään näyttöohjaimen tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2x4



Vaiheet

1. Avaa mylar-kansi.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), joilla näyttöohjaimen tuuletin on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Irrota näyttöohjaimen tuulettimen kaapeli emolevystä.
4. Vedä näyttöohjaimen tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Näyttöohjaimen tuulettimen asentaminen

Edellytykset

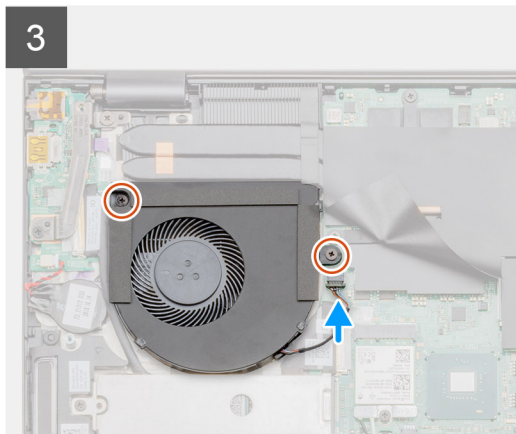
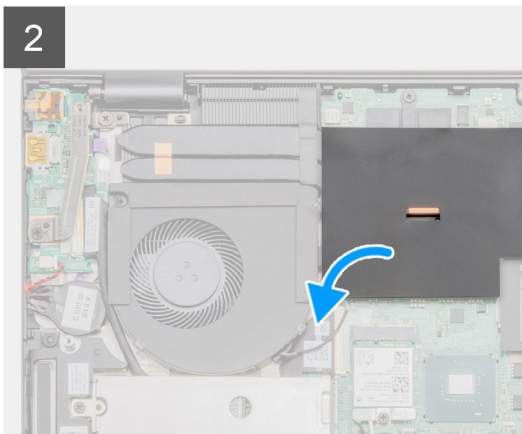
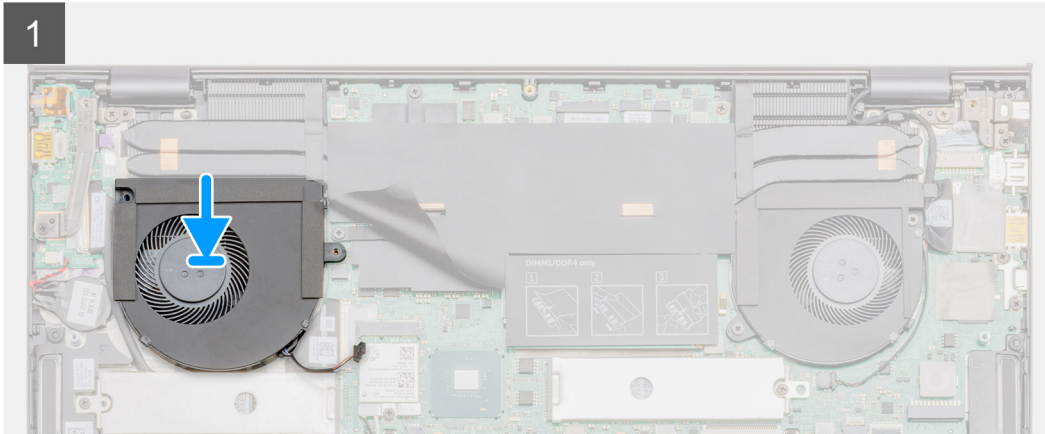
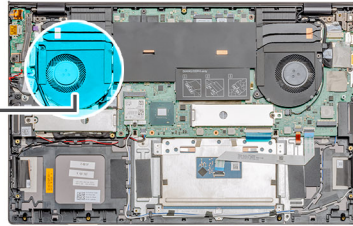
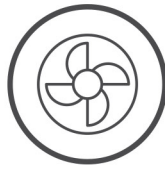
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään näyttöohjaimen tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2x4



Vaiheet

1. Työnnä näyttöohjaimen tuuletin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Kohdista näyttöohjaimen tuulettimen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), joilla näyttöohjaimen tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke näyttöohjaimen tuulettimen kaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Järjestelmän tuuletin

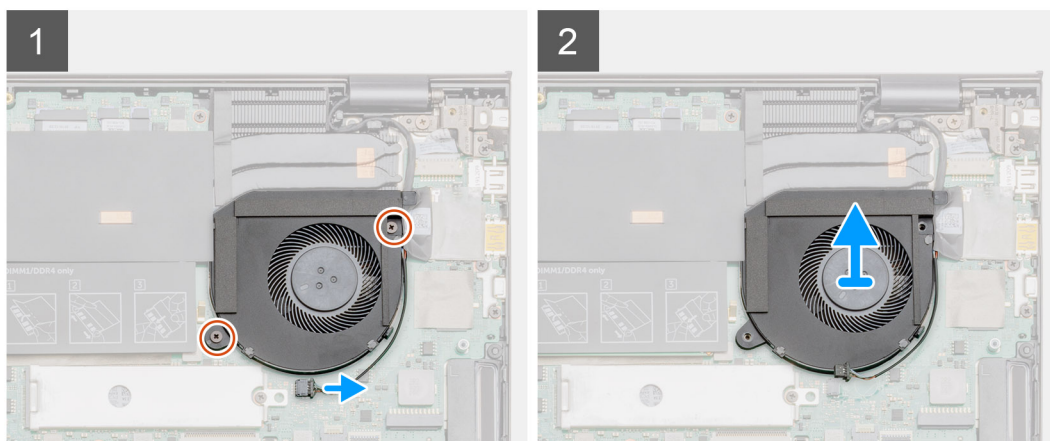
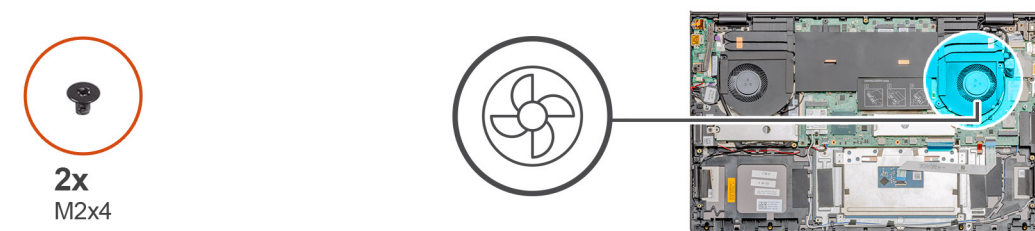
Järjestelmän tuulettimen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään järjestelmän tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), joilla suorittimen tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota suorittimen tuulettimen kaapeli emolevystä.
3. Vedä suorittimen tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Järjestelmän tuulettimen asentaminen

Edellytykset

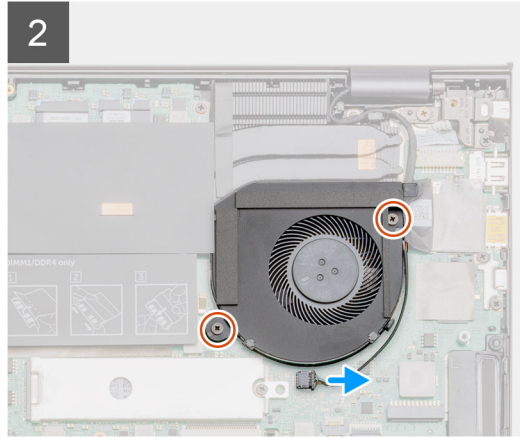
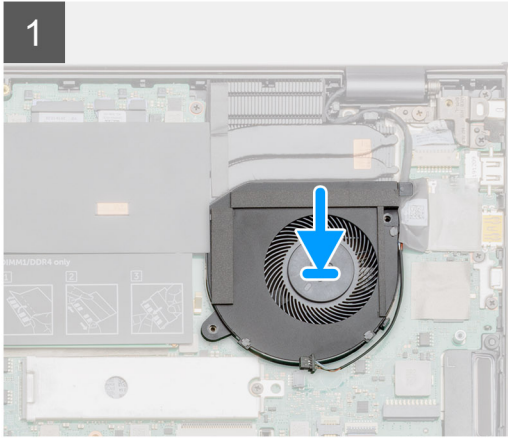
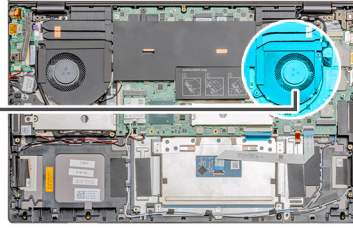
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään järjestelmän tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



2x
M2x4



Vaiheet

1. Työnnä suorittimen tuuletin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle.
2. Kohdista tuuletin ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), joilla suorittimen tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke järjestelmän tuuletin kaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Jäähdytyslementti

Lämmönsiirtimen irrottaminen – integroitu näyttöohjain

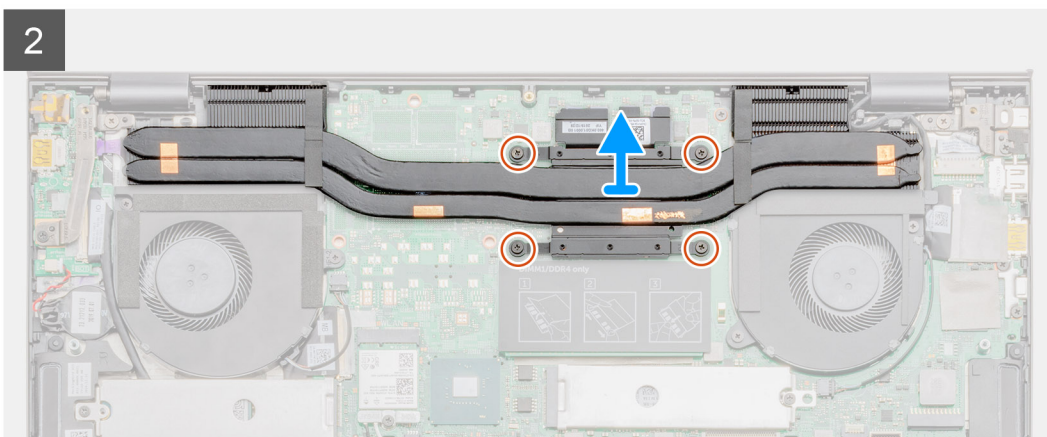
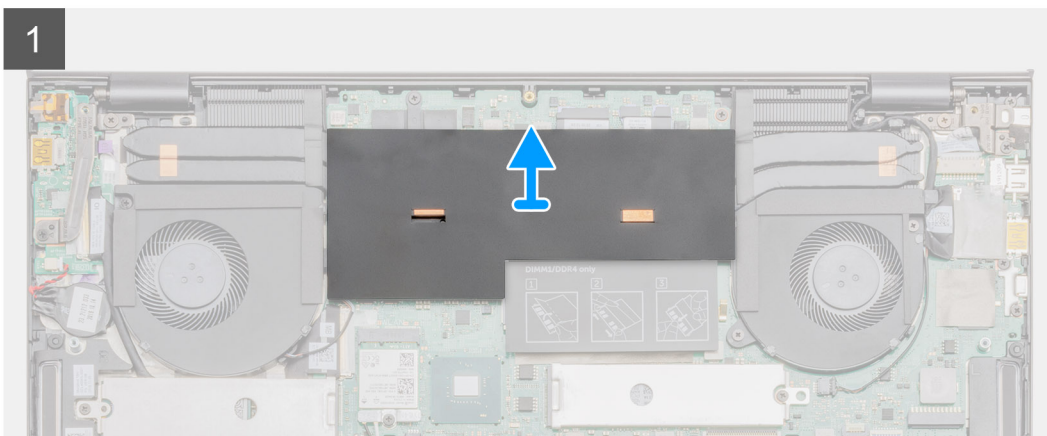
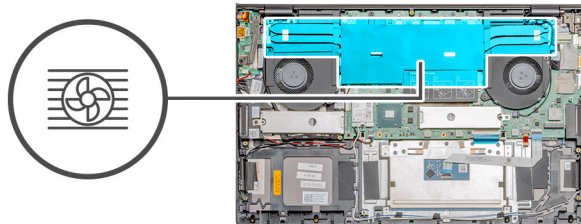
Edellytykset

 **HUOMAUTUS:** Tietokoneen lämmönsiirrin vaihtelee tilatun kokoonpanon mukaan.

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Avaa mylar-kansi.
2. Löysennä lämmönsiirtimen emolevyn kiinnittävät neljä ankkuriruuvia oikeassa järjestyksessä (merkitty lämmönsiirtimeen).
3. Nosta lämmönsiirrin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

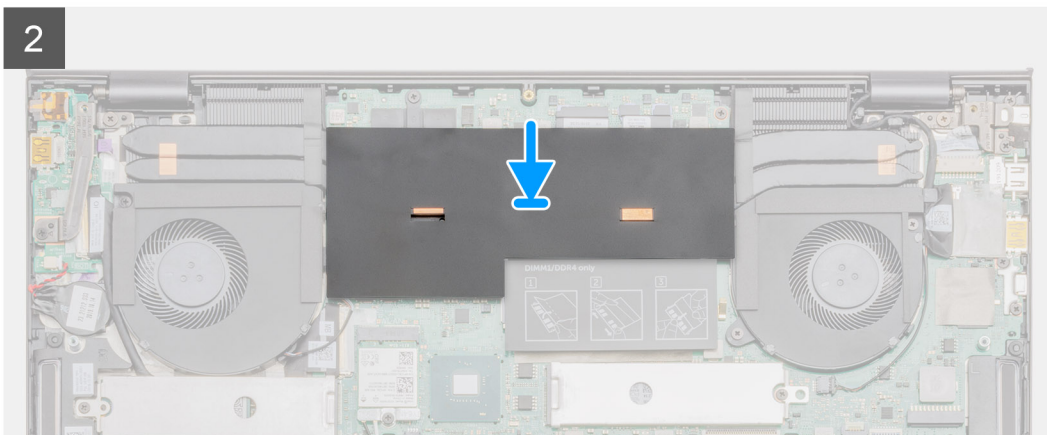
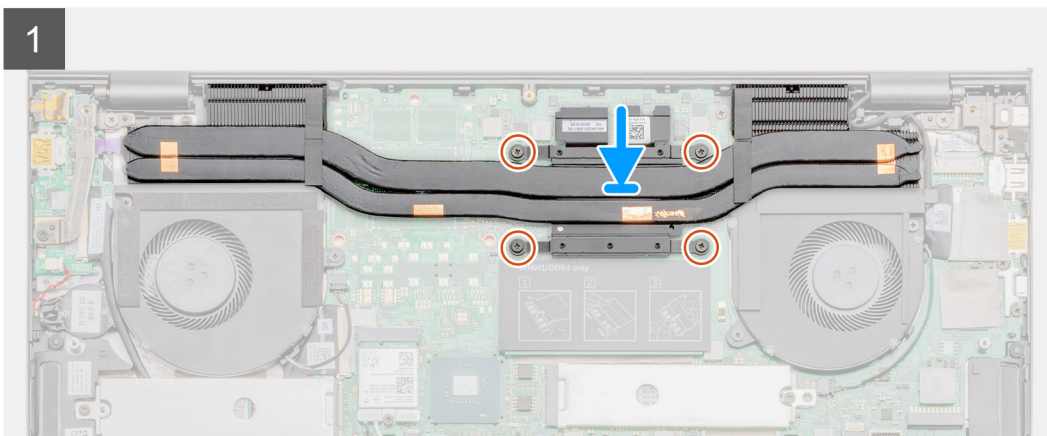
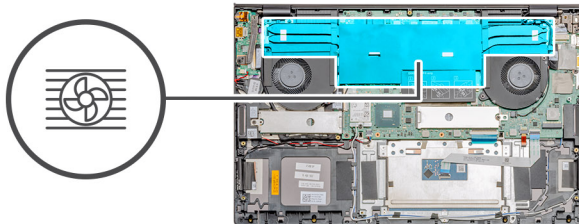
Lämmönsiirtimen asentaminen – integroitu näyttönohjain

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta lämmönsiirrin emolevylle ja kohdista lämmönsiirtimen ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
2. Kiristä lämmönsiirtimen emolevyyyn kiinnittävät neljä ankkuriruuvia oikeassa järjestyksessä (merkitty lämmönsiirtimeen).
3. Asenna mylar-takansi.

Seuraavat vaiheet

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

Lämmönsiirtimen irrottaminen – erillinen näyttönohjain

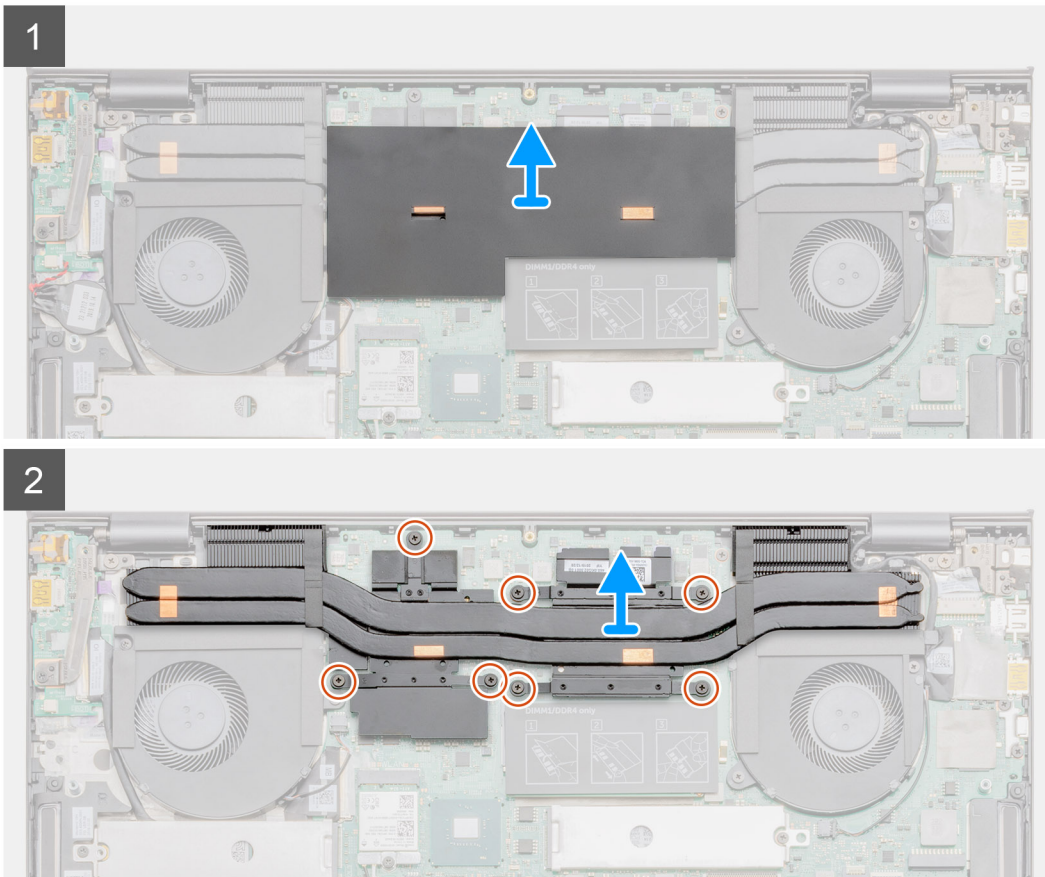
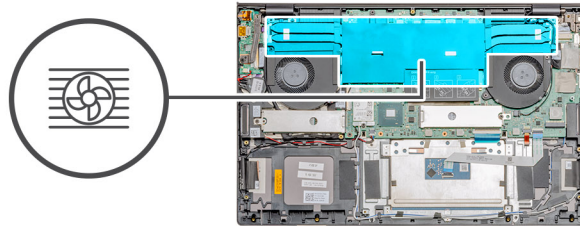
Edellytykset

 **HUOMAUTUS:** Tietokoneen lämmönsiirrin vaihtelee tilatun kokoonpanon mukaan.

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Avaa mylar-kansi.
2. Löysennä lämmönsiirtimen emolevyn kiinnittävät seitsemän ankkuriruuvia oikeassa järjestyksessä (merkitty lämmönsiirtimeen).
3. Nosta lämmönsiirrin irti emolevystä.

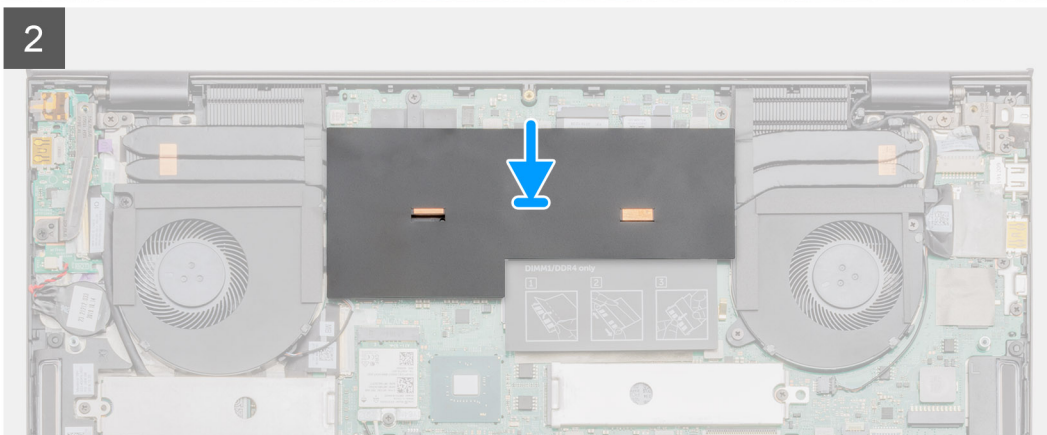
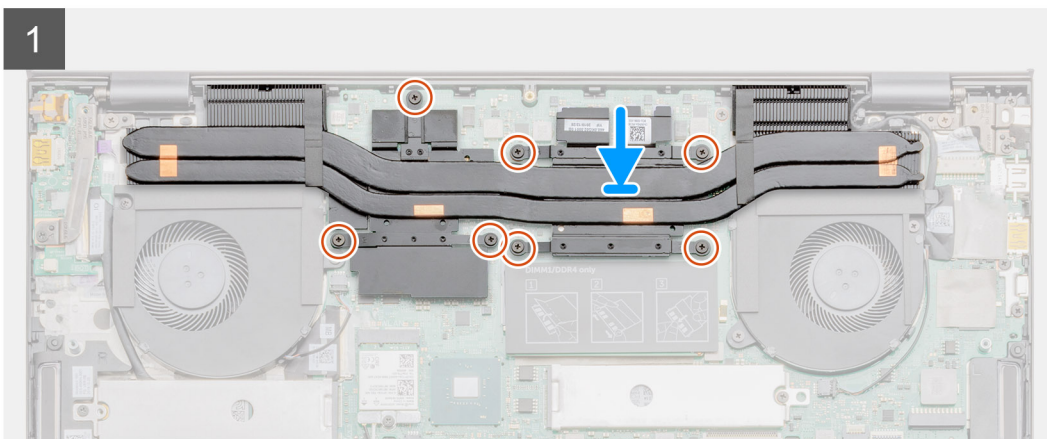
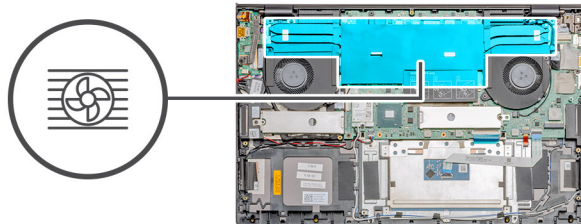
Lämmönsiirtimen asentaminen – erillinen näytönohjain

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta lämmönsiirrin emolevylle ja kohdista lämmönsiirtimen ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
2. Kiristä seitsemän ankkuriruuvia, jotka kiinnittävät lämmönsiirtimen emolevyyyn. Kiristä ruuvit lämmönsiirtimen merkityssä järjestyksessä.
3. Asenna mylar-takakansi.

Seuraavat vaiheet

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

Nappiparisto

Nappipariston irrottaminen

Edellytykset

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

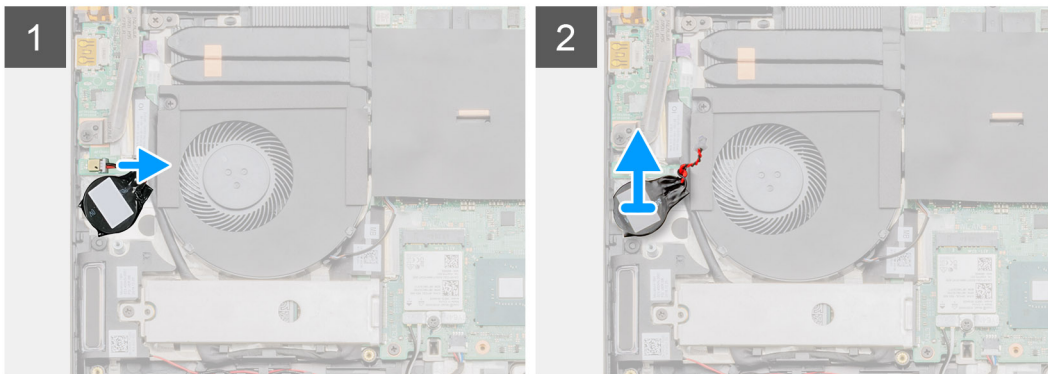
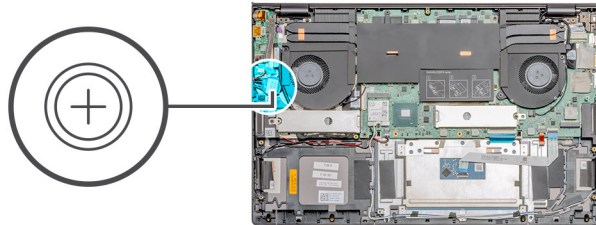
3. Irrota akku.

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

Järjestelmä ei käynnistä käyttöjärjestelmää, jos asetuksia ei tallenneta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

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

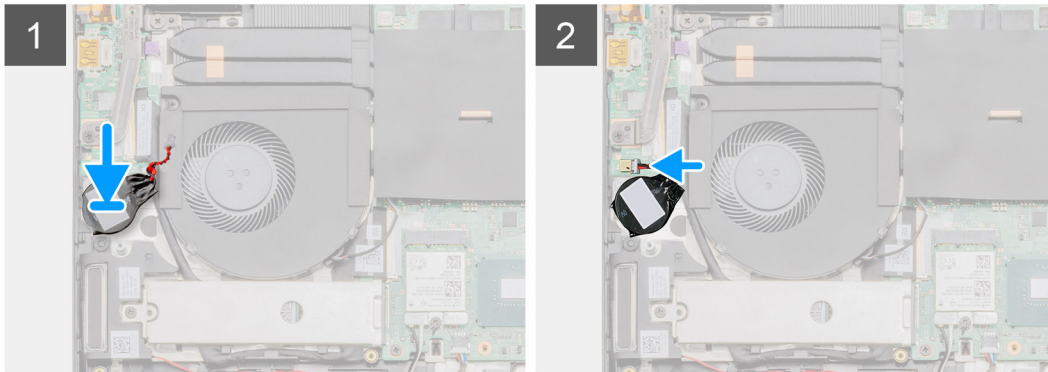
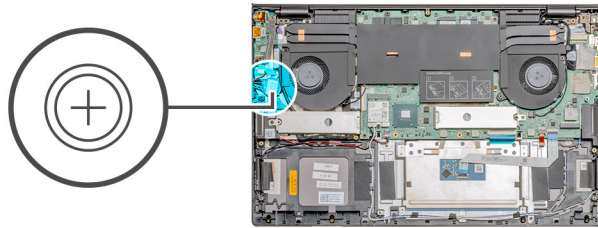
Nappipariston asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

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

Seuraavat vaiheet

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


I/O-kortti

I/O-kortin irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

 **HUOMAUTUS:** Kun irrotat I/O-kortin, akun yhteys emolevyyn katkeaa.

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



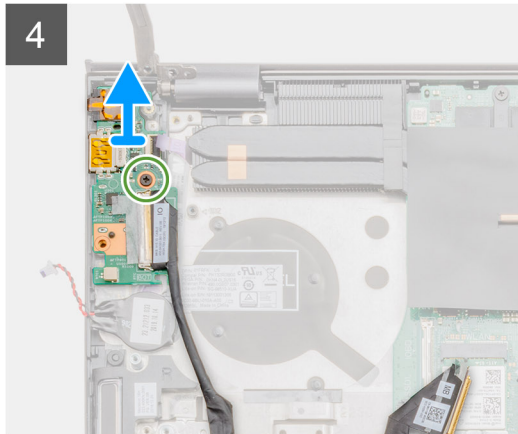
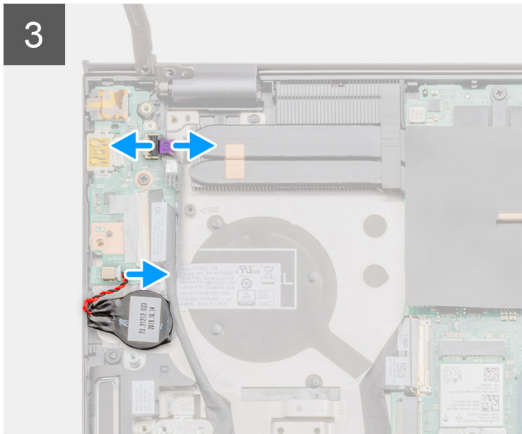
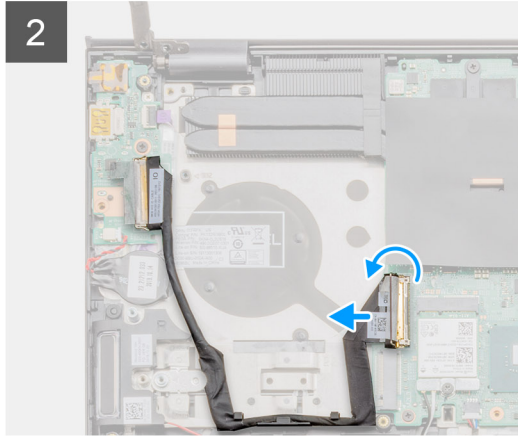
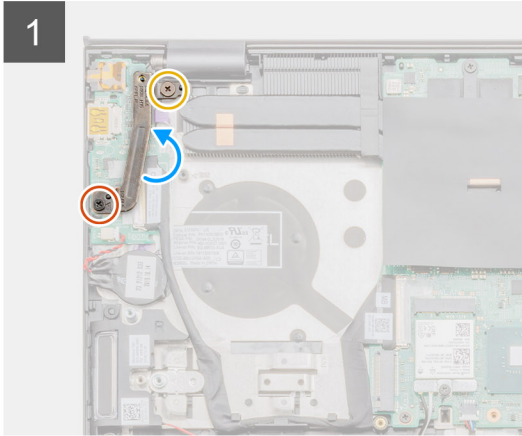
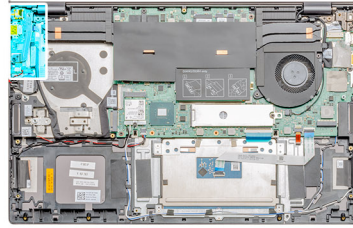
1x
M2.5x5



1x
M2.5x4



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x5 ja M2.5x4), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy tietokoneeseen.
2. Nosta vasemmanpuoleista saranaa.
3. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli I/O-kortista.
4. Avaa salpa ja irrota USH-kaapeli (valinnainen) I/O-kortista.
5. Irrota nappipariston kaapeli I/O-kortista.
6. Irrota ruuvi (M2x3), jolla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
7. Nosta I/O-kortti irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

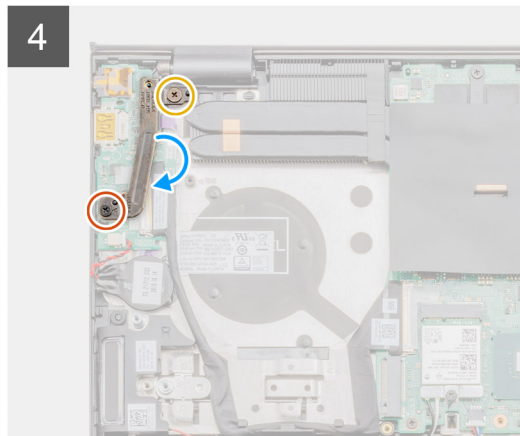
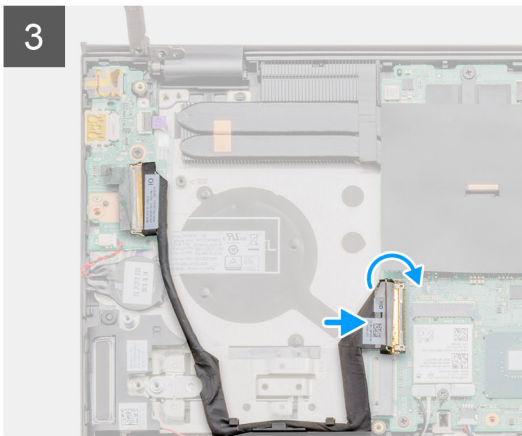
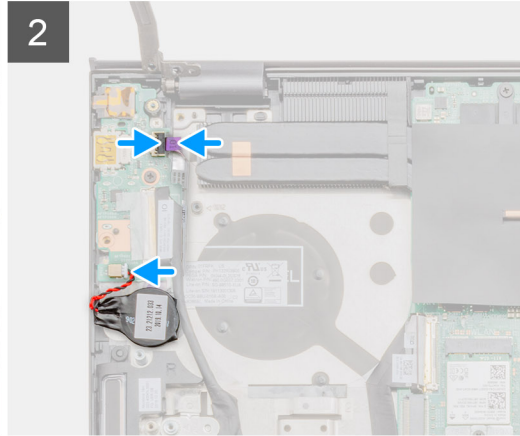
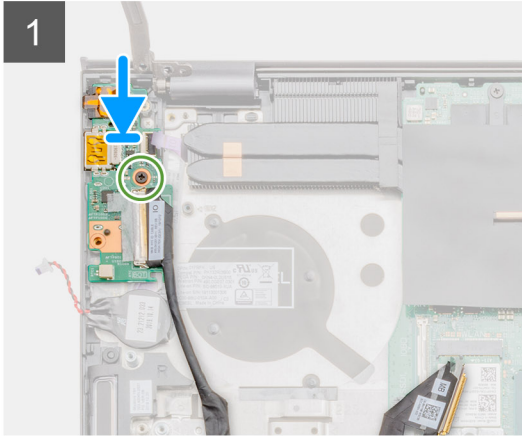
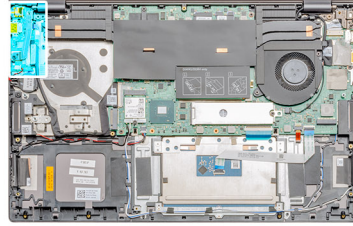
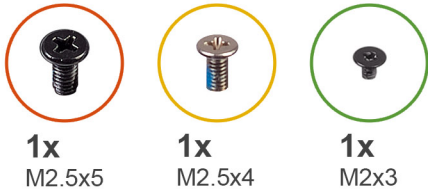
IO-kortin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Aseta I/O-kortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Kohdista I/O-kortin ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
3. Asenna ruuvi (M2x3), jolla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke USB-kaapeli (valinnainen) I/O-korttiin ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
5. Kytke nappipariston kaapeli I/O-korttiin ja kiinnitä nappiparisto.
6. Kytke I/O-kortin kaapeli I/O-korttiin ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
7. Laske näytön vasemmanpuoleinen sarana.
8. Asenna M2.5x5- ja M2.5x4-ruuvi, joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike (valinnainen)

Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen irrottaminen

Edellytykset

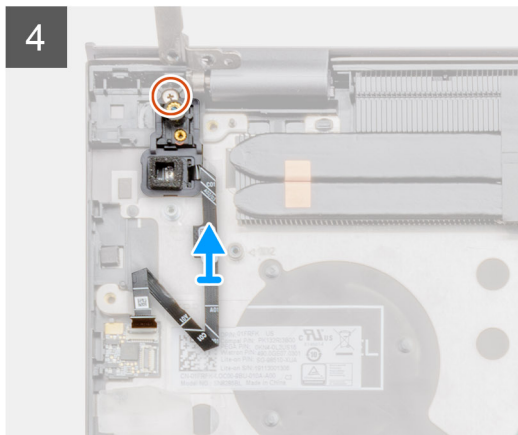
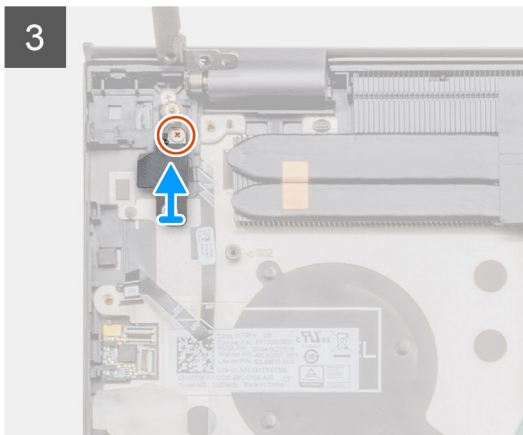
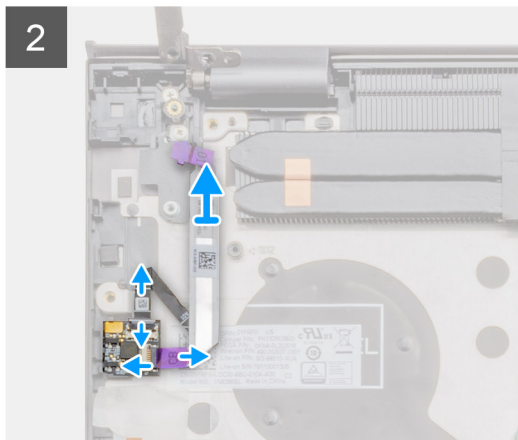
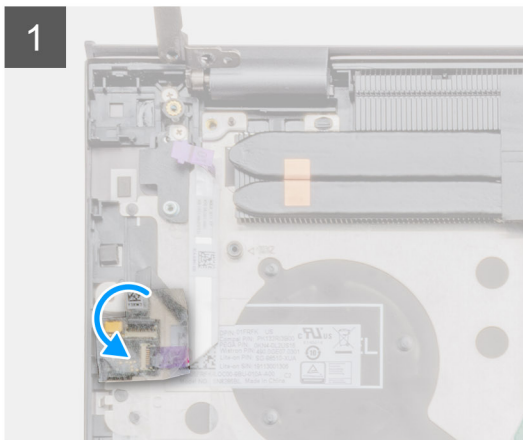
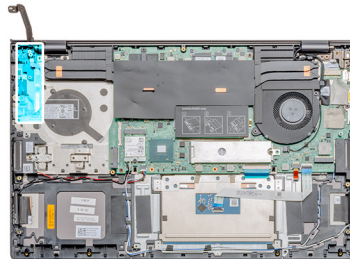
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [näytönohjaimen tuuletin](#).
5. Irrota [I/O-kortti](#).

Tietoja tehtävästä


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



2x
M1.6x2.5



Vaiheet

1. Irrota läpinäkyvä suojus sormenjälkitunnistimen päältä.
2. Nosta salpaa ja irrota USH (valinnainen) -kaapeli kämmentukikokoonpanossa olevasta liitännästä.
 **HUOMAUTUS:** Irrota USH (valinnainen) -kaapeli ja aseta se syrjään, sillä sen toinen pää on jo irrotettu.
3. Irrota sormenjälkitunnistimen kaapeli kämmentukikokoonpanossa olevasta sormenjälkitunnistimen liitännästä.
4. Irrota ruuvi (M1.6x2.5) ja nosta kiinnikettä.
5. Irrota ruuvi (M1.6x2.5), jolla valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
6. Nosta valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen asentaminen

Edellytykset

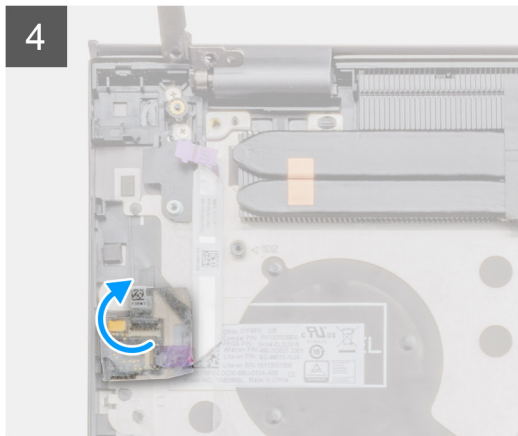
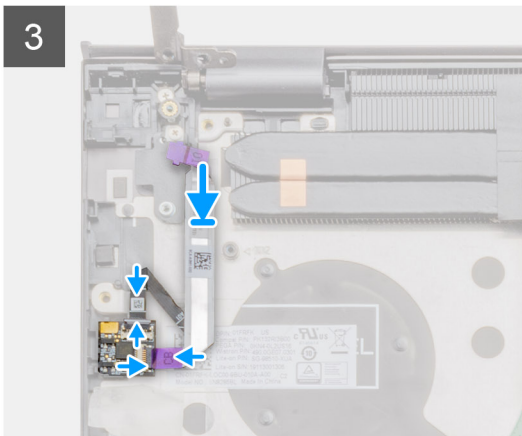
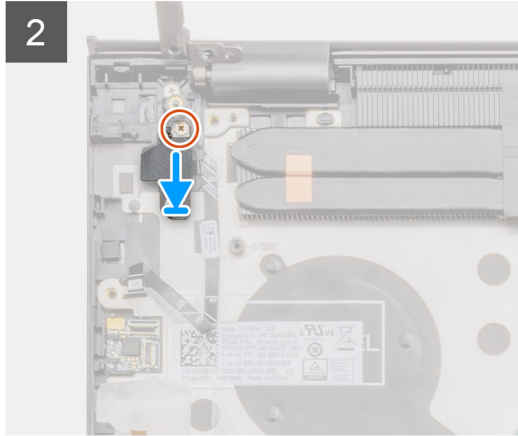
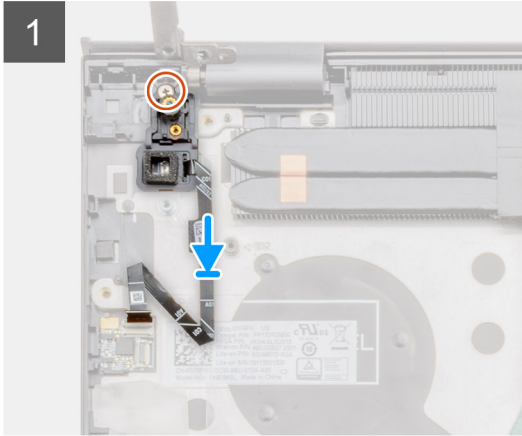
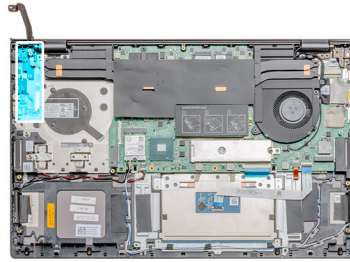
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

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



2x
M1.6x2.5



Vaiheet

1. Aseta valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle kohdistustappien avulla.
2. Asenna ruuvi (M1.6x2.5), jolla valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Asenna kiinnike ja ruuvi (M1.6x2.5).
4. Kiinnitä sormenjälkitunnistimen kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan liitäntään.
5. Kytke USH (valinnainen) -kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan liitäntään ja sulje salpa.
6. Asenna läpinäkyvä takakansi.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna I/O-kortti.
2. Asenna näyttöohjaimen tuuletin.
3. Asenna akku.
4. Asenna rungon suojus.
5. Noudata Tietokoneen käsitlemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

virtaliitäntä

Virtaliitännän irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



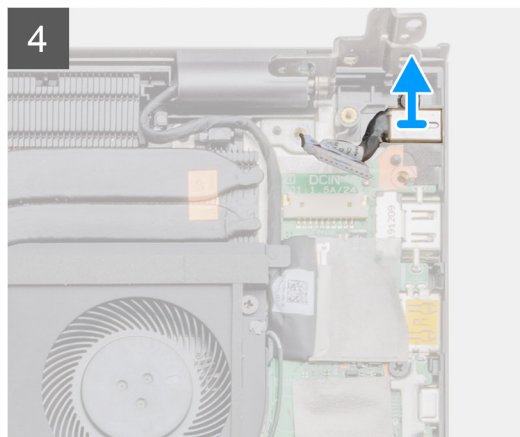
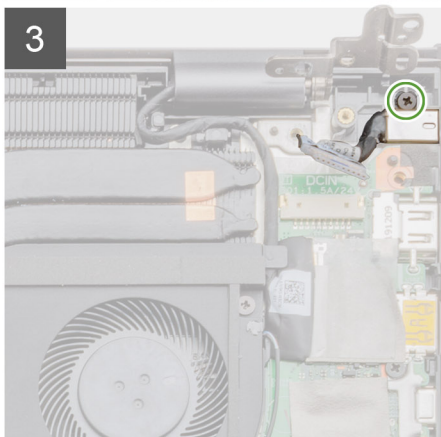
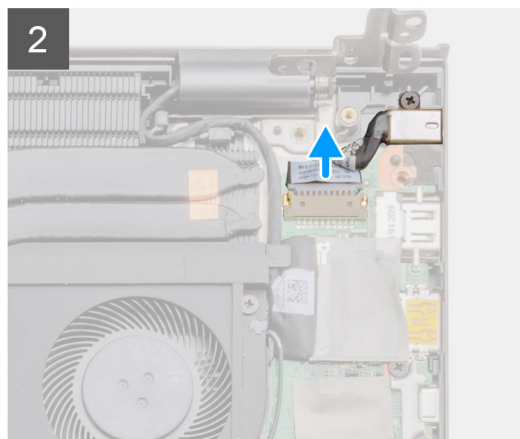
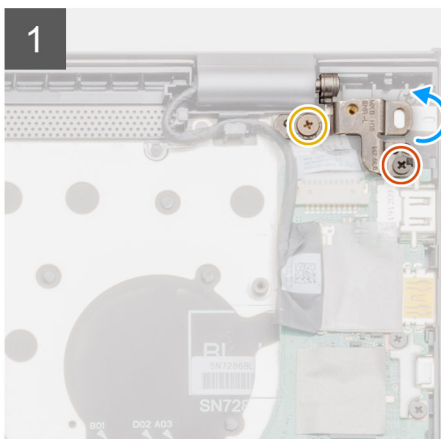
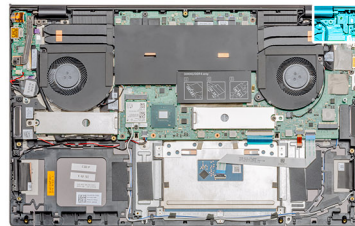
1x
M2.5x5



1x
M2.5x4



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x5 ja M2.5x4), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Avaa näytön vasen sarana 90 asteen kulmaan.
3. Irrota virtaliitännän kaapeli emolevystä.
4. Irrota ruuvi (M2x3), jolla virtaliitäntä kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

5. Nosta virtaliitäntä kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Virtaliitännän asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



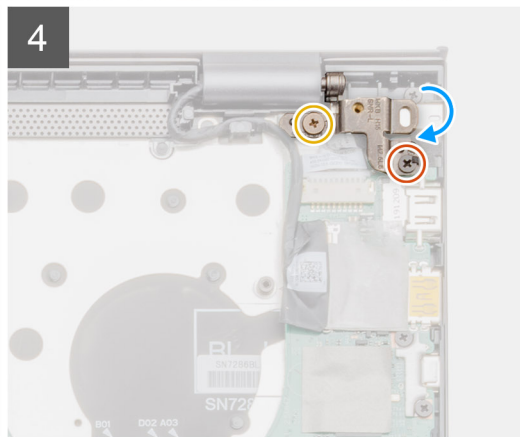
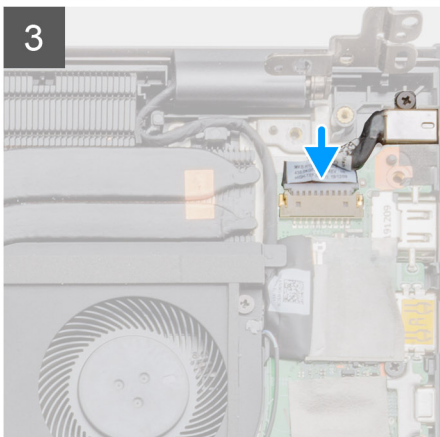
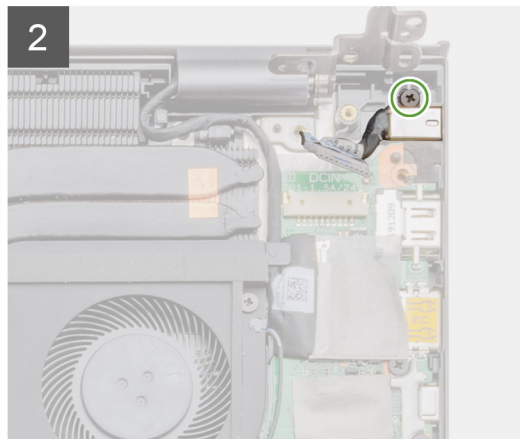
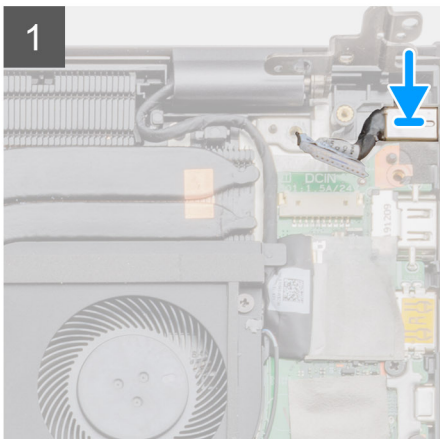
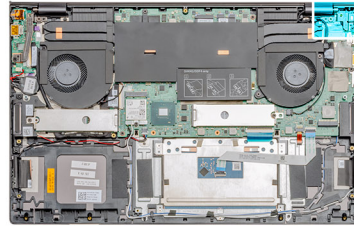
1x
M2.5x5



1x
M2.5x4



1x
M2x3



Vaiheet

1. Aseta virtaliitäntä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Asenna ruuvi (M2x3), jolla virtaliitäntä kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke virtaliitännän kaapeli emolevyyn.
4. Käytä kohdistustappeja apuna ja sulje näytön vasen sarana.
5. Asenna kaksi ruuvia (M2.5x5 ja M2.5x4), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Kosketuslevy

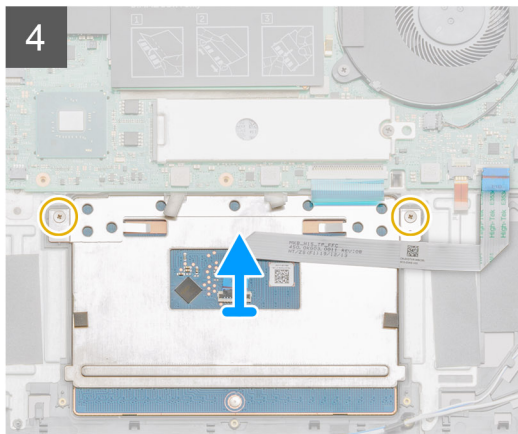
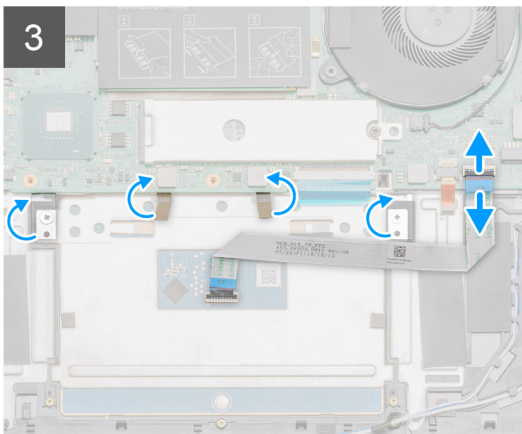
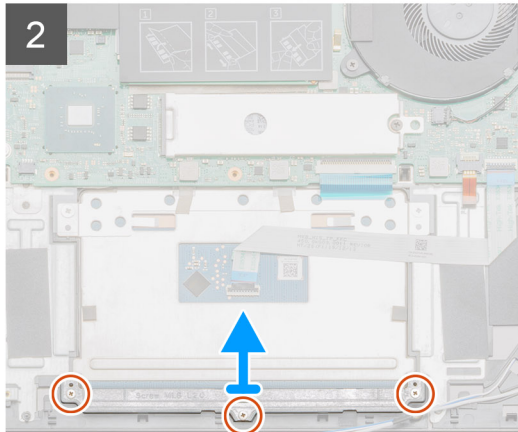
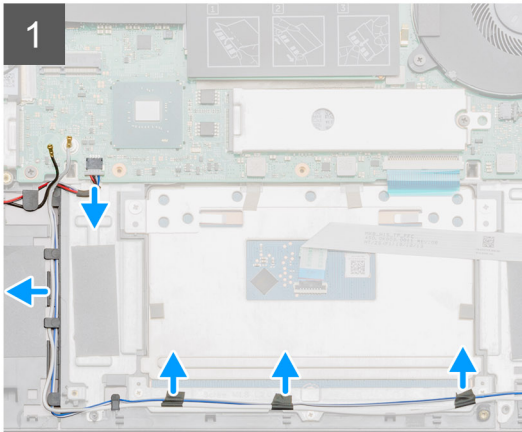
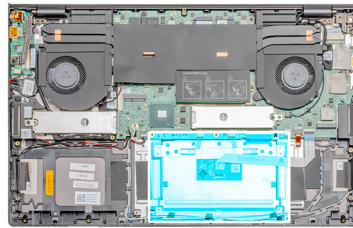
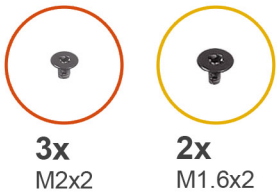
Kosketuslevyn irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [WLAN-kortti](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kaiuttimen kaapeli emolevyn liitännästä.
2. Irrota teippi ja vedä kaiutinkaapeli irti reititysohjaimista.
3. Irrota kolme (M2x2) ruuvia, joilla kosketuslevyn kiinnike on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Nosta kosketuslevyn kiinnike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
5. Irrota teippi kosketuslevystä.
6. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
7. Irrota kaksi ruuvia (M1.6x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
8. Nosta kosketuslevy kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

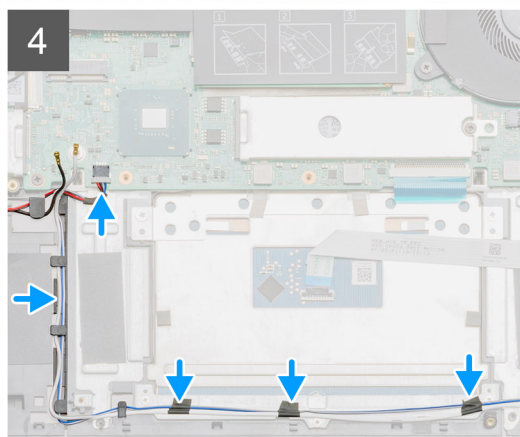
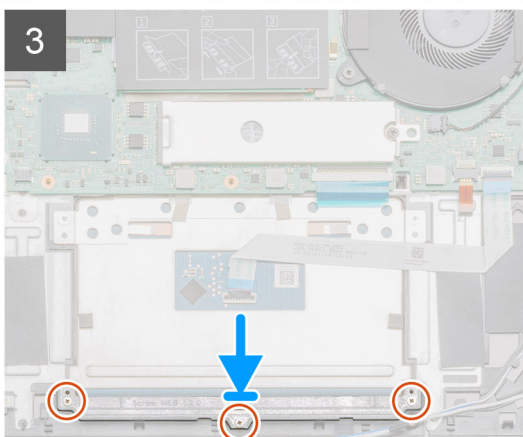
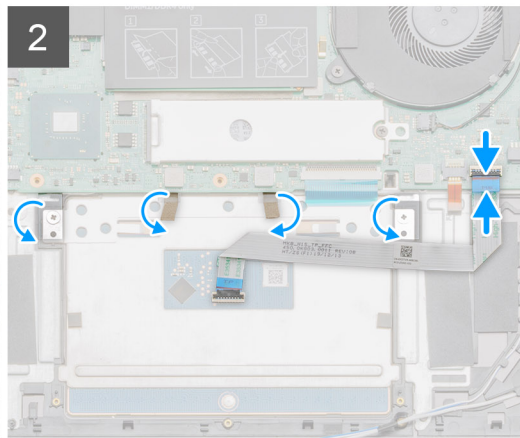
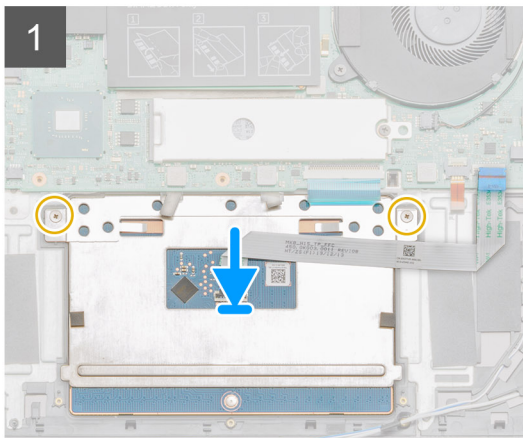
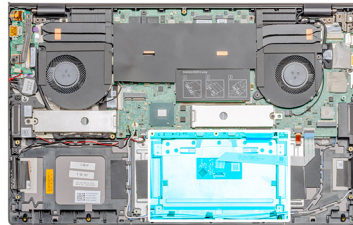
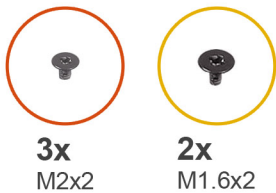
Kosketuslevyn asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään osan sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta kosketuslevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
2. Asenna kaksi ruuvia (M1.6x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kiinnitä teippi kosketuslevyn selkäpuolelle.
4. Kohdista ja aseta kosketuslevyn kiinnike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
5. Asenna kolme (M2x2) ruuvia, joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Työnnä kosketuslevyn kaapeli emolevyn liitântään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
7. Kiinnitä teippi ja vedä kaiuttimen kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon kautta.
8. Reititä kaiutinkaapeli ja kiinnitä teippi.
9. Kytke kaiutinkaapeli liitântäänsä.

Seuraavat vaiheet

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

Näyttökokoonpano

Näyttökokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

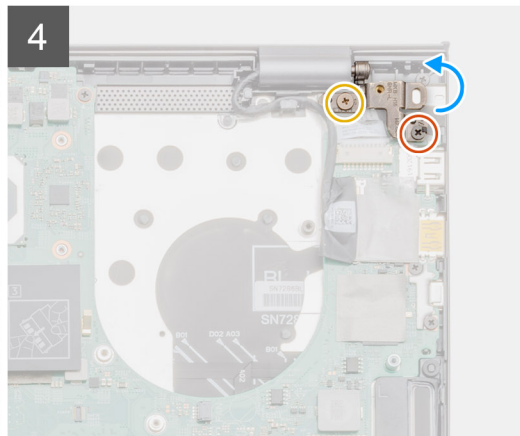
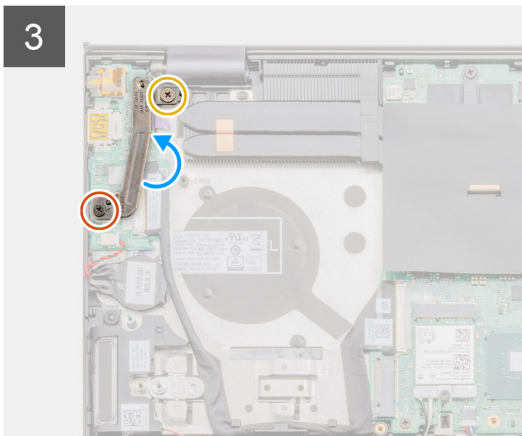
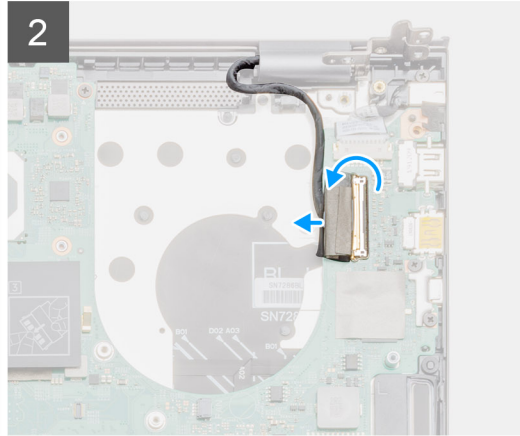
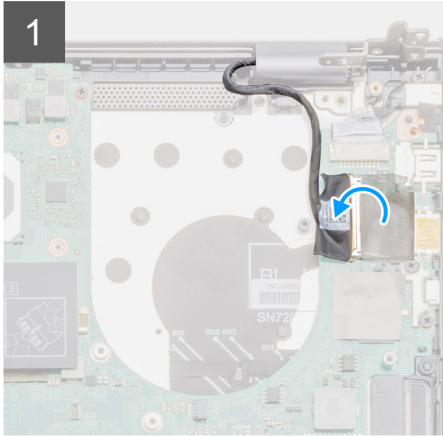
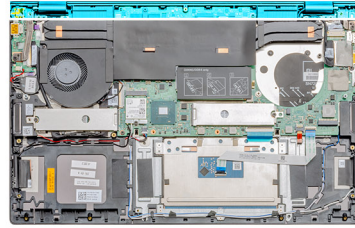
Kuvassa näytetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

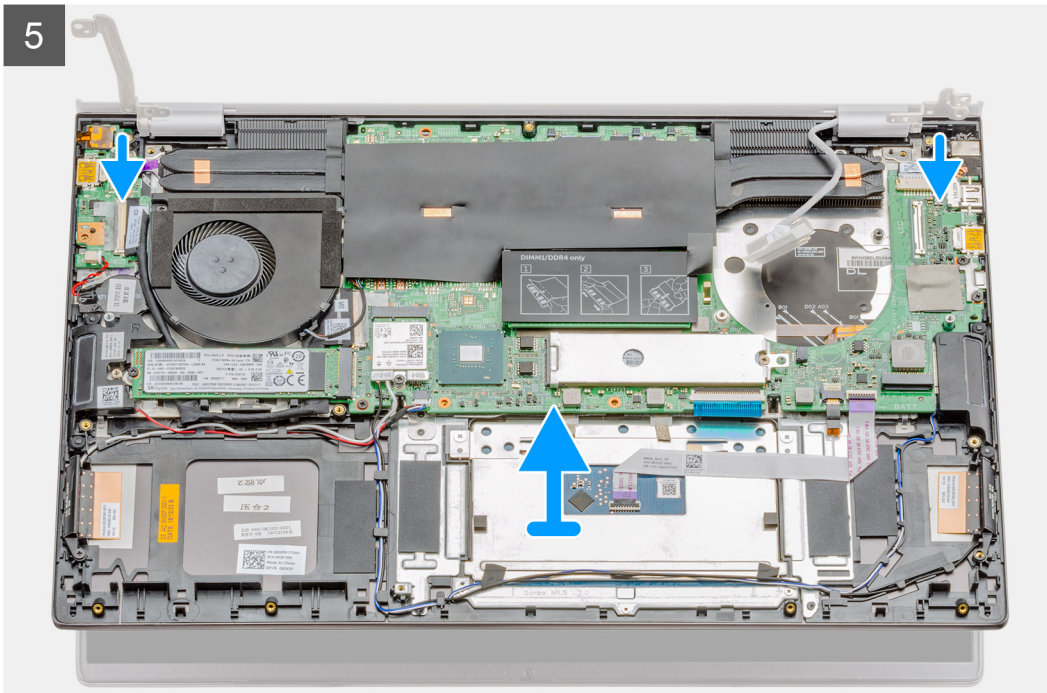


2x
M2.5x5



2x
M2.5x4





Vaiheet

1. Paikanna näyttökaapeli ja näytön saranat tietokoneelta
2. Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyn.
3. Avaa salpa ja irrota näytön kaapeli emolevystä.
4. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x5 ja M2.5x4), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy emolevyyn.
5. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x5 ja M2.5x4), joilla näytön oikea sarana kiinnittyy emolevyyn.
6. Avaa näytön saranat 90 asteen kulmaan.
7. Vedä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano varovasti irti näyttökokoonpanosta.

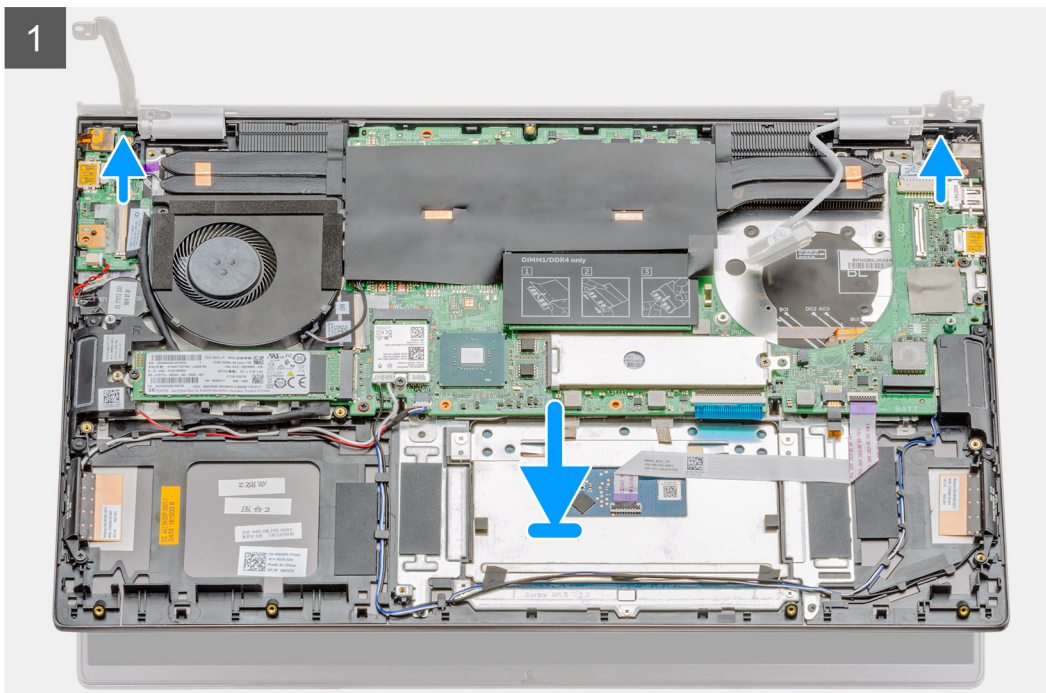
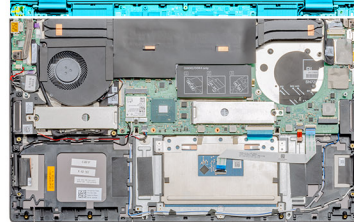
Näyttökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään osan sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

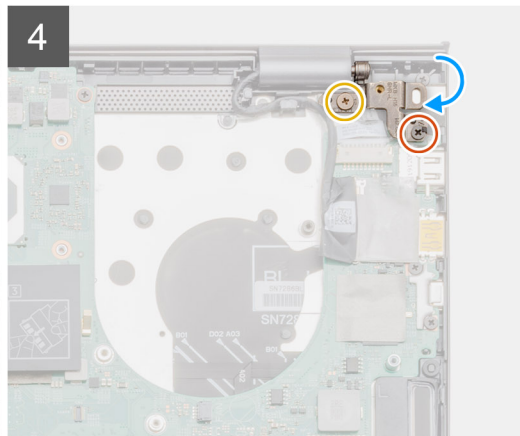
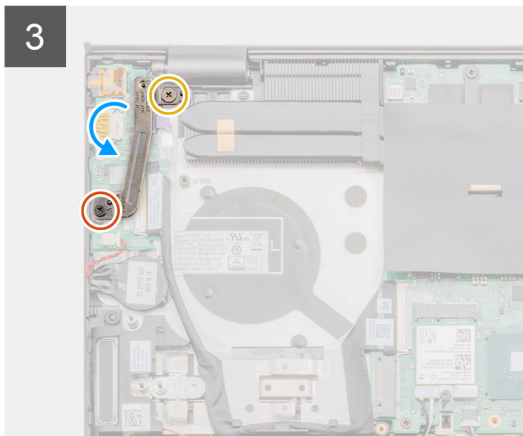
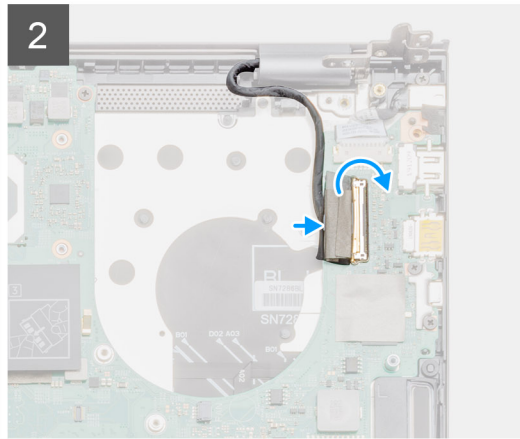
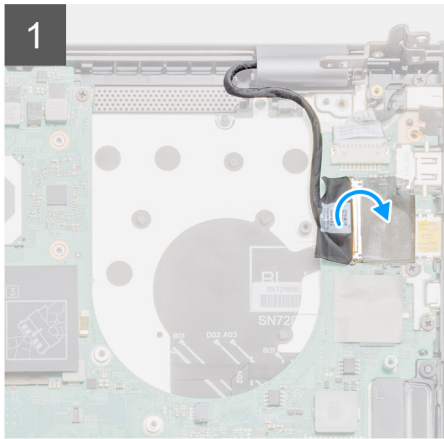




2x
M2.5x5



2x
M2.5x4



Vaiheet

1. Aseta näyttökoonpano puhtaalle ja tasaiselle pinnalle.
2. Kohdista ja aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökoonpanolle.
3. Käytä kohdistustappeja apuna ja sulje näytön saranat.
4. Asenna kaksi ruuvia (M2.5x5 ja M2.5x4), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy emolevyyn.
5. Asenna kaksi ruuvia (M2.5x5 ja M2.5x4), joilla näytön oikea sarana kiinnittyy emolevyyn.
6. Kytke näyttökaapeli emolevyn liitântään ja liimaa teippi emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Emolevy

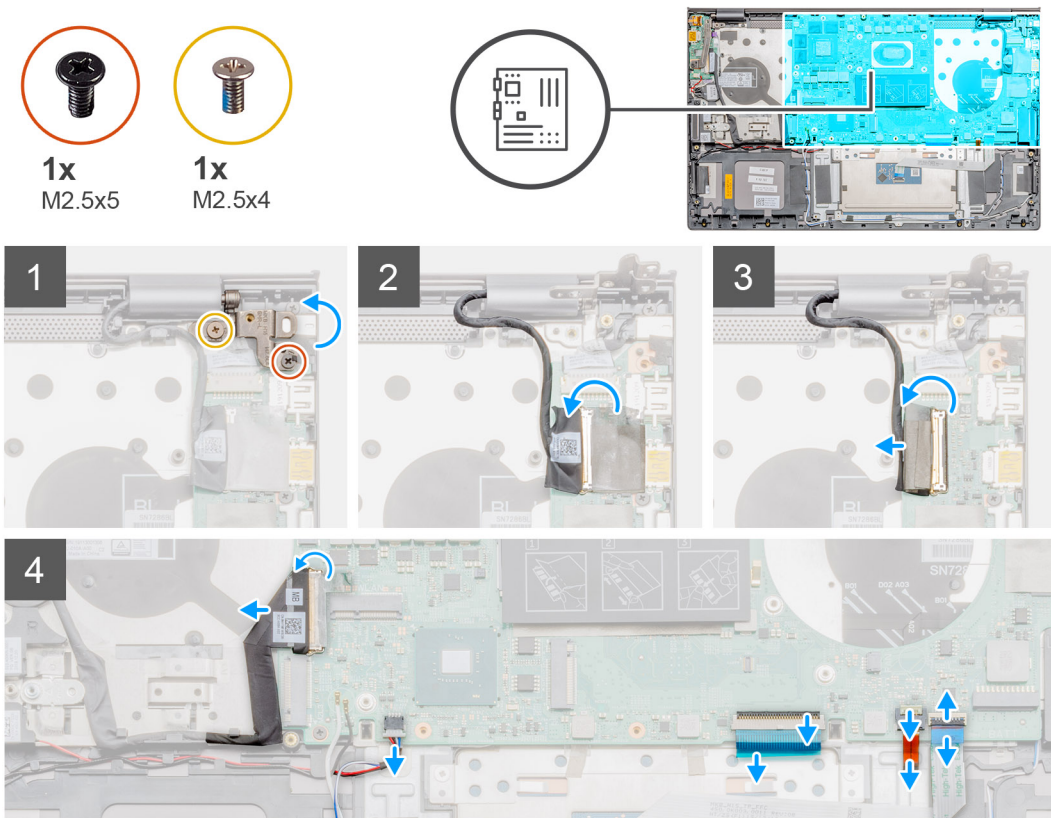
Emolevyn irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [WLAN-kortti](#).
5. Irrota [SSD-1](#) (M.2 2280 tai M.2 2230).
6. Irrota [SSD-2](#) (M.2 2280 tai M.2 2230).
7. Irrota [näytönohjaimen tuuletin](#).
8. Irrota [järjestelmän tuuletin](#).
9. Irrota lämmönsiirrin – [erillinen näytönohjain](#) tai [integroitu näytönohjain](#) valitun kokoonpanon mukaan.
10. Irrota [muistimoduuli](#).

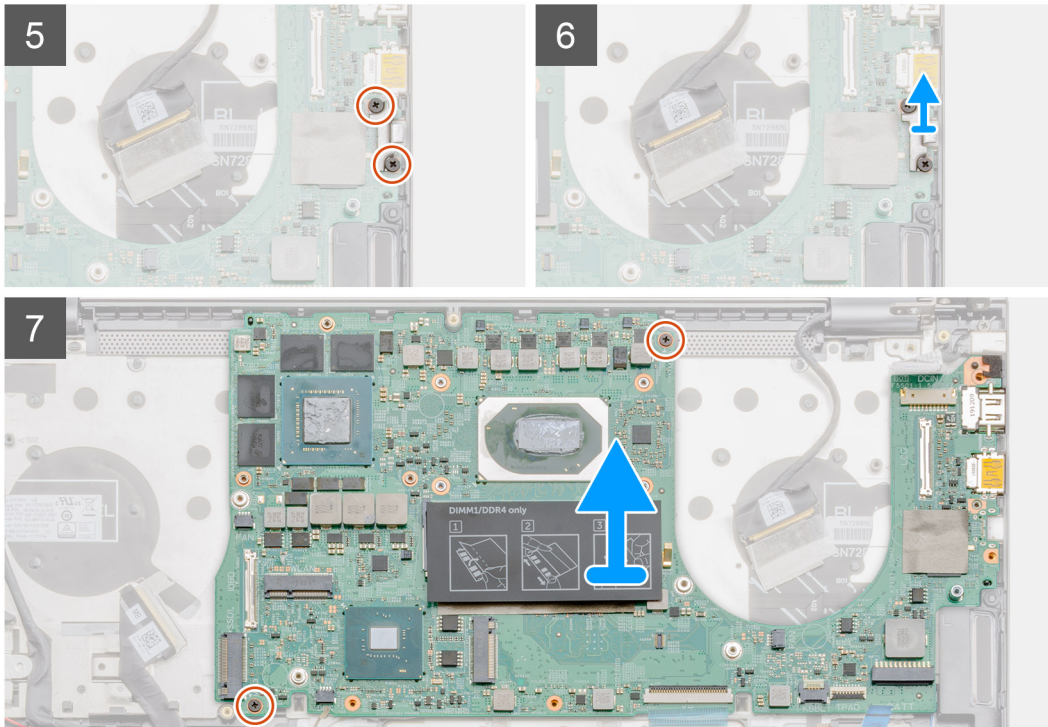
Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.





4x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x5 ja M2.5x4) ja nosta näytön oikeanpuoleista saranaa.
2. Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyh.
3. Avaa salpa ja irrota näytön kaapeli emolevystä.
4. Irrota USB Type-C -portti ja nosta se pois emolevystä.
5. Avaa salpa ja irrota I/O-kaapeli emolevystä.
6. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
7. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
8. Avaa salpa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli emolevystä.
9. Irrota kaksi M2x3-ruuvia, joilla USB Type-C -portin kiinnike kiinnittyy emolevyyh.
10. Nosta USB Type-C -portin kiinnikettä.
11. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
12. Vapauta emolevyn portit varovasti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon paikoista ja nosta emolevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Emolevyn asentaminen

Edellytykset

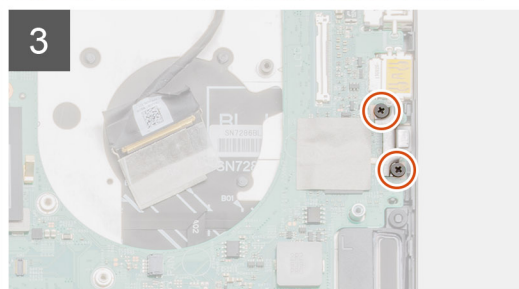
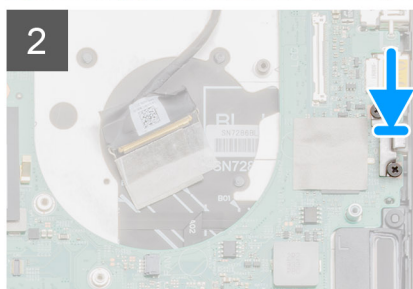
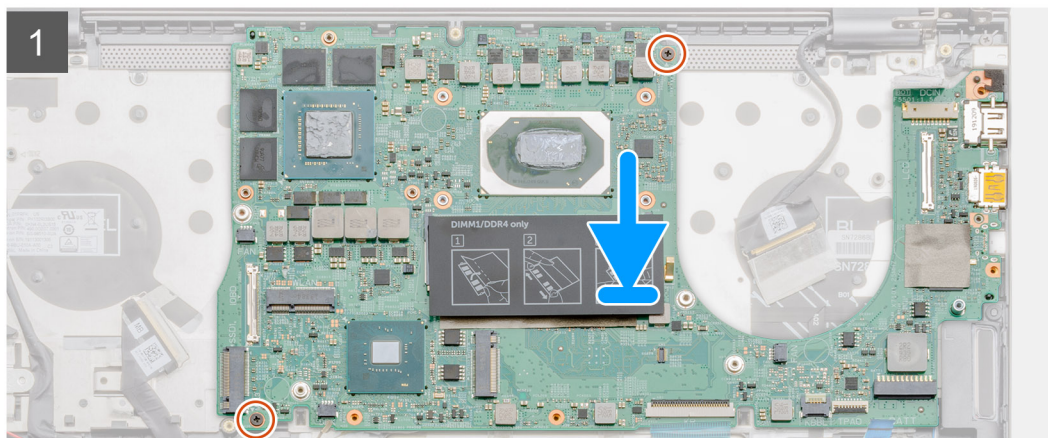
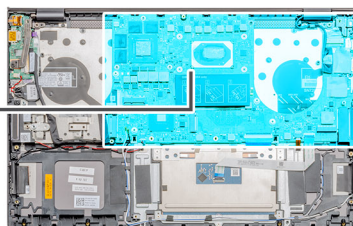
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



4x
M2x3

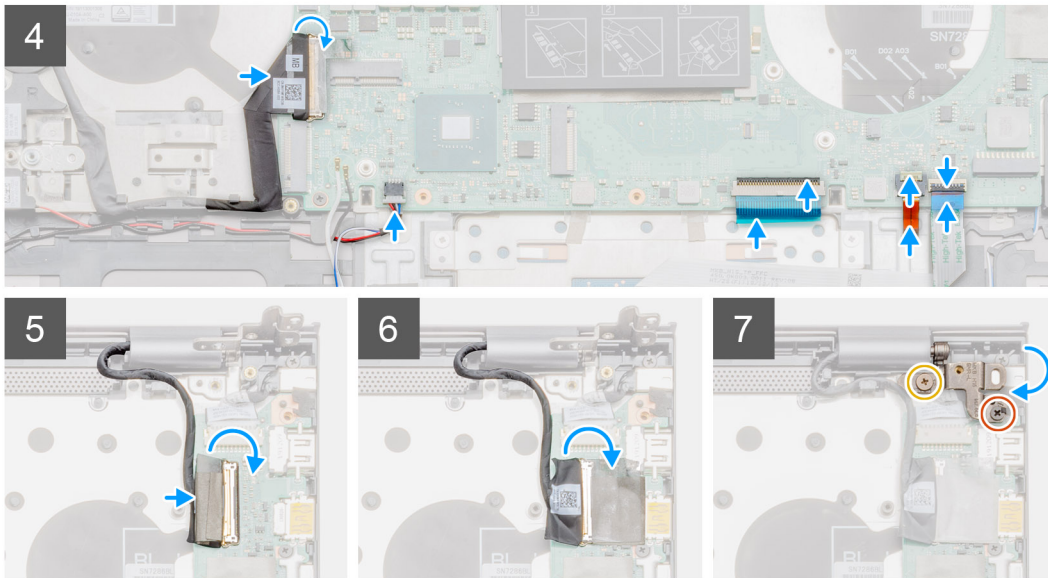




1x
M2.5x5



1x
M2.5x4



Vaiheet

1. Työnnä emolevyn portit kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon paikkoihin ja kohdista emolevyn ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kohdista ja aseta USB Type-C -portin kiinnike paikalleen.
4. Kiinnitä kaksi M2x3-ruuvia, jolla USB Type-C -portin kiinnike kiinnittyy emolevyyyn.
5. Kytke I/O-kortin kaapeli emolevyyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
6. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyyn.
7. Työnnä kosketuslevyn kaapeli emolevyn liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
8. Kiinnitä näppäimistön taustavalon kaapeli emolevyyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
9. Kytke näyttökaapeli emolevyn liitäntään.
10. Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyyn.
11. Laske näytön oikeanpuoleista saranaa ja asenna kaksi ruuvia (M2.5x5 ja M2.5x4).

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [muistimoduuli](#).
2. Asenna lämmönsiirrin – [erillinen näyttöohjain](#) tai [integroitu näyttöohjain](#) valitun kokoonpanon mukaan.
3. Asenna [näyttöohjaimen tuuletin](#).
4. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
5. Asenna [WLAN-kortti](#).
6. Asenna [SSD-1](#) (M.2 2280 tai M.2 2230).
7. Asenna [SSD-2](#) (M.2 2280 tai M.2 2230).
8. Asenna [akku](#).
9. Asenna [rungon suojus](#).
10. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano

Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen

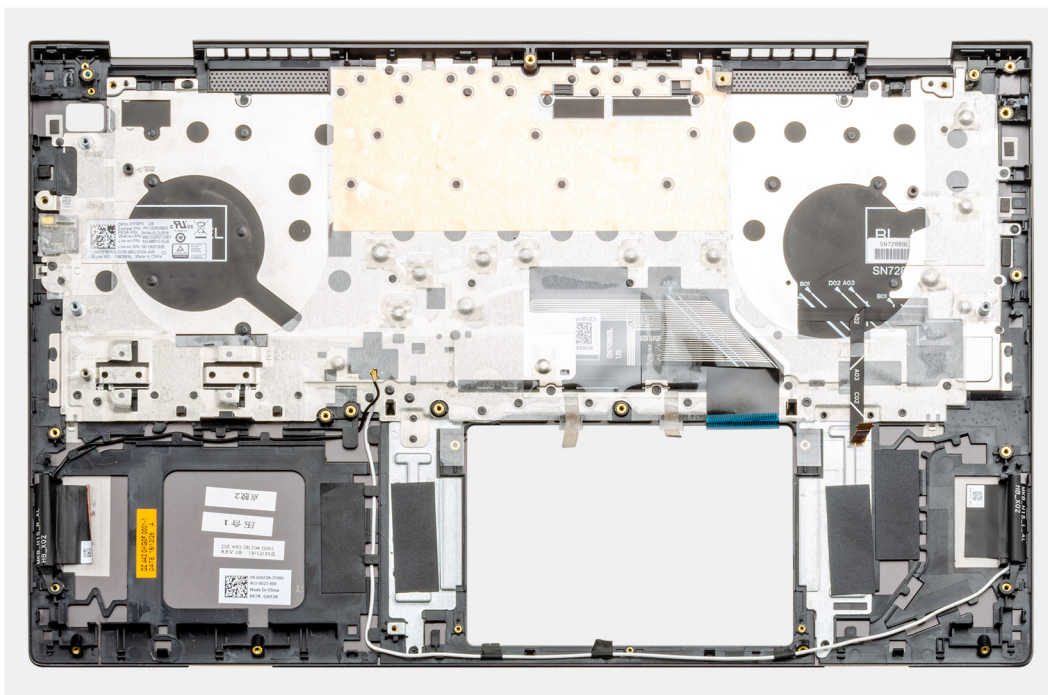
Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [WLAN-kortti](#).
5. Irrota [SSD-1](#) (M.2 2280 tai M.2 2230).
6. Irrota [SSD-2](#) (M.2 2280 tai M.2 2230).
7. Irrota [näytönohjaimen tuuletin](#).
8. Irrota [järjestelmän tuuletin](#).
9. Irrota [kaiuttimet](#).
10. Irrota [I/O-kortti](#).
11. Irrota lämmönsiirrin – [erillinen näytönohjain](#) tai [integroitu näytönohjain](#) valitun kokoonpanon mukaan.
12. Irrota [virtaliitäntä](#).
13. Irrota [sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike](#).
14. Irrota [muistimoduuli](#).
15. Irrota [emolevy](#).
16. Irrota [näyttökokoonpano](#).

 **HUOMAUTUS:** Emolevy voidaan irrottaa, vaikka lämmönsiirrintä ei olisi irrotettu siitä.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

Esitoimenpiteiden jälkeen jäljellä on kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano.

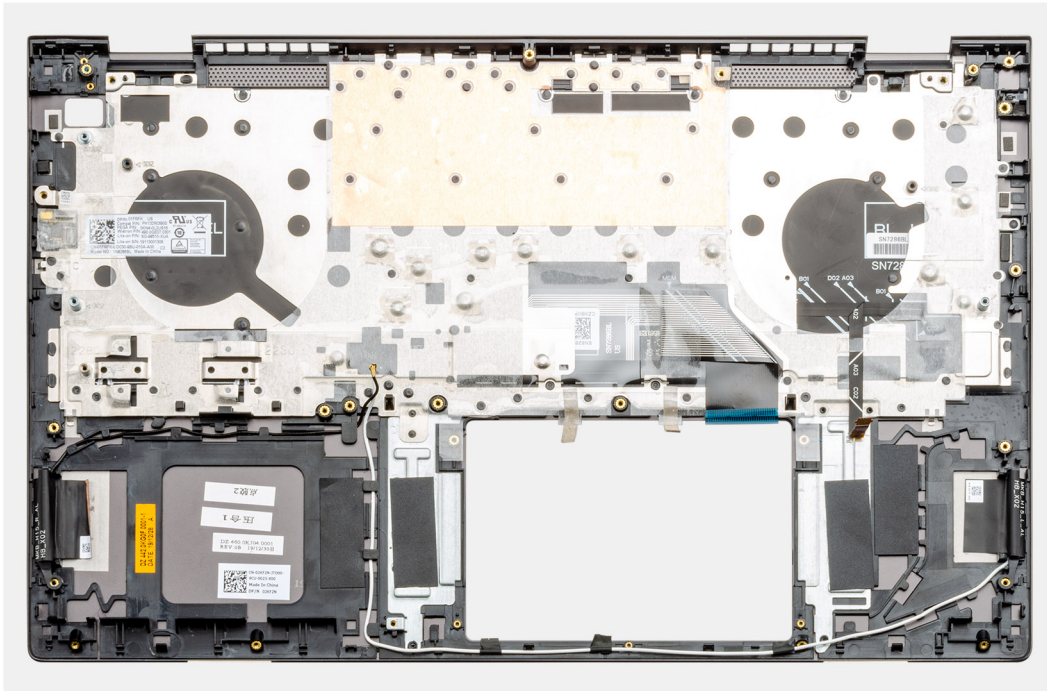
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



Vaiheet

Aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano tasaiselle pinnalle.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [kosketuslevy](#).
3. Asenna [virtaliitäntä](#).
4. Asenna [sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike](#).
5. Asenna [I/O-kortti](#).
6. Asenna [kaiuttimet](#).
7. Asenna [näyttökokoonpano](#).
8. Asenna [muistimoduuli](#).
9. Asenna [nappiparisto](#).
10. Asenna lämmönsiirrin – [erillinen näytönohjain](#) tai [integroitu näytönohjain](#) valitun kokoonpanon mukaan.
11. Asenna [näytönohjaimen tuuletin](#).
12. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
13. Asenna [WLAN-kortti](#).
14. Asenna [SSD-1](#) (M.2 2280 tai M.2 2230).
15. Asenna [SSD-2](#) (M.2 2280 tai M.2 2230).
16. Asenna [akku](#).
17. Asenna [rungon suojus](#).
18. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Ajurit ja ladattavat tiedostot

Suosittelimme, että luet Dell-tietokannan UKK-artikkelin Drivers and Downloads (Ajurit ja ladattavat tiedostot)[000123347](#), kun suoritat vianmäärittystä.

Järjestelmäasetukset

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

HUOMAUTUS: 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 valitsevien asetusten muuttamiseen, esim. käyttäjän salasana, asennetun kiintolevyn tyyppi ja peruslaitteiden ottaminen käyttöön ja poistaminen käytöstä.

Aiheet:

- [Käynnistysvalikko](#)
- [Navigointinäppäimet](#)
- [Käynnistysjärjestys](#)
- [BIOS-määrittäykset](#)
- [BIOS:in päivittäminen](#)
- [Järjestelmän ja asennusohjelman salasana](#)
- [BIOS:in \(järjestelmän asennus-\) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen](#)

Käynnistysvalikko

Kun Dell-logo ilmestyy näytölle, paina <F12> avataksesi kertakäynnistysvalikon, jossa on järjestelmän kelvolliset käynnistyslaitteet. Valikossa on myös vianmääritys- ja BIOS-määrittäsvaihtoehdot. 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 Devices (UEFI-käynnistyslaitteet):**
 - Windows Boot Manager (Windowsin käynnistykseen hallinta)
 - UEFI Hard Drive (UEFI-kiintolevy)
 - Onboard NIC (IPV4) (sisäänrakennettu NIC)
 - Onboard NIC (IPV6) (sisäänrakennettu NIC)
- **Pre-Boot Tasks (Käynnistystä edeltävät tehtävät):**
 - BIOS Setup (BIOS-määrittäminen)
 - Diagnostiikka
 - BIOS-päivitys
 - SupportAssist OS Recovery (Käyttöjärjestelmän SupportAssist-palauttaminen)
 - BIOS Flash Update - Remote (BIOS-päivitys – Etä)
 - Laitteiden kokoonpano

Navigointinäppäimet

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

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

Käynnistysjärjestys

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

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

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

- 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 diagnostics (SupportAssist-diagnostiikka)** -näyttö avautuu.

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

BIOS-määritykset

HUOMAUTUS: Tässä osassa kuvattuja kohtia ei ehkä ole kaikissa tableteissatietokoneissakannettavissa tietokoneissa.

Yhteenveto

Taulukko 2. Yhteenveto


Vaihtoehto	Kuvaus
Järjestelmätiedot	<p>Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Järjestelmätiedot <ul style="list-style-type: none"> ○ BIOS-versio ○ Service Tag (Huoltomerkki) ○ Asset Tag (Laitetunnus) ○ Manufacture Date (Valmistuspäivä) ○ Ownership Date (Omistuspäivä) ○ Express Service Code (Pikahuoltokoodi) ○ Ownership Tag (Omistajatunnus) ○ Signed Firmware Update (Allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys)

Taulukko 2. Yhteenveto


Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> ● Akku <ul style="list-style-type: none"> ○ Primary (Ensisijainen) ○ Battery Level (Akun varaustaso) ○ Battery State (Akun tila) ○ Health (Kunto) ○ AC Adapter (Virtalähde) ● Suoritintiedot <ul style="list-style-type: none"> ○ Processor Type (Suorittimen tyyppi) ○ Maximum Clock Speed (Enimmäiskellotaajuus) ○ Minimum Clock Speed (Vähimmäiskellotaajuus) ○ Current Clock Speed (Nykyinen kellotaajuus) ○ Core Count (Ydinten määrä) ○ Processor ID (Suorittimen tunnus) ○ Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti) ○ Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti) ○ Microcode Version (Microcode-versio) ○ Intel Hyper-Threading Capable (Intel HyperThreading -tuki) ○ 64-Bit Technology (64-bittinen teknologia) ● Muistikokoonpano <ul style="list-style-type: none"> ○ Memory Installed (Asennettu muisti) ○ Memory Available (Käytettävissä oleva muisti) ○ Memory Speed (Muistin nopeus) ○ Memory Channel Mode (Muistin kanavatila) ○ Memory Technology (Muistiteknologia) ○ DIMM_Slot 1 ○ DIMM_Slot 2 ● Laitetiedot <ul style="list-style-type: none"> ○ Panel Type (Paneelityyppi) ○ Video Controller (Näytönohjain) ○ Video Memory (Näytönohjaimen muisti) ○ Wi-Fi Device (Langaton laite) ○ Native Resolution (Alkuperäinen tarkkuus) ○ Video BIOS Version (Grafiikoiden BIOS-versio) ○ Audio Controller (Ääniohjain) ○ Bluetooth Device (Bluetooth-laite)

Käynnistysmääritys

Taulukko 3. Käynnistysmääritys

Vaihtoehto	Kuvaus
Käynnistysjärjestys	<p>Voit vaihtaa järjestystä, missä tietokone etsii käyttöjärjestelmää.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Windows Boot Manager (Windowsin käynnistuksen hallinta) ● UEFI Hard Drive (UEFI-kiintolevy) <p> HUOMAUTUS: Tämä alusta ei tue Legacy Boot -tilaa.</p>
Secure Boot (Suojattu käynnistys)	<p>Secure Boot auttaa varmistamaan, että järjestelmä käynnistetään käyttäen ainoastaan vahvistettuja käynnistysohjelmistoja.</p>

Taulukko 3. Käynnistysmäärittäminen (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	<p>Enable Secure Boot (Ota Secure Boot käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti poissa käytöstä</p> <p> HUOMAUTUS: Enable Secure Boot -asetuksen käyttöönotto edellyttää, että järjestelmä on UEFI-käynnistystilassa.</p>
Secure Boot Mode (Secure Boot -tila)	<p>Suojatun käynnistykseen toimintatilan muutokset muuttavat suojatun käynnistykseen käyttäytymistä UEFI-ajureiden allekirjoitusten arvioimiseksi.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deployed Mode (Käyttötila) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • Audit Mode (Auditointitila)
Expert Key Management	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä Expert Key Management-toiminnon.</p> <p>Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä</p> <p>Custom Mode Key Management -vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • KEK • db • dbx

Integroidut laitteet

Taulukko 4. Integroitujen laitteiden asetukset


Vaihtoehto	Kuvaus
Date/Time (Päivämäärä/kellonaika)	Käyttäjä voi säätää päivän ja ajan. Järjestelmän päivämäärän ja kellonajan muutokset tulevat voimaan välittömästi.
Kamera	<p>Voit ottaa kamerasen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Enable Camera (Ota kamera käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.</p>
Ääni	<p>Voit poistaa kaikki integroidut äänet käytöstä. Enable Audio (Ota ääni käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön) • Enable Internal Speaker (Ota sisäinen mikrofoni käyttöön)
USB Configuration (USB-määrittäminen)	<p>Voit ottaa sisäisen/integroidun USB-ohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistykseen tuki käyttöön) • Enable External USB Port (Ota käyttöön ulkoinen USB-portti) <p>Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.</p>
Miscellaneous Devices (Muut laitteet)	Voit ottaa sormenjälkitunnistimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.

Taulukko 4. Integroitujen laitteiden asetukset (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	Enable Fingerprint Reader Device (Ota sormenjälkitunnistin käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.

Tallennus

Taulukko 5. Tallennuslaitteenvaihtoehdot

Vaihtoehto	Kuvaus
SATA Operation (SATA-toiminta)	<p>Voit määrittää integroidun SATA-kiintolevyohjaimen käyttötilan.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • AHCI • RAID On (RAID käytössä) – RAID On -vaihtoehto on oletuksena käytössä. <p> HUOMAUTUS: SATA on määritetty tukemaan RAID-tilaa.</p>
Storage Interface (tallennusliittymä)	<p>Voit ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä eri asemia.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • M.2 PCIe SSD-0 • M.2 PCIe SSD-1 <p>Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.</p>
SMART Reporting (SMART-raportointi)	<p>Tämä kenttä määrittää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheet järjestelmän käynnistyksen yhteydessä. Tämä teknologia on osa SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) -ratkaisua. Enable SMART Reporting (Ota käyttöön SMART Reporting) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>
Drive Information (Asemien tiedot)	Antaa aseman tyypin ja laitteen tiedot.

Näyttö

Taulukko 6. Näyttövaihtoehdot

Vaihtoehto	Kuvaus
Display Brightness (Näytön kirkkaus)	<p>Voit asettaa näytön kirkkauden, kun tietokone käyttää akku- tai verkkovirtaa.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brightness on battery power (Kirkkaus akkuvirtaa käytettäessä) – Oletuksena 50. • Brightness on AC power (Kirkkaus verkkovirtaa käytettäessä) – Oletuksena 100.
Touchscreen (Kosketusnäyttö)	<p>Voit ottaa kosketusnäytön käyttöön tai poistaa sen käytöstä käyttöjärjestelmässä.</p> <p>Touchscreen (Kosketusnäyttö) – Kaikki asetukset ovat oletuksena käytössä.</p>

Taulukko 6. Näyttövaihtoehdot (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	<p>! HUOMAUTUS: Kosketusnäyttö (Kosketusnäyttö) -asetus on BIOS:issa aina käytössä tästä asetuksesta riippumatta.</p>
EcoPower	<p>Voit ottaa EcoPower-ominaisuuden käyttöön paneelissa.</p> <p>Enable EcoPower (Ota EcoPower käyttöön) – Tämä asetus on oletuksena käytössä.</p> <p>EcoPower parantaa akunkestoa vähentämällä näytön kirkkautta sopeutuvasti.</p>
Full Screen Logo (Koko näytön logo)	<p>Näyttää koko näytön kokoisen logon, jos kuva vastaa näytön tarkkuutta.</p> <p>Kaikki asetukset ovat oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>

Liitännävaihtoehdot

Taulukko 7. Liitäntä

Vaihtoehto	Kuvaus
Wireless Device Enable (Ota langaton laite käyttöön)	<p>Voit ottaa sisäiset langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WLAN • Bluetooth <p>Molemmat vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.</p>
Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino)	<p>Tämä ohjaa sisäistä LAN-ohjainta. Asetuksen avulla käyttöjärjestelmän käynnistymistä edeltävät ja pian käyttöjärjestelmän käynnistymistä seuraavat verkko-ominaisuudet voivat käyttää käytössä olevia verkko-ohjaimia, kun UEFI-verkkoprotokollat on asennettu ja kun ne ovat käytössä. Asetusta voidaan käyttää, vaikka PXE ei olisi käytössä.</p> <p>Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino) – Tämä vaihtoehto on oletuksena poissa käytöstä</p>

Virranhallinta

Taulukko 8. Virranhallinta



Vaihtoehto	Kuvaus
Battery Configuration (Akun määrittäminen)	<p>Sallii järjestelmän käytön akkuvirralla virran kulutushuippujen aikana.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (Mukautuva) – oletuksena käytössä. • Vakio • ExpressCharge • Primarily AC Use (Ensisijaisesti verkkovirta) • Custom (Mukautettu) <p>! HUOMAUTUS: Jos Custom Charge (Mukautettu lataus) on valittuna, voit määrittää myös Custom Charge Start (Mukautetun latauksen aloitus)- ja Custom Charge Stop (Mukautetun latauksen lopetus) -asetukset.</p>
Lisämäärittäykset	<p>Tällä asetuksella voit maksimoida akun kunnon.</p>

Taulukko 8. Virranhallinta (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	<p>Enable Advanced Battery Charge Mode (Ota edistynyt akun lataustila) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p> <p>HUOMAUTUS: Käyttäjä voi ladata akkua Beginning of Day (Päivän alku)- ja Work Period (Työaika) -ominaisuuksien avulla.</p> <p>Work Period (Työaika) on oletuksena poissa käytöstä.</p> <p>ExpressCharge nopeuttaa akun lataamista.</p>
Peak Shift	<p>Sallii järjestelmän käytön akkuvirralla virran kulutushuippujen aikana.</p> <p>Peak Shift (Kulutushuippujen tasaus) – Tämä asetus on oletuksena poissa käytöstä.</p> <p>HUOMAUTUS: Käyttäjä voi:</p> <ul style="list-style-type: none"> asettaa Battery Threshold (Akun kynnyssarvo) -asetuksen, vähintään 15, enintään 100 Voit estää verkkovirran käytön valittuina kellonaikoina Peak Shift Start (Kulutushuipun tasaamisen alku)-, Peak Shift End (Kulutushuipun tasaamisen päättymisen)- ja Peak Shift Charge Start (Lataamisen alku kulutushuipun tasaamisen aikana).
Thermal Management (Jäähdytys)	<p>Sallii tuulettimien ja suorittimen lämmönhallinnan muuttaa järjestelmän suorituskykyä, meluisuutta ja lämpötilaa.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Optimized (Optimoitu) – oletuksena käytössä. Cool (Viileä) Quiet (Hiljainen) Ultra Performance (Paras suorituskyky)
USB Wake Support (USB-herätystuki)	<p>Enable USB Wake Support (Ota USB-herätystuki käyttöön) Voit määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta. Enable USB Wake Support (Ota USB-herätyksen tuki käyttöön) on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p> <p>Wake on Dell USB-C dock (Herätys Dellin USB-C-telakointiasemassa) Voit ottaa käyttöön Dell USB-C -telakointiaseman ja käynnistää tietokoneen valmiustilasta.</p> <p>Wake on Dell USB-C Dock (Herätys Dellin USB-C-telakointiasemassa) on oletuksena käytössä.</p> <p>HUOMAUTUS: Nämä ominaisuudet toimivat ainoastaan virtamuuntajaa käytettäessä. Jos virtamuuntaja irrotetaan ennen valmiustilaa, BIOS katkaisee virran kaikista USB-porteista akkuvirran säästämiseksi.</p>
Block Sleep (Estä lepotila)	<p>Tällä asetuksella voit estää siirtymisen lepotilaan (S3) käyttöjärjestelmästä. Block Sleep (Lepotilan esto) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p> <p>HUOMAUTUS: Kun Block Sleep (Lepotilan esto) on käytössä, järjestelmä ei siirry lepotilaan. Intel Rapid Start poistetaan käytöstä automaattisesti ja käyttöjärjestelmän virta-asetus tyhjennetään, jos asetus oli Lepotila.</p>
Lid Switch	<p>Sallii sammutetun järjestelmän käynnistämisen (verkkovirtaa tai akkua käytettäessä), kun kansi avataan.</p> <p>Power On Lid Open (Käynnistä kannen avautuessa) – oletuksena käytössä.</p>
Intel Speed Shift Technology	<p>Käyttäjä voi ottaa Intel Speed Shift Technology -tuen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Intel Speed Shift Technology on oletuksena käytössä. Kun tämä asetus on käytössä, käyttöjärjestelmä voi valita suorittimen sopivan suorituskyvyn automaattisesti.</p>






Tietoturva

Taulukko 9. Tietoturva

Vaihtoehto	Kuvaus
Intel Software Guard Extensions (Intel-ohjelmistosuojan laajennukset)	Tarjoaa turvallisen ympäristön koodin suorittamiseen tai arkaluontoisten tietojen tallentamiseen pääkäyttöjärjestelmässä ja asettaa varatun muistin koon Intel SGX Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Ei käytössä) ● Enabled (Käytössä) ● Software Control (Ohjelmiston hallitsema) – Tämä asetus on oletusarvoisesti valittu.
Intel Platform Trust Technology	Tämän asetuksen avulla voit hallita, näkyykö Intel Platform Trust Technology (PTT) -ominaisuus käyttöjärjestelmälle. Intel Platform Trust Technology On (Intel Platform Trust Technology käytössä) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.  HUOMAUTUS: Tämän ominaisuuden poistaminen käytöstä ei muuta PTT:hen tallennettuja asetuksia tai tietoja.
PPI Bypass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennetyille komennoille)	Voit hallita TPM:ää (Trusted Platform Modulea). PPI Bypass for Clear Commands (PPI-ohitus käytössä tyhjennyskomennolle) – Tämä asetus on oletuksena käytössä.
Clear (Tyhjennä)	Sallii PTT-omistajatietojen tyhjentämisen ja PTT:n palauttamisen oletustilaan. Clear (Tyhjennä) – Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä.
SMM Security Mitigation	Tällä asetuksella voit ottaa käyttöön UEFI SMM Security Mitigation -lisäsuojaukset tai poistaa ne käytöstä. SMM Security Mitigation – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.
Data Wipe on Next Boot (Tietojen pyyhkiminen seuraavalla käynnistyskerralla)	Sallii BIOS:in käynnistää emolevyyyn kytkettyjen tallennuslaitteiden tyhjennyksen, kun tietokone käynnistetään uudelleen seuraavan kerran. Start Data Wipe (Aloita tietojen tyhjennys) – Tämä asetus on oletusarvoisesti poissa käytöstä.  HUOMAUTUS: Tietojen turvallinen pyyhkiminen tarkoittaa, että tietoja ei voida enää palauttaa.
Absolute	Tässä kentässä voit ottaa Absolute Softwaren kehittämän Absolute Persistence Module -BIOS-moduuliliittymän käyttöön, poistaa sen käytöstä tai poistaa sen lopullisesti käytöstä. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Absolute (Ota Absolute käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä. ● Disable Absolute (Poista Absolute käytöstä) ● Permanently Disable Absolute (Poista Absolute käytöstä pysyvästi)
UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus)	Voit hallita, kehottaako järjestelmä käyttäjää kirjoittamaan järjestelmänvalvojan salasanan (mikäli asetettu), kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> ● Never (Ei koskaan) ● Always (Aina) ● Always Except Internal HDD (Aina, paitsi sisäisellä kiintolevyllä). – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä. ● Always Except Internal HDD&PXE (Aina, paitsi sisäisellä kiintolevyllä ja PXE:llä)

Salasana

Taulukko 10. Tietoturva

Vaihtoehto	Kuvaus
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	<p>Voit määrittää, vaihtaa tai poistaa järjestelmänvalvojan salasanan.</p> <p>Voit muuttaa salasanaa seuraavilla tavoilla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anna vanha salasana: • Anna uusi salasana: <p>Paina Enter kirjoitettuasi uuden salasanan. Vahvista uusi salasana painamalla uudelleen Enter.</p> <p> HUOMAUTUS: Järjestelmänvalvojan salasanan poistaminen poistaa myös järjestelmän salasanan, jos sellainen on asetettu. Tämän vuoksi et voi asettaa järjestelmänvalvojan salasanaa, jos järjestelmän salasana on jo asetettu. Järjestelmänvalvojan salasana on asetettava ensin, jos järjestelmänvalvojan salasanaa käytetään järjestelmän salasanan kanssa.</p> <p> HUOMAUTUS: Tämä järjestelmä ei tue kiintolevyn salasanaa.</p>
System Password (Järjestelmän salasana)	<p>Mahdollistaa järjestelmän salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen.</p> <p>Voit muuttaa salasanaa seuraavilla tavoilla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anna vanha salasana: • Anna uusi salasana: <p>Paina Enter kirjoitettuasi uuden salasanan. Vahvista uusi salasana painamalla uudelleen Enter.</p>
Password Configuration (Salasanamäärittäminen)	<p>Sallii salasanan määrittämisen.</p> <p>Upper Case Letter (Iso kirjain) Kun tämä kenttä on käytössä, salasana on oltava vähintään yksi iso kirjain.</p> <p>Lower Case Letter (Pieni kirjain) Kun tämä kenttä on käytössä, salasana on oltava vähintään yksi pieni kirjain.</p> <p>Digit (Numero) Kun tämä kenttä on käytössä, salasana on oltava vähintään yksi numero.</p> <p>Special Character (Erikoismerkki) Kun tämä kenttä on käytössä, salasana on oltava vähintään yksi erikoismerkki.</p> <p> HUOMAUTUS: Nämä asetukset ovat oletuksena poissa käytöstä.</p> <p>Minimum Characters (Vähimmäismerkki määrä) Määrittää salasanan vähimmäismerkkimäärän. Min = 4</p>
Password Bypass (Salasanan ohitus)	<p>Tällä asetuksella voit ohittaa järjestelmän salasanan kyselyn järjestelmää käynnistettäessä uudelleen.</p> <p> HUOMAUTUS: Tämä järjestelmä ei tue kiintolevyn salasanaa.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • Reboot bypass (Uudelleenkäynnistyksen ohitus)
Password Changes (Salasanan muutokset)	<p>Voit muuttaa järjestelmän salasanaa antamatta järjestelmänvalvojan salasanaa.</p> <p>Enable Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin järjestelmänvalvojan tekemät salasanan muutokset) – Tämä asetus on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p> <p> HUOMAUTUS: Tämä järjestelmä ei tue kiintolevyn salasanaa.</p>

Taulukko 10. Tietoturva (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
Admin Setup Lockout (Järjestelmänvalvojan asennusohjelman lukitus)	<p>Järjestelmänvalvoja voi päättää, miten käyttäjä pääsee BIOS-määrittäjiin.</p> <p>Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön järjestelmänvalvojan määrittysten lukitus) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p> <p>HUOMAUTUS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Jos järjestelmänvalvojan salasana on asetettu ja Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön järjestelmänvalvojan määrittysten lukitus) on käytössä, et voi avata BIOS-määrittäjiä (F2- tai F12-näppäimellä) ilman järjestelmänvalvojan salasanaa. Jos järjestelmänvalvojan salasana on asetettu ja Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön järjestelmänvalvojan määrittysten lukitus) on poissa käytöstä, BIOS-määrittäykset voidaan avata ja sen kohteita katsoa lukitussa tilassa.
Master Password Lockout (Salasanan lukituksen hallinta)	<p>Voit ottaa yleissalasanatuen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Enable Master Password Lockout (Ota salasanan lukitus käyttöön) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p> <p>HUOMAUTUS: Tämä järjestelmä ei tue kiintolevyn salasanaa.</p>

Päivittäminen ja palauttaminen

Taulukko 11. Päivittäminen ja palauttaminen

Vaihtoehto	Kuvaus
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Voit päivittää järjestelmän BIOS:in UEFI-kapselipäivityspakettien avulla.</p> <p>Enable UEFI Capsule Firmware Updates (ota UEFI-kapselipäivityspakkaukset käyttöön) – Tämä asetus on oletuksena käytössä.</p>
BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palauttaminen kiintolevyltä)	<p>Voit palauttaa vioittuneen BIOS:in oletusarvoiselta kiintolevyltä tai USB-asetalta.</p> <p>BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palauttaminen kiintolevyltä) – Tämä asetus on oletuksena käytössä.</p> <p>HUOMAUTUS: Itsesalaavat asemat (SED) eivät tue BIOS:in palauttamista kiintolevyltä.</p>
BIOS Downgrade (BIOS:in palauttaminen edellisiin versioihin)	<p>Voit ohjata järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edelliseen versioon.</p> <p>Allow BIOS Downgrade (Salli BIOS:in palauttaminen edellisiin versioihin) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä..</p>
SupportAssist OS Recovery (Käyttöjärjestelmän SupportAssist-palauttaminen)	<p>Voit sallia tai estää SupportAssist OS Recovery:n käynnistystyönkulun joissain järjestelmän vikojen tapauksessa.</p> <p>SupportAssist OS Recovery – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.</p> <p>HUOMAUTUS: Jos SupportAssist OS Recovery -määrittelyn asetus on poissa käytöstä, SupportAssist OS Recovery Tool -työkalun kaikki automaattiset käynnistysvirrat poistetaan käytöstä.</p>
BIOSConnect	<p>Voit palauttaa pilvipalvelun käyttöjärjestelmän, jos pääkäyttöjärjestelmä ja/tai paikallisen palvelun käyttöjärjestelmä eivät käynnisty Käyttöjärjestelmän automaattisen palauttamisen kynnysarvo -asetuksessa määritettyjen kokeilukertojen jälkeen.</p> <p>BIOSConnect – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.</p>
Dell Auto OS Recovery Threshold (Dellin käyttöjärjestelmän automaattisen palauttamisen raja-arvo)	<p>Auto OS Recovery Threshold (Auto OS Recovery -kynnys) -asetusvaihtoehto ohjaa SupportAssist-järjestelmän ratkaisukonsolin ja Dell OS Recovery Tool -työkalun automaattista työnkulkua.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p>

Taulukko 11. Päivittäminen ja palauttaminen (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none">• Off (Pois)• 1• 2 – Oletus• 3

Järjestelmänhallinta

Taulukko 12. Järjestelmänhallinta




Vaihtoehto	Kuvaus
Service Tag (Huoltomerkki)	Näyttää tietokoneen huoltomerkin.
Asset Tag (Laitetunnus)	Laitetunnus on 64 merkin pituinen tunnus, jonka avulla IT-järjestelmänvalvoja voi tunnistaa yksittäisen järjestelmän. Laitetunnusta ei voi muuttaa sen jälkeen, kun se on asetettu.
AC Behavior	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sen, että tietokone käynnistyy automaattisesti verkkolaitteen kytkennän yhteydessä. Wake on AC (Herätys verkkovirtaa käytettäessä) Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.
Auto On Time	Tämän asetuksen avulla järjestelmä voidaan käynnistää automaattisesti määritettyinä päivinä/ kellonaikoina. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Poissa käytöstä) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.• Every Day (Päivittäin)• Weekdays (Arkipäivisin)• Select Days (Tiettyinä päivinä)

Näppäimistö

Taulukko 13. Näppäimistö

Vaihtoehto	Kuvaus
Numlock Enable (Ota Numlock käyttöön)	Käyttäjä voi valita, että Numlock-ominaisuus otetaan käyttöön tietokoneen käynnistyessä. Enable Numlock (Ota Numlock käyttöön) Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Fn Lock Options (Fn Lock -vaihtoehdot)	Voit määrittää toimintonäppäimen asetukset. Fn Lock Mode (Fn-lukitus tila) Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none">• Lock Mode Standard (Lukitus tila vakio)• Lock Mode Secondary (Lukitus tila toissijainen) – Tämä asetus on oletusasetuksena käytössä.
Keyboard Illumination (Näppäimistön valaistus)	Voit asettaa näppäimistön valaistusasetukset pikanäppäimellä <Fn>+<F5> järjestelmän normaalin toiminnan aikana. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Ei käytössä)

Taulukko 13. Näppäimistö (jatkuu)


Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> • Dim (Himmeä) • Bright (Kirkas) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä. <p> HUOMAUTUS: Näppäimistön kirkaudeksi asetetaan 100 %.</p>
Keyboard Backlight Timeout on AC (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu verkkovirtaa käytettäessä)	<p>Tämä ominaisuus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisuvarvon, kun järjestelmään on kytketty virtamuuntaja.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 seconds (5 sekuntia) • 10 seconds (10 sekuntia) – Tämä asetus on oletuksena käytössä. • 15 seconds (15 sekuntia) • 30 seconds (30 sekuntia) • 1 minute (1 minuutti) • 5 minutes (5 minuuttia) • 15 minutes (15 minuuttia) • Never (Ei koskaan) <p> HUOMAUTUS: Jos Never (Ei koskaan) on valittu, taustavalon on käytössä aina kun virtamuuntaja on kytketty.</p>
Keyboard Backlight Timeout on Battery (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu akkuvirtaa käytettäessä)	<p>Tämä asetus määrittää näppäimistön taustavalaistuksen aikakatkaisuvarvon akkuvirtaa käytettäessä.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 seconds (5 sekuntia) • 10 seconds (10 sekuntia) – Tämä asetus on oletuksena käytössä. • 15 seconds (15 sekuntia) • 30 seconds (30 sekuntia) • 1 minute (1 minuutti) • 5 minutes (5 minuuttia) • 15 minutes (15 minuuttia) • Never (Ei koskaan) <p> HUOMAUTUS: Jos Never (Ei koskaan) on valittu, taustavalon on käytössä aina kun järjestelmässä on akkuvirtaa.</p>

Käynnistystä edeltävä toiminta

Taulukko 14. Käynnistystä edeltävä toiminta

Vaihtoehto	Kuvaus
Adapter Warnings	<p>Tämä asetus näyttää virheilmoituksen, jos käynnistysaikana havaitaan hyvin pienen kapasiteetin virtamuuntaja.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Adapter Warnings (Ota sovittimen varoitukset käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.
Warnings and Errors (Varoitukset ja virheet)	<p>Jos tämä asetus otetaan käyttöön, käynnistys vain keskeytyy, kun varoituksia ja virheitä havaitaan. Muutoin käynnistys pysäytetään, kunnes käyttäjä vastaa kehoitteeseen. Tästä ominaisuudesta on hyötyä erityisesti etähallittujen järjestelmien tapauksessa.</p> <p>Valitse jokin seuraavista vaihtoehdoista:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prompt on Warnings and Errors (Kehotus varoituksista ja virheistä) – Tämä asetus on oletuksena käytössä. • Continue on Warnings (Jatka varoituksia) • Continue on Warnings and Errors (Jatka varoituksia ja virheitä)

Taulukko 14. Käynnistystä edeltävä toiminta (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	 HUOMAUTUS: Virheet, joita pidetään kriittisenä järjestelmän laitteiston toiminnalle, pysäyttävät järjestelmän aina.
USB-C Warnings	<p>Ota telakointiaseman varoitukset käyttöön tai poista ne käytöstä.</p> <p>Enable Dock Warning Messages (Ota telakointiaseman varoitukset käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.</p>
Fastboot (Pikakäynnistys)	<p>Tämän asetuksen avulla voit määrittää UEFI-käynnistysten nopeuden.</p> <p>Valitse jokin seuraavista vaihtoehtoista:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Minimal (Minimaalinen) ● Thorough (Läpikotainen) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä. ● Auto (Automaattinen)
Extend BIOS POST Time	<p>Tämän asetuksen avulla voit määrittää BIOS:in POST-latausajan.</p> <p>Valitse jokin seuraavista vaihtoehtoista:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0 seconds (0 sekuntia) – Tämä asetus on oletuksena käytössä. ● 5 seconds (5 sekuntia) ● 10 seconds (10 sekuntia)

Liitännävaihtoehdot

Taulukko 15. Liitäntä

Vaihtoehto	Kuvaus
Integrated NIC (Integroitu verkko-ohjain)	<p>Integroitu verkko-ohjain hallitsee sisäänrakennettua LAN-ohjainta. Sen avulla käyttöjärjestelmän käynnistymistä edeltävät ja pian käyttöjärjestelmän käynnistymistä seuraavat verkko-ominaisuudet voivat käyttää käytössä olevia verkko-ohjaimia, kun UEFI-verkkoprotokollat on asennettu ja kun ne ovat käytössä.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Ei käytössä) ● Enabled (Käytössä) ● Enabled with PXE (Käytössä PXE:n kanssa) – Tämä vaihtoehto on oletuksena käytössä.
Wireless Device Enable (Ota langaton laite käyttöön)	<p>Voit ottaa sisäiset langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● WLAN ● Bluetooth <p>Molemmat vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.</p>
Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino)	<p>Käyttäjä voi hallita sisäänrakennettua LAN-ohjainta. Sen avulla käyttöjärjestelmän käynnistymistä edeltävät ja pian käyttöjärjestelmän käynnistymistä seuraavat verkko-ominaisuudet voivat käyttää käytössä olevia verkko-ohjaimia, kun UEFI-verkkoprotokollat on asennettu ja kun ne ovat käytössä.</p> <p>Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino) – Tämä vaihtoehto on oletuksena käytössä</p>

Suorituskyky

Taulukko 16. Suorituskyky

Vaihtoehto	Kuvaus
Multi Core Support (Moniydintuki)	<p>Tämä kenttä määrittää, onko suorittimessa otettu käyttöön yksi ydin vai kaikki ytimet. Ydinten enimmäismäärä on oletusarvo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • All Cores (Kaikki ytimet) – Tämä asetus on oletuksena käytössä. • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	<p>Tämä asetus sallii järjestelmän säätää dynaamisesti suorittimen jännitettä ja ydinten taajuutta, mikä alentaa virran keskikulutusta ja lämmöntuotantoa.</p> <p>Enable Intel SpeedStep (Ota Intel SpeedStep käyttöön)</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
C-States Control (Suorittimen tilojen hallinta)	<p>Tämä ominaisuus sallii tai estää suorittimen matalan virrankulutuksen tilojen käytön.</p> <p>Enable C-state control (Ota suorittimen tilojen hallinta käyttöön)</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p> <hr/> <p>Tämän ominaisuuden avulla järjestelmä voi dynaamisesti havaita erillisen näytönohjaimen vaativan käytön ja säätää järjestelmän parametreja niin, että suorituskyky on silloin korkea.</p> <p>Enable Adaptive C-states for Discrete Graphics (Ota suorittimen tilojen hallinta käyttöön erillisen näytönohjaimen kanssa)</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
Intel Turbo Boost Technology	<p>Tämän asetuksen avulla voit ottaa suorittimen Intel TurboBoost-tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Enable Intel Turbo Boost Technology (Ota Intel Turbo Boost Technology käyttöön)</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
Intel Hyper-Threading Technology (Intel HyperThreading-teknologia)	<p>Tämän asetuksen avulla voit ottaa suorittimen HyperThreading-teknologian käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Ota Intel HyperThreading-teknologia käyttöön</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>

Järjestelmälokitt

Taulukko 17. Järjestelmälokitt

Vaihtoehto	Kuvaus
BIOS Event Log (BIOS-tapahtumaloki)	<p>Voit pitää tai tyhjentää BIOS-tapahtumalokin.</p> <p>Clear BIOS Event Log (Tyhjennä BIOS-tapahtumaloki)</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p>

Taulukko 17. Järjestelmälokit (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none">• Keep (Säilytä) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.• Clear (Tyhjennä)
Thermal Event Log (lämpötapauhtumaloki)	Voit pitää tai tyhjentää jäähdystystapahtumalokin. Clear Thermal Event Log (tyhjennä lämpötapauhtumaloki) Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none">• Keep (Säilytä) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.• Clear (Tyhjennä)
Power Event Log (Virran tapahtumaloki)	Voit pitää tai tyhjentää virran tapahtumalokin. Clear Power Event Log (Tyhjennä virran tapahtumaloki) Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none">• Keep (Säilytä) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.• Clear (Tyhjennä)

BIOS:in päivittäminen

BIOS:in päivittäminen Windowsissa

Vaiheet

1. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
2. Klikkaa **Product support** (Tuotetuki). Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen palvelutunniste ja klikkaa **Search** (Haku).
 **HUOMAUTUS:** Jos sinulla ei ole palvelutunnusta, tunnista tietokoneesi automaattisesti SupportAssist-ominaisuuden avulla. Voit myös käyttää tuotetunnusta tai selata tietokonemallia manuaalisesti.
3. Klikkaa **Drivers & downloads** (Ajurit ja ladattavat tiedostot). Laajenna **Find drivers** (Etsi ajureita).
4. Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
5. Valitse avattavasta luettelosta **Category** (Luokka) kohta **BIOS**.
6. Valitse BIOSin uusin versio ja lataa tietokoneen BIOS-tiedosto valitsemalla **Download** (Lataa).
7. Kun lataus on valmis, selaa kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.
8. Kaksoisklikkaa BIOS-päivitystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.
Lisätietoja on tietämyskannan artikkelissa [000124211](http://www.dell.com/support) osoitteessa www.dell.com/support.

BIOS:in päivittäminen Linuxissa ja Ubuntuissa

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

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

Vaiheet

1. Lataa BIOS-määrittämissuorittimen uusin tiedosto "BIOS:in päivittäminen Windowsissa" -kohdan vaiheiden 1–6 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Lisätietoja on tietämyskannan artikkelissa [000145519](http://www.dell.com/support) osoitteessa www.dell.com/support.
3. Kopioi BIOS-määrittämissuorittimen tiedosto USB-käynnistysasemalle.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOS:in haluat päivittää.

5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12** .
6. Valitse USB-asema **Kertakäynnistysvalikon** kautta.
7. Kirjoita BIOS-määrittysohjelman tiedostonimi ja paina **Enter**.
BIOS-päivitysökalu tulee näkyviin.
8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

BIOS:in päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta

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

Tietoja tehtävästä

BIOS-päivitys

Voit suorittaa BIOS-päivitystiedoston Windowsista käyttämällä USB-muistitikku, jonka järjestelmä voi käynnistää. Voit myös päivittää BIOS:in järjestelmän F12-kertakäynnistysvalikosta.

Useimmissa vuoden 2012 jälkeen luoduissa Dell-järjestelmissä on tämä valmius. Voit tarkistaa sen käynnistämällä järjestelmän F12-kertakäynnistysvalikosta ja varmistamalla, että **BIOS UPDATE** (BIOS-PÄIVITYS) on mainittu luettelossa järjestelmän käynnistysvaihtoehtona. Jos vaihtoehto on luettelossa, BIOS tukee tätä BIOS-päivitysvaihtoehtoa.

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

Päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

BIOS:in päivittäminen F12-kertakäyttövalikosta edellyttää seuraavia:

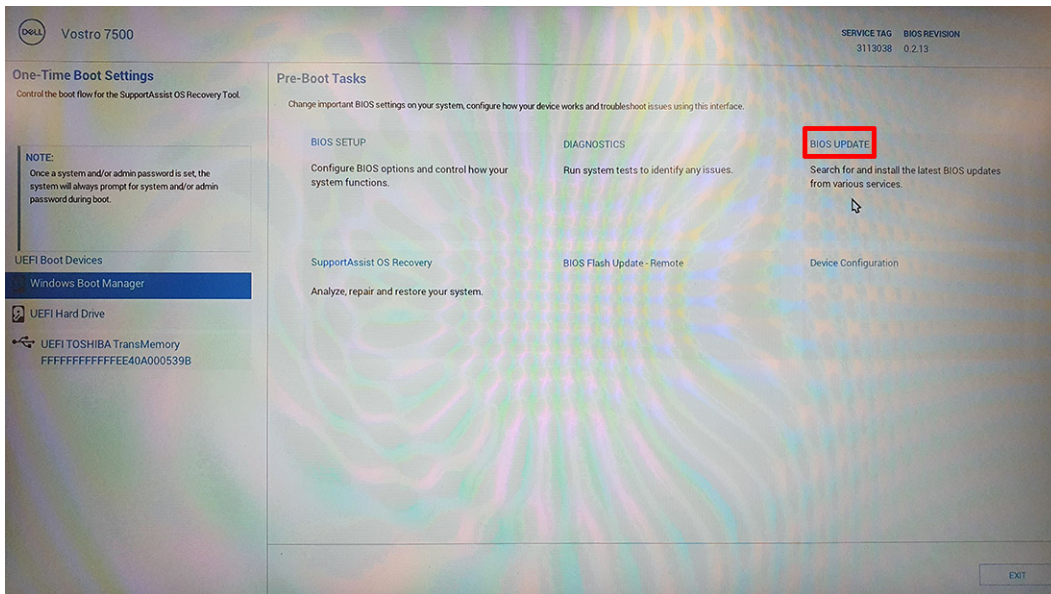
- FAT32-tiedostojärjestelmään formatoitu USB-muistitikku (muistitikon ei tarvitse olla käynnistettävä)
- suoritettava BIOS-tiedosto, joka ladataan Dell-tuen verkkosivustolta ja kopioidaan USB-muistitikon juurihakemistoon
- järjestelmään kytketty virtamuuntaja
- toimiva järjestelmän akku BIOS:in päivittämiseen.

Päivitä BIOS F12-valikosta seuraavasti:

 **VAROITUS: Älä sammuta järjestelmää BIOS:in päivityksen aikana. Järjestelmän sammuttaminen voi estää järjestelmän käynnistymisen.**

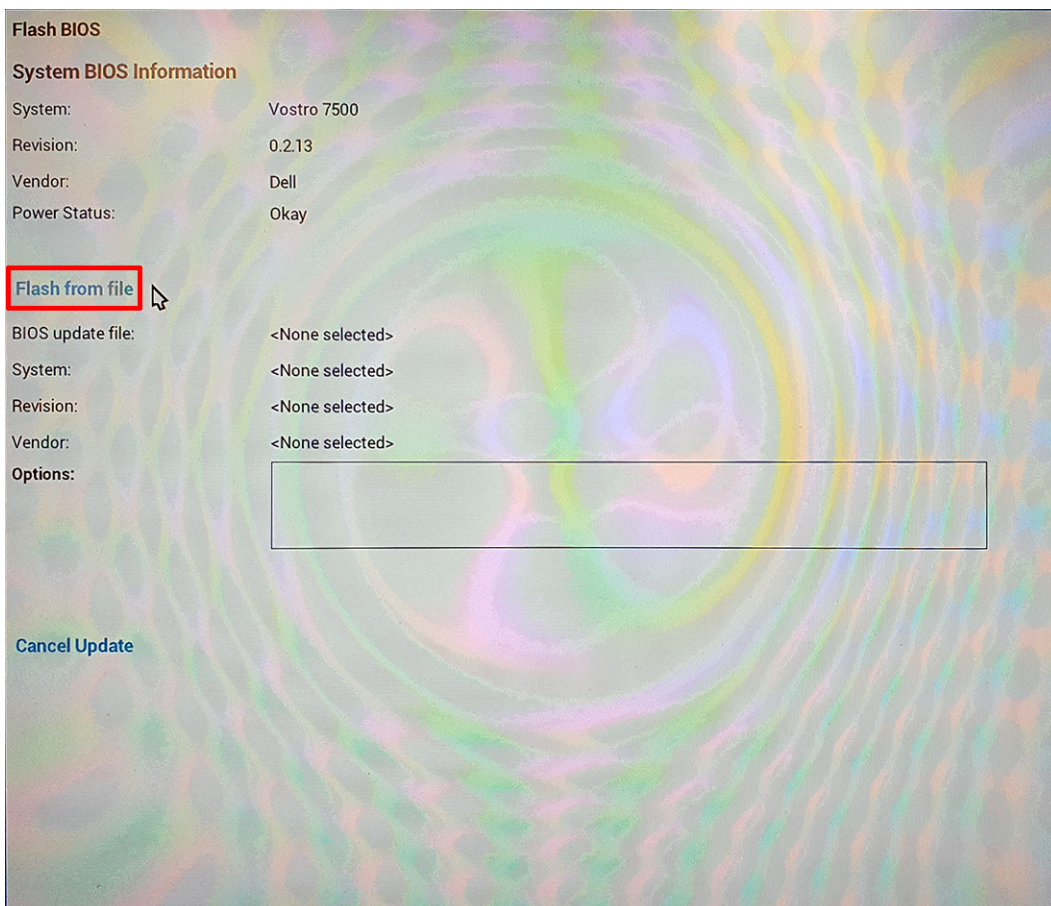
Vaiheet

1. Sammuta järjestelmä ja aseta USB-muistitikku, johon olet kopioinut päivityksen järjestelmän USB-porttiin.
2. Käynnistä järjestelmä ja avaa kertakäynnistysvalikko painamalla **F12**-näppäintä.
3. Valitse **BIOS Update** (BIOS-päivitys) hiiren tai nuolinäppäinten avulla ja paina sitten **Enter**.

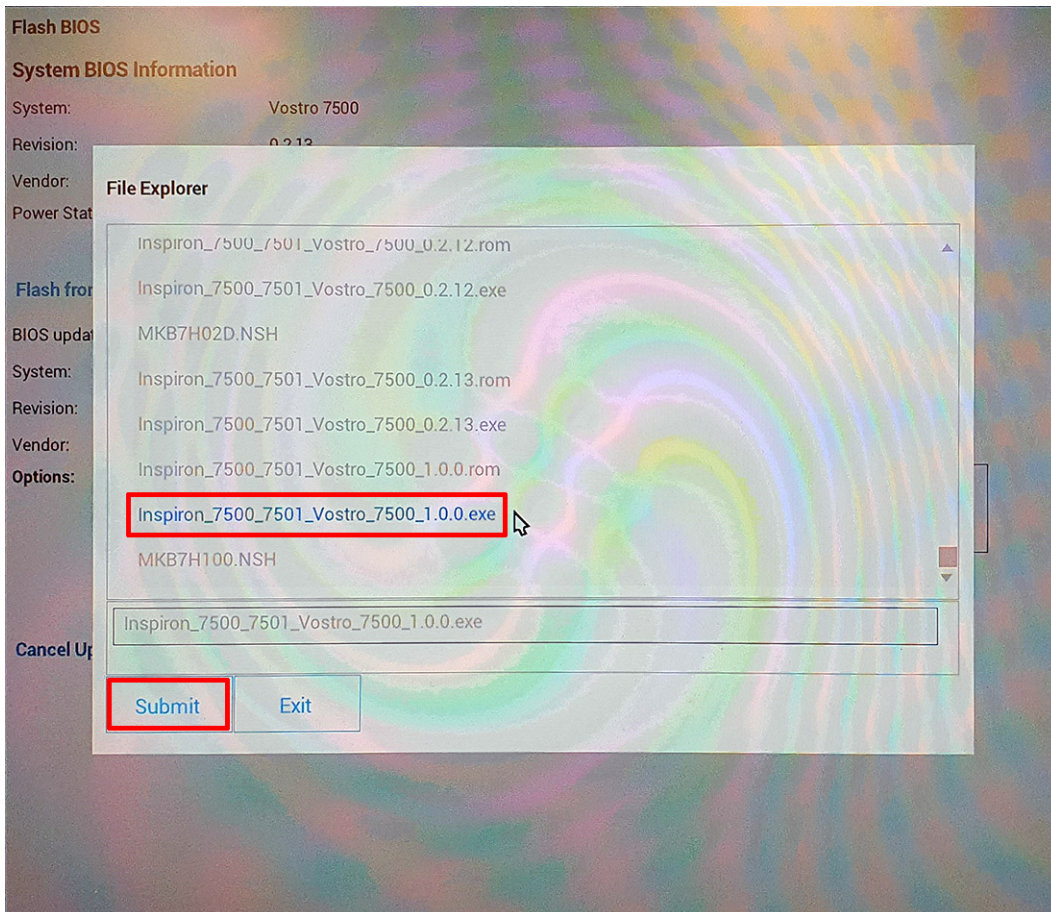


Flash BIOS (BIOSin päivitys) avautuu.

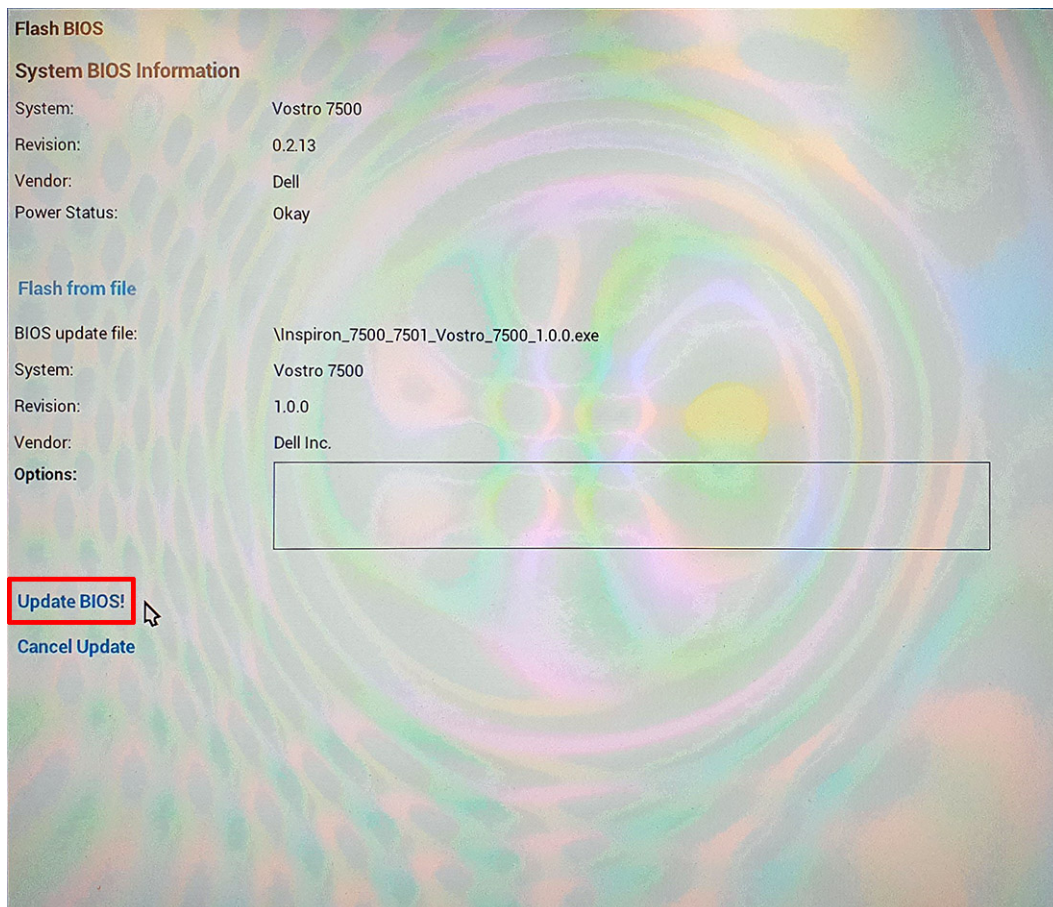
4. Klikkaa **Flash from file** (Päivitä tiedostosta).



5. Valitse ulkoinen USB-laite.

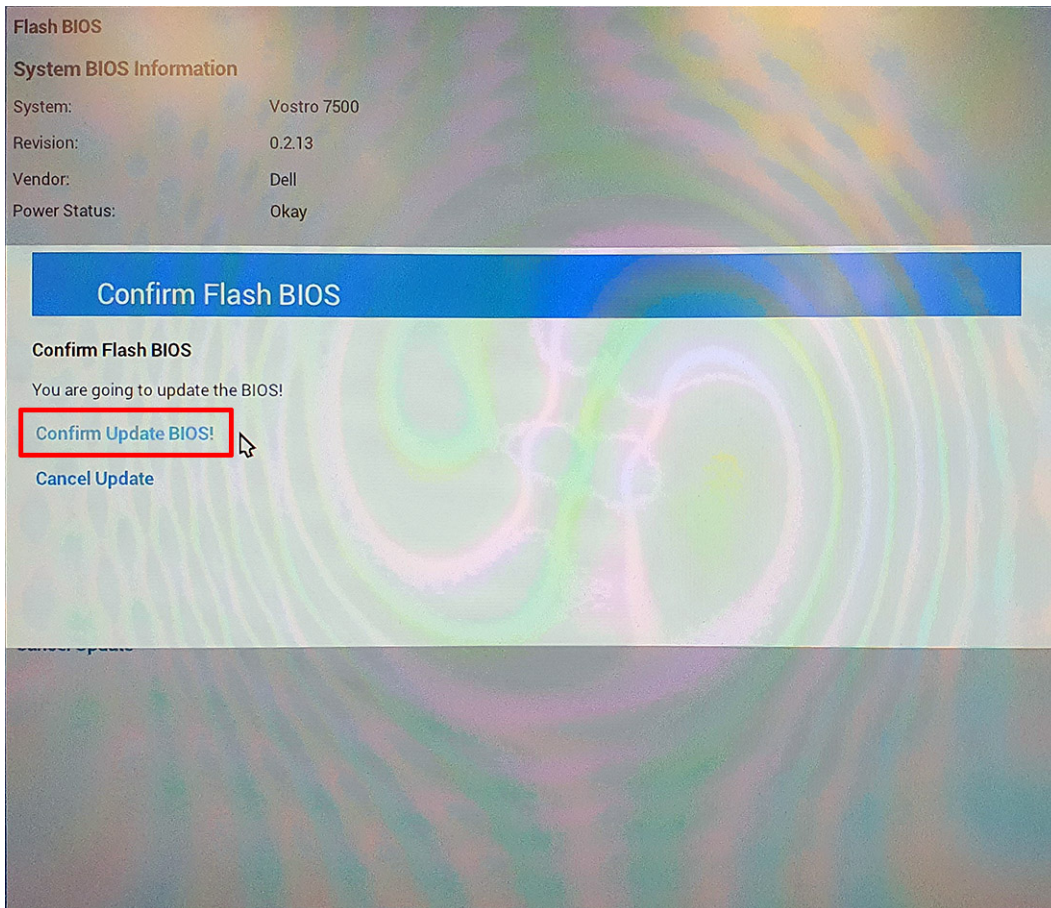


6. Kun tiedosto on valittu, kaksoisklikkaa päivityksen kohdetiedostoa ja klikkaa **Submit** (Lähetä).
7. Klikkaa **Update BIOS** (Päivitä BIOS). Järjestelmä käynnistyy uudelleen ja päivittää BIOS:in.



Flash BIOS (Päivitä BIOS) -ikkuna avautuu ja kehottaa sinua vahvistamaan päivityksen.

8. Klikkaa **Confirm Update BIOS** (Vahvista BIOS:in päivittäminen).



Kun päivitys on valmis, järjestelmä käynnistyy uudelleen ja BIOS:in päivitysprosessi on suoritettu.

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Taulukko 18. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

VAROITUS: Salasanat tarjoavat perustason suojauksen tietokoneen tiedoille.

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

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

Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen


Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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


Vaiheet

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

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

Tietoja tehtävästä

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

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

Vianmääritys

Aiheet:

- Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely
- Sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST)
- Emolevyn sisäänrakennettu itsetesti (M-BIST)
- Näyttöpaneelin virtakiskon sisäänrakennettu itsetesti (L-BIST)
- Näyttöpaneelin sisäänrakennettu itsetesti (LCD-BIST)
- Tulos
- SupportAssist-diagnostiikka
- SupportAssist-diagnostiikan suorittaminen
- Järjestelmän diagnoosivalot
- Käyttöjärjestelmän palauttaminen
- BIOS:in flash-päivitys
- BIOS-päivitys USB-muistitikun avulla
- Varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot
- Wi-Fin nollaaminen

Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely

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

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

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

Noudata seuraavia ohjeita käsitellessäsi ja vaihtaessasi litiumioniakkuja:

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

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

Sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST)

Tietoja tehtävästä

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

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

Taulukko 19. Toiminnot

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

Emolevyn sisäänrakennettu itsetesti (M-BIST)

Tietoja tehtävästä



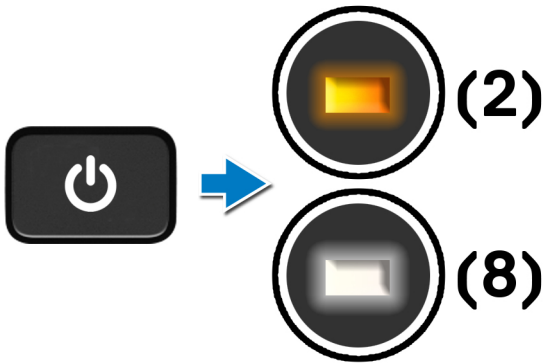
Vaiheet

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

HUOMAUTUS: Akun tilan merkkivalo ei pala, jos emolevy toimii normaalisti. Jos sinun on jatkettava vianmääritystä, tutustu virransyötön häiriöitä, POST-testien puuttumista jne. koskeviin ohjeisiin.

Näyttöpaneelin virtakiskon sisäänrakennettu itsetesti (L-BIST)

Tietoja tehtävästä

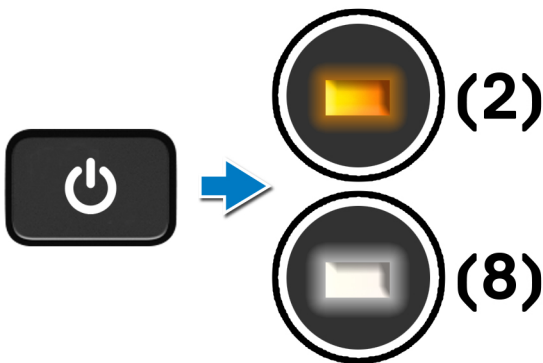


Seuraavat vaiheet

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

Näyttöpaneelin virtakiskon sisäänrakennettu itsetesti (L-BIST)

Tietoja tehtävästä

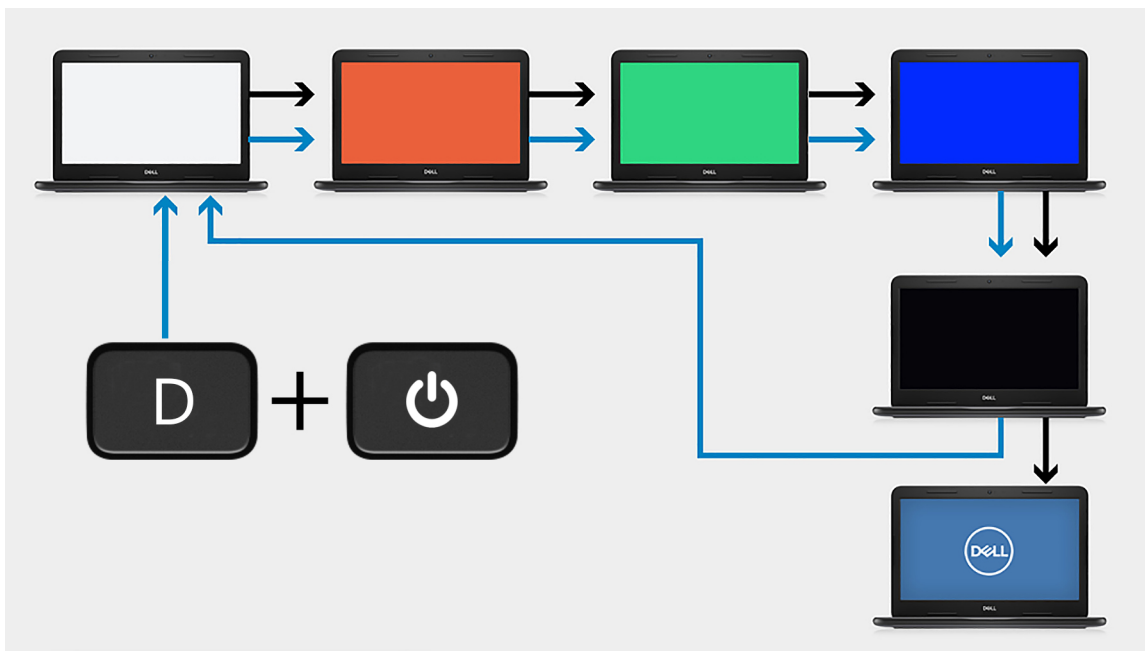


Seuraavat vaiheet

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

Näyttöpaneelin sisäänrakennettu itsetesti (LCD-BIST)

Tietoja tehtävästä



Vaiheet

1. Pidä **D**-näppäintä painettuna ja paina sitten **virtapainiketta**.
2. Vapauta **D**-näppäin ja **virtapainike**, kun POST alkaa.
3. Näyttöpaneelissa näkyy aluksi tasainen väri tai eri värejä vuorotellen.
HUOMAUTUS: Värien järjestys saattaa vaihdella näyttöpaneelin valmistajan mukaan. Käyttäjän on ainoastaan varmistettava, että värit näkyvät oikein (vääristymättä ja häiriöttä).
4. Tietokone käynnistyy uudelleen, kun viimeinen tasainen väri on näytetty.

Tulos

Tietoja tehtävästä

Seuraava taulukko sisältää erilaisten BIST-testien tulokset.

Taulukko 20. BIST:n tulokset

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

SupportAssist-diagnostiikka

Tietoja tehtävästä

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

- suorittaa testit automaattisesti tai vuorovaikutteisessa tilassa

- toistaa testit
- avata tai tallentaa testien tulokset.
- Näet lisää testivaihtoehtoja suorittamalla läpikotaiset testit. Niiden avulla saat lisää tietoa vioittuneista laitteista.
- Katso tilaviesteistä, onnistuiko testien suorittaminen
- Katso virheilmoituksista testauksen aikana ilmenneet virheet

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

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

SupportAssist-diagnostiikan suorittaminen

Vaiheet

1. Käynnistä tietokone.
2. Kun tietokone käynnistyy, paina **F12**-näppäintä Dell-logon ilmestyessä.
3. Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics (Diagnostiikka)**.
4. Voit siirtyä sivuluettelointiin klikkaamalla oikeassa alakulmassa olevaa nuolta. Havaitut kohteet ovat luettelossa.
5. Valitse vasemmasta joukosta laite, jonka diagnostiikkatestin haluat suorittaa.
6. Jos löytyy ongelmia, virhekoodit esitetään.
Merkitse virhekoodi ja validointinumero muistiin ja ota yhteyttä Delliin.

Järjestelmän diagnoosivalot

Akun tilan merkkivalo

Ilmoittaa virran ja akun latauksen tilan.

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

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

Ei valoa

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

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

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

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

Taulukko 21. Merkkivalokoodit

Diagnostiikan merkkivalokoodit	Ongelman kuvaus	Suosittelut ratkaisut
1,1	TPM:ää ei havaittu	Emolevyn vaihtaminen
1,2	SPI:n päivittäminen epäonnistui eikä palauttaminen onnistu	Emolevyn vaihtaminen
1,3	Saranakaapelin oikosulku käynnisti OCP1:n	Tarkista, onko näyttökaapeli (EDP) oikein paikallaan vai puristuneena saranoiden väliin. Ellei ongelma poistu, vaihda joko näyttökaapeli (EDP) tai näyttökokoonpano (LCD).
1,4	Saranakaapelin oikosulku käynnisti OCP2:n	Tarkista, onko näyttökaapeli (EDP) oikein paikallaan vai puristuneena saranoiden väliin. Ellei ongelma poistu, vaihda joko näyttökaapeli (EDP) tai näyttökokoonpano (LCD).
1, 5	EC ei pysty ohjelmoimaan i-Fusea	Emolevyn vaihtaminen

Taulukko 21. Merkkivalokoodit (jatkuu)

Diagnostiikan merkkivalokoodit	Ongelman kuvaus	Suosittelut ratkaisut
1, 6	Yleinen EC-koodin virtavirheiden merkkivalokoodi	Irrota kaikki virtalähteet (verkkovirta, akku ja nappiparisto) ja pura jäännösvirta pitämällä virtapainiketta painettuna.
2,1	Suoritinvirhe	Aja Intel-suorittimen diagnostiikkatyökalut. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
2,2	Emolevy: BIOS:in tai ROM-muistin virhe	Päivitä BIOS uusimpaan versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
2,3	Muistia tai RAM:ia ei havaittu	Varmista, että muistimoduuli on asennettu oikein. Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.
2,4	Muistin tai RAM:in virhe	Nollaa muistimoduulit. Vaihda niiden paikkoja muistimoduulipaikoissa. Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.
2,5	Asennettu virheellinen muisti	Nollaa muistimoduulit. Vaihda niiden paikkoja muistimoduulipaikoissa. Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.
2,6	Emolevy- tai piirisarjavirhe	Päivitä BIOS uusimpaan versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
2,7	Näyttövika	Päivitä BIOS uusimpaan versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
2,8	Näytön virtakiskon virhe.	Vaihda emolevy.
3,1	Nappipariston vika	Nollaa CMOS-pariston liitos. Jos ongelma jatkuu, vaihda RTC-paristo.
3,2	PCI-/näytönohjain-/piirivika	Vaihda emolevy.
3,3	Palautuslevy kuvaa ei löydy	Päivitä BIOS uusimpaan versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
3,4	Palautuslevy kuva löytyy mutta on virheellinen.	Päivitä BIOS uusimpaan versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
3,5	Virtakiskon vika	EC kohtasi virransyöttövian. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
3,6	Järjestelmän BIOS:in päivittämistä ei viimeistelty	SBIOS havaitsi muistin vioittumisen. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
3,7	ME ei vastannut HECI-viestiin ennen aikakatkaisua	Asenna emolevy

Kameran tilan ilmainen: Ilmoittaa, onko kamera käytössä.

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

Caps Lock -tilan ilmainen: Ilmoittaa, onko Caps Lock käytössä.

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

Käyttöjärjestelmän palauttaminen

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

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

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


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

BIOS:in flash-päivitys

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
3. Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit** (Lähetä).
 **HUOMAUTUS:** Jos et tiedä palvelutunnusta, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.
4. Klikkaa **Drivers & downloads (Ajurit ja ladattavat tiedostot) > Find it myself (Etsin sen itse)**.
5. Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
6. Selaa sivua alaspäin ja laajenna **BIOS**.
7. Lataa BIOS:in uusin versio tietokoneelle klikkaamalla **Download (Lataa)**.
8. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.
9. Kaksoisklikkaa BIOS-päivitystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

BIOS-päivitys USB-muistitikun avulla

Vaiheet

1. Lataa BIOS-määrittämissuoritusohjelman uusin tiedosto [BIOS:in nollaaminen](#) -kohdan vaiheiden 1–7 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Lisätietoja on tietämuskannan artikkelissa [SLN143196](#) osoitteessa www.dell.com/support.
3. Kopioi BIOS-määrittämissuoritusohjelman tiedosto USB-käynnistysasemalle.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOS:in haluat päivittää.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**, kun Dell-logo tulee näkyviin.
6. Käynnistä tietokone USB-asemalta **Kertakäynnistysvalikon** kautta.
7. Kirjoita BIOS-määrittämissuoritusohjelman tiedoston nimi ja paina **Enter**.
8. **BIOS-päivitysohjelma** tulee näkyviin. Päivitä BIOS näytölle tulevien ohjeiden mukaisesti.

Varmuuskopiointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot

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

Wi-Fin nollaaminen

Tietoja tehtävästä

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

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

Vaiheet



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

Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot

Tee-se-itse-resurssit


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


Taulukko 22. Tee-se-itse-resurssit

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	www.dell.com
My Dell -sovellus	
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windowsin hakuun <code>Contact Support</code> , ja paina Enter.
Käyttöjärjestelmän ohjeet verkossa	www.dell.com/support/windows
Katso suosituimmat ratkaisut, diagnostiikka, ajurit ja ladattavat tiedostot tai tutustu tietokoneeseen videoiden, käyttöoppaiden ja asiakirjojen avulla.	Dell-tietokoneesi tunnistetaan yksilöllisesti palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin avulla. Jos haluat tarkastella Dell-tietokoneesi tukiresursseja, kirjoita palvelutunnus tai pikapalvelukoodi osoitteessa www.dell.com/support . Lisätietoja tietokoneesi palvelutunnuksen löytämisestä on kohdassa Tietokoneen palvelutunnuksen paikantaminen .
Dell-tietokannan artikkeleita, joissa kerrotaan tietokoneongelmista	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support. 2. Valitse tukisivun yläreunassa olevasta valikkopalkista Tuki > Tietokanta. 3. Kirjoita Tietokanta-sivun Haku-kenttään avainsana, aihe tai mallinumero ja näytä aiheeseen liittyvät artikkelit klikkaamalla tai napauttamalla hakukuvaketta.

Dellin yhteystiedot

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

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

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