

Vostro 3501

Huolto-opas

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
Herkkien osien kuljettaminen.....	8
Tietokoneen käsittelyn jälkeen.....	9
Luku 2: Tekniikka ja komponentit.....	10
USB:n ominaisuudet.....	10
HDMI 1.4.....	11
Virtapainikkeen merkkivalon toiminta.....	12
Luku 3: Laajennettu näkymä.....	14
Luku 4: Purkaminen ja kokoaminen.....	16
Secure Digital -kortti.....	16
Secure Digital -kortin irrottaminen.....	16
Secure Digital -kortin asentaminen.....	17
Rungon suojus.....	18
Rungon suojuksen irrottaminen.....	18
Rungon suojuksen asentaminen.....	20
Akku.....	21
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet.....	21
Akun irrottaminen.....	22
Akun kytkeminen takaisin.....	22
Akun irrottaminen.....	23
Akun asentaminen.....	24
Muistimoduulit.....	26
Muistimoduulin irrottaminen.....	26
Muistimoduulin asentaminen.....	26
WLAN-kortti.....	27
WLAN-kortin irrottaminen.....	27
WLAN-kortin asentaminen.....	28
SSD-levy.....	29
M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen.....	29
M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen.....	30
M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen.....	31
M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen.....	32
Kiintolevy.....	33
Kiintolevykokoonpanon irrottaminen.....	33
Kiintolevykokoonpanon asentaminen.....	34
Nappiparisto.....	36

Nappipariston irrottaminen.....	36
Nappipariston asentaminen.....	37
Järjestelmän tuuletin.....	38
Järjestelmän tuulettimen irrottaminen.....	38
Järjestelmän tuulettimen asentaminen.....	38
Jäähdytyslementti.....	40
Lämmönsiirtimen irrottaminen.....	40
Lämmönsiirtimen asentaminen.....	40
Kaiuttimet.....	41
Kaiuttimien irrottaminen.....	41
Kaiuttimien asentaminen.....	42
IO-kortti.....	43
I/O-kortin irrottaminen.....	43
I/O-kortin asentaminen.....	44
Kosketuslevy.....	45
Kosketuslevykokoonpanon irrottaminen.....	45
Kosketuslevykokoonpanon asentaminen.....	46
Näyttökokoonpano.....	47
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	47
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	49
Näytön kehys.....	50
Näytön etukehyksen irrottaminen.....	50
Näytön etukehyksen asentaminen.....	51
Kamera.....	52
Näyttöpaneeli.....	54
Näytön takakansi ja antennikokoonpano.....	58
Kamera.....	60
Kameran irrottaminen.....	60
Kameran asentaminen.....	61
Näyttöpaneeli.....	61
Näyttöpaneelin irrottaminen.....	61
Näyttöpaneelin asentaminen.....	64
Näytön takakansi ja antennikokoonpano.....	66
Näytön takakannen irrottaminen.....	66
Näytön takakannen asentaminen.....	67
Virtapainike.....	68
Virtapainikkeen irrottaminen.....	68
Virtapainikkeen asentaminen.....	69
Emolevy.....	70
Emolevyn irrottaminen – Realtek audio.....	70
Emolevyn asentaminen – Realtek Audio.....	72
Emolevyn irrottaminen – Cirrus Audio Logic.....	74
Emolevyn asentaminen – Cirrus Audio Logic.....	76
Verkkolaiteliitäntä.....	79
Virtaliitännän irrottaminen.....	79
Virtaliitännän asentaminen.....	79
Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano.....	80
Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen.....	80











Luku 5: Ajurit ja ladattavat tiedostot..... 83

Luku 6: Järjestelmäasetukset.....	84
BIOS yleisesti.....	84
BIOS-asennusohjelman avaaminen.....	84
Navigointinäppäimet.....	84
Kertakäynnistysvalikko.....	85
BIOS-määritykset.....	85
Yhteenveto.....	85
Käynnistysvaihtoehdot.....	86
Järjestelmän kokoonpano.....	87
Video.....	88
Tietoturva.....	88
Salasanat.....	90
Secure Boot.....	91
Expert Key Management.....	91
Suorituskyky.....	92
Virranhallinta.....	92
Langaton.....	93
POST-toiminta.....	94
Huolto.....	94
Järjestelmälokot.....	95
BIOS:in päivittäminen.....	95
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	95
BIOS:in päivittäminen Linuxissa ja Ubuntussa.....	96
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	96
BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta.....	96
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	97
Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	97
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	98
BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen.....	98
 Luku 7: Vianmääritys.....	 99
Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely.....	99
Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.....	99
SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.....	100
Järjestelmän diagnoosivalot.....	100
Käyttöjärjestelmän palauttaminen.....	101
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	102
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	102
Varmuuskopiointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot.....	102
Wi-Fi:n nollaaminen.....	102
Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus).....	103
 Luku 8: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....	 104

Tietokoneen käsittely



Turvallisuusohjeet

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

-  **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on säädösten noudattamisvulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **VAARA:** Irrota tietokone kaikista virranlähteistä ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen sisäosien käsittelyn, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen tietokoneen kytkemistä pistorasiaan.
-  **VAROITUS:** Jotta tietokone ei vahingoittuisi, työpinnan on oltava tasainen, kuiva ja puhdas.
-  **VAROITUS:** Jotta osat tai kortit eivät vioittuisi, tartu niihin niiden reunoista ja varo koskettamasta nastoja ja kontakteja.
-  **VAROITUS:** Suorita vianmääritystä ja korjauksia vain Dellin teknisen tuen tiimin luvalla tai ohjauksella. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Katso turvallisuusohjeet, jotka toimitettiin tuotteen mukana tai jotka ovat osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **VAROITUS:** Maadoita itsesi koskettamalla rungon maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takaosassa olevien korttipaikan aukkojen ympärillä olevaa metallia, ennen kuin kosketat mitään osaa tietokoneen sisällä. Kosketa maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti työskennellessäsi. Tämä vapauttaa staattisen latauksen, joka saattaa muuten vahingoittaa tietokoneen sisäisiä osia.
-  **VAROITUS:** Kun irrotat kaapelia, vedä liitintä tai vetokielekettä, älä itse kaapelia. Joissain kaapeleissa on liitännät, joissa on lukituskieleke tai sormiruuvi, joka on irrotettava ennen kaapelin irrottamista. Kun irrotat kaapeleita, pidä ne oikeassa asennossa, jotta liitintäpää ei taitu. Kun kytket kaapeleita, varmista että portit ja liittimet ovat oikein päin ja oikeassa asennossa.
-  **VAROITUS:** Jos muistikortinlukijassa on muistikortti, ota se pois.
-  **VAROITUS:** Käsittele kannettavissa tietokoneissa olevia litiumioniakkuja varoen. Älä käytä turvonneita akkuja, vaan korvaa ne uusilla ja hävitä ne asianmukaisesti.
-  **HUOMAUTUS:** Tietokoneen ja joidenkin komponenttien väri saattaa poiketa näissä ohjeissa esitetyistä.

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

Vaiheet

1. Tallenna ja sulje kaikki avoimet tiedostot ja poistu kaikista käynnissä olevista sovelluksista.
2. Sammuta tietokone. Klikkaa **Käynnistä** >  **Virta** > **Sammuta**.
 **HUOMAUTUS:** Jos käytät jotain toista käyttöjärjestelmää, lue sammutusohjeet käyttöjärjestelmän ohjeista.
3. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
4. Irrota kaikki tietokoneeseen kytketyt verkkolaitteet ja lisävarusteet, kuten näppäimistö, hiiri ja näyttö.
5. Poista tarvittaessa muistikortit ja optiset levyt tietokoneesta.
6. Kun tietokoneen kaikki johdot on irrotettu, maadoita emolevy pitämällä virtapainiketta painettuna noin 5 sekuntia.

 **VAROITUS: Aseta tietokone tasaiselle, pehmeälle ja puhtaalle pinnalle, jotta näyttö ei naarmuunnu.**

7. Aseta tietokone ylösalaisin.

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 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 etäkännistää (lähiverkkoaktivointi) ja asettaa lepotilaan. Se mahdollistaa myös muiden edistyneiden virranhallintaominaisuuksien käytön.

Emolevyn jäännösvirta voidaan purkaa irrottamalla järjestelmä verkkovirrasta ja pitämällä virtapainiketta painettuna 20 sekuntia.

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, suojauminen sähköstaattisilta purkauksilta tulee entistäkin tärkeämmäksi.

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

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

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

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

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

- Käytä asianmukaisesti maadoitettua sähköstaattisilta purkauksilta suojaavaa rannenuhaa. Langattomien antistaattisten nauhojen käyttö ei enää ole sallittua, sillä ne eivät anna riittävästi suojaa. Kotelon koskettaminen ennen osien käsittelyä ei takaa riittävästi suojausta sähköstaattisilta purkauksilta niiden osien osalta, jotka ovat näille purkauksille erityisen herkkiä.
- Käsittele kaikkia sähköstaattisesti herkkiä osia staattiselta sähköltä suojatulla alueella. Jos mahdollista, käytä antistaattisia lattia-alustoja ja työpöydän alustoja.

- Kun purat komponentin pakkauslaatikosta, älä poista sitä antistaattisesta pakkauksesta ennen kuin olet valmis asentamaan sen. Varmista ennen antistaattisen pakkauksen purkamista, että olet poistanut staattisen sähkön kehostasi.
- Ennen kuin kuljetat sähköstaattisesti herkkää osaa, pane se ensin antistaattiseen rasiaan tai pakkaukseen.

ESD-kenttähuoltosarja

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

ESD-kenttähuoltosarjan osat

ESD-kenttähuoltosarjan osat ovat:

- **Antistaattinen matto** – Antistaattinen matto on maadoittava, ja sen päälle voidaan asettaa osia huollon aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannekkeen tulee olla kunnolla kiinni ja maadoitusjohdon tulee olla kiinnitettynä mattoon ja käsiteltävän järjestelmän mihin tahansa paljaaseen metallipintaan. Kun matto on otettu käyttöön asianmukaisesti, varaosat voidaan poistaa ESD-pussista ja asettaa suoraan matolle. Staattiselle sähkölle herkkät 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 ranneeseen 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 helpointa tehdä ranneketesterillä. Jos käytössäsi ei ole omaa ranneketesteriä, kysy, onko aluetoimistollasi sellainen. Aseta ranneke ranneeseen 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 herkkät laitteet, kuten muoviset jäähdytys-elementtien kotelot, erillään eristeinä toimivista sisäisistä osista, joissa voi
- **Työympäristö** – Arvioi asiakkaan toimipiste ympäristönä ennen ESD-kenttähuoltosarjan käyttöönottoa. Sarjan käyttöönotto esimerkiksi palvelimen huoltoon poikkeaa pöytä- tai kannettavaan tietokoneen huoltoympäristöstä. Palvelimet on useimmiten asennettu konesalin kehikkoon, kun taas pöytä- ja kannettavat tietokoneet ovat tavallisesti toimistojen tai toimistokoppien pöydillä. Varmista, että työtila on avoin ja tasainen ja että sillä ei ole ylimääräistä tavaraa. Työtilassa on oltava tarpeeksi tilaa ESD-sarjalle ja lisätilaa korjattavalle järjestelmälle. Työtilassa ei saa olla eristeitä, jotka voivat aiheuttaa staattisen sähkön purkauksen. Työtilassa olevat eristeet, kuten styrox ja muut muovit, on siirrettävä vähintään 30 senttimetrin (12 tuuman) etäisyydelle herkistä osista ennen laitteistokomponenttien käsittelyä.
- **ESD-pakkaukset** – Kaikki staattiselle sähkölle herkkät 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-herkkät 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-herkkät 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 herkkät osat erillään kaikista eristävästä osista huollon aikana ja että herkkät komponentit suljetaan antistaattisiin pusseihin kuljetuksen ajaksi.

Herkkien osien kuljettaminen

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

Tietokoneen käsittelyn jälkeen

Tietoja tehtävästä

 **HUOMAUTUS:** Jos tietokoneen sisään jätetään irrallisia ruuveja, ne saattavat vahingoittaa tietokonetta vakavast.

Vaiheet

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

Tekniikka ja komponentit

Tässä kappaleessa käsitellään järjestelmän sisältämää tekniikkaa ja komponentteja.

USB:n ominaisuudet

USB-liitäntä (lyhenne sanoista Universal Serial Bus) otettiin käyttöön vuonna 1996. Se helpottaa huomattavasti hiirien, näppäimistöjen, ulkoisten asemien ja tulostimien kaltaisten oheislaitteiden yhdistämistä tietokoneeseen.

Taulukko 1. USB:n kehitys

Tyyppi	Tiedonsiirtonopeus	Luokka	Lanseerausvuosi
USB 2.0	480 Mb/s	Nopea	2000
USB 3.2 Gen 1	5 Gb/s	Super-Speed	2010
USB 3.2 Gen 2	10 Gb/s	Super-Speed	2013

USB 3.2 Gen 1 (Super-Speed USB)

Yli kuuteen miljardiin myytyyn laitteeseen asennettu USB 2.0 on jo vuosia ollut PC-tietokoneiden vakiintunut liitintyyppi. Tietokoneiden jatkuvasti kasvavan laskentatehon ja suurempien kaistanleveysvaatimusten takia nopeutta tarvitaan yhä enemmän. 1. sukupolven USB 3.2 täyttää lopultakin kuluttajien vaatimukset teoriassa 10-kertaisella siirtonopeudella edeltäjänsä verrattuna. USB 3.2 Gen 1:n ominaisuudet tiivistettynä:

- Suurempi siirtonopeus (jopa 5 Gb/s)
- Suurempi maksimaalinen väyläteho ja suurempi virta, joka tukee paremmin paljon virtaa kuluttavia laitteita
- Uudet virranhallintaominaisuudet
- Täysi kaksisuuntainen yhteys ja tuki uusille siirtotyypeille
- Taaksepäin yhteensopiva USB 2.0:n kanssa
- Uudet liittimet ja kaapeli

Alla olevat aiheet kattavat joitain USB 3.2 Gen1:stä useimmin esitettyjä kysymyksiä.



Nopeus

Uusimmassa USB 3.2 Gen 1 -standardissa määritetään kolme nopeustilaa. Ne ovat Super-Speed, Hi-Speed ja Full-Speed. Uuden Super-Speed -tilan siirtonopeus on 4,8 Gb/s. Standardiin sisältyvät vanhat Hi-Speed- ja Full-Speed -USB-tilat, joita kutsutaan myös nimillä USB 2.0 ja 1.1. Hitaampien tilojen siirtonopeus on edelleen 480 Mb/s ja 12 Mb/s, ja ne on säilytetty taaksepäin yhteensopivuuden vuoksi.

USB 3.2 Gen 1 saavuttaa huomattavasti paremman suorituskyvyn seuraavilla teknisillä muutoksilla:

- Ylimääräinen fyysinen väylä, joka on lisätty rinnakkain olemassa olevan USB 2.0 -väylän kanssa (katso alla oleva kuva).
- USB 2.0:lla oli aiemmin neljä johtoa (virta, maa ja differentiaalidatapari). USB 3.2 Gen 1 lisää neljä johtoa kahdelle differentiaalisignaali-parille (vastaanotto ja lähetys), joten liittimissä ja kaapeleissa on yhteensä kahdeksan liitäntää.
- USB 3.2 Gen 1 käyttää kaksisuuntaista yhteyttä USB 2.0:n vuoroasuuntaisuuden sijaan. Tämä kasvattaa teoreettisen kaistanleveyden kymmenkertaiseksi.



USB 2.0 saattaa olla liian hidaskas nykyajan tiedonsiirtotarpeisiin, jotka ovat kasvussa teräväpiirtovideoiden, teratavuluokan tallennuslaitteiden ja korkeiden megapikselimäärien digikameroiden takia. Lisäksi USB 2.0 -yhteys ei todellisuudessa pääse lähellekään teoreettista 480 Mb/s:n enimmäistiedonsiirtonopeutta. Käytännössä enimmäisnopeus on noin 320 Mb/s (40 Mt/s). Vastaavasti USB 3.2 Gen 1 -yhteydet eivät voi saavuttaa 4,8 Gb/s:n siirtonopeutta. Todellisissa olosuhteissa tiedonsiirtonopeus tulee todennäköisesti olemaan enintään 400 Mt/s. Tällä nopeudella USB 3.2 Gen 1 on kymmenkertainen parannus USB 2.0:aan verrattuna.

Käyttökohteet

USB 3.2 Gen 1 raivaa kaistaa ja antaa laitteille enemmän tilaa tarjota entistä parempi kokonaiskokemus. Aikaisemmin videon toisto USB-laitteelta oli hädän tuskin siedettävää (niin enimmäispiirtotarkkuuden, latenssin kuin videon pakkauksenkin kannalta), joten on helppo uskoa, että USB-videoratkaisut toimivat paljon paremmin 5–10-kertaisella kaistanleveydellä. Single-Link DVI edellyttää lähes 2 Gb/s:n tiedonsiirtonopeutta. 480 Mbps oli tämän kannalta rajoittava, kun taas 5 Gb/s on lupaavaakin parempi. Luvutun 4,8 Gb/s:n nopeutensa ansiosta standardi soveltuu muun muassa ulkoisiin RAID-asemiin ja muihin tuotteisiin, jotka eivät aikaisemmin sopineet USB:lle.

Alla luetellaan joitain tarjolla olevia SuperSpeed USB 3.2 Gen 1 -tuotteita:

- Täysikokoiset ulkoiset USB 3.2 Gen 1 -kiintolevyt
- Pienikokoiset ulkoiset USB 3.2 Gen 1 -kiintolevyt
- USB 3.2 Gen 1 -kiintolevytelakat ja -sovittimet
- USB 3.2 Gen 1 -Flash-asemat ja -lukijat
- USB 3.2 Gen 1 -SSD-levyt
- USB 3.2 Gen 1 RAID -kiintolevyt
- Optiset media-asemat
- Multimediaalaitteet
- Verkot
- USB 3.2 Gen 1 -sovitinkortit ja -jakajat

Yhteensopivuus

USB 3.2 Gen 1 on onneksi suunniteltu alusta pitäen yhteensopivaksi USB 2.0:n kanssa. Vaikka USB 3.2 Gen 1 hyödyntää uuden protokollan korkeampaa nopeuspotentiaalia useammilla liitoskohdilla ja kaapeleilla, itse liitin on täsmälleen samanmuotoinen ja sen neljä USB 2.0 -liitoskohtaa sijaitsevat samoissa paikoissa kuin ennenkin. USB 3.2 Gen 1:ssä on viisi uutta liitoskohtaa, jotka siirtävät tietoa uusien kaapeleiden kautta ja jotka tulevat kosketuksiin ainoastaan SuperSpeed USB -liitännän kanssa.

HDMI 1.4

Tässä aiheessa käsitellään HDMI 1.4:n ominaisuuksia ja etuja.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) on alan tukema, pakkaamaton, täysin digitaalinen äänen-/kuvansiirtoliitin. Sillä voi yhdistää mitkä tahansa HDMI-yhteensopivat ääni- tai kuvalähteet (esim. DVD-soitin tai viritin-vahvistin) äänen- tai videontoistolaitteeseen (esim. digitaaliseen televisioon (DTV)). Kaapeleiden pienempi lukumäärä ja sisällönsuojauksominaisuudet ovat hyödyistä tärkeimpiä. HDMI tukee tavallisen, parannetun ja teräväpiirtovideon sekä monikanavaisen digitaalisen äänen siirtoa yhdellä kaapelilla.

HDMI 1.4:n ominaisuudet

- **HDMI Ethernet Channel** – Lisää HDMI-liitäntään nopean verkkoyhteyden, minkä ansiosta käyttäjät saavat parhaan hyödyn verkkoon liitetyistä laitteistaan ilman erillistä Ethernet-kaapelia.
- **Audio Return Channel** – Tämän avulla sisäänrakennetulla virittimellä varustettu, HDMI-kaapelilla kytketty televisio voi lähettää äänitietoja surround-äänijärjestelmään, jolloin erillistä äänikaapelia ei tarvita.
- **3D** – Määrittää yleisimpien 3D-videoformaattien tulo- ja lähtöprotokollat, mikä mahdollistaa 3D-peli- ja -kotiatterisovellusten käytön tulevaisuudessa.
- **Sisältötyyppi** – Sisältötyyppien reaaliaikainen viestittäminen näyttö- ja lähdelaitteiden välillä mahdollistaa TV:n kuva-asetusten optimoinnin sisältötyypin mukaan.
- **Enemmän väritilaa** – Lisää tuen uusille värimalleille, joita käytetään digikuvauksessa ja tietokonegrafiikassa.
- **4K-tuki** – Mahdollistaa 1080p:tä huomattavasti paremman videotarkkuuden tukien seuraavan sukupolven näyttöjä, jotka kilpailevat monissa kaupallisissa elokuvateattereissa käytettyjen Digital Cinema -järjestelmien kanssa.
- **Micro HDMI -liitin** – Uusi, pieni liitin puhelimille ja muille kannettaville laitteille, joka tukee jopa 1080p:n videotarkkuutta.
- **Autoliitäntä** – Autojen erityispiirteisiin suunnitellut uudet kaapelit ja liittimet tarjoavat aidon HD-katselukokemuksen.

HDMI:n edut

- Laadukas HDMI siirtää pakkaamatonta digitaalista audiota ja videota, taaten parhaan ja selkeimmän kuvanlaadun
- Edullinen HDMI tarjoaa digitaalisen liittymän laadun ja toiminnot sekä tukee pakkaamattomia videoformaatteja yksinkertaisessa, kustannustehokkaassa muodossa.
- Audio HDMI tukee useita audiomuotoja tavallisesta stereosta monikanavaiseen surround-ääneen
- HDMI mahdollistaa kuvan ja monikanavaisen äänen siirron saman kaapelin kautta. Se on edullisempi, yksinkertaisempi ja helpokäyttöisempi kuin perinteisten A/V-järjestelmien monikaapelijärjestelmät.
- HDMI tukee kuvanlähteen (kuten DVD-soittimen) ja digi-TV:n välistä tiedonsiirtoa, mikä mahdollistaa uusien toimintojen käytön.

Virtapainikkeen merkkivalon toiminta

Eräissä Dell Latitude -järjestelmissä virtapainikkeen merkkivalolla ilmaistaan järjestelmän tilaa. Virtapainikkeen valo syttyy, kun painiketta painetaan. Jos järjestelmässä on valinnainen virtapainike/sormenjälkitunnistin, virtapainikkeessa ei ole merkkivaloa. Järjestelmän tilaa ilmaistaan kaikkien muiden käytettävissä olevien merkkivalojen avulla.

Virtapainikkeen merkkivalon toiminta (ei sormenjälkitunnistinta)

- Järjestelmä on PÄÄLLÄ (S0) = Tasainen, valkoinen merkkivalo
- Järjestelmä on lepotilassa/valmiustilassa (S3, SOix) = Merkkivalo pois päältä
- Järjestelmä on pois päältä/horrostilassa (S4/S5) = Merkkivalo pois päältä

Virtapainikkeen merkkivalon toiminta (sormenjälkitunnistin)

- Laite käynnistyy, kun virtapainiketta painetaan 50 ms – 2 s.
- Virtapainike ei huomioi seuraavia painalluksia ennen kuin käyttäjä on ilmaissut läsnäolonsa (Sign-Of-Life, SOL).
- Järjestelmän merkkivalo syttyy, kun virtapainiketta painetaan.
- Kaikki käytettävissä olevat merkkivalot (näppäimistön taustavalon / Caps Lock -näppäimen / akun varauksen merkkivalot) syttyvät ja ilmaisevat tietyn toiminnon.
- Merkkiääni on oletuksena pois käytöstä. Voit ottaa sen käyttöön BIOS-määrittämisestä.
- Varmistusjärjestelmiä ei aikakatkaista, jos järjestelmän toiminta keskeytyy kirjautumisen aikana.
- Dell-logo: Käynnistyy 2 sekunnin kuluttua virtapainikkeen painamisesta.
- Täydellinen käynnistys: 22 sekuntia virtapainikkeen painamisesta.
- Alla on esimerkkiaikajanoja:



Sormenjälkitunnistimella varustetussa virtapainikkeessa ei ole merkkivaloa. Järjestelmän tila ilmaistaan muiden käytettävissä olevien merkkivalojen avulla.

- **Verkkolaitteen merkkivalo:**
 - Virtaliitännän merkkivalo ilmaisee, milloin laite toimii verkkovirralla.
- **Akun merkkivalo:**
 - Jos tietokone on kytketty pistorasiaan, valo toimii seuraavasti:
 1. Tasaisen valkoinen – Akkua ladataan. Valo sammuu, kun lataus on valmis.
 - Jos tietokoneen akku on vähissä, valo toimii seuraavasti:
 1. Pois päältä – akku on riittävästi ladattu (tai tietokone on sammutettu).
 2. Tasainen keltainen – Akun lataus on kriittisen vähissä. Akkuvirtaa riittää alle 30 minuutin käyttöön.
- **Kameran merkkivalo**
 - Valkoinen merkkivalo palaa, kun kamera on käynnissä.
- **Mikrofonin mykistyksen merkkivalo:**
 - Kun mikrofonin mykistys on käytössä, F4-näppäimen merkkivalo palaa valkoisena.
- **RJ45-merkkivalot:**
 - **Taulukko 2. Merkkivalot RJ45-portin molemmin puolin**


Linkin nopeuden ilmaisin (vasen)	Toimintailmaisin (oikea)
Vihreä	Keltainen

Laajennettu näkymä



1. Rungon suojus
2. Akku
3. Virtaliitäntä
4. SSD-levyn kiinnike
5. SSD-levy
6. WLAN-kortti
7. Emolevy
8. Muistimoduulit

9. Kaiuttimet
10. Kämmentukikokoonpano
11. Kosketuslevy
12. Näyttökokoonpano
13. Virtapainikemoduuli
14. I/O-kortti
15. Nappiparisto
16. Kiintolevykokoonpano
17. Lämmönsiirinkokoonpano
18. Tuuletinkokoonpano

 **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.

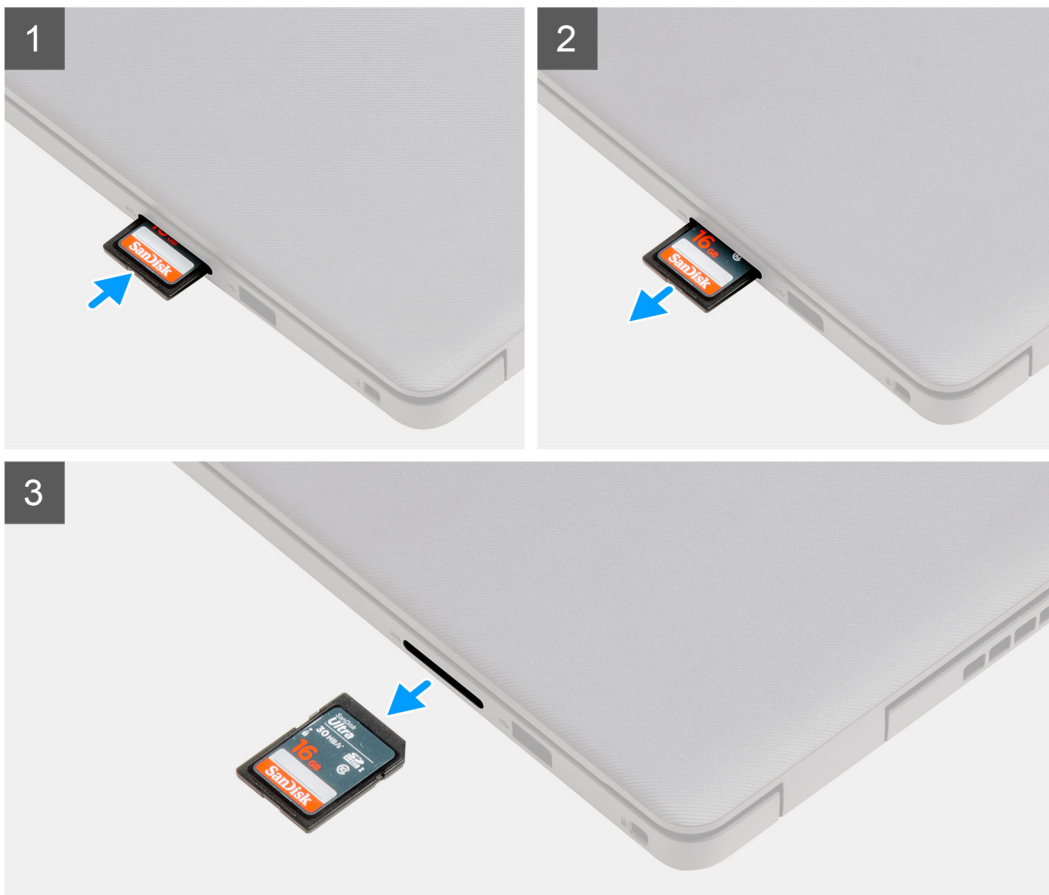
Secure Digital -kortti

Secure Digital -kortin irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä



Vaiheet

1. Vapauta SD-kortti tietokoneesta painamalla sitä.
2. Vedä SD-kortti ulos tietokoneesta.

Secure Digital -kortin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä



Vaiheet

Työnnä SD-kortti paikkaansa niin, että se napsahtaa paikoilleen.

Seuraavat vaiheet

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

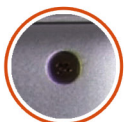
Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

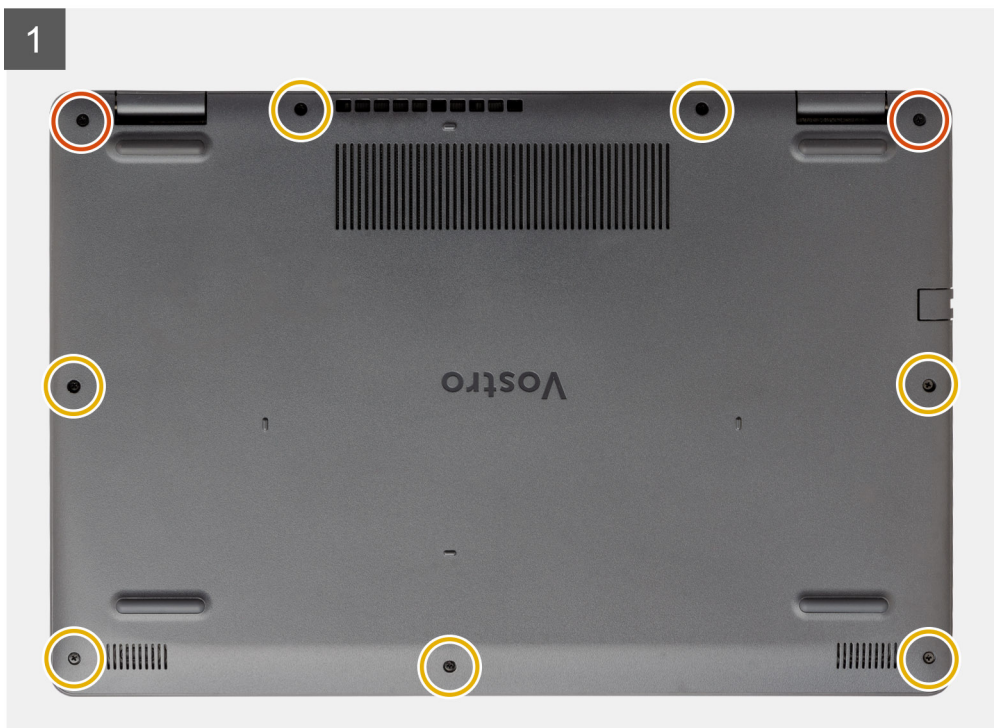


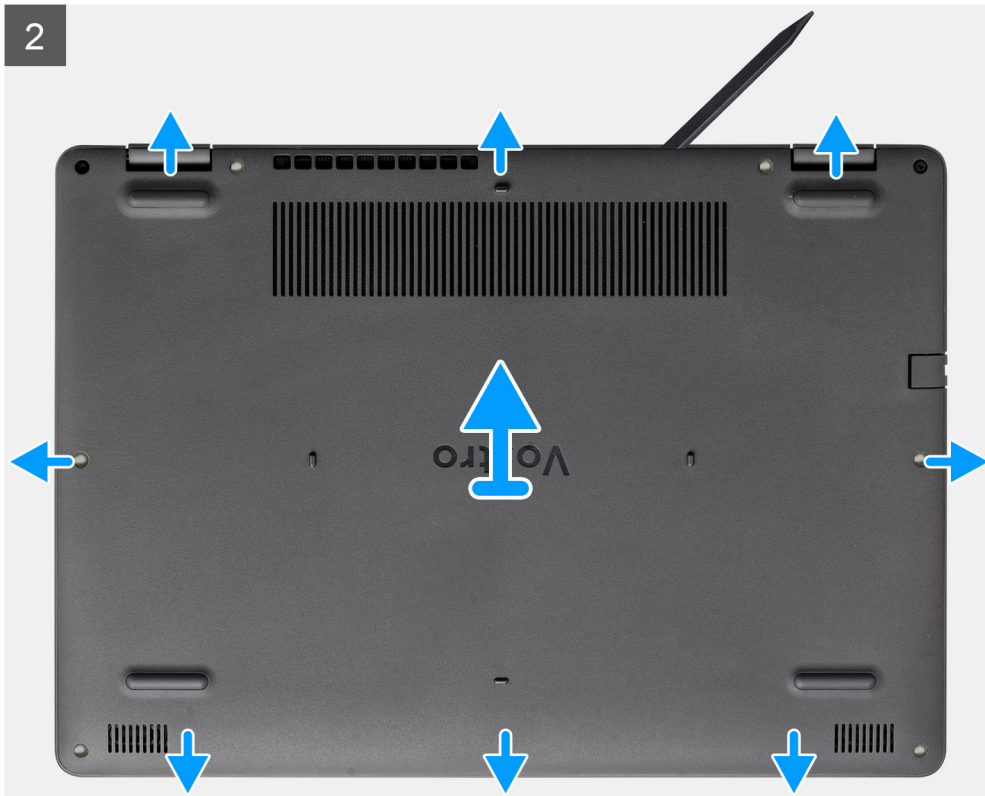
2x



7x

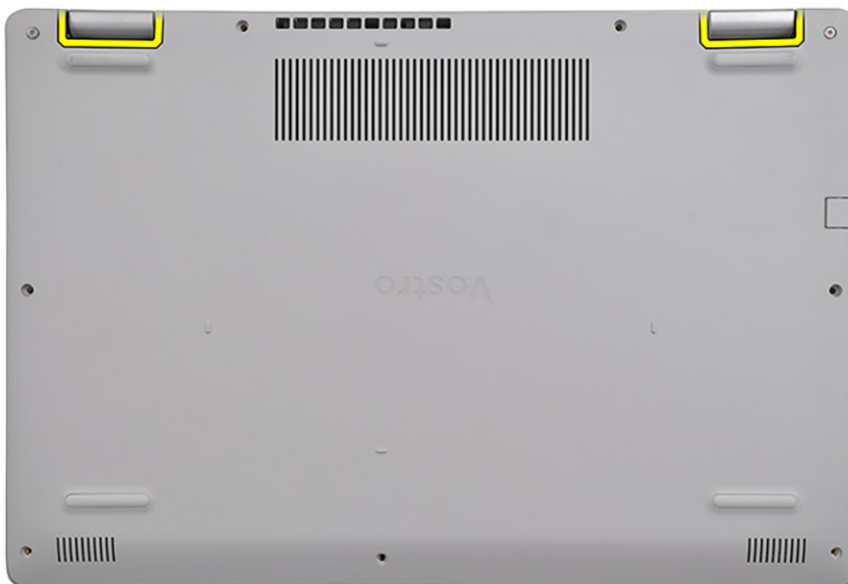
M2.5x6





Vaiheet

1. Irrota seitsemän ruuvia (M2.5x6) ja löysennä kaksi kiinnitysruuvia rungon suojuksesta.
2. Kankea rungon suojus auki alkaen syvennyksistä, jotka sijaitsevat rungon suojuksen yläosassa olevissa U-muotoisissa koloissa lähellä saranointa.



HUOMAUTUS: VAROITUS: ÄLÄ kankea tuuletusaukkojen lähellä olevasta kulmasta rungon suojuksen yläosassa, koska se voi



vahingoittaa rungon suojusta.

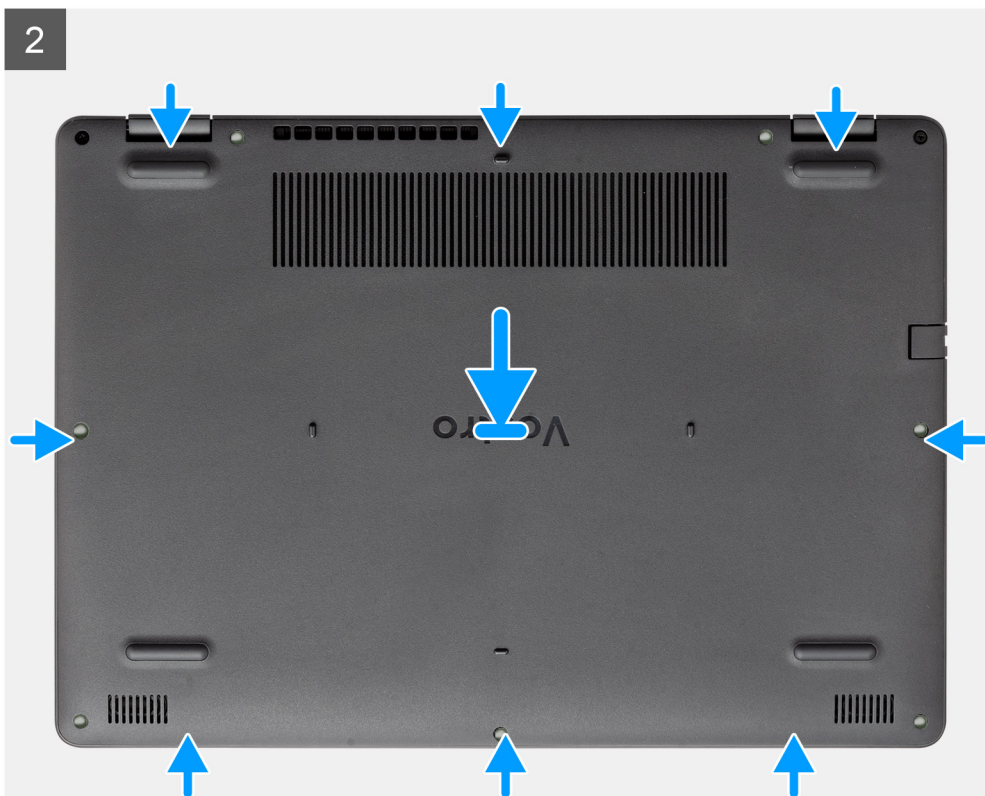
3. Nosta rungon suojusta yläreunastaan ja poista rungon suojus järjestelmästä.

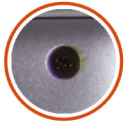
Rungon suojuksen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä





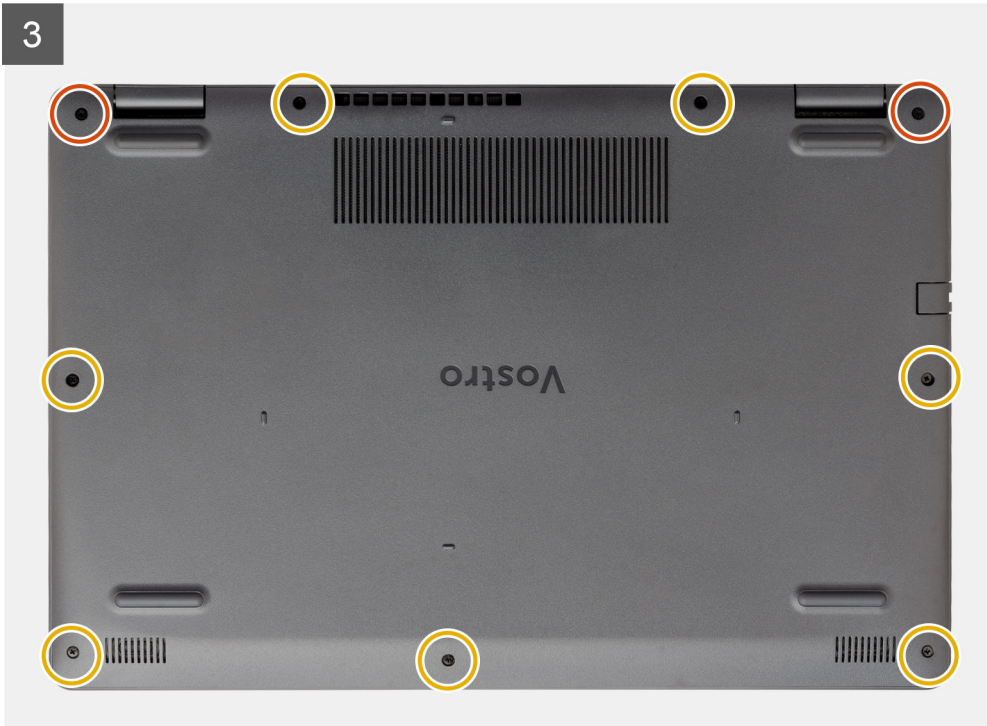
2x



7x

M2.5x6

3



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta rungon suojus tietokoneeseen. Paina rungon suojuksen reunoja ja kylkiä, kunnes se napsahtaa paikalleen.
2. Kiristä seitsemän ruuvia (M2.5x6) ja kaksi kiinnitysruuvia rungon suojuksen kiinnittämiseksi tietokoneeseen.

Seuraavat vaiheet

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

Akku

Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

VAROITUS:

- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Tyhjennä akku kokonaan ennen sen irrottamista. Irrota virtamuuntaja järjestelmästä ja käytä järjestelmää pelkällä akkuvirralla. Akku on tyhjentynyt kokonaan, kun tietokone ei käynnisty, kun virtapainiketta painetaan.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai puhkaise sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdista painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.

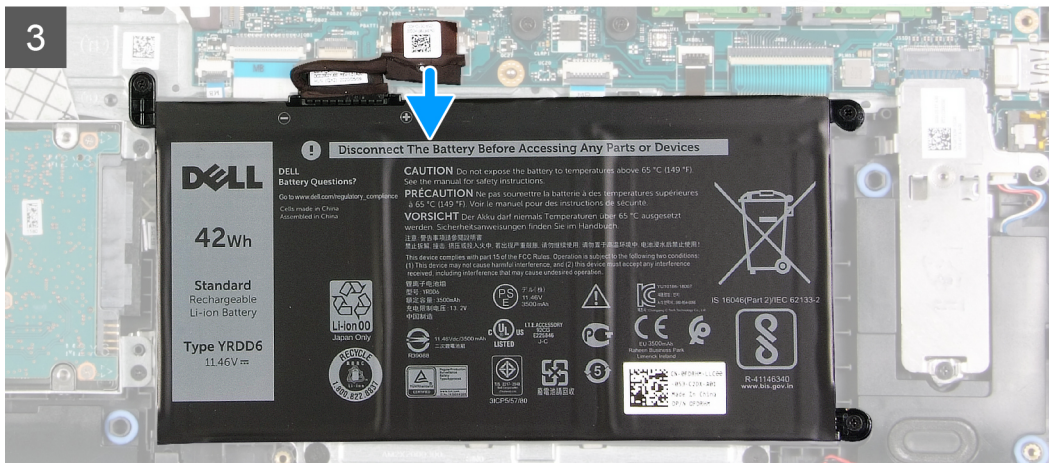
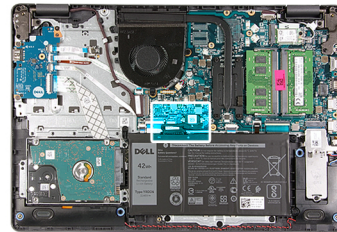
- Pidä huoli, ettet hukkaa tuotteen huollon aikana irrotettuja ruuveja, sillä ne saattavat puhkaista akun tai vahingoittaa muita järjestelmän osia.
- Jos akku juuttuu laitteeseen turpoamisen takia, älä yritä irrottaa sitä, koska litiumioniakun puhkaiseminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. 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](#).

Akun irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä



Vaiheet

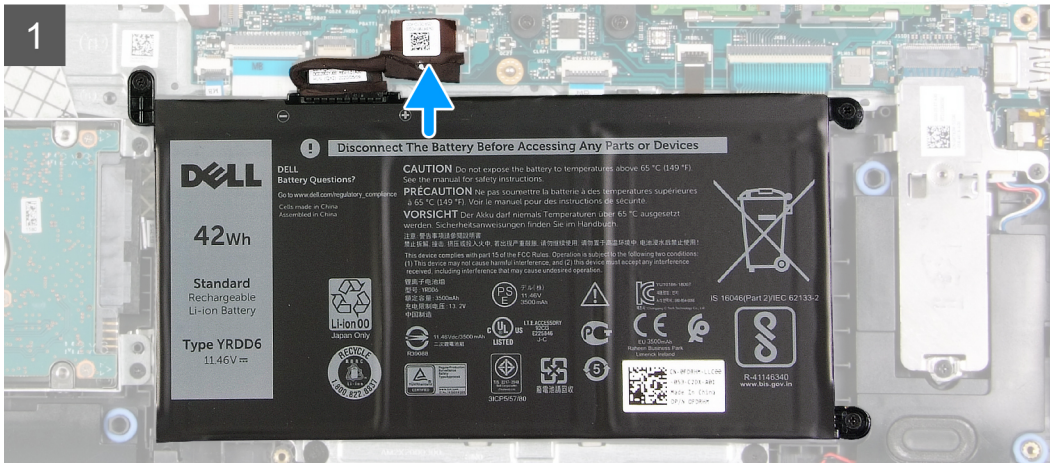
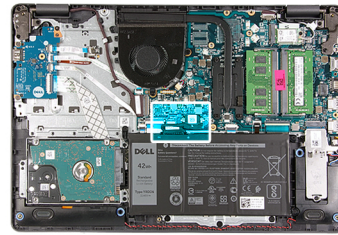
1. Irrota akun liittännän peittävä teippi.
2. Irrota akkukaapeli emolevyn liittännästä.

Akun kytkeminen takaisin

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä



Vaiheet

1. Kytke akkukaapeli emolevyssä olevaan liittimeen..
2. Asenna akun liittäjän peittävä teippi.

Seuraavat vaiheet

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

Akun irrottaminen

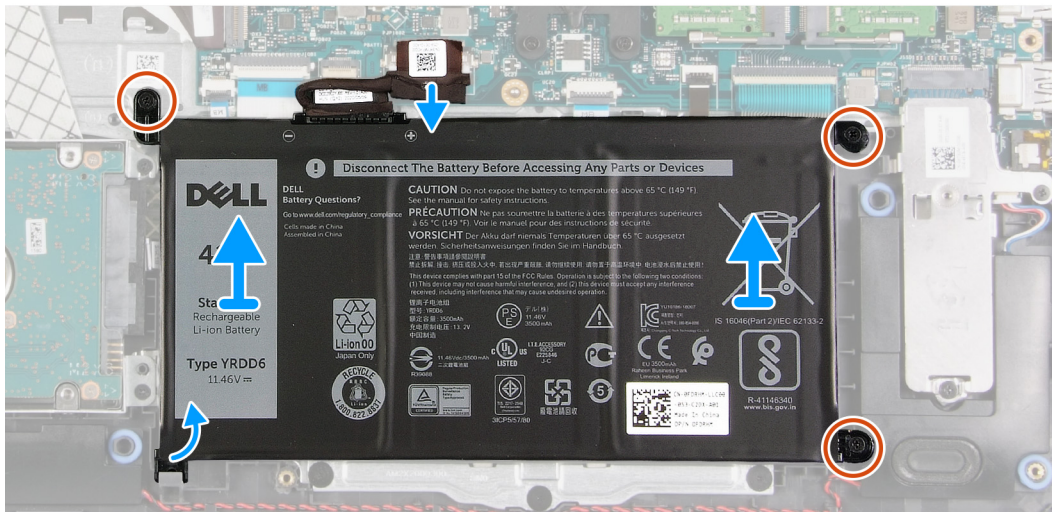
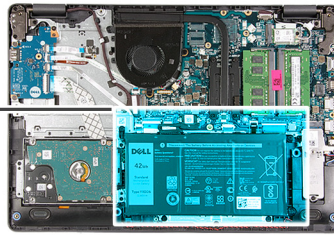
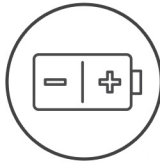
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä



3x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota kolme ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentukeen.
2. Nosta akku irti tietokoneesta.

Akun asentaminen

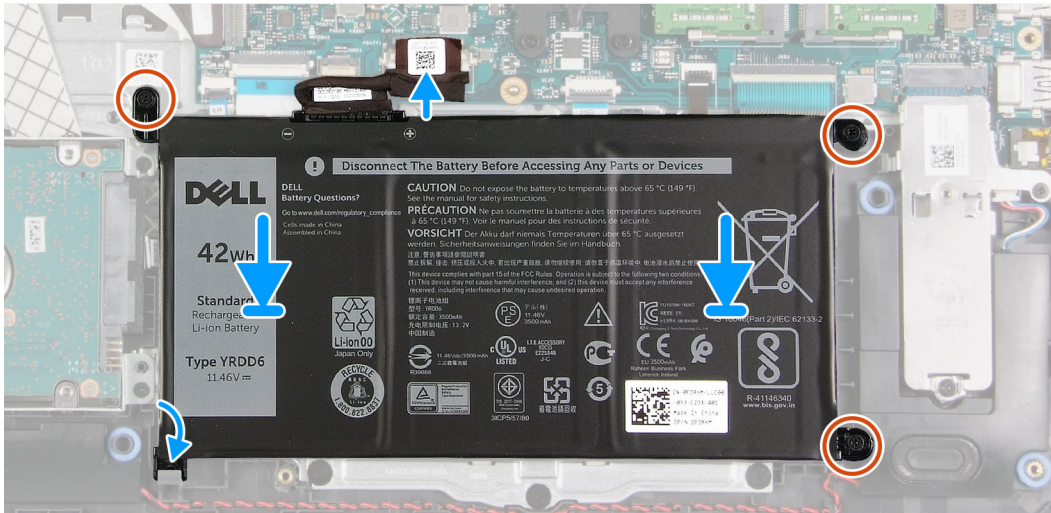
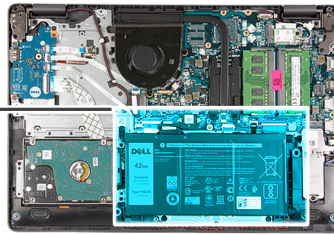
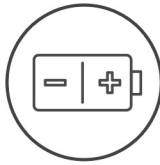
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä



3x
M2x3



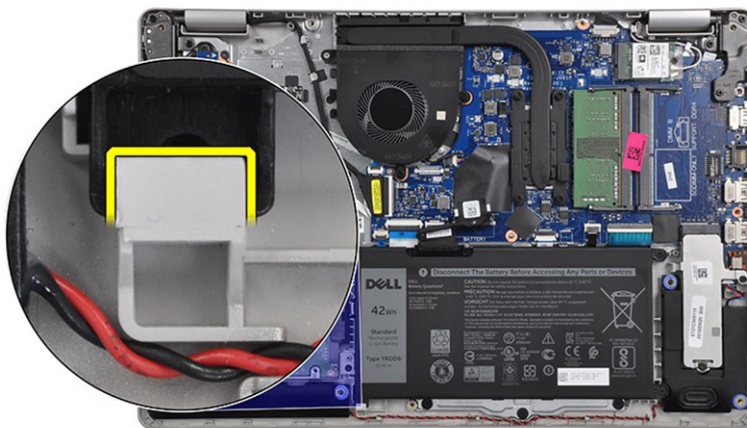
Vaiheet

1. Kohdista akun kielekkeet kämmentukikokoonpanossa oleviin loviin.

HUOMAUTUS: Kun asennat akun järjestelmään, aseta akun vasemmassa alakulmassa oleva kieleke kämmentuen alapuolen koukkuun.

2. Asenna kolme ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentukeen.
3. Kytke akkukaapeli takaisin emolevystä olevaan liittimeen..

HUOMAUTUS: Kun asennat akun järjestelmään, aseta akun vasemmassa alakulmassa oleva kieleke kämmentuen alapuolen



koukkuun.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [rungon suojus](#).
2. Asenna [SD-kortti](#).

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

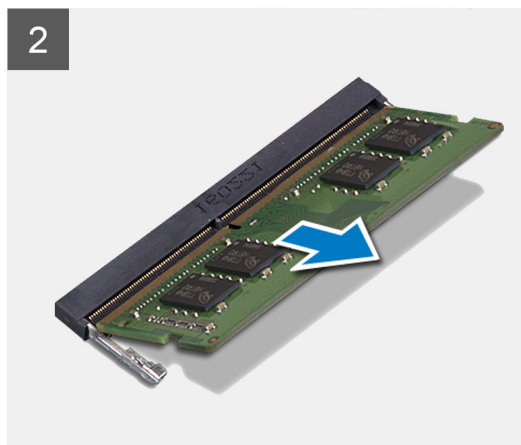
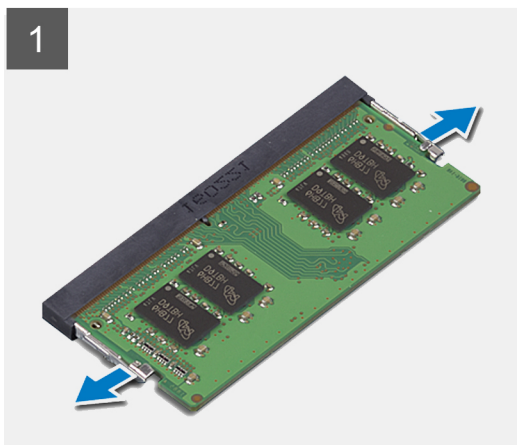
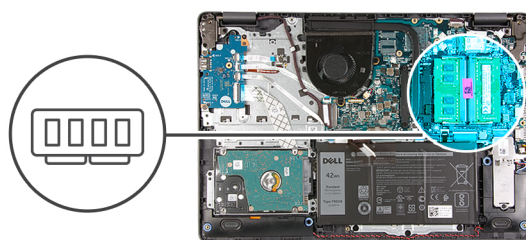
Muistimoduulit

Muistimoduulin irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä



Vaiheet

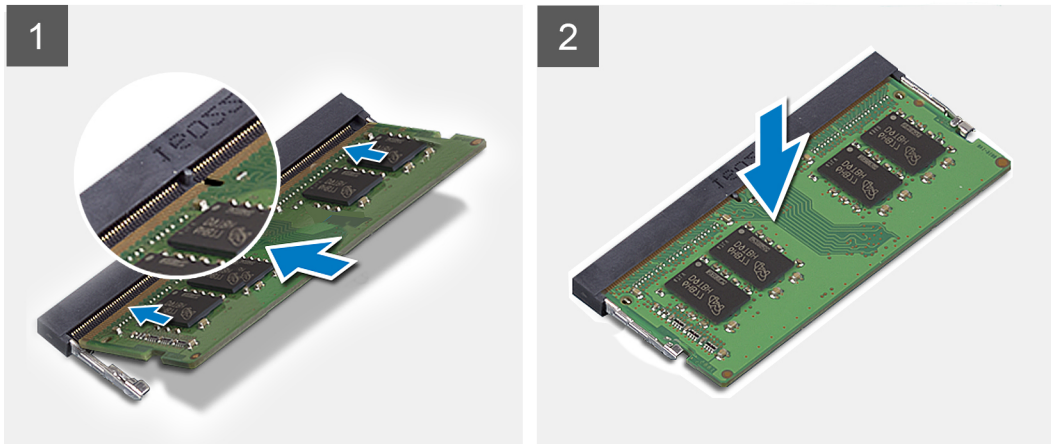
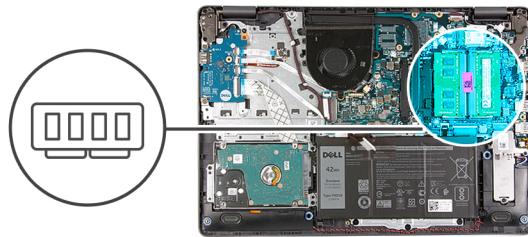
1. Kankea muistimoduulin kiinnittäviä kiinnikkeitä, kunnes muistimoduuli ponnahtaa ulos.
2. Irrota muistimoduuli muistimoduulipaikasta.

Muistimoduulin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä



Vaiheet

1. Kohdista muistimoduulin lovi muistimoduulin paikan kielekkeeseen ja liu'uta muistimoduuli napakasti paikkaan vinoasennossa.
2. Paina muistimoduulia alaspäin, kunnes klipsit kiinnittävät sen paikalleen.

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

Seuraavat vaiheet

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

WLAN-kortti

WLAN-kortin irrottaminen

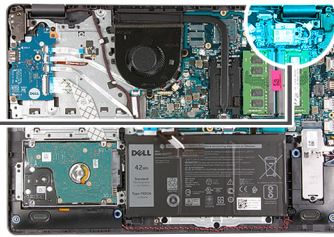
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota yksi ruuvi (M2x3), jolla WLAN-kortin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
2. Liu'uta ja irrota WLAN-kortin kiinnike, joka kiinnittää WLAN-antennikaapelit.
3. Irrota WLAN-antennikaapelit WLAN-kortin liitännöistä.
4. Vedä WLAN-kortti pois emolevyn M.2-portista.

WLAN-kortin asentaminen

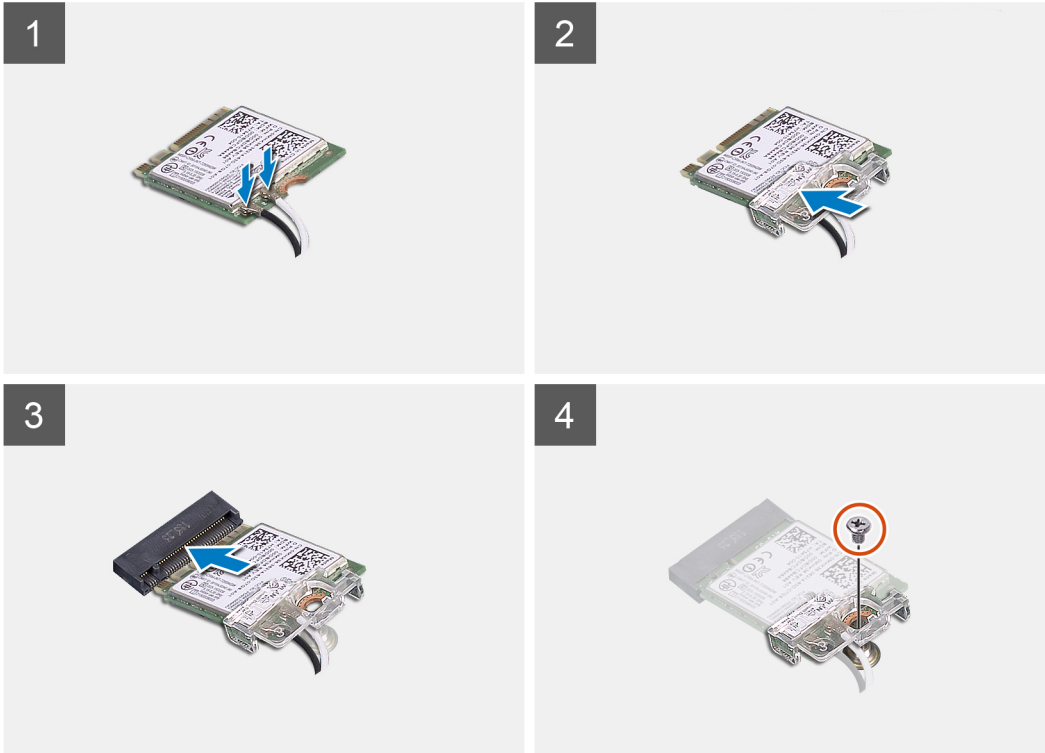
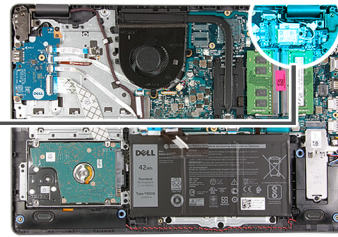
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä



1x
M2x3



Vaiheet

1. Asenna WLAN-kortti emolevyn M.2-paikkaan.
2. Kytke WLAN-antennikaapelit WLAN-kortin liitäntöihin.
3. Aseta WLAN-kortin kiinnike WLAN-antennikaapeleiden kiinnittämiseksi WLAN-korttiin.
4. Asenna yksi ruuvi (M2x3) WLAN-kortin kiinnikkeen ja WLAN-kortin kiinnittämiseksi kämmentukeen.

Seuraavat vaiheet

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

SSD-levy

M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen

Edellytykset

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

3. Irrota [rungon suojus](#).
4. Irrota [akkukaapeli](#).

Tietoja tehtävästä



1x



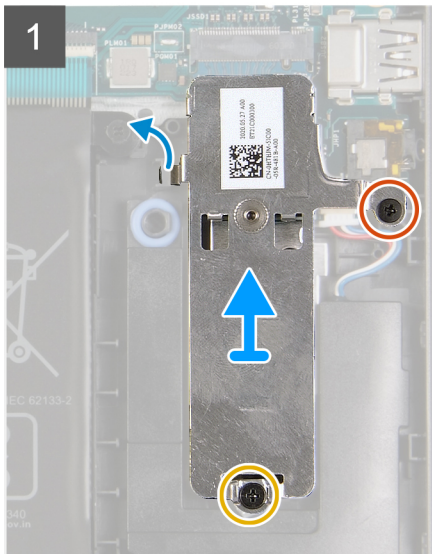
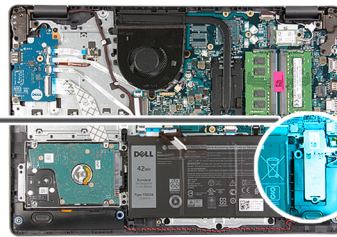
1x

M2x2.2



1x

M2x2



Vaiheet

1. Irrota yksi ruuvi (M2x2.2) ja löysennä yksi kiinnitysruuvi, joka kiinnittää SSD-lämpölevyn kämmentukeen, sen nostamiseksi ulos järjestelmästä.
2. Käännä lämpölevy ympäri ja irrota yksi ruuvi (M2x2), joka kiinnittää M.2 2230 SSD -levyn lämpölevyyn.
3. Nosta SSD-levy pois lämpölevyltä.

M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen

Edellytykset

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

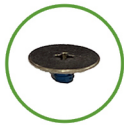
Tietoja tehtävästä



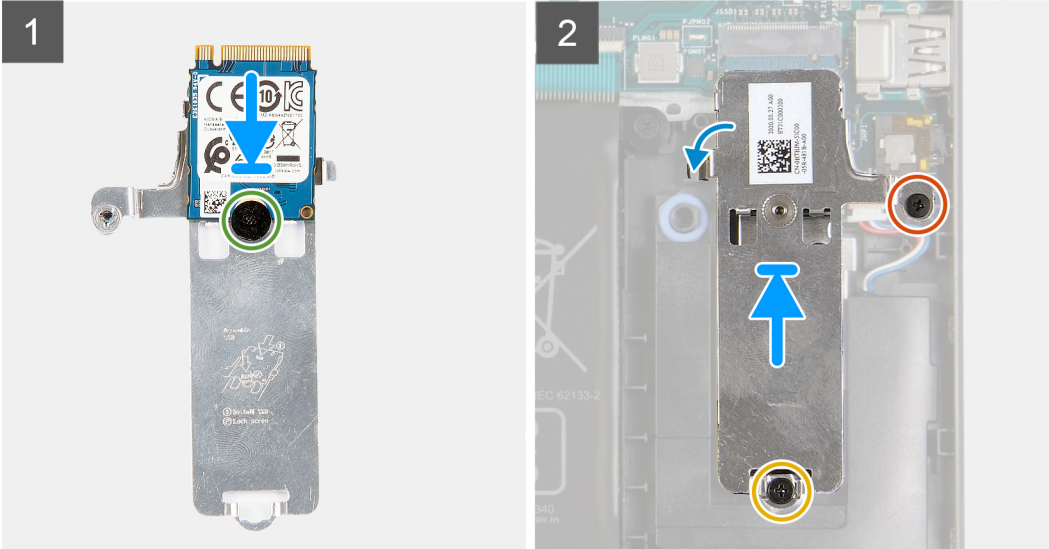
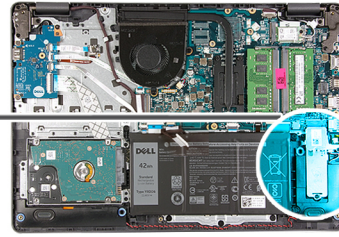
1x



1x
M2x2.2



1x
M2x2



Vaiheet

1. Aseta SSD-levy lämpölevylle ja asenna yksi ruuvi (M2x2).
2. Liu'uta ja aseta SSD-levyn kieleke SSD-levyn paikkaan.
3. Asenna yksi ruuvi (M2x2.2) ja kiristä yksi kiinnitysruuvi lämpölevyn kiinnittämiseksi kämmentukeen.

Seuraavat vaiheet

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

M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen

Edellytykset

1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-kortti](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).
4. Irrota [akkukaapeli](#).

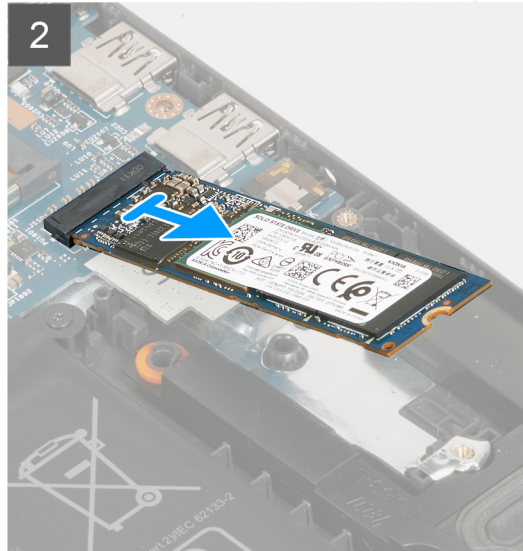
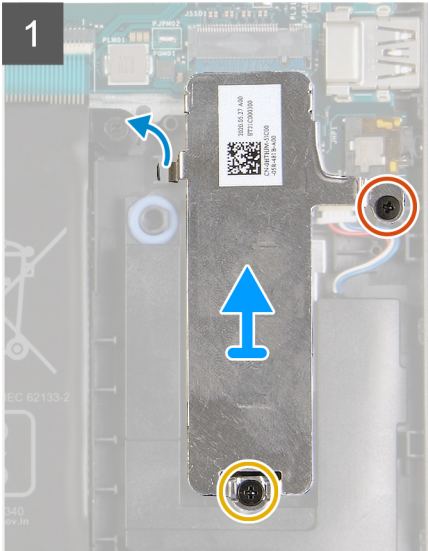
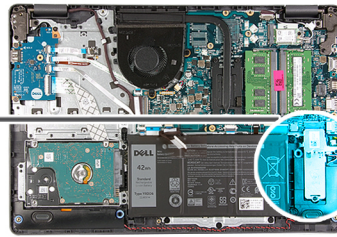
Tietoja tehtävästä



1x



1x
M2x2.2



Vaiheet

1. Irrota yksi ruuvi (M2x2.2) ja yksi kiinnitysruuvi lämpökiinnikkeestä ja nosta kiinnike ulos järjestelmästä.
2. Nosta SSD-levy irti emolevyn M.2-paikasta ja irrota se järjestelmästä.

M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen

Edellytykset

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

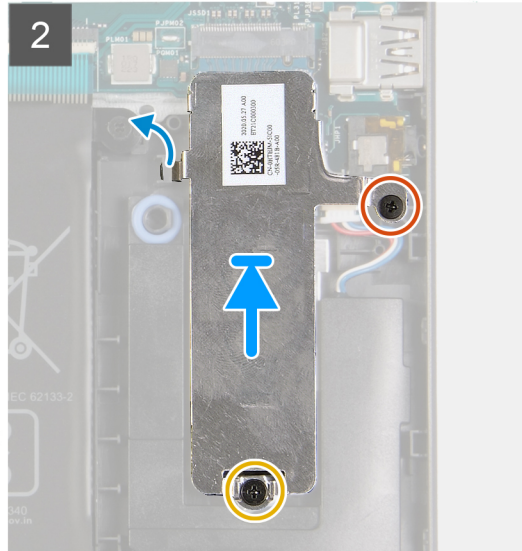
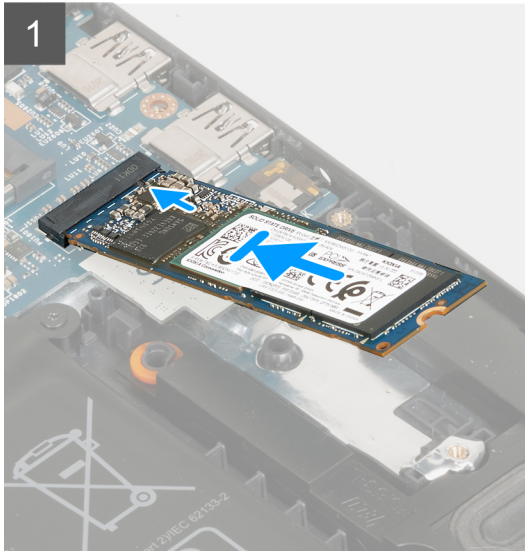
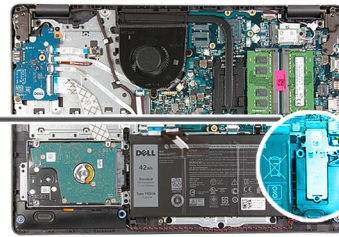
Tietoja tehtävästä



1x



1x
M2x2.2



Vaiheet

1. Liu'uta ja aseta SSD-levy emolevyn M.2-porttiin.
2. Aseta lämpökiinnike SSD-levylle, asenna yksi ruuvi (M2x2.2) ja kiristä kiinnitysruuvia lämpölevyn kiinnittämiseksi kämmentukeen.

Seuraavat vaiheet

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

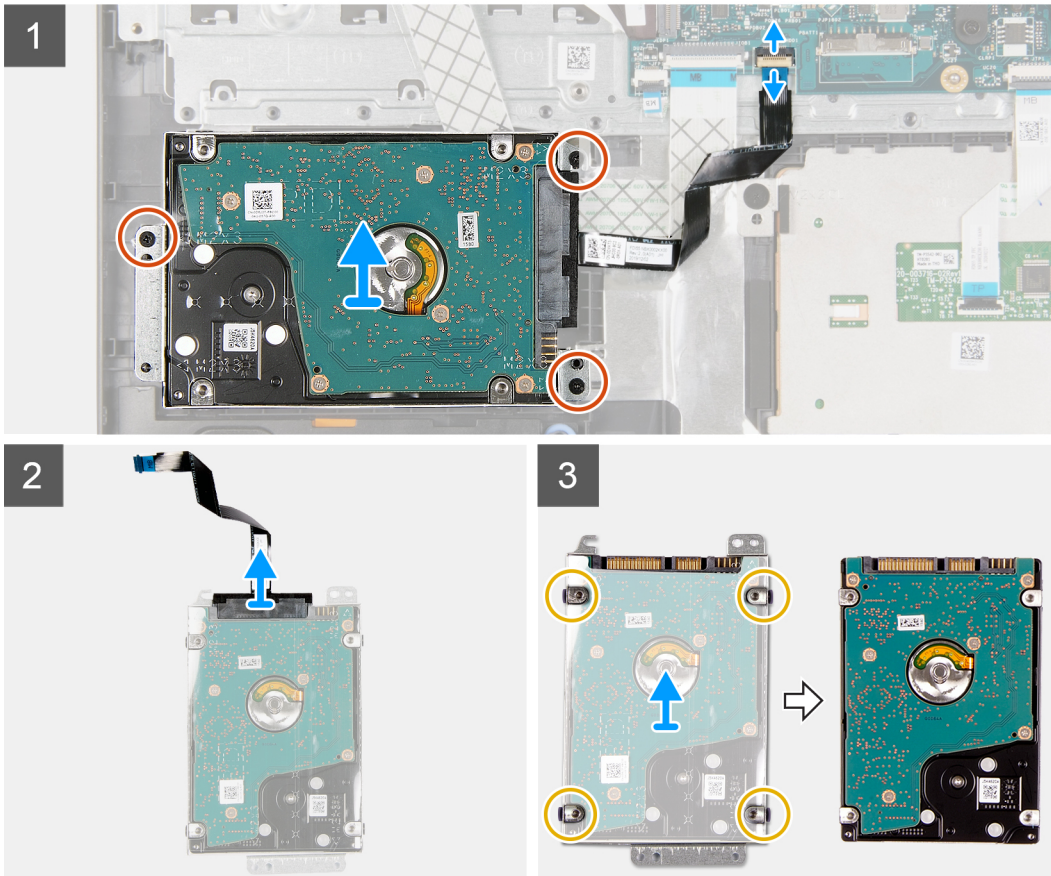
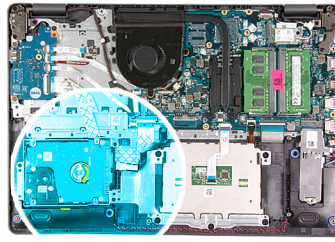
Kiintolevy

Kiintolevykokoontamisen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä



Vaiheet

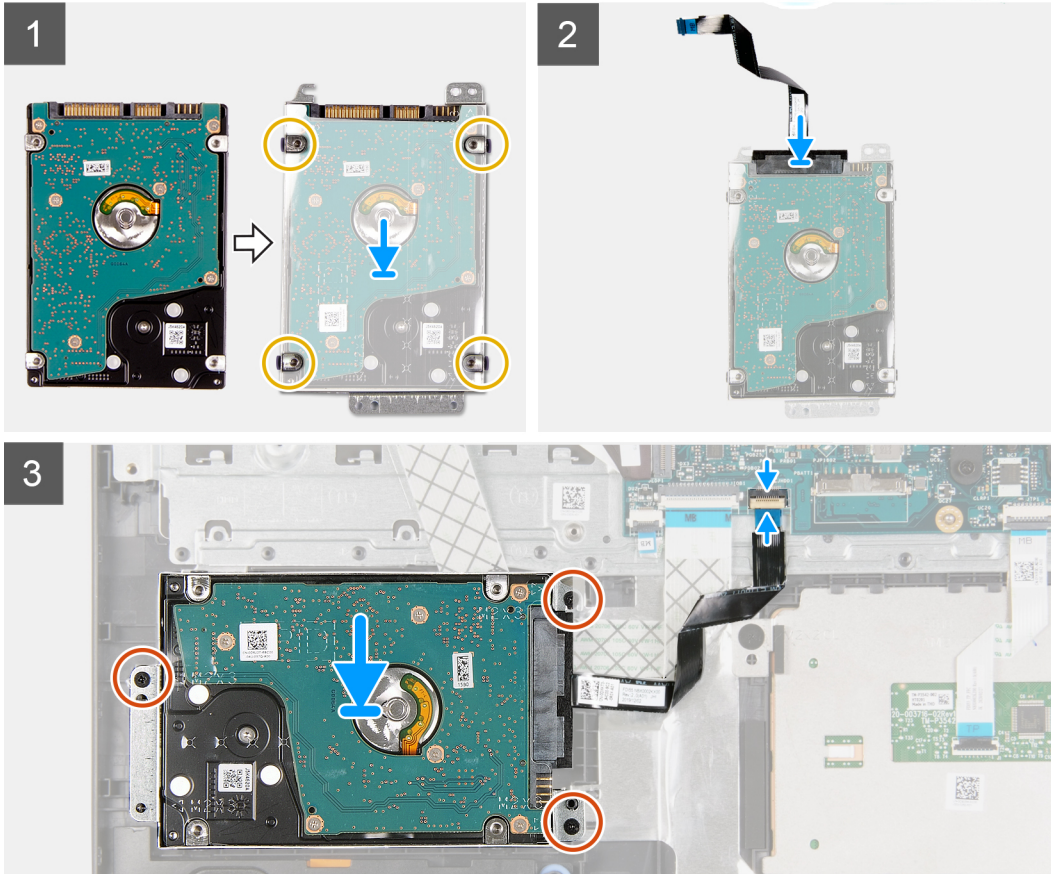
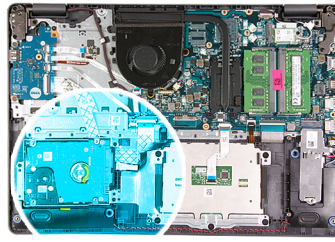
1. Nosta salpaa ja irrota kiintolevyn kaapeli emolevystä.
2. Irrota kolme ruuvia (M2x3), joilla kiintolevykokoontalo kiinnittyy kämmentukeen ja nosta kiintolevykokoontalo kaapeleineen irti järjestelmästä.
3. Irrota välikappale kiintolevystä.
4. Irrota neljä ruuvia (M3x3) kiintolevyn kiinnikkeestä kiintolevyn vapauttamiseksi.

Kiintolevykokoontalon asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä



Vaiheet

1. Kohdista kiintolevyn sen kiinnikkeen kanssa ja asenna neljä ruuvia (M3x3).
2. Kytke välikappale kiintolevyyn.
3. Kohdista ja aseta kiintolevykokoontuule ja asenna sitten kolme ruuvia (M2x3) kiintolevykokoontuuleen kiinnittämiseksi kämmentukeen.
4. Kytke kiintolevyn kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

Seuraavat vaiheet

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

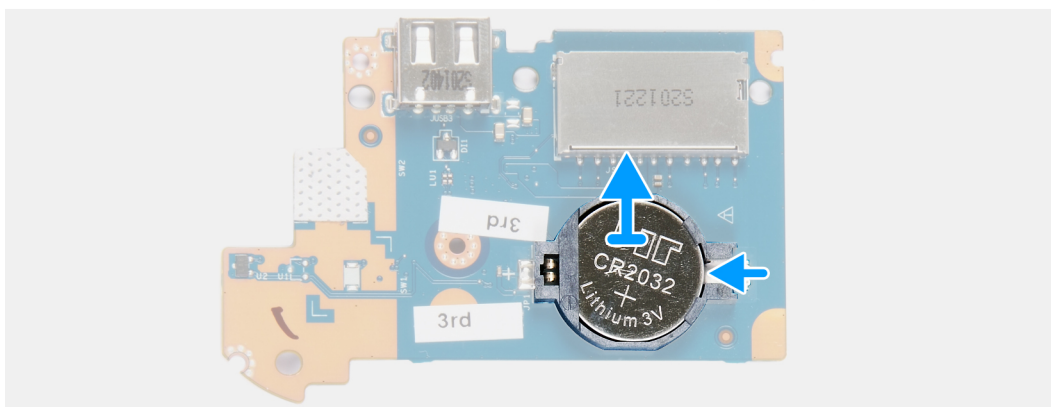
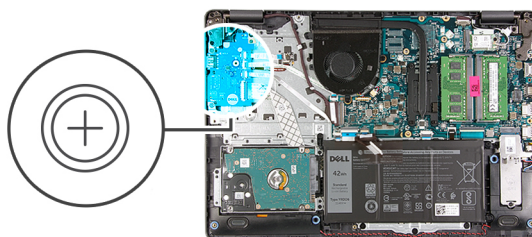
Nappiparisto

Nappipariston irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

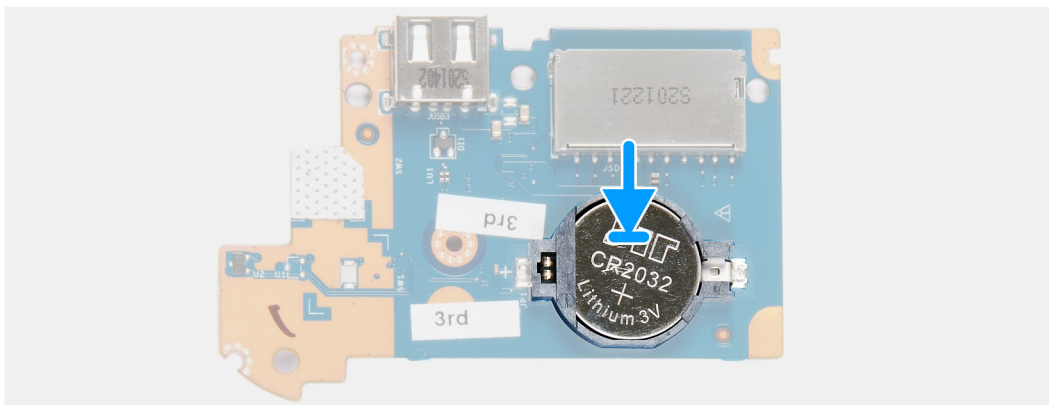
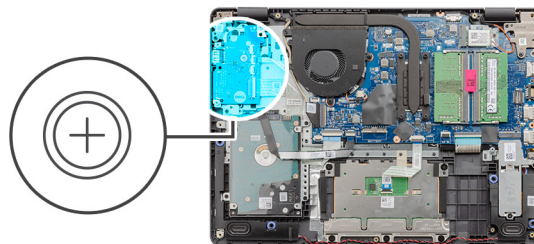
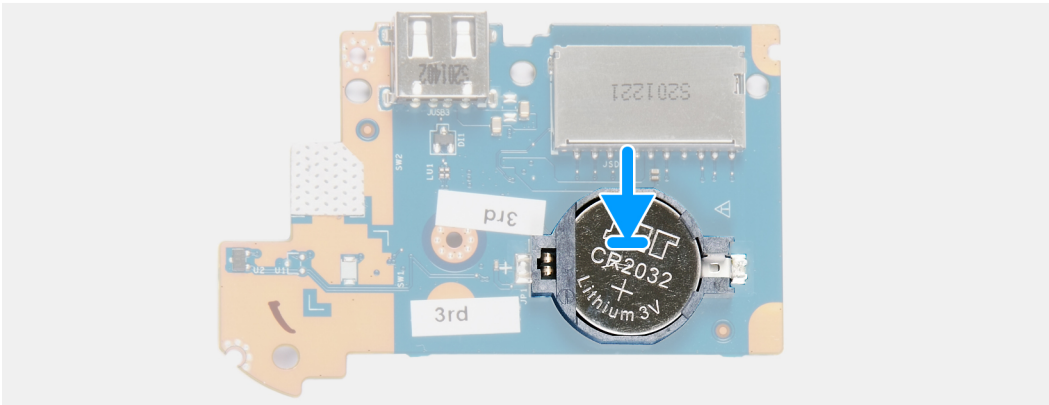
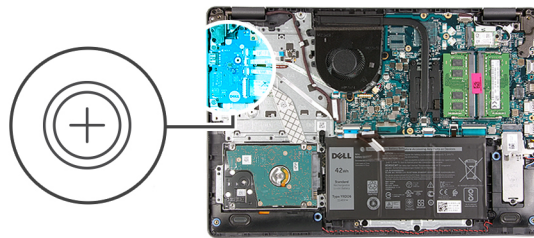


Vaiheet

1. Kankea nappiparistoa ylös I/O-tytärkortin paikasta muovipuikolla.
2. Irrota nappiparisto I/O-tytärkortista.

Nappipariston asentaminen

Tietoja tehtävästä



Vaiheet

1. Aseta nappiparisto I/O-kortin paristokantaan pluspuoli ylöspäin.
2. Paina paristoa, kunnes se napsahtaa paikalleen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [I/O-kortti](#).
2. Kytke [akkukaapeli](#).
3. Asenna [rungon suojus](#).
4. Asenna [SD-kortti](#).

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

Järjestelmän tuuletin

Järjestelmän tuulettimen irrottaminen

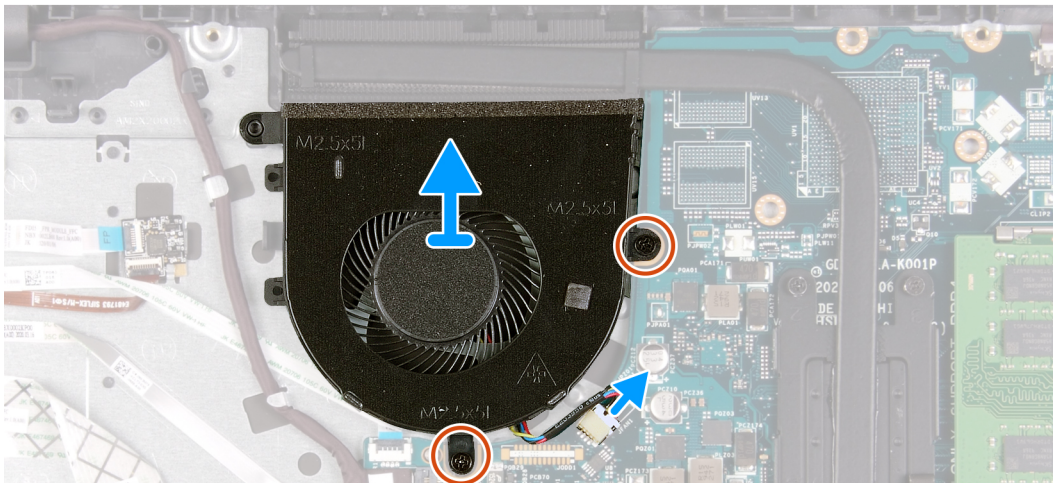
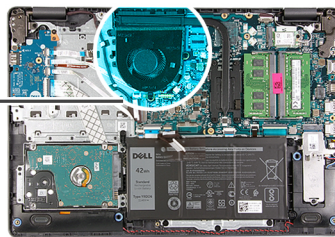
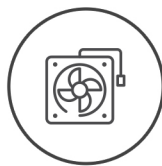
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä



2x
M2.5x5



Vaiheet

1. Irrota tuulettimen kaapeli emolevyn liitännästä.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla tuuletin on kiinnitetty kämmentukeen.

Järjestelmän tuulettimen asentaminen

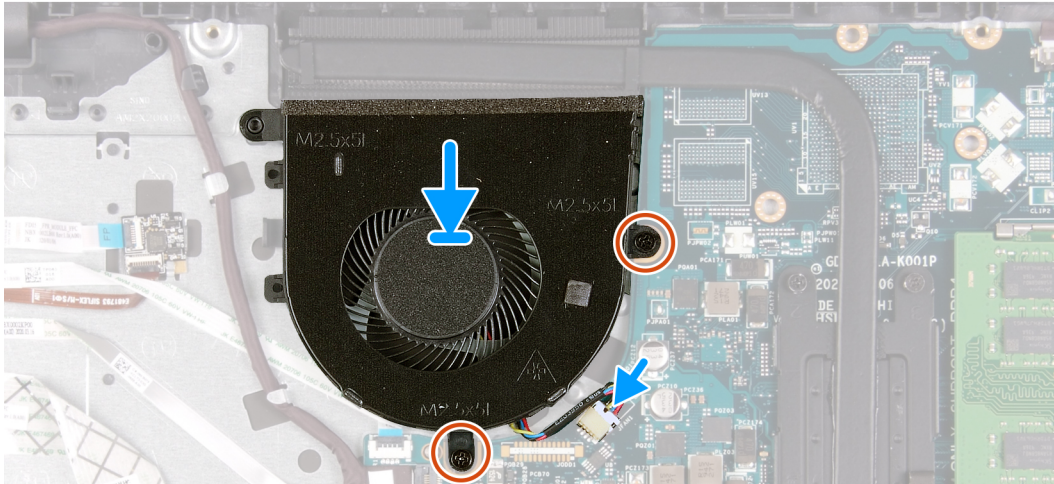
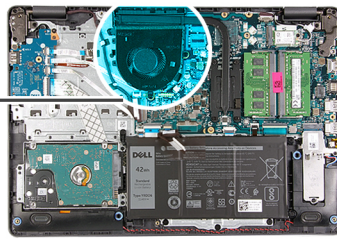
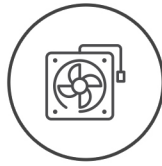
Edellytykset

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

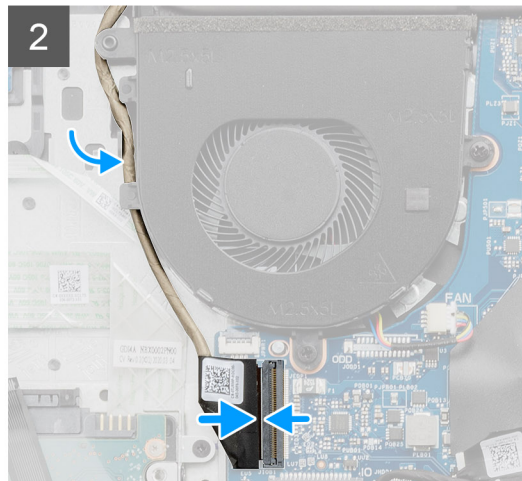
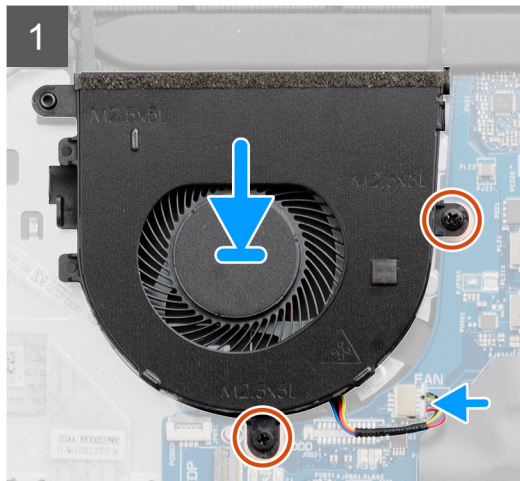
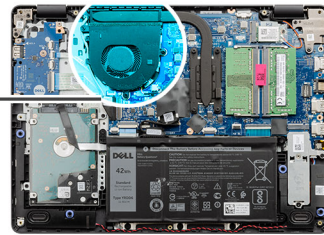
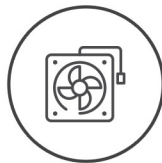
Tietoja tehtävästä



2x
M2.5x5



2x
M2.5x5



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta tuuletin kämmentuelle.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla tuuletin kiinnittyy kämmentukeen.
3. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyn liitäntään.

Seuraavat vaiheet

1. Kytke [akkukaapeli](#) takaisin.

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

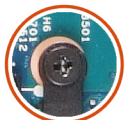
Jäähdytyslementti

Lämmönsiirtimen irrottaminen

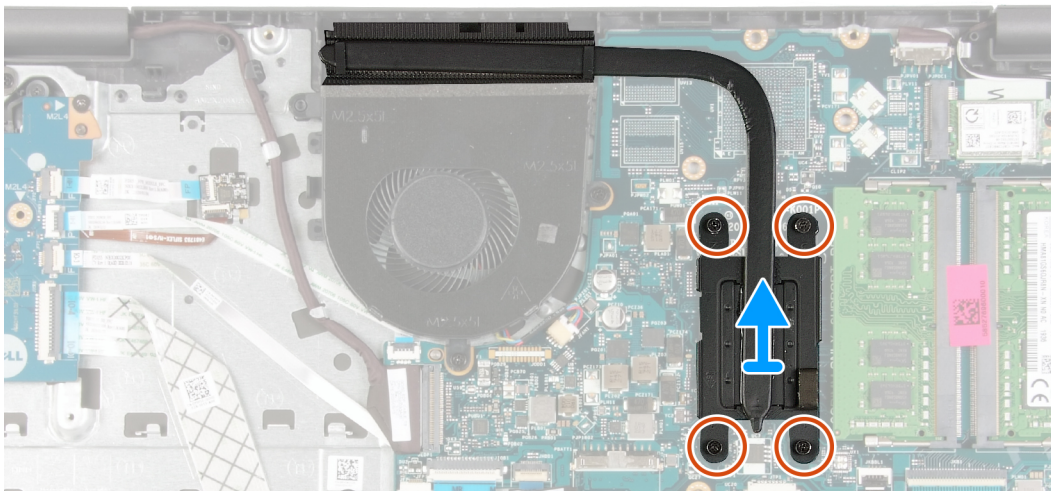
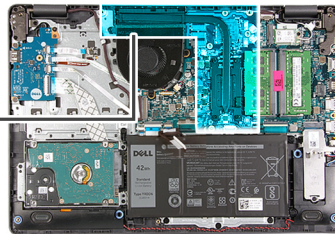
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä



4x



Vaiheet

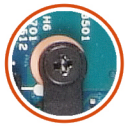
1. Löysennä neljää ankkuriruuvia, joilla lämmönsiirrin on kiinnitetty emolevyyn.
2. Nosta lämmönsiirrin irti emolevystä.

Lämmönsiirtimen asentaminen

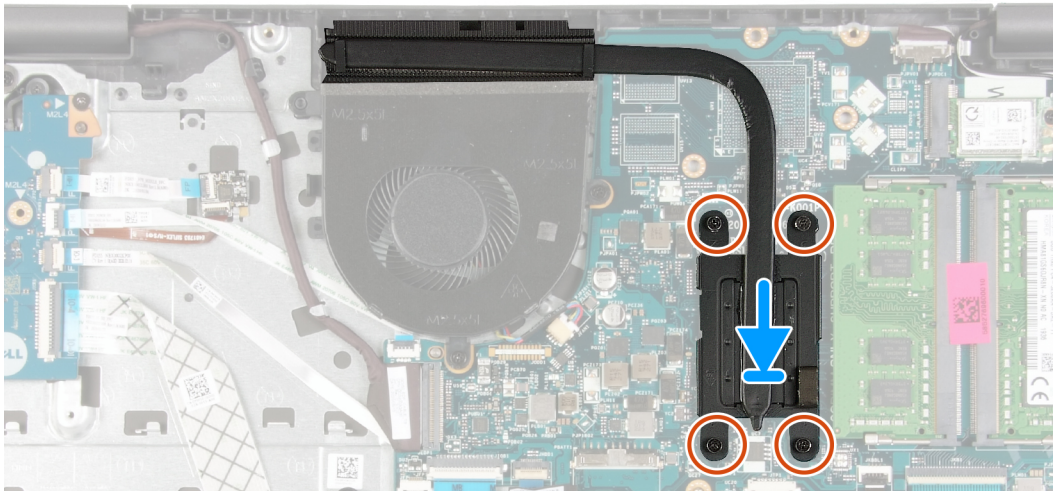
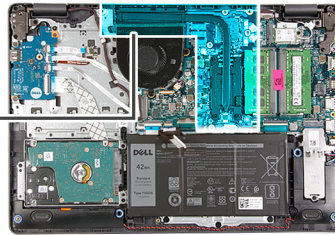
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä



4x



Vaiheet

1. Aseta lämmönsiirrin emolevylle ja kohdista lämmönsiirtimen kiinnitysruuvit emolevyn ruuvinreikiin.
2. Kiristä neljä kiinnitysruuvia lämmönsiirtimen kiinnittämiseksi emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Kytke [akkukaapeli](#) takaisin.
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Asenna [SD-kortti](#).
4. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

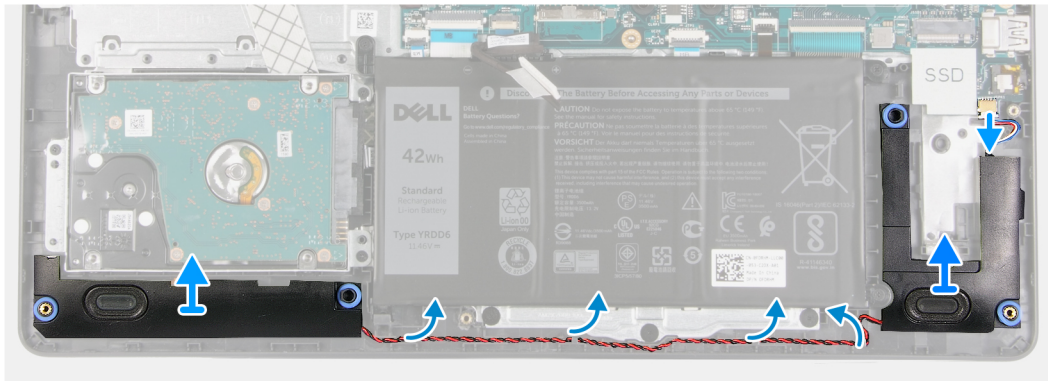
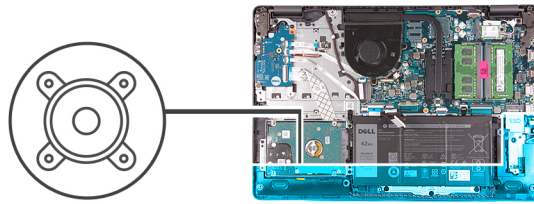
Kaiuttimet

Kaiuttimien irrottaminen

Edellytykset

1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-kortti](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).
4. Irrota [akkukaapeli](#).
5. Irrota [SSD-levy](#).

Tietoja tehtävästä



Vaiheet

1. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
2. Irrota kaiutinkaapeli kämmentuen reititysohjaimista.
3. Nosta kaiuttimet kaapeleineen pois järjestelmästä.

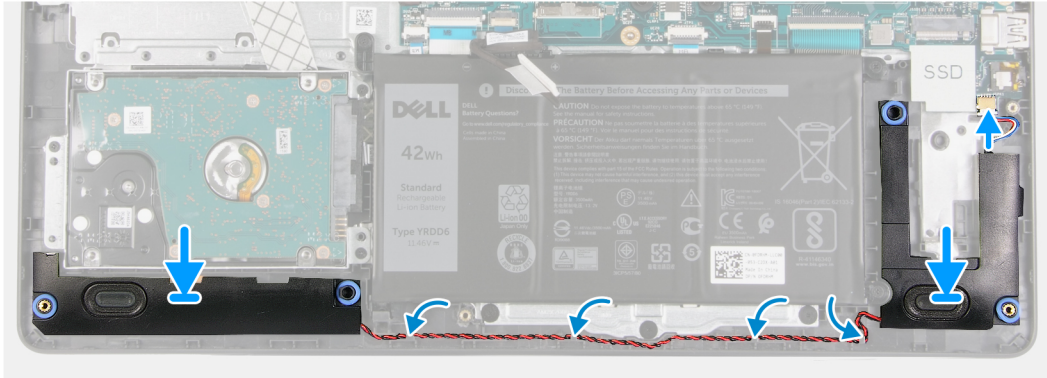
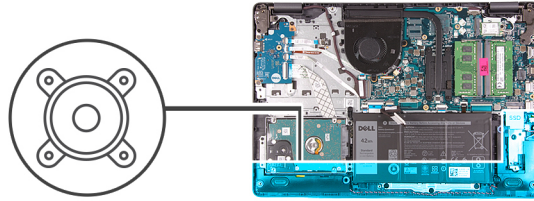
Kaiuttimien asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Jos kumiholkit irtoavat kaiuttimia irrotettaessa, paina ne takaisin paikalleen ennen kaiuttimien asentamista.



Vaiheet

1. Aseta kaiuttimet kämmentukikokoonpanolle kohdistustappien ja kumiholkkien avulla.
2. Reititä kaiutinkaapeli kämmentuen reititysohjainten kautta.
3. Kytke kaiutinkaapeli emolevyn liitimeen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [SSD-levy](#).
2. Kytke [akkukaapeli](#) takaisin.
3. Asenna [rungon suojus](#).
4. Asenna [SD-kortti](#).
5. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

IO-kortti

I/O-kortin irrottaminen

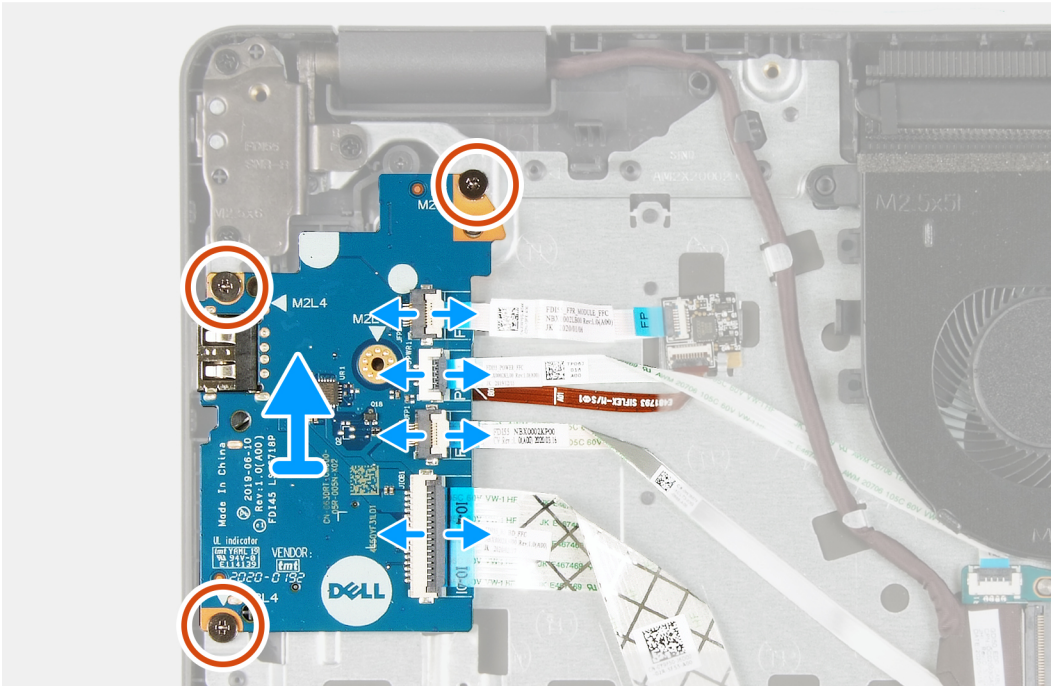
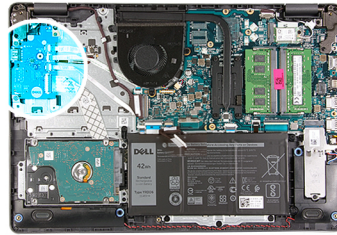
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä



3x
M2x4



Vaiheet

1. [Mallit, jotka on toimitettu sormenjälkitunnistimella]: Irrota sormenjälkitunnistin I/O-tytärkortin nauhakaapelista ja I/O-tytärkortti emolevyn nauhakaapelista I/O-tytärkortista.
2. [Mallit, jotka on toimitettu ilman sormenjälkitunnistinta]: Irrota virtapainikkeen nauhakaapeli, I/O-tytärkortin nauhakaapeli ja näyttökaapeli emolevystä. [Mallit, jotka on toimitettu sormenjälkitunnistimella]: Irrota sormenjälkitunnistin I/O-tytärkortin nauhakaapelista ja I/O-tytärkortti emolevyn nauhakaapelista I/O-tytärkortista.
3. Irrota virtapainikkeen nauhakaapeli ja I/O-tytärkortin nauhakaapeli kämmentuesta.
4. Irrota kolme ruuvia (M2x4), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentukeen ja irrota I/O-kortti järjestelmästä.
5. Irrota ja virtapainikkeen nauhakaapeli ja I/O-tytärkortin nauhakaapeli I/O-tytärkortista.

I/O-kortin asentaminen

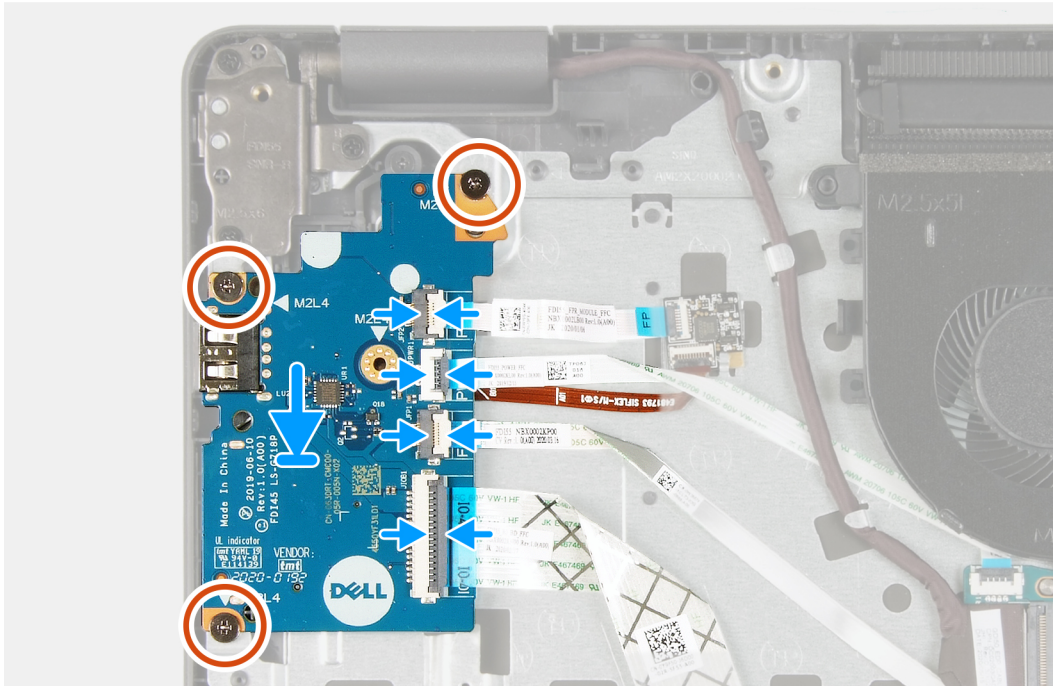
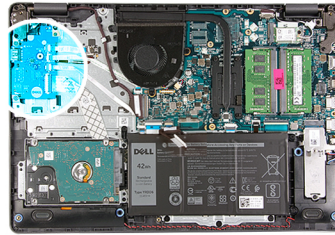
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä



3x
M2x4



Vaiheet

1. Kytke virtapainikkeen nauhakaapeli ja I/O-tytärkortin nauhakaapeli takaisin I/O-tytärkorttiin.
2. Aseta I/O-tytärkortti järjestelmään.
3. Asenna kolme ruuvia (M2x4) I/O-tytärkortin kiinnittämiseksi kämmentukeen.
4. [Mallit, jotka on toimitettu ilman sormenjälkitunnistinta]: Kytke virtapainikkeen nauhakaapeli, I/O-tytärkortin nauhakaapeli ja näyttökaapeli takaisin emolevyn liitäntöihin.
5. [Mallit, jotka on toimitettu sormenjälkitunnistimella]: Kytke sormenjälkitunnistin I/O-tytärkortin nauhakaapeliin ja I/O-tytärkortti emolevyn nauhakaapeliin takaisin I/O-tytärkortista.

Seuraavat vaiheet

1. Kytke [akkukaapeli](#).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Asenna [SD-kortti](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kosketuslevy

Kosketuslevykokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

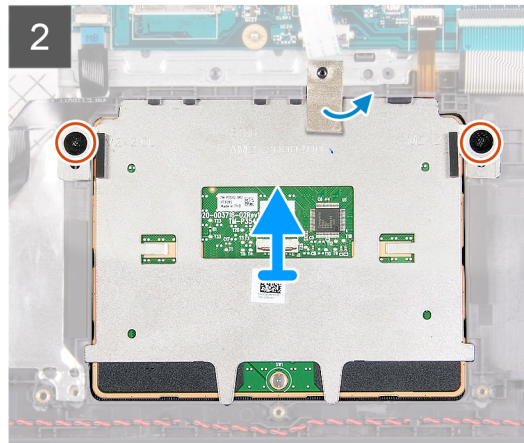
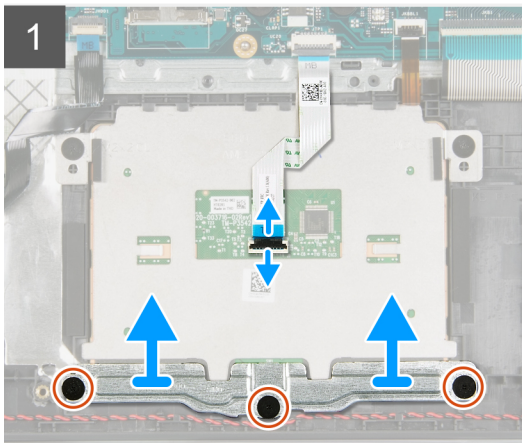
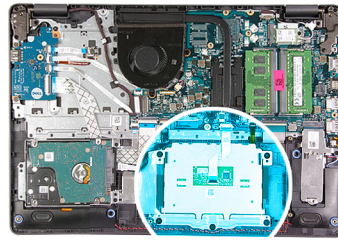
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.

2. Irrota SD-kortti.
3. Irrota rungon suojus.
4. Irrota akku.

Tietoja tehtävästä



5x
M2x2



Vaiheet

1. Irrota kosketuslevyn nauhakaapeli emolevystä.
2. Irrota johtava teippi kosketuslevymoduulista.
3. Irrota kolme ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy paikalleen.
4. Irrota kosketuslevyn kiinnike järjestelmästä.
5. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevymoduuli kiinnittyy paikalleen.
6. Irrota kosketuslevymoduuli ja kosketuslevyn nauhakaapeli järjestelmästä.
7. Irrota kosketuslevyn nauhakaapeli kosketuslevymoduulista.

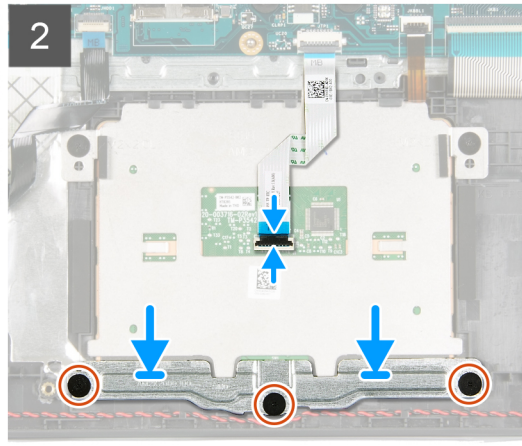
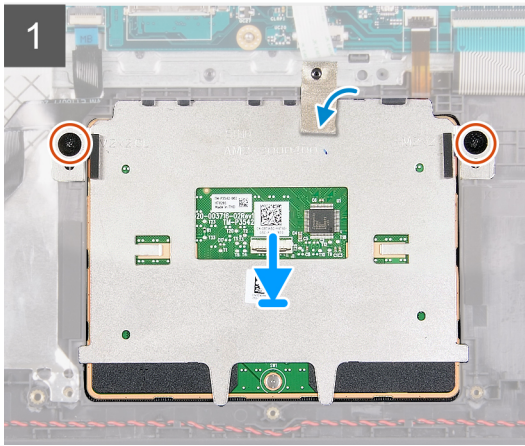
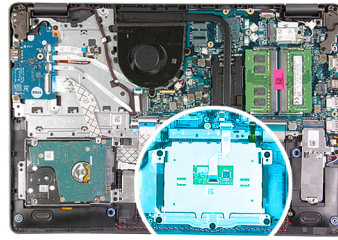
Kosketuslevykokoonpanon asentaminen

Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Varmista, että kosketuslevy on kohdistettu kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ohjaimiin ja että kosketuslevyn molemmilla puolilla on yhtä suuri rako.



5x
M2x2



Vaiheet

1. Kytke kosketuslevyn nauhakaapeli takaisin kosketuslevymoduuliin.
2. Kohdista ja aseta kosketuslevymoduuli järjestelmään.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevymoduuli kiinnittyy kämmentukeen.
4. Asenna kosketuslevyn kiinnike kosketuslevyyn ja kiinnitä se paikoilleen kolmen ruuvin (M2x2) avulla.
5. Liimaa johtava teippi takaisin kosketuslevymoduulin päälle.
6. Kytke kosketuslevyn nauhakaapeli takaisin emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Näyttökoonpano

Näyttökoonpanon irrottaminen

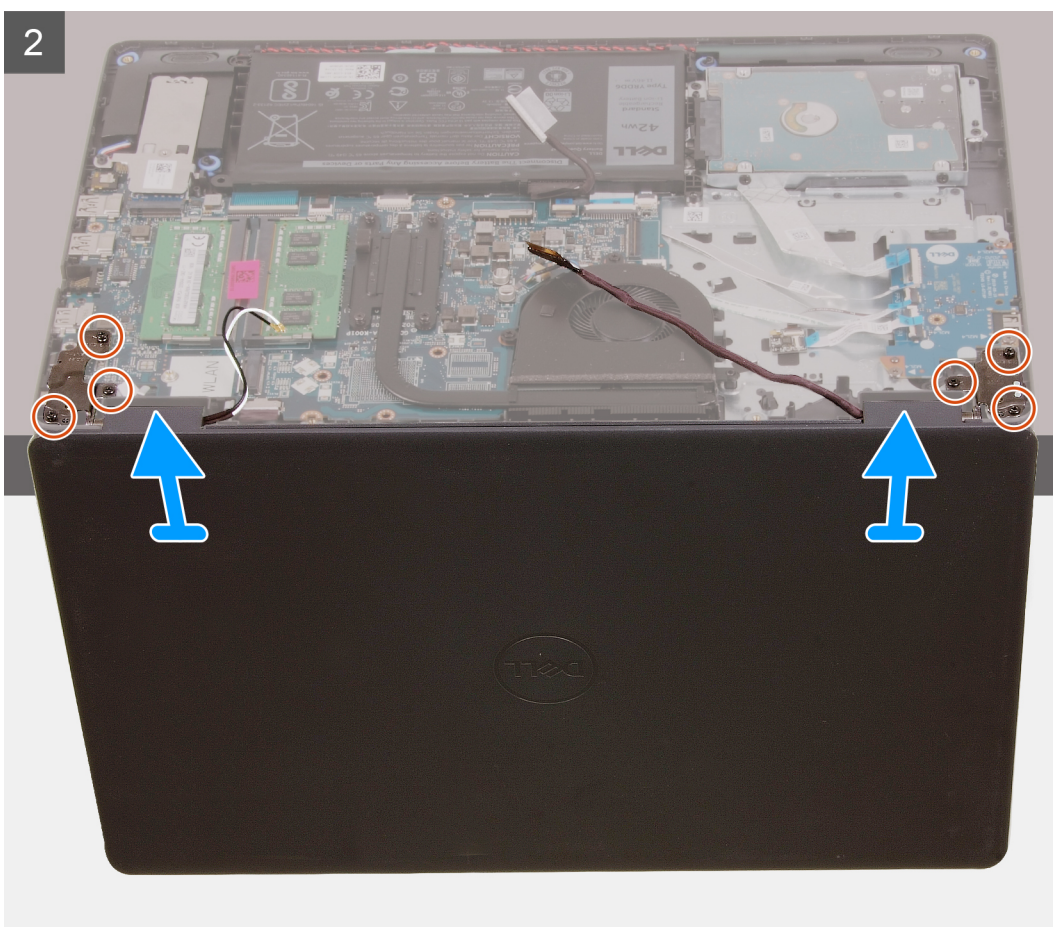
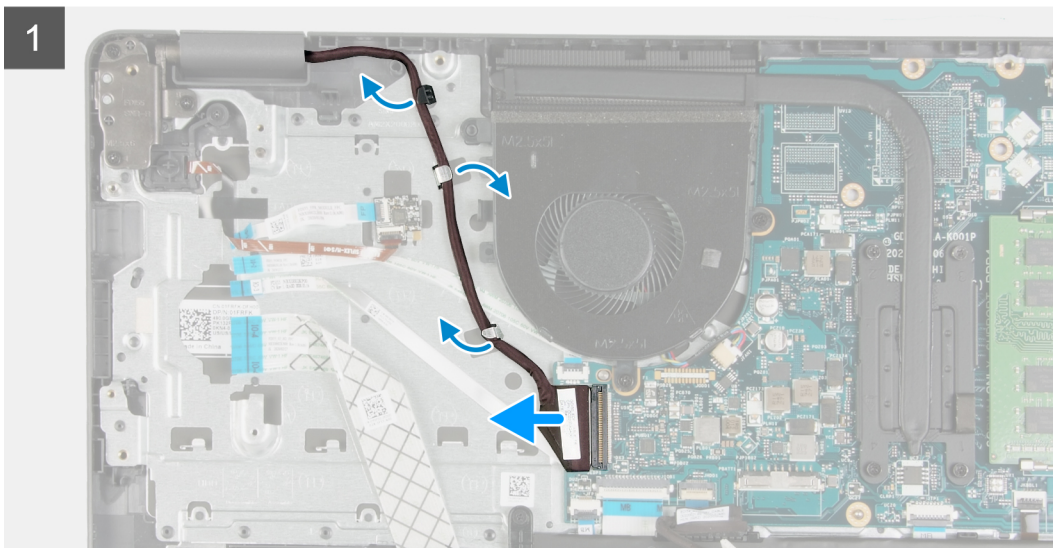
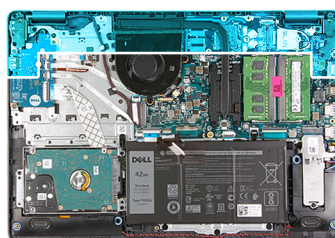
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä



6x
M2.5x6



Vaiheet


1. Irrota näyttökaapeli emolevyn liitännästä.
2. Irrota näyttökaapeli ja WLAN-antennikaapelit reitityskanavista.
3. Avaa järjestelmä vähintään 90 asteen kulmaan ja aseta järjestelmä pöydän reunalle niin, että kämmentuki on pöytälevyä vasten ja näyttökokoonpano reunan yli.
4. Irrota kuusi ruuvia (M2.5x6), joilla näyttökokoonpano kiinnittyy paikalleen.
5. Irrota näyttökokoonpano järjestelmästä.

Näyttökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

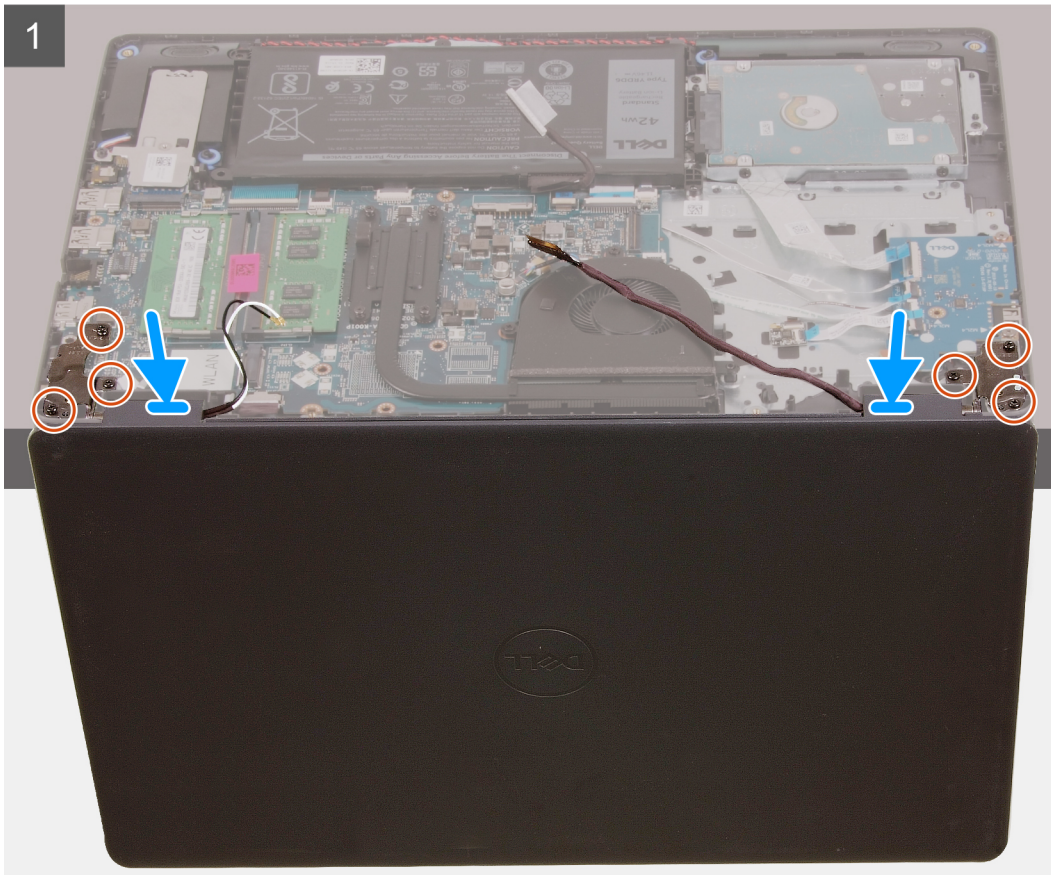
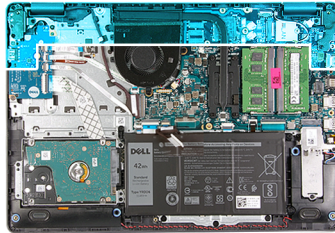
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

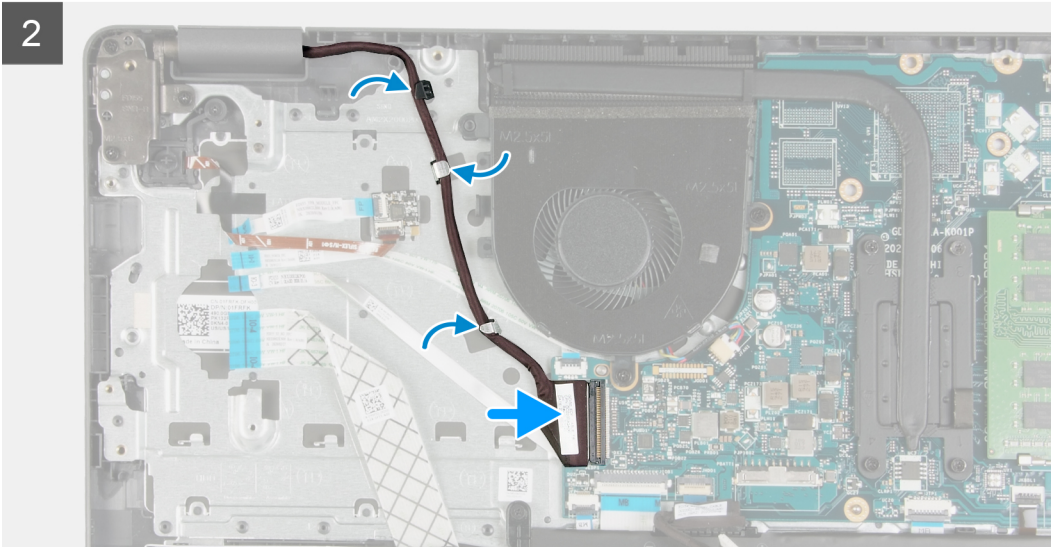
 **HUOMAUTUS:** Avaa saranat kokonaan ennen kuin asennat näyttökokoonpanon kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



6x
M2.5x6



2



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta järjestelmä näyttökokoonpanon saranoiden alle.
2. Asenna kuusi ruuvia (M2.5x6) saranoihin näytön kiinnittämiseksi järjestelmän koteloon.
3. Reititä näyttökaapeli ja WLAN-antennikaapelit kämmentuen reitityskanavien läpi.
4. Kytke näyttökaapeli takaisin emolevyn liitäntään.

Seuraavat vaiheet

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

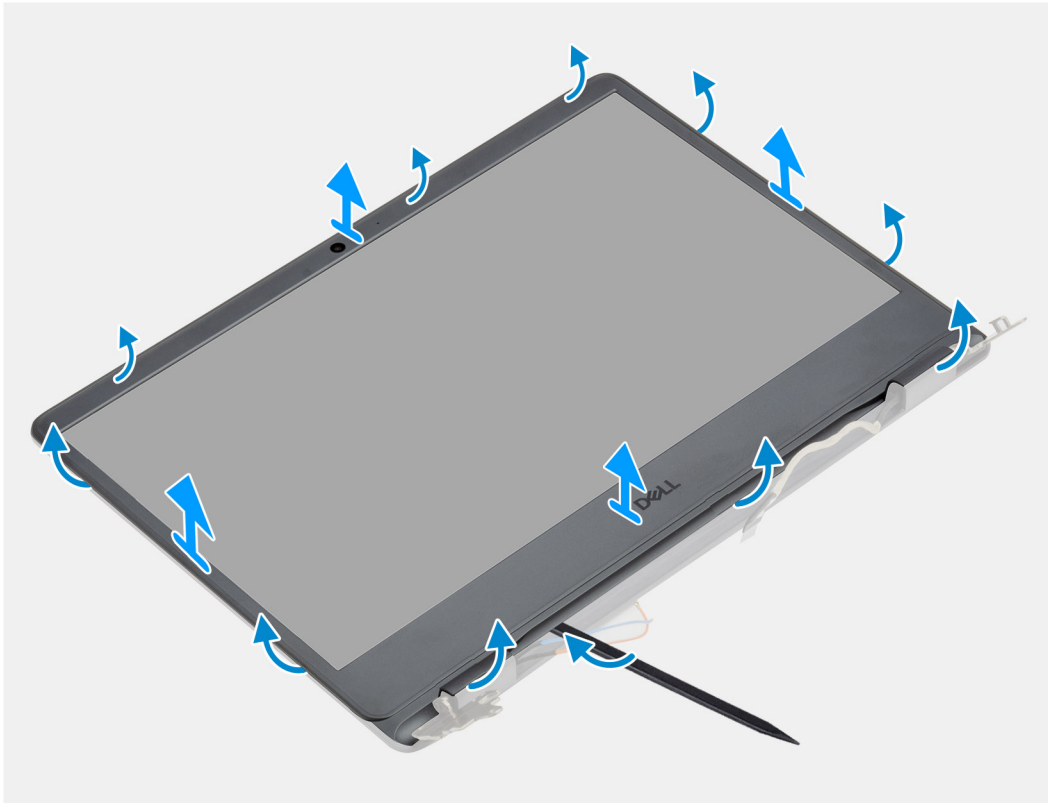
Näytön kehys

Näytön etukehysten irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SD-kortti](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).
4. Irrota [akkukaapeli](#).
5. Irrota [näyttökokoonpano](#).

Tietoja tehtävästä



Vaiheet

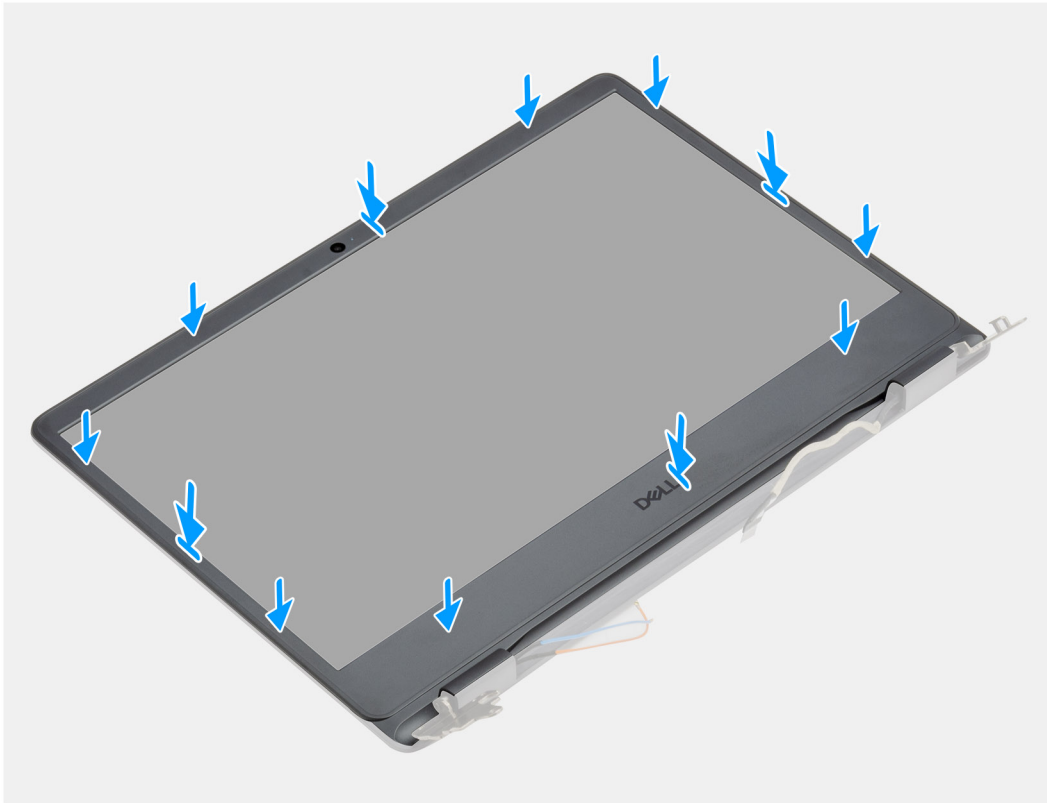
1. Vapauta reunojen kielekkeet muovisella irrotustyökalulla siten, että näytön etukehys vapautuu näyttökokoonpanosta
2. Nosta näytön etukehys irti näyttökokoonpanosta.

Näytön etukehysten asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä



Vaiheet

Kohdista näytön etukehys näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon ja napsauta näytön etukehys varovasti paikalleen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näyttökokoonpano](#).
2. Kytke [akkukaapeli](#) takaisin.
3. Asenna [rungon suojus](#).
4. Asenna [SD-kortti](#).
5. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

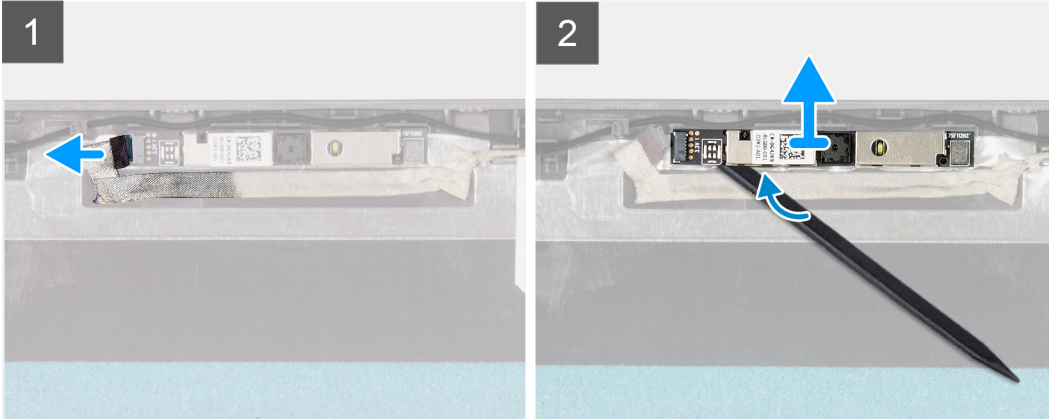
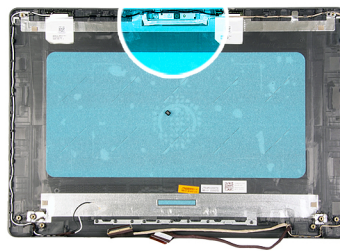
Kamera

Kameran irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-kortti](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).
4. Irrota [akkukaapeli](#).
5. Irrota [WLAN-kortti](#).
6. Irrota [näyttökokoonpano](#).
7. Irrota [näytön etukehys](#).
8. Irrota [näyttöpaneeli](#).

Tietoja tehtävästä



Vaiheet

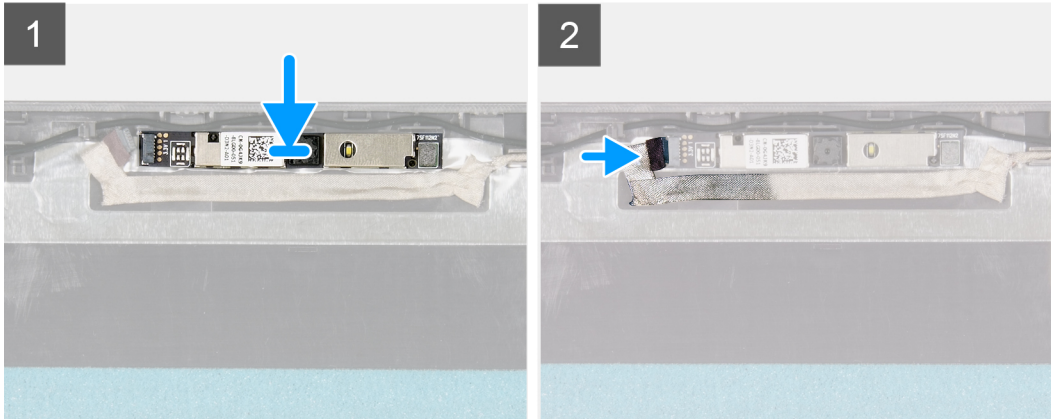
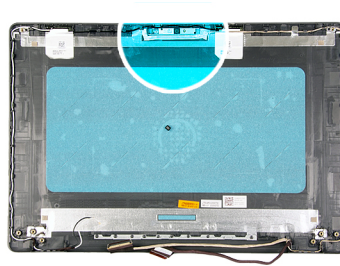
1. Irrota kamerakaapeli kameramoduulista.
2. Kankea kamera irti näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta muovipuikolla.

Kameran asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä



Vaiheet

1. Kiinnitä kameramoduuli kohdistustappien avulla näytön takakansi- ja antennikokoonpanon päälle.
2. Kytke kameran kaapeli kameramoduuliin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttöpaneeli.
2. Asenna näytön etukehys.
3. Asenna näyttökokoonpano.
4. Asenna WLAN.
5. Kytke akkukaapeli.
6. Asenna rungon suojus.
7. Asenna SD-kortti.
8. Noudata Tietokoneen käsittämisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Näyttöpaneeli

Näyttöpaneelin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota SD-kortti.
3. Irrota rungon suojus.
4. Irrota akku.
5. Irrota WLAN-kortti.
6. Irrota näyttökokoonpano.
7. Irrota näytön etukehys.

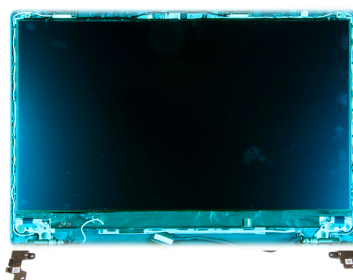
Tietoja tehtävästä



6x
M2.5x2.5



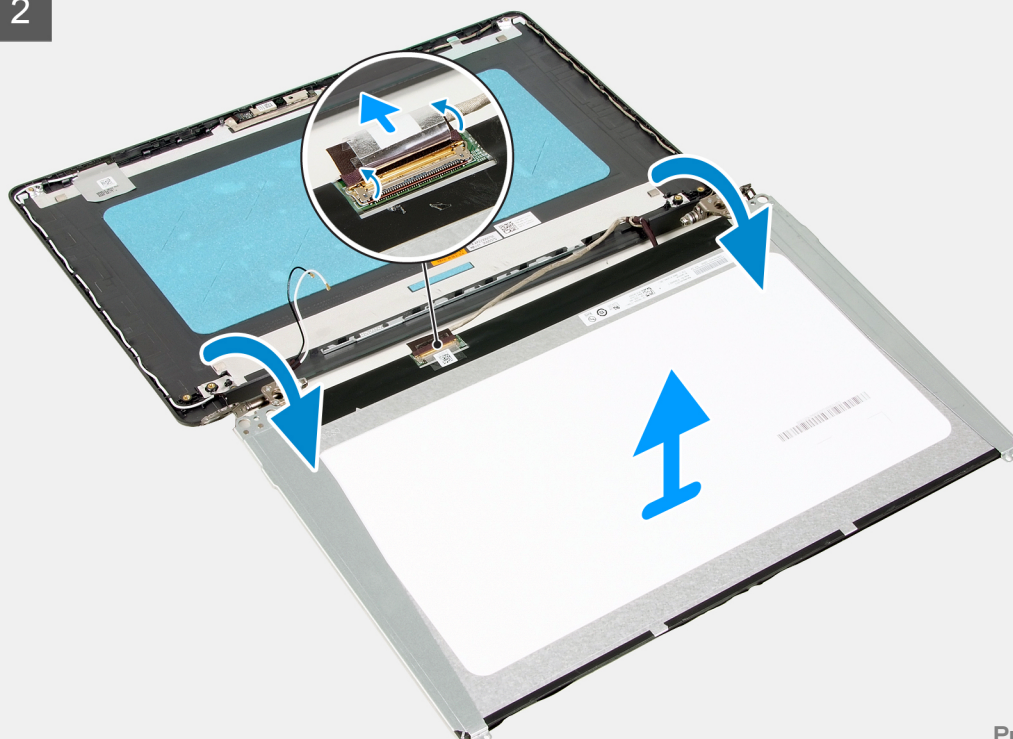
2x
M2x2.5



1




2




Vaiheet

1. Irrota kuusi ruuvia (M2.5x2.5) ja kaksi ruuvia (M2x2.5), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy saranoihin.
2. Kallista näyttöpaneelikokoonpanoa varovasti eteenpäin ja irrota mylar-teippi, joka kiinnittää näyttökaapelin näyttöpaneelin takaosaan.

 **HUOMAUTUS:** Varmista, että paneeli tukeutuu puhtaaseen ja sileään pintaan vaurioiden välttämiseksi.

3. Irrota näyttökaapeli näyttöpaneelikokoonpanosta ja nosta näyttöpaneeli pois järjestelmästä.

 **HUOMAUTUS:** Älä irrota metallikiinnikkeitä paneelista.

Näyttöpaneelin asentaminen

Edellytykset

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

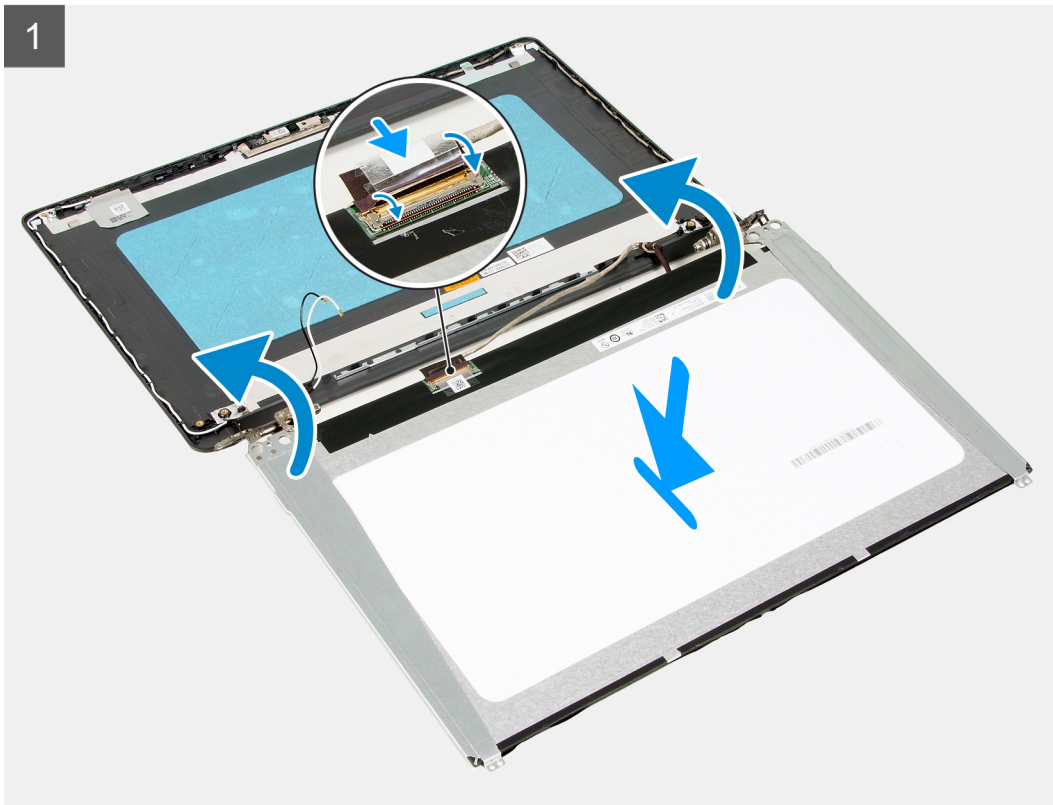
Tietoja tehtävästä



6x
M2.5x2.5



2x
M2x2.5



Vaiheet

1. Aseta näyttöpaneeli tasaiselle ja puhtaalle pinnalle.
2. Kytke näyttökaapeli näyttöpaneelin takakannen liittimeen ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
3. Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy näyttöpaneelin takakanteen.
4. Käännä näyttöpaneeli ympäri ja aseta se näytön takakannelle.
5. Asenna kuusi ruuvia (M2x2.5) ja kaksi ruuvia (M2.5x2.5), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näytön takakanteen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näyttöpaneeli](#).
2. Asenna [näytön etukehys](#).
3. Asenna [näyttökokoonpano](#).
4. Asenna [WLAN](#).
5. Asenna [akku](#).
6. Asenna [rungon suojus](#).
7. Asenna [SD-kortti](#).
8. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näytön takakansi ja antennikokoonpano

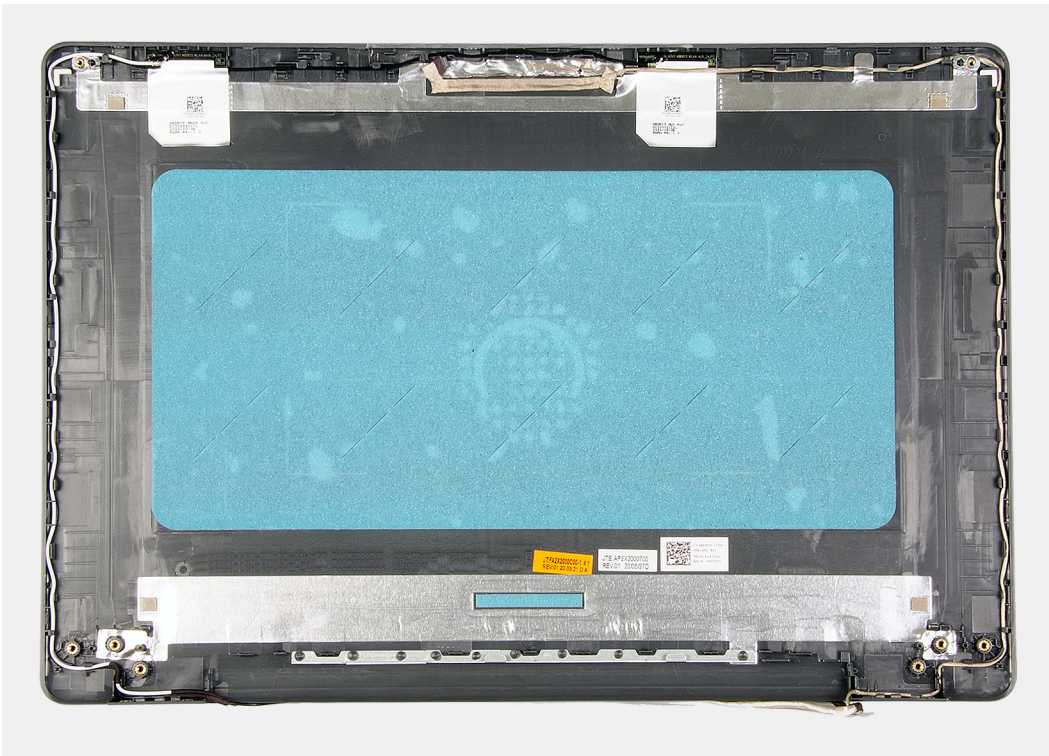
Näytön takakannen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-kortti](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).
4. Irrota [akkukaapeli](#).
5. Irrota [WLAN-kortti](#).
6. Irrota [näyttökokoonpano](#).
7. Irrota [näytön etukehys](#).
8. Irrota [näyttöpaneeli](#).

Tietoja tehtävästä

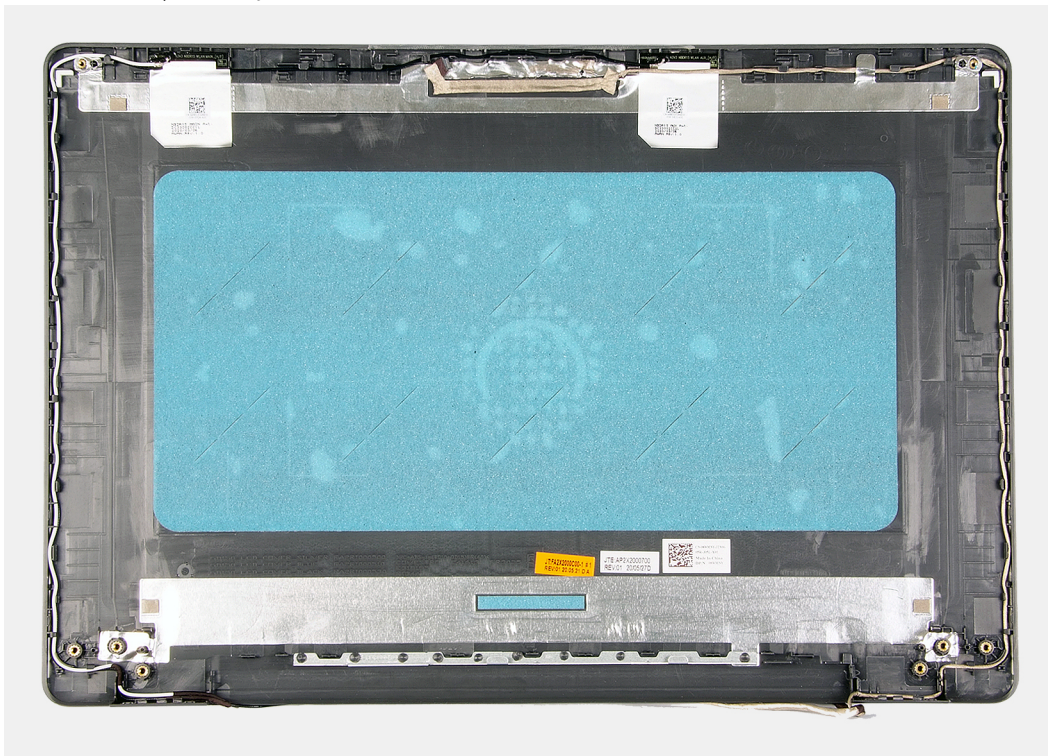
Kaikkien yllä olevien toimenpiteiden jälkeen jäljellä on näytön takakansi.



Näytön takakannen asentaminen

Tietoja tehtävästä

Aseta näytön takakansi puhtaalle ja tasaiselle



pinnalle.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttöpaneeli.
2. Asenna näytön etukehys.

3. Asenna näyttökokoonpano.
4. Asenna WLAN.
5. Kytke akkukaapeli.
6. Asenna rungon suojus.
7. Asenna SD-kortti.
8. Noudata Tietokoneen käsitlemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

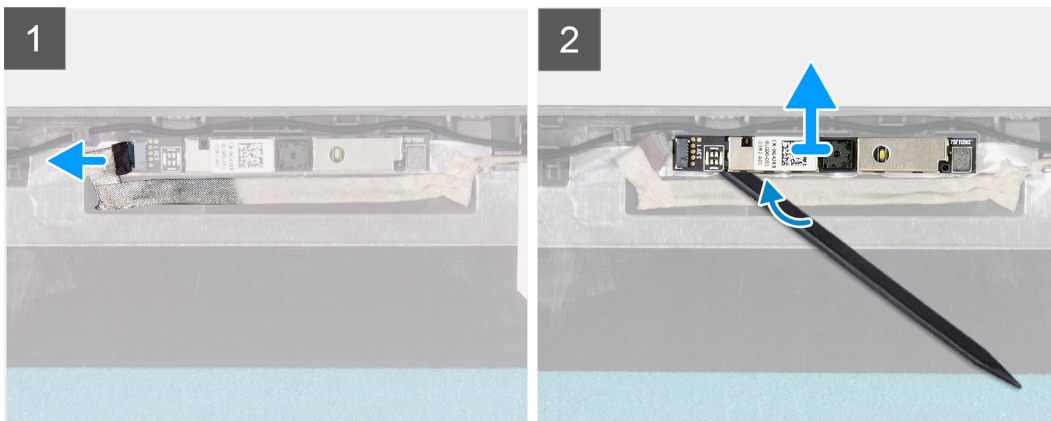
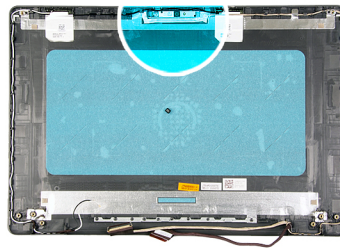
Kamera

Kameran irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota SD-kortti.
3. Irrota rungon suojus.
4. Irrota akkukaapeli.
5. Irrota WLAN-kortti.
6. Irrota näyttökokoonpano.
7. Irrota näytön etukehys.
8. Irrota näyttöpaneeli.

Tietoja tehtävästä



Vaiheet

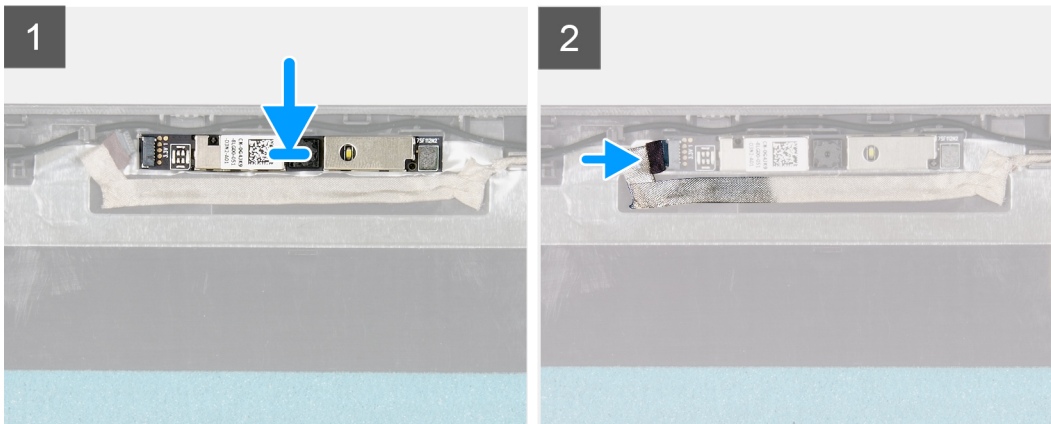
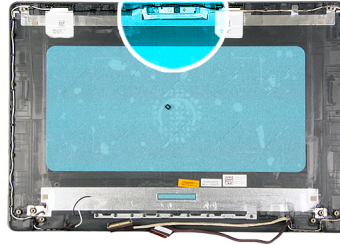
1. Irrota kamerakaapeli kameramoduulista.
2. Kankea kamera irti näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta muovipiukolla.

Kameran asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä



Vaiheet

1. Kiinnitä kameramoduuli kohdistustappien avulla näytön takakansi- ja antennikokoonpanon päälle.
2. Kytke kameran kaapeli kameramoduuliin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttöpaneeli.
2. Asenna näytön etukehys.
3. Asenna näyttökokoonpano.
4. Asenna WLAN.
5. Kytke akkukaapeli.
6. Asenna rungon suojus.
7. Asenna SD-kortti.
8. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Näyttöpaneeli

Näyttöpaneelin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota SD-kortti.
3. Irrota rungon suojus.
4. Irrota akku.

5. Irrota WLAN-kortti.
6. Irrota näyttökoonpano.
7. Irrota näytön etukehys.

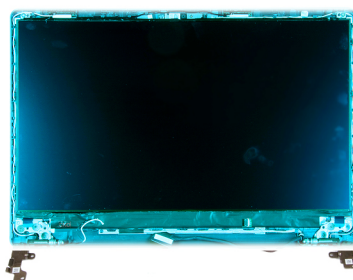
Tietoja tehtävästä



6x
M2.5x2.5



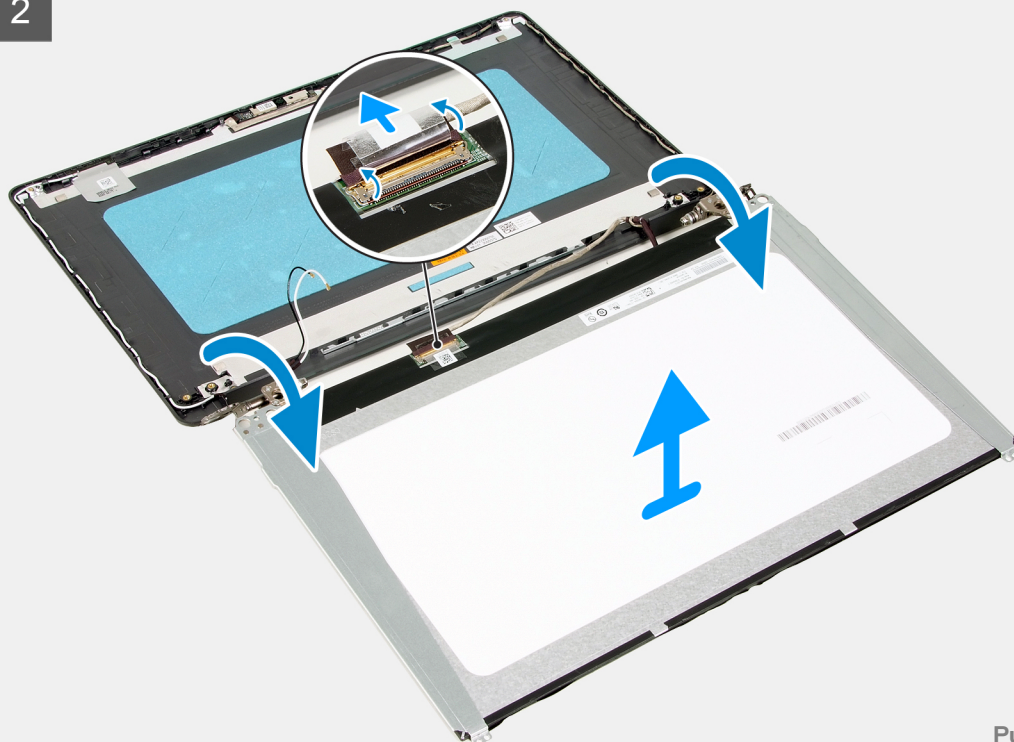
2x
M2x2.5



1




2




Vaiheet

1. Irrota kuusi ruuvia (M2.5x2.5) ja kaksi ruuvia (M2x2.5), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy saranoihin.
2. Kallista näyttöpaneelikokoonpanoa varovasti eteenpäin ja irrota mylar-teippi, joka kiinnittää näyttökaapelin näyttöpaneelin takaosaan.

 **HUOMAUTUS:** Varmista, että paneeli tukeutuu puhtaaseen ja sileään pintaan vaurioiden välttämiseksi.

3. Irrota näyttökaapeli näyttöpaneelikokoonpanosta ja nosta näyttöpaneeli pois järjestelmästä.

 **HUOMAUTUS:** Älä irrota metallikiinnikkeitä paneelista.

Näyttöpaneelin asentaminen

Edellytykset

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

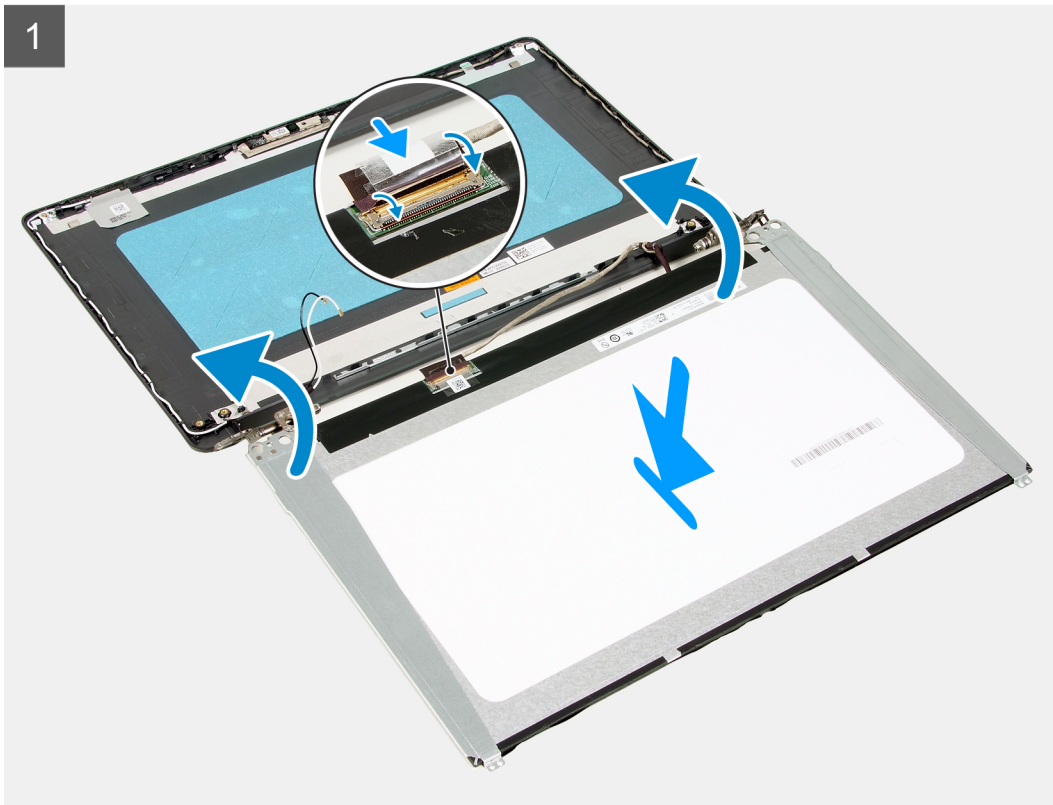
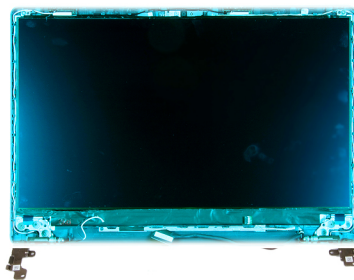
Tietoja tehtävästä



6x
M2.5x2.5



2x
M2x2.5



Vaiheet

1. Aseta näyttöpaneeli tasaiselle ja puhtaalle pinnalle.
2. Kytke näyttökaapeli näyttöpaneelin takakannen liittimeen ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
3. Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy näyttöpaneelin takakanteen.
4. Käännä näyttöpaneeli ympäri ja aseta se näytön takakannelle.
5. Asenna kuusi ruuvia (M2x2.5) ja kaksi ruuvia (M2.5x2.5), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näytön takakanteen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näyttöpaneeli](#).
2. Asenna [näytön etukehys](#).
3. Asenna [näyttökokoonpano](#).
4. Asenna [WLAN](#).
5. Asenna [akku](#).
6. Asenna [rungon suojus](#).
7. Asenna [SD-kortti](#).
8. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näytön takakansi ja antennikokoonpano

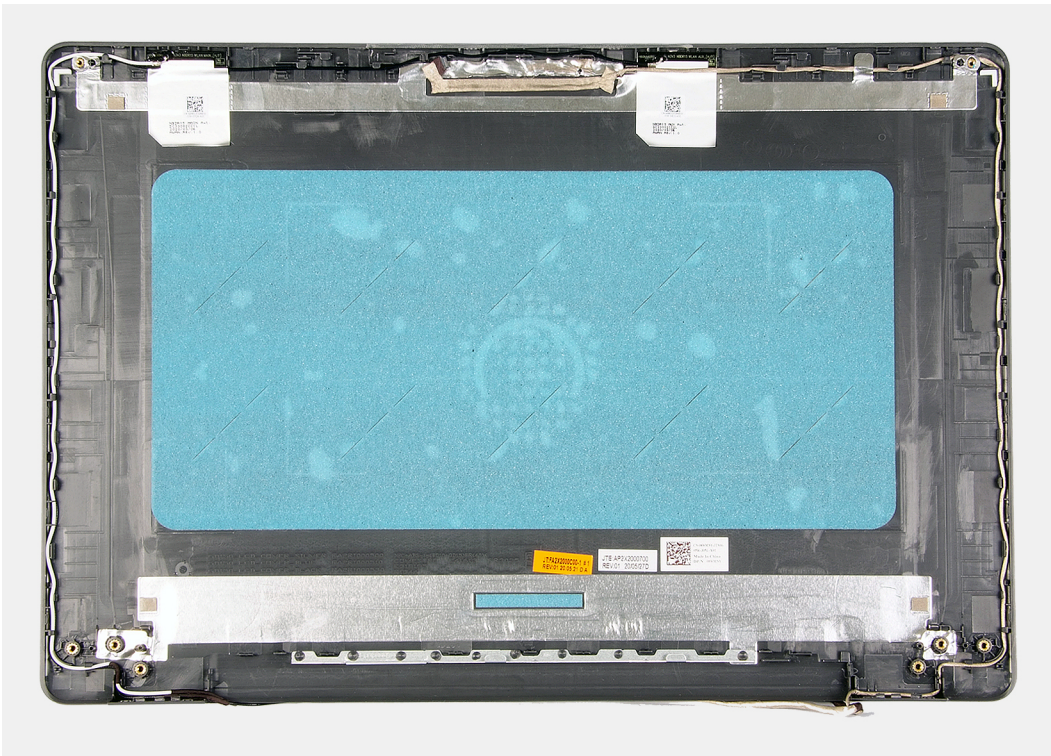
Näytön takakannen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-kortti](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).
4. Irrota [akkukaapeli](#).
5. Irrota [WLAN-kortti](#).
6. Irrota [näyttökokoonpano](#).
7. Irrota [näytön etukehys](#).
8. Irrota [näyttöpaneeli](#).

Tietoja tehtävästä

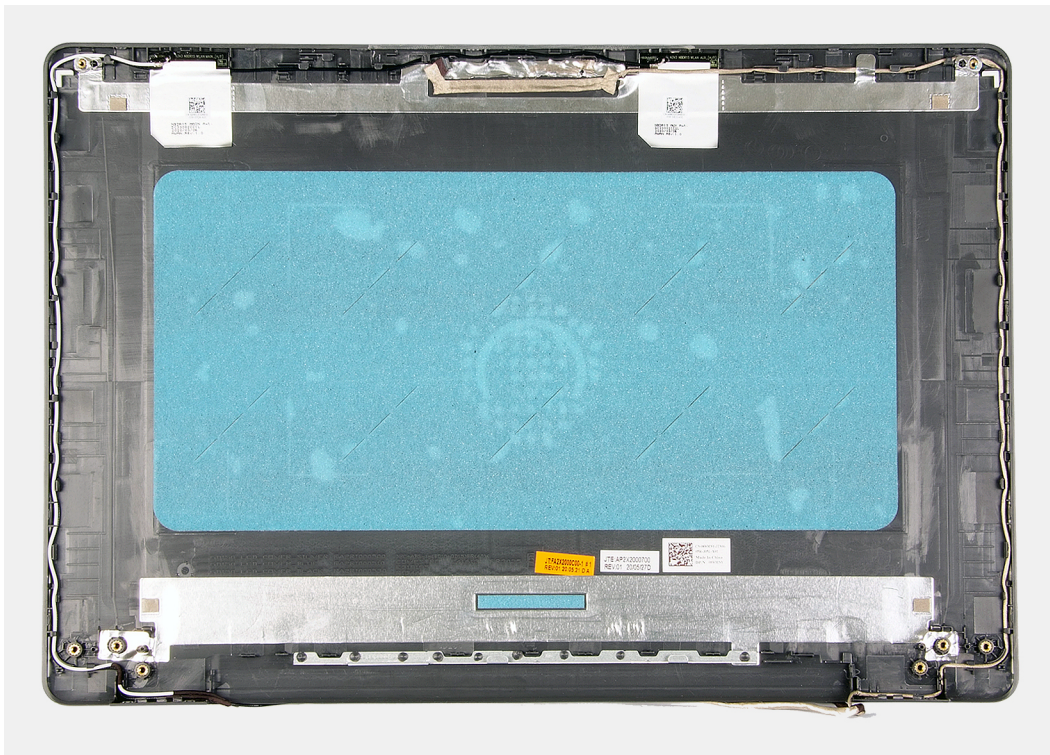
Kaikkien yllä olevien toimenpiteiden jälkeen jäljellä on näytön takakansi.



Näytön takakannen asentaminen

Tietoja tehtävästä

Aseta näytön takakansi puhtaalle ja tasaiselle



pinnalle.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttöpaneeli.

2. Asenna näytön etukehys.
3. Asenna näyttökokoonpano.
4. Asenna WLAN.
5. Kytke akkukaapeli.
6. Asenna rungon suojus.
7. Asenna SD-kortti.
8. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Virtapainike

Virtapainikkeen irrottaminen

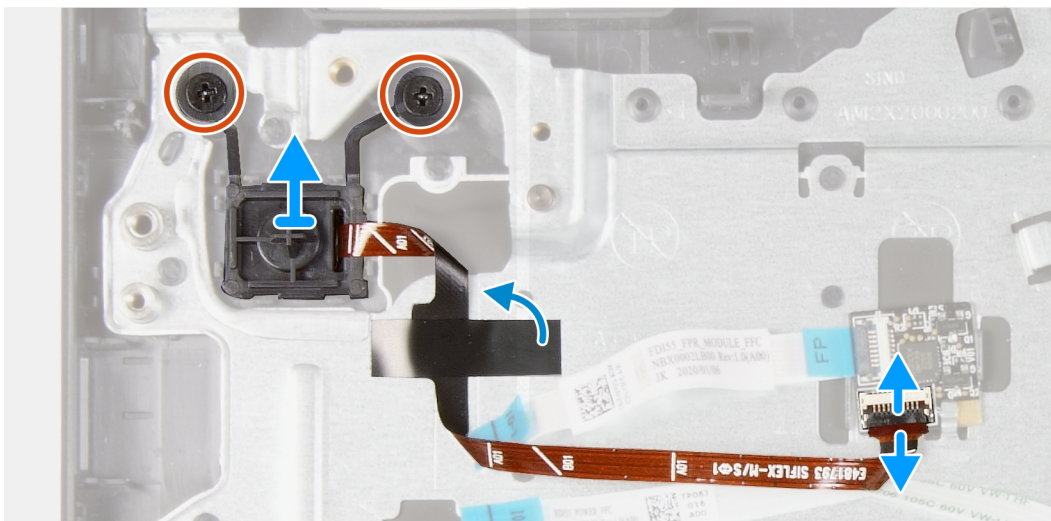
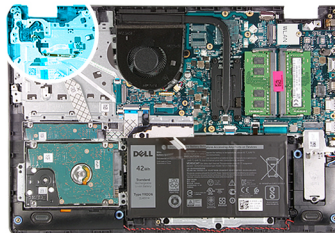
Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota SD-kortti.
3. Irrota rungon suojus.
4. Irrota akkukaapeli.
5. Irrota I/O-kortti.

Tietoja tehtävästä



2x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla virtapainike kiinnittyy kämmentukeen.
2. Irrota virtapainikkeen kaapeli ja irrota virtapainike järjestelmästä.

Virtapainikkeen asentaminen

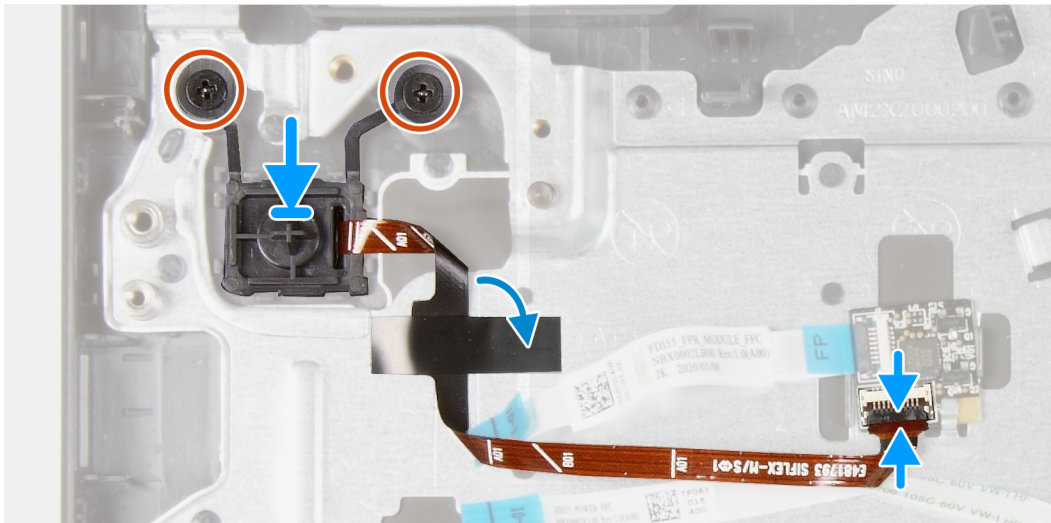
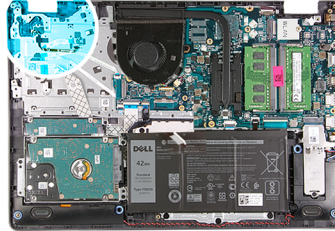
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä



2x
M2x3



HUOMAUTUS: Kun asetat/asennat uudelleen sormenjälkitunnistinkokoonpanolla varustetun virtapainikkeen Vostro 3501:een, sormenjälkitunnistimen FPC:hen on kiinnitettävä mylar-tarra sen varmistamiseksi, että virtapainike on maadoitettu asianmukaisesti kämmentukeen. Mylar-tarra on pakattu yhteen uuden sormenjälkitunnistinkokoonpanolla varustetun varavirtapainikkeen kanssa.

Vaiheet

1. Aseta virtapainikekortti kämmentuessa olevaan paikkaan.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x3) virtapainikkeen kiinnittämiseksi kämmentukeen.
3. Kytke virtapainikkeen kaapeli emolevyn liitântään.


Seuraavat vaiheet

1. Asenna I/O-kortti.
2. Kytke akkukaapeli.
3. Asenna rungon suojus.
4. Asenna SD-kortti.
5. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Emolevy

Emolevyn irrottaminen – Realtek audio

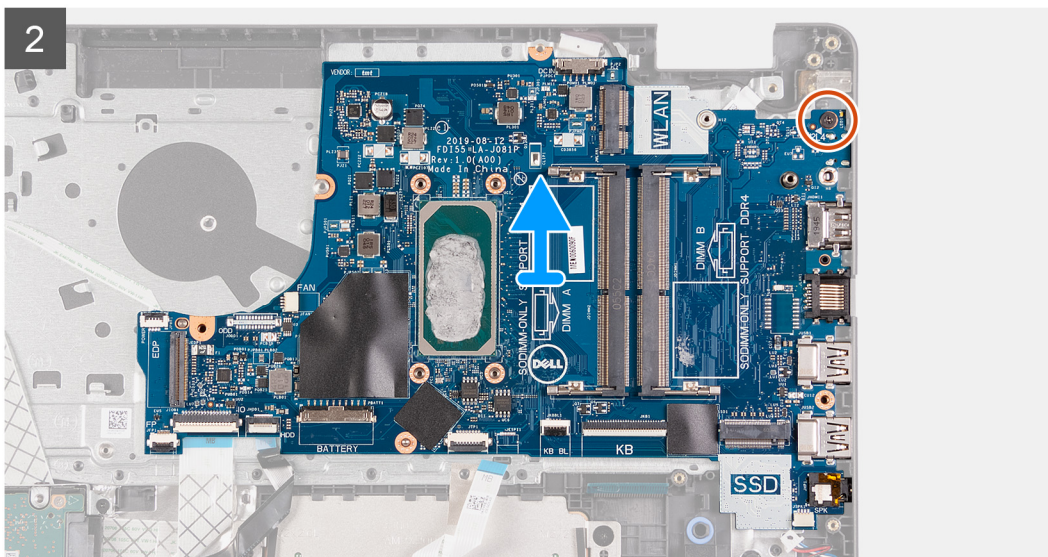
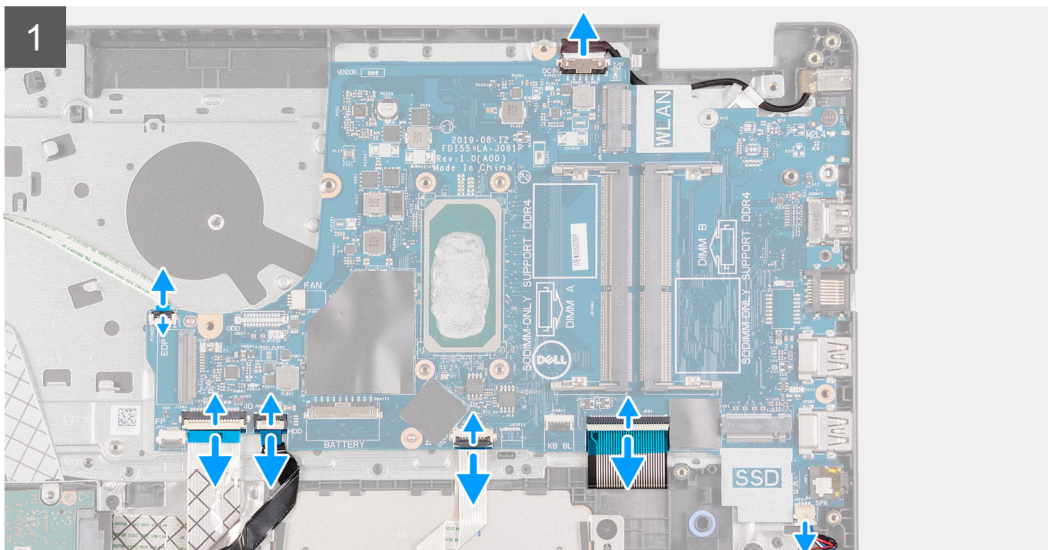
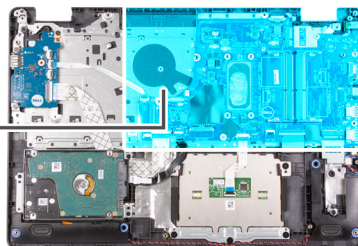
Edellytykset

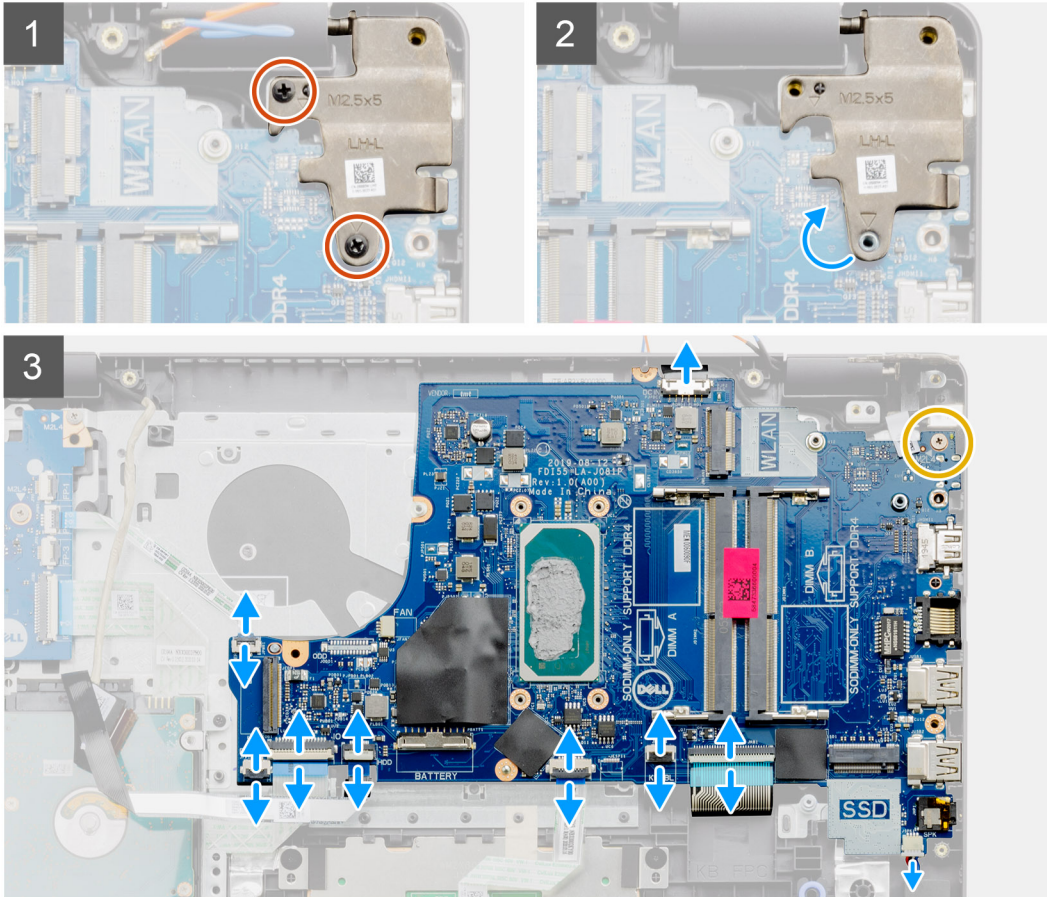
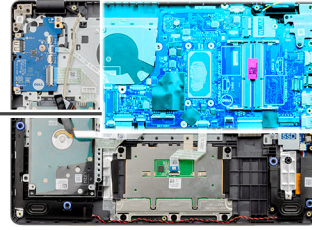
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-kortti](#).
3. Irrota [rungen suojus](#).
4. Irrota [akku](#).
5. Irrota [WLAN-kortti](#).
6. Irrota [SSD-levy](#).
7. Irrota [muisti](#).
8. Irrota [järjestelmän tuuletin](#).
9. Irrota [lämmönsiirrin](#).
 **HUOMAUTUS:** Emolevy voidaan irrottaa yhdessä lämmönsiirtimen kanssa.
10. Irrota [näyttökokoonpano](#).

Tietoja tehtävästä



1x
M2x4





Vaiheet

1. Irrota seuraavat kaapelit emolevystä:

- Kaiutinkaapeli
- Näppäimistön nauhakaapeli
- Virtaliitännän kaapeli
- Näppäimistön taustavalon nauhakaapeli
- Kosketuslevyn nauhakaapeli
- Kiintolevyn nauhakaapeli
- IO-kortin nauhakaapeli
- Sormenjälkitunnistimen nauhakaapeli
- Virtapainikkeen nauhakaapeli emolevystä

2. Irrota yksi ruuvi (M2x4), jolla emolevy kiinnittyy kämmentukeen.

3. Nosta emolevy varovasti pois kotelosta.

Emolevyn asentaminen – Realtek Audio

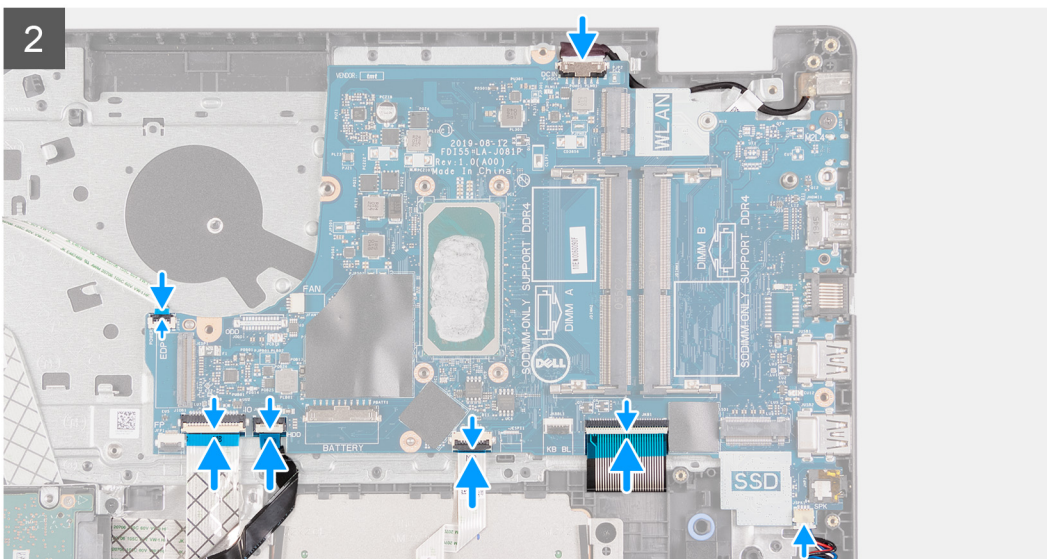
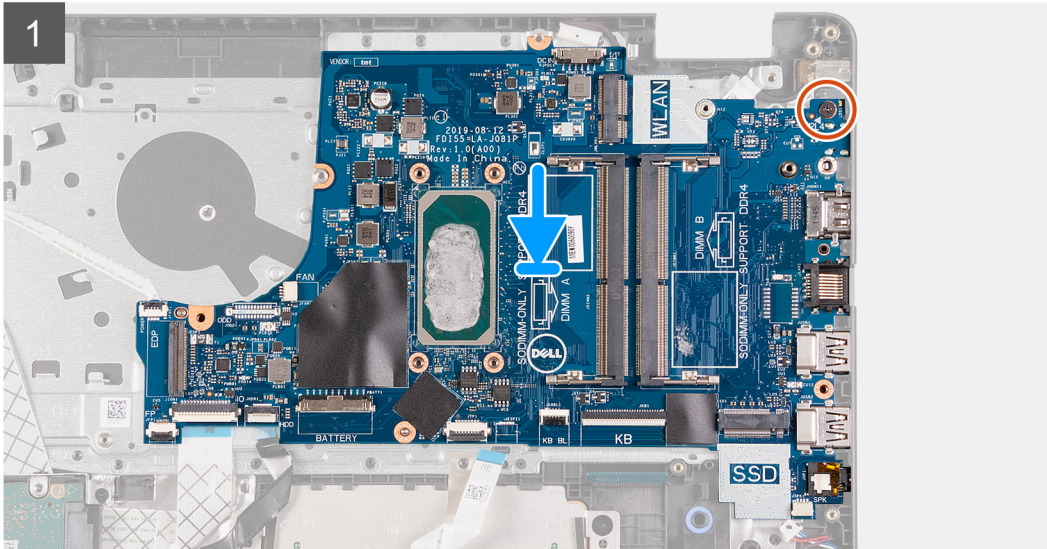
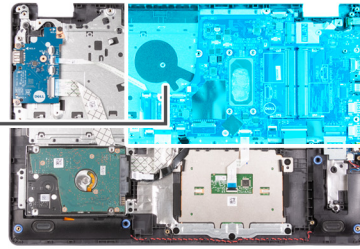
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä



1x
M2x4



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta emolevy kämmentuelle.
2. Asenna yksi ruuvi (M2x4), jolla emolevy kiinnittyy kämmentukeen.
3. Liitä seuraavat kaapelit emolevyyn:
 - a. Kaiutinkaapeli
 - b. Näppäimistön nauhakaapeli
 - c. Näppäimistön taustavalon nauhakaapeli
 - d. Kosketuslevyn nauhakaapeli
 - e. Kiintolevyn nauhakaapeli
 - f. I/O-kortin nauhakaapeli
 - g. Virtaliitännän kaapeli


- h. Sormenjälkitunnistimen nauhakaapeli
- i. Virtapainikkeen nauhakaapeli emolevystä

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttökokoonpano.
2. Asenna lämmönsiirrin.
3. Asenna järjestelmän tuuletin.
4. Asenna muisti.
5. Asenna SSD-levy.
6. Asenna WLAN.
7. Asenna akku.
8. Asenna rungon suojus.
9. Asenna SD-kortti.
10. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Emolevyn irrottaminen – Cirrus Audio Logic

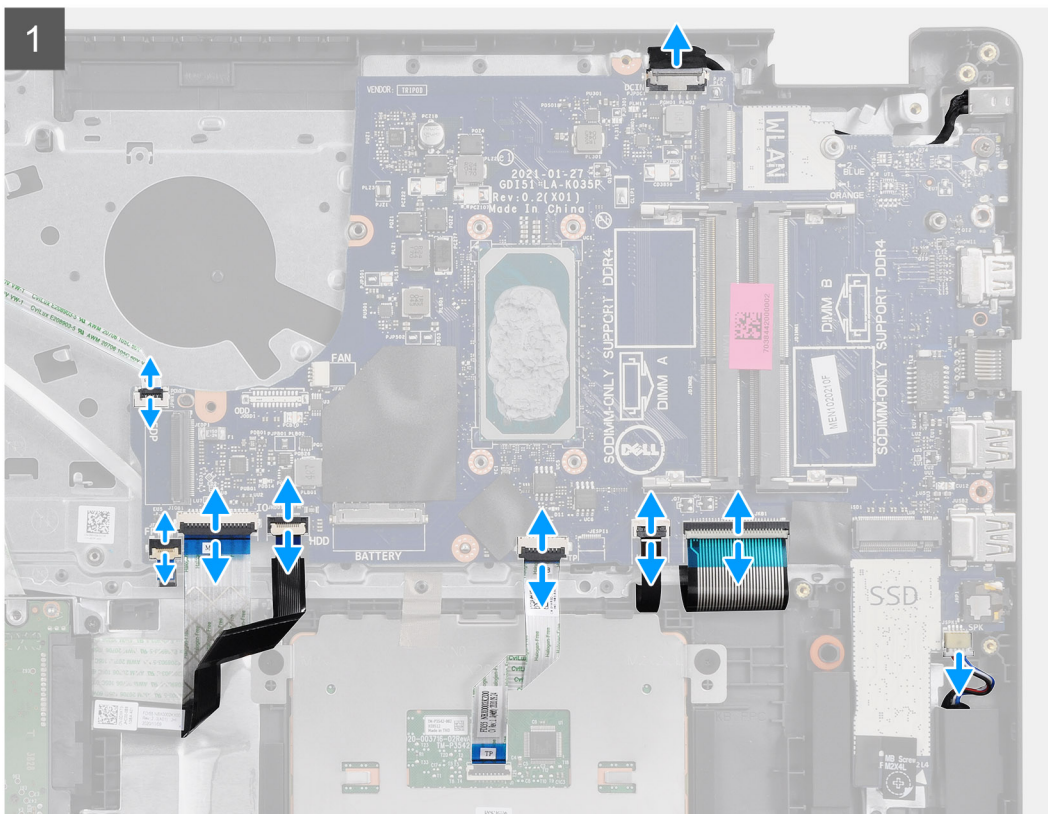
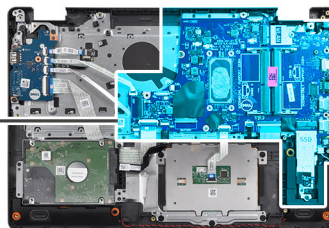
Edellytykset

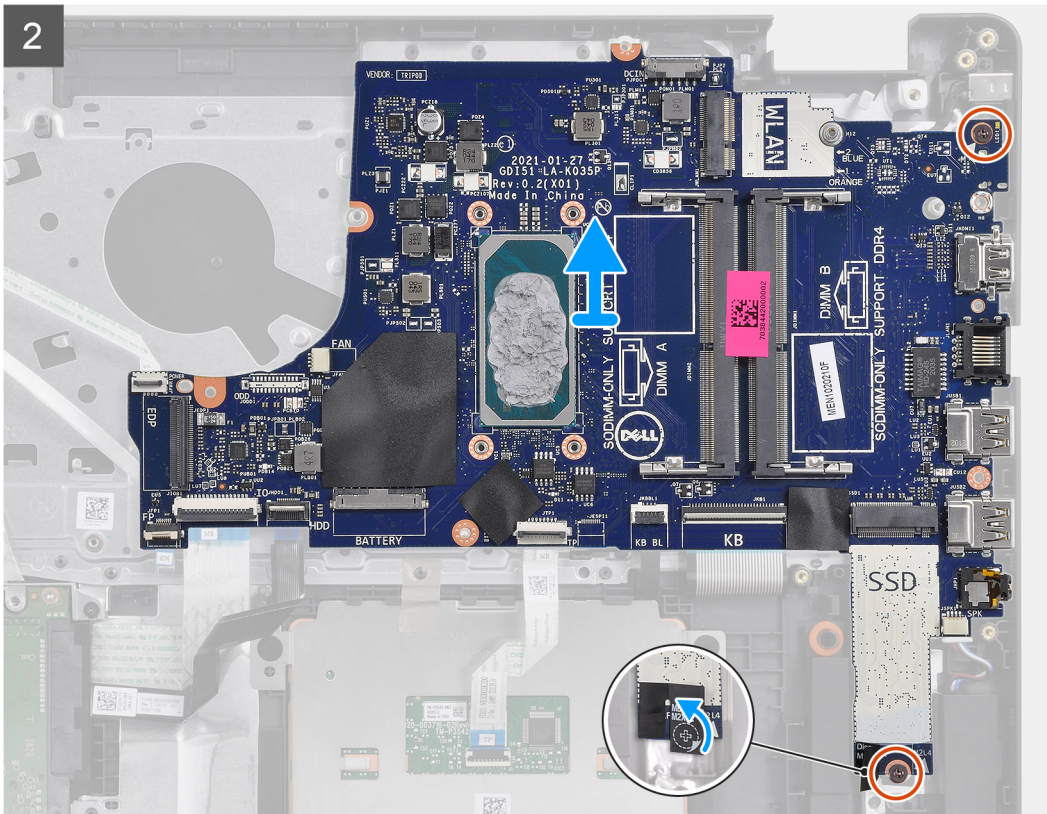
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota SD-kortti.
3. Irrota rungon suojus.
4. Irrota akku.
5. Irrota WLAN-kortti.
6. Irrota SSD-levy.
7. Irrota muisti.
8. Irrota järjestelmän tuuletin.
9. Irrota lämmönsiirrin.
 **HUOMAUTUS:** Emolevy voidaan irrottaa yhdessä lämmönsiirtimen kanssa.
10. Irrota näyttökokoonpano.

Tietoja tehtävästä



2x
M2x4





Vaiheet

1. Irrota seuraavat kaapelit emolevystä:
 - a. Kaiutinkaapeli
 - b. Näppäimistön nauhakaapeli
 - c. Virtaliitännän kaapeli
 - d. Näppäimistön taustavalon nauhakaapeli
 - e. Kosketuslevyn nauhakaapeli
 - f. Kiintolevyn nauhakaapeli
 - g. I/O-kortin nauhakaapeli
 - h. Sormenjälkitunnistimen nauhakaapeli
 - i. Virtapainikkeen nauhakaapeli emolevystä
2. Irrota Mylar-teippi ruuvireiän päältä.
3. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), joilla emolevy kiinnittyy kämmentukeen.
4. Nosta emolevy varovasti pois rungosta.

Emolevyn asentaminen – Cirrus Audio Logic

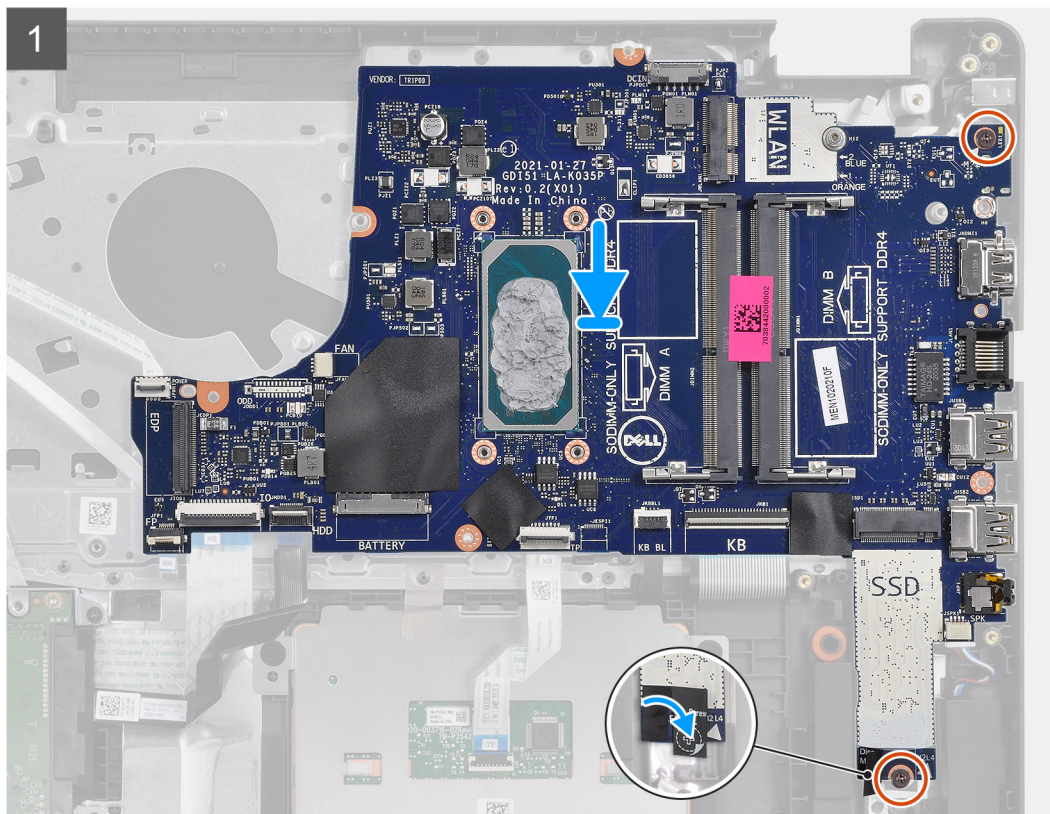
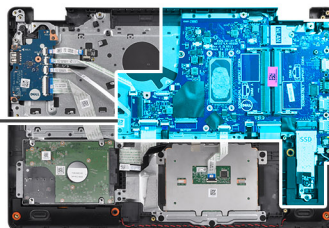
Edellytykset

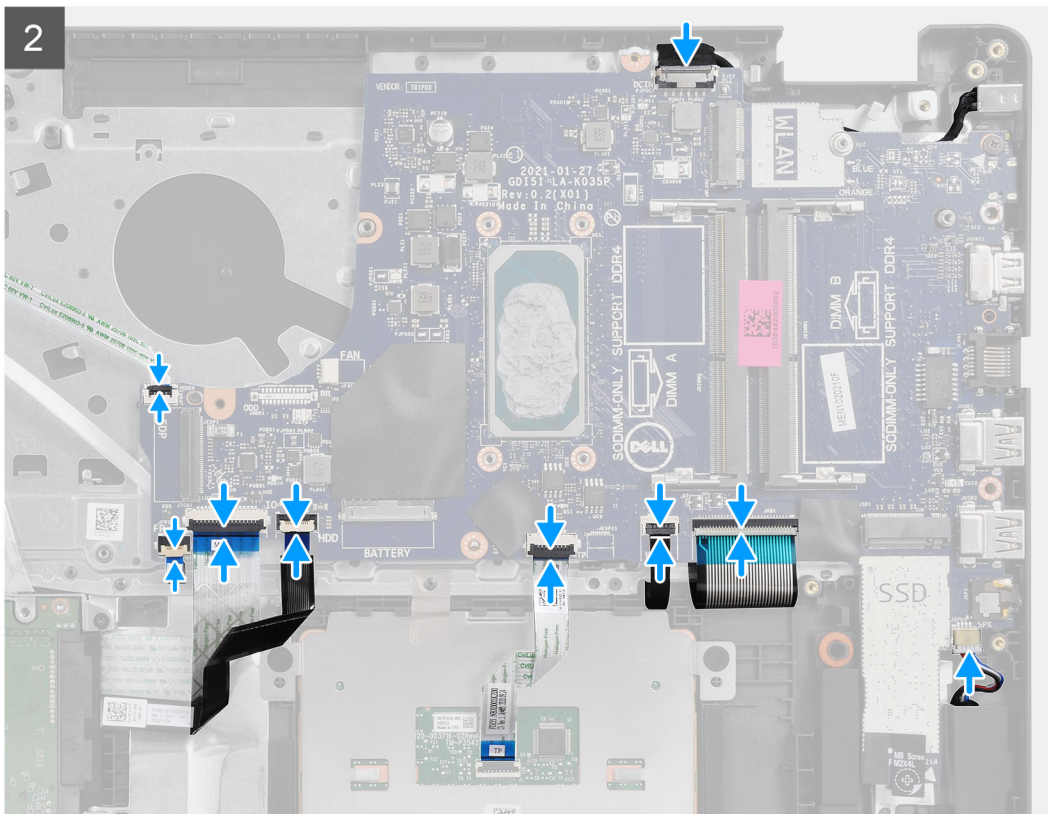
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä



2x
M2x4





Vaiheet

1. Kohdista ja aseta emolevy kämmentuelle.
2. Irrota Mylar-teippi ruuvireiän päältä.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), joilla emolevy kiinnittyy kämmentukeen.
4. Liitä seuraavat kaapelit emolevyyn:
 - a. Kaiutinkaapeli
 - b. Näppäimistön nauhakaapeli
 - c. Näppäimistön taustavalon nauhakaapeli
 - d. Kosketuslevyn nauhakaapeli
 - e. Kiintolevyn nauhakaapeli
 - f. I/O-kortin nauhakaapeli
 - g. Virtaliittännän kaapeli
 - h. Sormenjälkitunnistimen nauhakaapeli
 - i. Virtapainikkeen nauhakaapeli emolevystä

Seuraavat vaiheet


1. Asenna [näyttökoonpano](#).
2. Asenna [lämmönsiirrin](#).
3. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
4. Asenna [muisti](#).
5. Asenna [SSD-levy](#).
6. Asenna [WLAN](#).
7. Asenna [akku](#).
8. Asenna [rungon suojus](#).
9. Asenna [SD-kortti](#).
10. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Verkkolaiteliitäntä

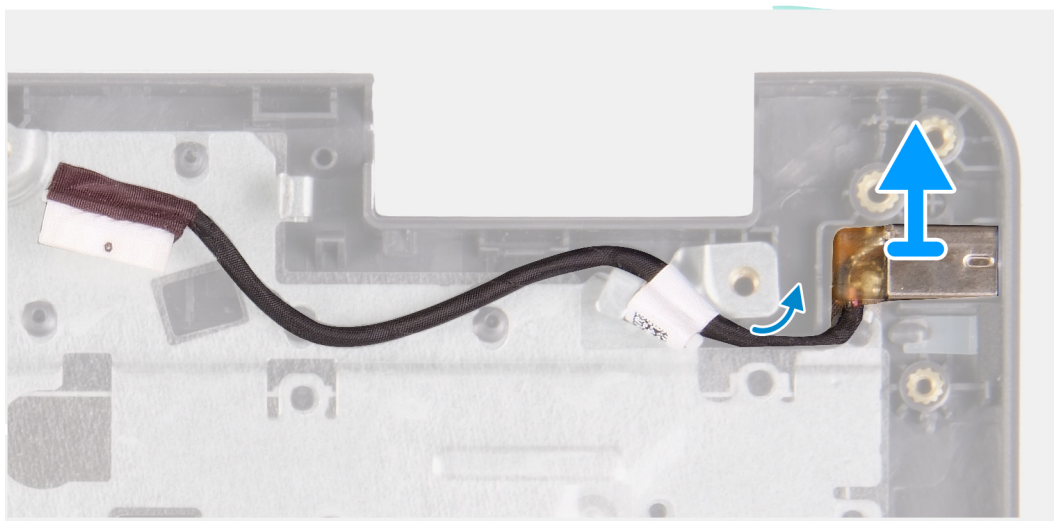
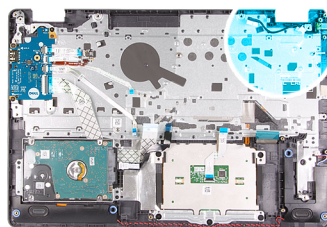
Virtaliitännän irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [SD-kortti](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).
4. Irrota [akkukaapeli](#).
5. Irrota [WLAN-kortti](#).
6. Irrota [SSD-levy](#).
7. Irrota [järjestelmän tuuletin](#).
8. Irrota [näyttökokoonpano](#)
9. Irrota [emolevy](#).

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

Tietoja tehtävästä



Vaiheet

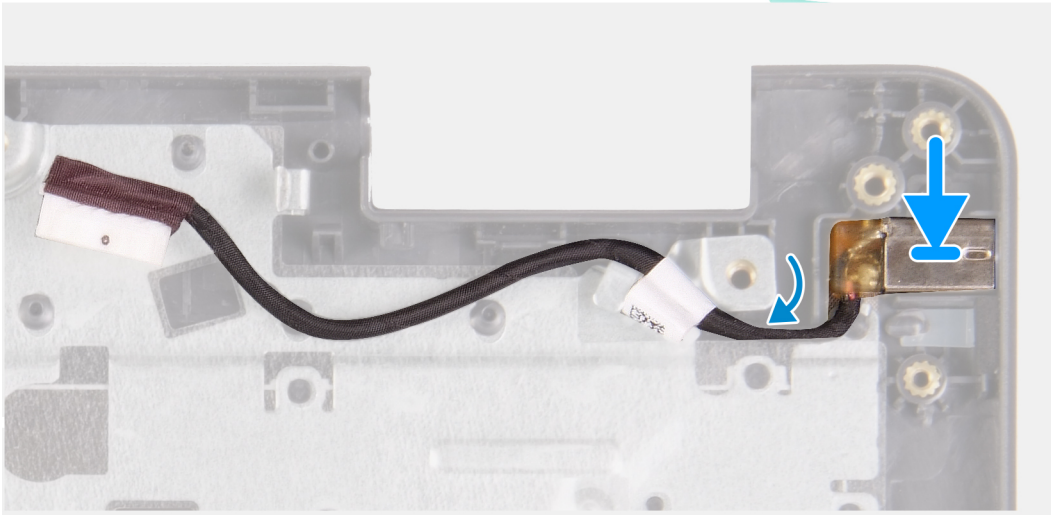
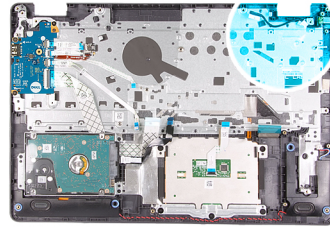
1. Irrota virtaliitäntämoduuli emolevystä.
2. Irrota virtaliitäntämoduuli järjestelmästä.

Virtaliitännän asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä



Vaiheet

Aseta virtaliitäntämoduuli kämmentuessa olevaan paikkaan.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [näyttökoonpano](#).
3. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
4. Asenna [SSD-levy](#).
5. Asenna [WLAN](#).
6. Kytke [akkukaapeli](#).
7. Asenna [rungon suojus](#).
8. Asenna [SD-kortti](#).
9. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [SD-kortti](#).
3. Irrota [rungon suojus](#).
4. Irrota [akku](#).
5. Irrota [WLAN-kortti](#).
6. Irrota [muisti](#).
7. Irrota [näyttökoonpano](#).
8. Irrota [SSD-levy](#).

9. Irrota kiintolevykokoontalo.
10. Irrota kaiuttimet.
11. Irrota nappiparisto.
12. Irrota järjestelmän tuuletin.
13. Irrota lämmönsiirrin.

i HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa yhdessä lämmönsiirtimen kanssa.

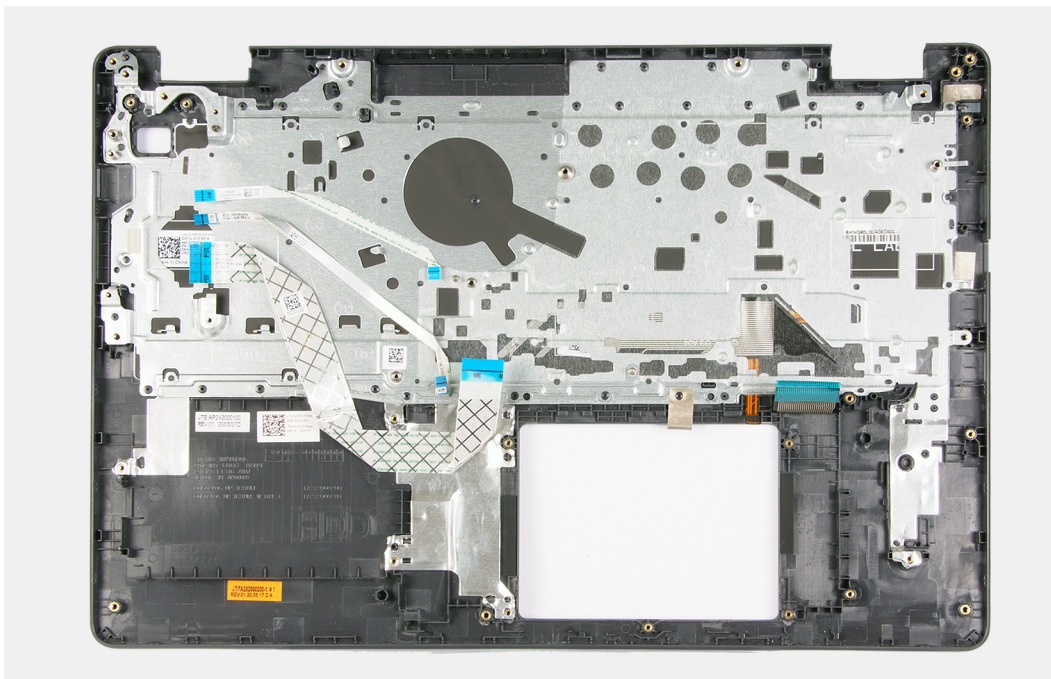
14. Irrota IO-kortti.
15. Irrota kosketuslevy.
16. Irrota virtaliitäntä.
17. Irrota emolevy.

Tietoja tehtävästä

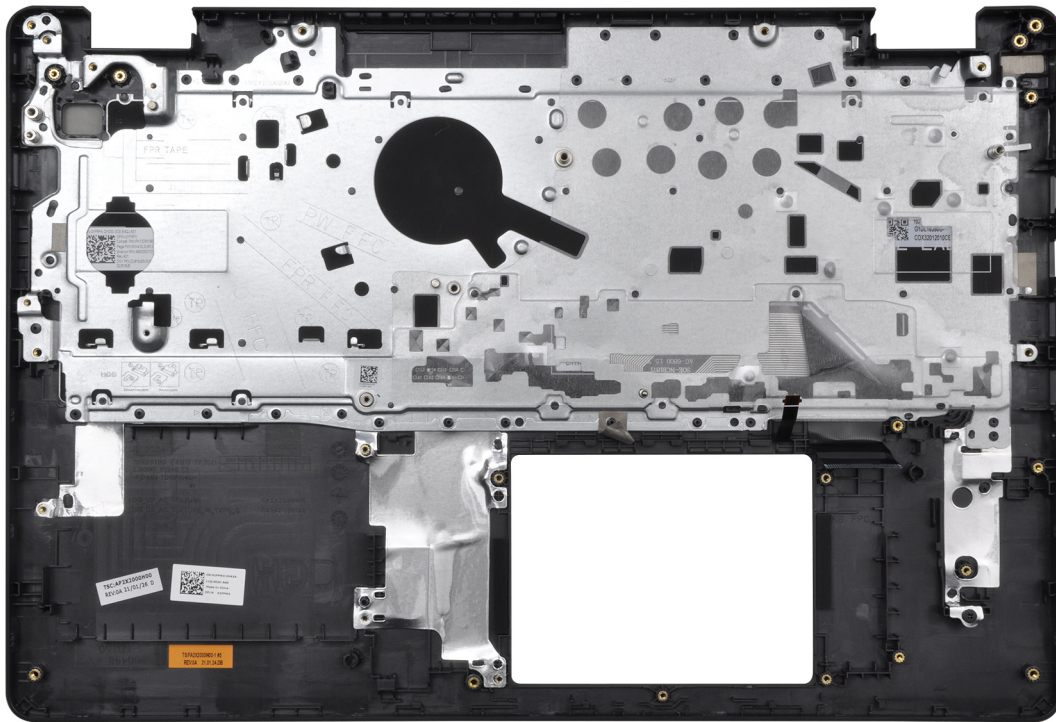
i HUOMAUTUS: Emolevyn voidaan irrottaa ja asentaa, vaikka lämmönsiirrin olisi kiinnitetty siihen.

Yllä olevien vaiheiden jälkeen jäljellä on kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.

Kämmentuki järjestelmissä, joissa on Realtek Audio:



Kämmentuki järjestelmissä, joissa on Cirrus Logic -äänentoisto:



Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [virtaliitäntä](#).
3. Asenna [kosketuslevy](#).
4. Asenna [IO-kortti](#).
5. Asenna [lämmönsiirrin](#).
6. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
7. Asenna [nappiparisto](#).
8. Asenna [kaiuttimet](#).
9. Asenna [kiintolevykokooppa](#).
10. Asenna [SSD-levy](#).
11. Asenna [näyttökokooppa](#).
12. Asenna [muisti](#).
13. Asenna [WLAN](#).
14. Asenna [akku](#).
15. Asenna [rungon suoju](#).
16. Asenna [SD-kortti](#).
17. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.

Ajurit ja ladattavat tiedostot

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

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

BIOS yleisesti

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

BIOS-asennusohjelman avaaminen

Vaiheet

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry järjestelmän BIOS-asennusohjelmaan painamalla välittömästi F2.

HUOMAUTUS: Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Windowsin työpöytä. Sammuta sitten tietokone ja yritä uudelleen.

Navigointinäppäimet

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

Taulukko 3. Navigointinäppäimet

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

Kertakäynnistysvalikko

Voit avata **kertakäynnistysvalikon** käynnistämällä tietokoneen ja painamalla välittömästi F12.

HUOMAUTUS: Suosittelemme sammuttamaan tietokoneen, jos se on päällä.

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

- Irrotettava asema (jos saatavana)
- STXXXX-asema (jos käytettävissä)
 - **HUOMAUTUS:** XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.
- Optinen asema (jos käytettävissä)
- SATA-kiintolevy (jos käytettävissä)
- Diagnostiikka

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

BIOS-määritykset

HUOMAUTUS: Tässä osassa kuvattuja kohtia ei ehkä ole kaikissa .

Yhteenveto

Taulukko 4. 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 (Palvelutunnus)○ Asset Tag (Laitetunnus)○ Manufacture Date (Valmistuspäivä)○ Ownership Date (Omistuspäivä)○ Express Service Code (Pikahuoltokoodi)○ Ownership Tag (Omistajatunnus)○ Signed Firmware Update (Allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys)• 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)

Taulukko 4. Yhteenveto

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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) ○ LOM MAC Address ○ dGPU Video Controller (Erillinen näytönohjain)


Käynnistysvaihtoehdot

Taulukko 5. Käynnistysvaihtoehdot

Vaihtoehto	Kuvaus
Enable Boot Devices (Ota käynnistyslaitteita käyttöön)	<p>UEFI Hard Drive (UEFI-kiintolevy) – Käyttäjä voi valita järjestelmän havaitsemat käyttöönotettavat käynnistyslaitteet.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Windows Boot Manager (Windowsin käynnistymisen hallinta) 2. UEFI Hard Drive (UEFI-kiintolevy) <p> HUOMAUTUS: Tämä alusta ei tue Legacy Boot -tilaa.</p>
Add/Remove/View Boot Devices (Lisää/poista/näytä käynnistyslaitteita)	<p>Käyttäjä voi lisätä tai poistaa yllä lueteltuja käynnistyslaitteita. Saatavilla olevat hallintatoiminnot ovat seuraavat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Add Boot Options (Lisää käynnistysvaihtoehtoja) ● Remove Boot Options (Poista käynnistysvaihtoehtoja) ● View (Näytä)
UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus)	<p>Käyttäjä voi hallita sitä, kysyykö järjestelmä järjestelmänvalvojan salasanaa. Saatavilla olevat hallintatoiminnot ovat seuraavat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Never (Ei koskaan) ● Always (Aina) ● Always, Except Internal HDD (Aina, paitsi sisäisellä kiintolevyllä)

Järjestelmän kokoonpano

Taulukko 6. Järjestelmän kokoonpano

Vaihtoehto	Kuvaus
Date/Time (Päivämäärä/kellonaika)	Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none">• Date (Päivämäärä)• Time (Kellonaika)  HUOMAUTUS: Tämä alusta ei tue Legacy Boot -tilaa.
Network controller configuration (Verkkosovittimen määrittäminen)	Integrated NIC (Integroitu verkkokortti): <ol style="list-style-type: none">1. Disabled (Ei käytössä)2. Enabled (Käytössä)3. Enabled with PXE (Käytössä PXE:n kanssa) Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino): <ol style="list-style-type: none">1. On (Päällä)2. Off (Pois)
Tallennuslaiteliittymä	Port Enablement (Portin käyttöönotto) – Käyttäjä voi ottaa käyttöön / poistaa käytöstä sisäisiä asemia. Käyttäjä voi ottaa käyttöön / poistaa käytöstä seuraavat asemat: <ul style="list-style-type: none">• SATA-0• M.2 PCIe SSD-0/SATA-2
SATA Operation (SATA-toiminta)	Käyttäjä voi määrittää SATA-toimintatilan saatavilla oleville tallennuslaitteille. Vaihtoehdot ovat seuraavat: <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Ei käytössä)• AHCI• RAID On (RAID päällä)
Drive Information (Asemien tiedot)	Tässä osiossa näytetään ohjaimen kokoonpano ja määrittäminen kaikille saatavilla oleville tallennuslaitteille.
Enable Audio (Ota äänet käyttöön)	Käyttäjä voi ottaa käyttöön sisäisiä äänilaitteita. Vaihtoehdot ovat seuraavat: <ul style="list-style-type: none">• Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön)• Enable Internal Speaker (Ota sisäinen kaiutin käyttöön)
USB Configuration (USB-määrittäykset)	Käyttäjä voi ottaa käyttöön USB-käynnistyslaitteita. Vaihtoehdot ovat seuraavat: <ul style="list-style-type: none">• Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistystuen tuki käyttöön)• Enable External USB Ports (Ota ulkoiset USB-portit käyttöön)
Miscellaneous Devices (Muut laitteet)	Käyttäjä voi ottaa käyttöön sisäisen kamerasen. Vaihtoehdot ovat seuraavat: <ul style="list-style-type: none">• Enable Camera (Ota kamera käyttöön)
Keyboard Illumination (Näppäimistön valaistus)	Käyttäjä voi määrittää näppäimistön kirkkaustasot. Vaihtoehdot ovat seuraavat: <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Ei käytössä)• Dim (Himmeä)• Bright (Kirkas)

Video

Taulukko 7. Video

Vaihtoehto	Kuvaus
LCD Brightness (LCD-näytön kirkkaus)	Määrittää näytön kirkkauden, kun tietokone käyttää akkuvirtaa. <ul style="list-style-type: none">• 0–100
Brightness on AC power (Kirkkaus verkkovirtaa käytettäessä)	Määrittää näytön kirkkauden, kun tietokone käyttää verkkovirtaa. <ul style="list-style-type: none">• 0–100
EcoPower	Enable EcoPower (Ota käyttöön EcoPower) – Ota käyttöön akun käyttöiän pidentämiseksi ja näytön kirkkauden vähentämiseksi tarvittaessa. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none">• On (Päällä)• Off (Pois)

Tietoturva

Taulukko 8. Tietoturva

Vaihtoehto	Kuvaus
Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön järjestelmänvalvojan asennuslukitus)	Järjestelmänvalvoja voi sallia/estää käyttäjiä pääsemästä BIOS-valikkoon. <ul style="list-style-type: none">• On (Päällä)• Off (Pois) <p>i HUOMAUTUS: Järjestelmänvalvojan salasanan poistaminen poistaa myös järjestelmän salasanan, jos sellainen on asetettu. Kiintolevyn salasanana voidaan poistaa järjestelmänvalvojan salasanan avulla. Tämän vuoksi et voi asettaa järjestelmänvalvojan salasanaa, jos järjestelmän salasana tai kiintolevyn salasana on asetettu. Järjestelmänvalvojan salasana on asetettava ensin, jos järjestelmänvalvojan salasanaa käytetään järjestelmän salasanan ja/tai kiintolevyn salasanan kanssa.</p>
Password Bypass (Salasanan ohitus)	Käyttäjä voi hallita sitä, antavatko järjestelmät kehotteen järjestelmän ja kiintolevyn salasanosta, kun järjestelmät käynnistetään sammuneesta tilasta: <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Ei käytössä)• Reboot Bypass (Uudelleenkäynnistyksen ohitus)
Allow Non-Admin Password Changes (Salli muun kuin järjestelmänvalvojan tekemät salasanan muutokset)	Kun otettu käyttöön, käyttäjä voi muuttaa järjestelmän ja kiintolevyn salasanaa ilman järjestelmänvalvojan salasanaa. <ul style="list-style-type: none">• On (Päällä)• Off (Pois)
Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Ota käyttöön UEFI-kapselin valmishjelmistopäivitykset)	Käyttäjä voi määrittää BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakettien kautta. <ul style="list-style-type: none">• On (Päällä)• Off (Pois)
Absolute	Käyttäjä voi ottaa valinnaisen Absolute Persistence Module -palvelun käyttöön, poistaa sen käytöstä tai poistaa sen lopullisesti käytöstä. Hallintatoiminnot ovat seuraavat: <ul style="list-style-type: none">• Enabled (Käytössä)• Disabled (Ei käytössä)• Permanently Disabled (Poistettu pysyvästi käytöstä)

Taulukko 8. Tietoturva (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
TPM 2.0 Security On (TPM 2.0 -suojaus käytössä)	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä TPM-suojauksen. Hallintatoiminnot ovat seuraavat: <ul style="list-style-type: none"> ● On (Päällä) ● Off (Pois)
PPI Bypass for Enable Commands (PPI-ohitus käyttöön otetuille komennoille)	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä TPM:n Physical Presence Interfacen (PPI). Hallintatoiminnot ovat seuraavat: <ul style="list-style-type: none"> ● On (Päällä) ● Off (Pois)
PPI Bypass for Disabled Commands (PPI-ohitus käytöstä poistetuille komennoille)	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä TPM:n Physical Presence Interfacen (PPI). Hallintatoiminnot ovat seuraavat: <ul style="list-style-type: none"> ● On (Päällä) ● Off (Pois)
PPI Bypass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennetyille komennoille)	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä TPM:n Physical Presence Interfacen (PPI). Hallintatoiminnot ovat seuraavat: <ul style="list-style-type: none"> ● On (Päällä) ● Off (Pois)
Attestation Enable (Vahvistus käytössä)	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä käyttöjärjestelmän TPM-vahvistushierarkian. Hallintatoiminnot ovat seuraavat: <ul style="list-style-type: none"> ● On (Päällä) ● Off (Pois)
Key Storage Enable (Avaintallennus käytössä)	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä käyttöjärjestelmän TPM-vahvistushierarkian. Hallintatoiminnot ovat seuraavat: <ul style="list-style-type: none"> ● On (Päällä) ● Off (Pois)
SHA-256	Käyttäjä voi ottaa käyttöön SHA-256-tarkistealgoritmin toimenpiteiden laajentamiseksi TPM PCR:eihin BIOS-käynnistyksen aikana. Hallintatoiminnot ovat seuraavat: <ul style="list-style-type: none"> ● On (Päällä) ● Off (Pois)
Clear (Tyhjennä)	Käyttäjä voi tyhjentää TPM-omistajatiedot ja palauttaa TPM:n oletustilaan. Hallintatoiminnot ovat seuraavat: <ul style="list-style-type: none"> ● On (Päällä) ● Off (Pois)
TPM State (TPM-tila)	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä TPM:n. Hallintatoiminnot ovat seuraavat: <ul style="list-style-type: none"> ● On (Päällä) ● Off (Pois)
SMM Security Mitigation	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä UEFI SMM Security Mitigationin. Hallintatoiminnot ovat seuraavat: <ul style="list-style-type: none"> ● On (Päällä) ● Off (Pois)

Salasanat

Taulukko 9. Salasanat

Vaihtoehto	Kuvaus
Enable Strong Passwords (Ota vahvat salasanat käyttöön)	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön monimutkaiset järjestelmänvalvojan ja järjestelmän salasanat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● On (Päällä) ● Off (Pois) <p>HUOMAUTUS: Järjestelmänvalvojan salasanan poistaminen poistaa myös järjestelmän salasanan, jos sellainen on asetettu. Kiintolevyn salasaana voidaan poistaa järjestelmänvalvojan salasanan avulla. Tämän vuoksi et voi asettaa järjestelmänvalvojan salasaanaa, jos järjestelmän salasana tai kiintolevyn salasana on asetettu. Järjestelmänvalvojan salasaana on asetettava ensin, jos järjestelmänvalvojan salasaanaa käytetään järjestelmän salasanan ja/tai kiintolevyn salasanan kanssa.</p>
Password Configuration (Salasanamäärittäminen)	<p>Käyttäjä voi asettaa enimmäismerkkimäärän järjestelmänvalvojan ja järjestelmän salasoille:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Admin Password Min (Järjestelmänvalvojan salasanan vähimmäismerkkimäärä) (04) ● Admin Password Max (Järjestelmänvalvojan salasanan enimmäismerkkimäärä) (32) ● System Password Min (Järjestelmän salasanan vähimmäismerkkimäärä) (04) ● System Password Max (Järjestelmän salasanan enimmäismerkkimäärä) (32)
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	<p>Sallii järjestelmänvalvojan salasanan määrittämisen.</p> <p>HUOMAUTUS: Järjestelmänvalvojan salasanan poistaminen poistaa myös järjestelmän salasanan, jos sellainen on asetettu. Kiintolevyn salasaana voidaan poistaa järjestelmänvalvojan salasanan avulla. Tämän vuoksi et voi asettaa järjestelmänvalvojan salasaanaa, jos järjestelmän salasana tai kiintolevyn salasana on asetettu. Järjestelmänvalvojan salasaana on asetettava ensin, jos järjestelmänvalvojan salasaanaa käytetään järjestelmän salasanan ja/tai kiintolevyn salasanan kanssa.</p> <p>Upper Case Letter (Iso kirjain) Kun tämä kenttä on käytössä, salasanassa on oltava vähintään yksi iso kirjain.</p> <p>Lower Case Letter (Pieni kirjain) Kun tämä kenttä on käytössä, salasanassa on oltava vähintään yksi pieni kirjain.</p> <p>Digit (Numero) Kun tämä kenttä on käytössä, salasanassa on oltava vähintään yksi numero.</p> <p>Special Character (Erikoismerkki) Kun tämä kenttä on käytössä, salasanassa on oltava vähintään yksi erikoismerkki.</p> <p>HUOMAUTUS: Nämä asetukset ovat oletuksena poissa käytöstä.</p> <p>Minimum Characters (Vähimmäismerkkimäärä) Määrittää salasanan vähimmäismerkkimäärän. Min = 4</p>
Password Bypass (Salasanan ohitus)	<p>Tällä asetuksella voit ohittaa järjestelmän salasanan sekä sisäisen kiintolevyn salasanan kyselyt käynnistettäessä järjestelmää uudelleen.</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 ja kiintolevyn salasaanaa antamatta järjestelmänvalvojan salasaanaa.</p> <p>Enable Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin järjestelmänvalvojan tekemät salasanat muutokset) – Tämä asetus on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p>
Admin Setup Lockout (Järjestelmänvalvojan asennusohjelman lukitus)	<p>Järjestelmänvalvoja voi päättää, miten käyttäjä pääsee BIOS-määrittäjiin.</p> <p>Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön järjestelmänvalvojan määrittäjä lukitus) – Tämä asetus on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p>

Taulukko 9. Salasanat (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	<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 asetus on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p> <p>HUOMAUTUS: Kiintolevyn salasana on nollattava ennen kuin asetusta voidaan muuttaa.</p>

Secure Boot

Taulukko 10. Secure Boot

Vaihtoehto	Kuvaus
Secure Boot	<p>Secure Boot auttaa varmistamaan, että järjestelmä käynnistetään käyttäen ainoastaan vahvistettuja käynnistysohjelmistoja.</p> <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 käynnistyksen toimintatilan muutokset muuttavat suojatun käynnistyksen 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

Taulukko 11. Expert Key Management

Vaihtoehto	Kuvaus
Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön)	<p>Käyttäjä voi käsitellä turva-avaimen tietokantoja.</p> <ul style="list-style-type: none"> On (Päällä) Off (Pois) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Expert Key Management	<p>Custom Mode Key Management -vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> PK – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. KEK db dbx

Suorituskyky

Taulukko 12. 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> <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>

Virranhallinta

Taulukko 13. Virranhallinta

Vaihtoehto	Kuvaus
Wake on AC (Herätys verkkovirtaa käytettäessä)	<p>Järjestelmä voidaan herättää suorittamaan perustarkistukset, kun sovitin on kytketty.</p> <ul style="list-style-type: none">• On (Päällä)• Off (Pois) – Oletusarvoisesti käytössä

Taulukko 13. Virranhallinta (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
Enable USB Wake Support (Ota USB-herätystuki käyttöön)	<p>Voit määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● On (Päällä) ● Off (Pois) – Oletusarvoisesti käytössä <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 säilyy tyhjänä, jos asetus oli Lepotila.</p>
Auto On Time	<p>Käyttäjä voi määrittää päivän/ajan, jolloin hän haluaa järjestelmän käynnistyvän automaattisesti.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Pois käytöstä) – Oletusarvoisesti käytössä ● Every Day (Päivittäin) ● Weekdays (Arkipäivisin) ● Select Days (Valittuina päivinä) <p>Käyttäjä näkee viikonpäivät ja kentät ajan valitsemiseksi.</p>
Battery Charge Configuration (Akun latauksen määrittäminen)	<p>Käyttäjä voi nähdä järjestelmän ensisijaisen akun lataussuunnitelman:</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Adaptive (Mukautuva) – Oletusarvoisesti käytössä ● Vakio ● Primarily AC Use (Ensisijaisesti verkkovirta) ● Custom (Mukautettu) – Käyttäjä voi määrittää akun käynnistys-/pysäytysprosentin
Enable Advanced Battery Charge Configuration (Ota akun edistyneet latausmäärittäykset käyttöön)	<p>Käyttäjä voi ottaa edistyneet määrittäykset käyttöön akun kunnon maksimoimiseksi, kun akkua käytetään paljon. Hallintatoiminnot ovat seuraavat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● On (Päällä) ● Off (Pois) <p>Alla olevan käyttöliittymän avulla käyttäjä voi määrittää päivän ja ajan akun latauskäytännön lisämäärittäystä varten.</p>
Peak Shift (Kulutushuippujen tasaus)	<p>Sallii järjestelmän käytön akkuvirralla virran kulutushuippujen aikana. Hallintatoiminnot ovat seuraavat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● On (Päällä) ● Off (Pois) <p>Alla olevan käyttöliittymän avulla käyttäjä voi määrittää päivän ja ajan kulutushuipun akun latauskäytännön lisämäärittäystä varten.</p>

Langaton

Taulukko 14. Langattoman yhteyden asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Wireless Device Enable (Ota langaton laite käyttöön)	<p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● WLAN – Ota käyttöön / poista käytöstä WLAN-laite ● Bluetooth – Ota käyttöön / poista käytöstä Bluetooth-laite

POST-toiminta

Taulukko 15. POST-toiminta

Vaihtoehto	Kuvaus
Numlock Enable (Ota Numlock käyttöön)	Käyttäjä voi ottaa käyttöön / poistaa käytöstä Numlockin. Enable Numlock (Ota Numlock käyttöön) <ul style="list-style-type: none">● ON (PÄÄLLÄ) – Oletusarvoisesti käytössä● OFF (POIS)
FN Lock (FN-lukitus)	Käyttäjä voi ottaa käyttöön / poistaa käytöstä toimintonäppäimet. <ul style="list-style-type: none">● ON (PÄÄLLÄ) – Oletusarvoisesti käytössä● OFF (POIS) Lock Mode (Lukitustila): <ul style="list-style-type: none">● Lock Mode Standard (Vakiolukitustila) – Kun valittu, F1–F12-näppäimet säilyttävät perinteiset toimintonsa.● Lock Mode Secondary (Toissijainen lukitustila) – Kun valittu, F1–F12-näppäimet vaihtavat toissijaisiin toimintoihin välineen ja järjestelmän hallintatoimintojen avulla.
Warnings and Errors (Varoitukset ja virheet)	Käyttäjä voi määrittää, missä olosuhteissa järjestelmä pysäyttää käynnistysprosessin virheiden ilmaantuessa: <ul style="list-style-type: none">● Prompt on Warning Errors (Kehote, kun varoituksia ja virheitä havaitaan) – Järjestelmä odottaa käyttäjän syötettä, kun virheitä tai varoituksia havaitaan.● Continue on Warning (Jatka, kun havaitaan varoitus) – Järjestelmä odottaa käyttäjän syötettä vain, kun virheitä havaitaan.● Continue on Warning and Errors (Jatka, kun havaitaan varoituksia ja virheitä) – Järjestelmä ei kysy käyttäjän syötettä, vaikka virheitä tai varoituksia havaitaan.
Enable adapter warnings (Ota sovittimen varoitukset käyttöön)	Käyttäjä voi määrittää järjestelmän antamaan virheviestin, kun virtasovittimen toiminnassa havaitaan häiriöitä. Hallintatoiminnot ovat seuraavat: <ul style="list-style-type: none">● On (Päällä)● Off (Pois)
Fastboot (Pikakäynnisty)	Käyttäjä voi määrittää UEFI-käynnistysnopeuden: <ul style="list-style-type: none">● Minimal (Minimaalinen)● Thorough (Läpikotainen)● Auto (Automaattinen)
Extend BIOS POST Time (Pidentetty BIOS POST -aika)	Käyttäjä voi määrittää BIOS:in POST-latausnopeuden. <ul style="list-style-type: none">● 0 seconds (0 sekuntia)● 5 seconds (5 sekuntia)● 10 seconds (10 sekuntia)

Huolto

Taulukko 16. Huolto

Vaihtoehto	Kuvaus
Service Tag (Palvelutunnus)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.
Asset Tag (Laitetunnus)	Järjestelmänvalvoja voi lisätä palvelutunnuksen. Se on 64 merkin pituinen tunnus, jonka avulla IT-järjestelmänvalvoja voi tunnistaa yksittäisen järjestelmän. Palvelutunnusta ei voi muuttaa sen jälkeen, kun se on asetettu.

Taulukko 16. Huolto (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palauttaminen kiintolevyiltä)	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä palauttamisen korruptoituneesta BIOS:ista kiintolevyille tallennetusta kopiosta.</p> <ul style="list-style-type: none">● ON (PÄÄLLÄ) – Oletusarvoisesti käytössä.● OFF (POIS) <p>Käyttäjä saa myös valintaruudun, jonka avulla BIOS:in automaattinen palauttaminen voidaan ottaa käyttöön ilman käyttäjän syötettä.</p>
Start Data Wipe (Aloita datan pyyhkiminen)	<p>Käyttäjä voi määrittää automaattisen pyyhkimisen järjestelmän tallennuslaitteisiin uudelleenkäynnistyksen yhteydessä.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">● ON (PÄÄLLÄ)● OFF (POIS) – Oletusarvoisesti käytössä.

Järjestelmälokkit

Taulukko 17. Järjestelmälokkit


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> <ul style="list-style-type: none">● Keep (Säilytä) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.● Clear (Tyhjennä)
Thermal Event Log (lämpötapahtumaloki)	<p>Voit pitää tai tyhjentää jäähdystystapahtumalokin.</p> <p>Clear Thermal Event Log (tyhjennä lämpötapahtumaloki)</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">● Keep (Säilytä) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.● Clear (Tyhjennä)
Power Event Log (Virran tapahtumaloki)	<p>Voit pitää tai tyhjentää virran tapahtumalokin.</p> <p>Clear Power Event Log (Tyhjennä virran tapahtumaloki)</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <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 tietokoneeseen 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 tietämuskannan artikkelissa [000124211](#) osoitteessa www.dell.com/support.

BIOS:in päivittäminen Linuxissa ja Ubuntuissa

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

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

Vaiheet

1. Lataa BIOS-määrittämissuorittimen uusin tiedosto "BIOS:in päivittäminen Windowsissa" -kohdan vaiheiden 1–6 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Lisätietoja on tietämuskannan artikkelissa [000145519](#) osoitteessa www.dell.com/support.
3. Kopioi BIOS-määrittämissuorittimen tiedosto USB-käynnistysasemalle.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOS:in haluat päivittää.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**.
6. Valitse USB-asema **Kertakäynnistysvalikon** kautta.
7. Kirjoita BIOS-määrittämissuorittimen tiedoston nimi ja paina **Enter**.
BIOS-päivitystyökalu tulee näkyviin.
8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta

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

Tietoja tehtävästä

BIOS-päivitys

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

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

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

Päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta edellyttää seuraavia:

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

Suorita seuraavat vaiheet BIOSin päivittämiseksi F12-valikosta:

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

Vaiheet

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

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana


Taulukko 18. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

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

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

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

Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen


Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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


Vaiheet

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

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

Tietoja tehtävästä

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

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

Vianmääritys

Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely

Kuten useimmissa kannettavissa tietokoneissa, myös Dellin malleissa käytetään litiumioniakkuja. Litiumionipolymeeriakut ovat tiettytyyppisiä 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 akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdista painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.
- Jos akku turpoaa niin, ettei sitä saa vedettyä pois laitteesta, älä yritä irrottaa akkua puhkaisemalla, vääntämällä tai murskaamalla sitä.
- Älä yritä asentaa vaurioitunutta tai turvonnutta akkua uudelleen kannettavaan tietokoneeseen.
- Turvonneet akut, joiden takuu on voimassa, on palautettava Dellille hyväksytyssä toimituspakkauksessa, jonka saat Delliltä. Tämä on välttämätöntä rahtisäädösten vuoksi. Turvonneet akut, joiden takuu on päättynyt, voidaan hävittää asianmukaisen jätteenkäsittelylaitoksen kautta. 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 akkuja.

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

Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä

Tietoja tehtävästä

SupportAssist-diagnostiikka (järjestelmädiagnostiikka) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä on sulautettu BIOSiin, ja se käynnistetään BIOSista sisäisesti. Sulautettu järjestelmän diagnostiikka tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille tai laiteryhmille, joilla voidaan

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

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

Lisätietoja: <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä

Vaiheet

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

Järjestelmän diagnoosivalot

Virran ja akun tilavalo

Ilmoittaa virran ja akun latauksen tilan.

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

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

Off (Pois)

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

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

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

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

Taulukko 19. Merkkivalokoodit

Diagnostiikan merkkivalokoodit	Ongelman kuvaus	Suosittelut ratkaisut
1,1	TPM:n tunnistusvirhe	Vaihda emolevy.
1,2	Peruuttamaton SPI-flash-vika	Vaihda emolevy.
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	Vaihda emolevy.

Taulukko 19. 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	Näytön vika -- SBIOS-viesti	Vaihda näyttökaapeli (EDP), jos mahdollista. Muussa tapauksessa vaihda näyttökoonpano (LCD).
2,8	Näytön vika – Virtakiskovika havaittu sähkövirran perusteella	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	Palautuslevykuvaa ei löydy	Päivitä BIOS uusimpaan versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
3,4	Palautuslevykuvaa 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 flash-muistin vioittumisen. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.
3,7	Management Engine (ME) -virhe	ME ei vastannut HECI-viestiin ennen aikakatkaisua. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.

Kameran tilavallo: Ilmoittaa, onko kamera käytössä.

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

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

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

Käyttöjärjestelmän palauttaminen

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

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

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

Saat 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 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](https://www.dell.com/support) osoitteessa www.dell.com/support.

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

Vaiheet

1. Lataa BIOS-määrittäjäohjelman uusin tiedosto "BIOS:in päivittäminen Windowsissa" -kohdan vaiheiden 1–6 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Lisätietoja on tietämyskannan artikkelissa [000145519](https://www.dell.com/support) osoitteessa www.dell.com/support.
3. Kopioi BIOS-määrittäjäohjelman tiedosto USB-käynnistysasemalle.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOS:in haluat päivittää.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**.
6. Valitse USB-asema **Kertakäynnistysvalikon** kautta.
7. Kirjoita BIOS-määrittäjäohjelman tiedostonimi ja paina **Enter**.
BIOS-päivitystyökalu tulee näkyviin.
8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.


Varmuuskopiointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot

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

Wi-Fin nollaaminen

Tietoja tehtävästä

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

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

Vaiheet

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

Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

Tietoja tehtävästä

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


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

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

Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

Vaiheet

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



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

Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot

Tee-se-itse-resurssit


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


Taulukko 20. 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.