

Inspiron 3502

Huoltokäsikirja



Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

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

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

Luku 1: Tietokoneen komponenttien käsittely.....	6
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	6
Turvallisuusohjeet.....	6
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	7
ESD-kenttähuoltosarja.....	7
Herkkien osien kuljettaminen.....	8
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	8
Luku 2: Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....	9
Suosittelut työkalut.....	9
Ruuviluettelo.....	9
Inspiron 3502 tärkeimmät osat.....	10
Rungon suojus.....	12
Rungon suojuksen irrottaminen.....	12
Rungon suojuksen asentaminen.....	14
SSD-asema.....	16
M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen.....	16
M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen.....	17
M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen.....	18
M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen.....	19
Muistimoduuli.....	20
Muistimoduulin irrottaminen.....	20
Muistimoduulin asentaminen.....	21
Langaton kortti.....	22
Langattoman kortin irrottaminen.....	22
Langattoman kortin asentaminen.....	23
Akku.....	25
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet.....	25
Akun irrottaminen.....	25
Akun asentaminen.....	26
Kiintolevy.....	27
Kiintolevyn irrottaminen.....	27
Kiintolevyn asentaminen.....	28
I/O-kortti.....	30
I/O-kortin irrottaminen.....	30
I/O-kortin asentaminen.....	31
Nappiparisto.....	32
Nappipariston irrottaminen.....	32
Nappipariston asentaminen.....	32
Kaiuttimet.....	33
Kaiuttimien irrottaminen.....	33
Kaiuttimien asentaminen.....	34
Jäähdytyslementti.....	35
Jäähdytyslementin irrottaminen.....	35

Lämmönsiirtimen asentaminen.....	36
Valinnaisella sormenjäljenlukijalla varustettu virtapainike.....	37
Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen irrottaminen.....	37
Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen asentaminen.....	38
Sormenjälkitunnistimen kortti.....	39
Sormenjälkitunnistimen kortin irrottaminen.....	39
Sormenjälkitunnistimen kortin asentaminen.....	39
Näyttökokoonpano.....	40
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	40
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	42
Näytön kehys.....	43
Näytön etukehyksen irrottaminen.....	43
Näytön etukehyksen asentaminen.....	44
Näyttöpaneeli.....	45
Näyttöpaneelin irrottaminen.....	45
Näyttöpaneelin asentaminen.....	47
Kamera.....	49
Kameran irrottaminen.....	49
Kameran asentaminen.....	50
Kosketuslevy.....	51
Kosketuslevyn irrottaminen.....	51
Kosketuslevyn asentaminen.....	52
Emolevy.....	53
Emolevyn irrottaminen	53
Emolevyn asentaminen	56
Verkkolaiteliitäntä.....	58
Virtaliitännän irrottaminen.....	58
Virtaliitännän asentaminen.....	59
Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano.....	60
Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen.....	60
Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen.....	61

Luku 3: Ajurit ja ladattavat tiedostot..... 62

Luku 4: Järjestelmäasetukset..... 63


BIOS-asennusohjelman avaaminen.....	63
Navigointinäppäimet.....	63
Kertakäynnistysvalikko.....	64
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	64
Main (Päävalikko).....	64
Advanced (Lisäasetukset).....	65
Tietoturva.....	66
Boot (Käynnistys).....	68
Exit (Poistu).....	68
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	68
Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	69
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	69
CMOS-asetusten tyhjentäminen.....	70
BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen.....	70

BIOS:in päivittäminen.....	70
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	70
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	70
BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta.....	71
Luku 5: Vianmääritys.....	72
Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely.....	72
Dell-tietokoneen palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin paikantaminen.....	72
Järjestelmän diagnoosivalot.....	72
SupportAssist Sisäänrakennettu diagnostiikka.....	73
Käyttöjärjestelmän palauttaminen.....	74
Varmuuskopiointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot.....	74
Wi-Fin nollaaminen.....	74
Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus).....	75
Luku 6: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....	76


Tietokoneen komponenttien käsittely

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

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

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


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

5. Poista tarvittaessa muistikortit ja optiset levyt tietokoneesta.

Turvallisuusohjeet

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


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


 **VAARA:** Irrota tietokone kaikista virranlähteistä ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen sisäosien käsittelyn, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen tietokoneen kytkemistä pistorasiaan.

 **VAROITUS:** Jotta tietokone ei vahingoittuisi, työpinnan on oltava tasainen, kuiva ja puhdas.

 **VAROITUS:** Jotta osat tai kortit eivät vioittuisi, tartu niihin niiden reunoista ja varo koskettamasta nastoja ja kontakteja.

 **VAROITUS:** Suorita 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 maalamatonta metallipintaa säännöllisesti työskennellessäsi. Tämä vapauttaa staattisen latauksen, joka saattaa muuten vahingoittaa tietokoneen sisäisiä osia.

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

 **VAROITUS:** Jos muistikortinlukijassa on muistikortti, ota se pois.

 **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.

Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD)

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

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

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

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

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

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

- Käytä asianmukaisesti maadoitettua sähköstaattisilta purkauksilta suojaavaa rannenuhaa. Langattomien antistaattisten nauhojen käyttö ei enää ole sallittua, sillä ne eivät anna riittävää suojaa. Kotelon koskettaminen ennen osien käsittelyä ei takaa riittävää suojausta sähköstaattisilta purkauksilta niiden osien osalta, jotka ovat näille purkauksille erityisen herkkiä.
- Käsittele kaikkia sähköstaattisesti herkkiä osia staattiselta sähköltä suojatulla alueella. Jos mahdollista, käytä antistaattisia lattia-alustoja ja työpöydän alustoja.
- Kun purat komponentin pakkauslaatikosta, älä poista sitä antistaattisesta pakkauksesta ennen kuin olet valmis asentamaan sen. Varmista ennen antistaattisen pakkauksen purkamista, että olet poistanut staattisen 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 maadoitettava, ja sen päälle voidaan asettaa osia huollon aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannekkeen tulee olla kunnolla kiinni ja maadoitusjohdon tulee olla kiinnitettyinä mattoon ja käsiteltävän järjestelmän mihin tahansa paljaaseen metallipintaan. Kun matto on otettu käyttöön asianmukaisesti, varaosat voidaan poistaa ESD-pussista ja asettaa suoraan matolle. Staattiselle sähköille herkkät esineet ovat turvassa sähköpurkauksilta, kun ne ovat kädessäsi, antistaattisella matolla, järjestelmässä tai pussissa.
- **Ranneke ja liitäntäjohto** – Jos ESD-mattoja ei tarvita, ranneke ja maadoitusjohto voidaan kiinnittää ranteeseesi ja järjestelmän paljaaseen metallipintaan. Ne voidaan kiinnittää myös antistaattiseen mattoon asetettujen laitteiden suojaamiseksi. Rannekkeen ja maadoitusjohdon kosketusta ihoosi, ESD-mattoon ja laitteistoon kutsutaan maadoitukseksi. Käytä ainoastaan sellaisia kenttähuoltosarjoja, joihin sisältyy ranneke, matto ja maadoitusjohto. Älä käytä johdottomia rannekkeita. Huomaa, että rannekkeen johto voi kulua ja vahingoittua käytössä. Se on testattava säännöllisesti maadoitusranneketesterillä tahattomien ESD-vaurioiden välttämiseksi. Suosittelemme testaamaan rannekkeen ja maadoitusjohdon vähintään kerran viikossa.

- **ESD-ranneketesteri** – Maadoitusrannekeen johto voi vaurioitua ajan myötä. Valvontalaitteetonta sarjaa käytettäessä on suositeltavaa testata maadoitusranneke ennen jokaista huoltokäyntiä tai vähintään kerran viikossa. Tämä on helpointa tehdä ranneketesterillä. Jos käytössäsi ei ole omaa ranneketesteriä, kysy, onko aluetoimistollasi sellainen. Aseta ranneke ranteesi ympärille, kytke maadoitusjohto testeriin ja suorita testaus painamalla testerin painiketta. Vihreä merkkivalo kertoo testin läpäisystä. Jos testi epäonnistuu, punainen merkkivalo syttyy ja testeri päästää äänimerkin.
- **Eristävät elementit** – Pidä staattiselle sähkölle herkät laitteet, kuten muoviset jäähdytyslementtien 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 herkät laitteet on toimitettava ja vastaanotettava antistaattisessa pakkauksessa. Suosittelemme käyttämään metallisia, staattiselta sähköltä suojattuja pusseja. Palauta vahingoittunut osa aina samassa ESD-pussissa ja -pakkauksessa, jossa uusi osa toimitettiin. Taita ESD-pussi ja teippaa se kiinni. Käytä samaa vaahtomuovista pakkausmateriaalia ja laatikkoa, jossa uusi osa toimitettiin. ESD-herkät laitteet saa poistaa pakkauksesta ainoastaan ESD-suojatulla työtasolla. Älä aseta osia ESD-pussin päälle, sillä ainoastaan pussin sisäpuoli on suojattu. Pidä osat kädessäsi, ESD-matolla, järjestelmällä tai antistaattisessa pussissa.
- **Herkkien komponenttien kuljetus** – Varaosat, Dellille palautettavat osat ja muut ESD-herkät komponentit on suljettava antistaattisiin pusseihin kuljetuksen ajaksi.

ESD-suojauksen yhteenveto

Suosittelimme, että kaikki kenttähuoltoteknikot käyttävät perinteistä, johdollista maadoitusjohtoa ja antistaattista suojamattoa aina huoltaessaan Dell-tuotteita. Lisäksi on äärimmäisen tärkeää, että teknikot pitävät herkät osat erillään kaikista eristävästä osista huollon aikana ja että herkät 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 käsittelymisen jälkeen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

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

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Ristipääruuviavain nro 0
- Ristipääruuviavain nro 1
- Muovipuikko











Ruuviluettelo

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










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

HUOMAUTUS: Ruuvien väri saattaa vaihdella tietokoneen kokoonpanon mukaan.

Taulukko 1. Ruuviluettelo

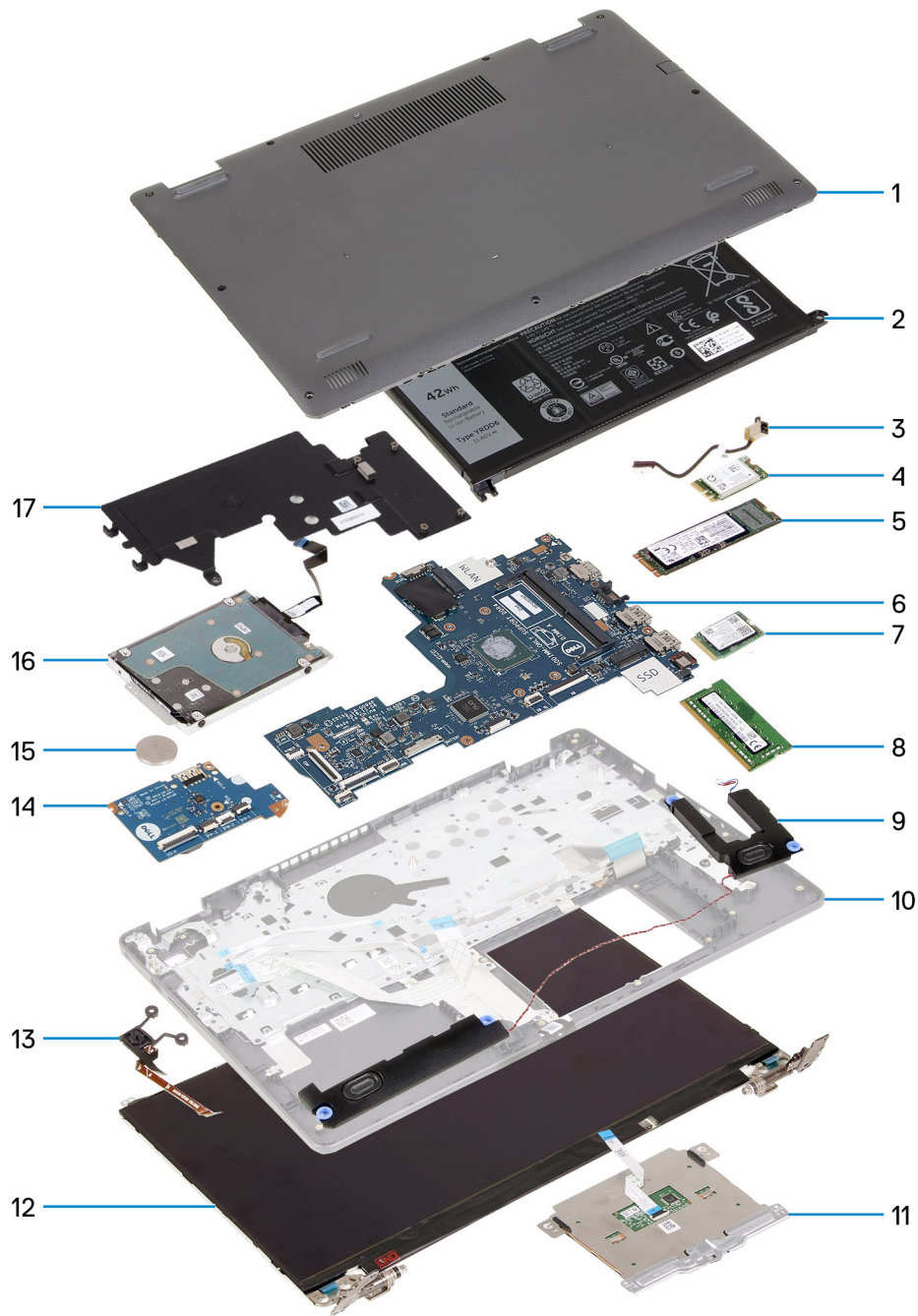
Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruvin kuva
Rungon suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x6	7	
Rungon suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	Ankkuriruuvi M2.5x2.5+5L	2	
Akku	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	3	
Näyttöpaneeli	Näyttökokoonpano	M2x2.5	2	
Näyttöpaneeli	Näyttökokoonpano	M2.5x2.5	6	
Kiintolevykokoonpano	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	3	
Kiintolevyn kiinnike	Kiintolevy	M3x3	4	
Lämmönsiirrin	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x5	2	
Lämmönsiirrin	Emolevy	Ankkuriruuvi	4	
Näytön saranat	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x6	6	

Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
I/O-kortti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	3	
Virtapainike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	2	
M.2-lämpösuoja	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	Ankkuriruuvi	1	
M.2-lämpösuoja	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2.2	1	
M.2 2230 -SSD-levy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	1	
Emolevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	1	
Kosketuslevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	2	
Kosketuslevyn kiinnike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	3	
Langattoman kortin kiinnike	Emolevy	M2x3	1	

Inspiron 3502 tärkeimmät osat

Seuraavassa kuvassa näytetään Inspiron 3502 tärkeimmät osat.



1. Rungon suojus
2. Akku
3. Verkkolaiteportti
4. Langaton kortti
5. M.2 2280 SSD -asema, jos asennettu
6. Emolevy
7. M.2 2230 SSD -asema, jos asennettu
8. Muistimoduuli
9. Kaiuttimet
10. Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano
11. Kosketuslevy
12. Näyttökokoonpano
13. Virtapainike ja valinnainen sormenjälkitunnistin
14. I/O-kortti
15. Nappiparisto

- 16. Kiintolevy
- 17. Lämmönsiirrin

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

Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

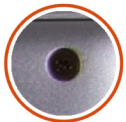
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

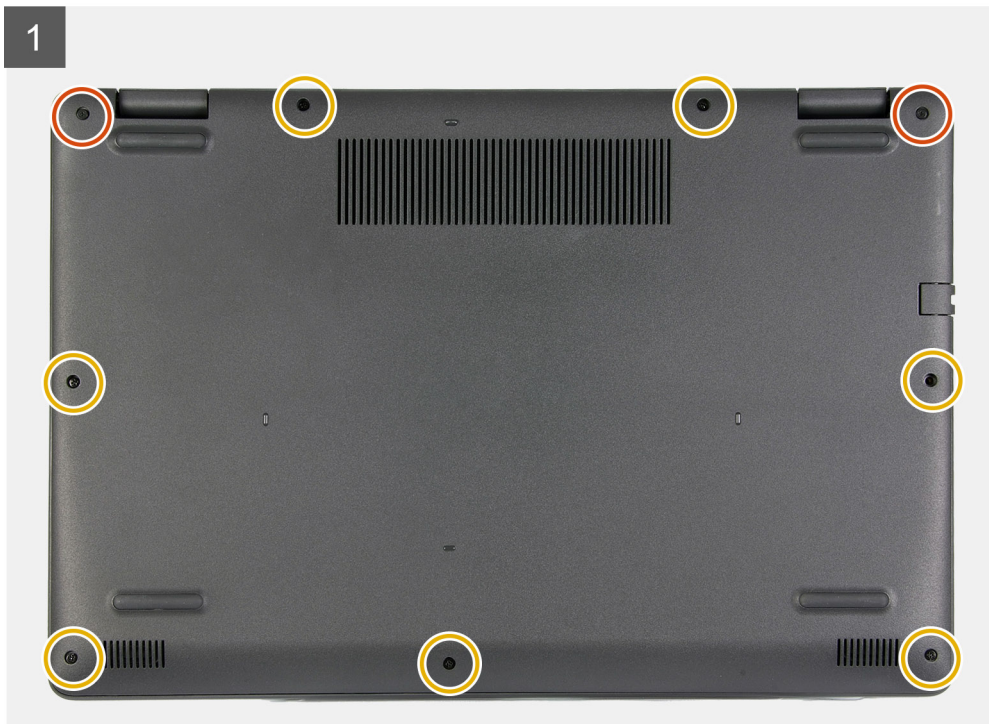
Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

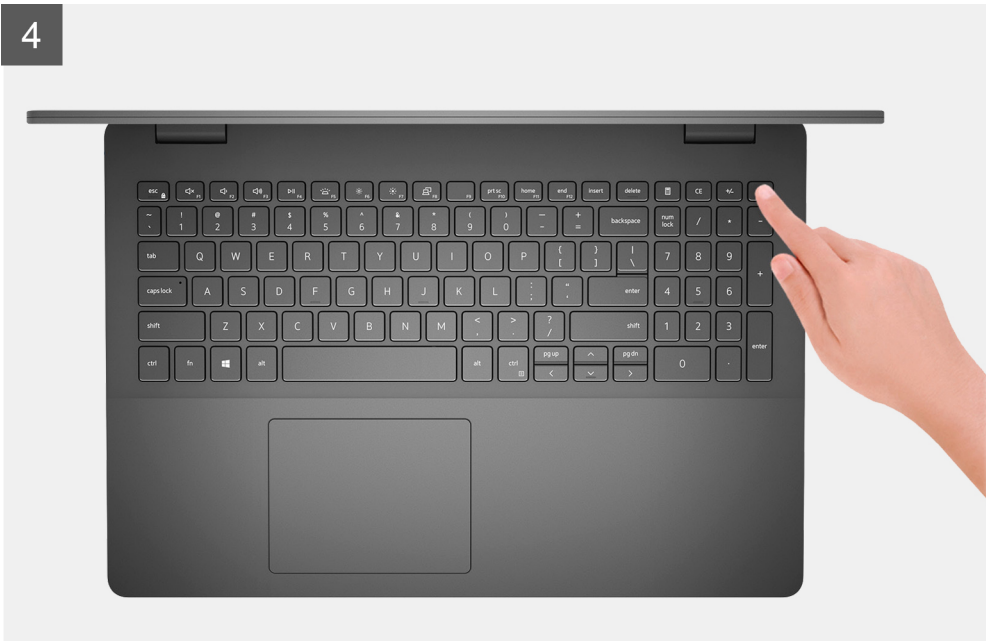


2x
M2.5x2.5+5L



7x
M2.5x6





Vaiheet

1. Irrota seitsemän ruuvia (M2.5x6), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Löysää kaksi ankkuriruuvia (M2.5x2.5+5), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kankea rungon suojusta muovipuikolla vasemmasta alakulmasta alkaen ja avaa rungon suojus jatkamalla reunoja myöten.
4. Nosta ja liu'uta rungon suojus irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
5. Irrota akun kaapeli emolevystä ja käännä tietokone ympäri.
6. Maadoita tietokone ja pura jäännösvirta pitämällä virtapainiketta painettuna 15 sekuntia.

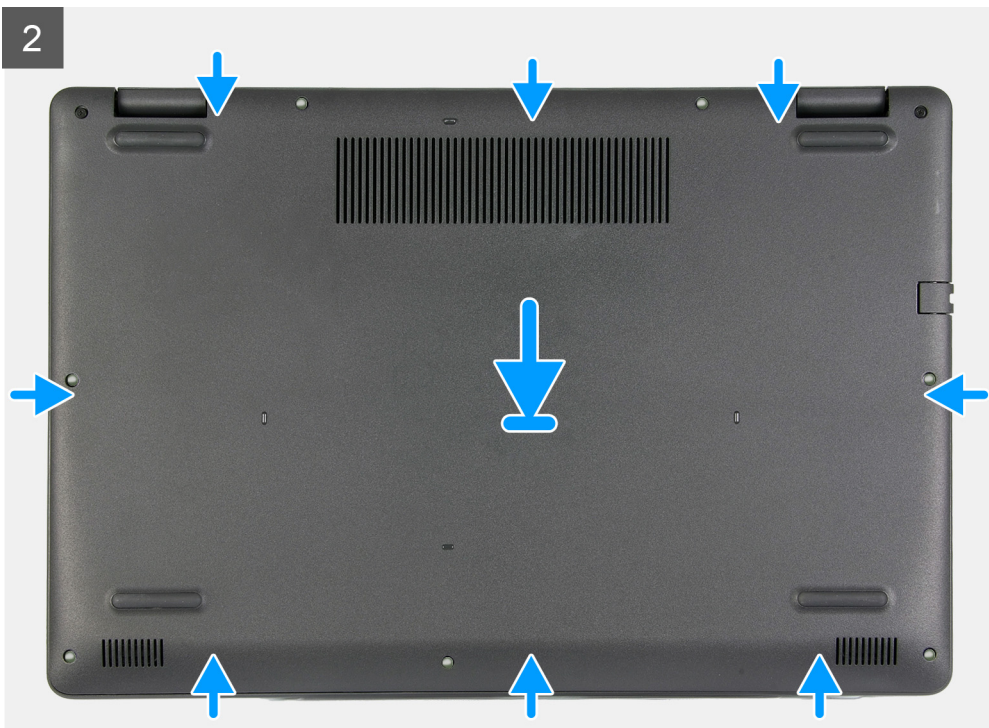
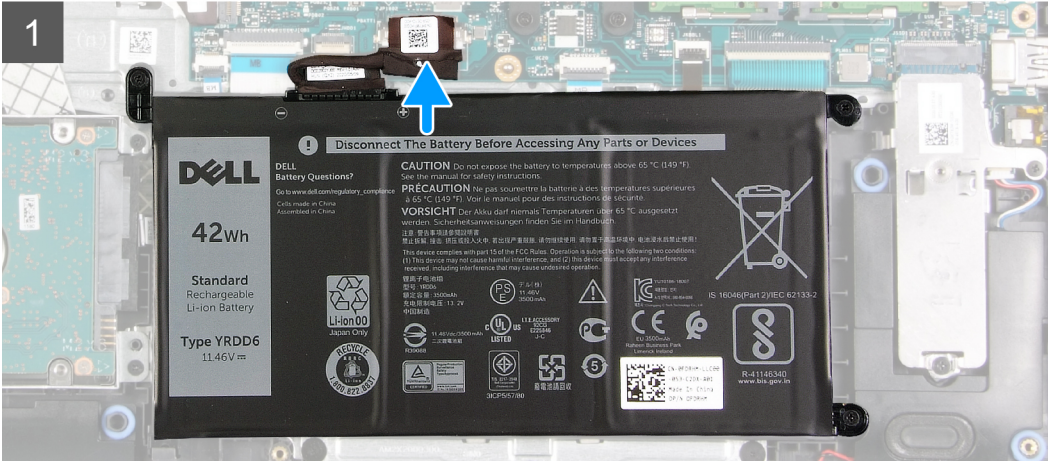
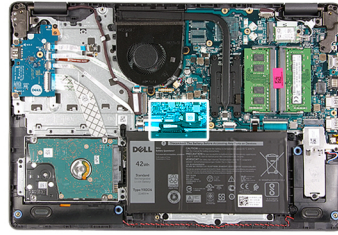
Rungon suojuksen asentaminen

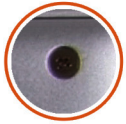
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

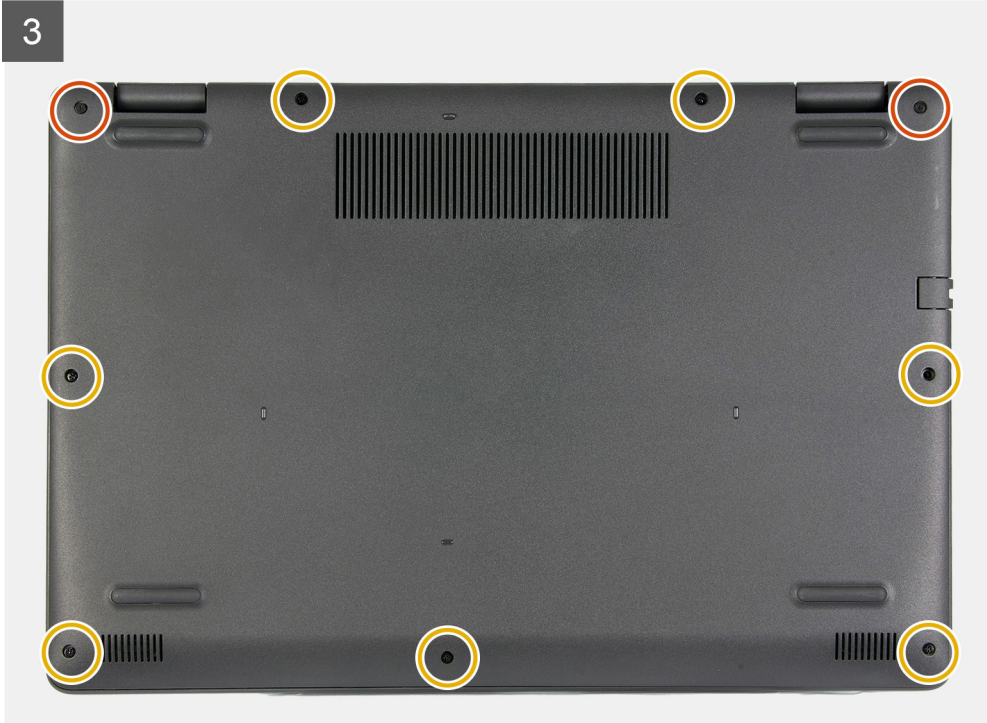




2x
M2.5x2.5+5L



7x
M2.5x6



Vaiheet

1. Kytke akkukaapeli emolevyssä olevaan liitäntään.
2. Aseta ja napsauta rungon suojus paikoilleen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kiristä kaksi ankkuriruuvia (M2.5x2.5+5), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Asenna seitsemän ruuvia (M2.5x6), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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


SSD-asema


M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen

Edellytykset

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

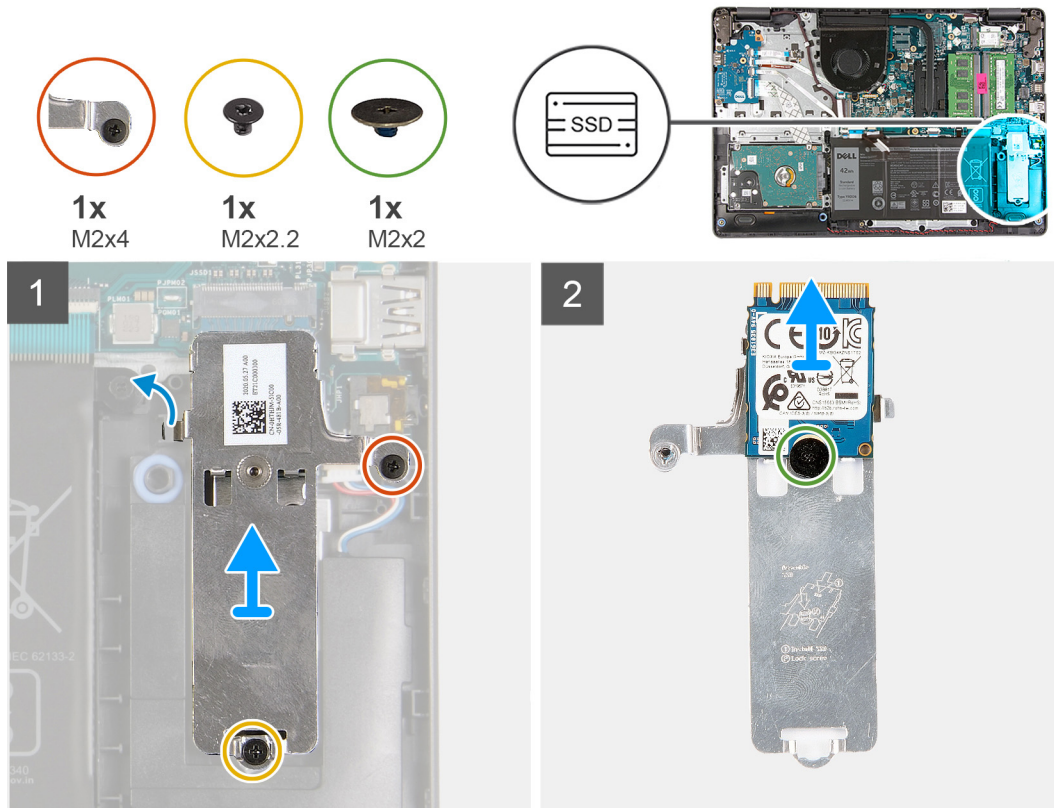
Tietoja tehtävästä

 **HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain M.2 2230 -SSD-asemalla varustettuja tietokoneita.

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

- M.2 2230 -SSD-levy + 2230-asennuskiinnike
- M.2 2280 -SSD-levy

Seuraavissa kuvissa näytetään M.2 2230 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x2.2), jolla M.2-lämpösuojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Löysää ankkuriruuvi (M2x4), jolla M.2-lämpösuojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Vedä M.2-lämpösuojus pois kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
4. Irrota ruuvi (M2x2), jolla M.2 2230 -SSD-levy kiinnittää M.2 2230 -levyn M.2-lämpösuojukseen.
5. Nosta M.2 2230 -SSD-levy irti M.2-lämpösuojuksesta.

M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

Seuraavissa kuvissa näytetään M.2 2230 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



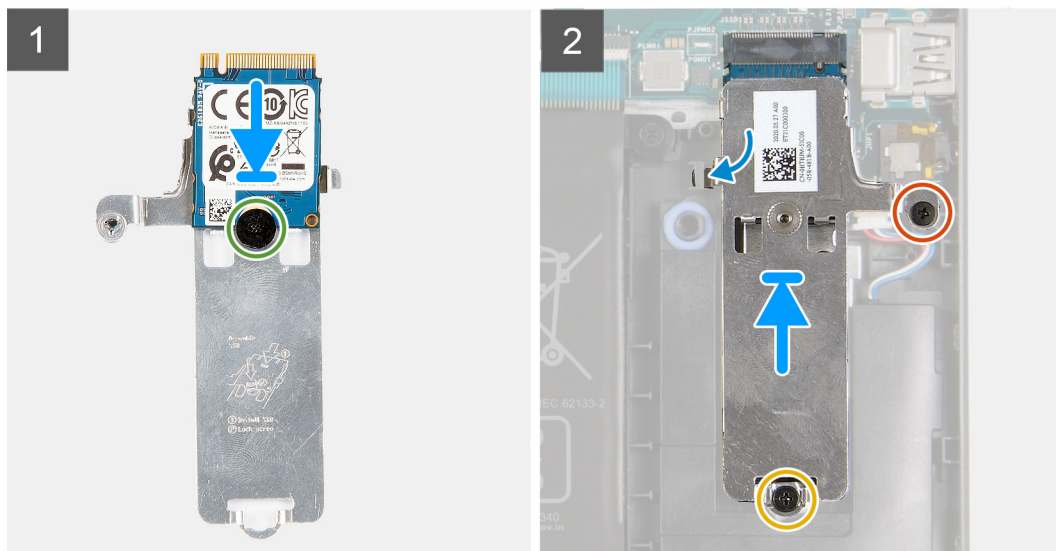
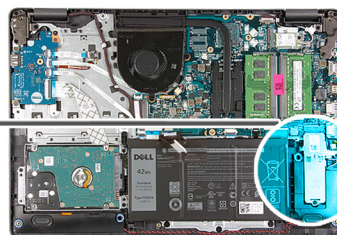
1x
M2x4



1x
M2x2.2



1x
M2x2



Vaiheet

1. Aseta M.2 2230 -SSD-levy M.2-lämpösuojukselle.
2. Kohdista M.2 2230 -SSD-levyn ruuvinreikä M.2-lämpösuojuksen ruuvinreikään.
3. Asenna ruuvi (M2x2), jolla M.2 2230 -SSD-levy kiinnittyy M.2-lämpösuojukseen.
4. Kohdista M.2 2230 SSD-levyn pykälä emolevyn M.2-korttipaikan kielekkeeseen.
5. Liu'uta M.2 2230 -SSD-levy ja M.2-lämpösuojus kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon M.2-korttipaikkaan.
6. Kohdista M.2-lämpösuojuksen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
7. Asenna ruuvi (M2x2.2), jolla M.2-lämpösuojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
8. Kiristä ankkuriruuvi (M2x4), jolla M.2-lämpösuojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen

Edellytykset

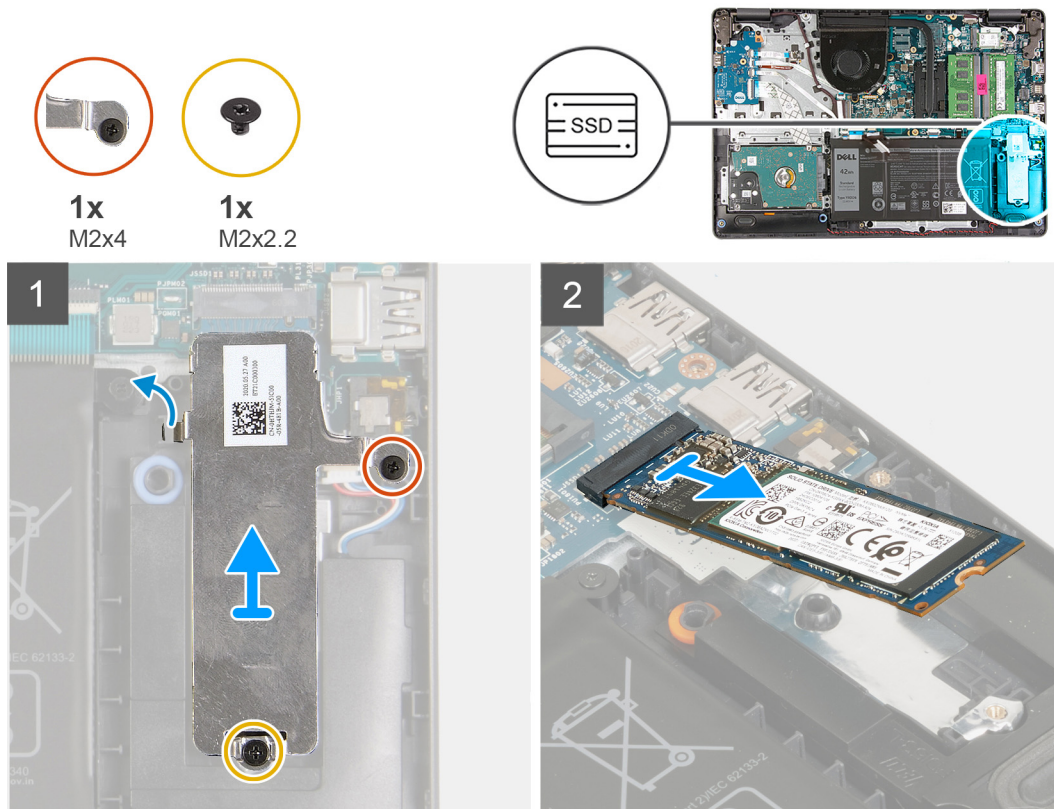
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

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

• M.2 2280 -SSD-levy

Seuraavissa kuvissa näytetään M.2 2280 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x2.2), jolla M.2-lämpösuojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Löysää ankkuriruuvi (M2x4), jolla M.2-lämpösuojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta M.2-lämpösuojus irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
4. Vedä M.2 2280 -SSD-levy ulos emolevyn M.2-korttipaikasta.

M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

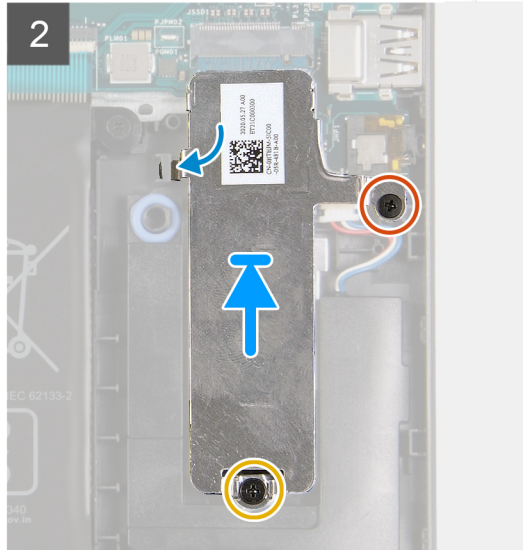
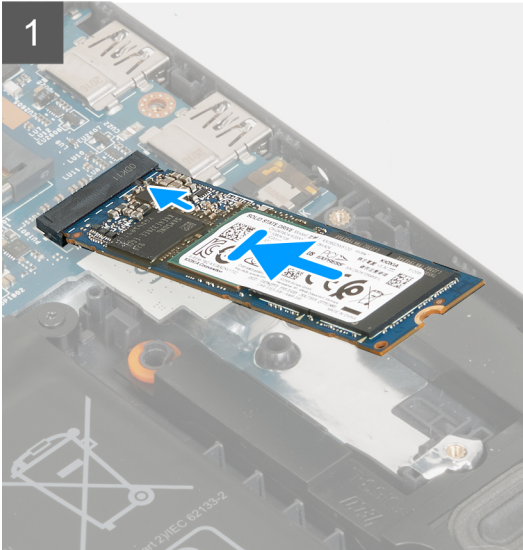
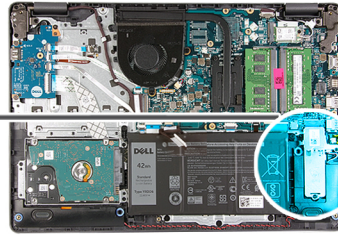
Seuraavissa kuvissa näytetään M.2 2280 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x4



1x
M2x2.2



Vaiheet

1. Kohdista M.2 2280 SSD-levyn lovi emolevyn M.2-korttipaikan kielekkeen kanssa.
2. Liu'uta M.2 2280 SSD-levy emolevyn M.2-korttipaikkaan.
3. Aseta M.2-lämpösuojus M.2 2280 -SSD-asemaan.
4. Kohdista M.2-lämpösuojuksen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
5. Asenna ruuvi (M2x2.2), jolla M.2-lämpösuojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Kiristä ankuriruuvi (M2x4), jolla M.2-lämpösuojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Muistimoduuli

Muistimoduulin irrottaminen

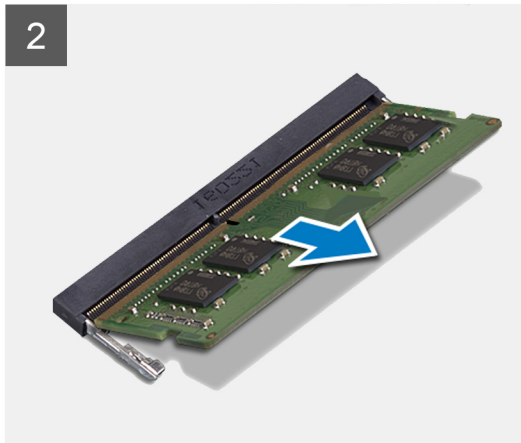
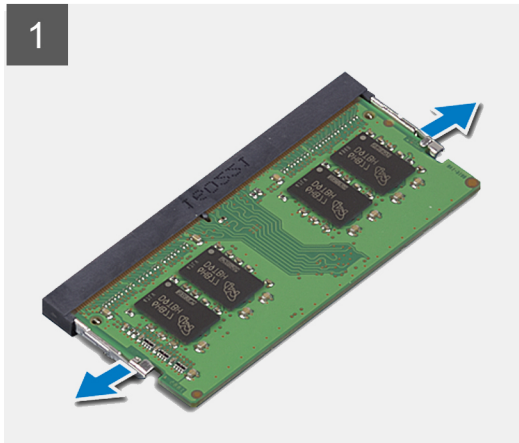
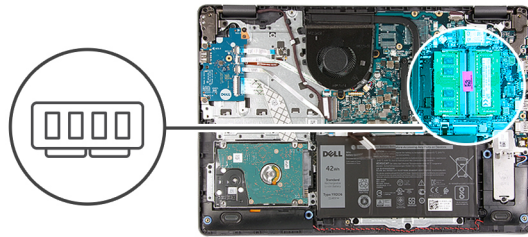
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Tilaamasi kokoonpanon mukaan tietokoneessa saattaa olla asennettuna yksi moduuli tai kaksi moduulia.

Seuraavissa kuvissa esitetään muistimoduulin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Levitä sormenpäilläsi varovasti muistimoduulikannan molemmissa päissä olevia kiinnikkeitä, kunnes muistimoduuli ponnahtaa ulos.
2. Nosta muistimoduuli kulmassa pois emolevyyssä olevasta paikastaan.
3. Toista edellä oleva menettely toiselle muistimoduulille, jos sovellettavissa.

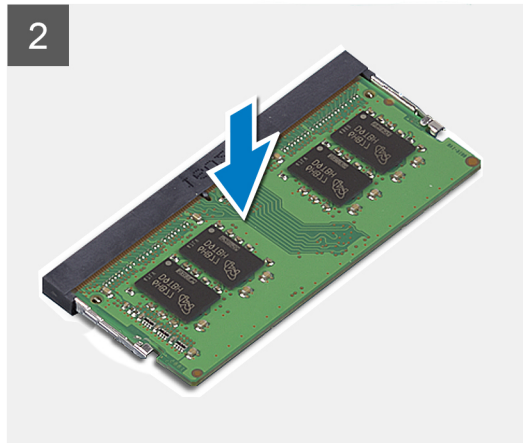
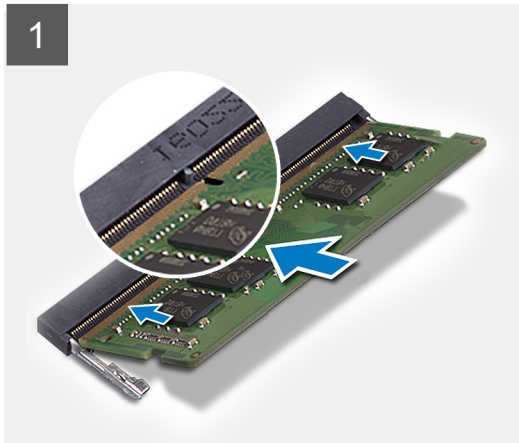
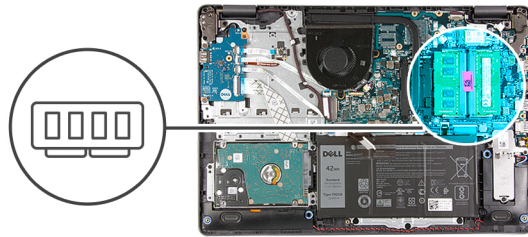
Muistimoduulin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvituksessa esitetään muistimoduulin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista muistimoduulin paikka emolevyn muistimoduulin paikan pykälään.
2. Liu'uta muistimoduuli emolevyn paikkaan.
3. Paina muistimoduulia alas, jotta se napsahtaa paikoilleen.
4. Varmista, että kiinnikkeet ovat lukinneet muistimoduulin paikoilleen.

i HUOMAUTUS: Jos kiinnikkeet eivät lukitse muistimoduulia paikoilleen, irrota muistimoduuli paikasta ja toista vaiheet 1–3.

5. Toista edellä oleva menettely toiselle muistimoduulille, jos sovellettavissa.

Seuraavat vaiheet

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

Langaton kortti

Langattoman kortin irrottaminen

Edellytykset

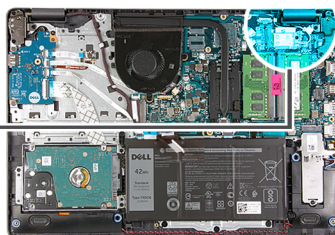
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

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

Langattoman kortin asentaminen

Edellytykset

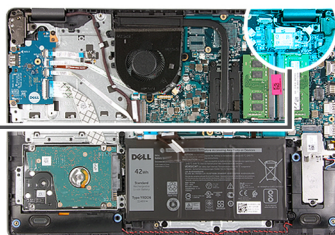
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista:

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.

Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen tukemien langattoman kortin antennikaapelien värikoodit.

Taulukko 2. Antennikaapelien värikoodit

Langattoman kortin liittimet	Antennikaapelin väri
Pää (valkoinen kolmio)	Valkoinen
Lisä (musta kolmio)	Musta

2. Liu'uta langaton kortti emolevyn M.2-korttipaikkaan.
3. Aseta langattoman kortin kiinnike langattomalle kortille.
4. Asenna kuusi ruuvia (M2x3), joilla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [rungen suojus](#).
2. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn 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 akkuja tai puhkaise sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkuja tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdistaa painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkuja.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkuja 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

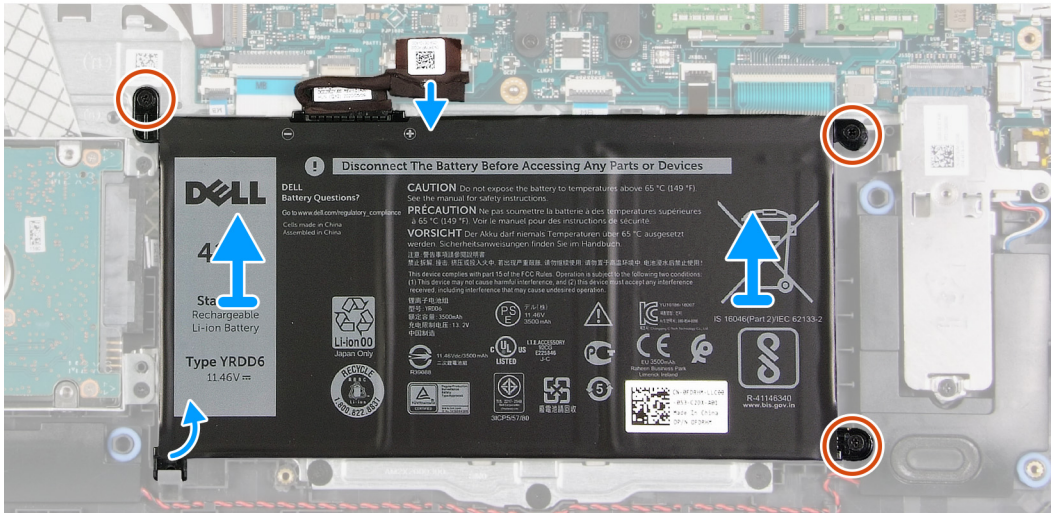
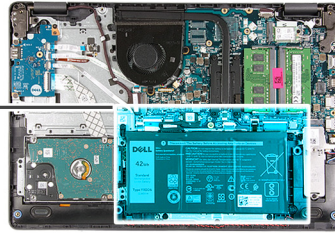
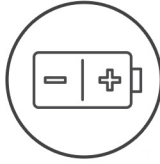
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungen suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



3x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota akkukaapeli tarvittaessa emolevystä.
2. Irrota kolme ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Vedä akku pois kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Akun asentaminen

Edellytykset

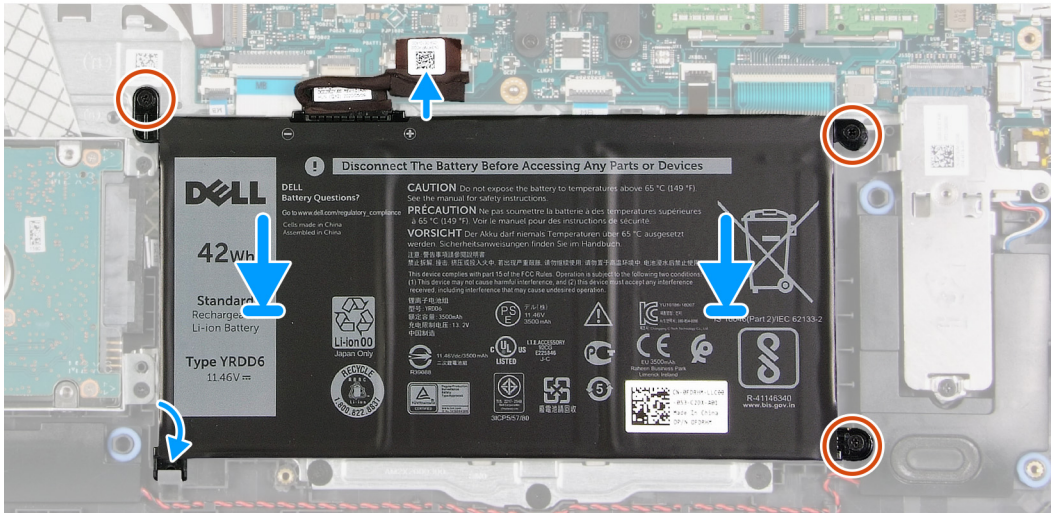
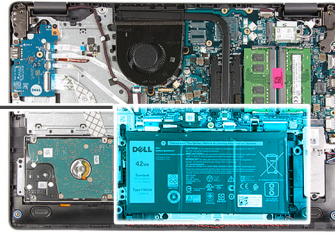
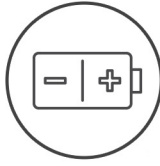
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista:

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



3x
M2x3



Vaiheet

1. Liu'uta akun lovi kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon kielekkeen alle ja aseta akku kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Kohdista akun ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
3. Asenna kolme ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke akkukaapeli emolevyssä olevaan liitäntään.

Seuraavat vaiheet

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

Kiintolevy

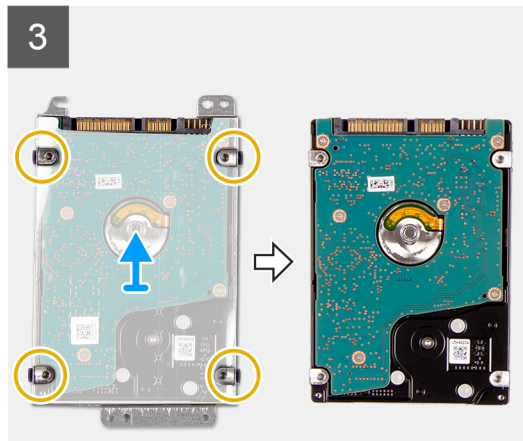
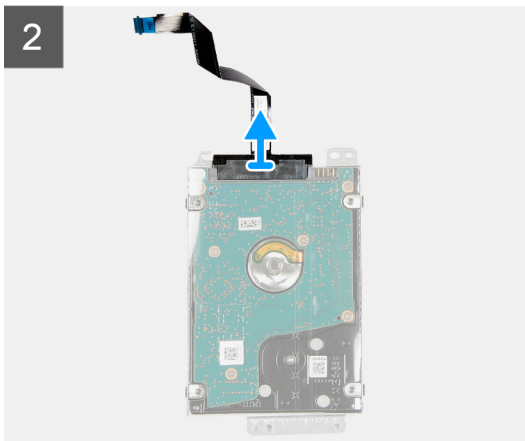
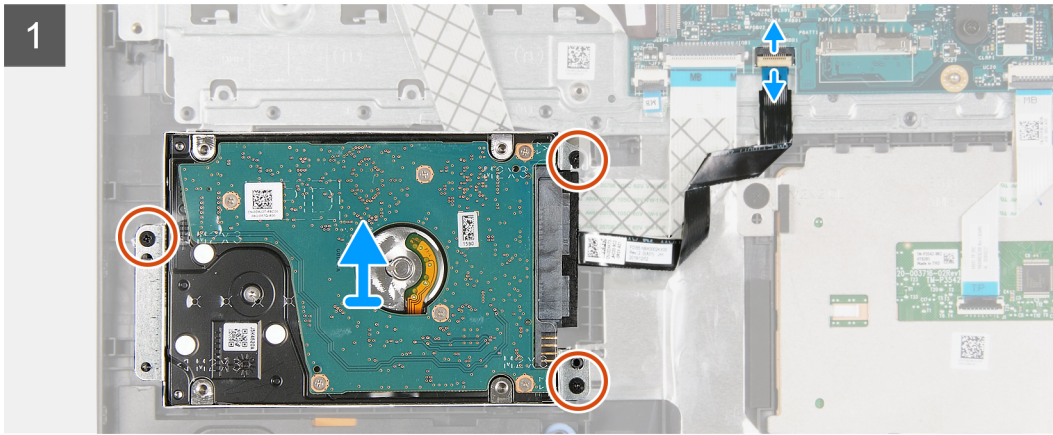
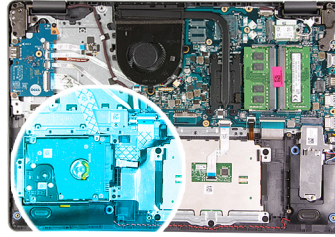
Kiintolevyn irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kiintolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kiintolevyn kaapeli emolevystä.
2. Irrota kolme ruuvia (M2x3), joilla kiintolevykokoontuki kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökiinnikkeeseen.
3. Nosta kiintolevykokoontuki kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökiinnikkeestä.
4. Irrota kiintolevyn kaapeli kiintolevystä.
5. Irrota neljä ruuvia (M3x3), joilla kiintolevyn kiinnike kiinnittyy kiintolevyyn.
6. Vedä kiintolevyn kiinnike pois kiintolevystä.

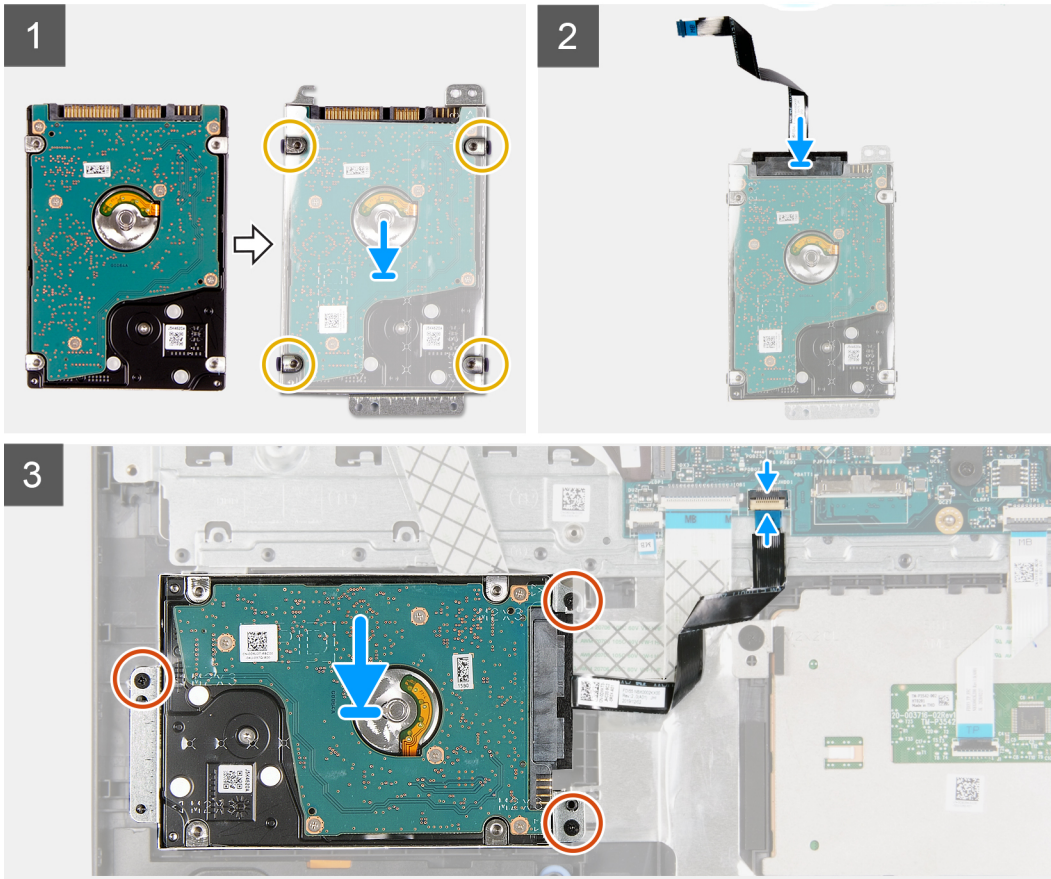
Kiintolevyn asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kiintolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta ja liu'uta kiintolevy kiintolevyn kiinnikkeeseen.
2. Kohdista kiintolevyn kiinnikkeessä olevat ruuvinreiät kiintolevyn ruuvinreikiin.
3. Asenna neljä ruuvia (M3x3), joilla kiintolevyn kiinnike kiinnittyy kiintolevyyn.
4. Kytke kiintolevyn kaapeli kiintolevyyn.
5. Aseta kiintolevykokoonpano kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Kohdista kiintolevykokoonpanon ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
7. Asenna kolme ruuvia (M2x3), joilla kiintolevykokoonpano kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
8. Kytke kiintolevyn kaapeli emolevyn liitântään.

Seuraavat vaiheet

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

I/O-kortti

I/O-kortin irrottaminen

Edellytykset

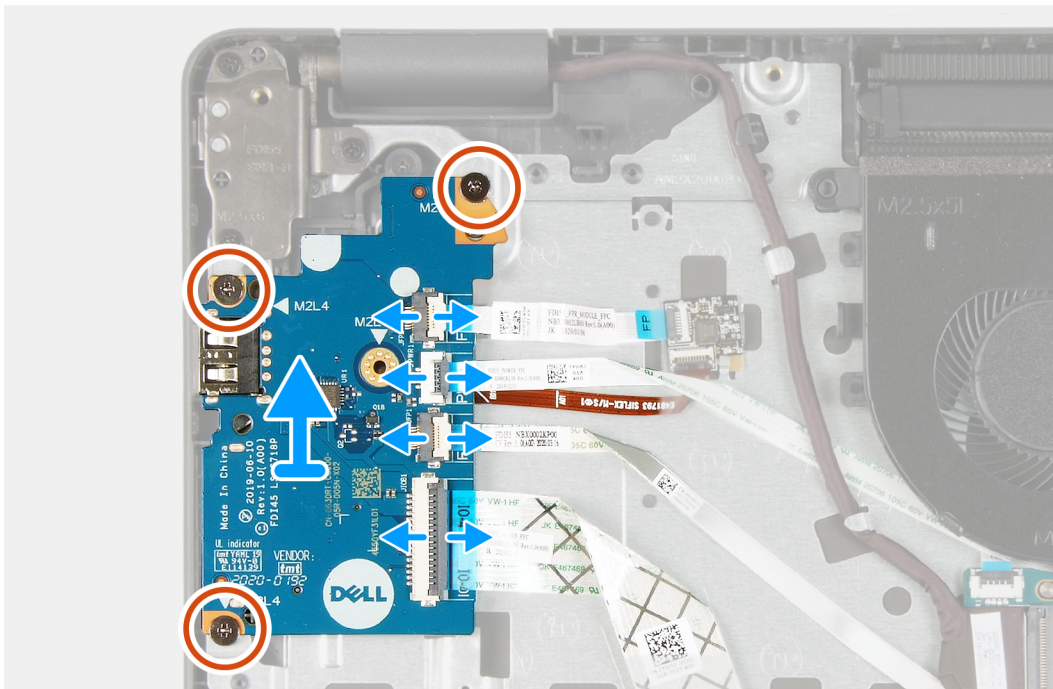
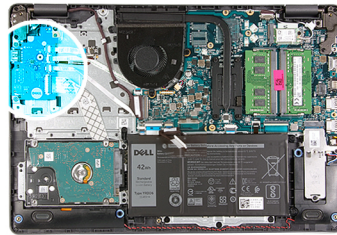
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungen suojus](#).

Tietoja tehtävästä

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



3x
M2x4



Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota sormenjälkitunnistimen kortin kaapeli I/O-kortista, jos sovellettavissa.
2. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin virtakaapeli I/O-kortista.
3. Avaa salpa ja irrota sormenjälkitunnistimen kaapeli I/O-kortista, jos sovellettavissa.
4. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli I/O-kortista.
5. Irrota kolme ruuvia (M2x4), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Nosta I/O-kortti irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

I/O-kortin asentaminen

Edellytykset

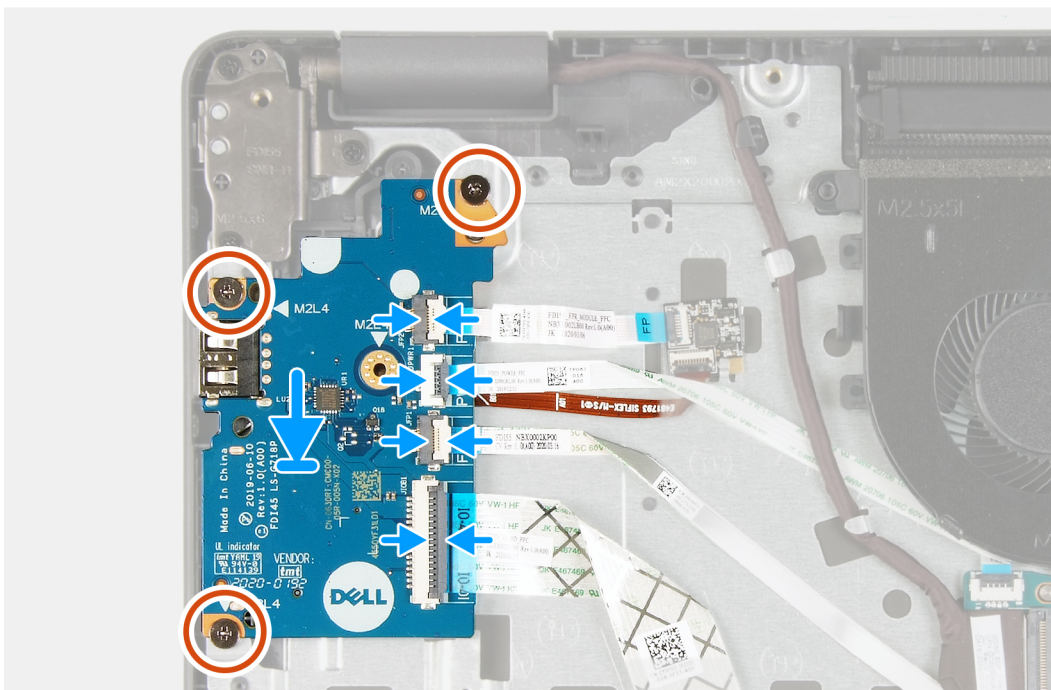
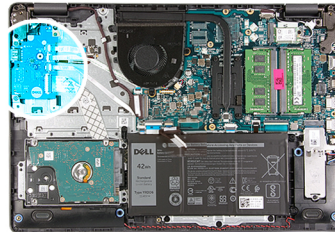
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista:

Tietoja tehtävästä

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



3x
M2x4



Vaiheet

1. Aseta I/O-kortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Kohdista I/O-kortin ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
3. Asenna kolme ruuvia (M2x4), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

HUOMAUTUS: Kun asennat ruuveja, asenna ruuvit vain kuvassa näytettyihin paikkoihin.

4. Kytke sormenjälkitunnistimen kaapeli I/O-kortin liitântään ja sulje salpa, jos sovellettavissa.
5. Kytke I/O-kortin virtakaapeli I/O-kortin liitântään ja sulje salpa.
6. Kytke sormenjälkitunnistimen kaapeli I/O-kortin liitântään ja sulje salpa, jos sovellettavissa.
7. Kytke I/O-kortin kaapeli I/O-kortin liitântään ja sulje salpa.

Seuraavat vaiheet

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

Nappiparisto

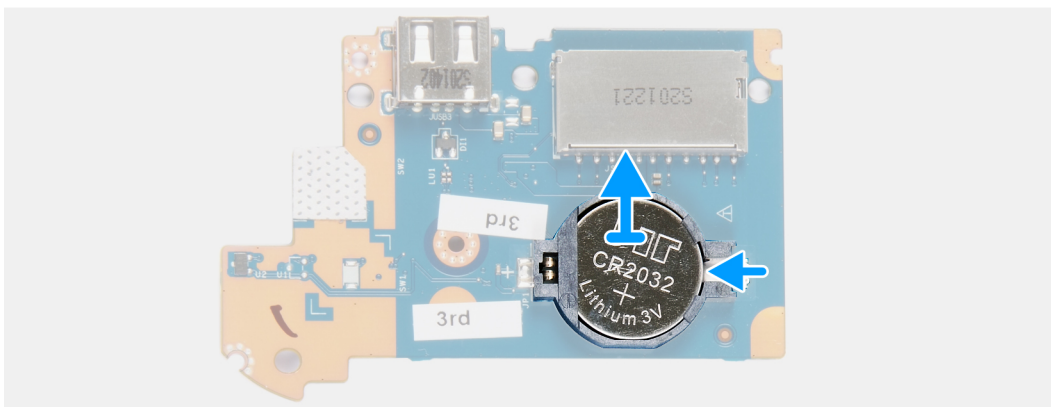
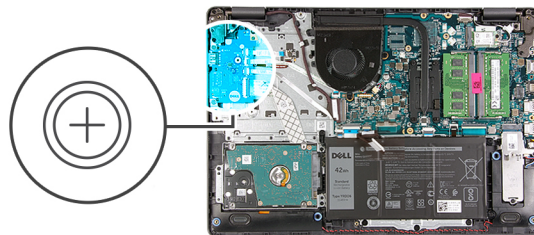
Nappipariston irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Käännä I/O-kortti ympäri.
2. Työnnä kiinnikettä nappipariston vapauttamiseksi I/O-kortissa olevasta pidikkeestään.
3. Nosta nappiparisto pois I/O-kortissa olevasta pidikkeestään.

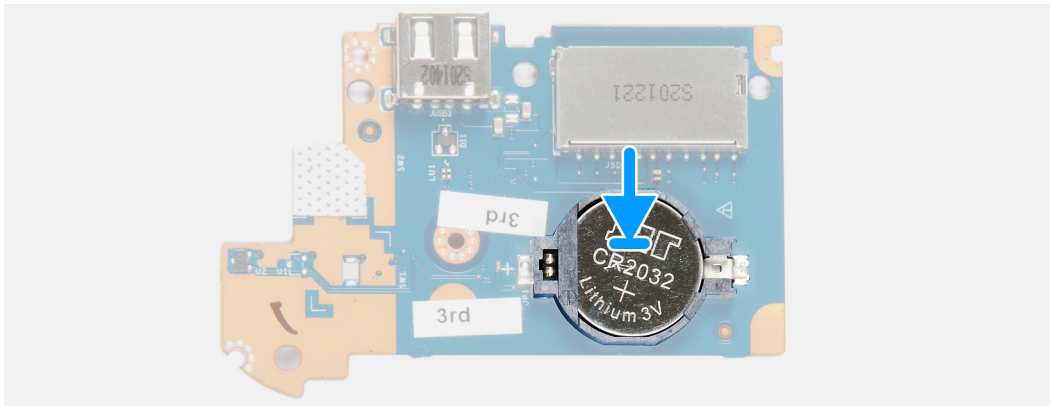
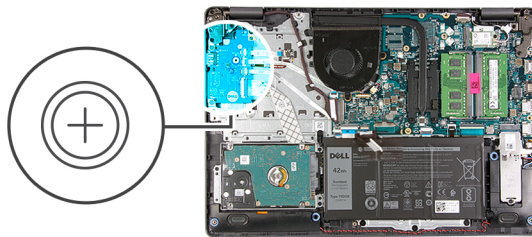
Nappipariston asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta nappiparisto I/O-kortissa olevaan nappipariston pidikkeeseen siten, että pluspuoli on ylöspäin.
2. Paina nappiparistoa alaspäin sen lukitsemiseksi paikoilleen nappipariston pidikkeessä.
3. Käännä I/O-kortti ympäri.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [I/O-kortti](#).
2. Asenna [rungen suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kaiuttimet

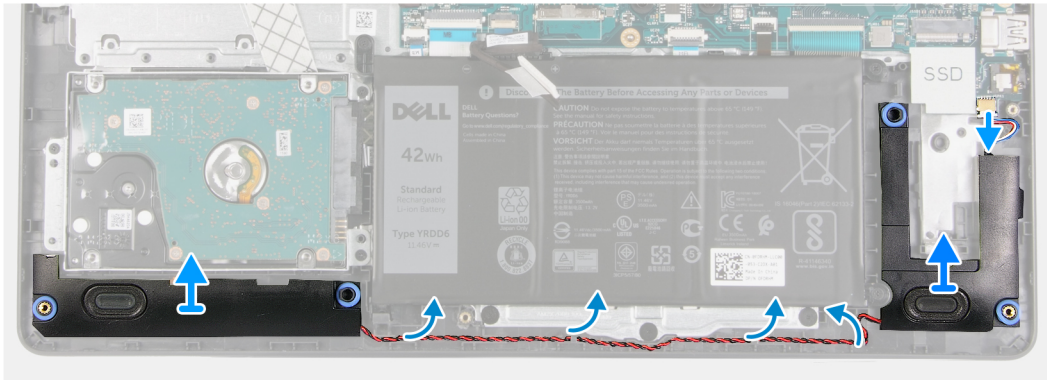
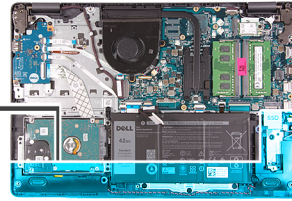
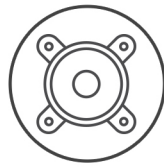
Kaiuttimien irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [M.2 2230 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.
4. Irrota [M.2 2280 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
2. Irrota kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.
3. Nosta kaiuttimet kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

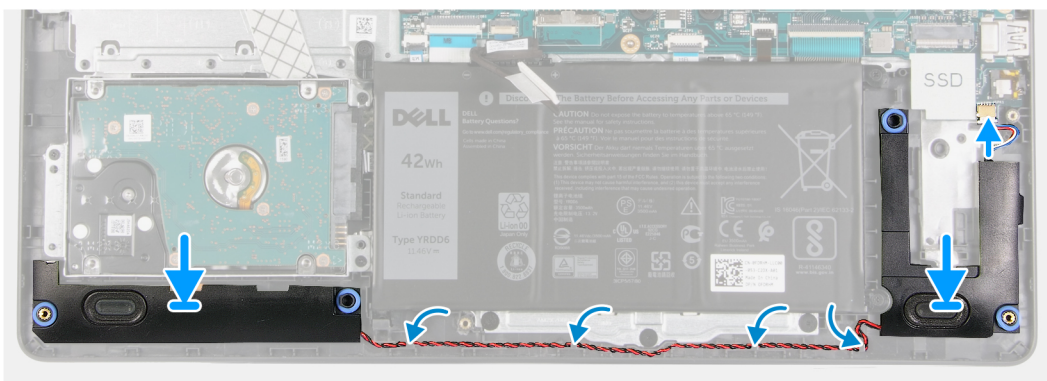
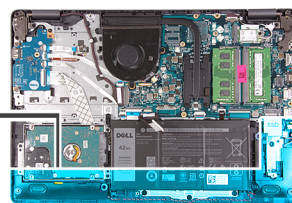
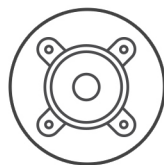
Kaiuttimien asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta kaiuttimet kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon kohdistustappien avulla.
HUOMAUTUS: Varmista, että kohdistustapit kulkevat kaiuttimen kumiholkkien läpi.
2. Ohjaa kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien läpi.
3. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [M.2 2230 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.
2. Asenna [M.2 2280 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.
3. Asenna [rungen suojus](#).
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Jäähdytyslementti

Jäähdytyslementin irrottaminen

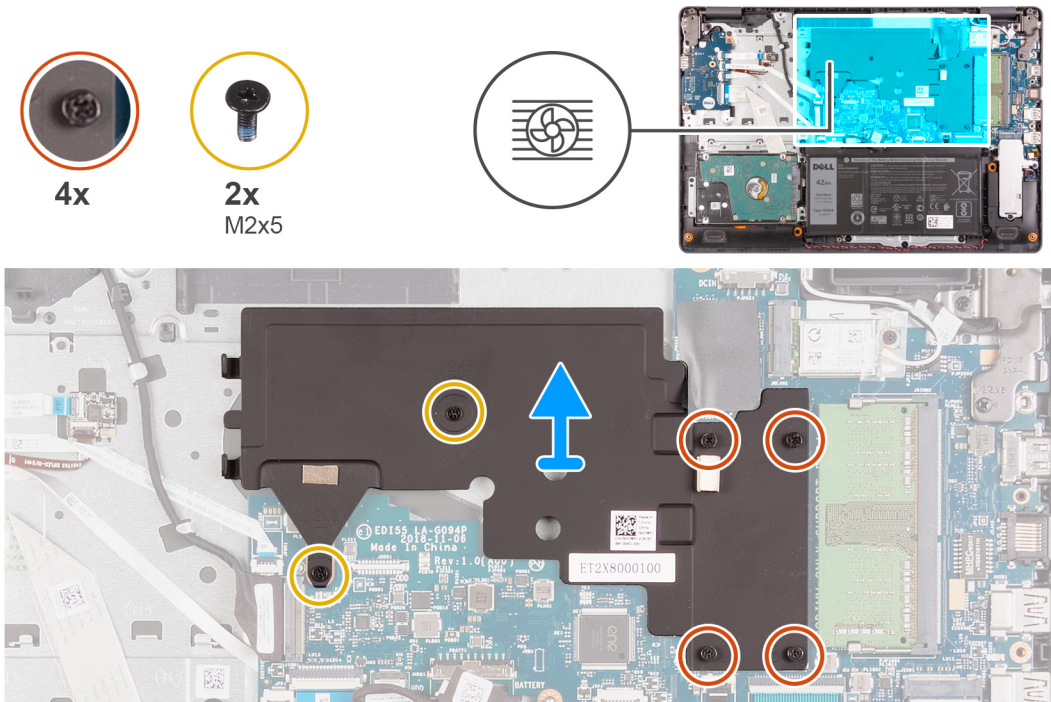
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Lämmönsiirrin voi kuumentua normaalin toiminnan aikana. Anna lämmönsiirrimen jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.
- HUOMAUTUS:** Jotta suorittimen jäähdytys olisi mahdollisimman tehokasta, älä kosketa lämmönsiirrimen lämmönjohtoalueita. Iholla oleva öljy voi heikentää piitahnan lämmönjohtokykyä.

Kuvissa esitetään jäähdytyslementin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Löysennä käänteisessä järjestyksessä (4->3->2->1) neljää ankkuriruuvia, joilla jäähdytyslementti kiinnittyy emolevyyn.

HUOMAUTUS: Ruuvien määrä riippuu tietokoneen kokoonpanosta.

2. Irrota kaksi ruuvia (M2x5), joilla jäähdytyslementti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

3. Nosta jäähdytyslevy pois emolevystä.

Lämmönsiirtimen asentaminen

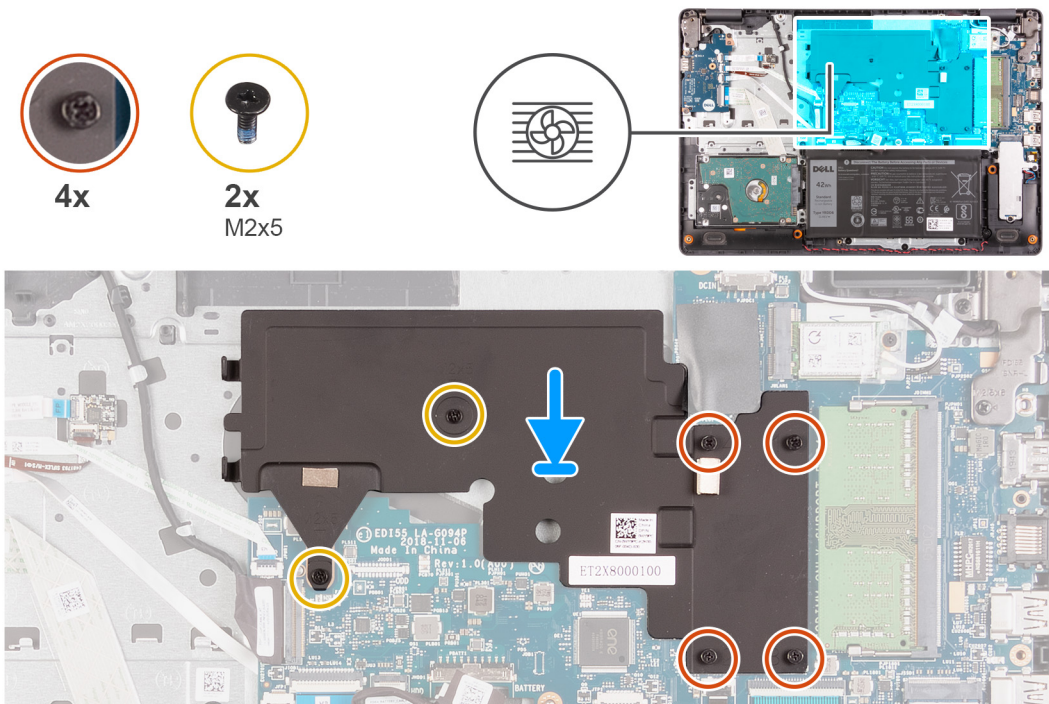
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Jos joko emolevy tai jäähdytyslementti vaihdetaan, käytä pakkauksessa toimitettua lämmönjohtorasvaa taatakseen lämmönjohtumisen.

Seuraavissa kuvissa esitetään jäähdytyslementin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta jäähdytyslementti emolevylle.

2. Asenna kaksi ruuvia (M2x5), joilla jäähdytyslementti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

3. Kiristä jäähdytyslementin emolevyyn kiinnittävät neljä ankkuriruuvia oikeassa järjestyksessä (1 > 2 > 3 > 4).

HUOMAUTUS: Ruuvien määrä riippuu tietokoneen kokoonpanosta.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [rungon suojus](#).

2. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Valinnaisella sormenjäljenlukijalla varustettu virtapainike

Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen irrottaminen

Edellytykset

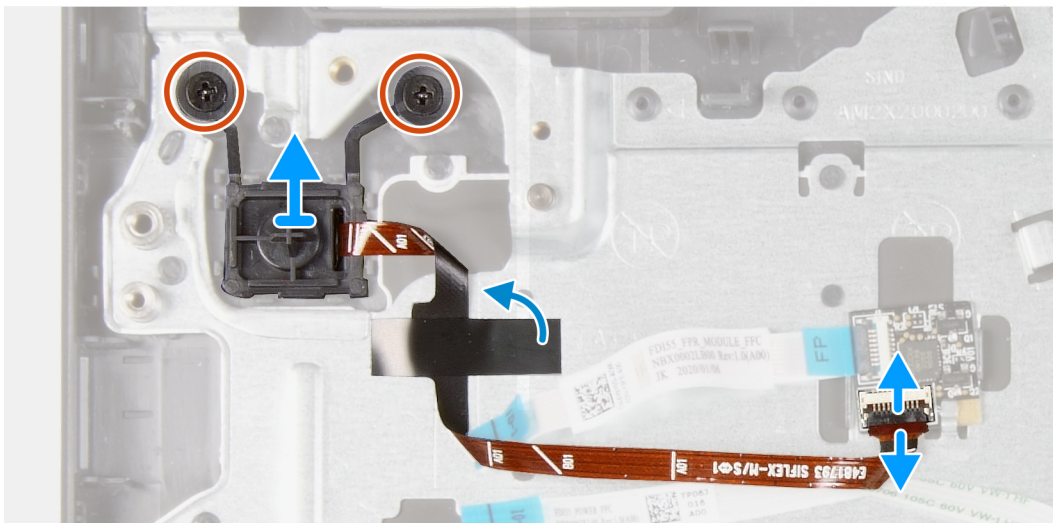
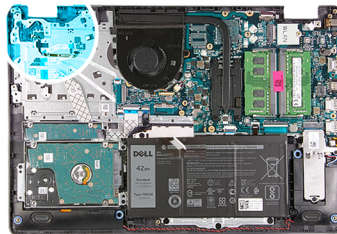
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [I/O-kortti](#).

Tietoja tehtävästä

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



2x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Avaa salpa ja irrota virtapainikkeen kaapeli sormenjälkitunnistimen kortista, jos sovellettavissa.
HUOMAUTUS: Tämä vaihe koskee vain sellaisia tietokoneita, jotka on toimitettu valinnaisen sormenjälkitunnistimen kanssa.
3. Irrota mylar-teippi, joka kiinnittää ja maadoittaa virtapainikkeen kaapelin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon, jos sovellettavissa.
HUOMAUTUS: Tämä vaihe koskee vain sellaisia tietokoneita, jotka on toimitettu valinnaisen sormenjälkitunnistimen kanssa.
4. Nosta virtapainike kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen asentaminen

Edellytykset

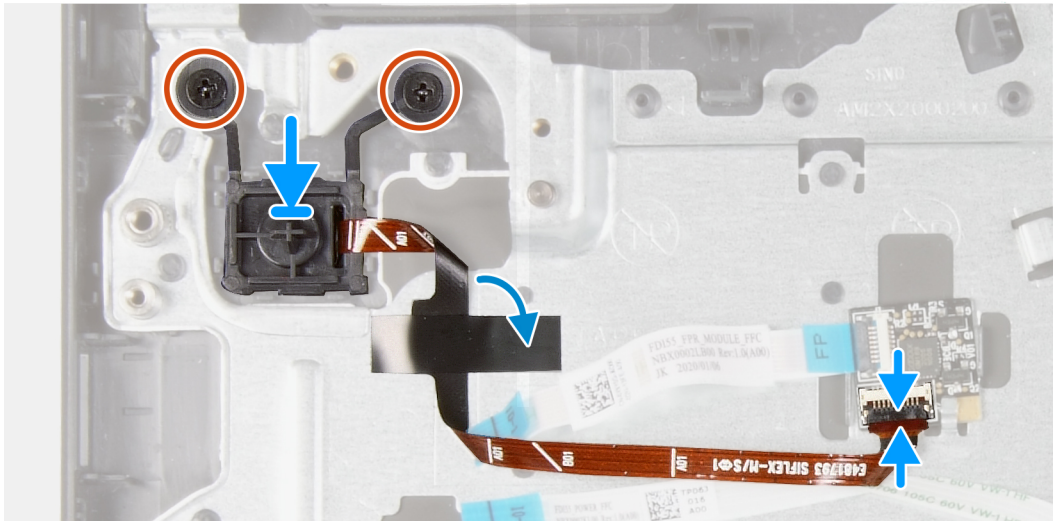
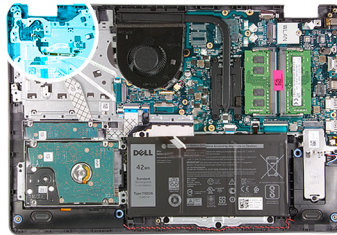
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista:

Tietoja tehtävästä

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



2x
M2x3



Vaiheet

1. Aseta virtapainike paikkaansa kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon kohdistustappien avulla.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke virtapainikkeen kaapeli sormenjälkitunnistimen korttiin ja sulje salpa, jos sovellettavissa.

! **HUOMAUTUS:** Tämä vaihe koskee vain sellaisia tietokoneita, jotka on toimitettu valinnaisen sormenjälkitunnistimen kanssa.

4. Kiinnitä mylar-teippi, jolla virtapainikkeen kaapeli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon, jos sovellettavissa.

! **HUOMAUTUS:** Tämä vaihe koskee vain sellaisia tietokoneita, jotka on toimitettu valinnaisen sormenjälkitunnistimen kanssa.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna I/O-kortti.
2. Asenna rungon suojus.
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Sormenjälkitunnistimen kortti

Sormenjälkitunnistimen kortin irrottaminen

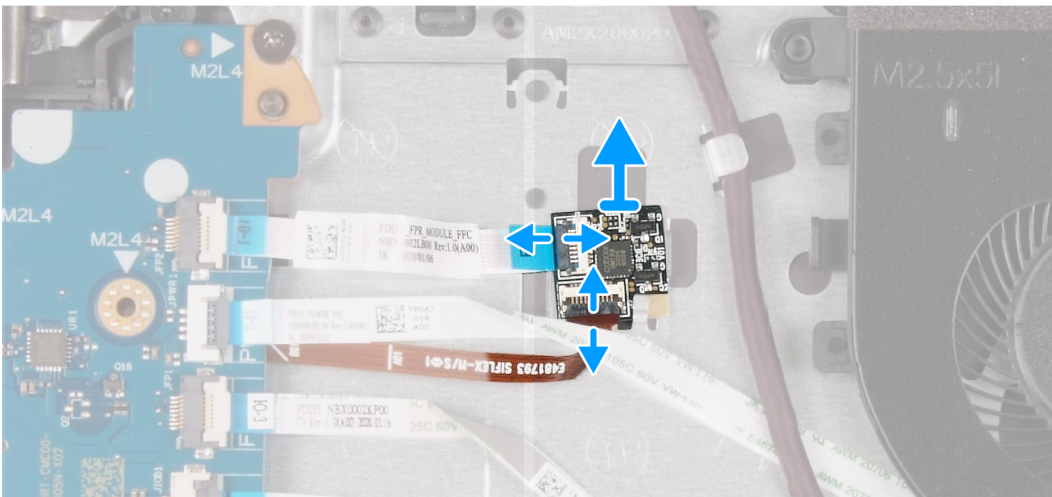
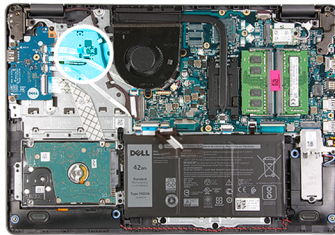
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Sormenjälkitunnistimen kortti on valinnainen osa, ja se voidaan asentaa vain järjestelmiin, jotka on toimitettu sormenjälkitunnistimen kanssa.

Seuraavissa kuvissa esitetään sormenjälkitunnistimen kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota virtapainikkeen kaapeli sormenjälkitunnistimen kortista.
2. Avaa salpa ja irrota sormenjälkitunnistimen kortin kaapeli sormenjälkitunnistimen kortista.
3. Vedä sormenjälkitunnistimen kortti pois kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon kiinnikkeestä.

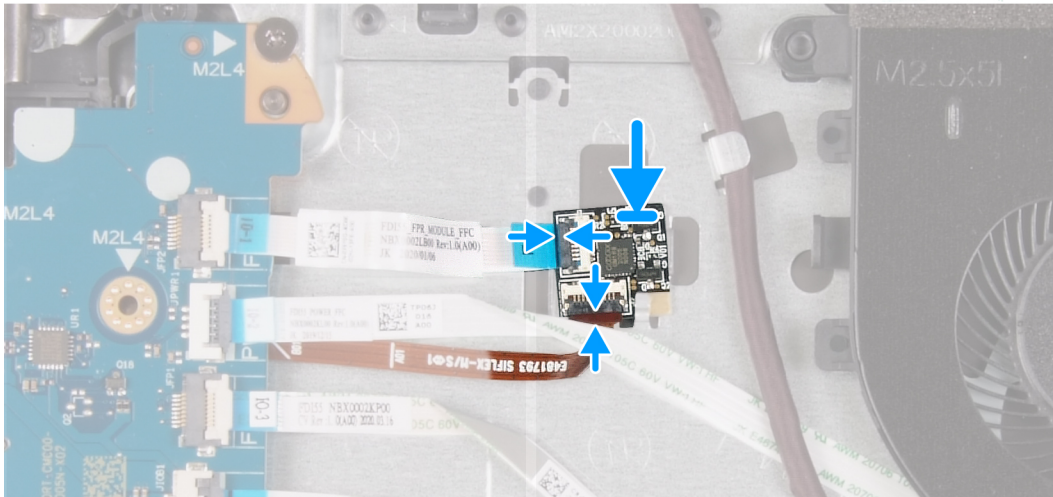
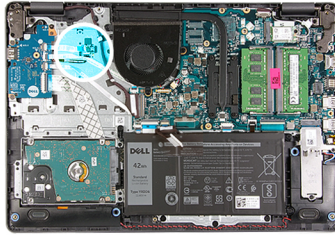
Sormenjälkitunnistimen kortin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään sormenjälkitunnistimen kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta ja liu'uta sormenjälkitunnistimen kortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon pidikkeen alta.
2. Kytke sormenjälkitunnistimen kortin kaapeli sormenjälkitunnistimen korttiin ja sulje salpa.
3. Kytke virtapainikekortin kaapeli sormenjälkitunnistimen korttiin ja sulje salpa.

Seuraavat vaiheet

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

Näyttökokoonpano

Näyttökokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

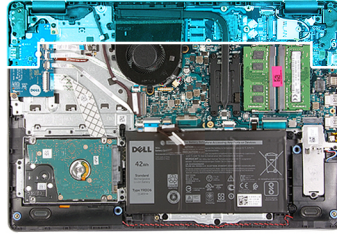
1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [langaton kortti](#).

Tietoja tehtävästä

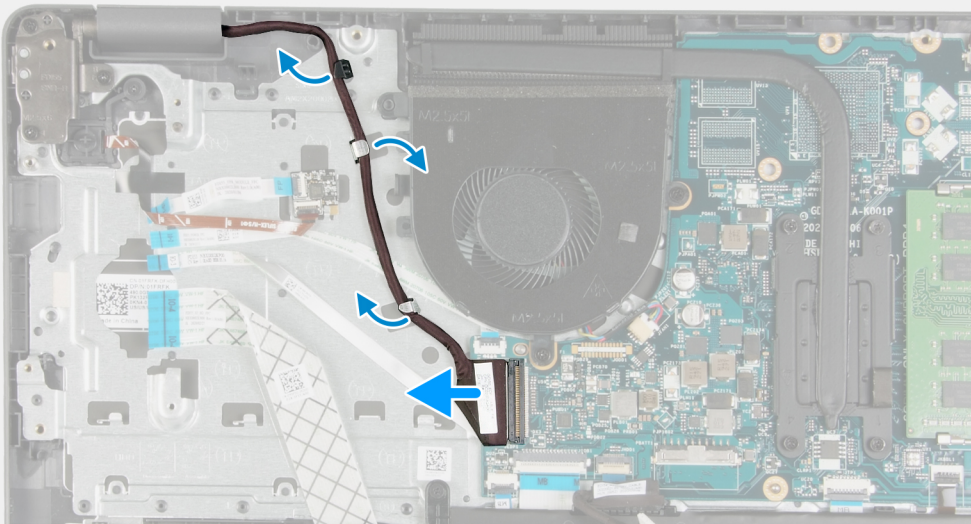
Seuraavissa kuvissa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



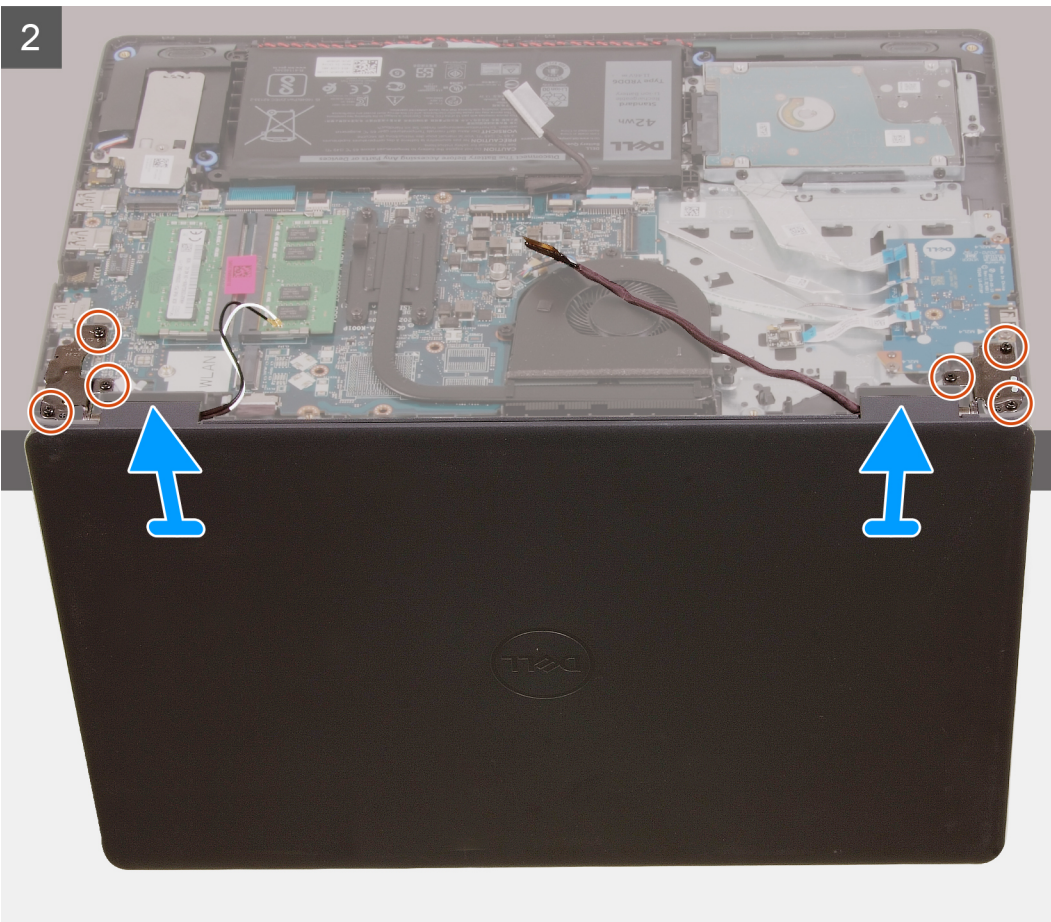
6x
M2.5x6



1



2



Vaiheet

1. Irrota näyttökaapeli emolevystä.
2. Irrota näyttökaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.
3. Avaa näyttö ja aseta tietokone kansi avoinna vakaan korokkeen reunalle siten, että näyttö roikkuu alaspäin.
4. Irrota kuusi ruuvia (M2.5x6), joilla näytön saranat kiinnittyvät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Nosta näyttökokoonpano irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Näyttökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

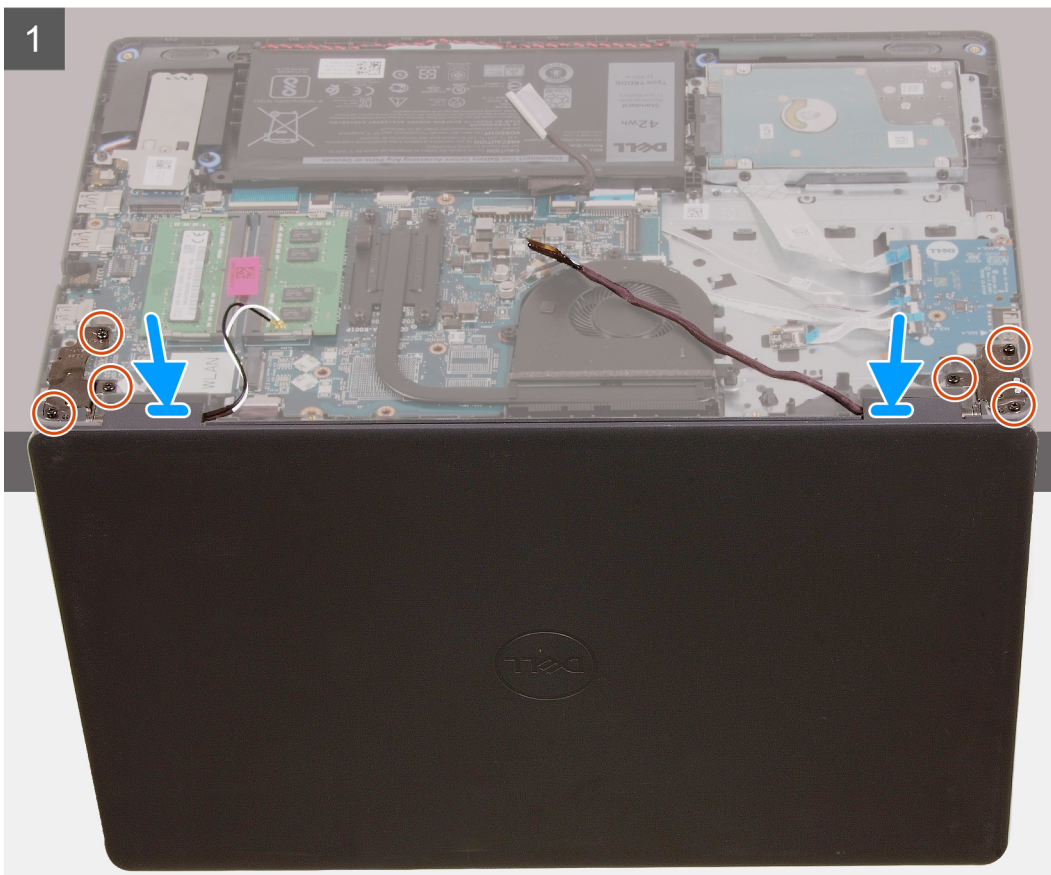
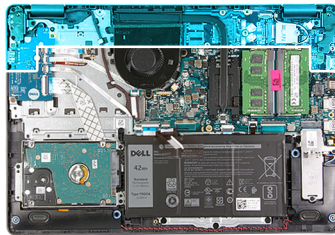
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista:

Tietoja tehtävästä

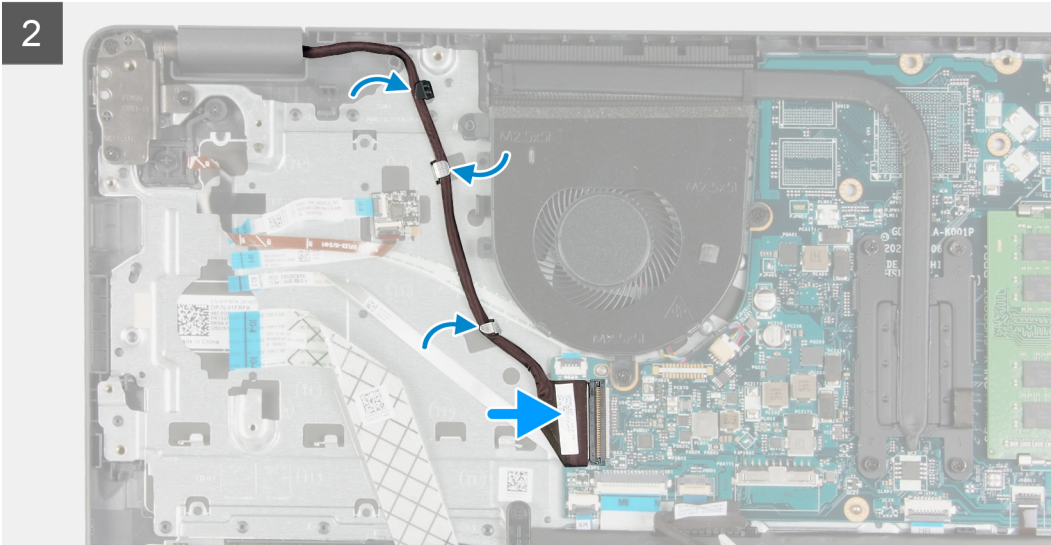
Seuraavissa kuvissa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



6x
M2.5x6



2



Vaiheet

1. Aseta näyttökokoonpano kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Kohdista näytön saranoiden ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
3. Asenna kuusi ruuvia (M2.5x6), joilla näytön saranat kiinnittyvät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Vie näyttökaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjainten läpi.
5. Kytke näyttökaapeli emolevyn liitäntään.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [langaton kortti](#).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näytön kehys

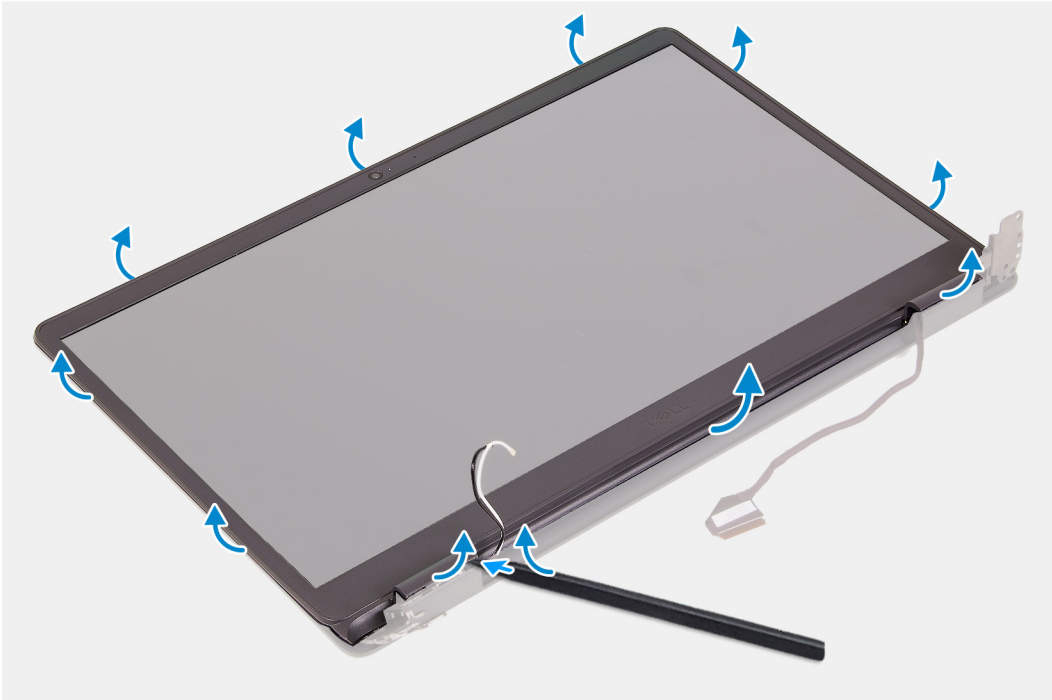
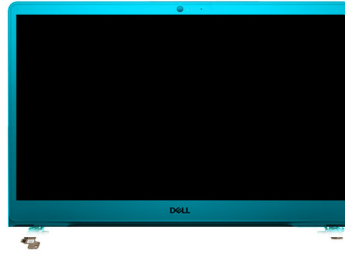
Näytön etukehyn irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näytön etukehyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

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

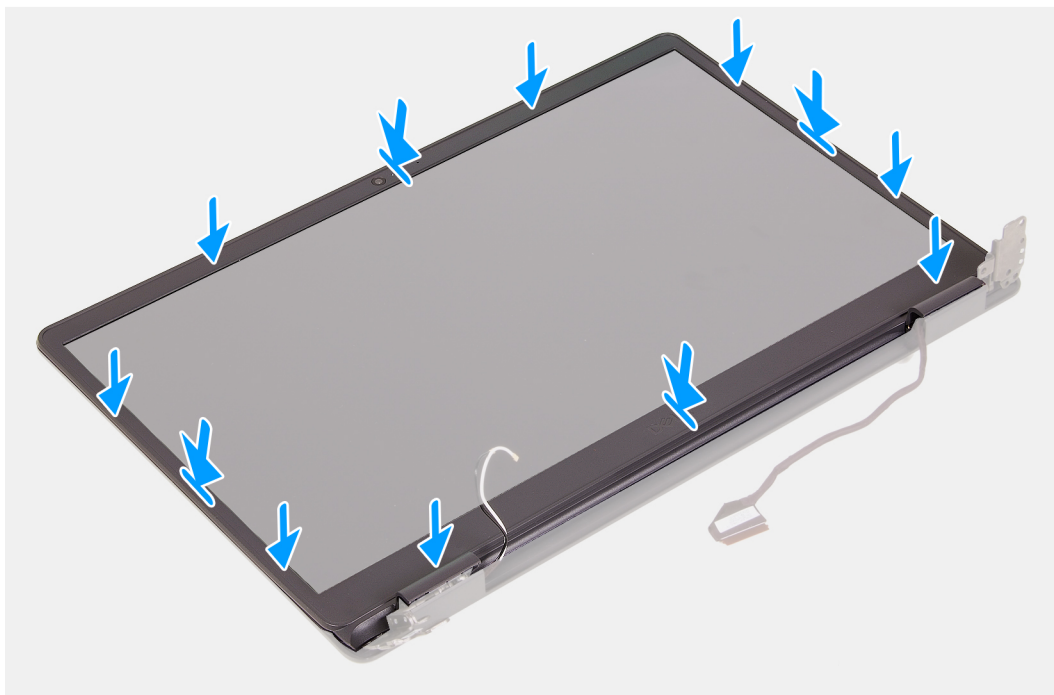
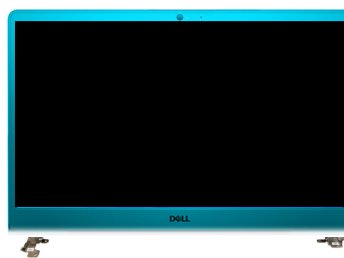
Näytön etukehysten asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näytön etukehysten sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta näyttöpaneeli ja näyttökokoonpano puhtaalle ja tasaiselle pinnalle.
2. Aseta näytön etukehys näyttökokoonpanoon.
3. Kohdista näytön etukehysten kielekkeet näyttökokoonpanon loviin.
4. Paina näytön etukehystä alaspäin ja napsauta etukehys paikoilleen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näyttökokoonpano](#).
2. Asenna [langaton kortti](#).
3. Asenna [rungon suojus](#).
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näyttöpaneeli

Näyttöpaneelin irrottaminen

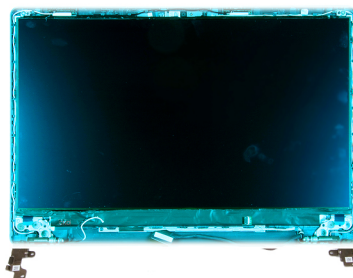
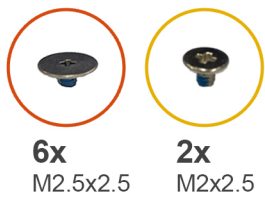
Edellytykset

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

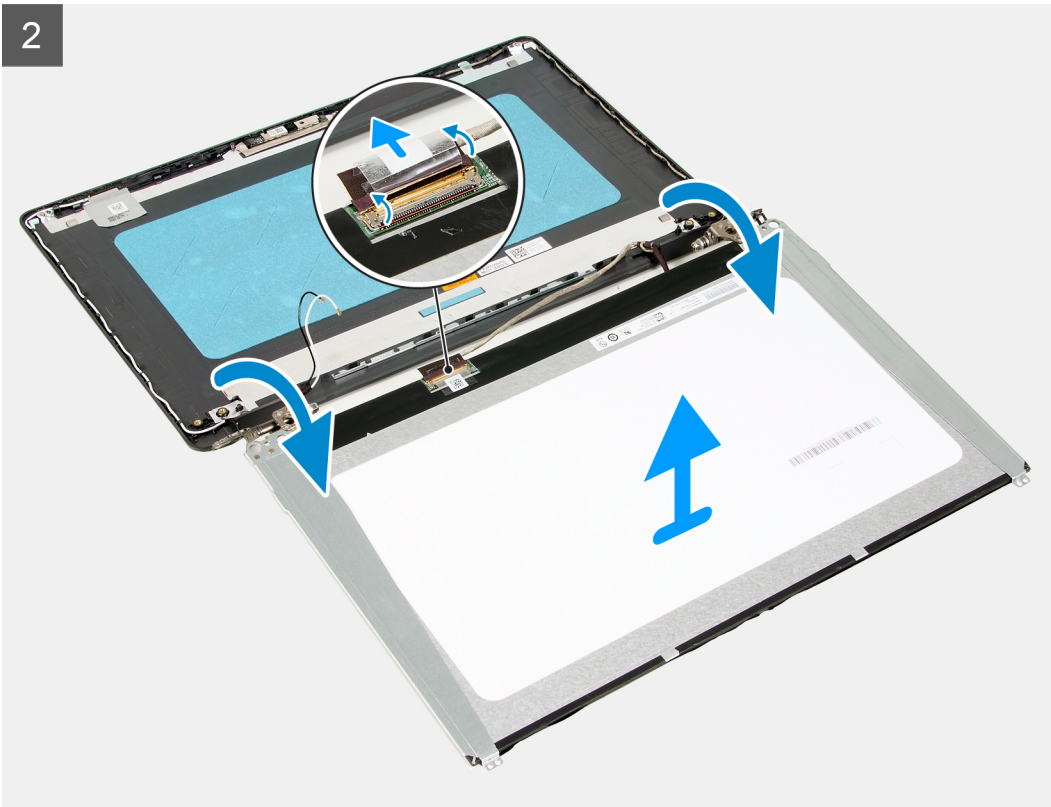
5. Irrota näyttö etukehys.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näyttöpaneelin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2



Vaiheet

1. Irrota kuusi ruuvia (M2,5x2,5), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näyttökokoonpanoon.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x2,5), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näyttökokoonpanoon.
3. Nosta ja käännä näyttöpaneelia eteenpäin.

ⓘ HUOMAUTUS: Varmista, että näyttöpaneeli tukeutuu sileään ja puhtaaseen pintaan vaurioiden välttämiseksi.

4. Irrota näyttökaapeli näyttöpaneelistä.
5. Irrota teippi, jolla näyttökaapelin liitännän salpa kiinnittyy näyttöpaneeliin.
6. Nosta näyttökaapelin salpaa ja irrota näyttökaapeli näyttöpaneelistä.
7. Nosta näyttöpaneeli irti näyttökokoonpanosta.

ⓘ HUOMAUTUS: Näytön kiinnikkeet toimitetaan yhdessä näyttöpaneelin kanssa, älä irrota näytön kiinnikkeitä näyttöpaneelistä.

Näyttöpaneelin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

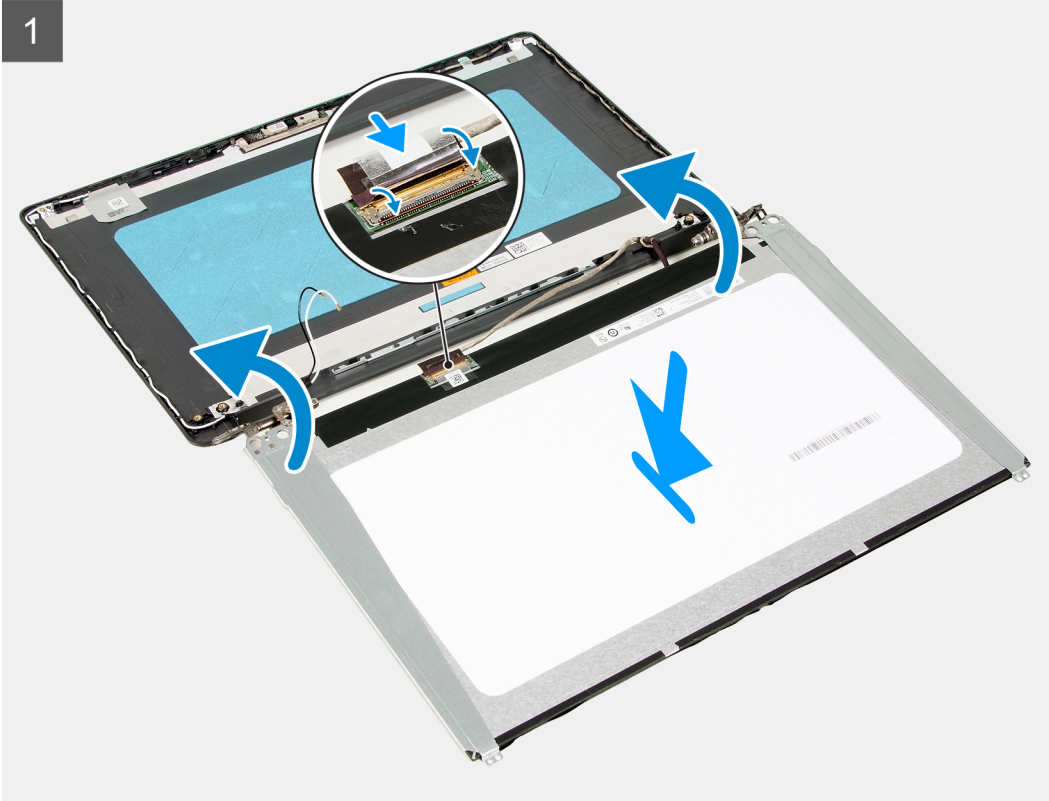
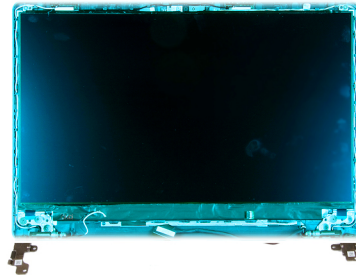
Seuraavissa kuvissa esitetään näyttöpaneelin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



6x
M2.5x2.5



2x
M2x2.5



2



Vaiheet

1. Aseta näyttöpaneeli ja näyttökokoonpano puhtaalle ja tasaiselle pinnalle.
2. Kytke näyttökaapeli näyttöpaneelin liitännään ja sulje salpa.
3. Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapelin liitännän salpa kiinnittyy näyttöpaneeliin.
4. Nosta ja käännä näyttöpaneelia, ja aseta näyttöpaneeli sitten näyttökokoonpanoon.
5. Kohdista näyttöpaneelin ruuvireiät näyttökokoonpanon ruuvireikiin.
6. Asenna kuusi ruuvia (M2.5x2.5), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näyttökokoonpanoon.
7. Asenna kaksi ruuvia (M2x2.5), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näyttökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näyttökokoonpano](#).
2. Asenna [langaton kortti](#).
3. Asenna [rungon suojus](#).
4. Nouda [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kamera

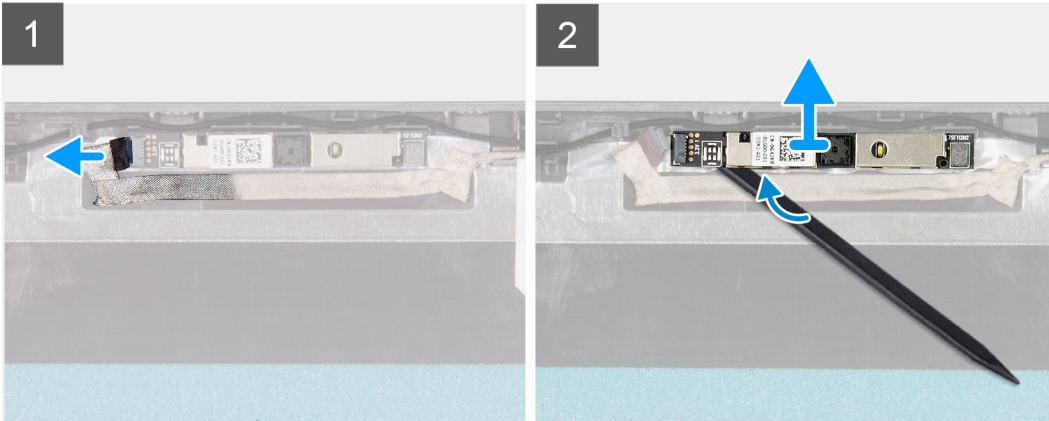
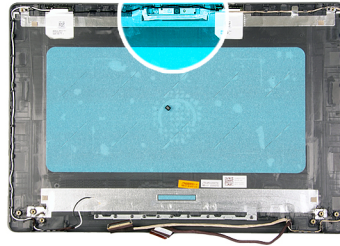
Kameran irrottaminen

Edellytykset

1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [langaton kortti](#).
4. Irrota [näyttökokoonpano](#).
5. Irrota [näytön etukehys](#).
6. Irrota [näyttöpaneeli](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kameran sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kameran kaapeli kamerasta vetokielekkeen avulla.
2. Kankea kamera irti näyttökokoonpanosta muovipuikon avulla.
3. Nosta kamera irti näyttökokoonpanosta.

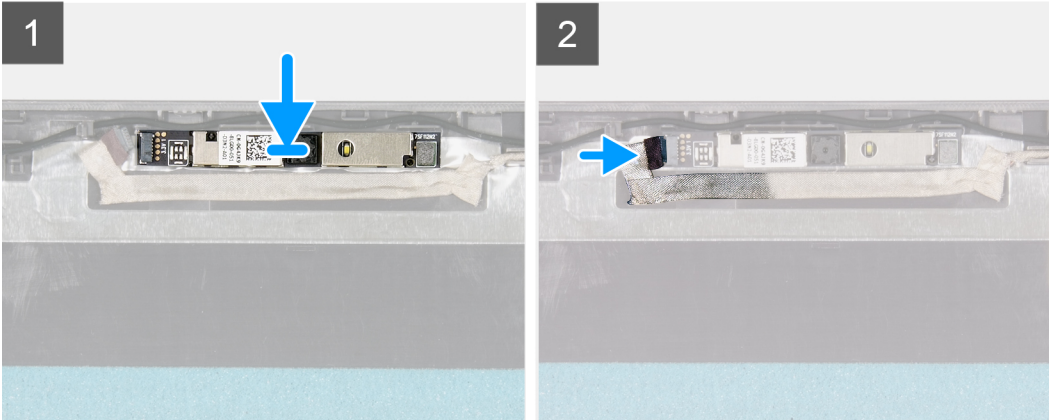
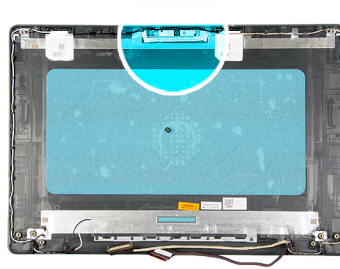
Kameran asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kameran sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kiinnitä kamera paikkaansa näyttökokoonpanoon.
2. Kytke kameran kaapeli kameraan.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttöpaneeli.
2. Asenna näytön etukehys.
3. Asenna näyttökokoonpano.
4. Asenna langaton kortti.
5. Asenna rungon suojus.
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kosketuslevy

Kosketuslevyn irrottaminen

Edellytykset

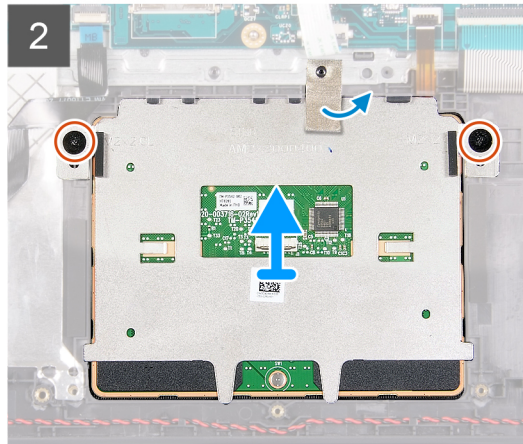
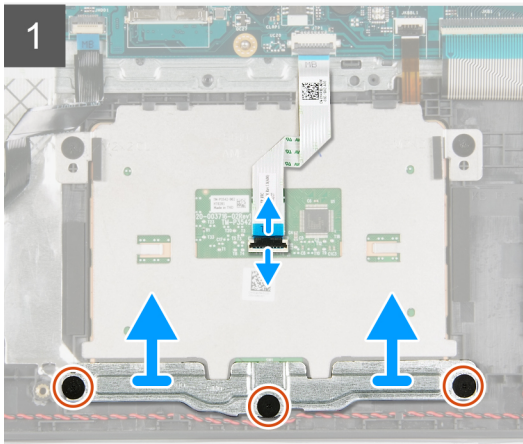
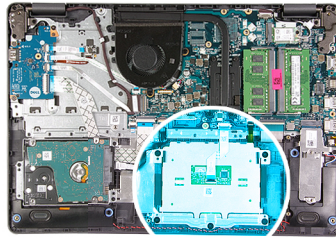
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



5x
M2x2



Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli kosketuslevystä.
2. Irrota kolme ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta kosketuslevyn kiinnike irti kosketuslevystä.
4. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Irrota teippi, jolla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Nosta kosketuslevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Kosketuslevyn asentaminen

Edellytykset

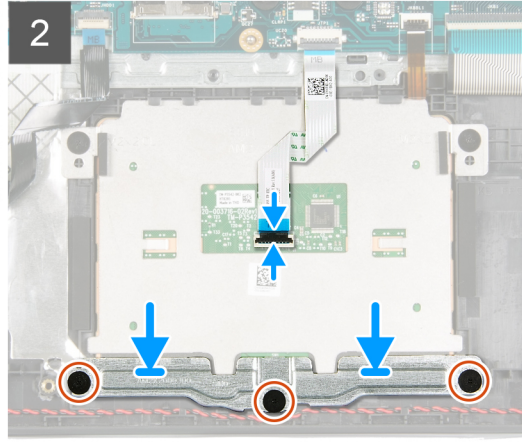
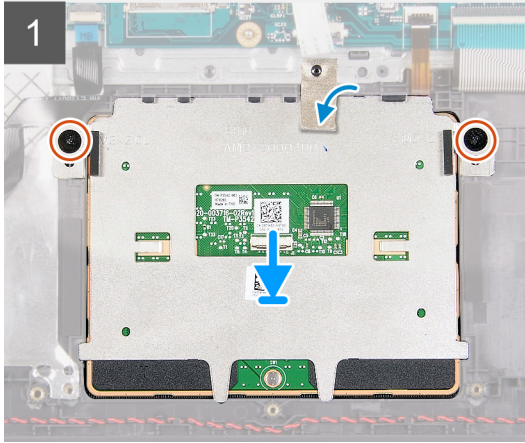
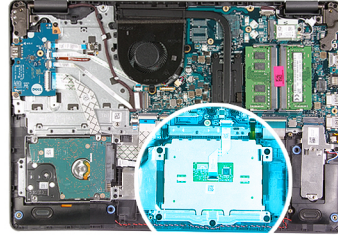
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista:

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



5x
M2x2



Vaiheet

1. Aseta kosketuslevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaansa.
2. Kohdista kosketuslevyn ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
3. Käännä tietokone ympäri ja avaa näyttö sen varmistamiseksi, että kosketuslevy on kohdistettu samalla tavoin kaikilla puolilla.
4. Sulje näyttö ja aseta tietokone näytettyyn asentoon.
5. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Kiinnitä teippi, jolla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
7. Aseta kosketuslevyn kiinnike kosketuslevylle.
8. Kohdista kosketuslevyn kiinnikkeen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
9. Asenna kolme ruuvia (M2x3), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
10. Kytke kosketuslevyn kaapeli kosketuslevyyn ja sulje salpa.

Seuraavat vaiheet

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

Emolevy

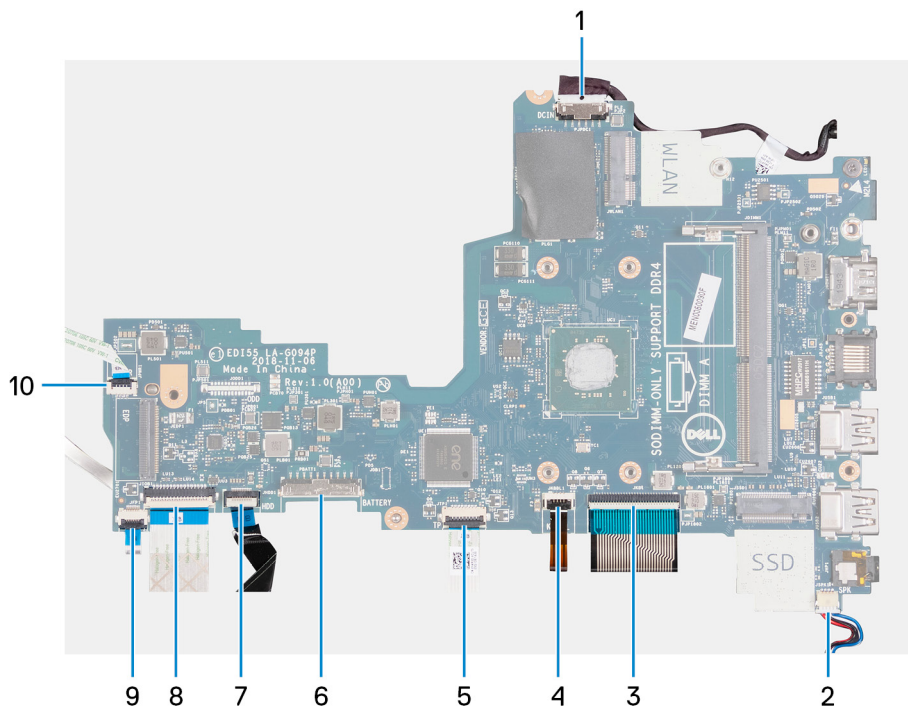
Emolevyn irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [M.2 2230 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.
4. Irrota [M.2 2280 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.
5. Irrota [muistimoduuli](#).
6. Irrota [lämmönsiirrin](#).
7. Irrota [langaton kortti](#).
8. Irrota [näyttökokoonpano](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään emolevyn liitännät.

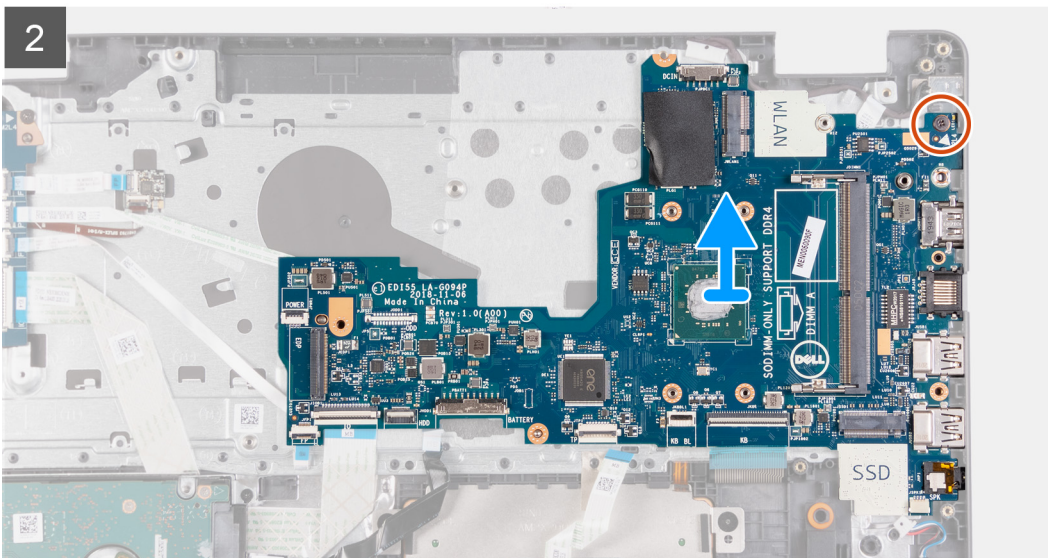
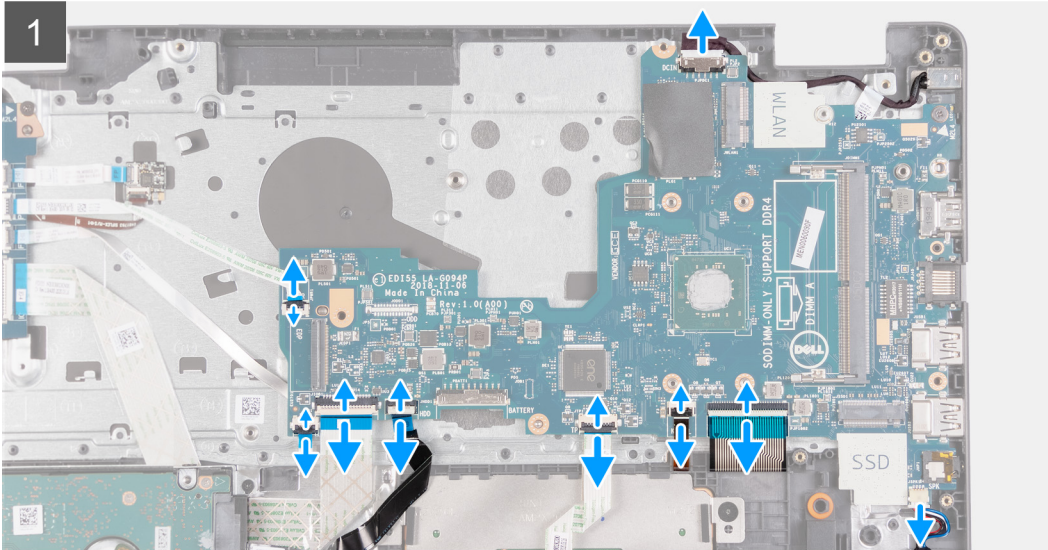
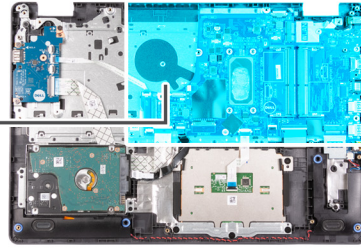


1. Virtaliitännän kaapeli
2. Kaiutinkaapeli
3. Näppäimistön kaapeli
4. Näppäimistön taustavalon kaapeli
5. Kosketuslevyn kaapeli
6. Akkukaapeli
7. Kiintolevyn kaapeli
8. I/O-kortin kaapeli
9. Sormenjälkitunnistimen kaapeli
10. Virtapainikkeen kaapeli

Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x4



Vaiheet

1. Irrota virtaliitännän kaapeli emolevystä.
2. Avaa salpa ja irrota sormenjälkitunnistimen kaapeli emolevystä, jos sovellettavissa.
3. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä.
4. Avaa salpa ja irrota kiintolevyn kaapeli emolevystä, jos sovellettavissa.
5. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
6. Avaa salpa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli emolevystä, jos sovellettavissa.
7. Avaa salpa ja irrota näppäimistön kaapeli emolevystä.
8. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
9. Irrota ruuvi (M2x4), jolla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
10. Nosta emolevy irti kämmentuesta ja näppäimistökokoonpanosta.

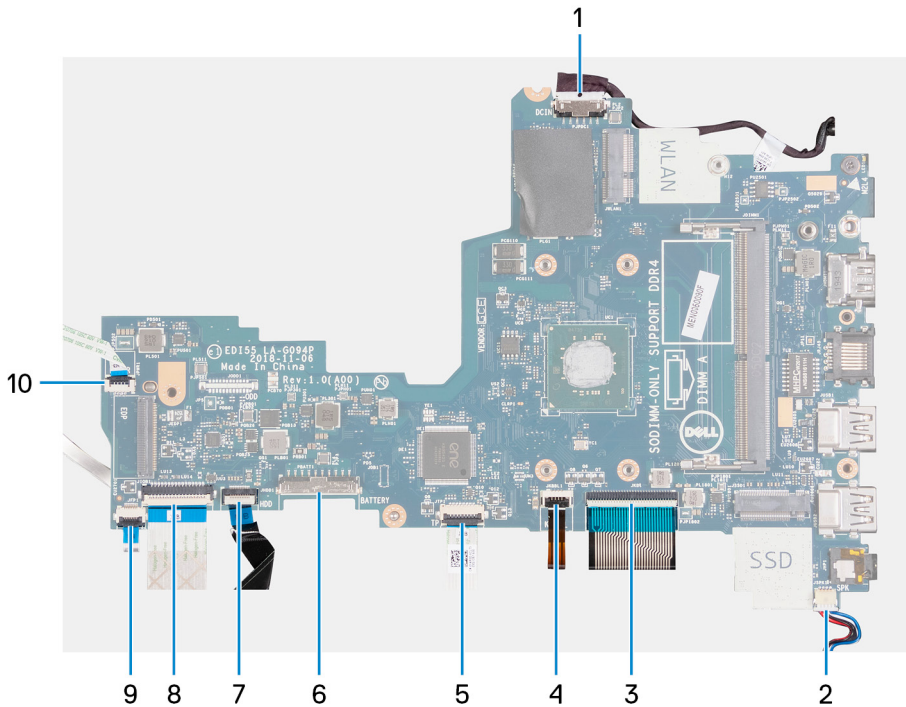
Emolevyn asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään emolevyn liitännät.

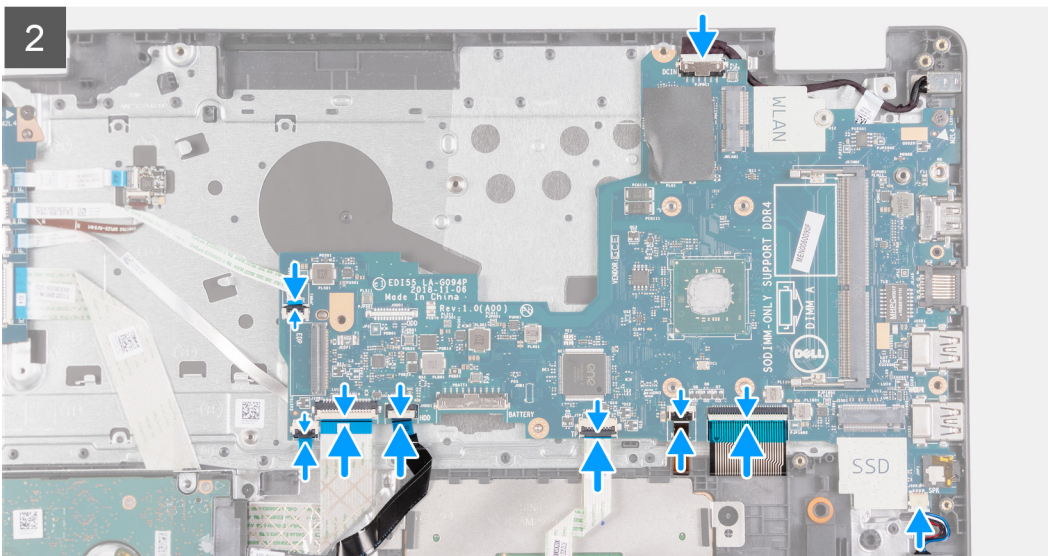
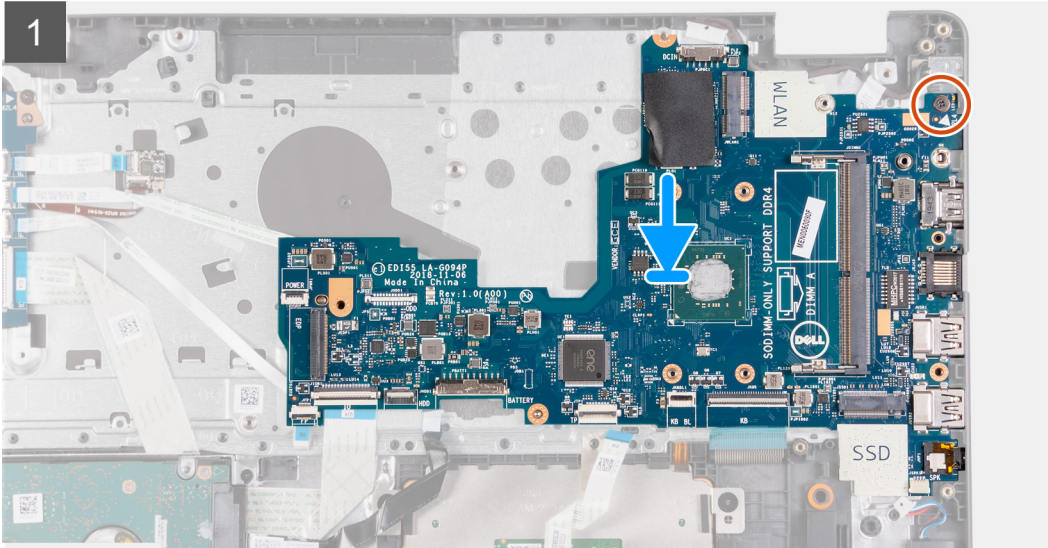
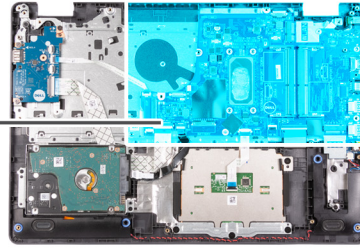


1. Virtaliitännän kaapeli
2. Kaiutinkaapeli
3. Näppäimistön kaapeli
4. Näppäimistön taustavalon kaapeli
5. Kosketuslevyn kaapeli
6. Akkukaapeli
7. Kiintolevyn kaapeli
8. I/O-kortin kaapeli
9. Sormenjälkitunnistimen kaapeli
10. Virtapainikkeen kaapeli

Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



1x
M2x4



Vaiheet

1. Aseta emolevy kämmentuki- ja näppä

11. Kytke virtaliitännän kaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet


1. Asenna näyttökokoonpano.
2. Asenna langaton kortti.
3. Asenna lämmönsiirrin.
4. Asenna muistimoduuli.
5. Asenna M.2 2230 -SSD-levy, jos sovellettavissa.
6. Asenna M.2 2280 -SSD-levy, jos sovellettavissa.
7. Asenna rungon suojus.
8. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Verkkolaiteliitäntä

Virtaliitännän irrottaminen

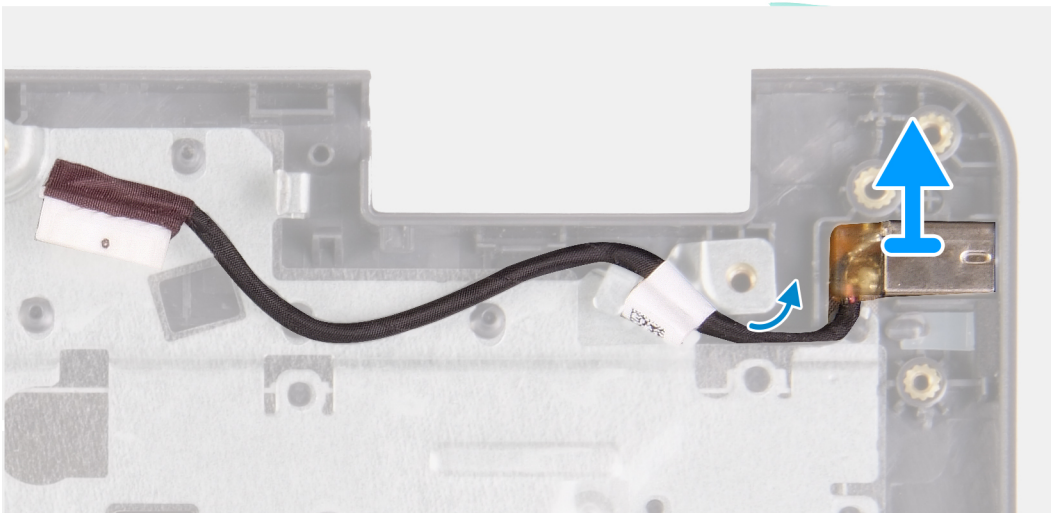
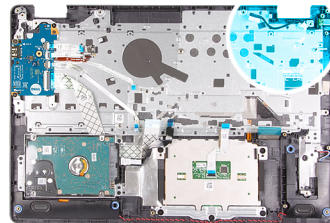
Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota M.2 2230 -SSD-levy, jos sovellettavissa.
4. Irrota M.2 2280 -SSD-levy, jos sovellettavissa.
5. Irrota langaton kortti.
6. Irrota näyttökokoonpano.
7. Irrota emolevy.

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

Nosta virtaliitäntä pois kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevasta paikastaan.

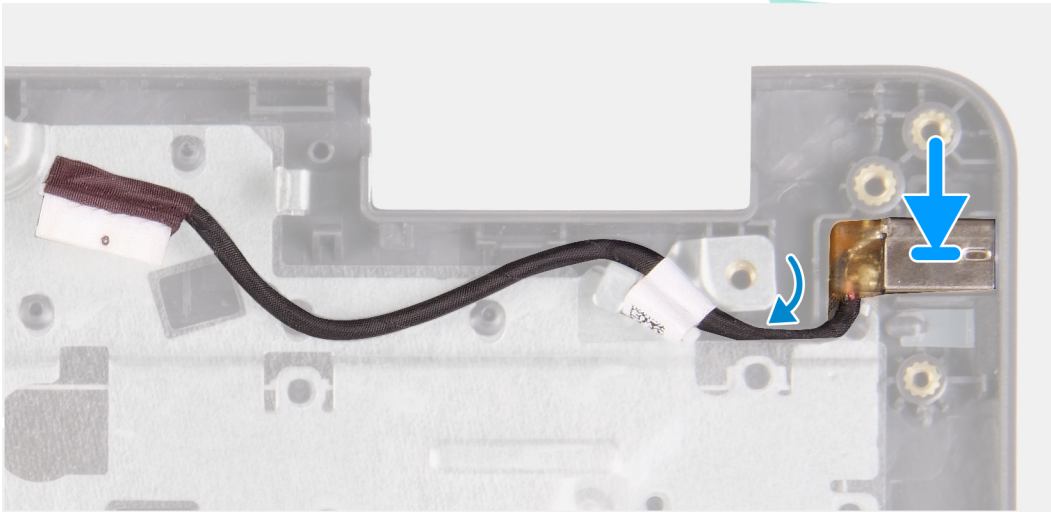
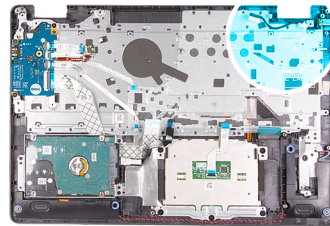
Virtaliitäntän asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään virtaliitäntän sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

Aseta virtaliitäntä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaansa.


Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [näyttökokoonpano](#).
3. Asenna [langaton kortti](#).
4. Asenna [M.2 2230 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.
5. Asenna [M.2 2280 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.
6. Asenna [rungon suojus](#).
7. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano

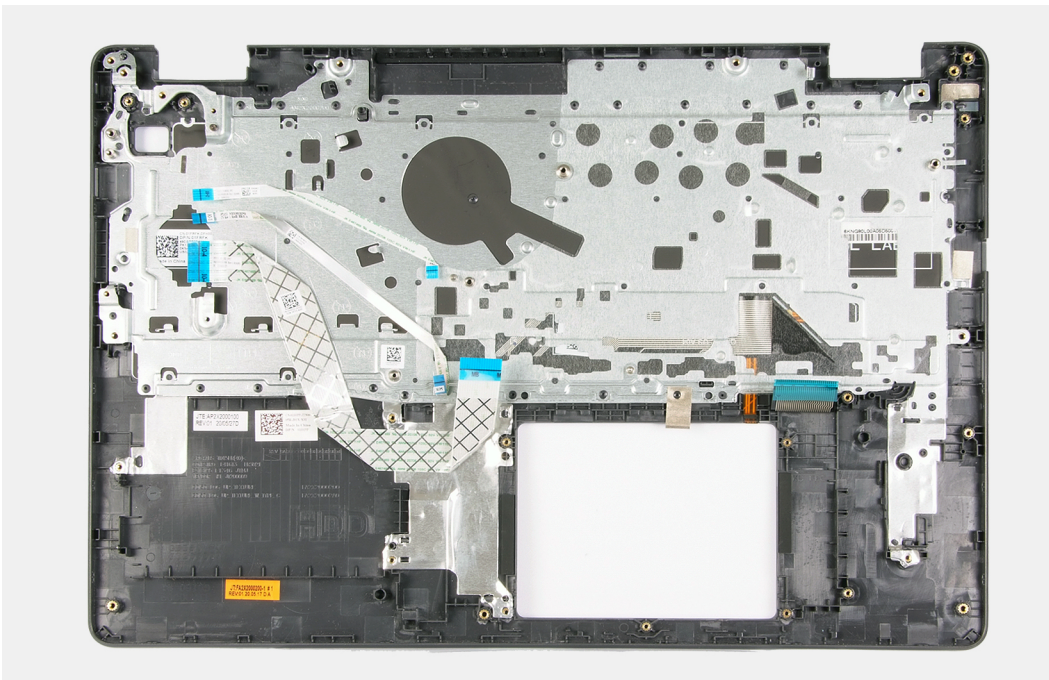
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [M.2 2230 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.
4. Irrota [M.2 2280 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.
5. Irrota [kiintolevy](#).
6. Irrota [langaton kortti](#).
7. Irrota [näyttökokoonpano](#).
8. Irrota [sormenjälkitunnistimen kortti](#).
9. Irrota [kosketuslevy](#).
10. Irrota [kaiuttimet](#).
11. Irrota [I/O-kortti](#).
12. Irrota [valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike](#).
13. Irrota [emolevy](#).
 **HUOMAUTUS:** Emolevy voidaan irrottaa yhdessä lämmönsiirtimen kanssa.
14. Irrota [verkkolaiteliitäntä](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta



Vaiheet

Kaikkien vaadittujen toimenpiteiden jälkeen jäljellä on kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.

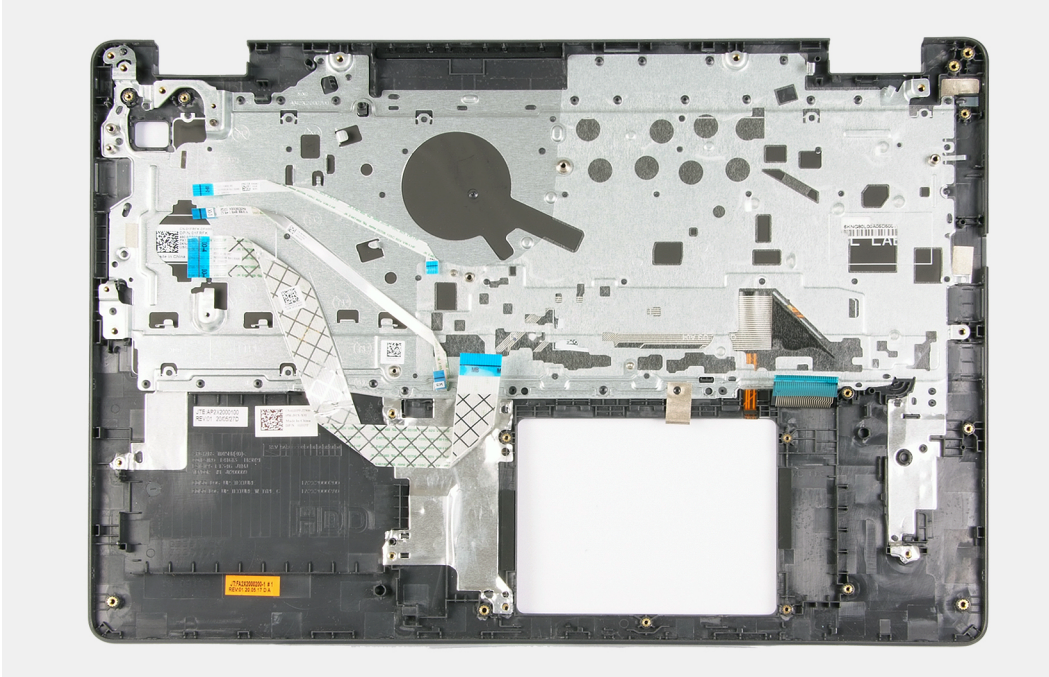
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



Vaiheet

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

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [verkkolaiteliitäntä](#).
2. Asenna [emolevy](#).
3. Asenna [valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike](#).
4. Asenna [I/O-kortti](#).
5. Asenna [kaiuttimet](#).
6. Asenna [kosketuslevy](#).
7. Asenna [sormenjälkitunnistimen kortti](#).
8. Asenna [näyttökokoonpano](#).
9. Asenna [langaton kortti](#).
10. Asenna [kiintolevy](#).
11. Asenna [M.2 2230 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.
12. Asenna [M.2 2280 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.
13. Asenna [rungon suojus](#).
14. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Ajurit ja ladattavat tiedostot

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

Järjestelmäasetukset

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

HUOMAUTUS: Tässä osassa kuvattuja kohtia ei ehkä näytetä kaikissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa.

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

Voit käyttää BIOS:in määrittäsohjelmaa seuraaviin tarkoituksiin:

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

BIOS-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 (soveltuviissa tapauksissa) tai seuraa kentän linkkiä.
Välilyönti	Laajenna tai pienennä avattava luettelo (soveltuviissa tapauksissa).
Välillehti:	Siirry seuraavaan kohdealueeseen. HUOMAUTUS: Koskee vain vakioselainta.
Esc	Siirry edelliselle sivulle, kunnes olet päänäkyssä. Jos painat Esc-näppäintä päänäkyssä, näet viestin, jossa sinua kehoitetaan tallentamaan tallentamattomat muutokset ja käynnistämään järjestelmä uudelleen.

Kertakäynnistysvalikko

Voit avata **kertakäynnistysvalikon** käynnistämällä tietokoneen ja painamalla välittömästi F2.

 **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
 -  **HUOMAUTUS:** Kun valitset **Diagnostics** (Diagnostiikka) -vaihtoehdon, **ePSA diagnostics** (ePSA-diagnostiikka) -näyttö avautuu.

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset


Main (Päävalikko)

Taulukko 4. Main (Päävalikko)

Vaihtoehto	Kuvaus
System Time (Järjestelmän kellonaika)	Näyttää nykyisen kellonajan muodossa tt:mm:ss.
System Date (Järjestelmän päivämäärä)	Näyttää nykyisen päivämäärän muodossa kk/pp/vvvv.
BIOS Version	Näyttää BIOS-version.
Product Name (Tuotenimi)	Näyttää tietokoneen mallinumeron.
Service Tag (Huoltomerkki)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.
Asset Tag (Laitetunnus)	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
CPU Type (Suorittimen tyyppi)	Näyttää suorittintyyppin.
CPU Speed (Suorittimen nopeus)	Näyttää suorittimen nopeuden.
CPU ID (Suorittimen tunnus)	Näyttää suorittimen tunnuskoodin.
CPU L1 Cache	Näyttää suorittimen L1-välimuistin koon.
CPU L2 Cache	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
First HDD (Ensimmäinen kiintolevy)	Näyttää asennetun HDD:n tyyppin.
M.2 PCIe SSD	Näyttää asennetun SSD:n tyyppin.
AC Adapter Type (Virtamuuntajan tyyppi)	Näyttää verkkolaitteen tyyppin.
System Memory (Järjestelmämuisti)	Näyttää järjestelmämuistin tiedot.
Memory Speed (Muistin nopeus)	Näyttää muistin nopeuden.
Näppäimistötyyppi	Näyttää näppäimistön tiedot.

Advanced (Lisäasetukset)

Taulukko 5. Advanced (Lisäasetukset)

Vaihtoehto	Kuvaus
Intel SpeedStep	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel SpeedStep -tilan. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel SpeedStep (Ota Intel SpeedStep käyttöön) Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Virtualization (Virtualisointi)	Ottaa suorittimen Intel Virtualization Technology -toiminnon käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
USB Emulation (USB:n emulointi)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä USB-emulointiominaisuuden. Tämä ominaisuus määrittää, miten BIOS käsittelee USB-laitteita, jos käyttöjärjestelmä ei osaa käsitellä niitä. USB-emulaatio on aina käytössä POST-tarkistuksen aikana. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)  HUOMAUTUS: Et voi käynnistää minkään tyyppistä USB-laitetta (levyke, kiintolevy, muistitikku), kun tämä asetus on poissa käytöstä.
USB Wake Support (USB-herätystuki)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä USB-laitteet tietokoneen herättämiseksi valmiustilasta. Oletus: Disabled (Ei käytössä)
SATA Operation (SATA-toiminta)	Voit määrittää integroidun SATA-levyohjaimen käyttötilan. Valitse jokin seuraavista vaihtoehdoista: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) = SATA-ohjaimet on piilotettu • AHCI: SATA on määritetty AHCI-tilalle. • RAID On = SATA on määritetty tukemaan RAID-tilaa. Oletusasetus: AHCI
Adapter Warnings	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän asennusohjelman (BIOS) varoitusilmoitukset, kun käytät tiettyjä verkkolaitteita. <ul style="list-style-type: none"> • Enable adapter warnings (Ota sovittimen varoitukset käyttöön) Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Function Key Behavior (Toimintonäppäimen toiminta)	Voit määrittää toimintonäppäimen tai multimedianäppäimen oletusarvoiseksi toimintonäppäimeksi. Oletusasetus: Multimedia Key (Multimedianäppäin)
Battery Health (Akun kunto)	Näyttää akun senhetkisen kunnon.
Intel Software Guard Extensions (Intel-ohjelmistosuojan laajennukset)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä Intel-ohjelmistosuojan laajennukset. Oletusasetus: Software Controlled (Ohjelmiston valvoma)
Intel Software Guard Extensionsille varattu muistikoko	Näyttää Intel Software Guard -laajennuksille varatun muistin koon.
Kamera	Ottaa kameran käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Huolto	

Taulukko 5. Advanced (Lisäasetukset) (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
Data Wipe on next boot (Tietojen pyyhkiminen seuraavalla käynnistyskerralla)	Jos tämä on käytössä, BIOS käynnistää emolevyyn kytkettyjen tallennuslaitteiden tyhjennyksen, kun tietokone käynnistetään uudelleen seuraavan kerran. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä).
BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palauttaminen kiintolevyllä)	Sallii tietokoneen palautumisen vioittuneesta BIOS-levykuvasta, jos käynnistysosio toimii. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
BIOS Auto-Recovery (BIOS:in automaattinen palautus)	Sallii tietokoneen BIOS:in automaattisen palauttamisen. Ominaisuus edellyttää, että BIOS Recovery from Hard Drive -asetus on Enabled (käytössä). Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä).
SupportAssist System Resolution	
Auto OS Recovery Threshold (Käyttöjärjestelmän automaattisen palauttamisen kynnyksiarvo)	Hallitsee SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery -työkalun automaattisen käynnistyksen järjestystä. Oletus: 2
SupportAssist OS Recovery (Käyttöjärjestelmän SupportAssist-palauttaminen)	Ottaa SupportAssist OS Recoveryyn käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Battery Charge Configuration (Akun latauksen määrittäminen)	Sallii tietokoneen käyttää akkuvirtaa sähkön kulutushuippujen aikana. Alla olevien asetusten avulla voit estää verkkovirran käytön tiettyinä kellonaikoina. Oletus: Adaptive (Adaptiivinen). Akun asetukset valitaan sopeutuvasti akun tyyppillisen käytön mukaan.
Advanced Battery Charge Mode	Ottaa Advanced Battery Charge Configuration -ominaisuuden käyttöön päivän alusta tietyn työaikataulun ajaksi. Advanced Battery Charge maksimoi akun kunnon myös intensiivisen työpäivän aikana. Oletus: Disabled (Ei käytössä)

Tietoturva

Taulukko 6. Tietoturva

Vaihtoehto	Kuvaus
Unlock Setup Status	Näyttää, onko asennuksen tila lukitsematon.
Admin Password Status (Järjestelmänvalvojan salasanan tila)	Näyttää, onko valvojan salasana tyhjä vai määritetty. Oletusasetus: Not Set (Ei määritetty)
System Password Status (Järjestelmän salasanan tila)	Näyttää, onko järjestelmän salasana tyhjä vai määritetty. Oletusasetus: Not Set (Ei määritetty)
Asset Tag (Laitetunnus)	Luo laitetunnuksen, jonka avulla IT-järjestelmänvalvoja voi tunnistaa yksittäisen järjestelmän. Kun laitetunnus on asetettu BIOS:iin, laitetunnusta ei voi muuttaa.
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Voit määrittää, vaihtaa tai poistaa järjestelmänvalvojan salasanan. Voit muuttaa salasanaa seuraavilla tavoilla: <ul style="list-style-type: none"> • Anna vanha salasana:

Taulukko 6. Tietoturva (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> • Luo uusi salasana: • Vahvista uusi salasana: <p>Kun olet asettanut salasanan, napsauta OK.</p> <p>i HUOMAUTUS: Kun kirjaudut sisään ensimmäistä kertaa, Enter the old password: (Anna vanha salasana) -kenttää ei näy. Näin ollen salasana on annettava ensimmäisen kirjautumisen yhteydessä, minkä jälkeen salasanan voi vaihtaa tai poistaa.</p>
System Password (Järjestelmän salasana)	<p>Mahdollistaa järjestelmän salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen.</p> <p>Voit muuttaa salasanaa seuraavilla tavoilla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anna vanha salasana: • Luo uusi salasana: • Vahvista uusi salasana: <p>Kun olet asettanut salasanan, napsauta OK.</p> <p>i HUOMAUTUS: Kun kirjaudut sisään ensimmäistä kertaa, Enter the old password: (Anna vanha salasana) -kenttää ei näy. Näin ollen salasana on annettava ensimmäisen kirjautumisen yhteydessä, minkä jälkeen salasanan voi vaihtaa tai poistaa.</p>
Password Change (Salasanan muutos)	<p>Voit muuttaa järjestelmäsalausalan, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu.</p> <p>Oletusasetus: Permitted (Sallittu)</p>
Absolute	<p>Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä Absolute Softwaren valinnaisen Computrace -toiminnon BIOS-moduuliliitännän.</p> <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)</p>
Absolute Status (Absolute-tila)	<p>Näyttää Absolute Softwaren Computrace-palvelun tilan.</p> <p>Oletus: pois käytöstä</p>
Firmware TPM (Valmisohjelmiston TPM)	<p>TPM:n (Trusted Platform Module) voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä POST:in aikana.</p> <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)</p>
PPI Bypass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennetyille komennoille)	<p>Voit hallita TPM Physical Presence Interface -liittymää (PPI). Kun tämä asetus on käytössä, käyttöjärjestelmä voi ohittaa BIOS PPI -käyttäjähotukset Clear (Tyhjennä) -komennon antamisen yhteydessä. Tämän asetuksen muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p> <p>Oletus: Disabled (Ei käytössä)</p>
UEFI Firmware Capsule Updates (Laiteohjelmiston UEFI-kapselipäivitykset)	<p>Voit määrittää, salliiiko järjestelmä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspaketteina.</p> <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)</p>
WINDOWS SMM SECURITY MITIGATIONS T	<p>Ottaa käyttöön WINDOWS SMM Security Mitigation -lisäsuojaukset tai poistaa ne käytöstä.</p> <p>Oletus: Disabled (Ei käytössä)</p>
Secure Boot	
Secure Boot	<p>Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä tietokoneen käynnistämisen ainoastaan vahvistetulla käynnistysohjelmistolla</p> <p>Oletus: OFF (pois käytöstä).</p>
Secure Boot Mode (Secure Boot -tila)	<p>Valitsee Secure Boot -toiminnan tilan.</p> <p>Oletus: Deployed Mode (käytössä).</p>
Expert Key Management	<p>Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä PK-, KEK-, db- ja dbx-suojausavainten tietokantojen muokkauksen.</p> <p>Oletus: Disabled (Ei käytössä)</p>

Boot (Käynnistys)

Taulukko 7. Boot (Käynnistys)

Vaihtoehto	Kuvaus
Boot List Option (Käynnistysluettelon vaihtoehdot)	Näyttää käytettävissä olevat käynnistysvaihtoehdot. <ul style="list-style-type: none">• Legacy (Perinteinen)• UEFI Oletus: UEFI
File Browser Add Boot Option (Lisää käynnistysvaihtoehto tiedostoselaimella)	Sallii käynnistysvaihtoehtojen lisäämisen.
File Browser Del Boot Option	Sallii käynnistysvaihtoehtojen poistamisen.
Boot Option Priorities	Näyttää käynnistysjärjestyksen.
Boot Option #1	Näyttää ensimmäisen käytettävissä olevan käynnistysvaihtoehdon.
Boot Option #2	Näyttää toisen käytettävissä olevan käynnistysvaihtoehdon.
Boot Option #3	Näyttää kolmannen käytettävissä olevan käynnistysvaihtoehdon.

Exit (Poistu)

Taulukko 8. Exit (Poistu)

Vaihtoehto	Kuvaus
Save Changes and Reset	Voit poistua järjestelmän asennusohjelmasta ja tallentaa muutokset.
Discard Changes and Reset	Voit poistua järjestelmän asennusohjelmasta ja ladata edelliset arvot kaikille järjestelmän asennusohjelman vaihtoehdoille.
Restore Defaults	Voit palauttaa oletusarvot kaikille järjestelmän asennusohjelman asetuksille.
Discard Changes (Hylkää muutokset)	Voit ladata aiemmat arvot kaikille järjestelmän asennusohjelman asetuksille.
Save Changes	Voit tallentaa kaikkien järjestelmän asennusohjelman asetusten muutokset.

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana


Taulukko 9. 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 F2 heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen alkaessa.

Vaiheet

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

Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen


Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

CMOS-asetusten tyhjentäminen

Tietoja tehtävästä

 **VAROITUS:** CMOS-asetusten tyhjentäminen palauttaa tietokoneen BIOS-asetukset.


Vaiheet

1. Irrota [rungen suojus](#).
2. Irrota akkukaapeli emolevystä.
3. Irrota [nappiparisto](#).
4. Odota minuutti.
5. Asenna [nappiparisto](#).
6. Kytke akkukaapeli emolevyyn.
7. Asenna [rungen suojus](#).

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.

BIOS:in päivittäminen

BIOS:in päivittäminen Windowsissa

Vaiheet

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

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

Vaiheet

1. Lataa BIOS-määrittämisseläimen 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-määrittämisseläimen 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-määritysohjelman tiedostonimi ja paina **Enter**.
BIOS-päivitysohjelma tulee näkyviin.
8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta

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

Tietoja tehtävästä

BIOS-päivitys

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

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

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

Päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta edellyttää seuraavia:

- FAT32-tiedostojärjestelmään 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.

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 akkua 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 akkua.

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

Dell-tietokoneen palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin paikantaminen

Dell-tietokoneesi tunnistetaan yksilöllisesti palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin avulla. Jos haluat tarkastella Dell-tietokoneesi tukiresursseja, anna palvelutunnus tai pikapalvelukoodi osoitteessa www.dell.com/support.

Lisätietoja tietokoneesi palvelutunnuksen löytämisestä on kohdassa [Kannettavan Dell-tietokoneen palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin paikantaminen](#).

Järjestelmän diagnoosivalot

Virran ja akun tilavalo näyttää tietokoneen virran ja akun tilan. Virtatiloja ovat seuraavat:

Tasaisen valkoinen: Virtamuuntaja on kytketty, ja akun varaus on yli 5 %.

Keltainen: Tietokone toimii akkuvirralla, ja akun varaus on alle 5 %.

Pois:

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

Virran ja akun tilavalo voi myös vilkkua keltaisena tai valkoisena esimääritettyjen ”piippauskoodien” mukaan ilmoittaen erilaisista vioista.

Esimerkiksi virran ja akun tilan merkivalo 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 havaita.

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

HUOMAUTUS: Seuraavat diagnostiikan merkkivalokoodit ja suositellut ratkaisut on tarkoitettu Dellin huoltoteknikoille ongelmien vianmääritykseen. 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.

Taulukko 10. Diagnostiikan merkkivalokoodit

Diagnostiikan merkkivalokoodit (keltainen, valkoinen)	Ongelman kuvaus
2,1	Suoritinvirhe
2,2	Emolevy: BIOS:in tai ROM-muistin virhe
2,3	Muistia tai RAM:ia ei havaittu
2,4	Muistin tai RAM:in virhe
2,5	Asennettu virheellinen muisti
2,6	Emolevy- tai piirisarjavirhe
2,7	Näytön vika -- SBIOS-viesti
3,1	CMOS-paristovika
3,2	PCI-/näytönohjain-/siruvika
3,3	BIOS-palautuslevynkuva ei löydy
3,4	Palautuslevykuva löytyy mutta on virheellinen.
3,5	Virtakiskon vika
3,6	Järjestelmän BIOS:in päivittämistä ei viimeistelty
3,7	Management Engine (ME) -virhe

Kameran tilavalo: Ilmoittaa, onko kamera käytössä.

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

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

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

SupportAssist | Sisäänrakennettu diagnostiikka

Tietoja tehtävästä

SupportAssist | Sisäänrakennettu diagnostiikka tarkistaa laitteiston kauttaaltaan.


Tämä uusi sisäänrakennettu diagnostiikkatyökalu korvaa ePSA 3.0:n. Se tarjoaa yksinkertaisen ja nykyaikaisen käyttöliittymän, nopeat testit ja entistä helppolukuisemmat viestit.

SupportAssist | Sisäänrakennettu diagnostiikka voidaan käynnistää seuraavilla tavoilla:

- avaamalla kertakäynnistysvalikko painamalla F12 ja valitsemalla Diagnostics (diagnoosiikka) TAI painamalla Fn- ja virtapainiketta
- BIOS POST käynnistää diagnostiikan havaitessaan laitteistovian tai virheen.

SupportAssist | Sisäänrakennettu diagnostiikka on sulautettu BIOS:iin, ja se käynnistetään BIOS:ista sisäisesti. Sulautettu järjestelmän diagnostiikka tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille tai laiteryhmillä, joilla voidaan

- suorittaa testit joko Quick Test Mode- (pikatesti) tai Advanced Test Mode (edistyneet testit) -tilassa.
- Näet lisää testivaihtoehtoja suorittamalla läpikotaiset testit. Niiden avulla saat lisää tietoa voittuneista laitteista.
- Suorita testit joko Quick Test Mode- (pikatesti) tai Advanced Test Mode (edistyneet testit) -tilassa.
- Interaktiivisten testien avulla voit tarkistaa LCD-paneelin ja näppäimistön toiminnan
- Avaa tai tallenna testien tulokset
- Katso tilaviesteistä, onnistuiko testien suorittaminen.
- Näet virheviesteistä, ilmaantuiko testin aikana ongelmia.

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

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

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 vianmääritystyökalut, jotka havaitsevat tietokoneessa käyttöjärjestelmän käynnistymistä edeltävät virheet. Sen avulla voit suorittaa laitteiston vianmäärityksen, korjata tietokoneen, varmuuskopioida tiedostoja tai palauttaa tietokoneen tehdasasetukset.

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

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


Varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot

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

Wi-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 elektronikan 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](#) 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 11. 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.