

Inspiron 3501

Huolto-opas



Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

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

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

Luku 1: Tietokoneen komponenttien käsittely.....	6
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	6
Turvallisuusohjeet.....	6
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	7
ESD-kenttäpalvelusarja.....	7
Herkkien osien kuljettaminen.....	8
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	8
Luku 2: Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....	9
Suosittelut työkalut.....	9
Ruuviluettelo.....	9
Inspiron 3501 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
Lämmönsiirrin (integroitu näytönohjain).....	35
Lämmönsiirtimen irrottaminen (integroitu näytönohjain).....	35

Lämmönsiirtimen asentaminen (integroitu näytönohjain).....	36
Lämmönsiirrin (erillinen näytönohjain).....	37
Lämmönsiirtimen irrottaminen (erillinen näytönohjain).....	37
Lämmönsiirtimen asentaminen (erillinen näytönohjain).....	38
Tuuletin.....	39
Tuulettimen irrottaminen.....	39
Tuulettimen asentaminen.....	39
Valinnaisella sormenjäljenlukijalla varustettu virtapainike.....	40
Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen irrottaminen.....	40
Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen asentaminen.....	41
Sormenjälkitunnistimen kortti.....	42
Sormenjälkitunnistimen kortin irrottaminen.....	42
Sormenjälkitunnistimen kortin asentaminen.....	43
Näyttökokoonpano.....	44
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	44
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	46
Näytön kehys.....	47
Näytön etukehysten irrottaminen.....	47
Näytön etukehysten asentaminen.....	48
Näyttöpaneeli.....	49
Näyttöpaneelin irrottaminen.....	49
Näyttöpaneelin asentaminen.....	51
Kamera.....	53
Kameran irrottaminen.....	53
Kameran asentaminen.....	54
Kosketuslevy.....	55
Kosketuslevyn irrottaminen.....	55
Kosketuslevyn asentaminen.....	56
Emolevy.....	57
Emolevyn irrottaminen (Realtek-ääniohjain).....	57
Emolevyn asentaminen (Realtek-ääniohjain).....	62
Emolevyn irrottaminen (Cirrus Logic -ääniohjain).....	66
Emolevyn asentaminen (Cirrus Logic -ääniohjain).....	71
Verkkolaiteliitäntä.....	75
Virtaliitännän irrottaminen.....	75
Virtaliitännän asentaminen.....	76
Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano.....	77
Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen.....	77
Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen.....	79

Luku 3: Ajurit ja ladattavat tiedostot..... 82

Luku 4: Järjestelmäasetukset..... 83


BIOS-asennusohjelman avaaminen.....	83
Navigointinäppäimet.....	83
Kertakäynnistysvalikko.....	84
Järjestelmän asennusohjelman asetukset (10. sukupolven Intel Core -suoritin).....	84
Järjestelmän asennusohjelman asetukset (11. sukupolven Intel-suorittimet).....	92
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	96

Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	97
Vanhan järjestelmän tai järjestelmänvalvojan salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	97
CMOS-asetusten tyhjentäminen.....	97
BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen.....	98
BIOSin päivittäminen.....	98
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	98
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	98
BIOS:in päivittäminen Linuxissa ja Ubuntussa.....	99
BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta.....	99
Luku 5: Vianmääritys.....	100
Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely.....	100
Dell-tietokoneen palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin paikantaminen.....	100
Järjestelmän diagnostiikan merkkivalot.....	100
SupportAssist Sisäänrakennettu diagnostiikka.....	102
Käyttöjärjestelmän palauttaminen.....	102
Varmuuskopiointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot.....	102
Wi-Fi:n nollaaminen.....	102
Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus).....	103
Luku 6: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....	104


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 suojukset, 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 vianmäärittelyä.

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-kenttäpalvelusarja

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

ESD-kenttäpalvelusarjan osat

ESD-kenttäpalvelusarjan osat ovat:

- **Antistaattinen matto** – Antistaattinen matto on dissipatiivinen, ja osia voi asettaa sille huoltotoimien aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannekkeen tulee olla tiukasti kiinni ja sen liitosjohdon pitää olla kytketty käsiteltävän järjestelmän metallipintaan. Kun kenttäpalvelusarja on otettu käyttöön asianmukaisesti, voit poistaa osia ESD-pusseista ja asettaa ne maton päälle. ESD:lle herkkiä osia voi pitää turvallisesti kädessä, ESD-matolla, järjestelmässä tai pussissa.
- **Ranneke ja liitosjohto** – Ranneke ja liitosjohto voidaan kiinnittää suoraan ranteeseesi ja laitteiston paljaaseen metallipintaan, jos ESD-mattoja ei tarvita. Kiinnitä johto laitteistoon ja antistaattiseen mattoon, jos aiot asettaa osia väliaikaisesti matolle. Ranneke ja johto kytkvät ihosi, ESD-maton ja laitteiston toisiinsa. Tätä kutsutaan liitokseksi. Käytä ainoastaan rannekkeesta, matosta ja liitosjohdosta koostuvaa kenttäpalvelusarjaa. Älä koskaan käytä langatonta ranneketta. Muista, että rannekkeen sisäiset johtimet kuluvat ja vahingoittuvat ajan myötä. Voit välttää ESD:n aiheuttamat tahattomat laitteistovauriot tarkistamalla rannekkeen säännöllisesti asianmukaisella testerillä. Suosittelemme testaamaan rannekkeen ja liitosjohdon vähintään kerran viikossa.

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

ESD-suojauksen yhteenveto

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

Herkkien osien kuljettaminen

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

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:

- Philips-ruuvitaltta #0 (M1.6- ja M2-tyyppiset ruuvit)
- Philips-ruuvitaltta #1 (M2.5-tyyppiset ruuvit)
- Muovinen irrotustyökalu

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

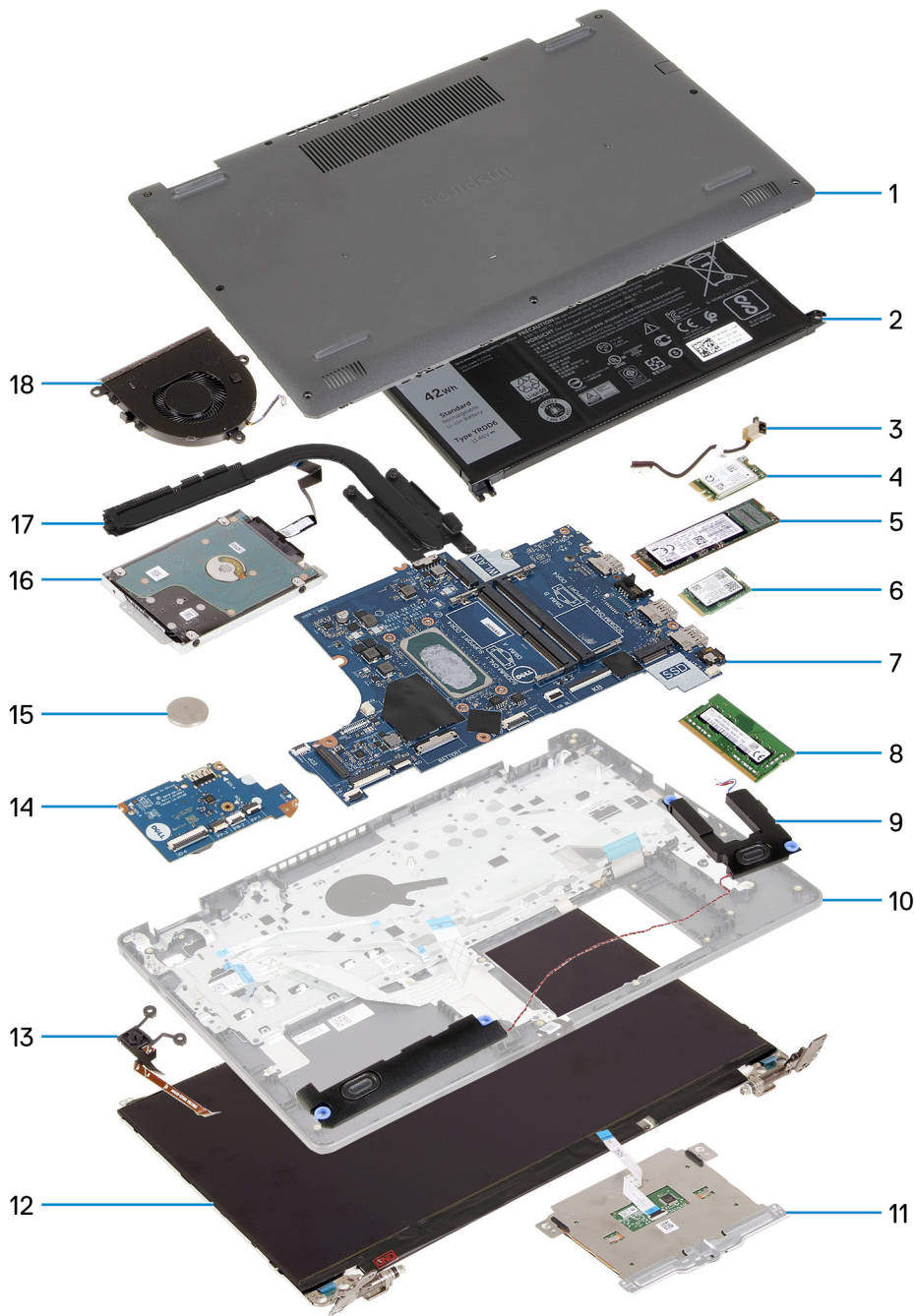
Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruvin kuva
Rungon suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x6	7	
Rungon suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x2.5+5L (ankkuroitu ruuvi)	2	
Akku	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	3	
Näyttöpaneeli	Näyttökokoonpano	M2x2.5	2	
Näyttöpaneeli	Näyttökokoonpano	M2.5x2.5	6	
Tuuletin	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x5	2	
Kiintolevykokoonpano	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	3	
Kiintolevyn kiinnike	Kiintolevy	M3x3	4	
Lämmönsiirrin (integroitu näyttönohjain)	Emolevy	M2x5.2 (ankkuroitu ruuvi)	4	
Lämmönsiirrin (erillinen näyttönohjain)	Emolevy	M2x3	7	

Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
		M2x5.2 (ankkuroitu ruuvi)		
Näytön saranat	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x6	6	
I/O-kortti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	3	
Virtapainike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	2	
M.2-lämpösuojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4 (ankkuroitu ruuvi)	1	
M.2-lämpösuojus	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 3501 tärkeimmät osat

Seuraavissa kuvissa näytetään Inspiron 3501 tärkeimmät osat.



1. Rungon suojus
2. Akku
3. Virtaliitäntä
4. Langaton kortti
5. M.2 2280 -SSD-levy, jos asennettu
6. M.2 2230 -SSD-levy, jos asennettu
7. Emolevy
8. Muistimoduuli
9. Kaiuttimet
10. Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano
11. Kosketuslevy
12. Näyttökokoonpano
13. Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike
14. I/O-kortti
15. Nappiparisto

- 16. Kiintolevy
- 17. Lämmönsiirrin
- 18. Tuuletin

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

Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

Edellytykset

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



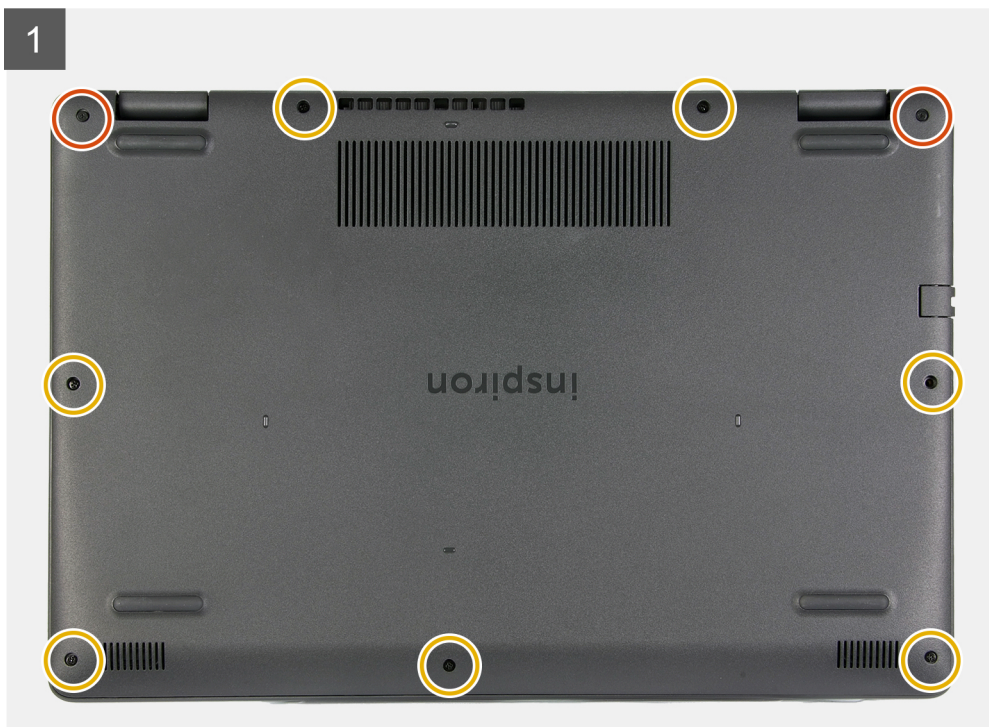
2x

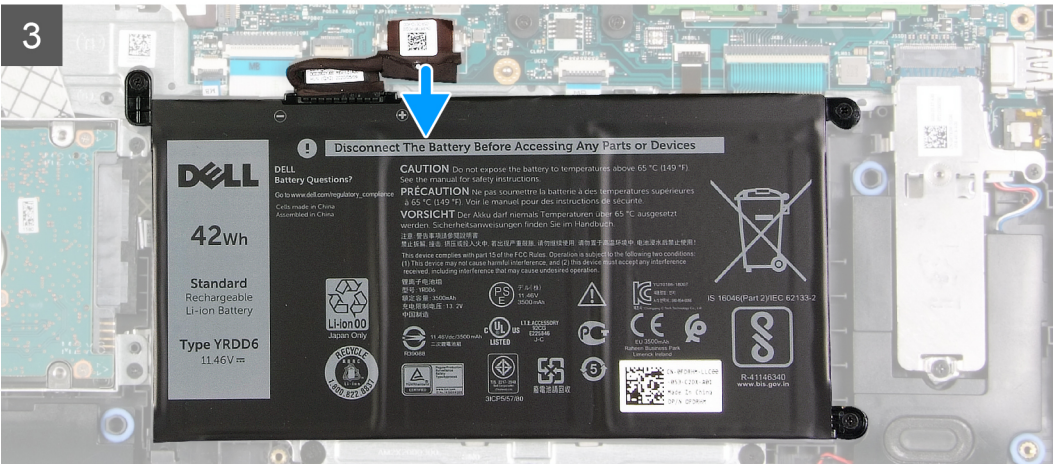
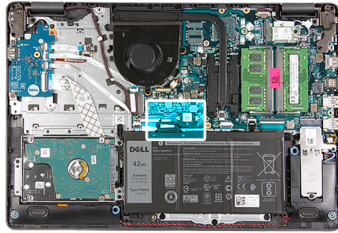
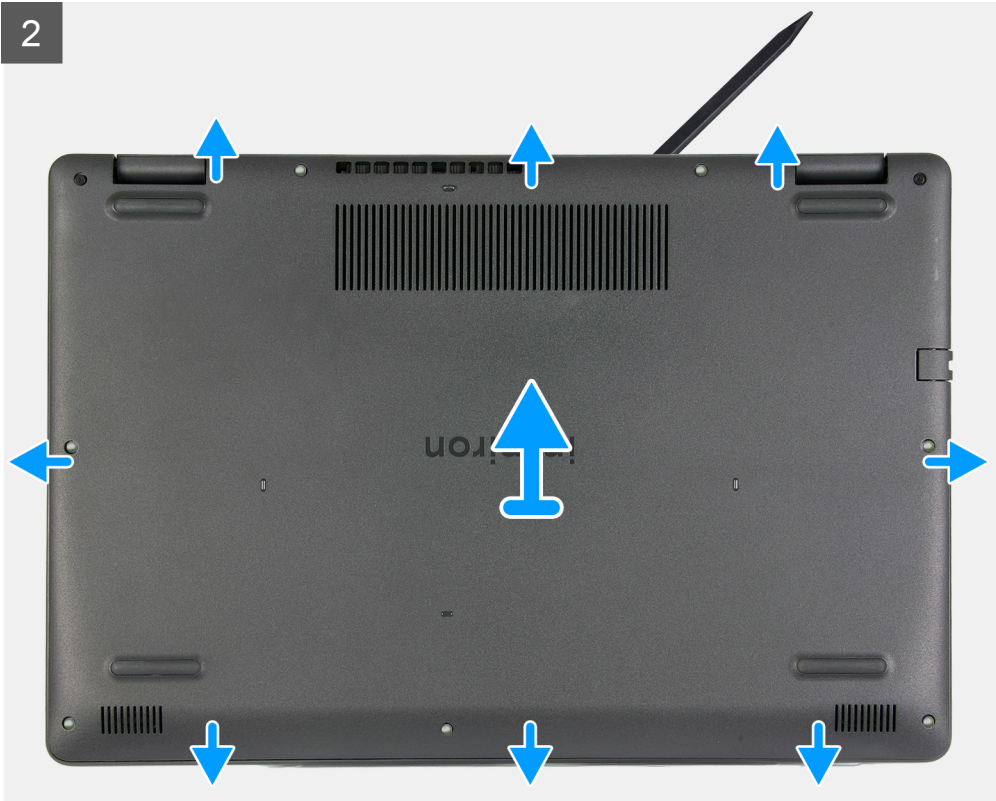
M2.5 x 2.5+5

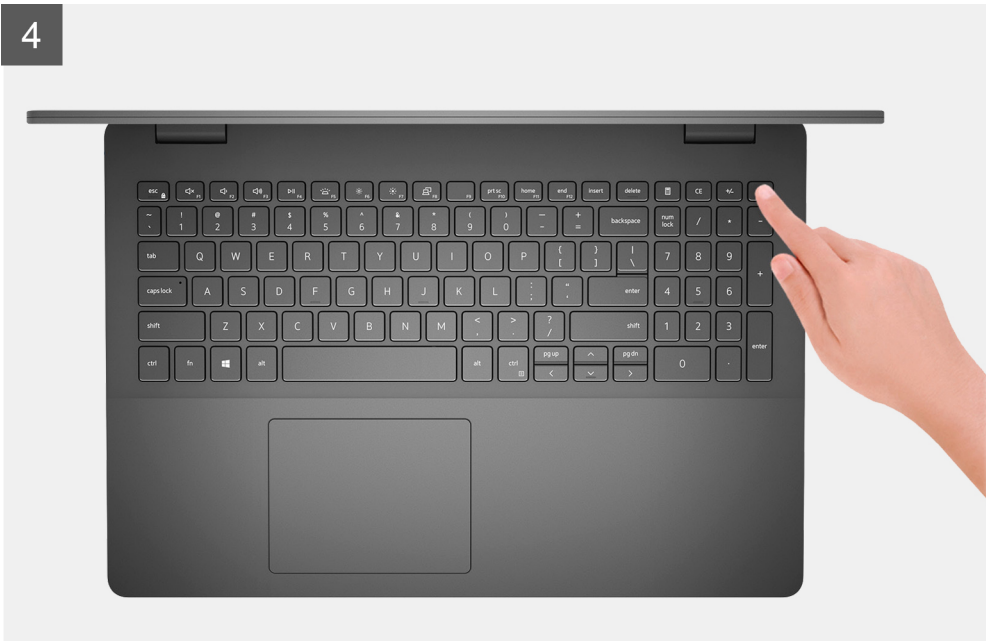


7x

M2.5x6







Vaiheet

1. Irrota seitsemän ruuvia (M2.5x6), joilla rungon suojuksen kiinnitys kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Löysää kaksi ankkuriruuvia (M2.5x2.5+5), joilla rungon suojuksen kiinnitys kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kankea rungon suojuksen muovipiikolla vasemmasta alakulmasta alkaen ja avaa rungon suojuksen jatkamalla reunoja myöten.
4. Nosta ja liu'uta rungon suojuksen 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.



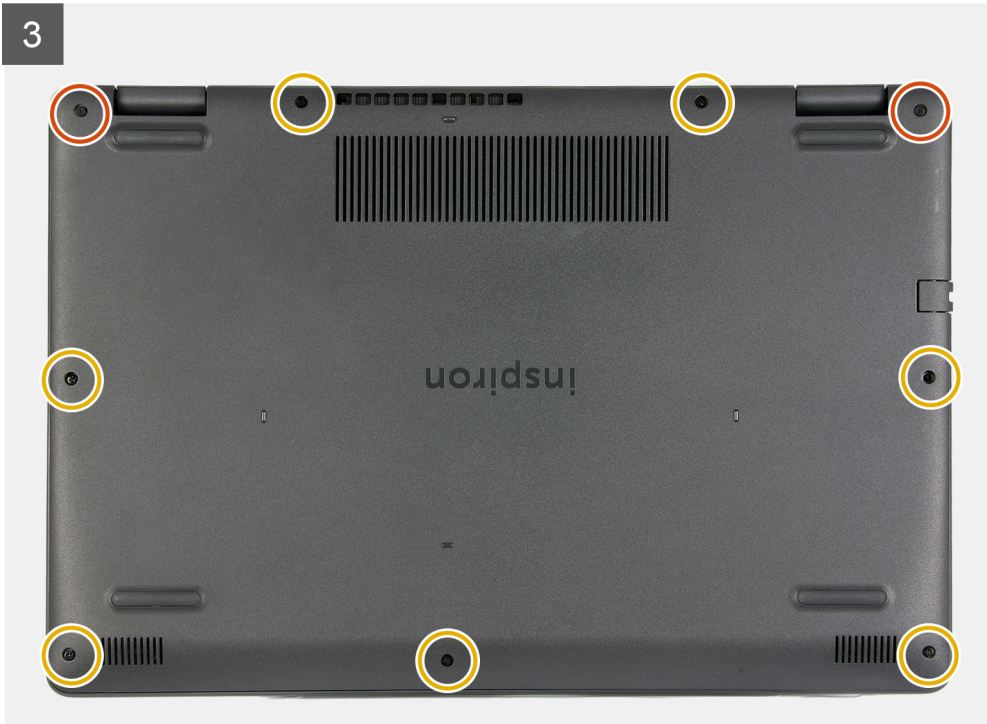
2x

M2.5 x 2.5+5



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](#).

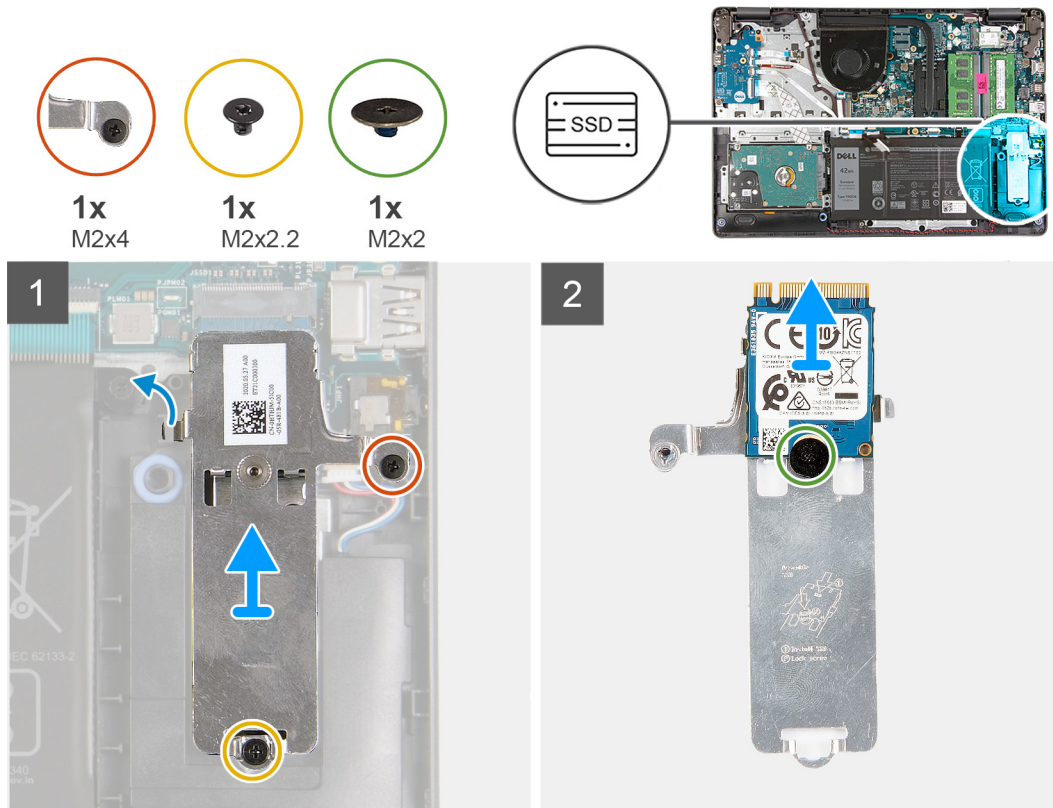
Tietoja tehtävästä

 **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 ankkuriruuvia (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.



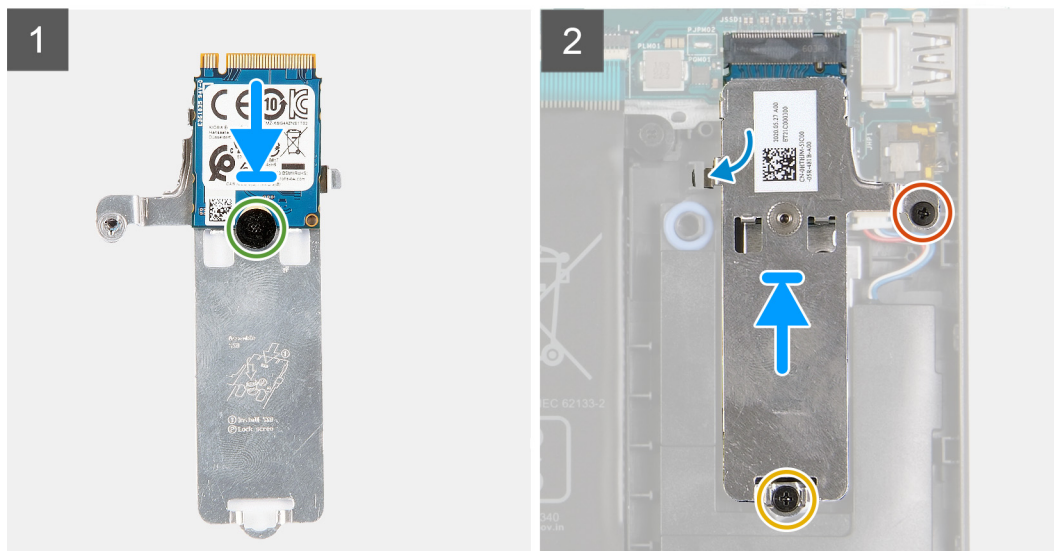
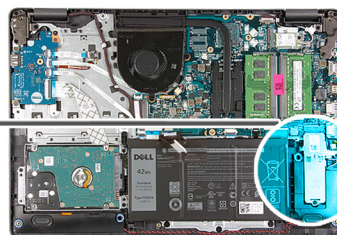
1x
M2x4



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

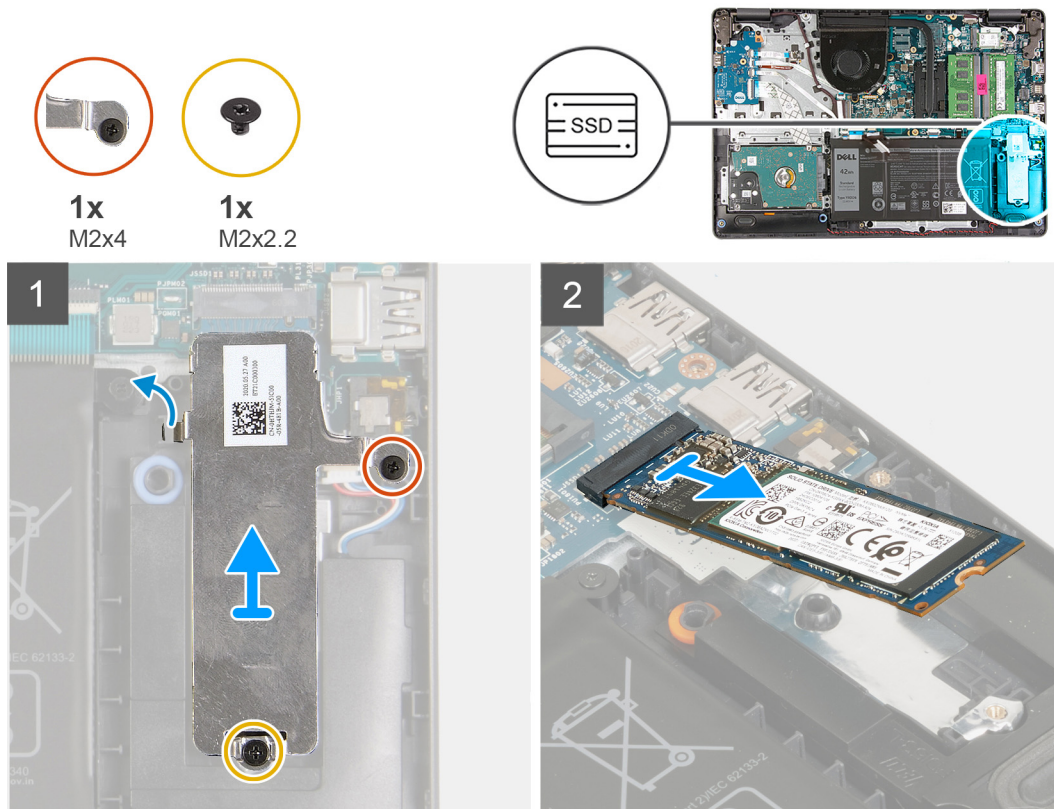
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).

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 ankuriruuvi (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

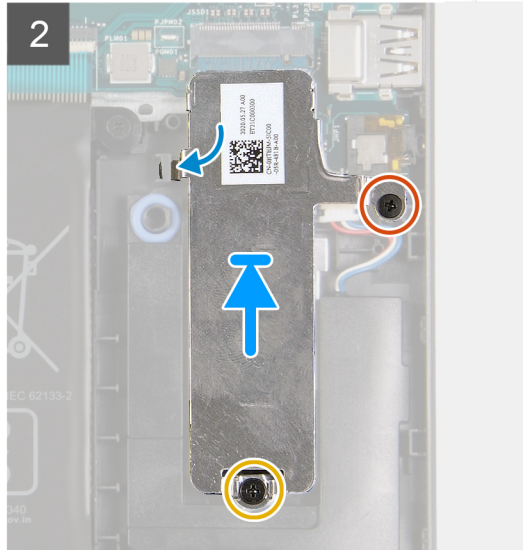
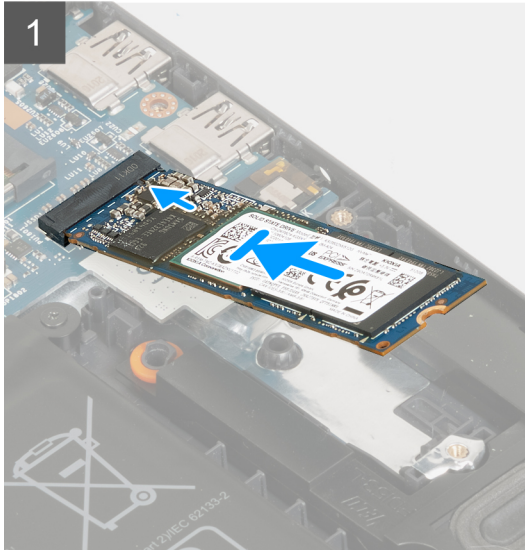
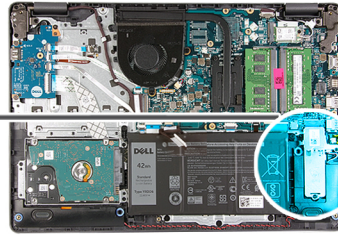
Seuraavissa kuvissa näytetään M.2 2280 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



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

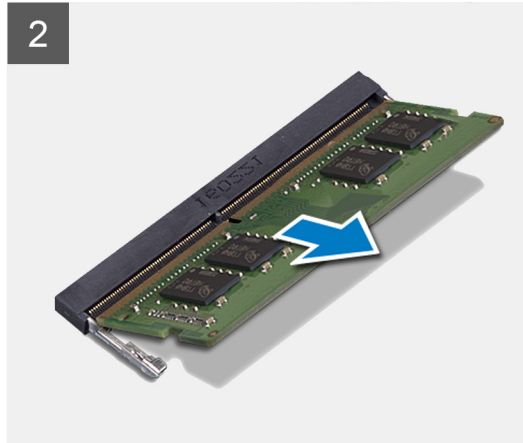
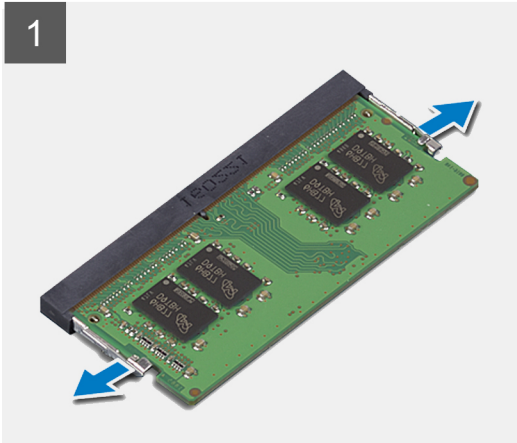
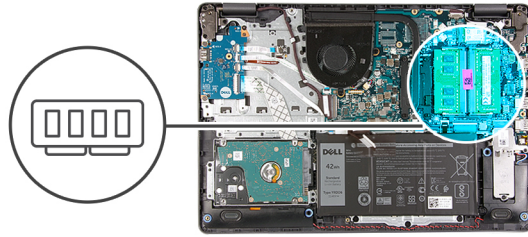
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

i **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.

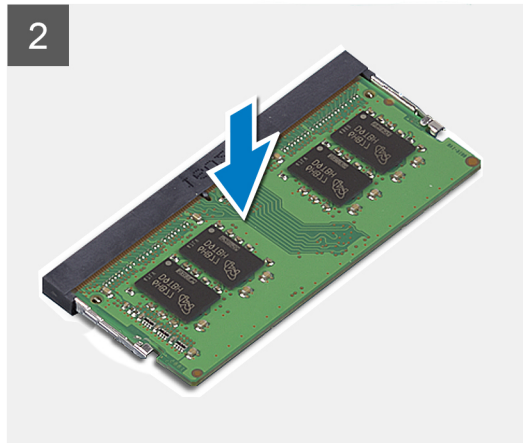
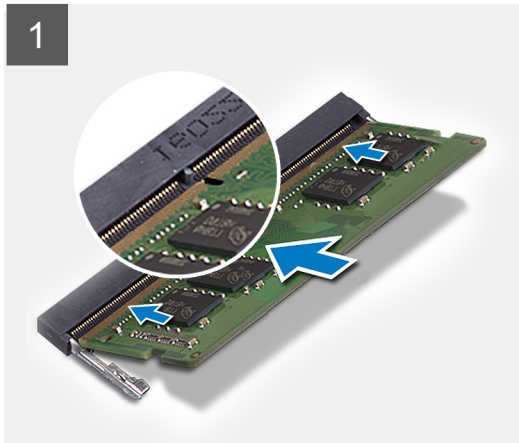
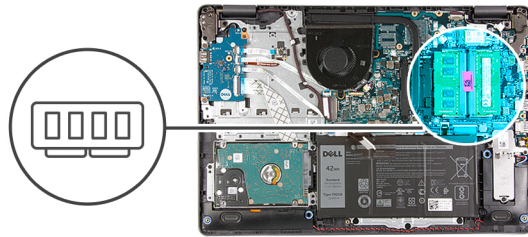
Muistimoduulin asentaminen

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

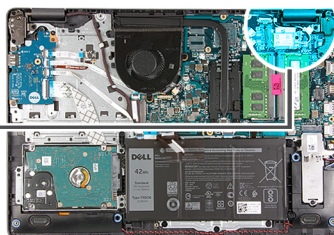
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).

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

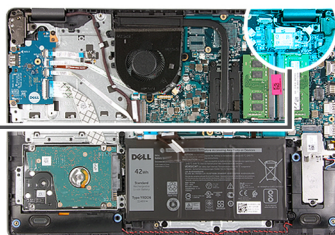
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista:

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

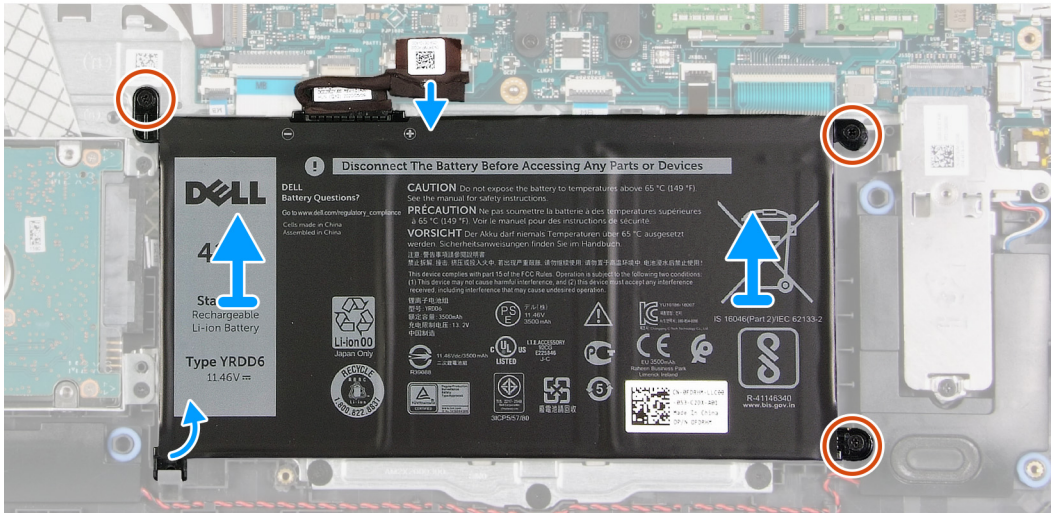
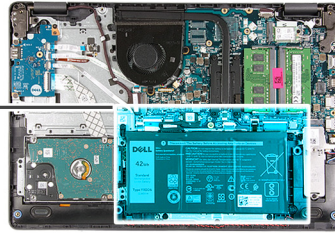
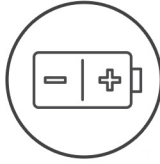
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungen suojuksen](#).

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

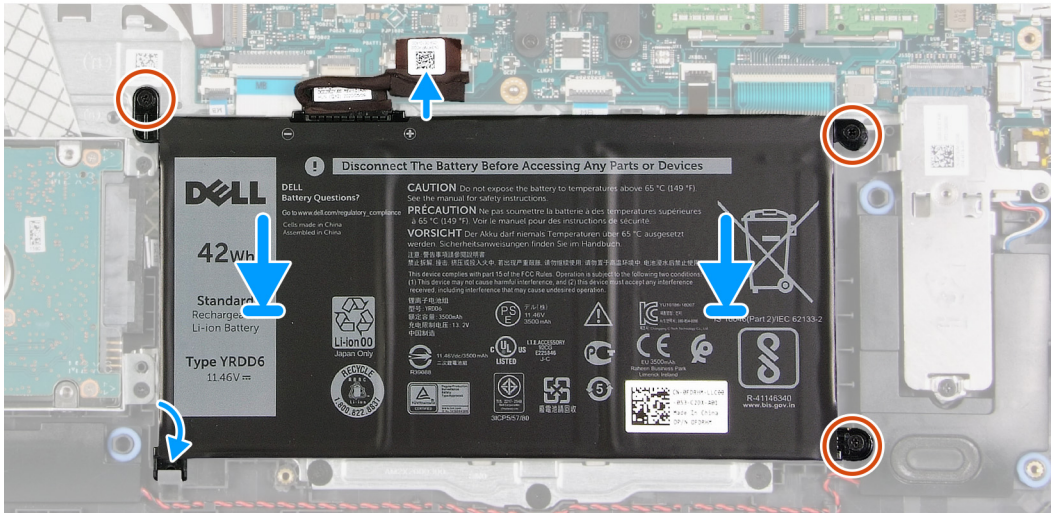
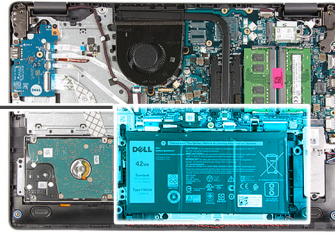
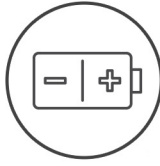
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista:

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

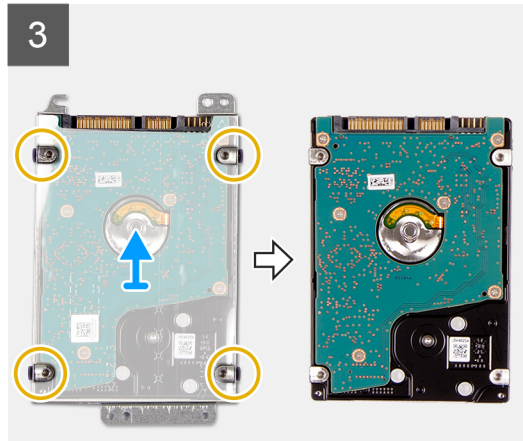
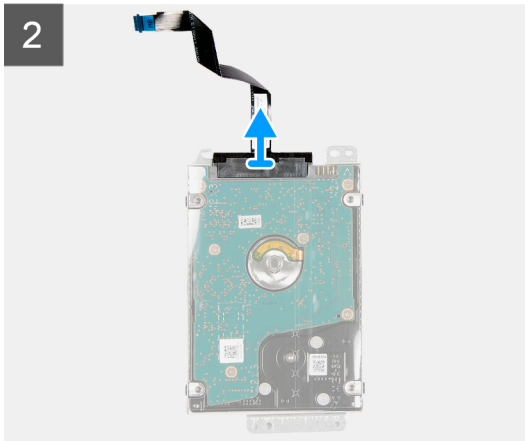
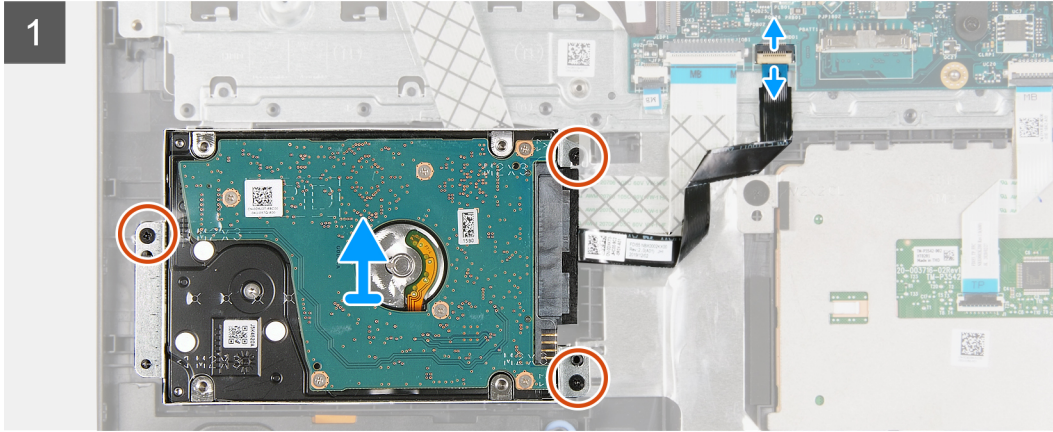
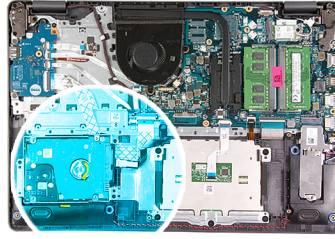
Kiintolevyn irrottaminen

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.

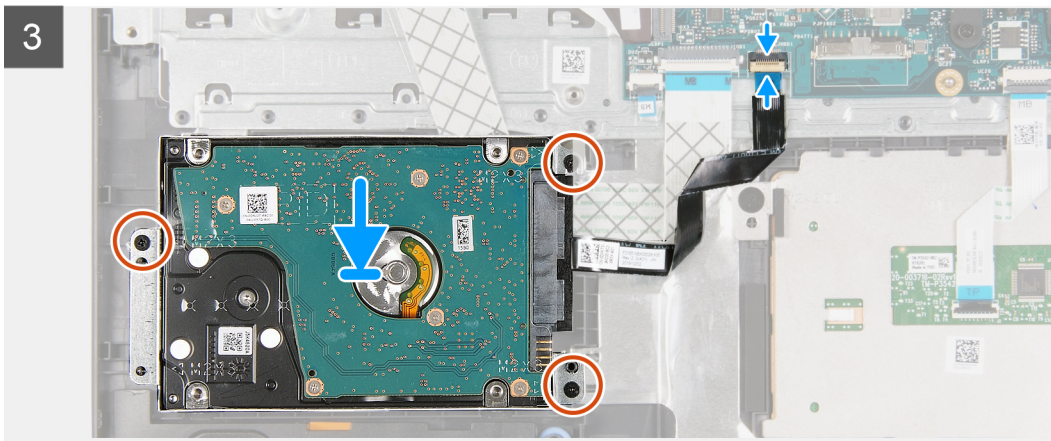
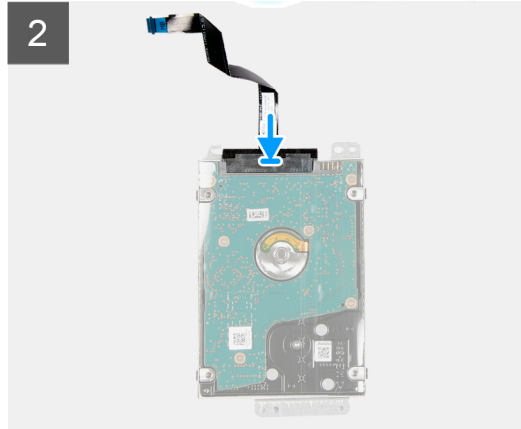
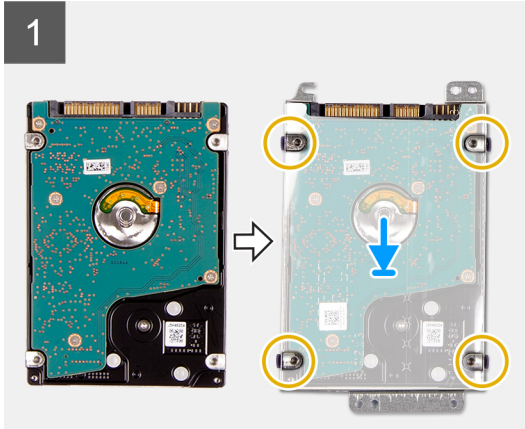
Kiintolevyn asentaminen

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

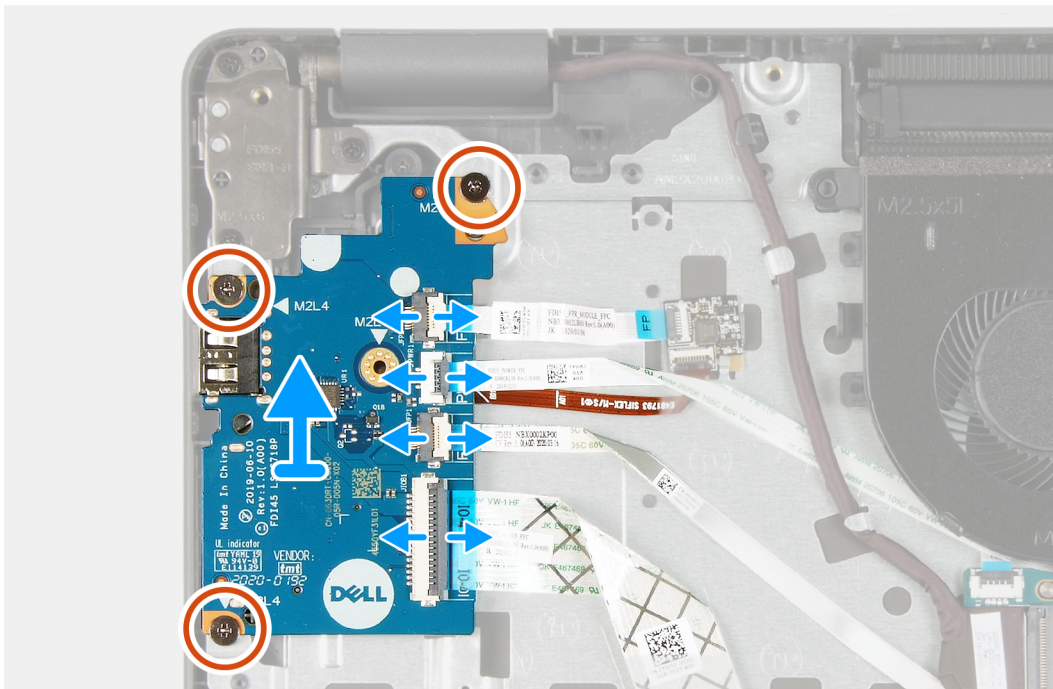
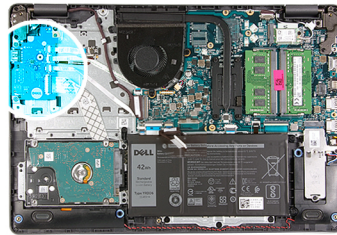
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungen suojus](#).

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

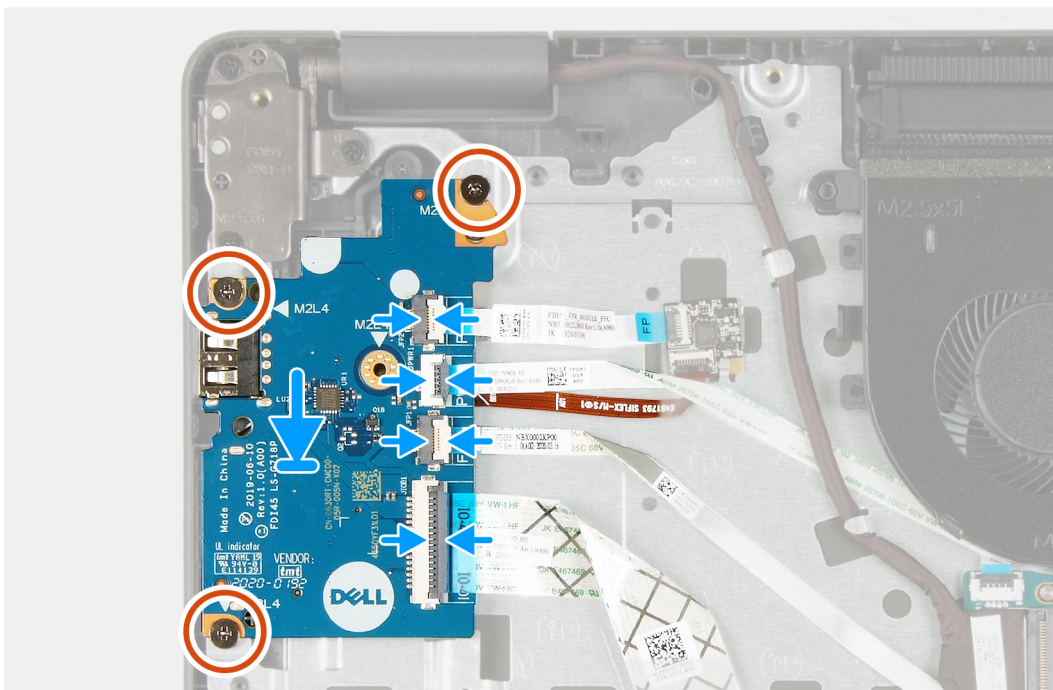
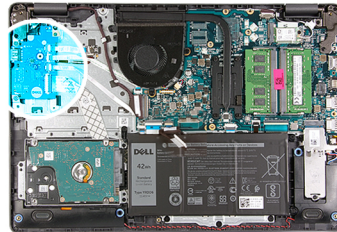
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista:

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

Nappiparisto

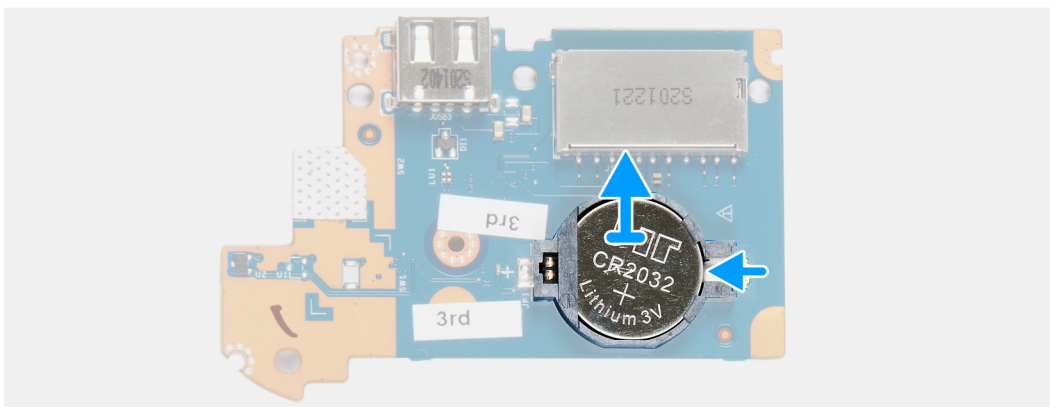
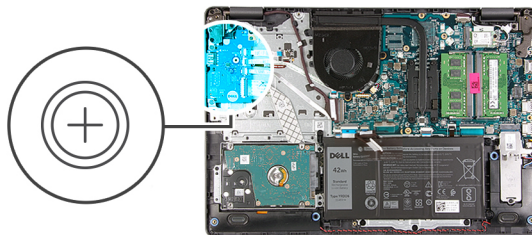
Nappipariston irrottaminen

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.

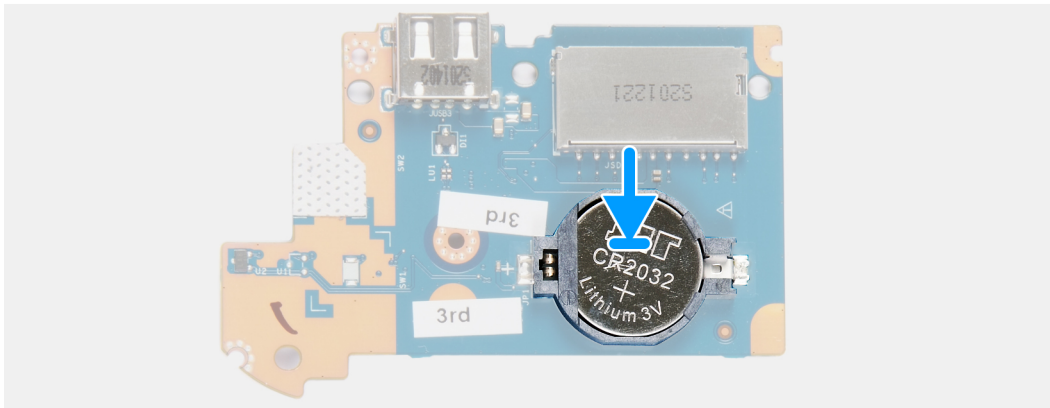
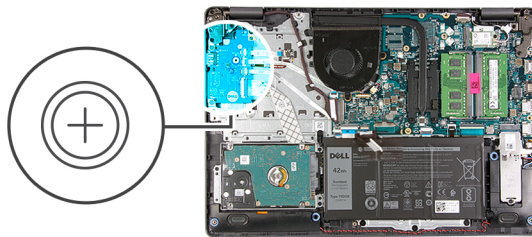
Nappipariston asentaminen

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

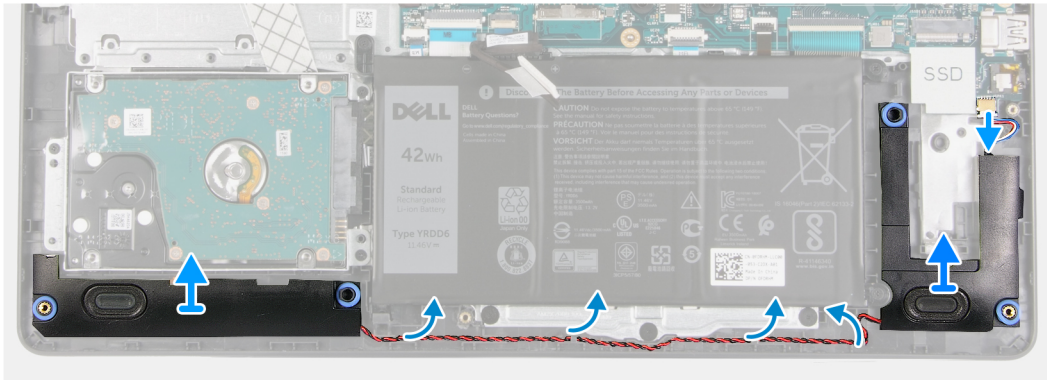
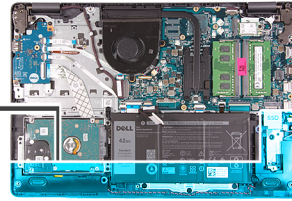
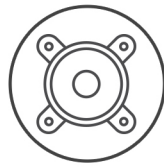
Kaiuttimien irrottaminen

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.

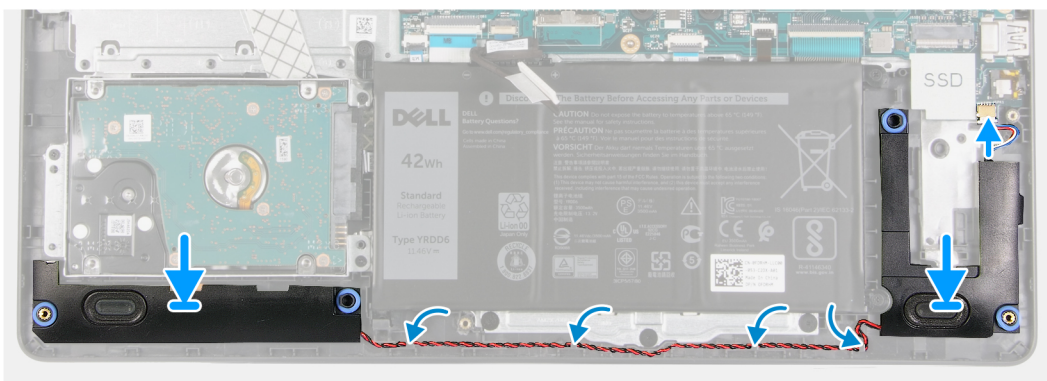
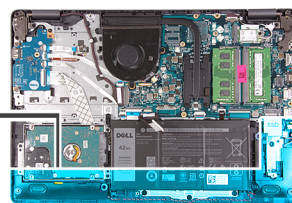
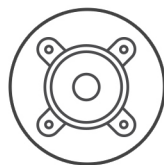
Kaiuttimien asentaminen

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.

Lämmönsiirrin (integroitu näyttöohjain)

Lämmönsiirtimen irrottaminen (integroitu näyttöohjain)

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

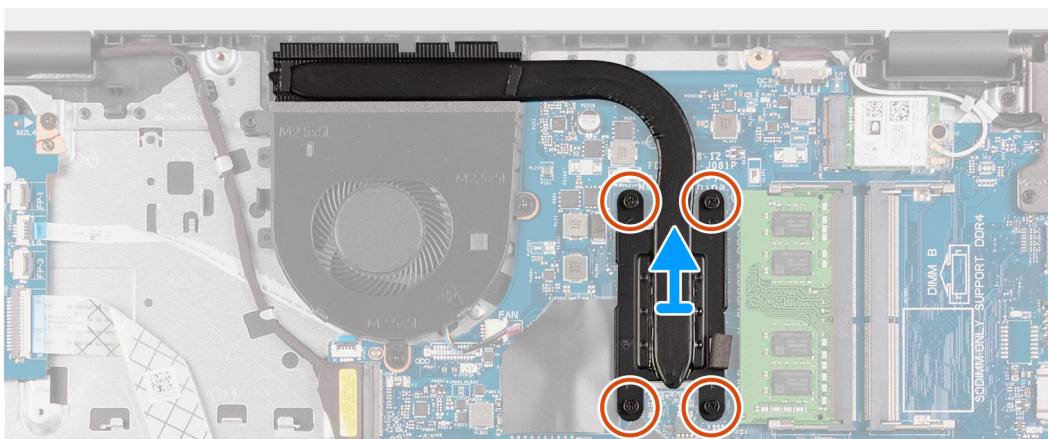
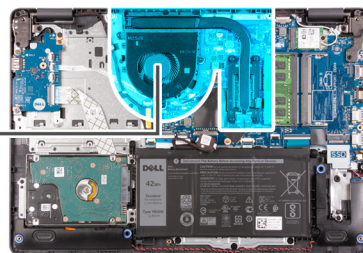
- HUOMAUTUS:** Lämmönsiirrin voi kuumentua normaalin toiminnan aikana. Anna lämmönsiirtimen jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.
- HUOMAUTUS:** Jotta suorittimen jäähdytys olisi mahdollisimman tehokasta, älä kosketa lämmönsiirtimen lämmönjohtoalueita. Iholla oleva öljy voi heikentää piitahnan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

Kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

- HUOMAUTUS:** Tämä lämmönsiirrin on asennettu järjestelmään, joka tukee 10. sukupolven Intel Core i3 -suorittinta.



4x
M2x5.2



Vaiheet

1. Löysää käänteisessä järjestyksessä (4 > 3 > 2 > 1) neljä ruuvia (M2x5.2), joilla lämmönsiirrin kiinnittyy emolevyyn.
2. Nosta lämmönsiirrin pois emolevyltä.

Lämmönsiirtimen asentaminen (integroitu näyttönohjain)

Edellytykset

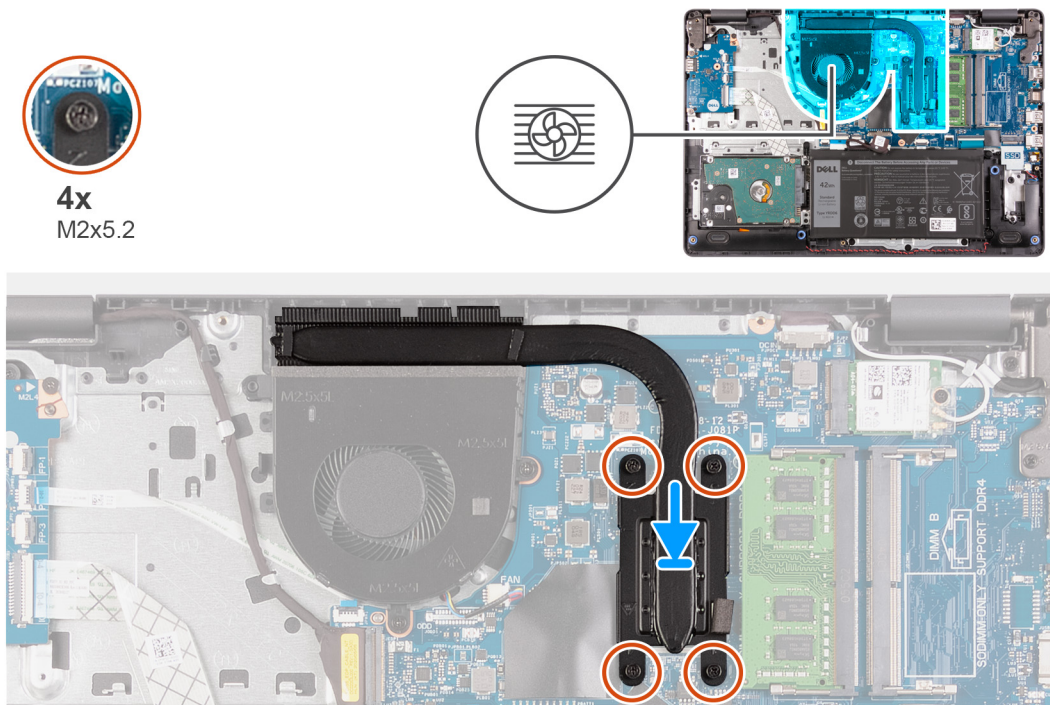
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Jos joko emolevy tai lämmönsiirrin vaihdetaan, käytä pakkauksessa toimitettua lämmönjohtorasvaa taataksesi lämmönjohtumisen.

Seuraavassa kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

HUOMAUTUS: Tämä lämmönsiirrin on tarkoitettu järjestelmälle, joka tukee 10. sukupolven Intel Core i3 -suorittinta.



Vaiheet

1. Aseta lämmönsiirrin emolevylle.
2. Kiristä järjestyksessä (1 > 2 > 3 > 4) neljä ruuvia (M2x5.2), joilla lämmönsiirrin kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Lämmönsiirrin (erillinen näyttönohjain)

Lämmönsiirtimen irrottaminen (erillinen näyttönohjain)

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

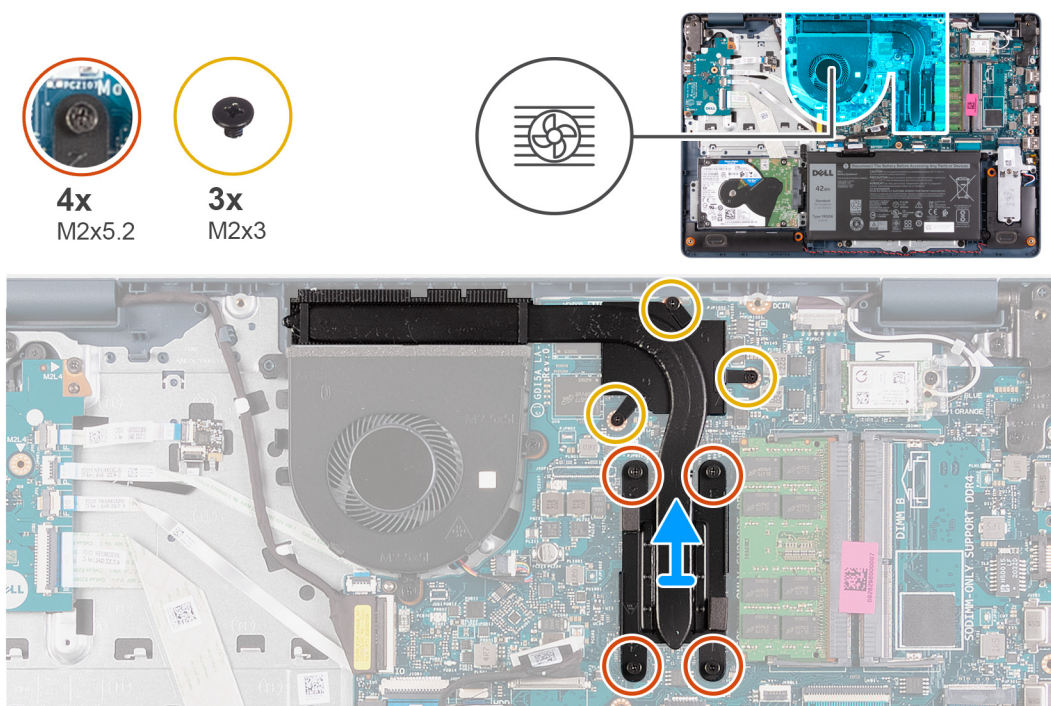
HUOMAUTUS: Lämmönsiirrin voi kuumentua normaalin toiminnan aikana. Anna lämmönsiirtimen jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.

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

Kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

HUOMAUTUS: Lämmönsiirrin on asennettu järjestelmään, joka tukee seuraavia suorittimia:

- Intel Celeron
- Intel Pentium Gold
- 11. sukupolven Intel Core i3/i5/i7



Vaiheet

1. Irrota kolme ruuvia (M2x3), joilla lämmönsiirrin kiinnittyy emolevyyn.
2. Löysää käänteisessä järjestyksessä (4 > 3 > 2 > 1) neljä ruuvia (M2x5.2), joilla lämmönsiirrin kiinnittyy emolevyyn.
3. Nosta lämmönsiirrin pois emolevyiltä.

Lämmönsiirtimen asentaminen (erillinen näyttönohjoin)

Edellytykset

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

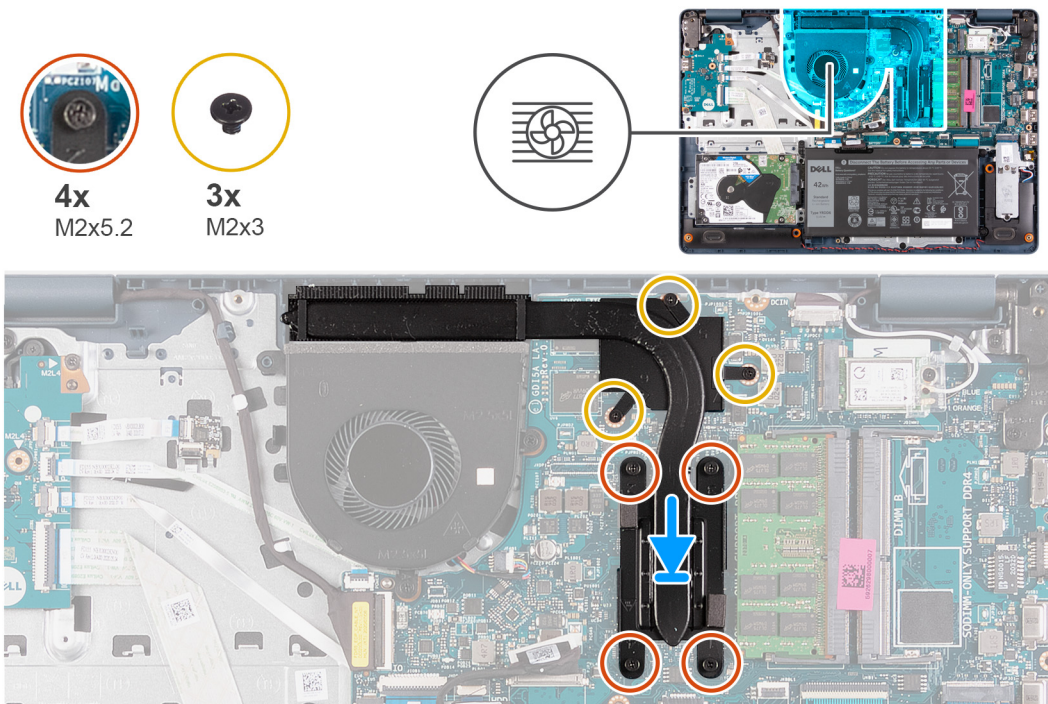
Tietoja tehtävästä

i HUOMAUTUS: Jos joko emolevy tai lämmönsiirrin vaihdetaan, käytä pakkauksessa toimitettua lämmönjohtotahnaa taataksesi lämmönjohtumisen.

Seuraavassa kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

i HUOMAUTUS: Lämmönsiirrin koskee järjestelmää, joka tukee seuraavia suorittimia:

- Intel Celeron
- Intel Pentium Gold
- 11. sukupolven Intel Core i3/i5/i7



Vaiheet

1. Aseta lämmönsiirrin emolevylle.
2. Irrota kolme ruuvia (M2x3), joilla lämmönsiirrin kiinnittyy emolevyyn.
3. Kiristä järjestyksessä (1 > 2 > 3 > 4) neljä ruuvia (M2x5.2), joilla lämmönsiirrin kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Tuuletin

Tuulettimen irrottaminen

Edellytykset

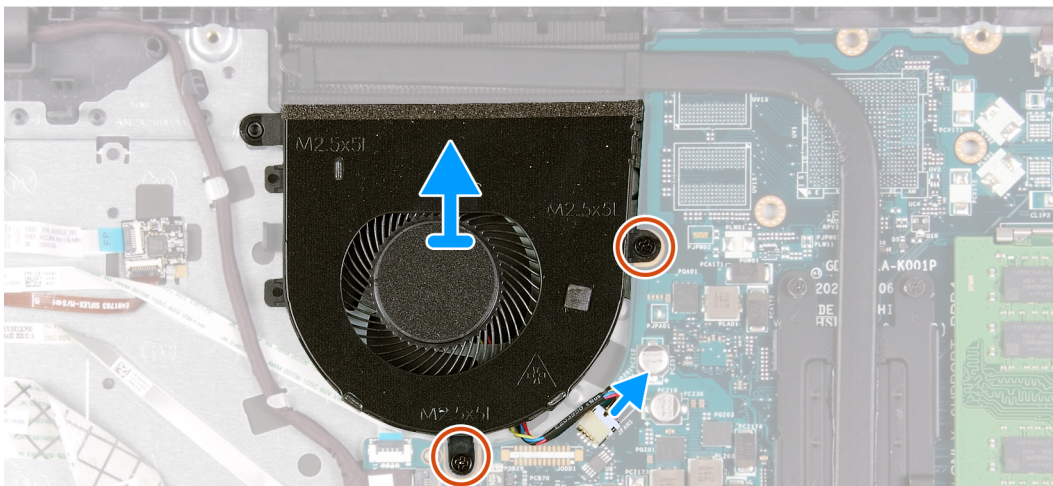
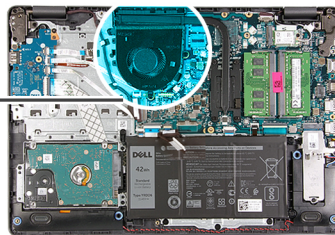
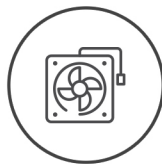
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungen suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2.5x5



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.
3. Nosta tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Tuulettimen asentaminen

Edellytykset

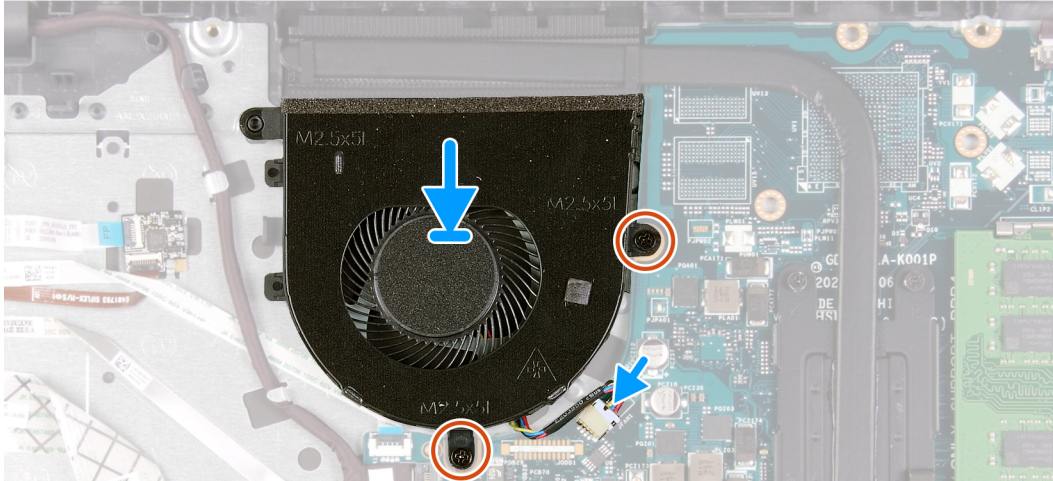
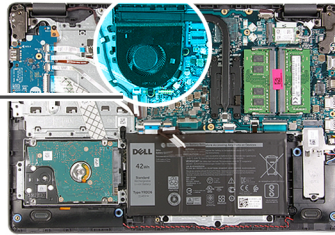
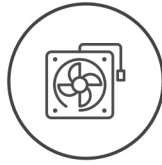
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista:

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2.5x5



Vaiheet

1. Aseta tuuletin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle.
2. Kohdista tuulettimen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyn liittimeen.

Seuraavat vaiheet

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

Valinnaisella sormenjäljenlukijalla varustettu virtapainike

Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen irrottaminen

Edellytykset

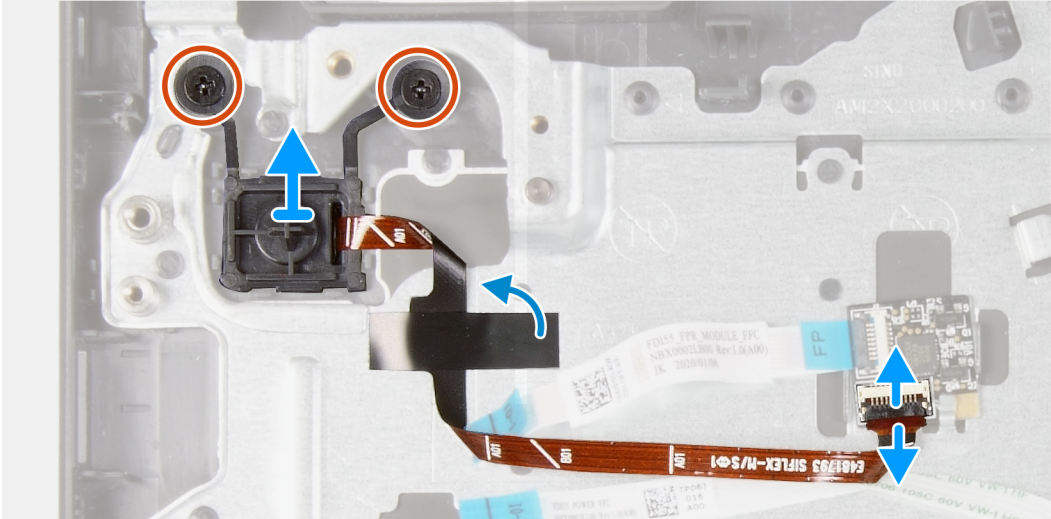
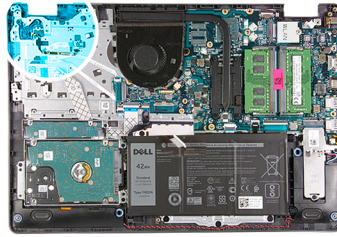
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [I/O-kortti](#).

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

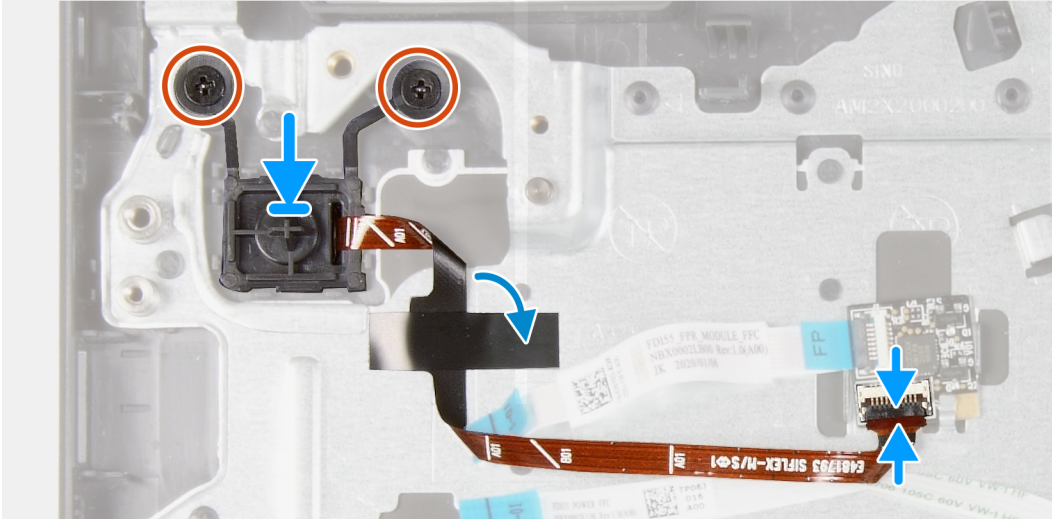
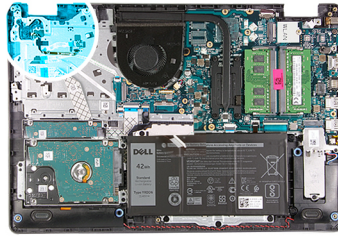
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista:

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

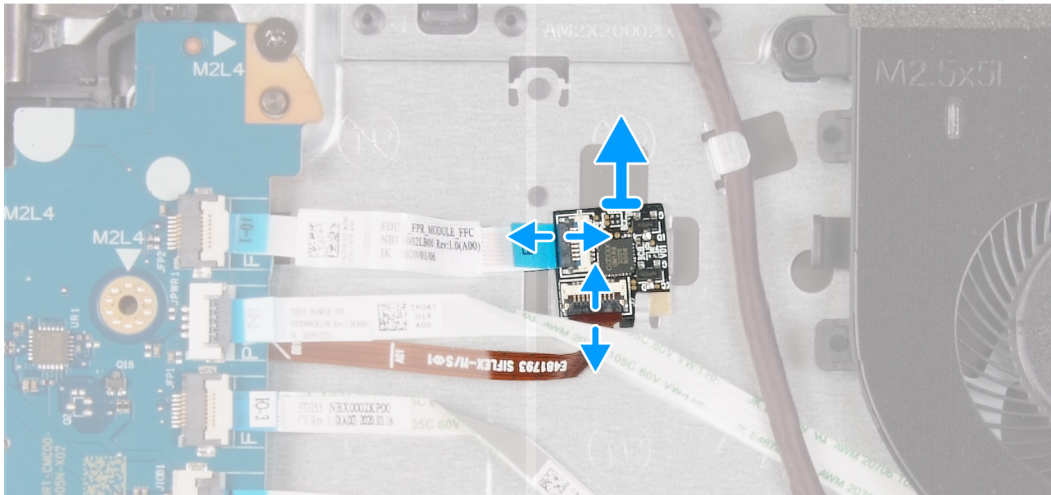
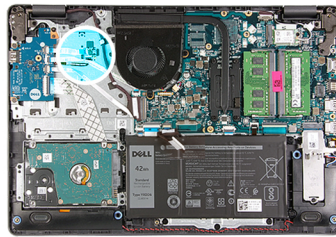
Edellytykset

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.

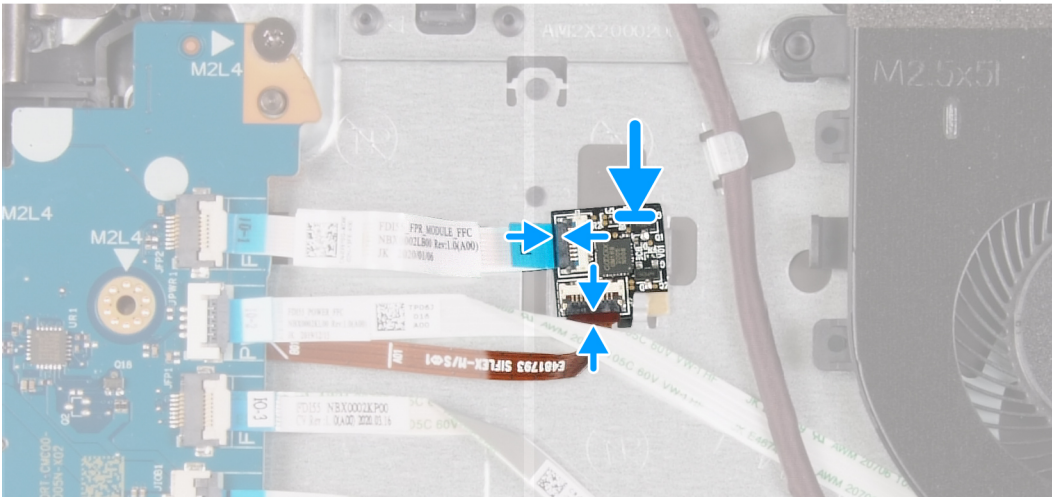
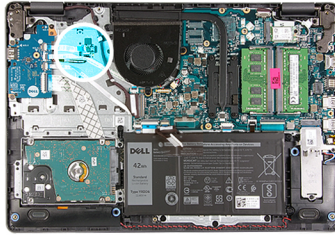
Sormenjälkitunnistimen kortin asentaminen

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

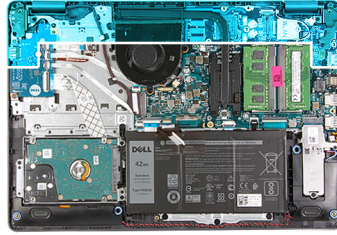
1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [langaton kortti](#).

Tietoja tehtävästä

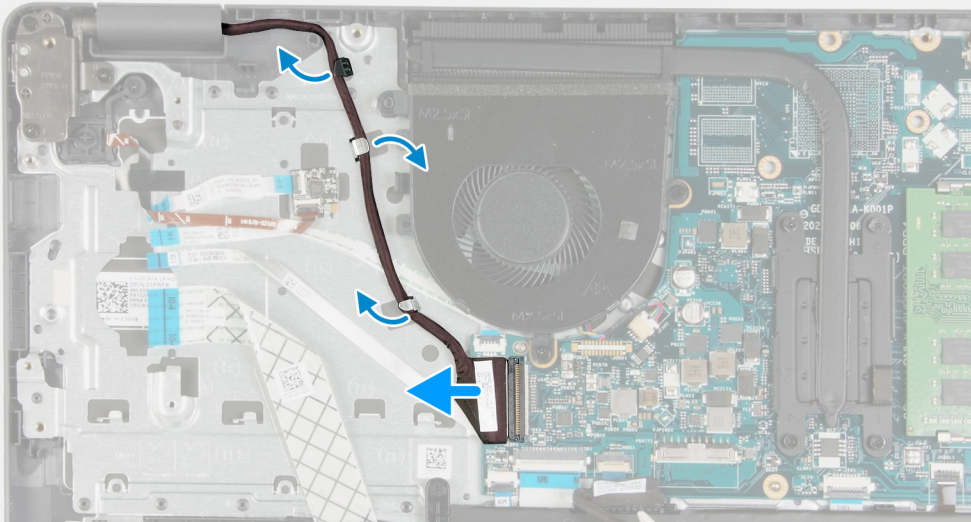
Seuraavissa kuvissa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



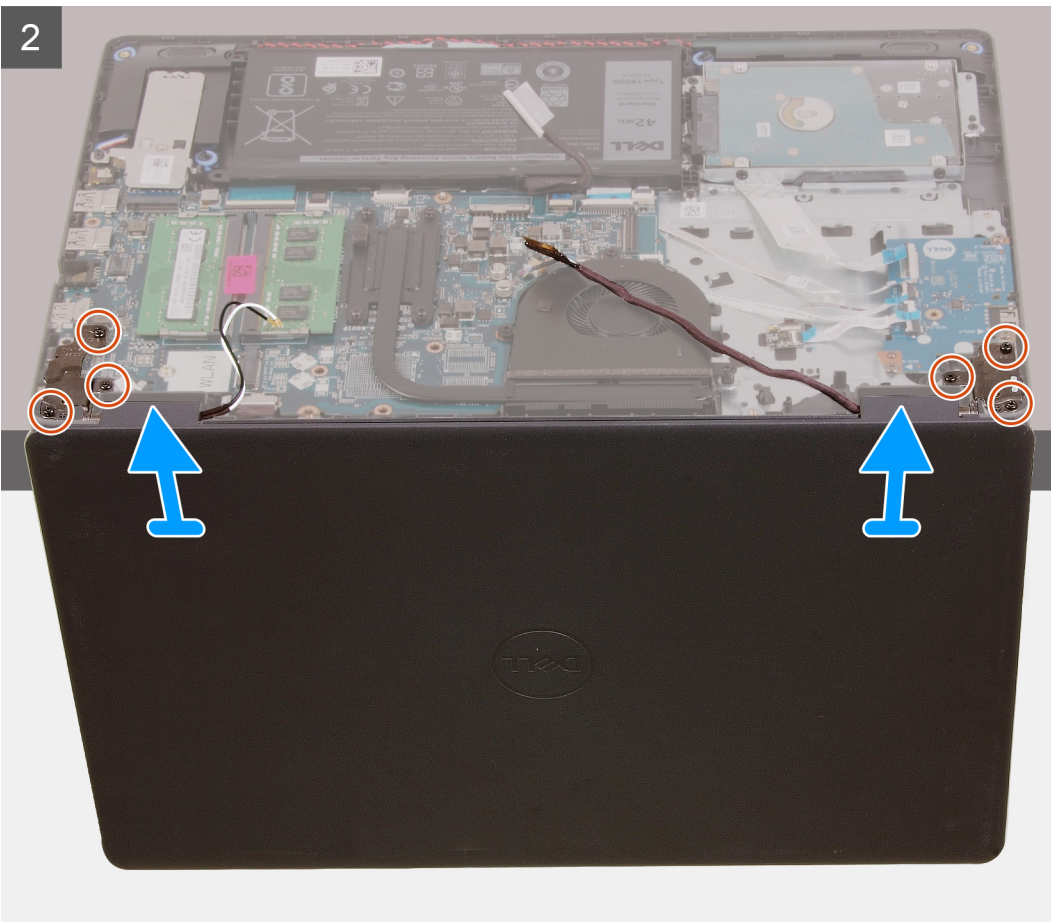
6x
M2.5x6



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

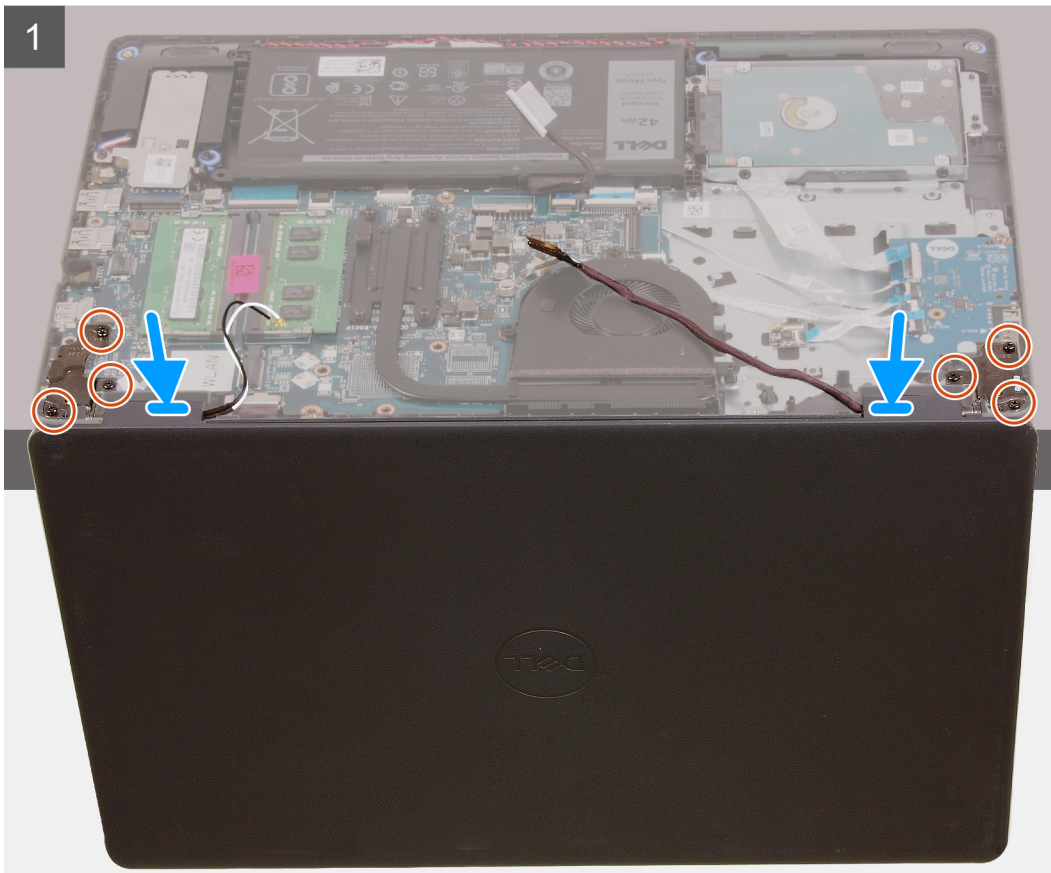
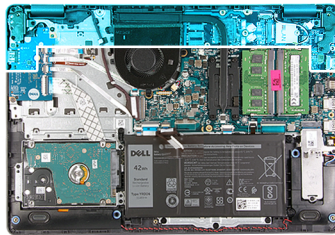
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista:

Tietoja tehtävästä

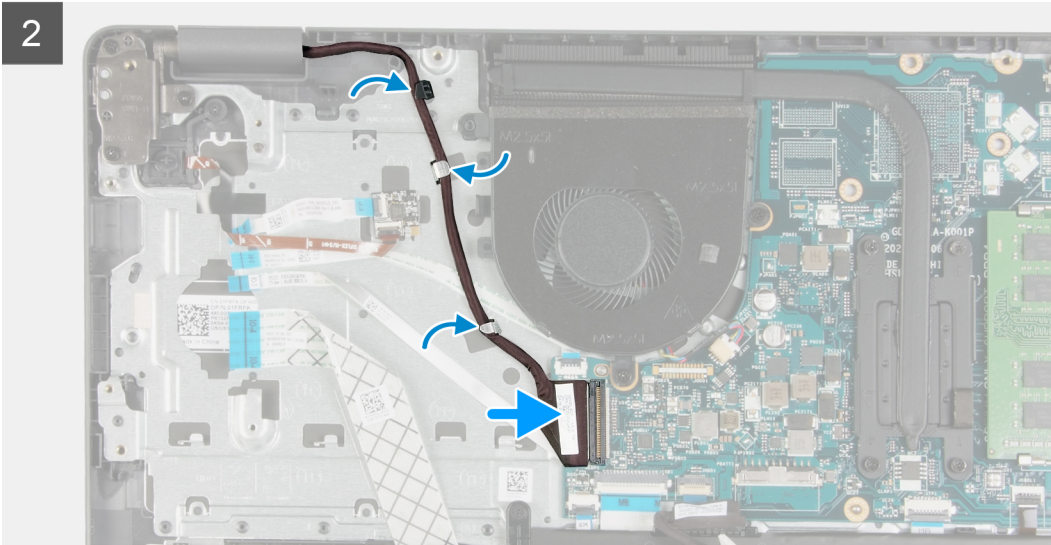
Seuraavissa kuvissa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



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

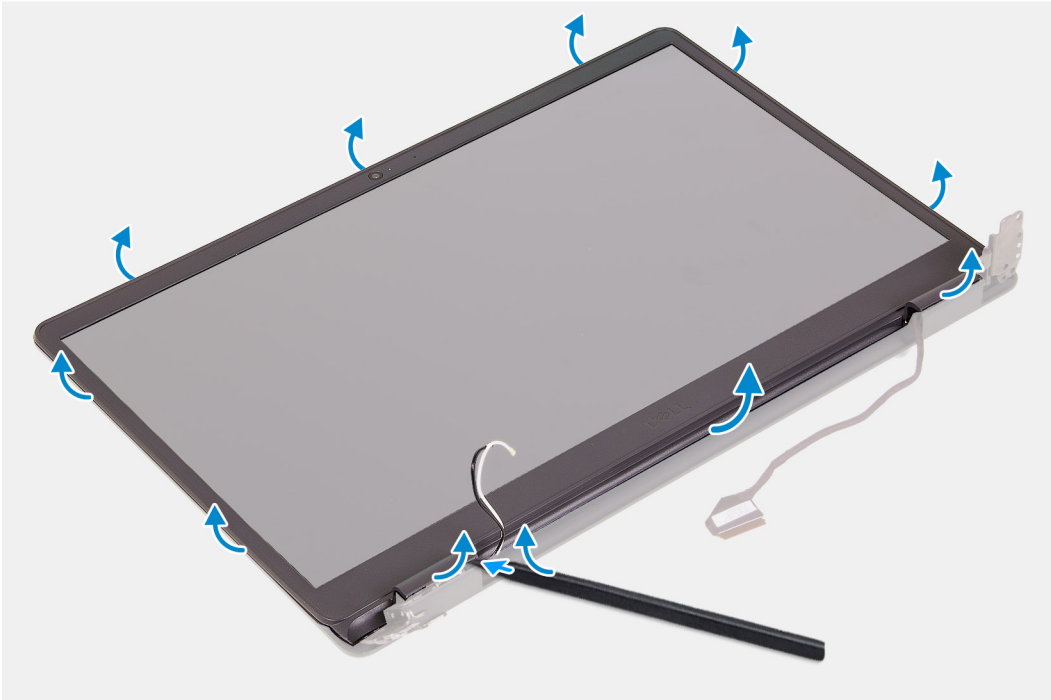
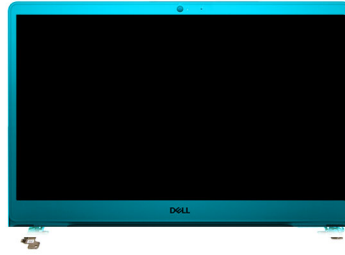
Näytön etukehyn irrottaminen

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.

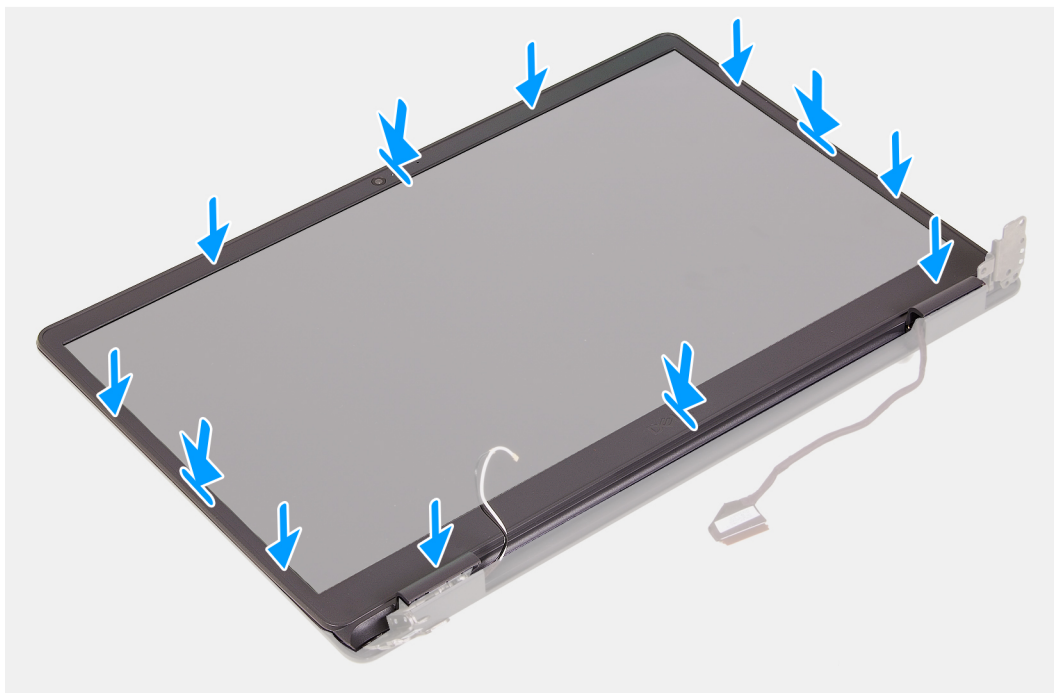
Näytön etukehysten asentaminen

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

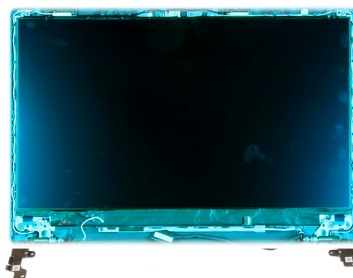
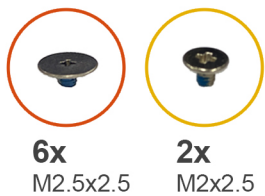
Edellytykset

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

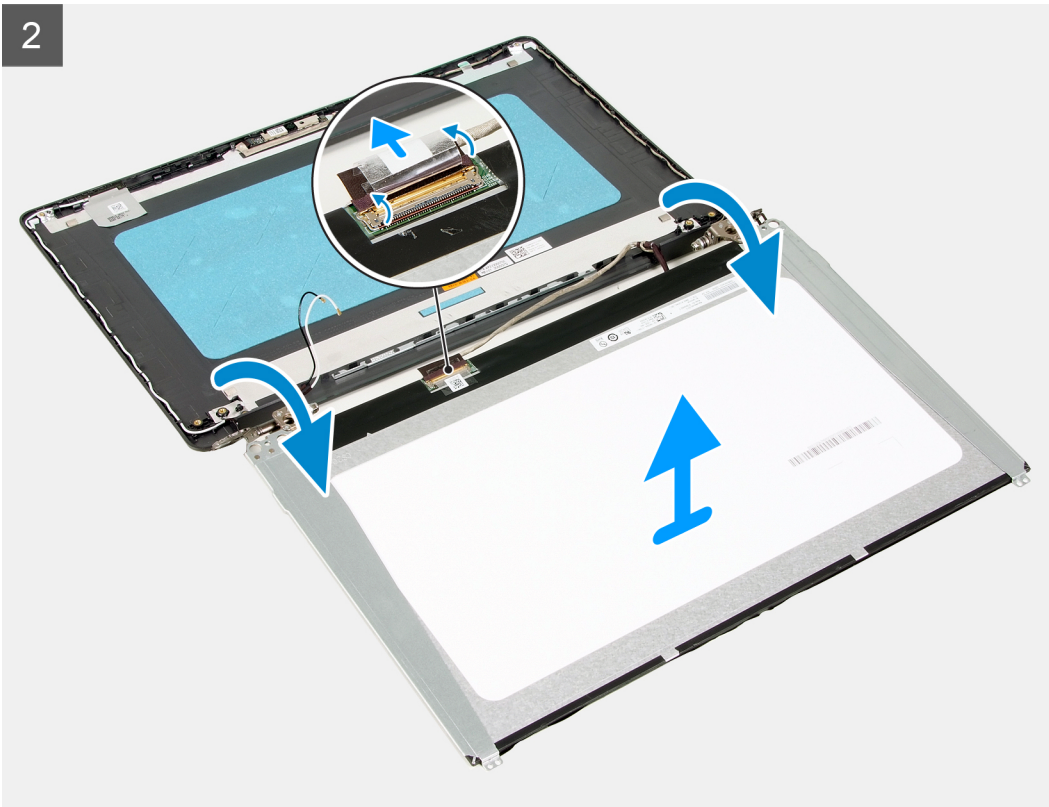
5. Irrota näyttö etukehys.

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.

i 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.

i 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

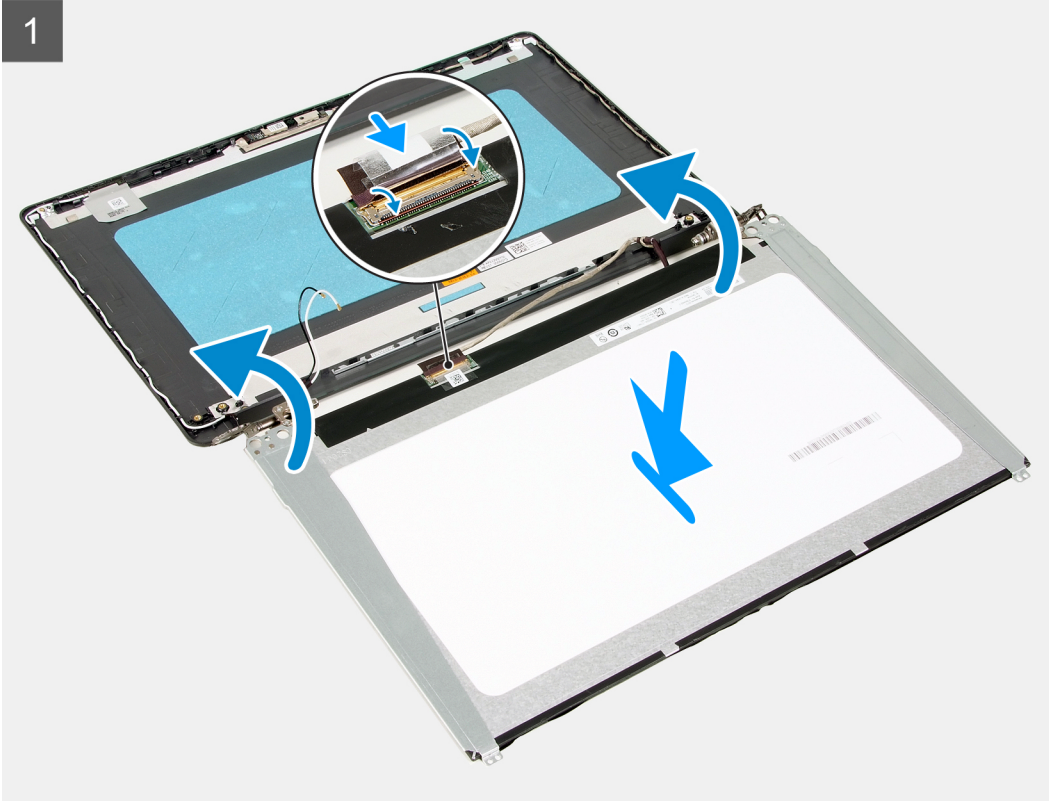
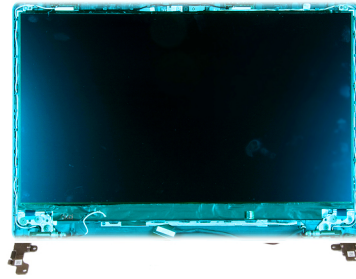
Seuraavissa kuvissa esitetään näyttöpaneelin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



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

Kamera

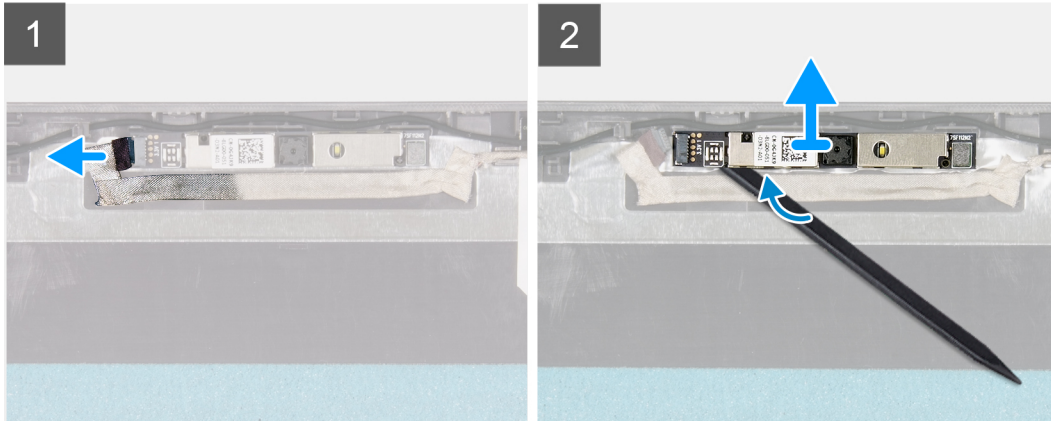
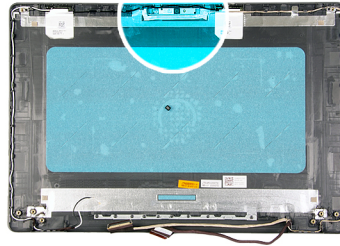
Kameran irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [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.

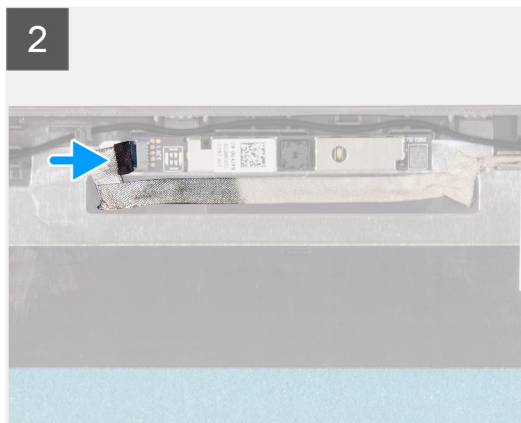
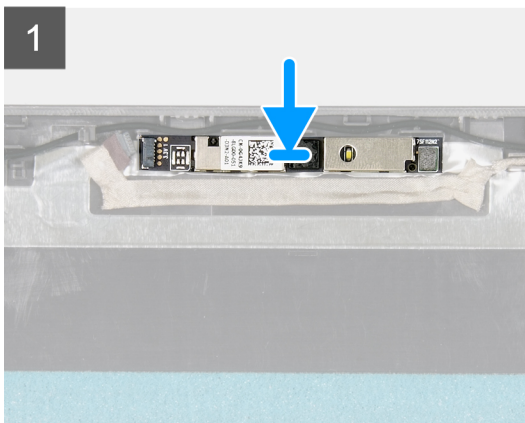
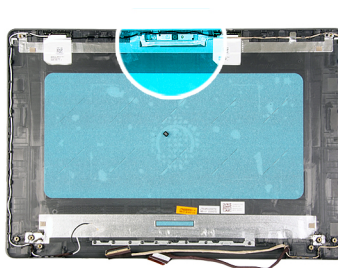
Kameran asentaminen

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

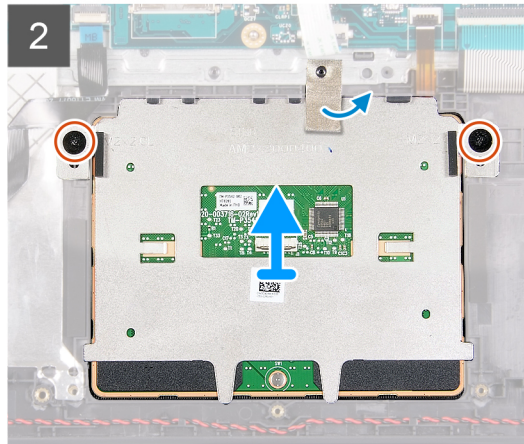
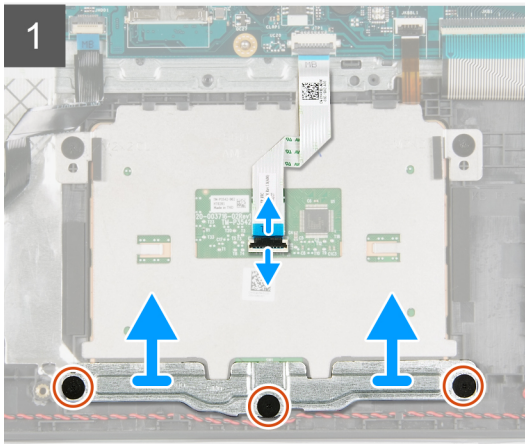
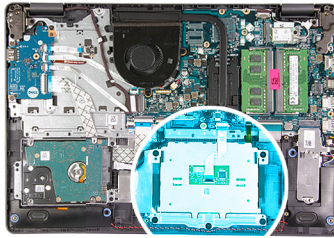
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).

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

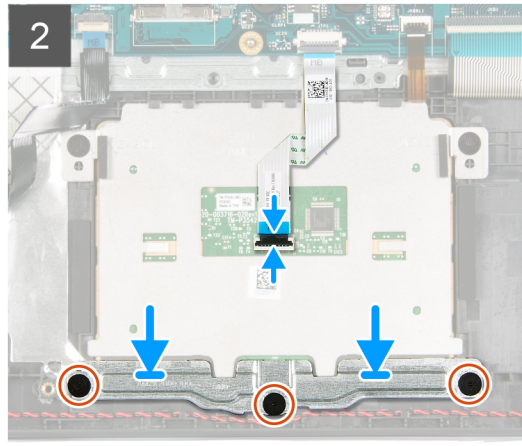
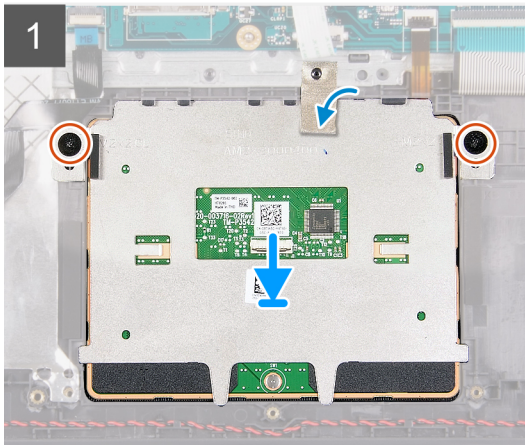
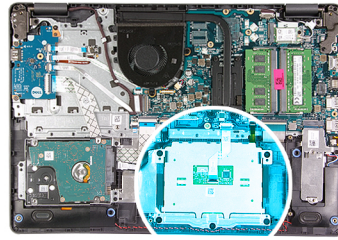
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista:

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 [rungen suojus](#).
3. Nouda [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Emolevy

Emolevyn irrottaminen (Realtek-ääniohjain)

Edellytykset

1. Nouda [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 [muistimoduuli](#).
6. Irrota [tuuletin](#).
7. Irrota [lämmönsiirrin \(integroitu näytönohjain\)](#).

HUOMAUTUS: Tämä vaihe koskee emolevyä, joka tukee 10. sukupolven Intel Core i3 -suoritinta.

8. Irrota [lämmönsiirrin \(erillinen näyttöohjain\)](#).

HUOMAUTUS: Tämä vaihe koskee vain emolevyä, jossa käytetään seuraavia suorittimia:

- Intel Celeron
- Intel Pentium Gold
- 11. sukupolven Intel Core i3/i5/i7

9. Irrota [langaton kortti](#).

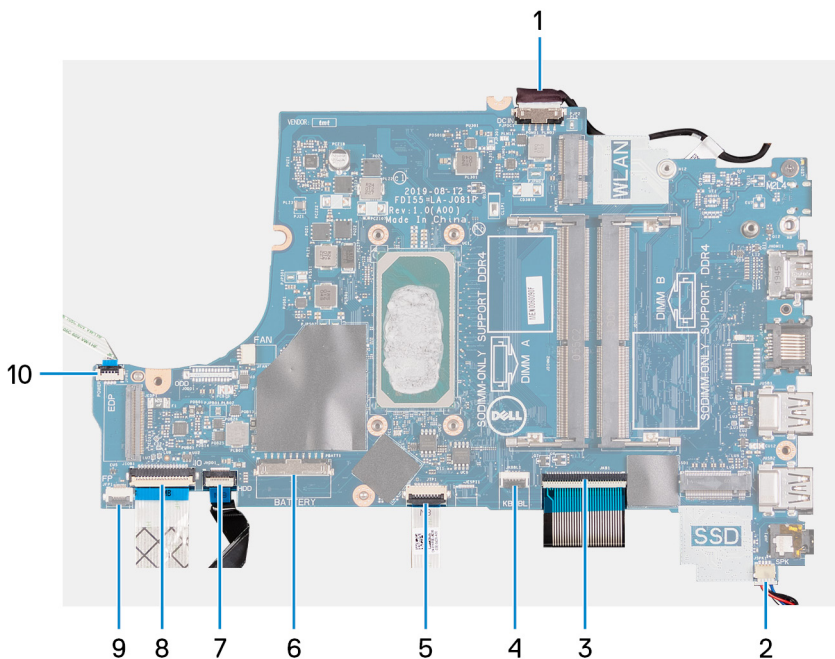
10. Irrota [näyttökokooppa](#).

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Seuraavat ohjeet koskevat vain Realtek ALC3204 -ääniohjaimella varustettuja tietokoneita.

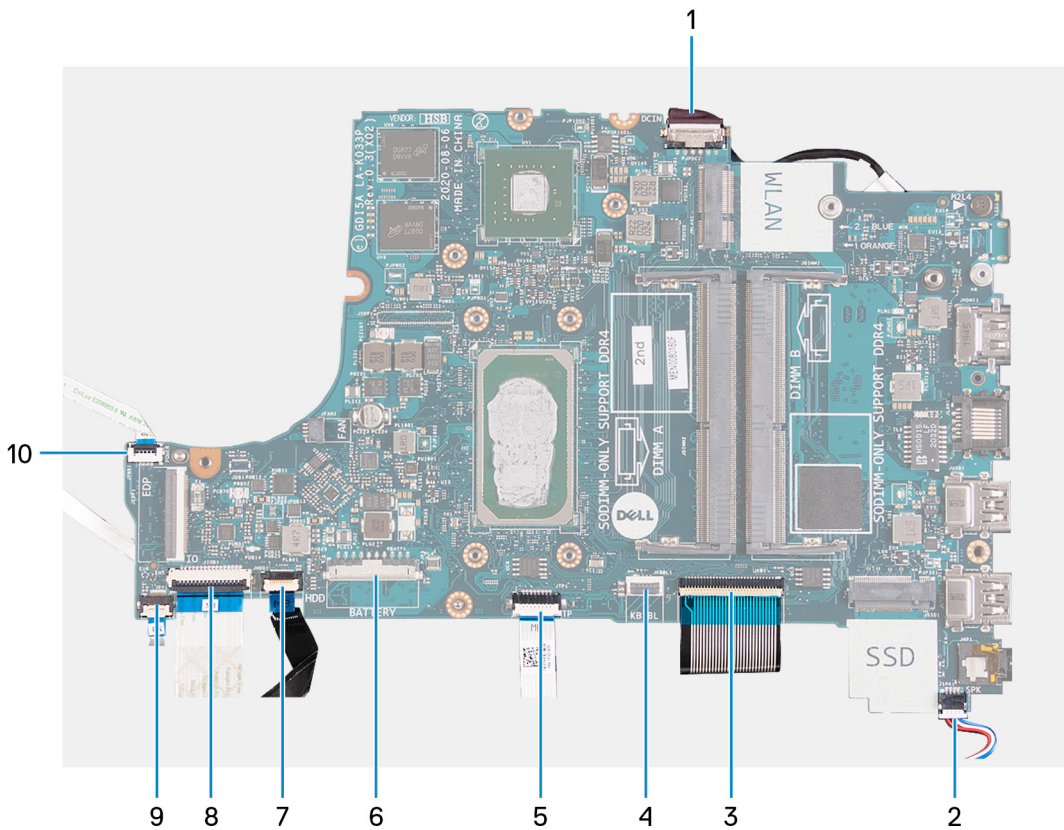
Seuraavissa kuvissa näytetään emolevyn liitännät.

HUOMAUTUS: Tämä emolevy tukee 10. sukupolven Intel Core i3 -suoritinta.



HUOMAUTUS: Tämä emolevy tukee seuraavia suorittimia:

- Intel Celeron
- Intel Pentium Gold
- 11. sukupolven Intel Core i3/i5/i7



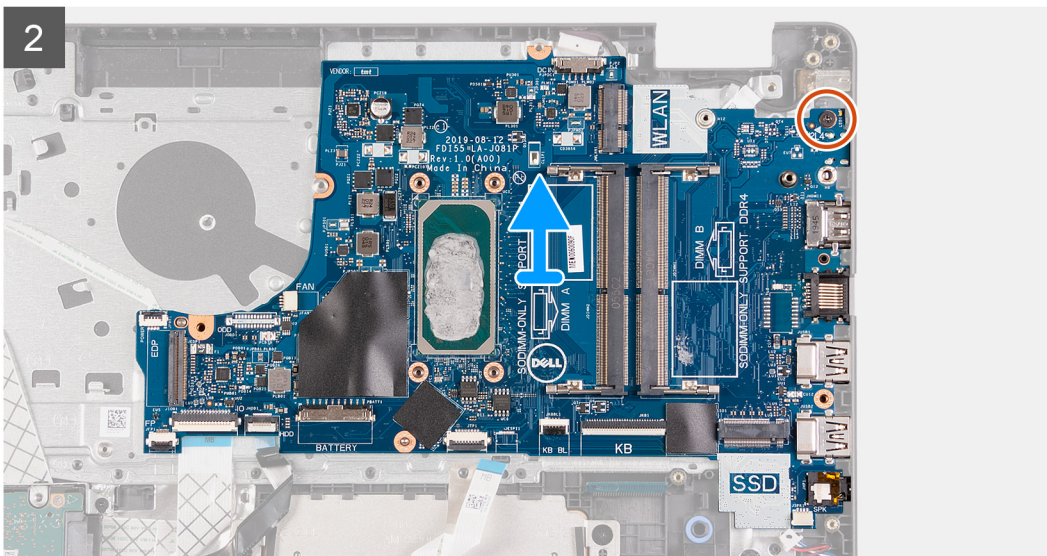
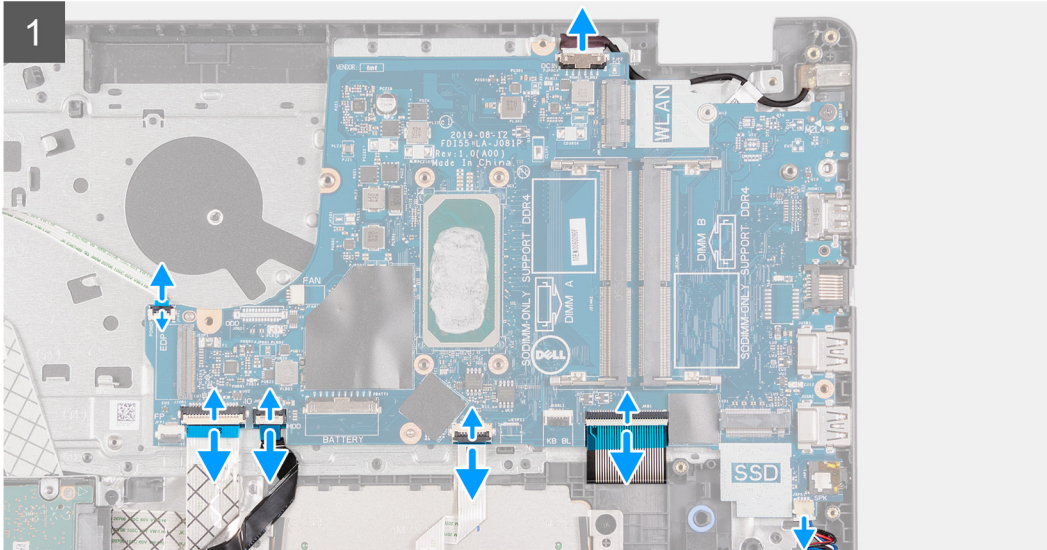
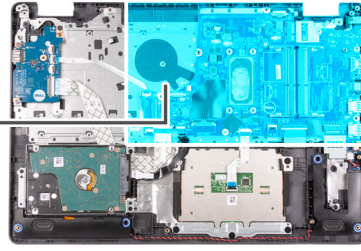
1. Virtaliitännän kaapeli
2. Kaiutinkaapeli
3. Näppäimistön kaapeli
4. Näppäimistön taustavalon kaapeli
5. Kosketuslevyn kaapeli
6. Akkukaapeli
7. Kiintolevyn kaapeli
8. I/O-kortin kaapeli
9. Sormenjälkitunnistimen kaapeli
10. Virtapainikkeen kaapeli

Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

i HUOMAUTUS: Tämä emolevy tukee 10. sukupolven Intel Core i3 -suorittinta.



1x
M2x4

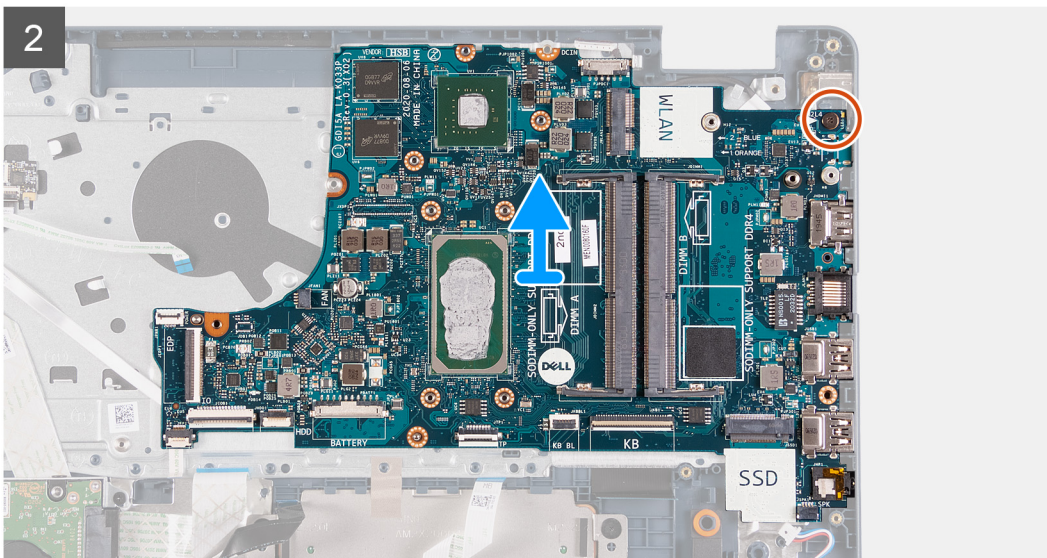
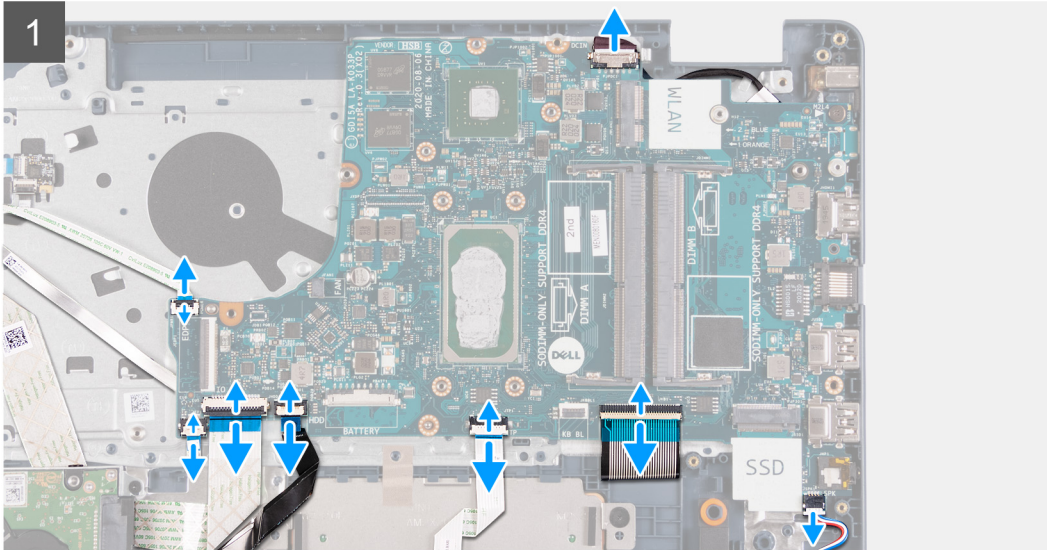
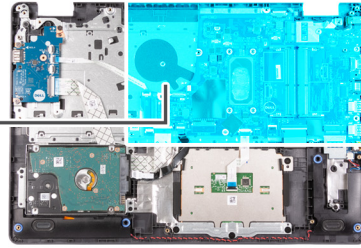


HUOMAUTUS: Tämä emolevy tukee seuraavia suorittimia:

- Intel Celeron
- Intel Pentium Gold
- 11. sukupolven Intel Core i3/i5/i7



1x
M2x4



Vaiheet

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

11. Nosta emolevy irti kämmentuesta ja näppäimistökokoonpanosta.

Emolevyn asentaminen (Realtek-ääniohjain)

Edellytykset

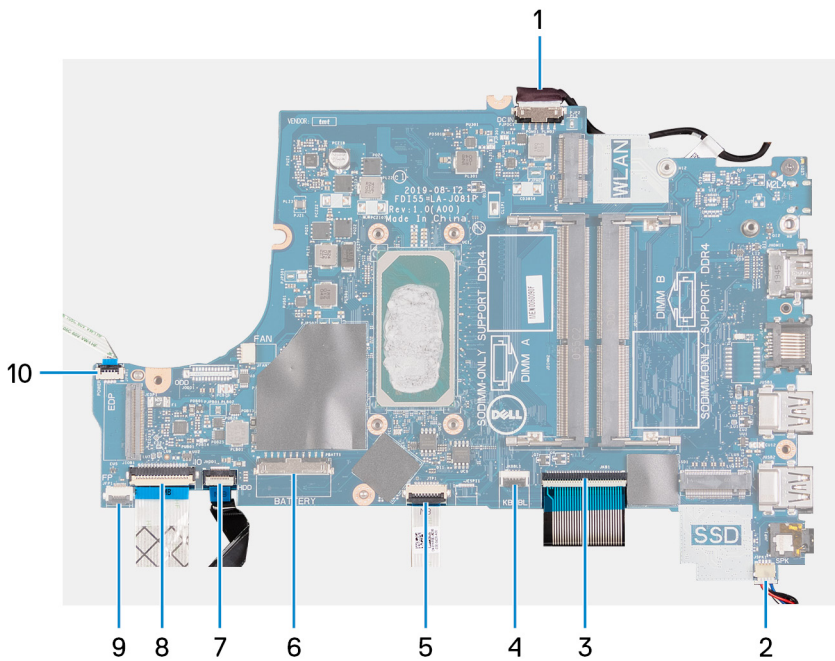
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Nämä ohjeet ovat voimassa vain, jos asennat tietokoneeseen emolevyn, jossa on Realtek ALC3204 -ääniohjain.

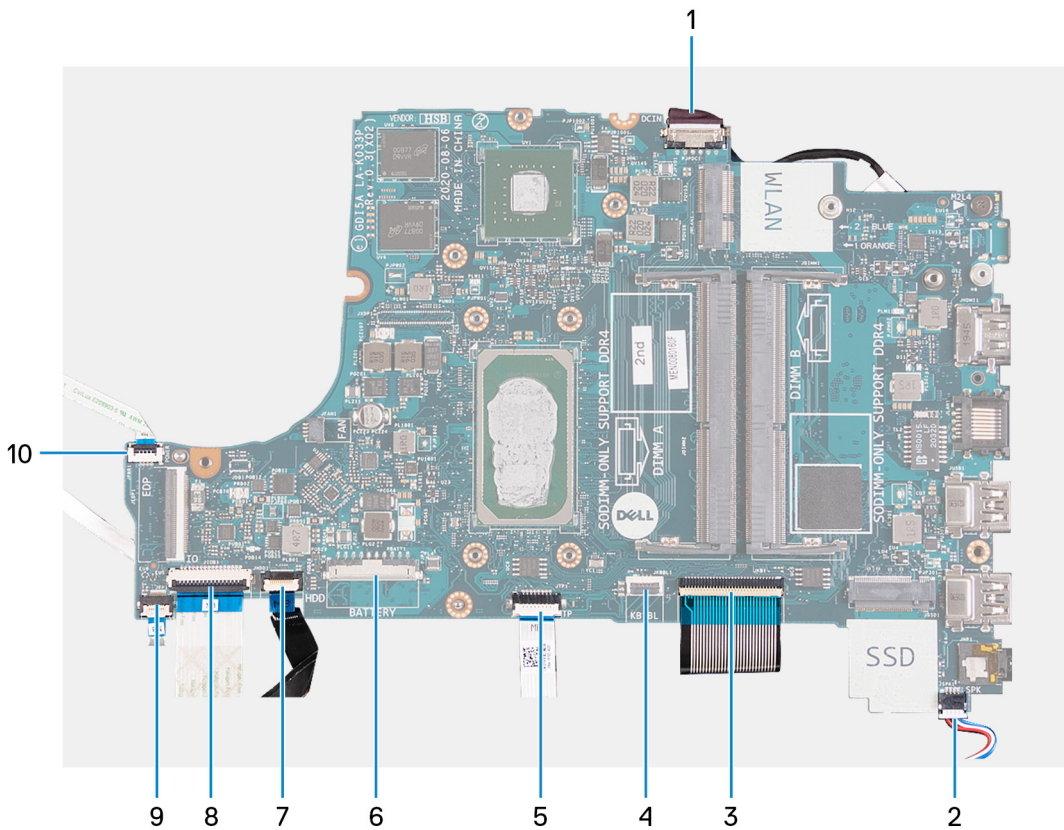
Seuraavissa kuvissa näytetään emolevyn liitännät.

HUOMAUTUS: Tämä emolevy tukee 10. sukupolven Intel Core i3 -suorittinta.



HUOMAUTUS: Tämä emolevy tukee seuraavia suorittimia:

- Intel Celeron
- Intel Pentium Gold
- 11. sukupolven Intel Core i3/i5/i7



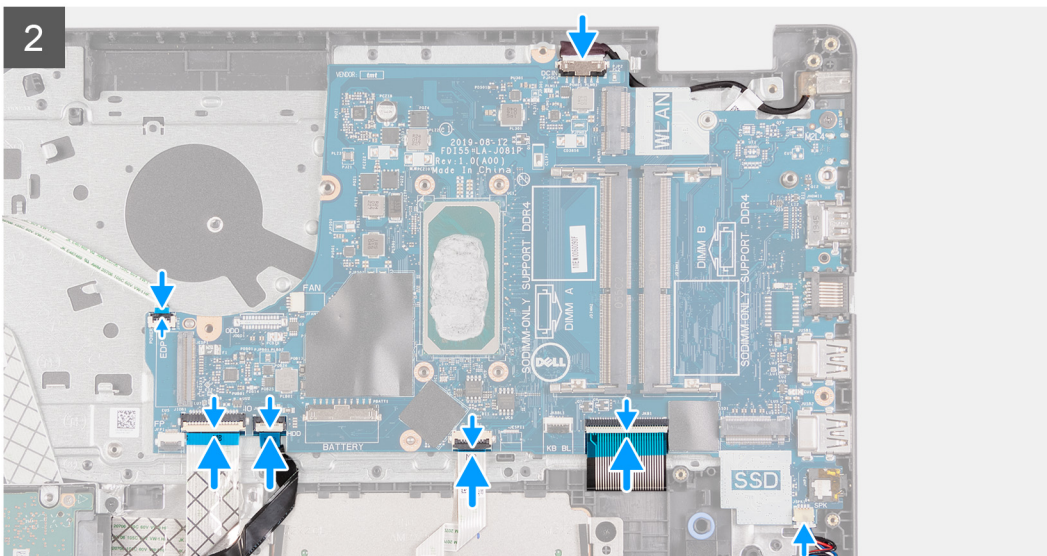
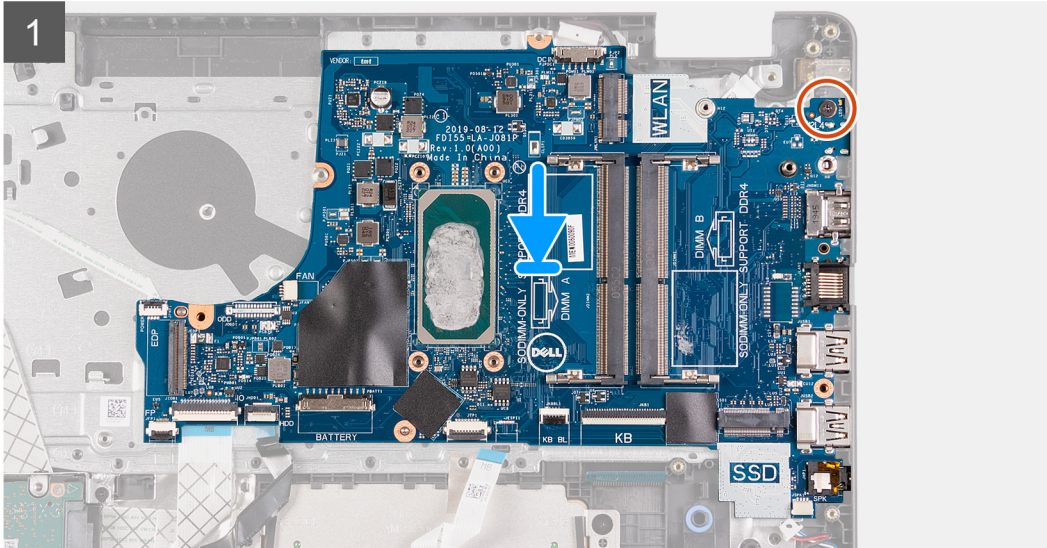
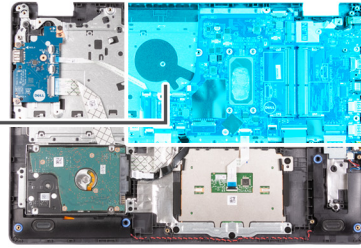
1. Virtaliitännän kaapeli
2. Kaiutinkaapeli
3. Näppäimistön kaapeli
4. Näppäimistön taustavalon kaapeli
5. Kosketuslevyn kaapeli
6. Akkukaapeli
7. Kiintolevyn kaapeli
8. I/O-kortin kaapeli
9. Sormenjälkitunnistimen kaapeli
10. Virtapainikkeen kaapeli

Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta

i **HUOMAUTUS:** Tämä emolevy tukee 10. sukupolven Intel Core i3 -suorittinta.



1x
M2x4

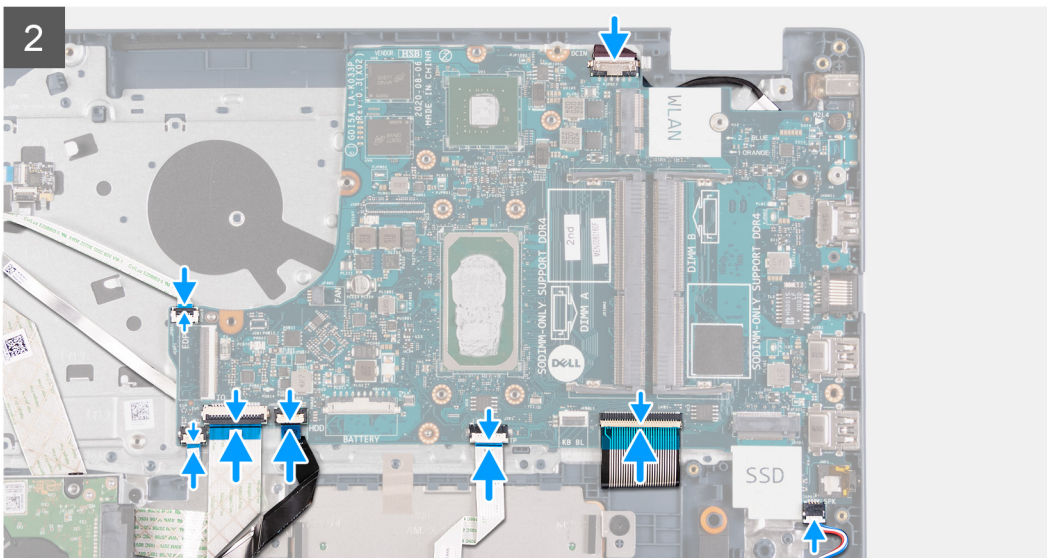
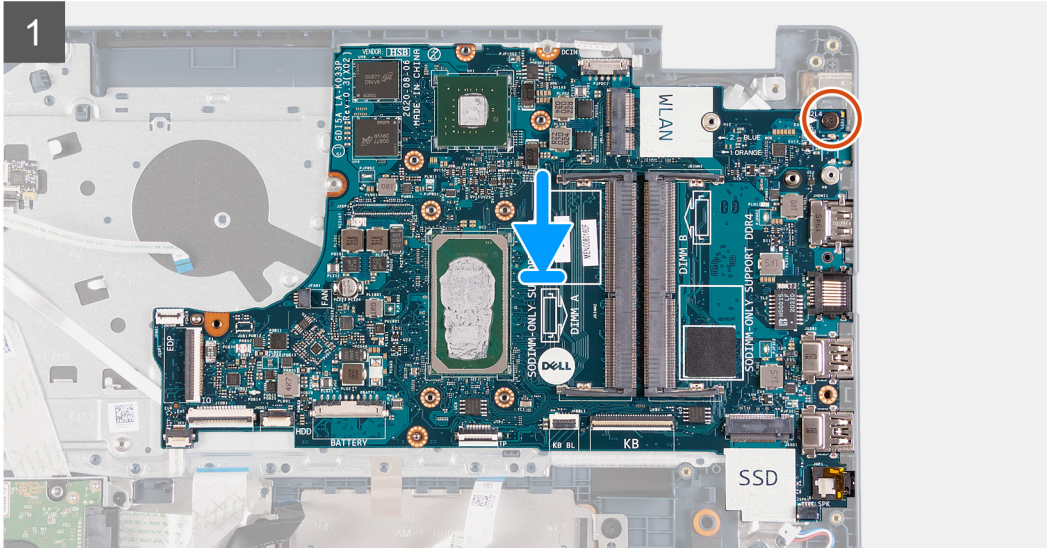
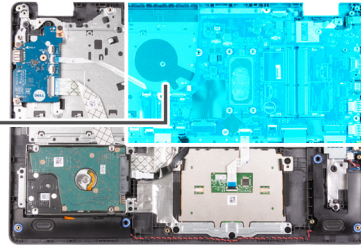


HUOMAUTUS: Tämä emolevy tukee seuraavia suorittimia:

- Intel Celeron
- Intel Pentium Gold
- 11. sukupolven Intel Core i3/i5/i7



1x
M2x4



Vaiheet

1. Aseta emolevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle.
2. Kohdista emolevyn ruuvinreikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikään.
3. Asenna ruuvi (M2x4), jolla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.
5. Kytke näppäimistön kaapeli emolevyn liitântään ja sulje salpa.
6. Kytke näppäimistön taustavalon kaapeli emolevyn liitântään ja sulje salpa, jos sovellettavissa.
7. Kytke kosketuslevyn kaapeli emolevyn liitântään ja sulje salpa.
8. Kytke kiintolevyn kaapeli emolevyn liitântään ja sulje salpa, jos sovellettavissa.
9. Kytke I/O-kortin kaapeli emolevyn liitântään ja sulje salpa.
10. Kytke sormenjälkitunnistimen kaapeli emolevyn liitântään ja sulje salpa, jos sovellettavissa.

11. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyyn.
12. Kytke virtaliitännän kaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttökokoonpano.
2. Asenna langaton kortti.
3. Asenna lämmönsiirrin (integroitu näyttöohjain).
i **HUOMAUTUS:** Tämä vaihe koskee emolevyä, joka tukee 10. sukupolven Intel Core i3 -suoritinta.
4. Asenna lämmönsiirrin (erillinen näyttöohjain).
i **HUOMAUTUS:** Tämä vaihe koskee emolevyä, joka tukee seuraavia suorittimia:
 - Intel Celeron
 - Intel Pentium Gold
 - 11. sukupolven Intel Core i3/i5/i7
5. Asenna tuuletin.
6. Asenna muistimoduuli.
7. Asenna M.2 2230 -SSD-levy, jos sovellettavissa.
8. Asenna M.2 2280 -SSD-levy, jos sovellettavissa.
9. Asenna rungon suojus.
10. Noudata Tietokoneen käsitlemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Emolevyn irrottaminen (Cirrus Logic -ääniohjain)

Edellytykset

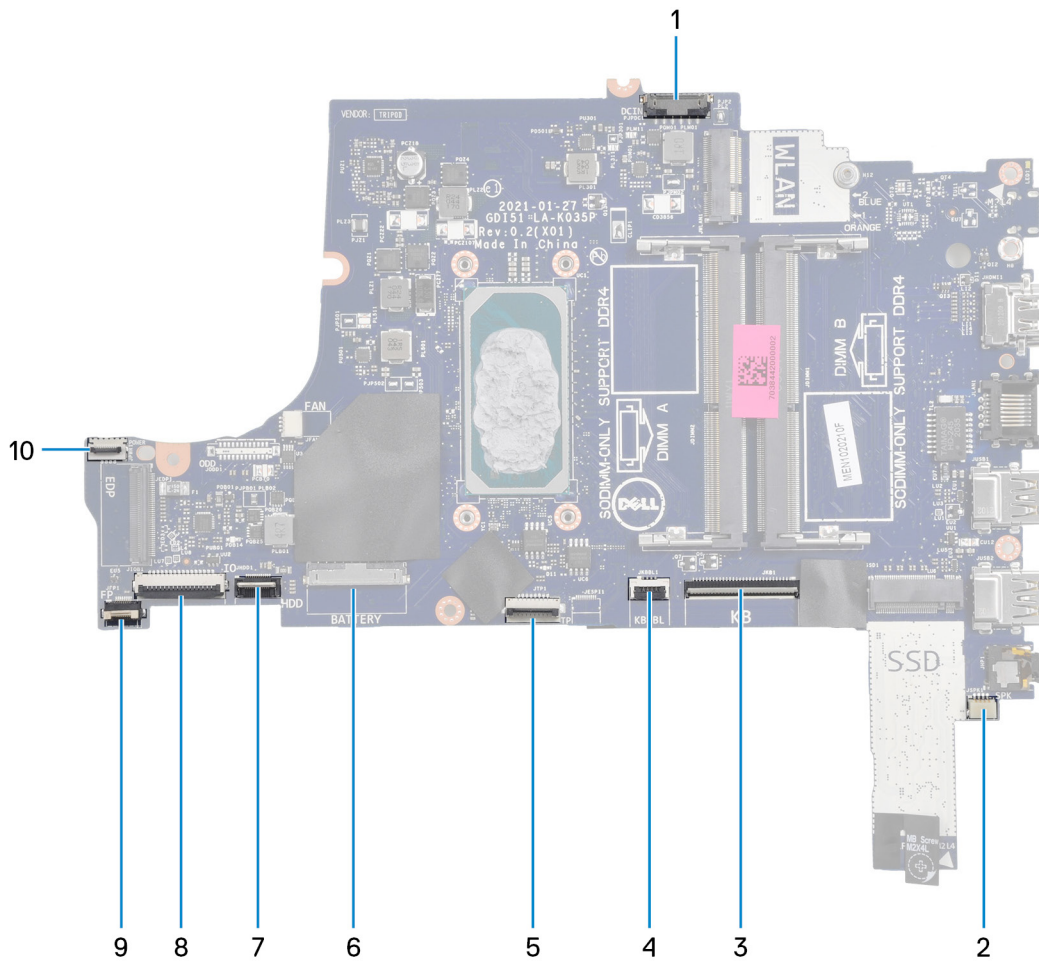
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota M.2 2230 -SSD-levy, jos sovellettavissa.
4. Irrota M.2 2280 -SSD-levy, jos sovellettavissa.
5. Irrota muistimoduuli.
6. Irrota tuuletin.
7. Irrota lämmönsiirrin (integroitu näyttöohjain).
i **HUOMAUTUS:** Tämä vaihe koskee emolevyä, joka tukee 10. sukupolven Intel Core i3 -suoritinta.
8. Irrota lämmönsiirrin (erillinen näyttöohjain).
i **HUOMAUTUS:** Tämä vaihe koskee vain emolevyä, jossa käytetään seuraavia suorittimia:
 - Intel Celeron
 - Intel Pentium Gold
 - 11. sukupolven Intel Core i3/i5/i7
9. Irrota langaton kortti.
10. Irrota näyttökokoonpano.

Tietoja tehtävästä

i **HUOMAUTUS:** Seuraavat ohjeet koskevat vain Cirrus Logic CS8409 -ääniohjaimella varustettuja tietokoneita.

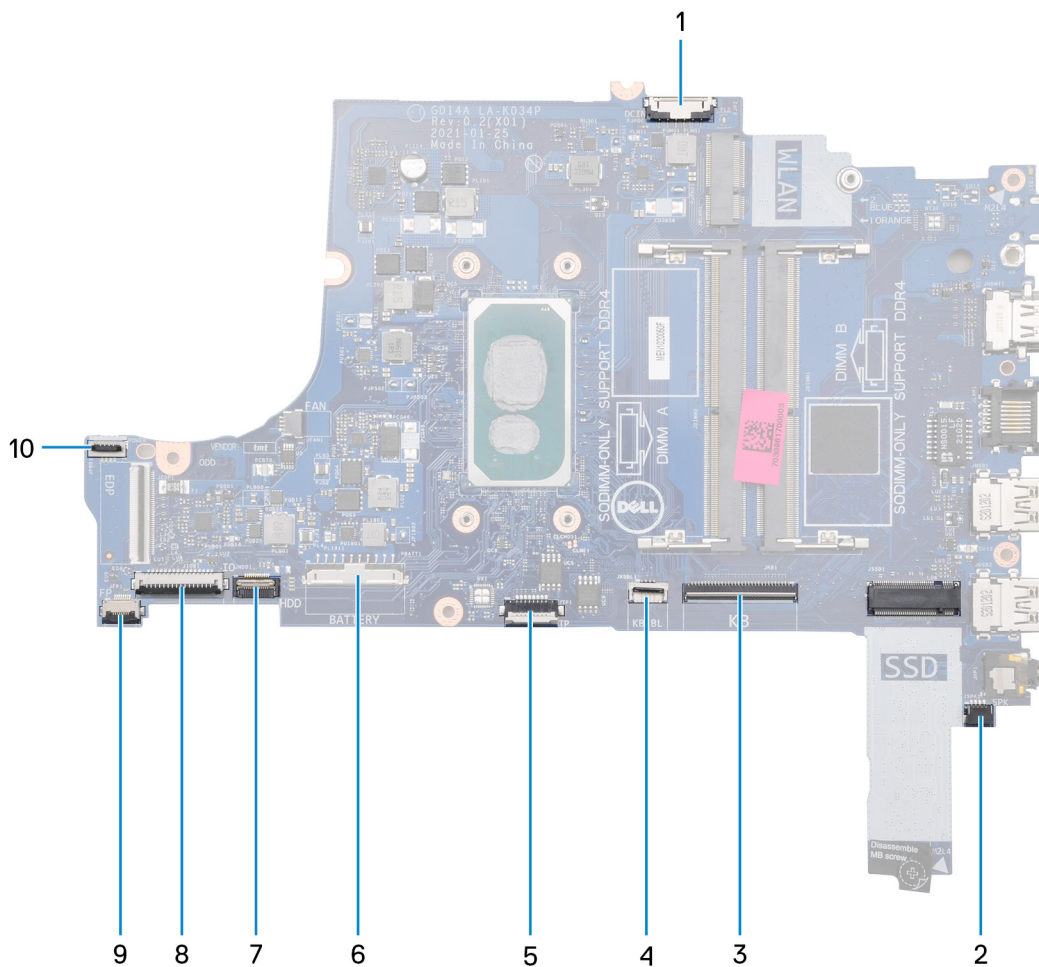
Seuraavissa kuvissa näytetään emolevyn liitännät.

i **HUOMAUTUS:** Tämä emolevy tukee 10. sukupolven Intel Core i3 -suoritinta.



HUOMAUTUS: Tämä emolevy tukee seuraavia suorittimia:

- Intel Celeron
- Intel Pentium Gold
- 11. sukupolven Intel Core i3/i5/i7



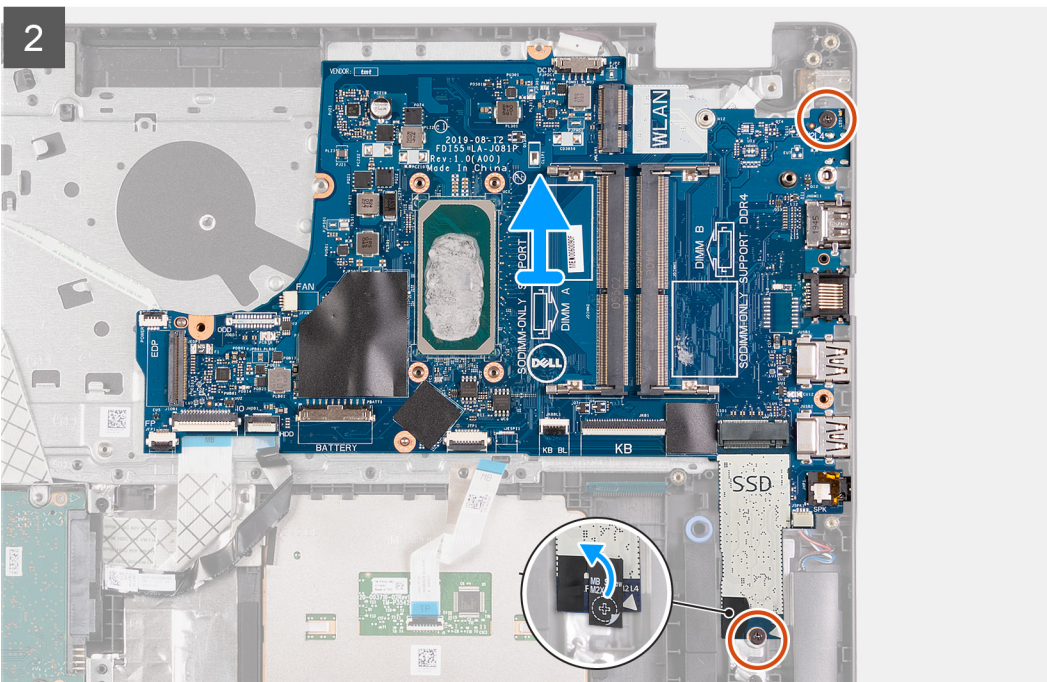
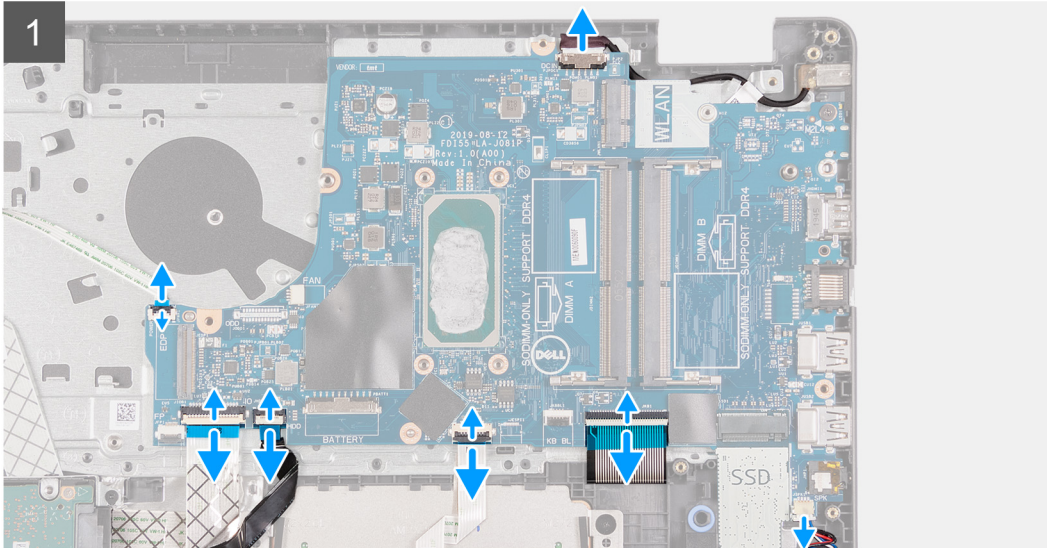
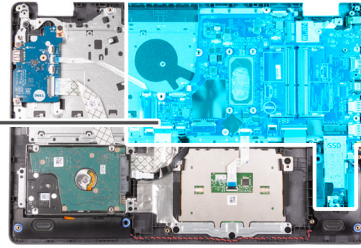
1. Virtaliitännän kaapeli
2. Kaiutinkaapeli
3. Näppäimistön kaapeli
4. Näppäimistön taustavalon kaapeli
5. Kosketuslevyn kaapeli
6. Akkukaapeli
7. Kiintolevyn kaapeli
8. I/O-kortin kaapeli
9. Sormenjälkitunnistimen kaapeli
10. Virtapainikkeen kaapeli

Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

HUOMAUTUS: Tämä emolevy tukee 10. sukupolven Intel Core i3 -suoritinta.



2x
M2x4

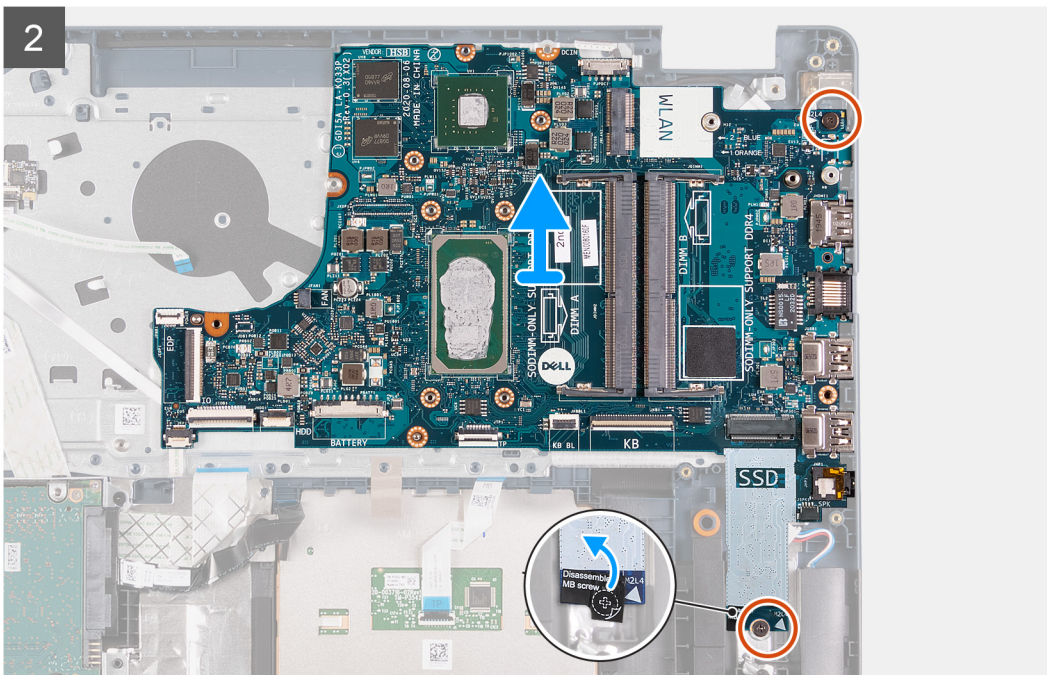
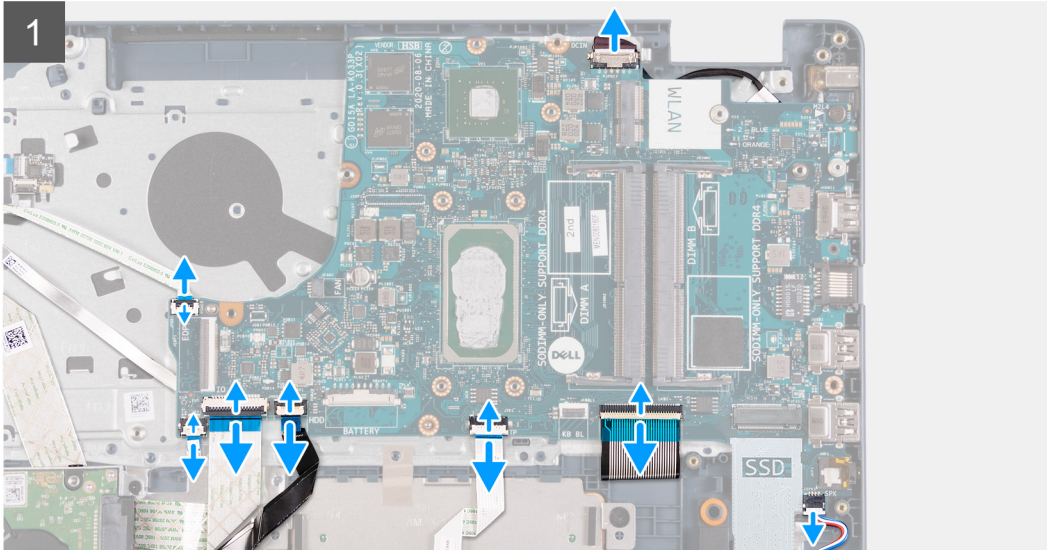
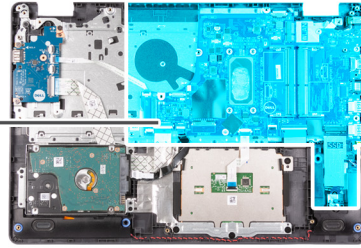


HUOMAUTUS: Tämä emolevy tukee seuraavia suorittimia:

- Intel Celeron
- Intel Pentium Gold
- 11. sukupolven Intel Core i3/i5/i7

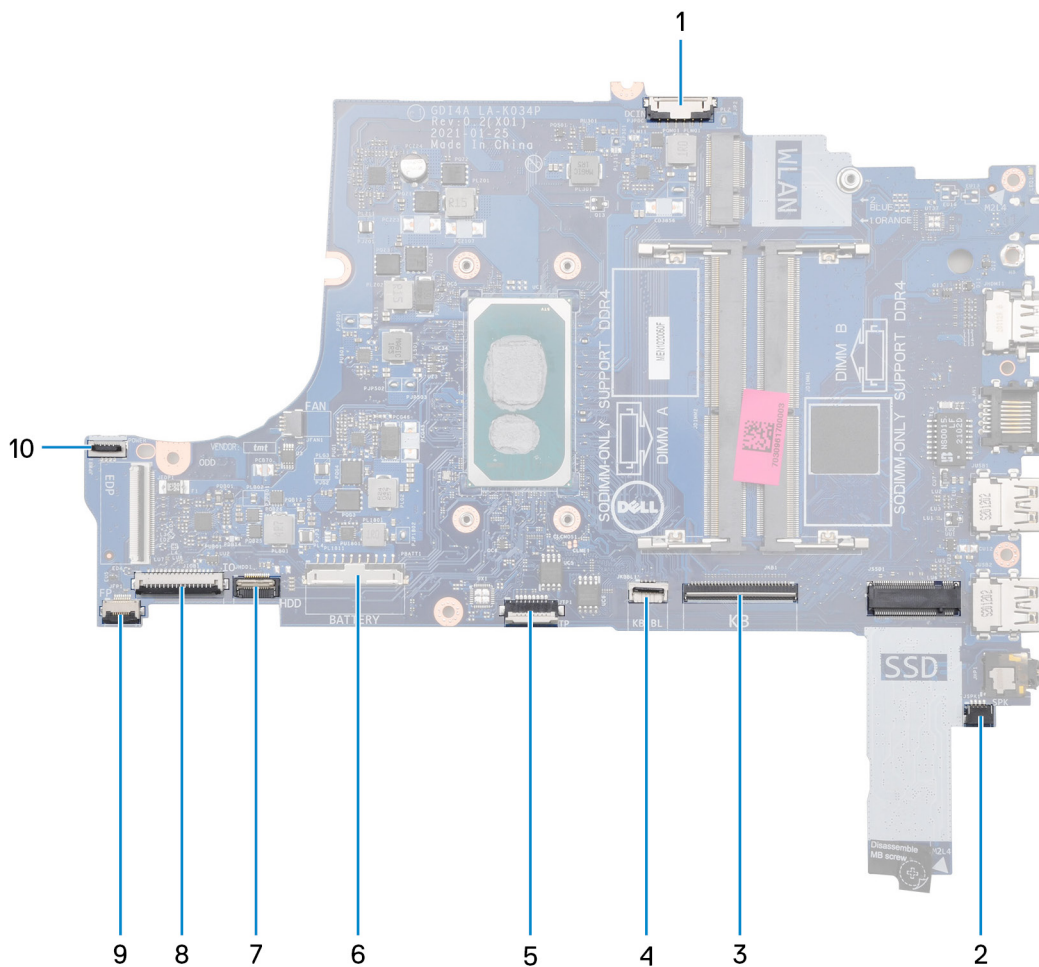


2x
M2x4



Vaiheet

1. Irrota virtaliitännän kaapeli emolevystä.
2. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.
3. Avaa salpa ja irrota sormenjälkitunnistimen kaapeli emolevystä, jos sovellettavissa.
4. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä.
5. Avaa salpa ja irrota kiintolevyn kaapeli emolevystä, jos sovellettavissa.
6. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
7. Avaa salpa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli emolevystä, jos sovellettavissa.



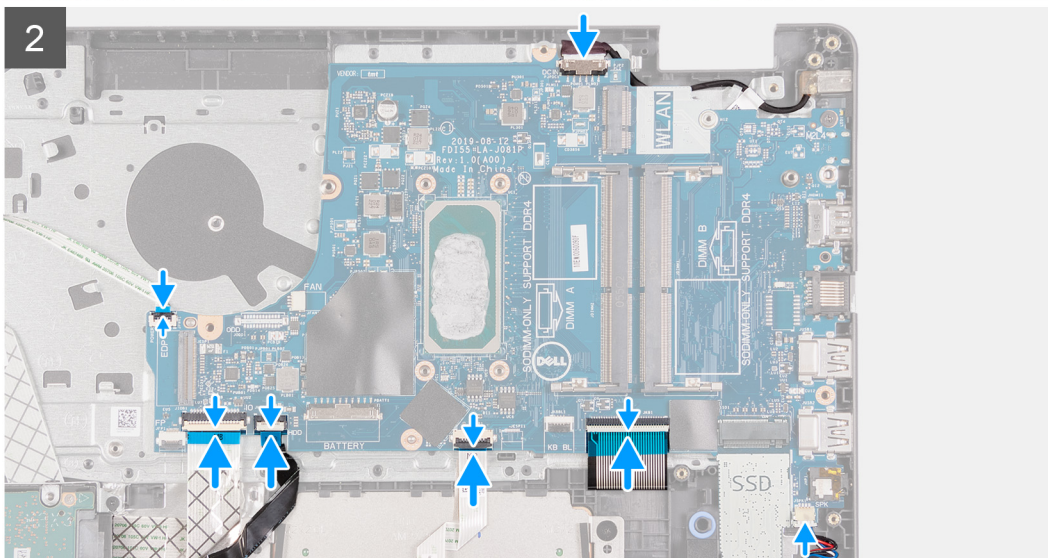
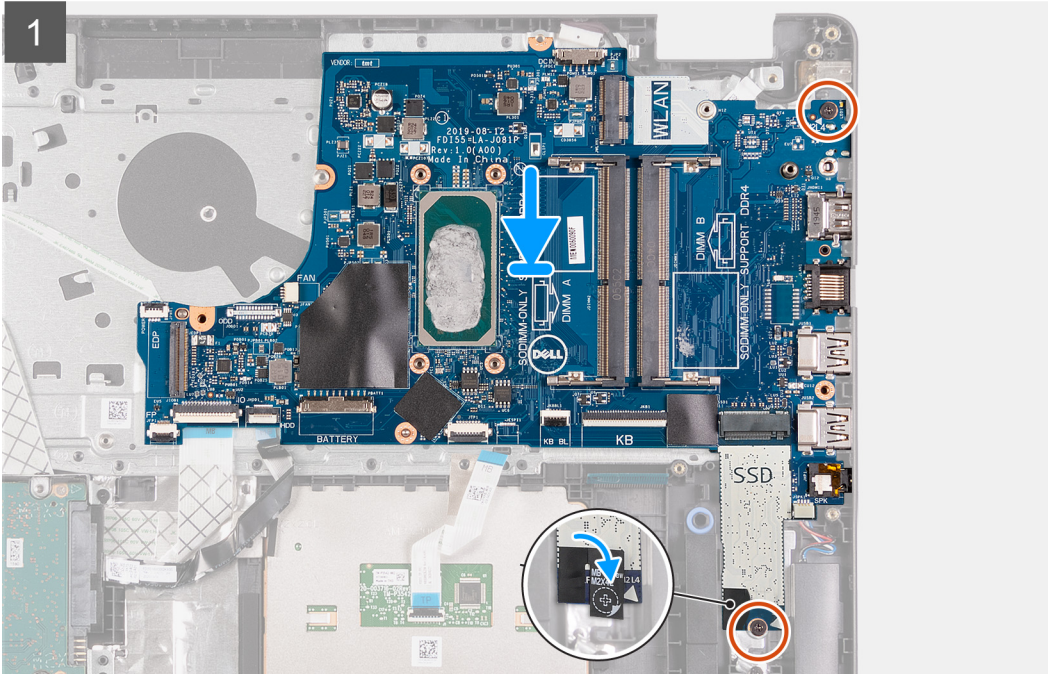
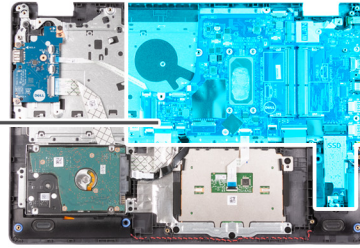
1. Virtalähdeportin liitin
2. Kaiuttimen liitin
3. Näppäimistön liitin
4. Näppäimistön taustavalon liitin
5. Kosketuslevyn liitin
6. Akun liitäntä
7. Kiintolevyn liitäntä
8. I/O-kortin liitin
9. Sormenjälkitunnistimen liitin
10. Virtajohdon liitäntä

Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta

i HUOMAUTUS: Tämä emolevy tukee 10. sukupolven Intel Core i3 -suoritinta.



2x
M2x4

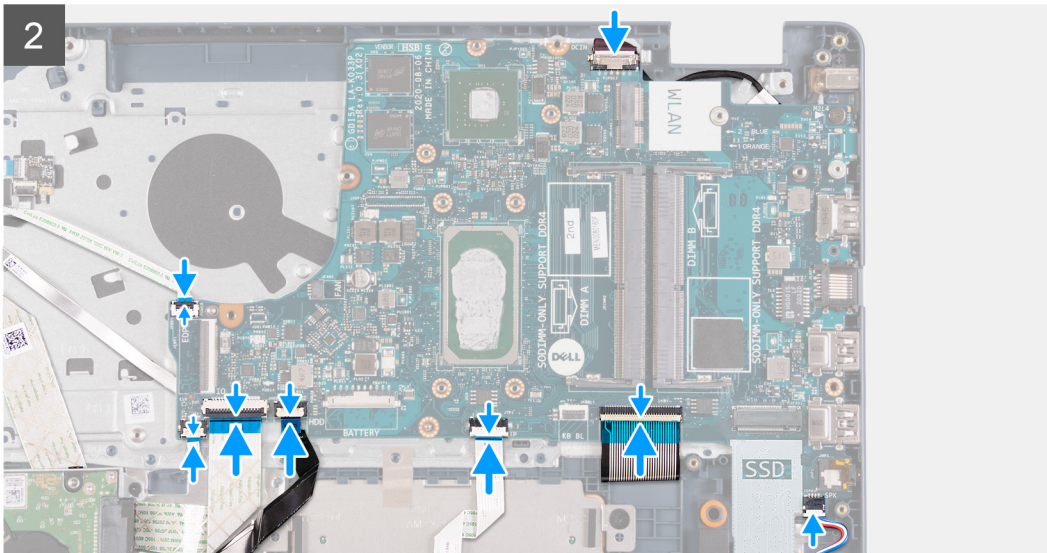
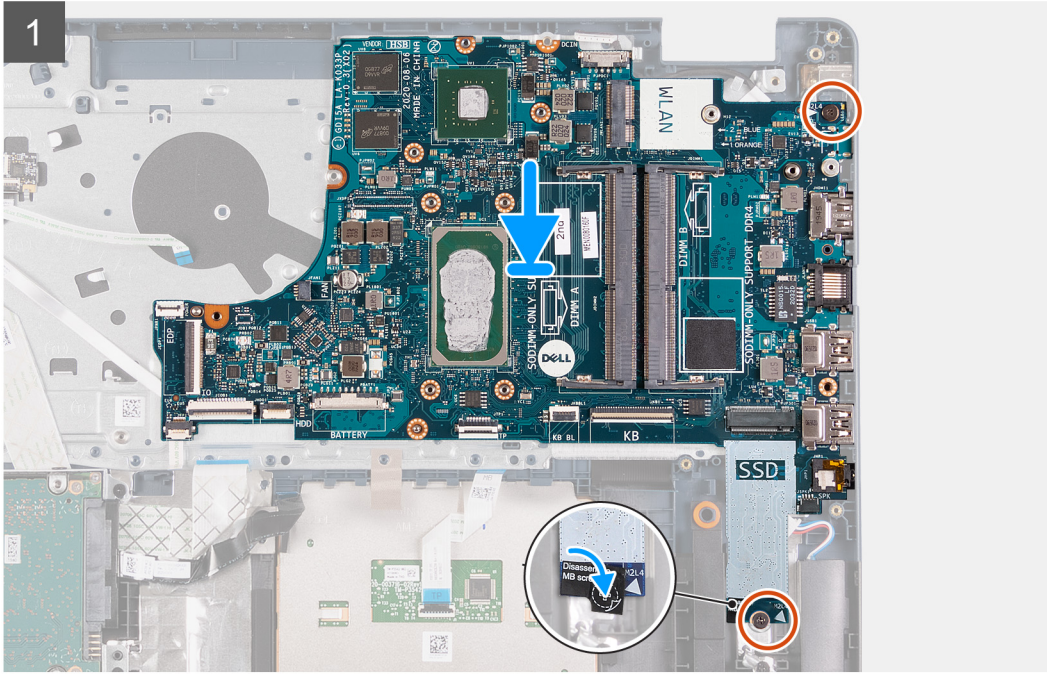
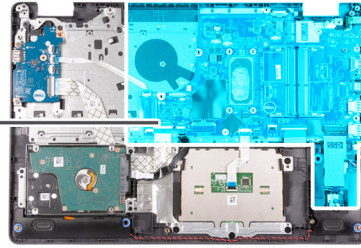


HUOMAUTUS: Tämä emolevy tukee seuraavia suorittimia:

- Intel Celeron
- Intel Pentium Gold
- 11. sukupolven Intel Core i3/i5/i7



2x
M2x4



Vaiheet

1. Aseta emolevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle.
2. Kohdista emolevyn ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kiinnitä suojakalvo emolevyn ruuviin, jolla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.
6. Kytke näppäimistön kaapeli emolevyn liitäntään ja sulje salpa.
7. Kytke näppäimistön taustavalon kaapeli emolevyn liitäntään ja sulje salpa, jos sovellettavissa.

8. Kytke kosketuslevyn kaapeli emolevyn liitântään ja sulje salpa.
9. Kytke kiintolevyn kaapeli emolevyn liitântään ja sulje salpa, jos sovellettavissa.
10. Kytke I/O-kortin kaapeli emolevyn liitântään ja sulje salpa.
11. Kytke sormenjälkitunnistimen kaapeli emolevyn liitântään ja sulje salpa, jos sovellettavissa.
12. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyyyn.
13. Kytke virtaliitännän kaapeli emolevyyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttökokoonpano.
2. Asenna langaton kortti.
3. Asenna lämmönsiirrin (integroitu näyttöohjain).
i **HUOMAUTUS:** Tämä vaihe koskee emolevyä, joka tukee 10. sukupolven Intel Core i3 -suoritinta.
4. Asenna lämmönsiirrin (erillinen näyttöohjain).
i **HUOMAUTUS:** Tämä vaihe koskee emolevyä, joka tukee seuraavia suorittimia:
 - Intel Celeron
 - Intel Pentium Gold
 - 11. sukupolven Intel Core i3/i5/i7
5. Asenna tuuletin.
6. Asenna muistimoduuli.
7. Asenna M.2 2230 -SSD-levy, jos sovellettavissa.
8. Asenna M.2 2280 -SSD-levy, jos sovellettavissa.
9. Asenna rungön suojus.
10. Noudata Tietokoneen käsitlemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Verkkolaiteliitântä

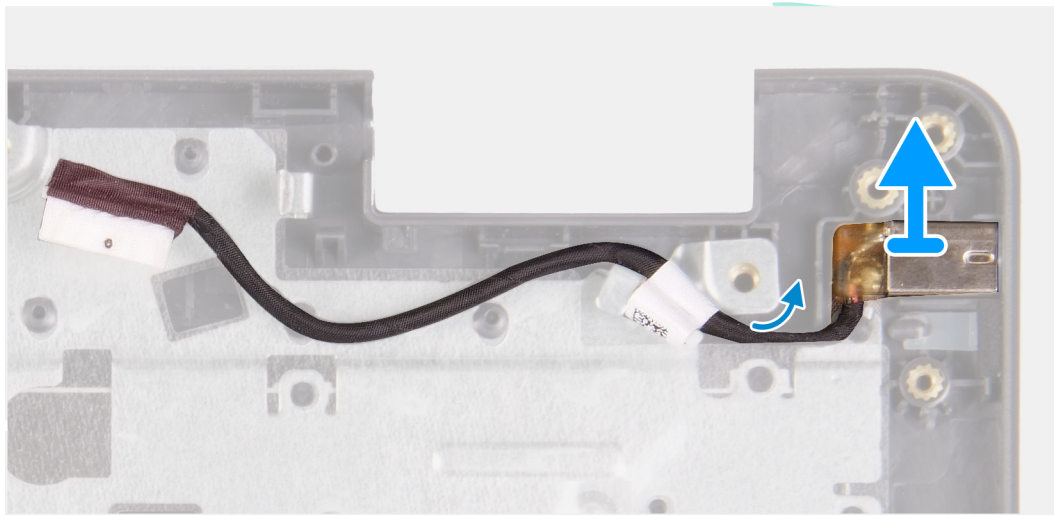
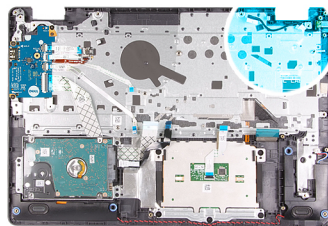
Virtaliitännän irrottaminen

Edellytykset

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

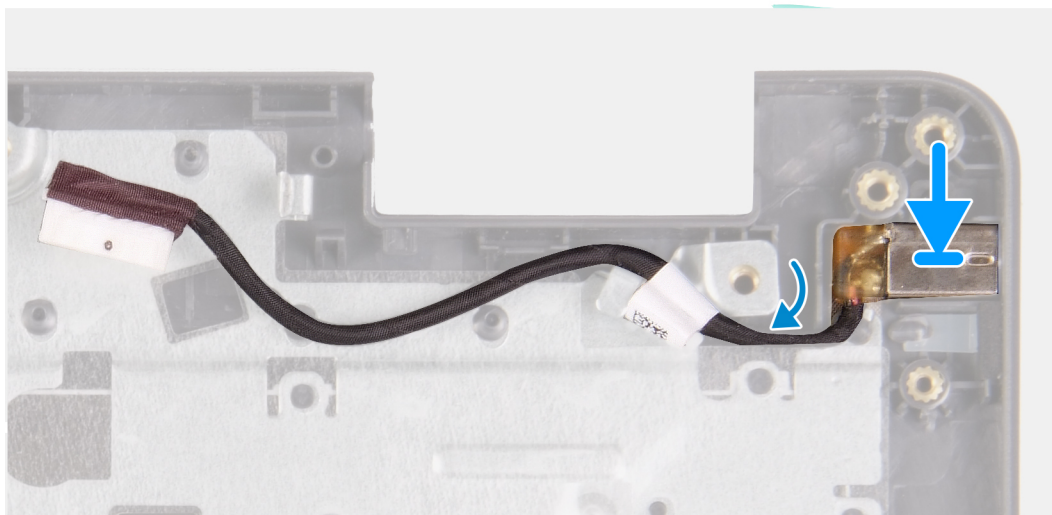
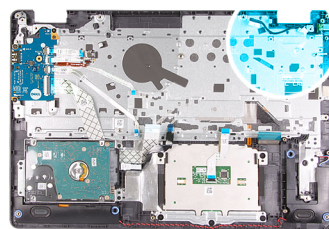
Virtaliitäntän asentaminen

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 [näyttökoonpano](#).
3. Asenna [langaton kortti](#).
4. Asenna [tuuletin](#).
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 sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.


Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon 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 [kiintolevy](#).
6. Irrota [tuuletin](#).
7. Irrota [langaton kortti](#).
8. Irrota [akku](#).
9. Irrota [näyttökoonpano](#).
10. Irrota [sormenjälkitunnistimen kortti](#).

11. Irrota kosketuslevy.
12. Irrota kaiuttimet.
13. Irrota I/O-kortti.
14. Irrota valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike.
15. Irrota emolevy.

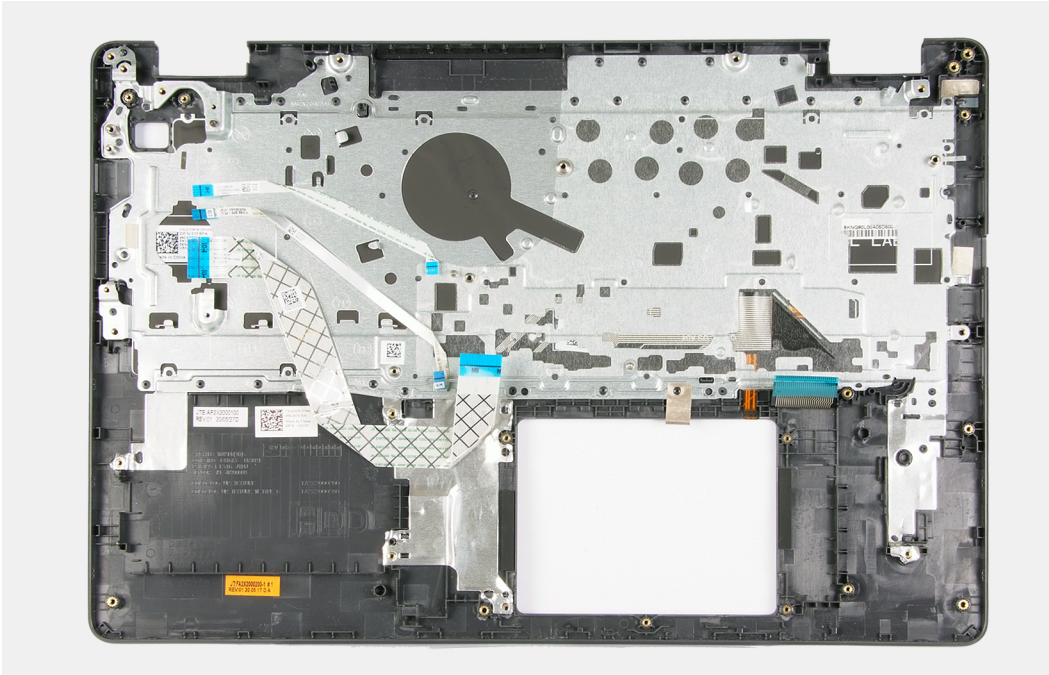
 **HUOMAUTUS:** Emolevy voidaan irrottaa yhdessä lämmönsiirtimen kanssa.

16. Irrota verkkolaiteliitäntä.

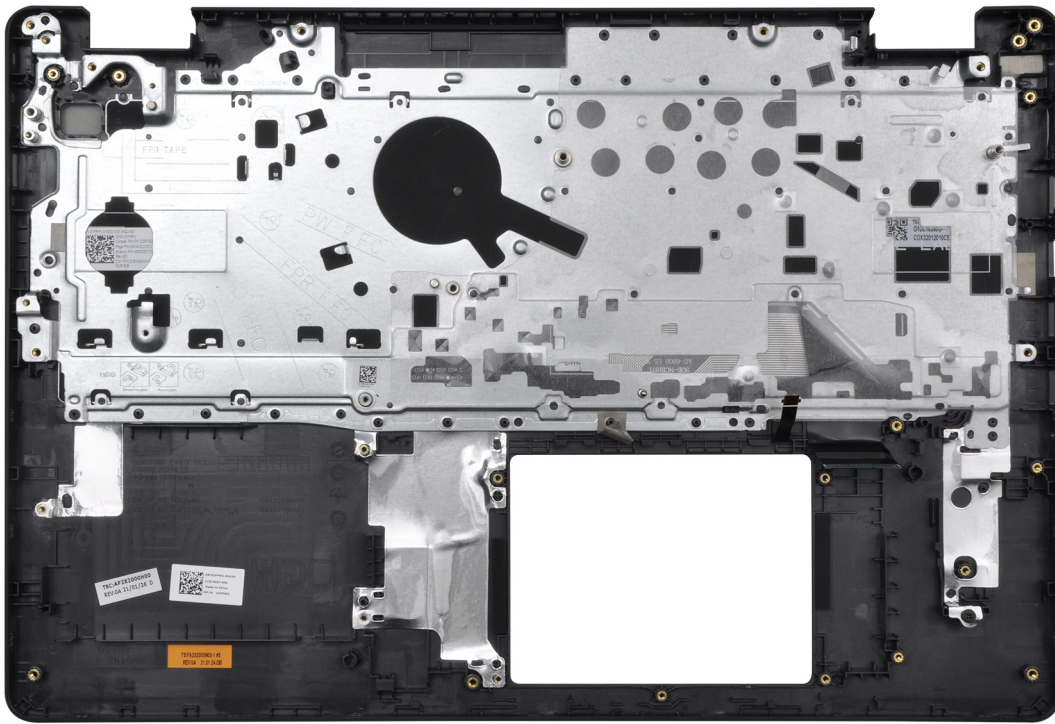
Tietoja tehtävästä

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

Realtek ALC3204 -ääniohjaimella varustetut tietokoneet



Cirrus Logic CS8409 -ääniohjaimella varustetut tietokoneet



Vaiheet

Kaikkien vaadittujen toimenpiteiden jälkeen jäljellä on kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen

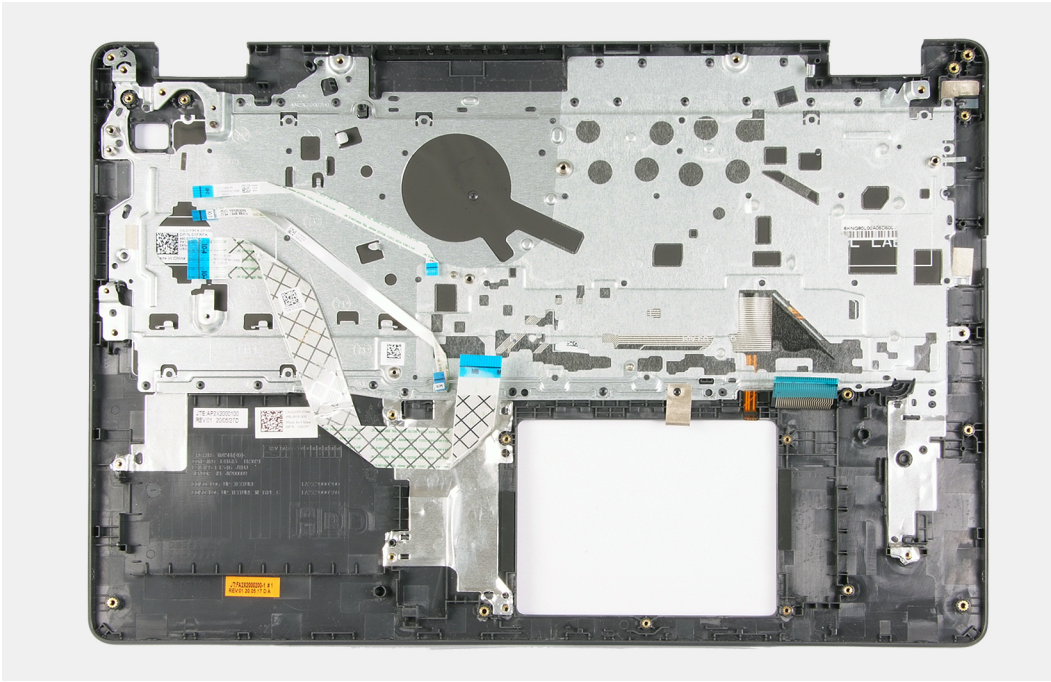
Edellytykset

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

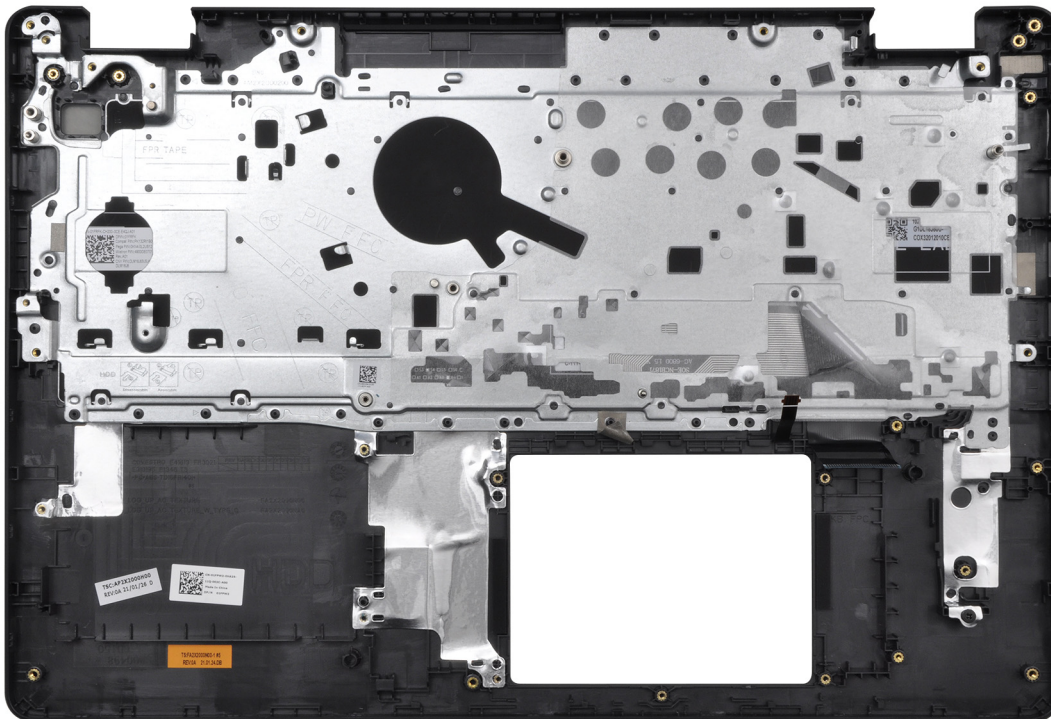
Tietoja tehtävästä

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

Realtek ALC3204 -ääniohjaimella varustetut tietokoneet



Cirrus Logic CS8409 -ääniohjaimella varustetut tietokoneet



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 [näyttökoonpano](#).
9. Asenna [akku](#).
10. Asenna [langaton kortti](#).
11. Asenna [tuuletin](#).
12. Asenna [kiintolevy](#).
13. Asenna [M.2 2230 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.
14. Asenna [M.2 2280 -SSD-levy](#), jos sovellettavissa.
15. Asenna [rungon suojus](#).
16. Noudata [Tietokoneen käsittelemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Ajurit ja ladattavat tiedostot

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

Järjestelmäasetukset

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

HUOMAUTUS: 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 F12.

HUOMAUTUS: Suosittelemme sammuttamaan tietokoneen, jos se on päällä.

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

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

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset (10. sukupolven Intel Core -suoritin)

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

Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko

Yleiskatsaus	
BIOS Version	Näyttää BIOS-versionumeron.
Service Tag (Palvelutunnus)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.
Asset Tag (Laitetunnus)	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
Ownership Tag (Omistajatunnus)	Näyttää tietokoneen omistajatunnuksen.
Manufacture Date (Valmistuspäivä)	Näyttää tietokoneen valmistuspäivän.
Ownership Date (Omistuspäivä)	Näyttää tietokoneen omistuksen alkamispäivän.
Express Service Code (Pikapalvelukoodi)	Näyttää tietokoneen pikapalvelukoodin.
Ownership Tag (Omistajatunnus)	Näyttää tietokoneen omistajatunnuksen.
Signed Firmware Update (Allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys)	Näyttää, onko allekirjoitetut laiteohjelmistopäivitykset otettu käyttöön.
Akku	Näyttää akun kunnon.
Primary (Ensisijainen)	Näyttää ensisijaisen akun
Battery Level (Akun varaustaso)	Näyttää akun latauksen tason.
Battery State (Akun tila)	Näyttää akun tilan.
Health (Kunto)	Näyttää akun senhetkisen kunnon.
Vaihtovirtasovitin	Näyttää, onko vaihtovirtasovitin asennettu.
Suoritintiedot	
Processor Type (Suoritintyyppi)	Näyttää suoritintyyppin.
Maximum Clock Speed (Enimmäiskellonopeus)	Näyttää suorittimen enimmäiskellonopeuden.
Core Count (Ydinten määrä)	Näyttää ydinten määrän kussakin suorittimessa.
Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti)	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
Processor ID (Suorittimen tunnus)	Näyttää suorittimen tunnuskoodin.

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

Yleiskatsaus	
Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti)	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.
Current Clock Speed (Nykyinen kellonopeus)	Näyttää suorittimen senhetkisen kellonopeuden.
Minimum Clock Speed (Vähimmäiskellonopeus)	Näyttää suorittimen vähimmäiskellonopeuden.
Microcode Version (Microcode-versio)	Näyttää microcode-version.
Intel Hyper-Threading Capable (Intel HyperThreading -tuki)	Näyttää, onko suoritin Intel Hyper-Threading -yhteensopiva.
64-Bit Technology (64-bittinen teknologia)	Näyttää, käytetäänkö 64-bittistä teknologiaa.
Muistitiedot	
Memory Installed (Asennettu muisti)	Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän.
Memory Available (Käytettävissä oleva muisti)	Näyttää tietokoneen käytettävissä olevan muistin kokonaismäärän.
Memory Speed (Muistin nopeus)	Näyttää muistin nopeuden.
Memory Channel Mode (Muistin kanavatila)	Näyttää yksi- tai kaksikanavaisen tilan.
Memory Technology (Muistiteknologia)	Näyttää muistin hyödyntämän teknologian.
Laitetiedot	
Video Controller (Videosovitin)	Näyttää tietokoneen integroidun näyttöohjaimen tiedot.
Video BIOS Version (Grafiikoiden BIOS-versio)	Näyttää tietokoneen grafiikoiden BIOS-version.
Video Memory (Näyttöohjaimen muisti)	Näyttää tietokoneen grafiikkamuistin tiedot.
Panel Type (Paneelityyppi)	Näyttää tietokoneen näyttötyypin.
Alkuperäinen tarkkuus	Näyttää tietokoneen alkuperäisen tarkkuuden.
Audio Controller (Ääniohjain)	Näyttää tietokoneen ääniohjaimen tiedot.
Wi-Fi Device (Wi-Fi-laite)	Näyttää tietokoneen langattoman laitteen tiedot.
Bluetooth Device (Bluetooth-laite)	Näyttää tietokoneen Bluetooth-laitteen tiedot.
LOM MAC Address	Näyttää tietokoneen LOM MAC -osoitteen.




Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Käynnistysvaihtoehtoivalikko

Käynnistysvaihtoehdot	
Boot Mode (Käynnistystila)	
Boot Mode: UEFI only (Käynnistystila: vain UEFI)	Näyttää tietokoneen käynnistystilan.
Enable Boot Devices (Ota käynnistyslaitteita käyttöön)	Ottaa tietokoneen käynnistyslaitteita käyttöön tai poistaa niitä käytöstä.
Käynnistysjärjestys	Näyttää käynnistysjärjestyksen.
UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus)	
	Määrittää, kehottaako järjestelmä käyttäjää syöttämään järjestelmänvalvojan salasanan, kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta.
	Oletus: Always Except Internal HDD (aina paitsi sisäisellä kiintolevyllä).

Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Configuration -valikko

Järjestelmän kokoonpano	
Date/Time (Päivämäärä/kellonaika)	

Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Configuration -valikko (jatkuu)

Järjestelmän kokoonpano	
Date (Päivämäärä)	Asettaa tietokoneen päivämäärän muodossa kk/pp/vvvv. Päivämäärän muutokset astuvat voimaan välittömästi.
Time (Kellonaika)	Asettaa tietokoneen kellonajan 24-tuntisessa tt/mm/ss-muodossa. Voit valita 12- tai 24-tuntisen kellojärjestelmän. Kellonajan muutokset astuvat voimaan välittömästi.
Integrated NIC (Integroitu verkkokortti)	
Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino)	Ottaa UEFI-verkkopinon käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: OFF (Pois käytöstä).
SATA Operation (SATA-toiminta)	
	Määrittää integroidun SATA-kiintolevyaseman ohjaimen käyttötilan. Oletus: RAID. SATA-määrytykset tukevat RAID:ia (Intel Rapid Restore Technology).
Tallennuslaiteliittymä	
M.2 PCIe SSD-0/SATA-2	Oletus: ON (Käytössä).
SATA-0	Oletus: ON (Käytössä).
Drive Information (Asemien tiedot)	Näyttää sisäänrakennettujen asemien tiedot.
Enable SMART Reporting (Ota käyttöön SMART-raportointi)	Ottaa käynnistyksen aikana kiintolevyjen viat havaitsevan SMART-ominaisuuden (Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology; itsevalvonta, -analyysi ja -raportointi) käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: OFF (Pois käytöstä).
Enable Audio (Ota ääni käyttöön)	Ottaa integroidun audio-ohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (Käytössä).
 HUOMAUTUS: BIOSin äänivaihtoehdot ovat käytettävissä vain Realtek ALC3204 -ääniohjaimella varustetuissa tietokoneissa.	
Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön)	Ottaa mikrofonin käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (Käytössä).
 HUOMAUTUS: BIOSin äänivaihtoehdot ovat käytettävissä vain Realtek ALC3204 -ääniohjaimella varustetuissa tietokoneissa.	
Enable Internal Speaker (Ota sisäinen kaiutin käyttöön)	Ottaa sisäisen kaiuttimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (Käytössä).
 HUOMAUTUS: BIOSin äänivaihtoehdot ovat käytettävissä vain Realtek ALC3204 -ääniohjaimella varustetuissa tietokoneissa.	
USB Configuration (USB-määrittäminen)	
Enable Boot Support (Ota käynnistystuki käyttöön)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä käynnistyksen USB-massamuistilta, kuten ulkoiselta kiintolevyiltä, optiselta asemalta ja USB-asemalta.
Enable External USB Ports (Ota ulkoiset USB-portit käyttöön)	Sallii tai estää USB-porttien toiminnan käyttöjärjestelmässä.
Miscellaneous Devices (Muut laitteet)	
Enable Camera (Ota kamera käyttöön)	Ottaa kameran käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (Käytössä).
Keyboard Illumination (Näppäimistön valaistus)	Määrittää näppäimistön taustavalon toimintatilan. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä). Näppäimistön valaistus on aina pois käytöstä.

Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Configuration -valikko (jatkuu)

Järjestelmän kokoonpano	
Keyboard Backlight Timeout on AC (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu verkkovirtaa käytettäessä)	Tämä asetus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisu-arvon, kun järjestelmään on kytketty vaihtovirtasovitin. Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu-arvolla on merkitystä vain, kun taustavalo on käytössä. Oletus: 10 second (10 sekuntia).
Keyboard Backlight Timeout on Battery (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu akkuvirtaa käytettäessä)	Tämä asetus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisu-arvon, kun järjestelmä toimii akkuvirralla. Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu-arvolla on merkitystä vain, kun taustavalo on käytössä. Oletus: 10 second (10 sekuntia).
Touchscreen (Kosketusnäyttö)	Otaa kosketusnäytön käyttöön tai poistaa sen käytöstä käyttöjärjestelmässä. i HUOMAUTUS: Kosketusnäyttö toimii BIOS:ssa aina tästä asetuksesta riippumatta. Oletus: ON (Käytössä).

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Video-valikko

Video	
LCD Brightness (LCD-näytön kirkkaus)	
Brightness on battery power (Kirkkaus akkuvirtaa käytettäessä)	Määrittää näytön kirkkauden, kun tietokone käyttää akkuvirtaa.
Brightness on AC power (Kirkkaus verkkovirtaa käytettäessä)	Määrittää näytön kirkkauden, kun tietokone käyttää verkkovirtaa.
EcoPower	Otaa akun kestoa parantavan, näytön kirkkautta sopeutuvasti alentavan EcoPower-tilan käyttöön. Oletus: ON (Käytössä).

Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko

Tietoturva	
Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön järjestelmänvalvojan asennusohjelman lukitus)	Sallii tai estää käyttäjiä siirtymästä BIOS:iin, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Oletus: OFF (Pois käytöstä).
Password Bypass (Salasanan ohitus)	Ohitetaan järjestelmän (käynnistys-)salasanan sekä sisäisen kiintolevyn salasanan kyselyt käynnistettäessä järjestelmää uudelleen. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä).
Enable Non-Admin Password Changes (Ota käyttöön muun kuin järjestelmänvalvojan tekemät salasanan muutokset)	Sallii käyttäjän muuttaa järjestelmän ja kiintolevyn salasanaa antamatta järjestelmänvalvojan salasanaa. Oletus: ON (Käytössä).
Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Ota käyttöön laiteohjelmiston UEFI-kapselipäivitykset)	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla.
Absolute	Otaa käyttöön vaihtoehdoisen Absolute Softwaren Computrace(R)-palvelun BIOS-moduuliliittymän tai poistaa sen käytöstä.
Intel Platform Trust Technology On (Intel Platform Trust Technology -tekniikka käytössä)	Tekee käyttöjärjestelmälle mahdolliseksi nähdä Platform Trust Technology (PTT) tai estää sen. Oletus: ON (Käytössä).
PPI Bypass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennetyille komennoille)	Sallii tai estää käyttöjärjestelmää ohittamasta BIOS:in Physical Presence Interface (PPI) -liittymän, kun käyttäjä suorittaa Clear (Tyhjennä) -komennon.

Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko (jatkuu)

Tietoturva	
Clear (Tyhjennä)	Oletus: OFF (Pois käytöstä). Sallii tai estää tietokonetta tyhjentämästä PTT-omistajatietoja, ja palauttaa PTT:n oletustilaan. Oletus: OFF (Pois käytöstä).
Intel SGX	Ottaa koodin suorittamista tai arkaluontoisten tietojen tallentamista turvaavat Intel Software Guard Extensions (SGX) -laajennukset käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Oletusasetus: Software Control (Ohjelmiston valvoma)
SMM Security Mitigation	Ottaa käyttöön UEFI SMM Security Mitigation -lisäsuojaukset tai poistaa ne käytöstä. Oletus: OFF (Pois käytöstä). ⓘ HUOMAUTUS: Tämä ominaisuus saattaa aiheuttaa yhteensopivuusongelmia tai toiminnan häiriintymistä vanhojen työkalujen ja sovellusten kanssa.

Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – salasanat

Salasanat	
Enable Strong Password (Ota vahva salasana käyttöön)	Ottaa vahvat salasanat käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Oletus: OFF (Pois käytöstä).
Password Configuration (Salasanamääritys)	Valitsee valvojan ja järjestelmän salasanojen minimi- ja maksimipituudet.
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Asettaa, muuttaa tai poistaa järjestelmänvalvojan salasanan (asennussalasanan).
System Password (Järjestelmän salasana)	Määrittää, vaihtaa tai poistaa järjestelmän salasanan.
Enable Master Password Lockout (Ota yleissalasanan lukitus käyttöön)	Ottaa yleissalasanatuen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Kiintolevyjen salasanat on poistettava ennen asetuksen muuttamista. Oletus: OFF (Pois käytöstä).
Internal HDD-0 Password (Sisäinen HDD-0-salasana)	Määrittää, vaihtaa tai poistaa sisäisen kiintolevyn salasanan.

Taulukko 10. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Secure Boot -valikko

Secure Boot (Suojattu käynnistys)	
Enable Secure Boot (Ota käyttöön suojattu käynnistys)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä tietokoneen käynnistämisen ainoastaan vahvistetulla käynnistysohjelmistolla Oletus: OFF (Pois käytöstä). ⓘ HUOMAUTUS: Secure Bootin käyttöönotto edellyttää, että tietokone on UEFI-käynnistystilassa ja että Enable Legacy Option ROMs -asetus on pois käytöstä.
Secure Boot Mode (Suojattu käynnistystila)	Valitsee Secure Boot -toiminnan tilan. Oletus: Deployed Mode (käytössä). ⓘ HUOMAUTUS: Valitse Deployed Mode -tila, jotta Secure Boot toimii normaalisti.

Taulukko 11. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Expert Key Management -valikko

Expert Key Management	
Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä PK-, KEK-, db- ja dbx-suojausavainten tietokantojen muokkauksen. Oletus: OFF (Pois käytöstä).

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

Expert Key Management	
Custom Mode Key Management (Mukautettu Key Management -tila)	Valitsee mukautetut arvot Expert Key Management -ominaisuudelle. Oletus: PK.

Taulukko 12. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Suorituskyky-valikko

Suorituskyky	
Intel Hyper-Threading Technology (Intel HyperThreading -tekniikka)	Ottaa suorittimen resurssinkäyttöä tehostavan Intel Hyper-Threading Technology -tekniikan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (Käytössä).
Intel SpeedStep	Ottaa suorittimen jännitettä ja ydinten kellonopeutta säätävän, virrankulutusta ja lämmöntuotantoa alentavan Intel SpeedStep -tekniikan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (Käytössä).
Intel TurboBoost Technology (Intel TurboBoost -tekniikka)	Ottaa suorittimen Intel TurboBoost -tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Kun Intel TurboBoost -ajuri on käytössä, suorittimen ja grafiikkasuorittimen suorituskykyä voidaan nostaa. Oletus: ON (Käytössä).
Multi-Core Support (Monen ytimen tuki)	Muuttaa käyttöjärjestelmän käytettävissä olevien suorittimen ytimien määrää. Ydinten enimmäismäärä on oletusarvo. Oletus: All Cores (kaikki ytimet).
Enable C-State Control (Ota suorittimen tilan hallinta käyttöön)	Sallii tai estää suorittimen matalan virrankulutuksen tilojen käytön. Oletus: ON (Käytössä).

Taulukko 13. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Power Management -valikko

Virranhallinta	
Wake on AC (Herätys verkkovirtaa käytettäessä)	Sallii tietokoneen käynnistämisen, kun verkkovirta on kytketty. Oletus: OFF (Pois käytöstä).
Enable USB Wake Support (Ota USB-herätystuki käyttöön)	Määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta. Oletus: OFF (Pois käytöstä).
Auto On Time (Käynnistä automaattisesti tiettyä ajankohtana)	Sallii tietokoneen käynnistämisen määritettyinä päivinä ja kellonaikoina. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä). Järjestelmä ei käynnisty automaattisesti.
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.
Enable Advanced Battery Charge Configuration (Ota akun edistyneet latausmääritykset käyttöön)	Ottaa Advanced Battery Charge Configuration -ominaisuuden käyttöön päivän alusta tietyn työaikataulun ajaksi. Advanced Battery Charge maksimoi akun kunnon myös intensiivisen työpäivän aikana. Oletus: OFF (Pois käytöstä).
Block Sleep (Estä lepotila)	Estää tietokonetta asettumasta lepotilaan (S3) käyttöjärjestelmässä. Oletus: OFF (Pois käytöstä).
	ⓘ HUOMAUTUS: Jos asetus on käytössä, tietokone ei siirry lepotilaan, Intel Rapid Start poistetaan automaattisesti käytöstä ja käyttöjärjestelmän virrankäyttötila on tyhjä, jos lepotila oli aiemmin valittu.

Taulukko 13. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Power Management -valikko (jatkuu)

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

Taulukko 14. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Langaton-valikko

Langaton	
Wireless Device Enable (Ota langaton laite käyttöön)	Ottaa sisäiset WLAN-/Bluetooth-laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä.
WLAN	Oletus: ON (Käytössä).
Bluetooth	Oletus: ON (Käytössä).

Taulukko 15. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – POST Behavior -valikko

POST-toiminta	
Numlock Enable (Ota Numlock käyttöön)	Ottaa Numlock-asetuksen käyttöön tai poistaa sen käytöstä, kun tietokone käynnistetään. Oletus: ON (Käytössä).
Enable adapter warnings (Ota käyttöön sovittimen varoitukset)	Sallii verkkosovittimen varoitusten näyttämisen käynnistyksen yhteydessä. Oletus: ON (Käytössä).
Extend BIOS POST Time (Pidennä BIOS POST -aika)	Määrittää BIOS:in POST (Power-On Self-Test) -latausajan. Oletus: 0 second (0 sekuntia).
Fastboot (Pikakäynnistys)	Määrittää UEFI-käynnistyksen nopeuden. Oletus: Thorough (Läpikotainen). Suorittaa laitteiston ja määritysten täydellisen alustuksen, kun tietokone käynnistetään.
Fn Lock Options (Fn-lukitusvaihtoehdot)	Ottaa Fn-lukitustilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (Käytössä).
Lock Mode (Lukitustila)	Oletus: Lock Mode Secondary (lukitustila toissijainen). Lock Mode Secondary = Jos tämä asetusta on valittu, F1–F12-näppäimet suorittavat toissijaisen toimintonsa.
Full Screen Logo (Koko näytön logo)	Tietokoneen logo näytetään koko näytön tilassa, jos se vastaa näytön tarkkuutta. Oletus: OFF (Pois käytöstä).
Mouse/Touchpad (Hiiri/Kosketuslevy)	Määrittää hiiren ja kosketuslevyn syötteet.
Sign of Life (Käytön ilmoitus)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä POST-ajan aikaisen ilmaisun. Tällöin virtapainikkeen painaminen kuitataan näppäimistön taustavalaistuksen avulla. Oletus: ON (Käytössä).
Warnings and Errors (Varoitukset ja virheet)	Valitsee toimenpiteen varoituksen tai virheen ilmetessä käynnistyksen yhteydessä. Oletus: Prompt on Warnings and Errors (Anna varoitukset ja virheet) Pysäyttää toiminnan, näyttää kehoitteen ja odottaa käyttäjän toimitua, kun varoituksia tai virheitä havaitaan. ! HUOMAUTUS: Virhe, jota pidetään kriittisenä tietokoneen laitteiston toiminnalle, pysäyttää aina tietokoneen.

Taulukko 16. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virtualisointi-valikko

Virtualization (Virtualisointi)	
Intel Virtualization Technology (Intel Virtualization -tekniikka)	Sallii Virtual Machine Monitorin (VMM) suorittamisen. Oletus: ON (Käytössä).
VT for Direct I/O (VT for Direct I/O)	Tietokone voi suorittaa Virtualization Technology for Direct I/O:n (VT-d). VT-d on Intelin menetelmä, joka mahdollistaa muistikartan I/O:n virtualisoinnin. Oletus: ON (Käytössä).

Taulukko 17. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Huolto-valikko

Huolto	
Asset Tag (Laitetunnus)	Luo laitetunnuksen, jonka avulla IT-järjestelmänvalvoja voi tunnistaa yksittäisen järjestelmän. Kun laitetunnus on asetettu BIOS:iissa, laitetunnusta ei voi muuttaa.
Service Tag (Palvelutunnus)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.
BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palauttaminen kiintolevyltä)	Sallii tietokoneen palautumisen voittuneesta BIOS-levykuvasta, jos käynnistysosio toimii. Oletus: ON (Käytössä). i HUOMAUTUS: BIOS:in palauttaminen on tarkoitettu järjestelmän BIOS-lohkon korjaamiseen. Palauttamista ei voi käyttää, jos käynnistyslohko on voittunut. Tämä ominaisuus ei toimi, jos EC tai ME on voittunut tai jos järjestelmän laitteistossa on vikaa. Palautuslevykuvan on sijaittava eheällä aseman osiolla.
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). Oletus: OFF (Pois käytöstä).
Start Data Wipe (Aloita tietojen pyyhkiminen)	⚠ VAROITUS: Tietojen turvallinen pyyhkiminen tarkoittaa, että tietoja ei voida enää palauttaa. Jos tämä on käytössä, BIOS käynnistää emolevyyn kytkettyjen tallennuslaitteiden tyhjennyksen, kun tietokone käynnistetään uudelleen seuraavan kerran. Oletus: OFF (Pois käytöstä).
Allows BIOS Downgrade (Salli BIOS:in palauttaminen vanhempaan versioon)	Hallitsee järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edellisiin versioihin. Oletus: ON (Käytössä).

Taulukko 18. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmälokit-valikko

Järjestelmälokit	
Power Event Log (Virran tapahtumaloki)	Näyttää virtatapahtumat. Oletus: Keep (säilytä).
BIOS Event Log (BIOS-tapahtumaloki)	Näyttää BIOS-tapahtumat. Oletus: Keep (säilytä).
Thermal Event Log (lämpötapahtumaloki)	Näyttää lämpötapahtumat. Oletus: Keep (säilytä).


Taulukko 19. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – SupportAssist-valikko

SupportAssist	
Dell Auto operating system Recovery Threshold (Dellin käyttöjärjestelmän automaattisen palauttamisen kynnyksarvo)	Hallitsee SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery -työkalun automaattisen käynnistyksen järjestystä. Oletus: 2

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

SupportAssist	
SupportAssist operating system Recovery (Käyttöjärjestelmän palauttaminen SuportAssistilla)	Ottaa käyttöön käynnistyksen SupportAssist OS Recovery -työkalulta tai poistaa sen käytöstä tiettyjen järjestelmävirheiden tapauksessa. Oletus: ON (Käytössä).
BIOSConnect	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä BIOSConnect-toiminnon. Oletus: ON (Käytössä).

Järjestelmän asennusohjelman asetukset (11. sukupolven Intel-suorittimet)

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

Taulukko 20. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko

Yhteenveto	
BIOS Version	Näyttää BIOS-versionumeron.
Service Tag (palvelutunnus)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.
Asset Tag (Laitetunnus)	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
Manufacture Date (Valmistuspäivä)	Näyttää tietokoneen valmistuspäivän.
Ownership Date (Omistuspäivä)	Näyttää tietokoneen omistuksen alkamispäivän.
Express Service Code (Pikapalvelukoodi)	Näyttää tietokoneen pikapalvelukoodin.
Ownership Tag (Omistajatunnus)	Näyttää tietokoneen omistajatunnuksen.
Signed Firmware Update (Allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys)	Näyttää, onko allekirjoitetut laiteohjelmistopäivitykset otettu käyttöön. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Akku	Näyttää akun kunnon.
Primary (Ensisijainen)	Näyttää ensisijaisen akun
Battery Level (Akun varaustaso)	Näyttää akun latauksen tason.
Battery State (Akun tila)	Näyttää akun tilan.
Health (Kunto)	Näyttää akun senhetkisen kunnon.
Vaihtovirtasovitin	Näyttää, onko vaihtovirtasovitin kytketty. Näyttää vaihtovirtasovittimen tyyppin.
SUORITIN	
Processor Type (Suoritintyyppi)	Näyttää suoritintyyppin.
Maximum Clock Speed (Enimmäiskellonopeus)	Näyttää suorittimen enimmäiskellonopeuden.
Minimum Clock Speed (Vähimmäiskellonopeus)	Näyttää suorittimen vähimmäiskellonopeuden.
Current Clock Speed (Nykyinen kellonopeus)	Näyttää suorittimen sen hetkisen kellonopeuden.
Core Count (Ydinten määrä)	Näyttää ydinten määrän kussakin suorittimessa.
Processor ID (Suorittimen tunnus)	Näyttää suorittimen tunnuskoodin.
Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti)	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti)	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.

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

Yhteenveto	
Microcode Version (Microcode-versio)	Näyttää microcode-version.
Intel Hyper-Threading Capable (Intel HyperThreading -tuki)	Näyttää, tukeeko suoritin Hyper-Threading (HT) -teknologiaa.
64-Bit Technology (64-bittinen teknologia)	Näyttää, käytetäänkö 64-bittistä teknologiaa.
MUISTI	
Memory Installed (Asennettu muisti)	Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän.
Memory Available (Käytettävissä oleva muisti)	Näyttää tietokoneen käytettävissä olevan muistin kokonaismäärän.
Memory Speed (Muistin nopeus)	Näyttää muistin nopeuden.
Memory Channel Mode (Muistin kanavatila)	Näyttää yksi- tai kaksikanavaisen tilan.
Memory Technology (Muistiteknologia)	Näyttää muistin hyödyntämän teknologian.
DIMM A Size	Näyttää DIMM A -paikan muistikokoonpanon.
DIMM B Size	Näyttää DIMM B -paikan muistikokoonpanon.
LAITTEET	
Panel Type (Paneelityyppi)	Näyttää tietokoneen näyttötyypin.
Video Controller (Videosovitin)	Näyttää tietokoneen integroidun näyttöohjaimen tiedot.
Video Memory (Näyttöohjaimen muisti)	Näyttää tietokoneen grafiikkamuistin tiedot.
Wi-Fi Device (Langaton laite)	Näyttää, onko Wi-Fi-laite asennettu tietokoneeseen.
Alkuperäinen tarkkuus	Näyttää tietokoneen alkuperäisen tarkkuuden.
Video BIOS Version (Grafiikoiden BIOS-versio)	Näyttää tietokoneen grafiikoiden BIOS-version.
Audio Controller (Ääniohjain)	Näyttää tietokoneen ääniohjaimen tiedot.
Bluetooth Device (Bluetooth-laite)	Näyttää, onko Bluetooth-laite asennettu tietokoneeseen.
LOM MAC Address	Näyttää LAN:in MAC-osoitteen emolevyssä (LOM)

Taulukko 21. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Käynnistysmääritysvalikko

Käynnistysmääritykset	
Käynnistysjärjestys	
Boot Mode: UEFI only (Käynnistystila: vain UEFI)	Näyttää tietokoneen käynnistystilan.
Käynnistysjärjestys	Määrittää järjestyksen, jonka mukaan BIOS etsii laiteluetteloa käynnistettävän käyttöjärjestelmän löytämiseksi. ONBOARD NIC (IPV4) on valittu oletusarvoisesti. ONBOARD NIC (IPV6) on valittu oletusarvoisesti. UEFI Recovery from Hard Drive (UEFI-palautus kiintolevyltä) on oletuksena valittu.
Secure Boot (Suojattu käynnistys)	
Enable Secure Boot (Ota käyttöön suojattu käynnistys)	Ottaa käyttöön käynnistämisen ainoastaan vahvistetulla käynnistysohjelmistolla Oletus: OFF (pois käytöstä)
Secure Boot Mode (Suojattu käynnistystila)	Voit muuttaa suojattua käynnistystä ohjainten UEFI-ajureiden allekirjoitusten tarkistamiseksi tai valvomiseksi. Valitse Deployed Mode -tila, jotta Secure Boot toimii normaalisti. Deployed Mode (Käyttöönottotila) on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 21. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Käynnistysmääritysvalikko (jatkuu)

Käynnistysmääritykset	
Expert Key Management	
Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön)	Sallii PK-, KEK-, db- ja dbx-suojausavaintietokantojen muuttamisen. Oletus: OFF (pois käytöstä)
	HUOMAUTUS: Jos mukautettu tila ei ole otettu käyttöön, avaimiin tehtyjä muutoksia ei tallenneta.
Custom Mode Key Management (Mukautettu Key Management -tila)	Sallii avaintietokannan valinnan.
	<ul style="list-style-type: none"> Save to File (Tallenna tiedostoon) -vaihtoehto tallentaa avaimen käyttäjän valitsemaan tiedostoon. Replace from File (Korvaa tiedostosta) korvaa sen hetkisen avaimen käyttäjän valitsemasta tiedostosta saadulla avaimella. Append from File (Liitä tiedostosta) lisää avaimen sen hetkiseen tietokantaan käyttäjän valitsemasta tiedostosta. Delete (Poista) poistaa valitun avaimen. Reset All Keys (Nollaa kaikki avaimet) nollaa kaikki neljä avainta oletusasetuksiin.
	PK-suojausavaintietokanta on valittu oletusarvoisesti.
	Save to File (Tallenna tiedostoon) on valittu oletusarvoisesti.

Taulukko 22. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Integroidut laitteet -valikko

Integroidut laitteet	
Date/Time (Päivämäärä/kellonaika)	
Date (Päivämäärä)	Asettaa tietokoneen päivämäärän muodossa kk/pp/vvvv. Päivämäärän muutokset astuvat voimaan välittömästi.
Time (Kellonaika)	Asettaa tietokoneen kellonajan 24-tuntisessa tt/mm/ss-muodossa. Voit valita 12- tai 24-tuntisen kellojärjestelmän. Kellonajan muutokset astuvat voimaan välittömästi.
Kamera	
Enable Camera (Ota kamera käyttöön)	Ottaa kamerasen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Camera (Ota kamera käyttöön) on oletuksena valittu.
Ääni	
HUOMAUTUS: BIOSin äänivaihtoehdot ovat käytettävissä vain Realtek ALC3204 -ääniohjaimella varustetuissa tietokoneissa.	Ottaa integroidun audio-ohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (käytössä)
Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön)	Ottaa mikrofonin käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön) on oletuksena valittu.
Enable Internal Speaker (Ota sisäinen kaiutin käyttöön)	Ottaa sisäisen kaiuttimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Internal Speaker (Ota sisäinen kaiutin käyttöön) on oletuksena valittu.
USB Configuration (USB-määritykset)	
	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä käynnistystuki USB-massamuistilta, kuten ulkoiselta kiintolevyltä, optiselta asemalta ja USB-asemalta.
	Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistystuki käyttöön) on oletuksena valittu.

Taulukko 23. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Storage-valikko

Tallennuslaitteet
SATA/NVMe Operation (SATA/NVMe-käyttö)

Taulukko 23. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Storage-valikko (jatkuu)

Tallennuslaitteet	
SATA/NVMe Operation (SATA/NVMe-käyttö)	Määrittää integroidun tallennuslaitteen ohjaimen käyttötilan. Oletus: RAID On (RAID käytössä). Tallennuslaite on määritetty tukemaan RAID-toimintoja. Kun käytössä, kaikki NVMe- ja SATA-laitteet yhdistetään VMD-ohjaimen alaisuuteen. Käyttöjärjestelmän käynnistäminen edellyttää Windows RST (Intel Rapid Restore Technology) -ajurin tai Linux Kernel VMD -ajurin lataamista.
Tallennuslaiteliittymä	
Port Enablement (Porttien käyttöönotto)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sisäänrakennetut asemat. Oletus: ON (käytössä)
Drive Information (Asemien tiedot)	Näyttää sisäänrakennettujen asemien tiedot.

Taulukko 24. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Display-valikko

Näyttö	
Display Brightness (Näytön kirkkaus)	
Brightness on battery power (Kirkkaus akkuvirtaa käytettäessä)	Määrittää näytön kirkkauden, kun tietokone käyttää akkuvirtaa. Oletus: 50
Brightness on AC power (Kirkkaus verkkovirtaa käytettäessä)	Määrittää näytön kirkkauden, kun tietokone käyttää verkkovirtaa. Oletus: 100

Taulukko 25. Järjestelmän asetusvaihtoehdot – Salasanat-valikko

Salasanat	
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Käyttäjä voi määrittää, vaihtaa tai poistaa järjestelmänvalvojan salasanan. Järjestelmänvalvojan salasana ottaa käyttöön useita suojausominaisuuksia.
System Password (Järjestelmän salasana)	Käyttäjä voi määrittää, vaihtaa tai poistaa järjestelmän salasanan.
Internal HDD-1 Password (Sisäinen HDD-1-salasana)	Käyttäjä voi määrittää, vaihtaa tai poistaa sisäisen HDD-1 -salasanan.

Taulukko 26. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Update, Recovery-valikko

Update, Recovery (Päivitys, palauttaminen)	
SupportAssist OS Recovery (Käyttöjärjestelmän SupportAssist-palauttaminen)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä käynnistystyönkulun SupportAssist OS Recovery -työkalulta tietyn järjestelmävirheen tapauksessa. Oletus: ON (käytössä)
BIOSConnect	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä pilvipalvelun käyttöjärjestelmän palautuksen, jos käyttöjärjestelmä ei käynnisty virheiden määrän vastatessa vähintään Dell Auto OS Recovery Threshold -raja-arvoa, eikä paikallinen palvelu käynnisty tai sitä ei ole asennettu. Oletus: ON (käytössä)
Dell Auto OS Recovery Threshold (Dellin käyttöjärjestelmän automaattisen palauttamisen raja-arvo)	Hallitsee SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery -työkalun automaattisen käynnistykseen järjestystä. Oletus: 2


Taulukko 27. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Management -valikko

Järjestelmänhallinta	
Service Tag (palvelutunnus)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.

Taulukko 27. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Management -valikko (jatkuu)

Järjestelmänhallinta	
Asset Tag (Laitetunnus)	Luo laitetunnuksen, jonka avulla IT-järjestelmänvalvoja voi tunnistaa yksittäisen järjestelmän. Kun laitetunnus on asetettu BIOS:issa, laitetunnusta ei voi muuttaa.

Taulukko 28. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Pre-Boot Behavior (Käynnistystä edeltävä toiminta) -valikko

Käynnistystä edeltävä toiminta	
Adapter Warnings (Verkkolaitteen varoitukset)	
Enable Adapter warnings (Ota käyttöön sovittimen varoitukset)	Sallii tai estää tietokonetta näyttämästä sovittinvaroituksia, kun se havaitsee liian pienen tehokapasiteetin sovittimen. Oletus: ON (käytössä)
Warnings and Errors (Varoitukset ja virheet)	Valitsee toimenpiteen varoituksen tai virheen ilmetessä käynnistytksen yhteydessä. Oletus: Prompt on Warnings and Errors (Anna varoitukset ja virheet) Pysäyttää toiminnan, näyttää kehoitteen ja odottaa käyttäjän toimia, kun varoituksia tai virheitä havaitaan.  HUOMAUTUS: Virhe, jota pidetään kriittisenä tietokoneen laitteiston toiminnalle, pysäyttää aina tietokoneen.

Taulukko 29. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmälokitt-valikko

Järjestelmälokitt	
BIOS Event Log (BIOS-tapahtumaloki)	
Clear Bios Event Log (Tyhjennä BIOS-tapahtumaloki)	Valitse, haluatko säilyttää vai poistaa BIOS-tapahtumat. Oletus: Keep (säilytä)
Thermal Event Log (lämpötapahtumaloki)	
Clear Thermal Event Log (tyhjennä lämpötapahtumaloki)	Valitse, haluatko säilyttää vai poistaa lämpötapahtumat. Oletus: Keep (säilytä)
Power Event Log (Virran tapahtumaloki)	
Clear POWER Event Log (Tyhjennä virran tapahtumaloki)	Valitse, haluatko säilyttää vai poistaa virtatapahtumat. Oletus: Keep (säilytä)

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana


Taulukko 30. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

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

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

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

Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen

Edellytykset

Voit määrittää uuden **System or Admin Password (Järjestelän tai järjestelmänvalvojan salasanan)** vain, kun **Enter the old password (Syötä vanha salasana)** -kenttä näkyy harmaana.

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet


1. Valitse **System BIOS (Järjestelmän BIOS)**- tai **System Setup (Järjestelmän asetukset)**. Napsauta vasemmassa ruudussa **Passwords (Salasanat)**.
Passwords (Salasanat) -näyttö avautuu.
2. Luo salasana **Enter the new password (Syötä uusi salasana)** kentässä. Paina **Enter**.
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 uusi salasana uudelleen. Vahvista painamalla **Enter**.
4. Paina **APPLY CHANGES (OTA MUUTOKSET KÄYTTÖÖN)**, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
5. Käynnistä tietokone uudelleen painamalla **EXIT (POISTU)**.

Vanhan järjestelmän tai järjestelmänvalvojan salasanan poistaminen tai vaihtaminen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

1. Valitse **System BIOS (Järjestelmän BIOS)**- tai **System Setup (Järjestelmän asetukset)**. Napsauta vasemmassa ruudussa **Passwords (Salasanat)**.
Passwords (Salasanat) -ruutu tulee näkyviin.
2. Voit muuttaa tai poistaa järjestelmän tai järjestelmänvalvojan salasanan **Passwords (Salasanat)** -ruudussa.
 **HUOMAUTUS:** Jos vaihdat järjestelmän ja/tai järjestelmänvalvojan salasanan, kirjoita uusi salasana pyydettyäessä. Jos poistat järjestelmän ja järjestelmänvalvojan salasanan, vahvista poisto pyydettyäessä.
3. Paina **APPLY CHANGES (OTA MUUTOKSET KÄYTTÖÖN)**, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
4. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän määrittämisohjelmasta painamalla **EXIT (POISTU)**.
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.

BIOSin päivittäminen

BIOS:in päivittäminen Windowsissa

Vaiheet

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

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

Vaiheet

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

BIOS:in päivittäminen Linuxissa ja Ubuntuissa

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

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta


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

Tietoja tehtävästä

BIOS-päivitys

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

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

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

Päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta edellyttää seuraavia:

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

Suorita seuraavat vaiheet BIOSin päivittämiseksi F12-valikosta:

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

Vaiheet

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

Vianmääritys

Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely

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

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

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

Noudata seuraavia ohjeita käsitellessäsi ja vaihtaessasi litiumioniakkuja:

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

Ikä, latauskerrat ja altistuminen kuumuudelle vaikuttavat litiumioniakkujen turpoamisvaaraan. Katso tietokantaresurssin (www.dell.com/support) Dellin kannettavien tietokoneiden akut – usein kysytyt kysymykset -osion tietoja kannettavan tietokoneen akun suorituskyvyn ja käyttöiän parantamiseksi ja turvotusriskin minimoimiseksi.

Dell-tietokoneen palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin paikantaminen

Dell-tietokoneesi tunnustetaan 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 diagnostiikan merkkivalot

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.

i 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 31. Diagnostiikan merkkivalokoodit

Diagnostiikan merkkivalokoodit (keltainen, valkoinen)	Ongelman kuvaus
1,1	TPM:n tunnistusvirhe
1,2	Peruuttamaton SPI-flash-vika
1,3	Saranakaapelin oikosulku käynnisti OCP1:n
1,4	Saranakaapelin oikosulku käynnisti OCP2:n
1,5	EC ei pysty ohjelmoimaan i-Fusea
1,6	EC:n sisäinen vika
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
2,8	Näytön vika – Virtakiskovika havaittu sähkövirran perusteella
3,1	CMOS-paristovika
3,2	PCI-/näytönohjain-/siruvika
3,3	BIOS-palautuslevynkuvaa 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 helpollisempia 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 vioittuneista 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 vianmäärittäjätyökalut, jotka havaitsevat tietokoneessa käyttöjärjestelmän käynnistymistä edeltävät virheet. Sen avulla voit suorittaa laitteiston vianmäärittäjätyökalun, korjata tietokoneen, varmuuskopioida tiedostoja tai palauttaa tietokoneen tehdasasetukset.

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

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


Varmuuskopiointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot

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

Wi-Fin nollaaminen

Tietoja tehtävästä

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

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

Vaiheet

1. Sammuta tietokone.

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

Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

Tietoja tehtävästä

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

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

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

Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

Vaiheet

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



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

Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot

Tee-se-itse-resurssit

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


Taulukko 32. 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 www.dell.com/support/linux
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.