Dell G5 15 5500

Huoltokäsikirja

Säädösten mukainen malli: P89F
Säädösten mukainen tyyppi: P89F003
Toukokuu 2021
Tark. A04

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.

© 2020–2021 Dell Inc. tai sen tytäryhtiöt. Kaikki oikeudet pidätetään. Dell, EMC ja muut tavaramerkit ovat Dell Inc:in tai sen tytäryritysten tavaramerkkejä. Muut tavaramerkit voivat olla omistajiensa tavaramerkkejä.

Sisällysluettelo

Luku 1: Tietokoneen komponenttien käsittely 6
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen 6
Alkutoimet 6
Turvallisuusohjeet 6
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD) 7
ESD-kenttähuoltosarja 7
Herkkien osien kuljettaminen 8
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen 8

Luku 2: Komponenttien irrottaminen ja asentaminen 9
Suositellut työkalut 9
Ruuviluettelo 9
Inspiron 5500:n tärkeimmät osat 10
Rungon suojus 12
Rungon suojuksen irrottaminen 12
Rungon suojuksen asentaminen 14
valopalkki 16
Valopalkin irrottaminen 16
Valopalkin asentaminen 17
Muistimoduuli 18
Muistimoduulin irrottaminen 18
Muistimoduulin asentaminen 19
SSD-asema—M.2-paikka 1 20
M.2-paikassa yksi olevan 2230-SSD-levyn irrottaminen 20
2230-SSD-levyn asentaminen M.2-paikkaan yksi 21
M.2-paikkaan yksi asennetun 2280-SSD-aseman / Intel Optanen irrottaminen 23
2280-SSD-aseman / Intel Optanen asentaminen M.2-paikkaan yksi 23
SSD-asema—M.2-paikka 2 24
M.2-paikkaan kaksi asennetun 2280-SSD-aseman / Intel Optanen irrottaminen 24
2280 -SSD-levyn asentaminen M.2-paikkaan kaksi 25
Kiintolevy 26
Kiintolevyn irrottaminen 26
Kiintolevyn asentaminen 27
Akku 29
3-kennoisen akun irrottaminen 29
3-kennoisen akun asentaminen 29
4-kennoisen akun irrottaminen 30
4-kennoisen akun asentaminen 31
Langaton kortti 32
WLAN-kortin irrottaminen 32
WLAN-kortin asentaminen 33
Kaiuttimet 35
Kaiuttimien irrottaminen 35
Kaiuttimien asentaminen 35

Nappiparisto....36
Nappipariston irrottaminen....36
Nappipariston asentaminen....37
Verkkolaiteliitäntä....38
Virtaliitännän irrottaminen....38
Virtaliitännän asentaminen....39
Tuulettimet....39
Vasemman tuulettimen irrottaminen....39
Vasemman tuulettimen asentaminen....40
Oikean tuulettimen irrottaminen....41
Oikean tuulettimen asentaminen....42
Jäähdytyselementti....43
Jäähdytyselementin irrottaminen....43
Jäähdytyselementin asentaminen....44
I/O-kortti....45
I/O-kortin irrottaminen....45
IO-kortin asentaminen....46
Näyttökokoonpano....47
Näyttökokoonpanon irrottaminen....47
Näyttökokoonpanon asentaminen....49
Emolevy....50
Emolevyn irrottaminen....50
Emolevyn asentaminen....52
Sormenjäljenlukija, emolevy....54
Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen irrottaminen....54
Sormenjäljenlukijalla varustetun virtapainikkeen asentaminen....55
Kosketuslevy....56
Kosketuslevyn irrottaminen....56
Kosketuslevyn asentaminen....57
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano....58
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen....58
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen....58

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

Luku 4: Järjestelmäasetukset....61
BIOS-asennusohjelman avaaminen....61
Navigointinäppäimet....61
Kertakäynnistysvalikko....62
Järjestelmän asennusohjelman asetukset....62
BIOS:in päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta....70
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana....70
Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen....71
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen....71
CMOS-asetusten tyhjentäminen....72
BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen....72
BIOS:in päivittäminen....72
BIOS:in päivittäminen Windows-ympäristössä....72
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windows-ympäristössä....73

Dellin BIOS:in päivittäminen Linux- ja Ubuntu-ympäristöissä..... 73

Luku 5: Vianmääritys..... 74
Käyttöjärjestelmän palauttaminen..... 74
Järjestelmän diagnoosivalot..... 74
Intel Optane -muistin käyttöönotto..... 75
Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä..... 75
Jäännösvirran purku..... 76
Wi-Fin nollaaminen..... 76

Luku 6: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot..... 77

1

Tietokoneen komponenttien käsittely

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

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

Alkutoimet

Vaiheet

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

   HUOMAUTUS: Jos käytät jotain toista käyttöjärjestelmää, lue sammutusohjeet käyttöjärjestelmän ohjeista.
3. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
4. Irrota kaikki tietokoneeseen kytketyt verkkolaitteet ja lisävarusteet, kuten näppäimistö, hiiri ja näyttö.
5. Poista tarvittaessa muistikortit ja optiset levyt tietokoneesta.

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 käsittelemisen, 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.

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 vianmääritys.

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

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

ESD-kenttähuoltosarja

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

ESD-kenttähuoltosarjan osat

ESD-kenttähuoltosarjan osat ovat:

- **Antistaattinen matto** – Antistaattinen matto on maadoittava, ja sen päälle voidaan asettaa osia huollon aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannekkeen tulee olla kunnolla kiinni ja maadoitusjohdon tulee olla kiinnitettynä mattoon ja käsiteltävän järjestelmän mihin tahansa paljaaseen metallipintaan. Kun matto on otettu käyttöön asianmukaisesti, varaosat voidaan poistaa ESD-pussista ja asettaa suoraan matolle. Staattiselle sähkölle herkät esineet ovat turvassa sähköpurkauksilta, kun ne ovat kädessäsi, antistaattisella matolla, järjestelmässä tai pussissa.
- **Ranneke ja liitäntäjohto** – Jos ESD-mattoa ei tarvita, ranneke ja maadoitusjohto voidaan kiinnittää ranteeseesi ja järjestelmän paljaaseen metallipintaan. Ne voidaan kiinnittää myös antistaattiseen mattoon matolle asetettujen laitteiden suojaamiseksi. Rannekkeen ja maadoitusjohdon kosketusta ihoosi, ESD-mattoon ja laitteistoon kutsutaan maadoitukseksi. Käytä ainoastaan sellaisia kenttähuoltosarjoja, joihin sisältyy ranneke, matto ja maadoitusjohto. Älä käytä johdottomia rannekkeita. Huomaa, että rannekkeen johto voi kulua ja vahingoittua käytössä. Se on testattava säännöllisesti maadoitusranneketesterillä tahattomien ESD-vaurioiden välttämiseksi. Suosittelemme testaamaan rannekkeen ja maadoitusjohdon vähintään kerran viikossa.
- **ESD-ranneketesteri** – Maadoitusrannekkeen johto voi vaurioitua ajan myötä. Valvontalaitteetonta sarjaa käytettäessä on suositeltavaa testata maadoitusranneke ennen jokaista huoltokäyntiä tai vähintään kerran viikossa. Tämä on helpointa tehdä ranneketesterillä. Jos käytössäsi ei ole omaa ranneketesteriä, kysy, onko aluetoimistollasi sellainen. Aseta ranneke ranteesi ympärille,

kytke maadoitusjohto testeriin ja suorita testaus painamalla testerin painiketta. Vihreä merkkivalo kertoo testin läpäisystä. Jos testi epäonnistuu, punainen merkkivalo syttyy ja testeri päästää äänimerkin.

- **Eristävät elementit** – Pidä staattiselle sähkölle herkät laitteet, kuten muoviset jäähdytyselementtien kotelot, erillään eristeinä toimivista sisäisistä osista, joissa voi
- **Työympäristö** – Arvioi asiakkaan toimipiste ympäristönä ennen ESD-kenttähuoltosarjan käyttöönottoa. Sarjan käyttöönotto esimerkiksi palvelimen huoltoon poikkeaa pöytä- tai kannettavaan tietokoneen huoltoympäristöstä. Palvelimet on useimmiten asennettu konesalin kehikkoon, kun taas pöytä- ja kannettavat tietokoneet ovat tavallisesti toimistojen tai toimistokoppien pöydillä. Varmista, että työtila on avoin ja tasainen ja että sillä ei ole ylimääräistä tavaraa. Työtilassa on oltava tarpeeksi tilaa ESD-sarjalle ja lisätilaa korjattavalle järjestelmälle. Työtilassa ei saa olla eristeitä, jotka voivat aiheuttaa staattisen sähkön purkauksen. Työtilassa olevat eristeet, kuten styrox ja muut muovit, on siirrettävä vähintään 30 senttimetrin (12 tuuman) etäisyydelle herkistä osista ennen laitteistokomponenttien käsittelyä.
- **ESD-pakkaukset** – Kaikki staattiselle sähkölle herkät laitteet on toimitettava ja vastaanotettava antistaattisessa pakkauksessa. Suosittelemme käyttämään metallisia, staattiselta sähköltä suojattuja pusseja. Palauta vahingoittunut osa aina samassa ESD-pussissa ja -pakkauksessa, jossa uusi osa toimitettiin. Taita ESD-pussi ja teippaa se kiinni. Käytä samaa vaahtomuovista pakkausmateriaalia ja laatikkoa, jossa uusi osa toimitettiin. ESD-herkät laitteet saa poistaa pakkauksesta ainoastaan ESD-suojatulla työtasolla. Älä aseta osia ESD-pussin päälle, sillä ainoastaan pussin sisäpuoli on suojattu. Pidä osat kädessäsi, ESD-matolla, järjestelmällä tai antistaattisessa pussissa.
- **Herkkien komponenttien kuljetus** – Varaosat, Dellille palautettavat osat ja muut ESD-herkät komponentit on suljettava antistaattisiin pusseihin kuljetuksen ajaksi.

ESD-suojauksen yhteenveto

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

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 käsittelemisen jälkeen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

1. Kiinnitä kaikki ruuvit ja tarkista, ettei tietokoneen sisällä ole irrallisia ruuveja.
2. Kytke ulkoiset laitteet, oheislaitteet ja kaapelit, jotka irrotit ennen tietokoneen käsittelyä.
3. Asenna kaikki muistikortit, levyt ja muut osat, jotka irrotit ennen tietokoneen käsittelyä.
4. Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiaan.
5. Käynnistä tietokone.

2

Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

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

Suositellut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Ristipääruuviavain nro 1
- Ruuvitaltta
- Muovipuikko

Ruuviluettelo

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

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

HUOMAUTUS: Ruuvien väri saattaa vaihdella tietokoneen kokoonpanon mukaan.

Taulukko 1. Ruuviluettelo

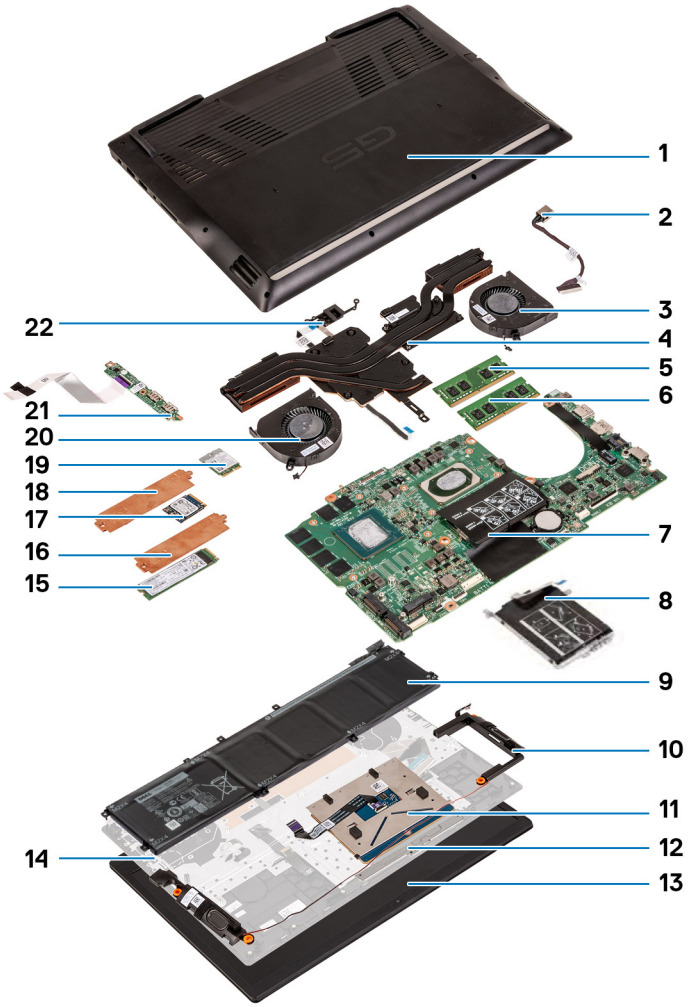
Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvin kuva
Rungon suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x7	6	
valopalkki **HUOMAUTUS:** Koskee tietokoneita, jotka toimitetaan Nvidia GeForce GTX 1660 Ti- / Nvidia GeForce RTX 2060- / Nvidia GeForce RTX 2070 MQ -näytönohjaimen kanssa.	Rungon suojus	M2x3	7	
3-kennoinen akku	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	2	
4-kennoinen akku	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	3	
SSD-levy	SSD-levyn kiinnike	M2x3	1	
Kiintolevykokoonpano	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	3	

Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvin kuva
Kiintolevyn kiinnike	Kiintolevykokoonpano	M3x3	4	
Vasen tuuletin	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	2	
Oikea tuuletin	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	2	
Langattoman kortin kiinnike	Emolevy	M2x3	1	
Kosketuslevyn kiinnike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	Isokantainen M2L2	7	
Sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike (valinnainen)	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	2	
C-tyypin USB 3.1 -portin kiinnike	Emolevy	M2x3	2	
Saranan kiinnikkeet	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x5	4	
Saranan kiinnikkeet	Näyttöpaneeli	Isokantainen M2.5x2.5	12	
Saranan kiinnikkeet	Näyttöpaneeli	M2x2.5	2	
I/O-kortti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	2	
Emolevy	KB-tuki	Isokantainen M2L2	2	

Inspiron 5500:n tärkeimmät osat

Seuraavassa kuvassa näytetään Inspiron 5500:n tärkeimmät osat.



1. Rungon suojus
2. Virtaliitäntä
3. Oikea tuuletin
4. Jäähdytyselementti
5. Muistimoduuli (DIMM1)
6. Muistimoduuli (DIMM2)
7. Emolevy
8. Kiintolevy
9. Akku
10. Kaiuttimet
11. Kosketuslevy
12. Kosketuslevyn kiinnike
13. Näyttökokoonpano
14. Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano
15. M.2 2280 -SSD-asema
16. Lämpösuojus
17. M.2 2230 -SSD-asema
18. Lämpösuojus
19. Langaton kortti
20. Vasen tuuletin
21. I/O-kortti
22. Virtapainike ja sormenjäljenlukija

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

Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -menettelyä.

Tietoja tehtävästä

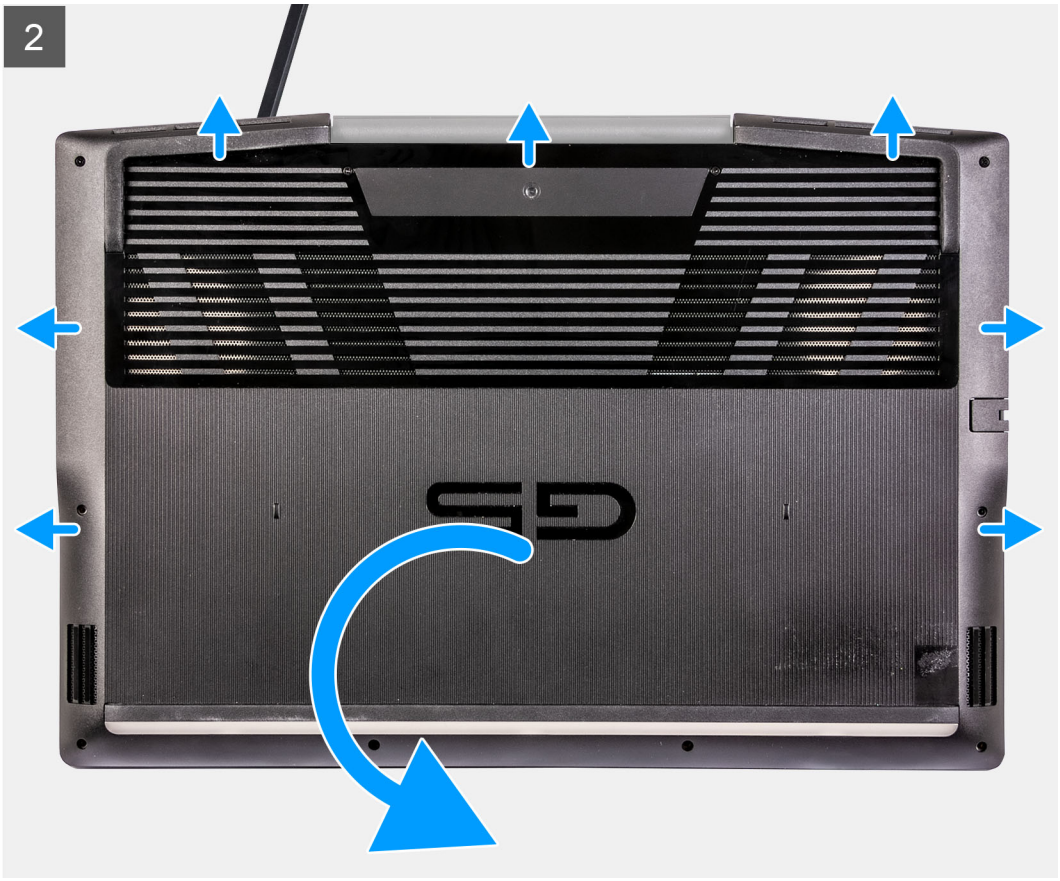
Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



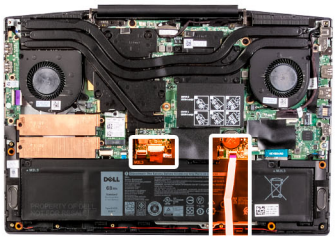
6x
M2x7



2



3




M2L3
M2L3
M2L3
Disconnect The Battery Before Accessing Any Parts or Devices
DELL
68Wh
Standard
Rechargeable
Li-ion Battery
PROPERTY OF DELL,
NOT FOR RESALE

4



Vaiheet

1. Löysää neljä lukitusruuvia, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota kuusi ruuvia (M2x7), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

   VAROITUS: Älä vedä tai kankea rungon suojusta saranoiden puoliselta sivulta, sillä rungon suojus saattaa vahingoittua.

3. Aloita vasemmasta alakulmasta ja kankea rungon suojusta muovipuikolla nuolten suuntaan irrottaaksesi sen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
4. Kankea rungon suojusta ja käännä se ympäri.

   HUOMAUTUS: Suorita seuraavat vaiheet vain, jos haluat irrottaa muita osia tietokoneestasi.

5. Irrota LED-kaapeli emolevystä, jos sovellettavissa.
6. Irrota akkukaapeli emolevystä vetokielekkeen avulla.
7. Käännä tietokone ympäri ja pidä virtapainiketta painettuna 15 sekunnin ajan, jotta jäännösvirta purkautuu.

Rungon suojuksen asentaminen

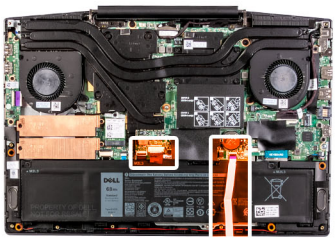
Edellytykset

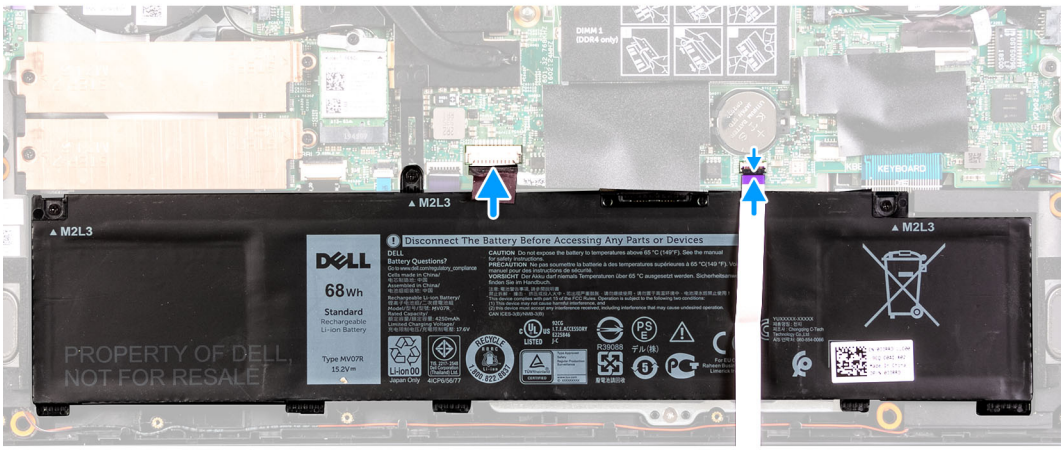
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

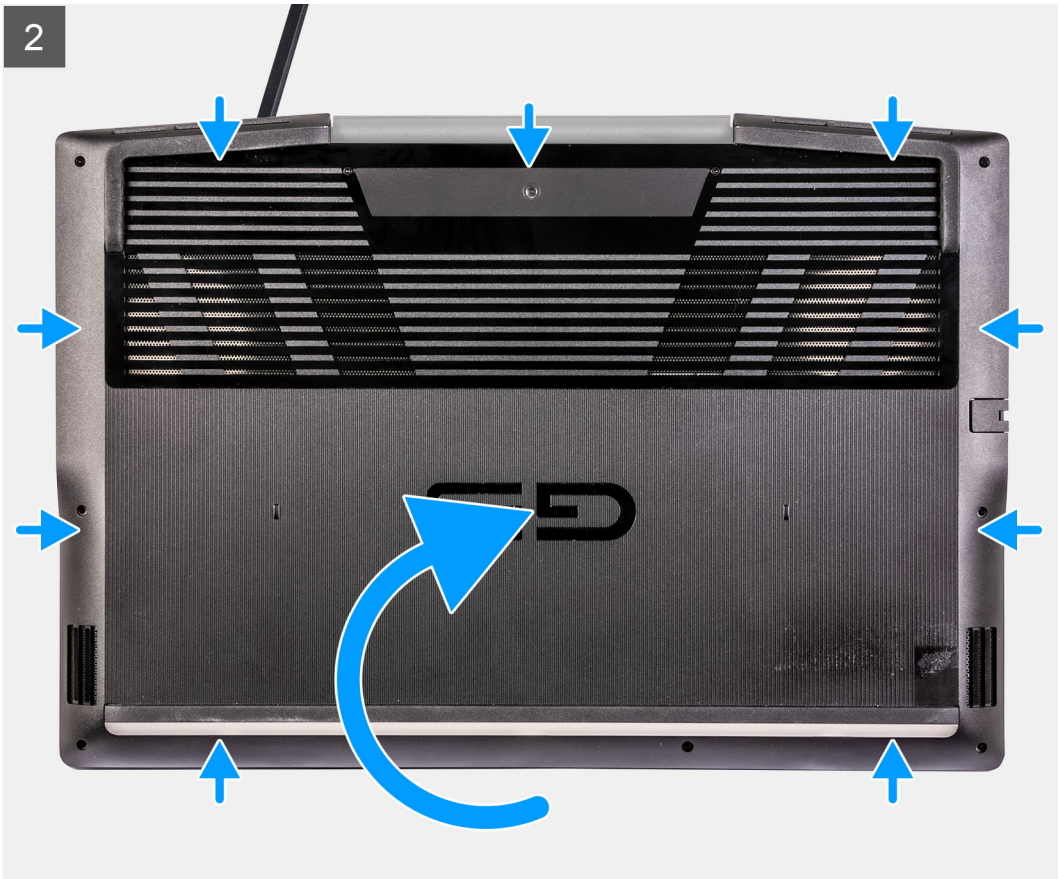
Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

1




M2L3
M2L3
M2L3
Disconnect The Battery Before Accessing Any Parts or Devices
DELL
68Wh
Standard
Rechargeable
Li-ion Battery
PROPERTY OF DELL,
NOT FOR RESALE

2





6x
M2x7



Vaiheet

1. Kytke soveltuvissa tapauksissa akkukaapeli emolevyyn.
2. Kytke LED-kaapeli emolevyyn, jos sovellettavissa.
3. Kohdista rungon suojuksen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon ja napsauta rungon suojus paikalleen.
4. Asenna kuusi ruuvia (M2x7), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Kiinnitä neljä lukitusruuvia, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

valopalkki

Valopalkin irrottaminen

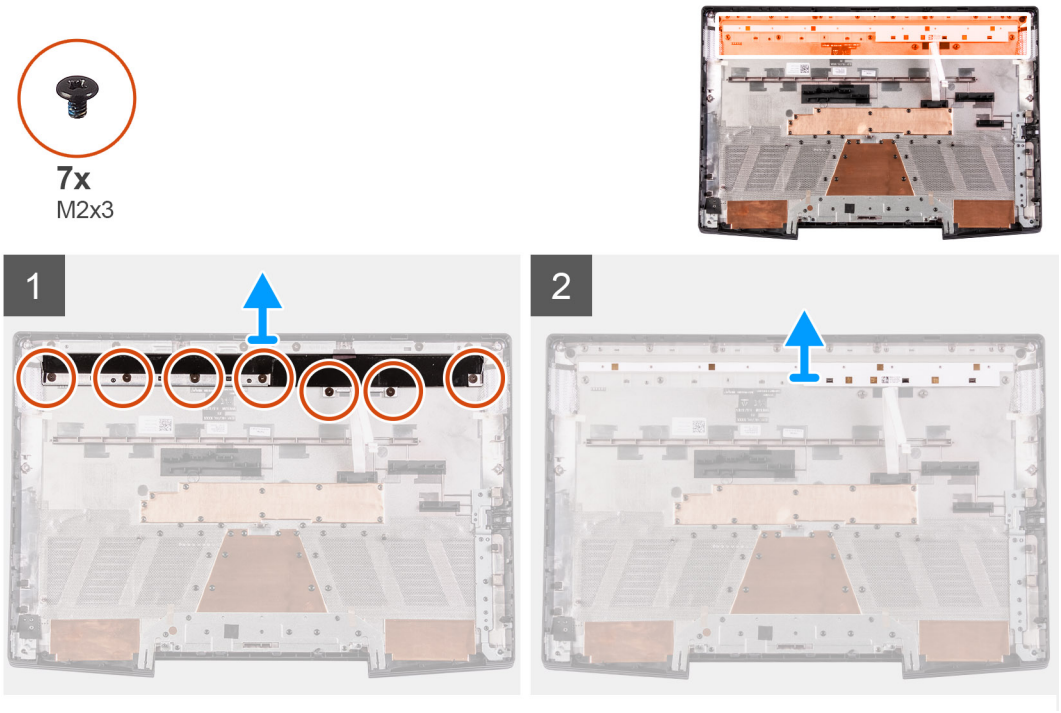
Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota rungon suojus.

HUOMAUTUS: Huomaa, että tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka toimitetaan Nvidia GeForce GTX 1660 Ti- / Nvidia GeForce RTX 2060- / Nvidia GeForce RTX 2070 MQ -näytönohjaimen kanssa.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota seitsemän ruuvia (M2x3), joilla valopalkki kiinnittyy rungon suojukseen.
2. Nosta valopalkki irti rungon suojuksesta.

Valopalkin asentaminen

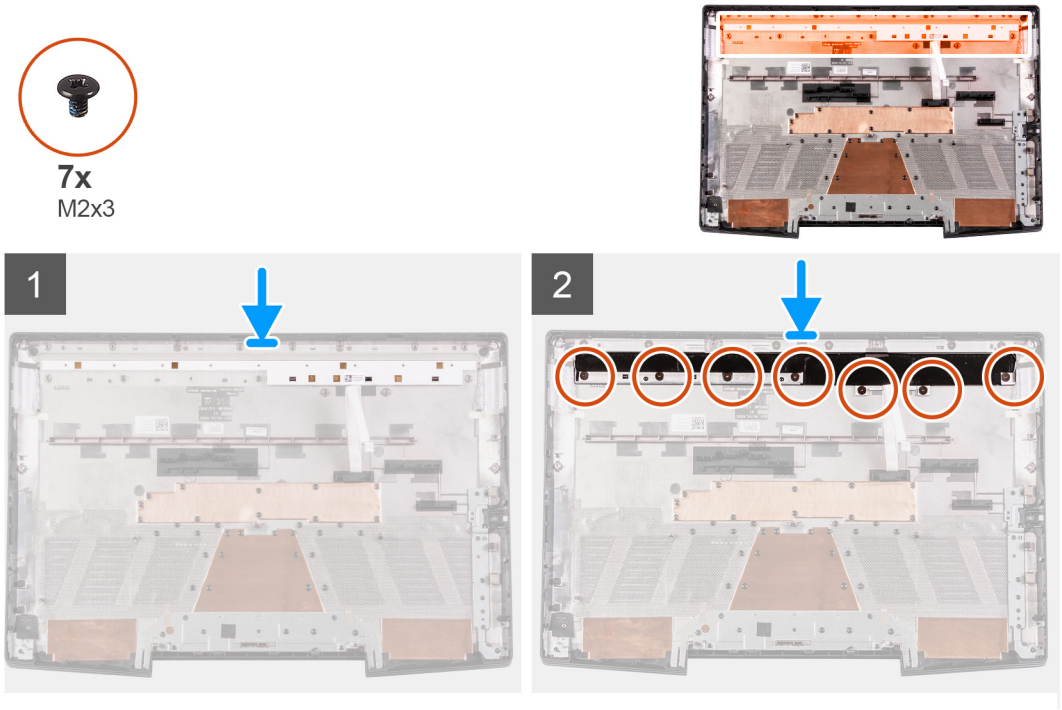
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Huomaa, että tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka toimitetaan Nvidia GeForce GTX 1660 Ti- / Nvidia GeForce RTX 2060- / Nvidia GeForce RTX 2070 MQ -näytönohjaimen kanssa.

Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista valopalkin ruuvinreiät rungon suojuksen ruuvinreikiin.
2. Asenna seitsemän ruuvia (M2x3), joilla valopalkki kiinnittyy rungon suojukseen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna rungon suojus.
2. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Muistimoduuli

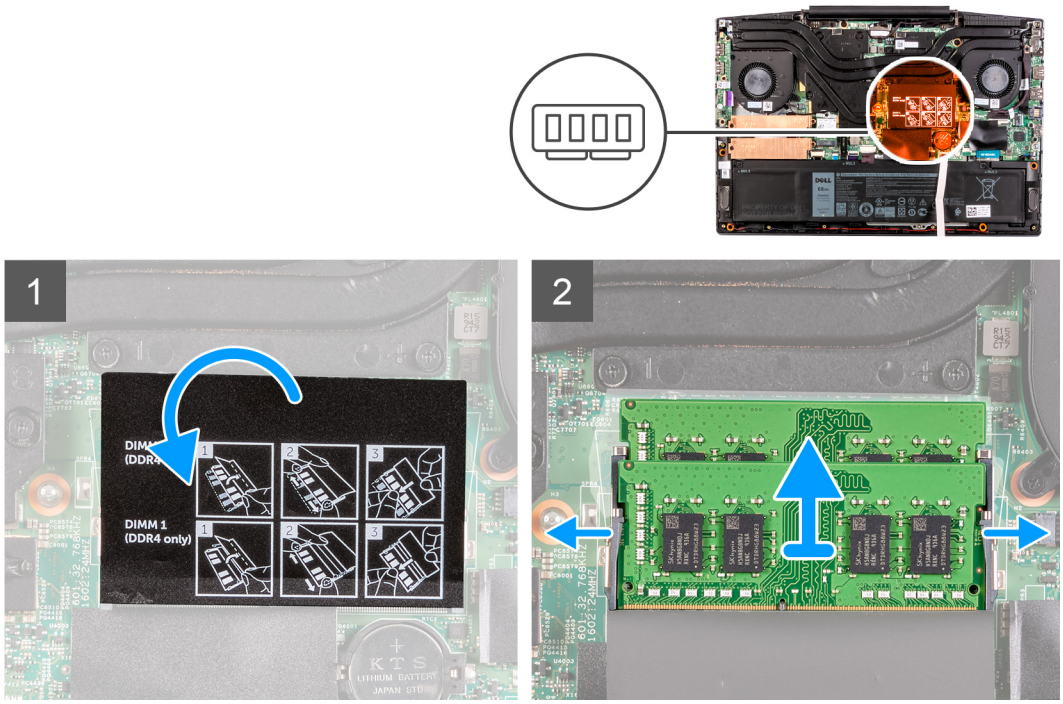
Muistimoduulin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -menettelyä.
2. Irrota rungon suojus.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



Vaiheet

1. Etsi muistimoduuli kääntämällä teippiä.
2. Levitä sormenpäilläsi varovasti muistimoduulikannan molemmissa päissä olevia kiinnikkeitä, kunnes muistimoduuli ponnahtaa ulos.
3. Irrota muistimoduuli kannastaan.

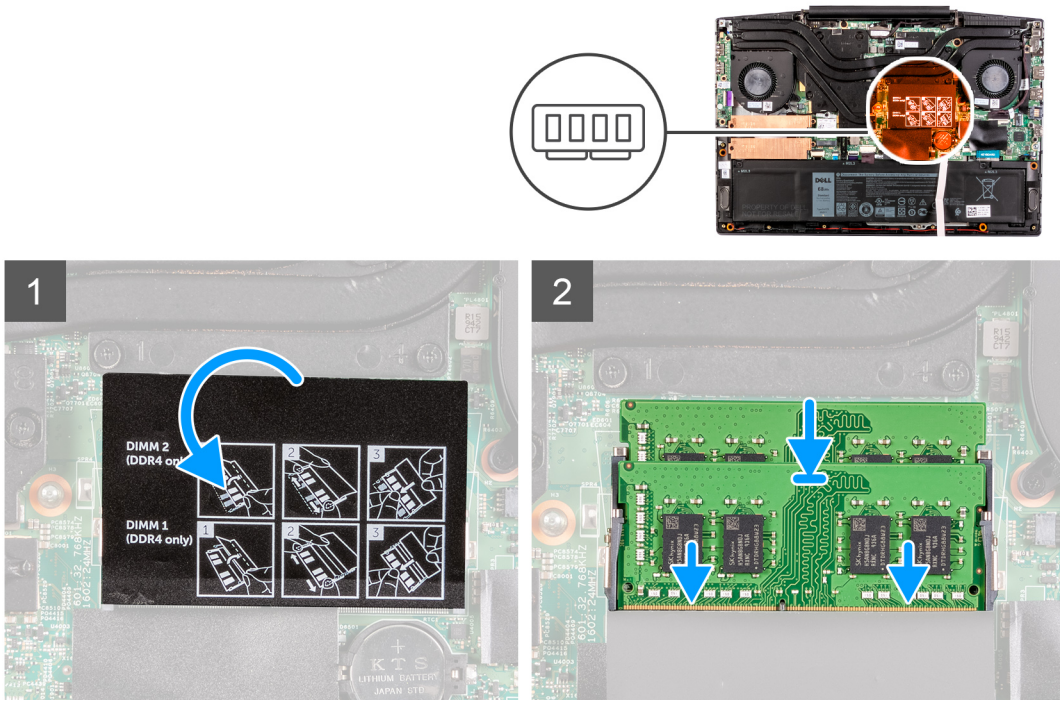
Muistimoduulin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään muistimoduulin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Etsi muistimoduulipaikka kääntämällä teippiä.
2. Kohdista muistimoduulin lovi muistimoduulin kannan kielekkeeseen.
3. Työnnä moduuli viistosti paikkaan.
4. Paina muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.

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

Seuraavat vaiheet

1. Asenna rungon suojus.
2. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

SSD-asema—M.2-paikka 1

M.2-paikassa yksi olevan 2230-SSD-levyn irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota rungon suojus.

Tietoja tehtävästä

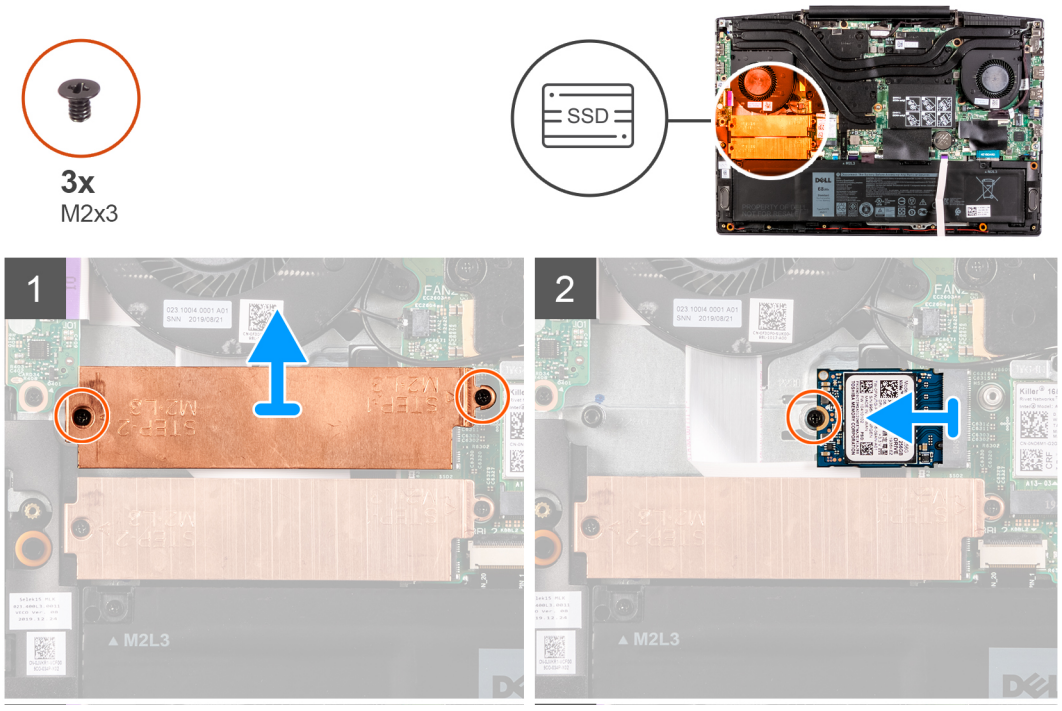
HUOMAUTUS: Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu M.2-paikkaan yksi asennetun 2230-SSD-levyn kanssa.

HUOMAUTUS: Tilaamasi kokoonpanon mukaan tietokoneessa saattaa olla yksi seuraavista:

- Yksi kiintolevy ja yksi 2230- tai 2280-SSD-levy
- Yksi 2230-SSD-levy ja yksi 2280-SSD-levy

HUOMAUTUS: Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko 2230-SSD-asemaa tai 2280-SSD-asemaa M.2-paikassa yksi.

Seuraavassa kuvassa näytetään M.2-paikkaan yksi asennetun 2230-SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), jolla lämpösuojus kiinnittyy SSD-asemaan ja emolevyyn.
2. Nosta lämpösuoja irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-levy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Liu'uta ja nosta SSD-levy irti emolevyn SSD1-paikasta.

2230-SSD-levyn asentaminen M.2-paikkaan yksi

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu M.2-paikkaan yksi asennetun 2230-SSD-levyn kanssa.

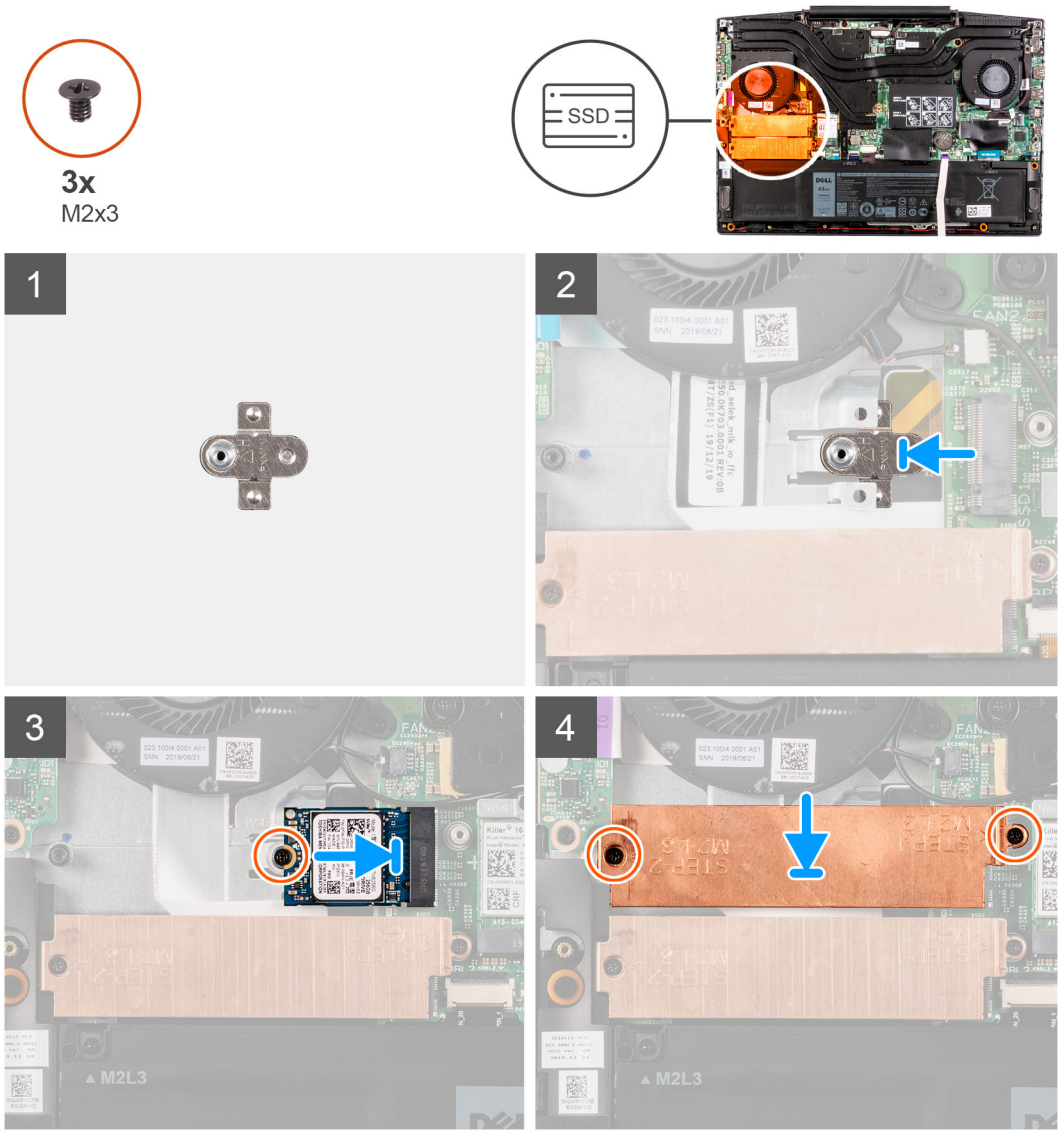
HUOMAUTUS: Tilaamasi kokoonpanon mukaan tietokoneessa saattaa olla yksi seuraavista:

- Yksi kiintolevy ja yksi 2230- tai 2280-SSD-levy
- Yksi 2230-SSD-levy ja yksi 2280-SSD-levy

HUOMAUTUS: Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko 2230-SSD-asemaa tai 2280-SSD-asemaa M.2-paikassa yksi.

HUOMAUTUS: Asenna SSD-aseman lämpösuojus, jos sitä ei ole asennettu.

Seuraavassa kuvassa näytetään M.2-paikkaan yksi asennetun 2230-SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Liu'uta SSD-aseman asennuskiinnike emolevyn paikkaan, jos sitä ei ole asennettu.
2. Kohdista SSD-levyn lovet emolevyn SSD1-paikkaan.
3. Liu'uta SSD-levy emolevyn SSD1-paikkaan.
4. Asenna ruuvi (M2x3), joka kiinnittää SSD-levyn emolevyyn.
5. Aseta lämpösuojus SSD-asemaan.
6. Kohdista lämpösuojan ruuvinreiät emolevyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
7. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla lämpösuojus kiinnittyy SSD-asemaan ja emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna rungon suojus.
2. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

M.2-paikkaan yksi asennetun 2280-SSD-aseman / Intel Optanen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota rungon suojus.

Tietoja tehtävästä

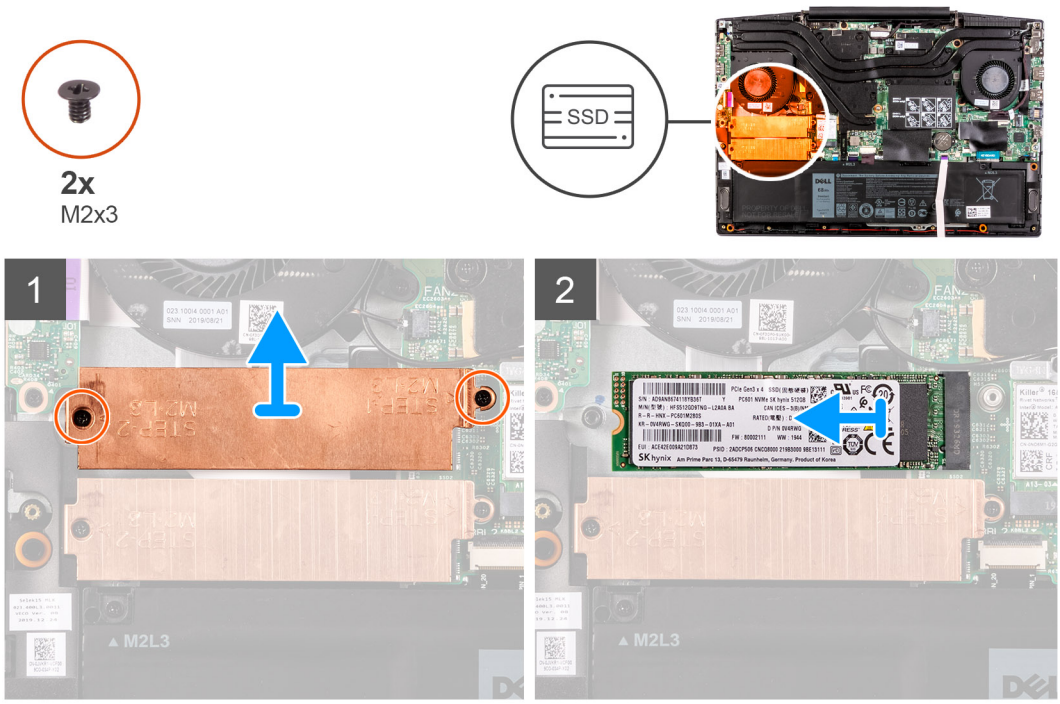
HUOMAUTUS: Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu M.2-paikkaan yksi asennetun 2280-SSD-levyn kanssa.

HUOMAUTUS: Tilaamasi kokoonpanon mukaan tietokoneessa saattaa olla yksi seuraavista:

- Yksi kiintolevy ja yksi 2230- tai 2280-SSD-levy
- Yksi 2230-SSD-levy ja yksi 2280-SSD-levy

HUOMAUTUS: Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko 2230-SSD-asemaa tai 2280-SSD-asemaa M.2-paikassa yksi.

Seuraavassa kuvassa esitetään 2280-SSD-levyn / Intel Optane -tallennusvälineen sijainti M.2-paikassa yksi ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla lämpösuoja kiinnittyy emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta lämpösuoja irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Liu'uta ja nosta SSD-asema / Intel Optane pois emolevyn SSD1-paikasta.

2280-SSD-aseman / Intel Optanen asentaminen M.2-paikkaan yksi

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

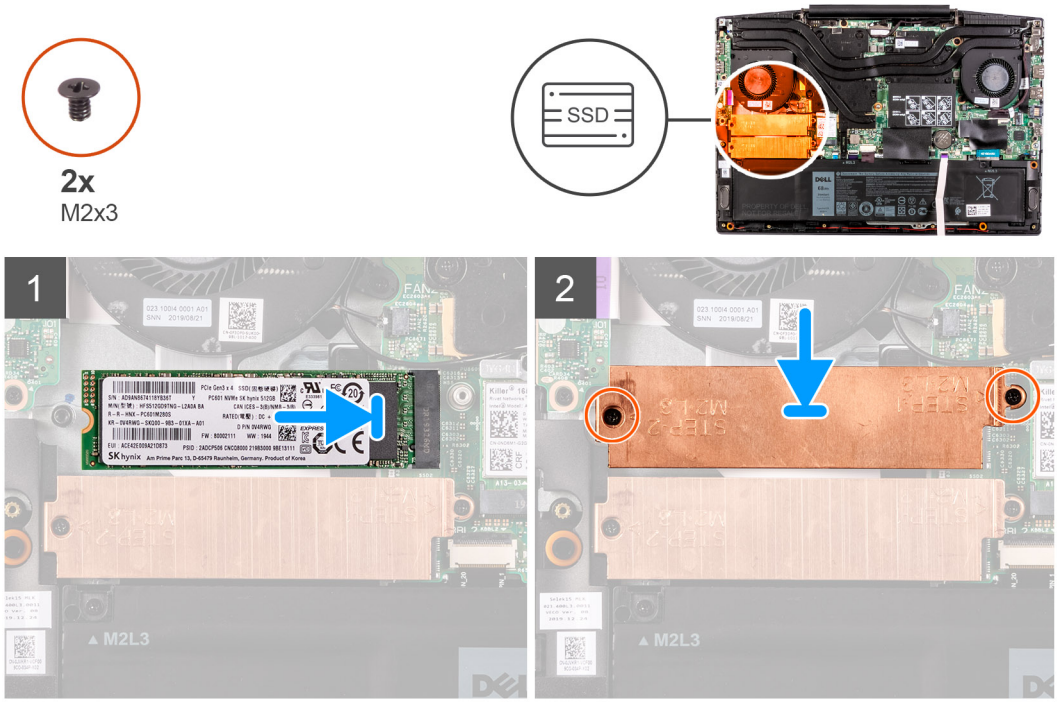
HUOMAUTUS: Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu M.2-paikkaan yksi asennetun 2280-SSD-levyn kanssa.

HUOMAUTUS: Tilaamasi kokoonpanon mukaan tietokoneessa saattaa olla yksi seuraavista:

- Yksi kiintolevy ja yksi 2230- tai 2280-SSD-levy
- Yksi 2230-SSD-levy ja yksi 2280-SSD-levy

HUOMAUTUS: Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko 2230-SSD-asemaa tai 2280-SSD-asemaa M.2-paikassa yksi.

Seuraavassa kuvassa esitetään 2280-SSD-levyn / Intel Optane -tallennusvälineen sijainti M.2-paikassa yksi ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista SSD-aseman / Intel Optanen lovet emolevyn SSD2-paikkaan.
2. Liu'uta SSD-asema / Intel Optane emolevyn SSD2-paikkaan.
3. Aseta SSD-aseman kiinnike SSD-asemaan / Intel Optaneen.
4. Kohdista lämpösuojan ruuvinreiät emolevyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
5. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), jotka kiinnittävät SSD-aseman /Intel Optanen emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna rungon suojus.
2. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

SSD-asema—M.2-paikka 2

M.2-paikkaan kaksi asennetun 2280-SSD-aseman / Intel Optanen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.

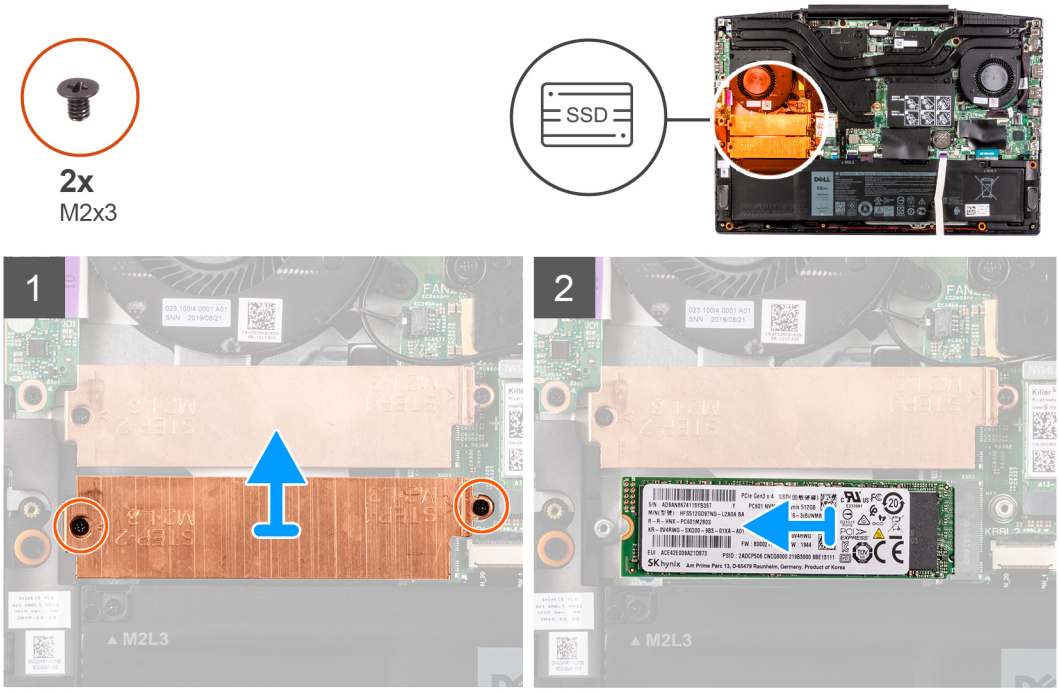
2. Irrota rungon suojus.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään M.2-paikkaan kaksi asennetun 2280-SSD-aseman / Intel Optanen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

HUOMAUTUS: Tilaamasi kokoonpanon mukaan tietokoneessa saattaa olla yksi seuraavista:

- Yksi kiintolevy ja yksi 2230- tai 2280-SSD-levy
- Yksi 2230-SSD-levy ja yksi 2280-SSD-levy



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), jolla SSD-aseman kiinnike kiinnittyy emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta SSD-asema irti SSD-aseman kiinnikkeestä.
3. Liu'uta ja nosta SSD-levy ulos emolevyn SSD2-paikasta.

2280 -SSD-levyn asentaminen M.2-paikkaan kaksi

Edellytykset

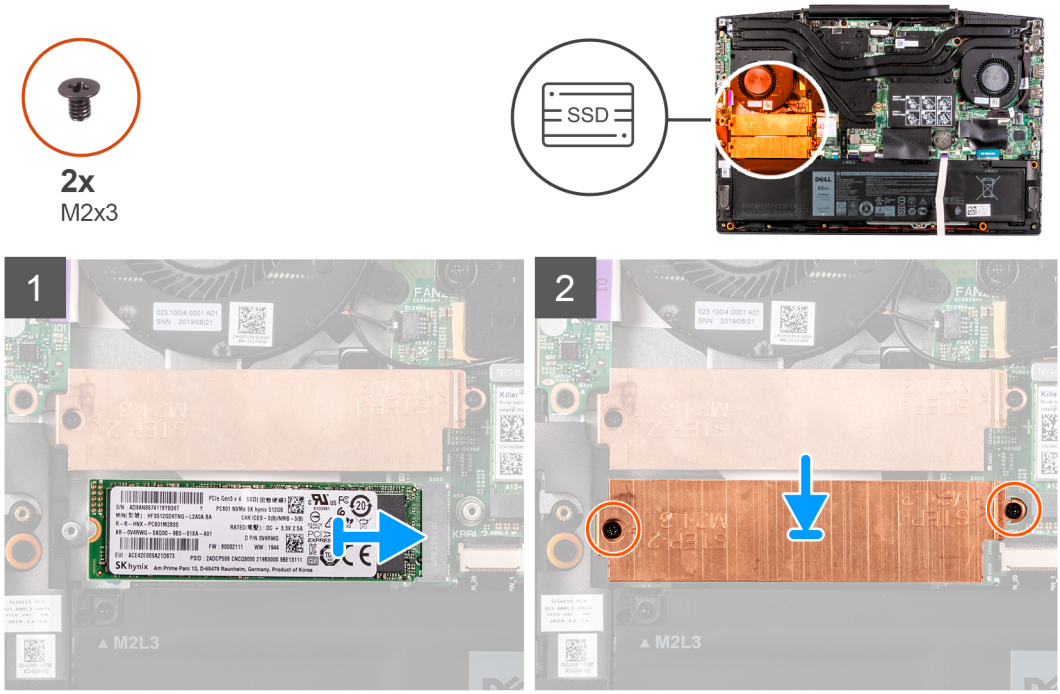
Jos vaihdat osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään M.2-paikkaan kaksi asennetun 2280 -SSD-aseman sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

HUOMAUTUS: Tilaamasi kokoonpanon mukaan tietokoneessa saattaa olla yksi seuraavista:

- Yksi kiintolevy ja yksi 2230- tai 2280-SSD-levy
- Yksi 2230-SSD-levy ja yksi 2280-SSD-levy



Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn urat emolevyn SSD2-paikkaan.
2. Liu'uta SSD-levy emolevyn SSD2-paikkaan.
3. Aseta SSD-levyn kiinnike SSD-levyyn.
4. Kohdista SSD-levyn ruuvinreiät emolevyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
5. Kiinnitä kaksi ruuvia (M2x3), jotka kiinnittävät SSD-aseman emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna rungon suojus.
2. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Kiintolevy

Kiintolevyn irrottaminen

Edellytykset

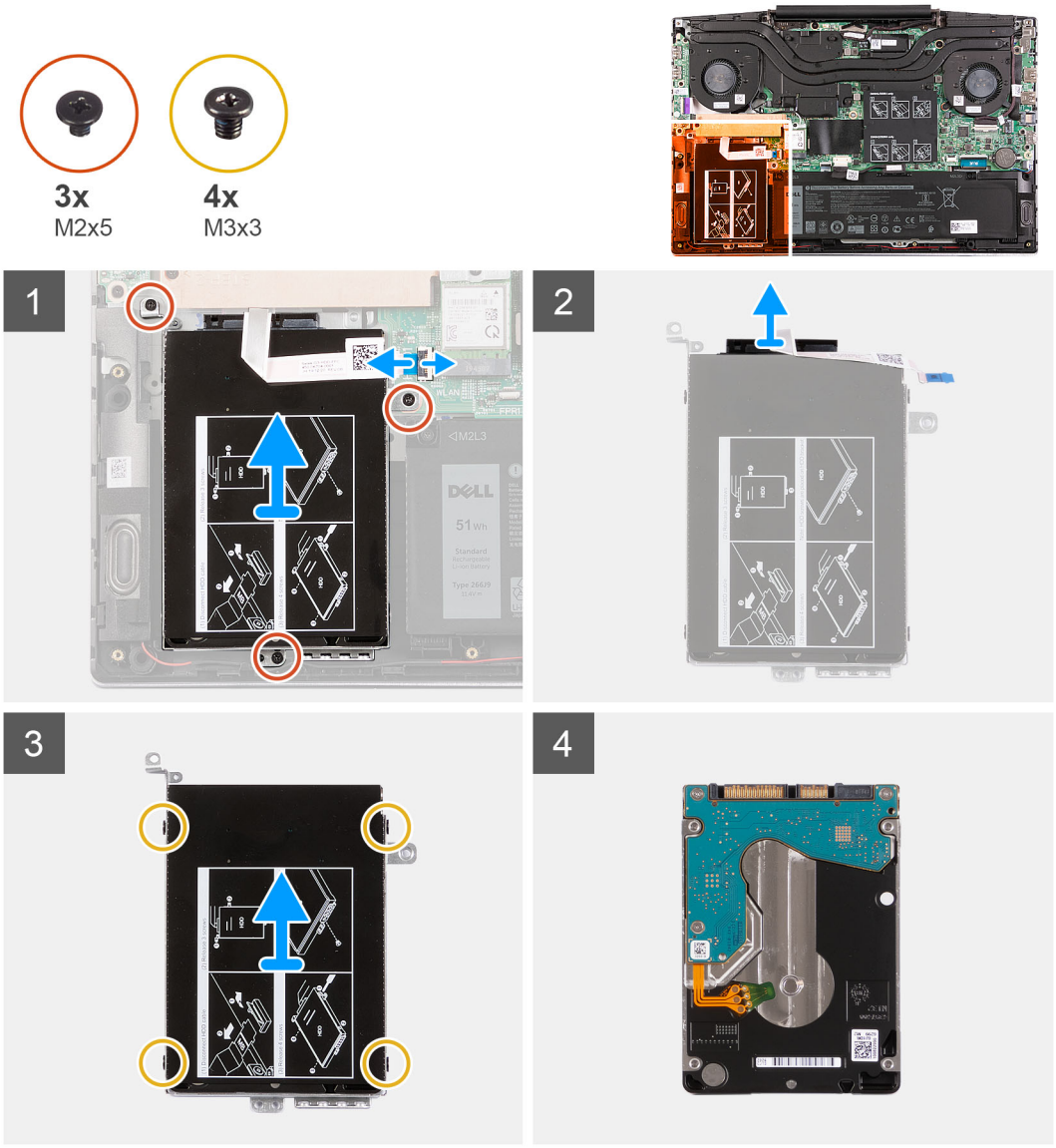
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota rungon suojus.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään kiintolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

HUOMAUTUS: Tilaamasi kokoonpanon mukaan tietokoneessa saattaa olla yksi seuraavista:

- Yksi kiintolevy ja yksi 2230- tai 2280-SSD-levy
- Yksi 2230-SSD-levy ja yksi 2280-SSD-levy



Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota kiintolevyn kaapeli emolevystä.
2. Irrota kolme ruuvia (M2x3), joilla kiintolevykokoonpano kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta kiintolevykokoonpano kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
4. Irrota välikappale kiintolevykokoonpanosta.
5. Irrota neljä ruuvia (M3x3), joilla kiintolevyn kehikko on kiinnitetty kiintolevyyn.
6. Irrota kiintolevy kiinnikkeestä.

Kiintolevyn asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

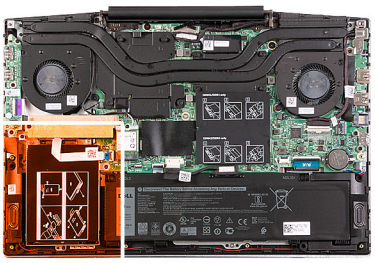
Seuraavassa kuvassa näytetään kiintolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

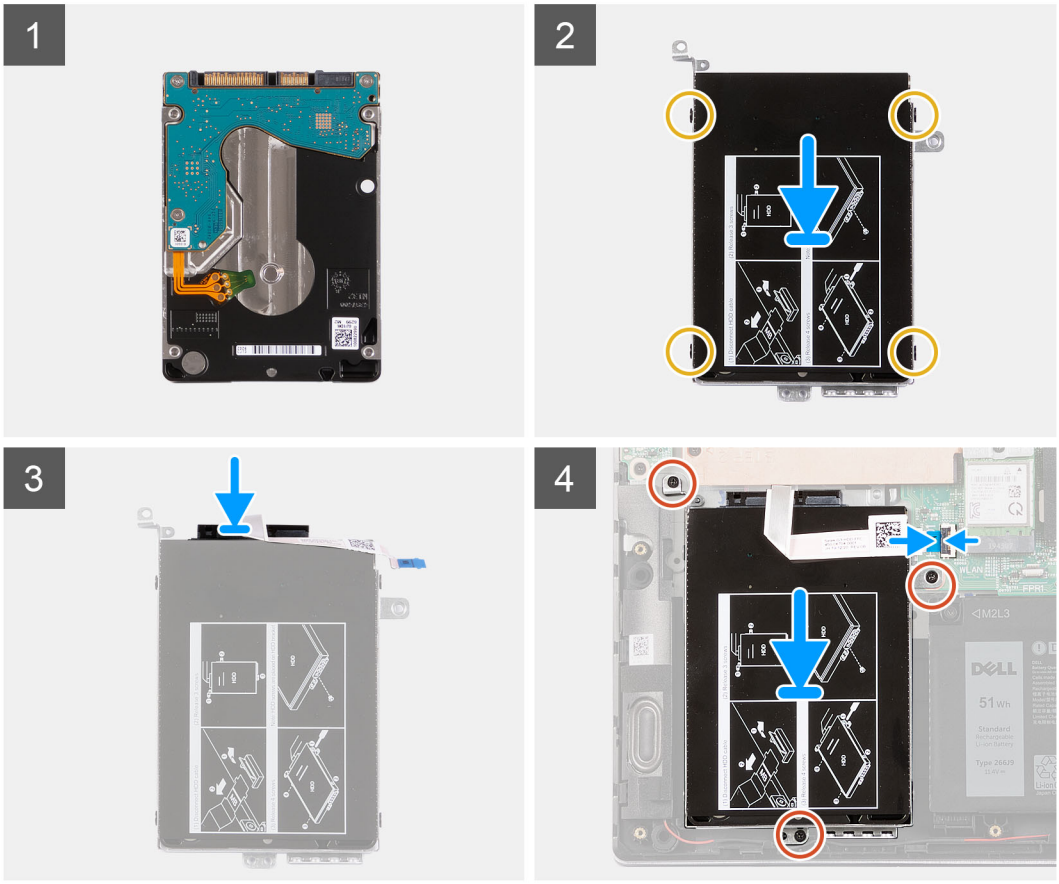
HUOMAUTUS: Tilaamasi kokoonpanon mukaan tietokoneessa saattaa olla yksi seuraavista:

- Yksi kiintolevy ja yksi 2230- tai 2280-SSD-levy

- Yksi 2230-SSD-levy ja yksi 2280-SSD-levy







Vaiheet

1. Kohdista kiintolevyn kiinnikkeessä olevat ruuvinreiät kiintolevyn ruuvinreikiin.
2. Asenna neljä ruuvia (M3x3), joilla kiintolevyn kiinnike kiinnittyy kiintolevyyn.
3. Kytke välikappale kiintolevykokoonpanoon.
4. Kohdista kiintolevykokoonpanon ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
5. Asenna kolme ruuvia (M2x3), joilla kiintolevykokoonpano kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Kytke kiintolevyn kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna rungon suojus.
2. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Akku

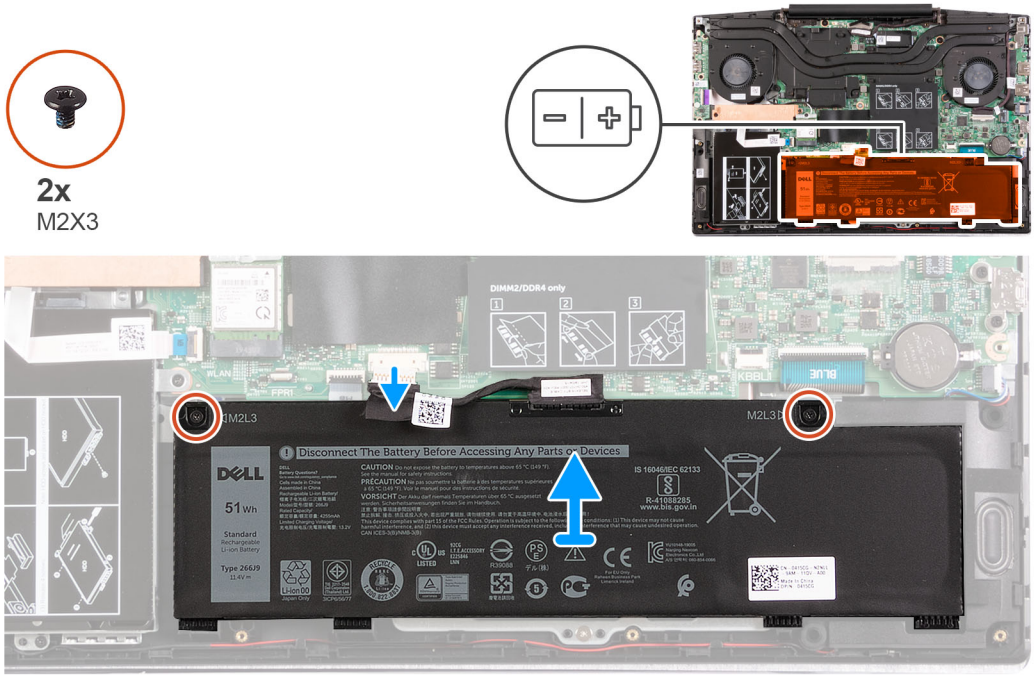
3-kennoisen akun irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -menettelyä.
2. Irrota rungon suojus.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota akkukaapeli tarvittaessa emolevystä.
3. Nosta akku irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

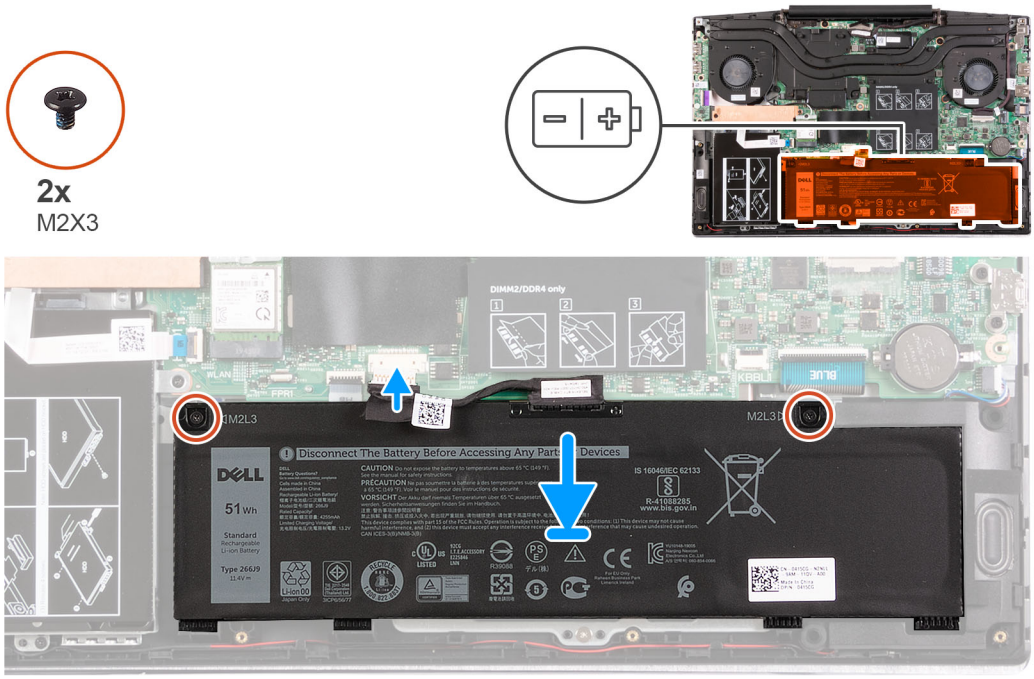
3-kennoisen akun asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista akun ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke akkukaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna rungon suojus.
2. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

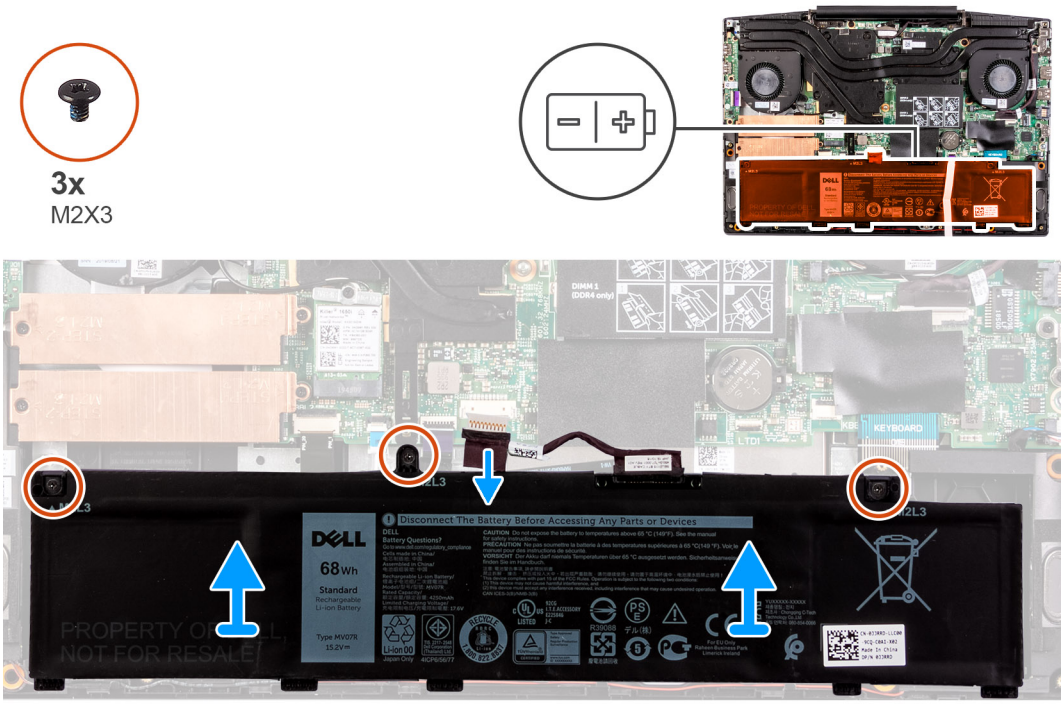
4-kennoisen akun irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -menettelyä.
2. Irrota rungon suojus.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

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

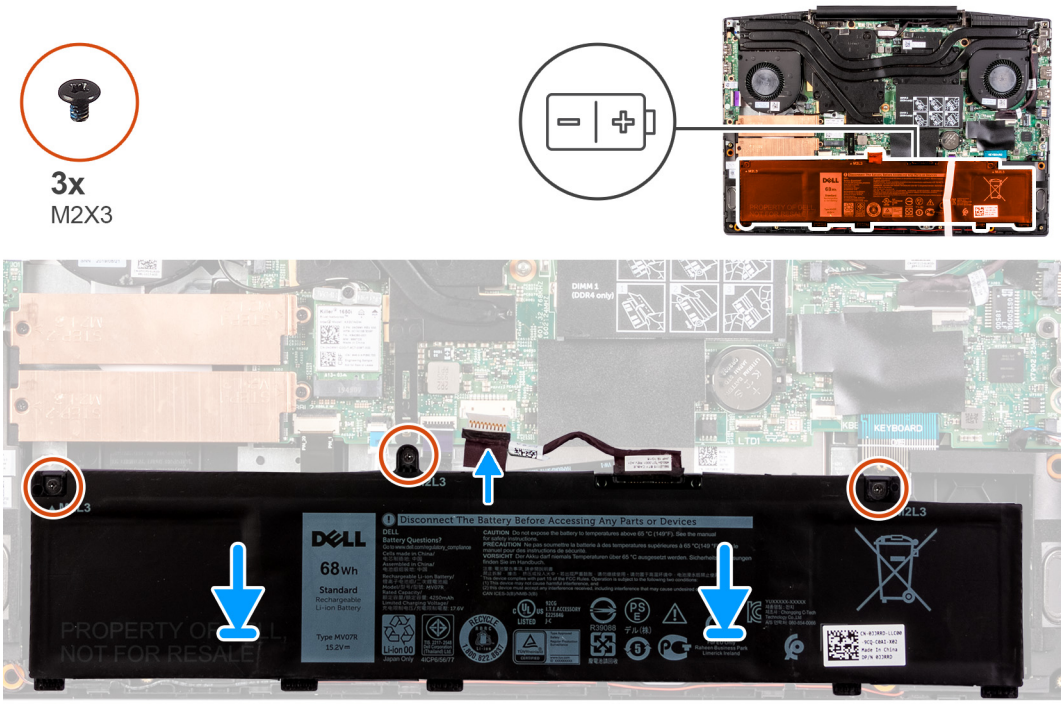
4-kennoisen akun asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista akun ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
2. Asenna kolme ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke akkukaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna rungon suojus.
2. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Langaton kortti

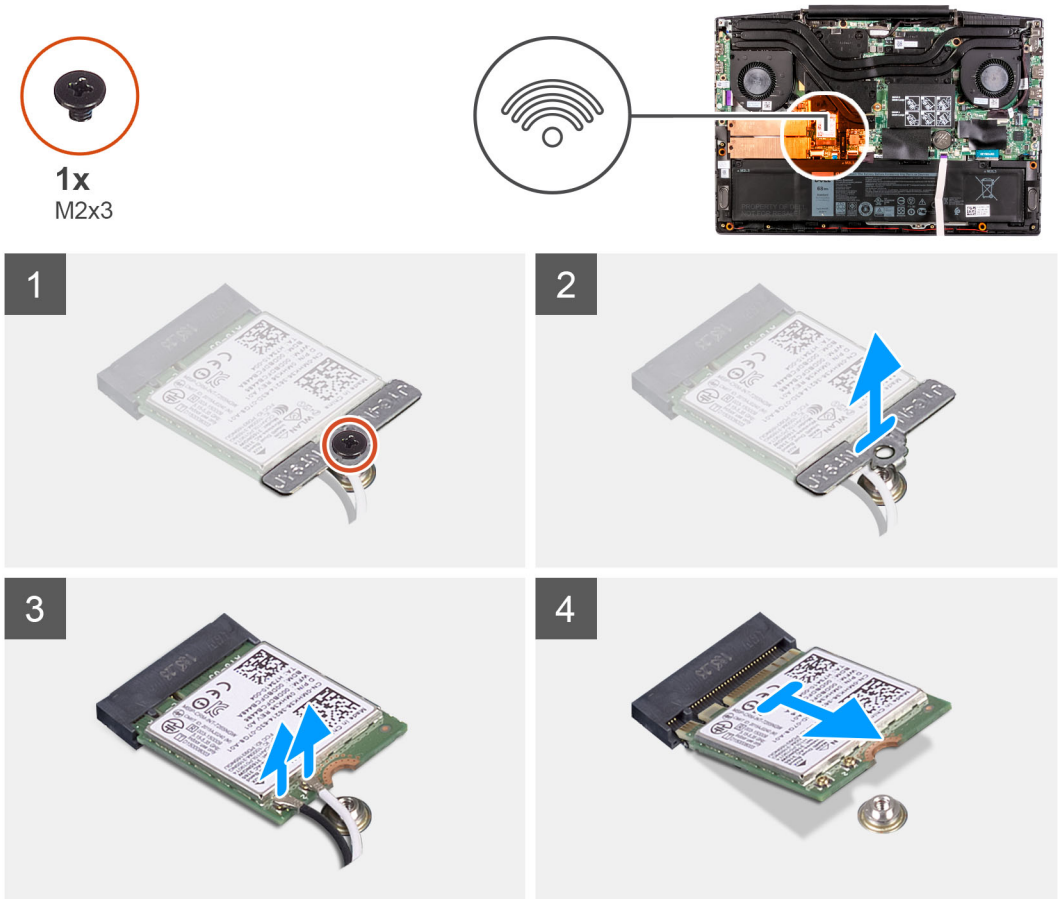
WLAN-kortin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -menettelyä.
2. Irrota rungon suojus.

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), joka kiinnittää WLAN-kortin emolevyyn.
2. Irrota pidike, jolla WLAN-kortti on kiinnitetty emolevyyn.
3. Irrota antennijohdot kortista.
4. Vedä WLAN-kortti ulos WLAN-korttipaikasta.

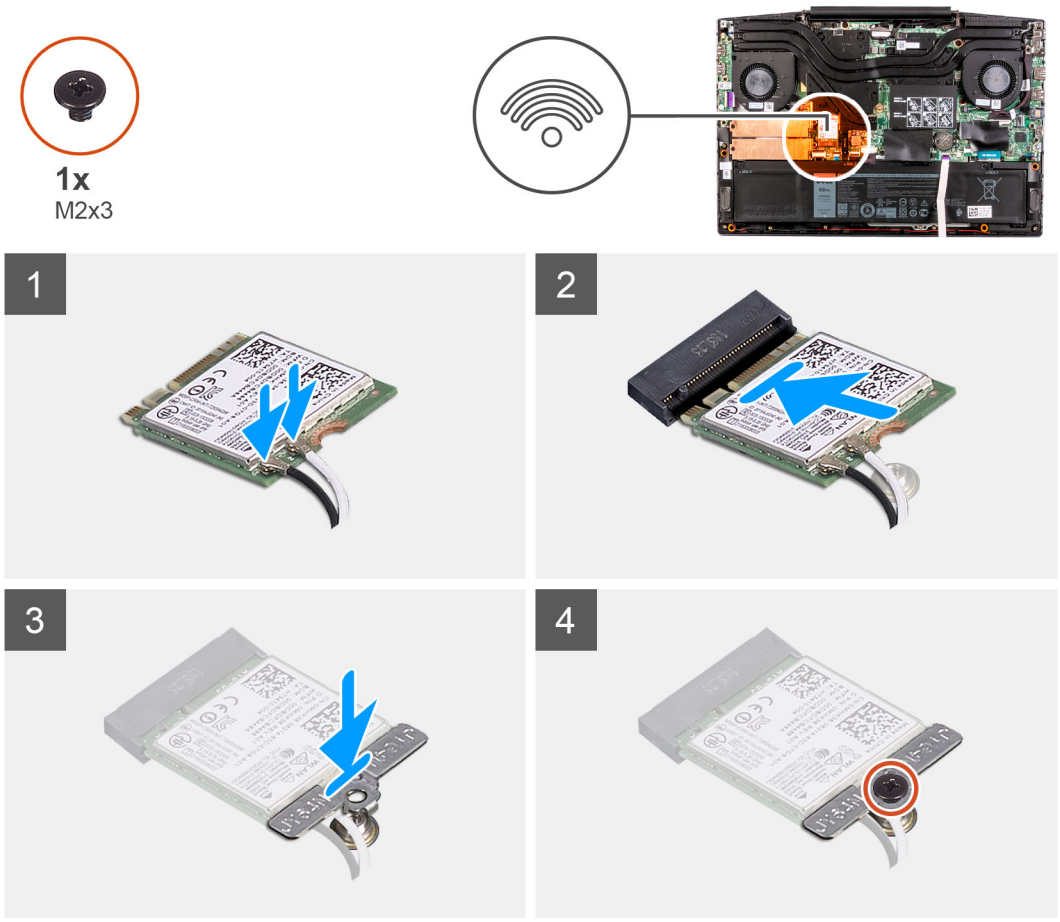
WLAN-kortin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

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

Seuraavat vaiheet

1. Asenna rungon suojus.
2. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Kaiuttimet

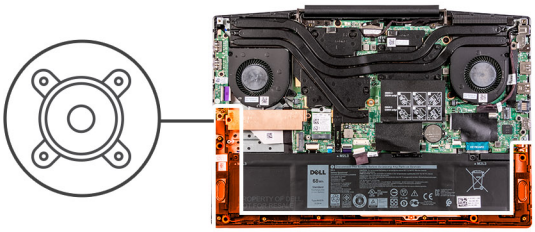
Kaiuttimien irrottaminen

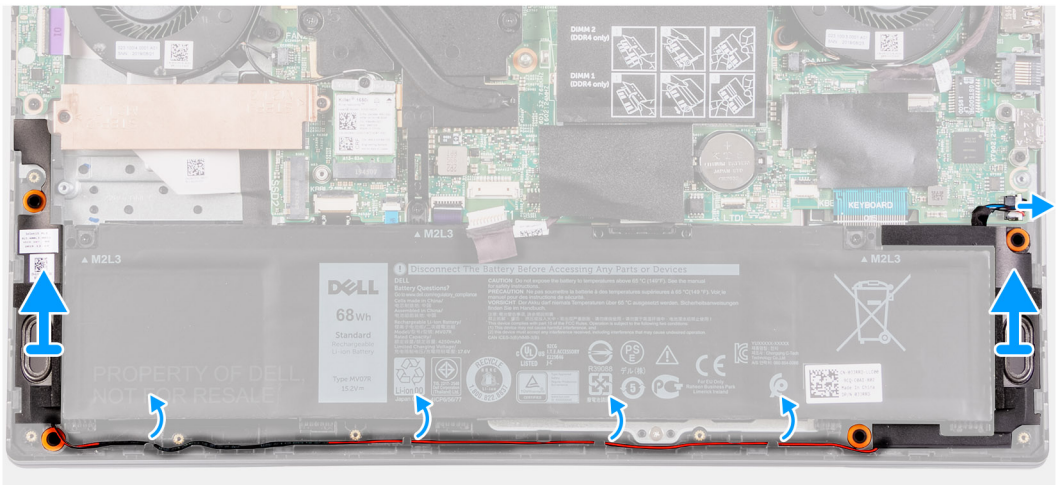
Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -menettelyä.
2. Irrota rungon suojus.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.





Vaiheet

1. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
2. Pane merkille kaapelin, joka liittää vasemman kaiuttimen oikeaan kaiuttimeen, reititys, ja irrota kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.

   HUOMAUTUS: Merkitse kumilenkkien sijainti muistiin ennen kaiuttimien nostamista.

3. Nosta kaiuttimet kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

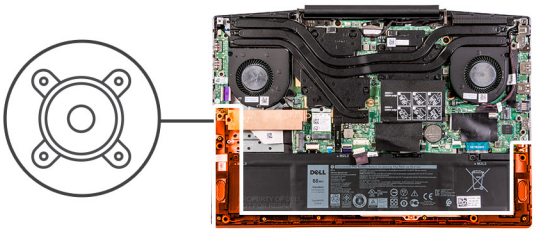
Kaiuttimien asentaminen

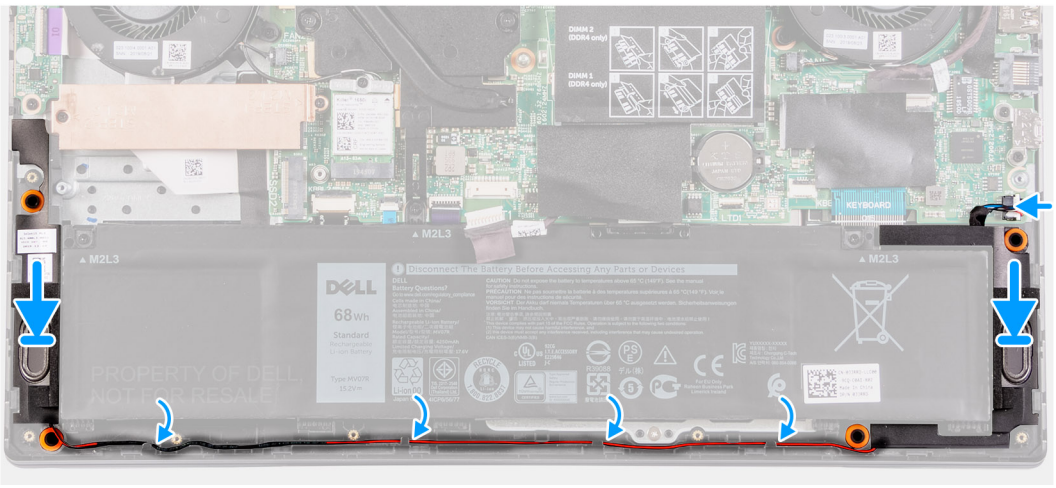
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.





Vaiheet

1. Aseta kaiuttimet kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle kohdistustappien ja kumiholkkien avulla.

   HUOMAUTUS: Jos kumiholkit työntyvät ulos kaiuttimia irrotettaessa, työnnä ne takaisin paikoilleen ennen kaiuttimien asentamista.

2. Ohjaa kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien kautta.
3. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna rungon suojus.
2. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Nappiparisto

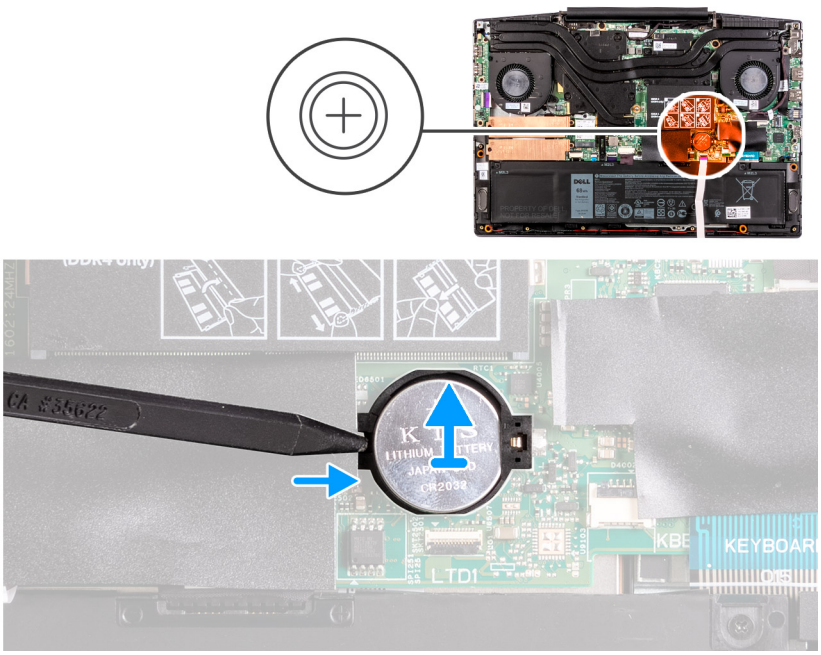
Nappipariston irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -menettelyä.
2. Irrota rungon suojus.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

Kankea nappiparisto ulos emolevyn nappiparistokannasta muovipuikolla.

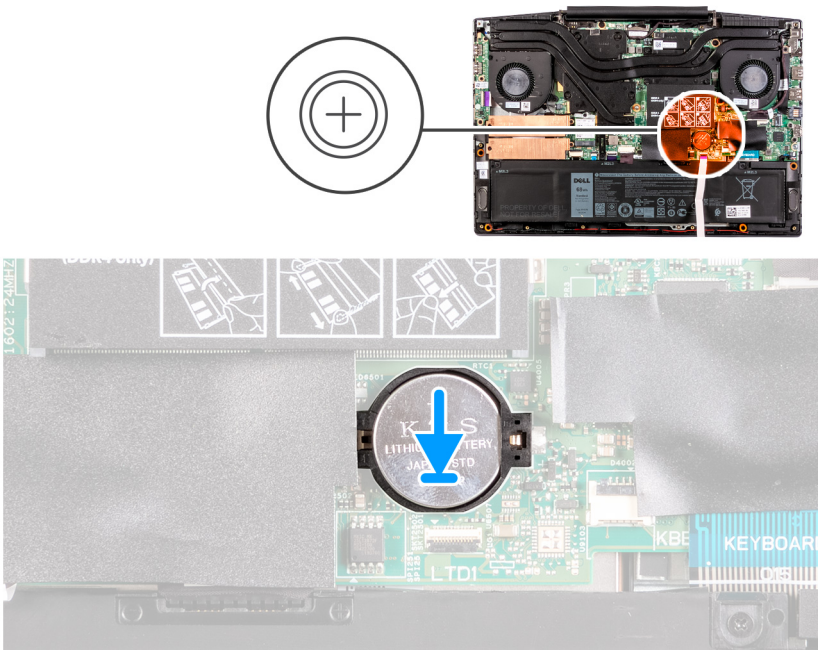
Nappipariston asentaminen

Edellytykset

Jos vaihdat osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta nappiparisto nappipariston paikkaan positiivinen puoli ylöspäin.
2. Napsauta nappiparisto paikalleen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna rungon suojus.
2. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Verkkolaiteliitäntä

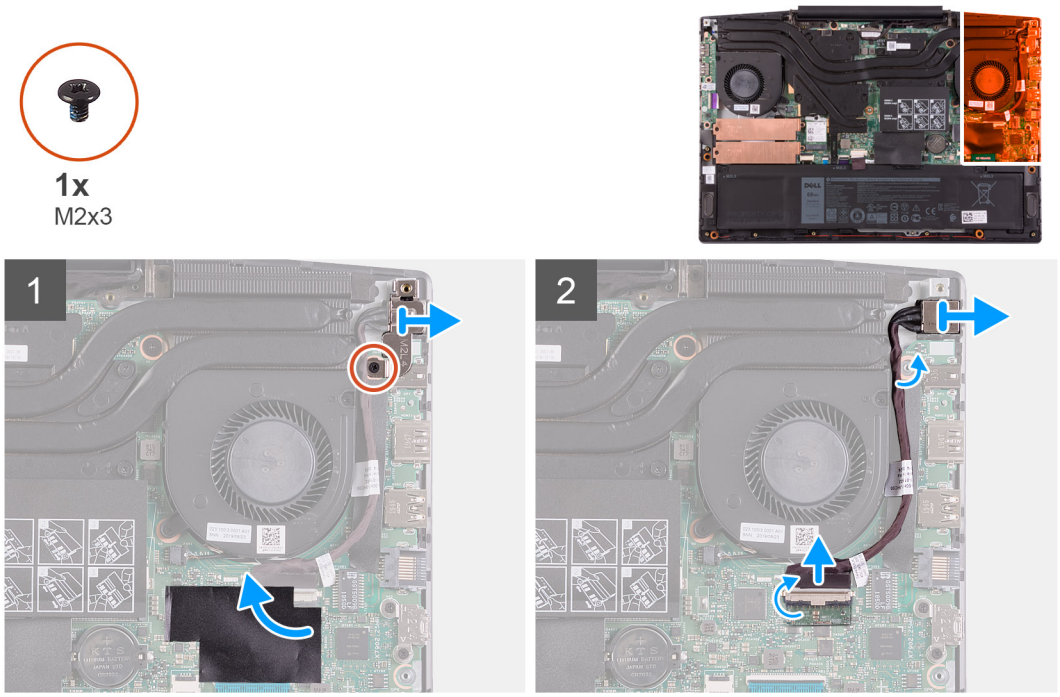
Virtaliitännän irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -menettelyä.
2. Irrota rungon suojus.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota virtaliitännän kiinnikkeen kaksi ruuvia (M2x3), joilla virtaliitäntä kiinnittyy emolevyyn.
2. Irrota virtaliitännän kiinnike emolevystä.
3. Irrota teippi, joka peittää virtaliitännän kaapelin liitoksen emolevyyn.
4. Irrota teippi, joka kiinnittää virtaliitännän kaapelin emolevyyn.
5. Irrota virtaliitännän kaapeli emolevystä.
6. Nosta virtaliitäntä kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

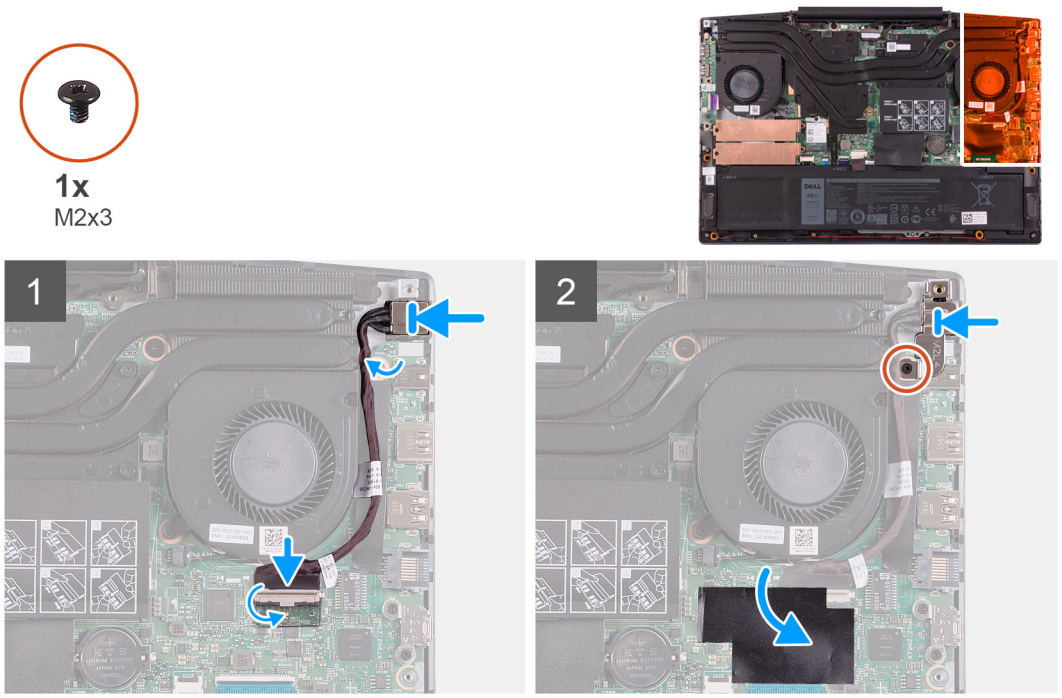
Virtaliitännän asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta virtaliitäntä korttipaikkaan ja kiinnitä virtaliitännän kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Kytke virtaliitännän kaapeli emolevyyn.
3. Kiinnitä teippi, joka peittää virtaliitännän kaapelin liitoksen emolevyyn.
4. Kohdista ja aseta virtaliitännän kiinnike virtaliitäntään.
5. Kiinnitä kaksi M2x3-ruuvia, joilla virtaliitännän kiinnike kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna rungon suojus.
2. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Tuulettimet

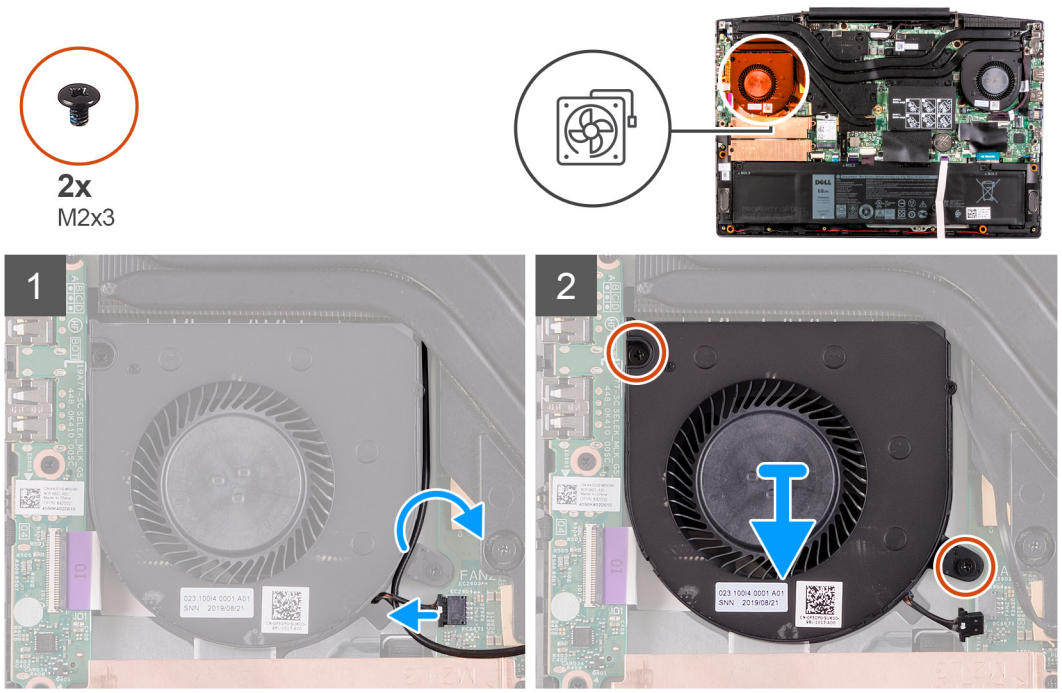
Vasemman tuulettimen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -menettelyä.
2. Irrota rungon suojus.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään vasemman tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.
2. Merkitse WLAN-kaapelin reititys muistiin ja irrota WLAN-kaapeli vasemmasta tuulettimesta.
3. Irrota kaksi (M2x3) ruuvia, joilla vasen tuuletin kiinnittyy emolevyyn.
4. Nosta vasen tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

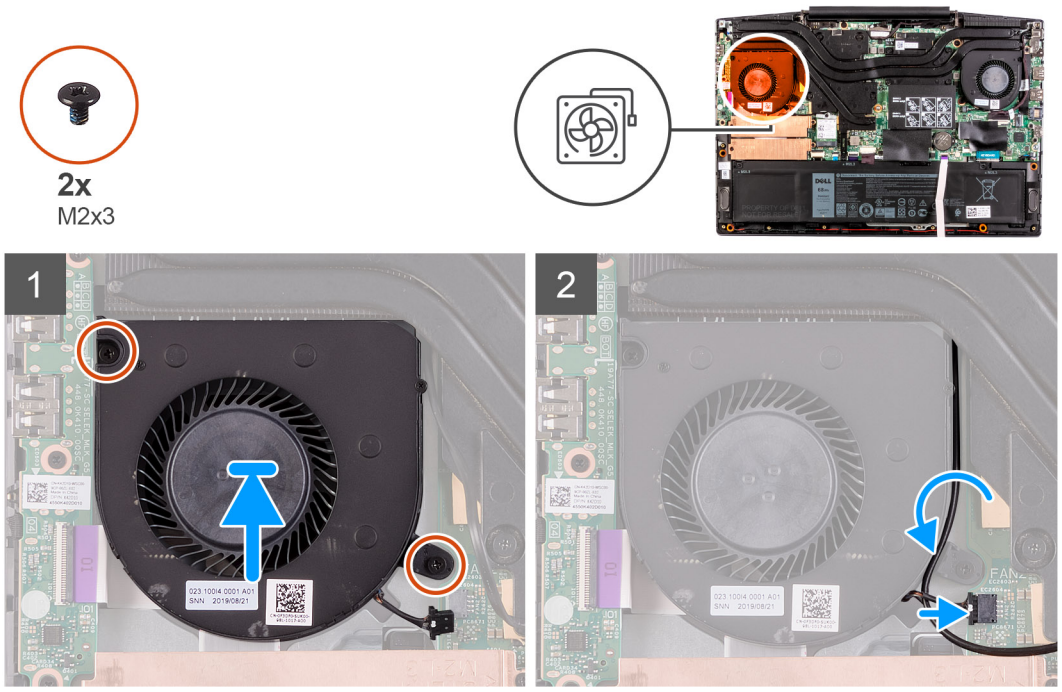
Vasemman tuulettimen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään vasemman tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta ja kohdista vasen tuuletin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Reititä WLAN-kaapeli tuulettimen reititysohjaimien läpi.
3. Kytke vasemman tuulettimen kaapeli emolevyyn.
4. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla vasen tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna rungon suojus.
2. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

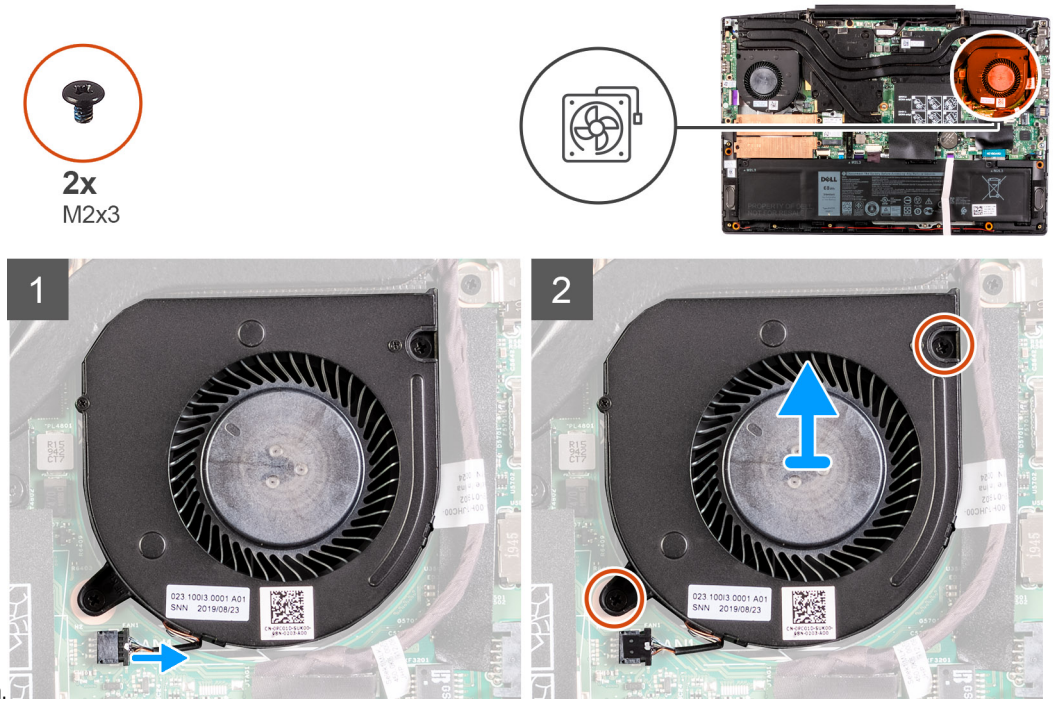
Oikean tuulettimen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -menettelyä.
2. Irrota rungon suojus.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään oikean tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Irrota oikean tuulettimen kaapeli emolevystä.
2. Irrota kaksi (M2x3) ruuvia, joilla oikea tuuletin kiinnittyy emolevyyn.
3. Nosta oikea tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

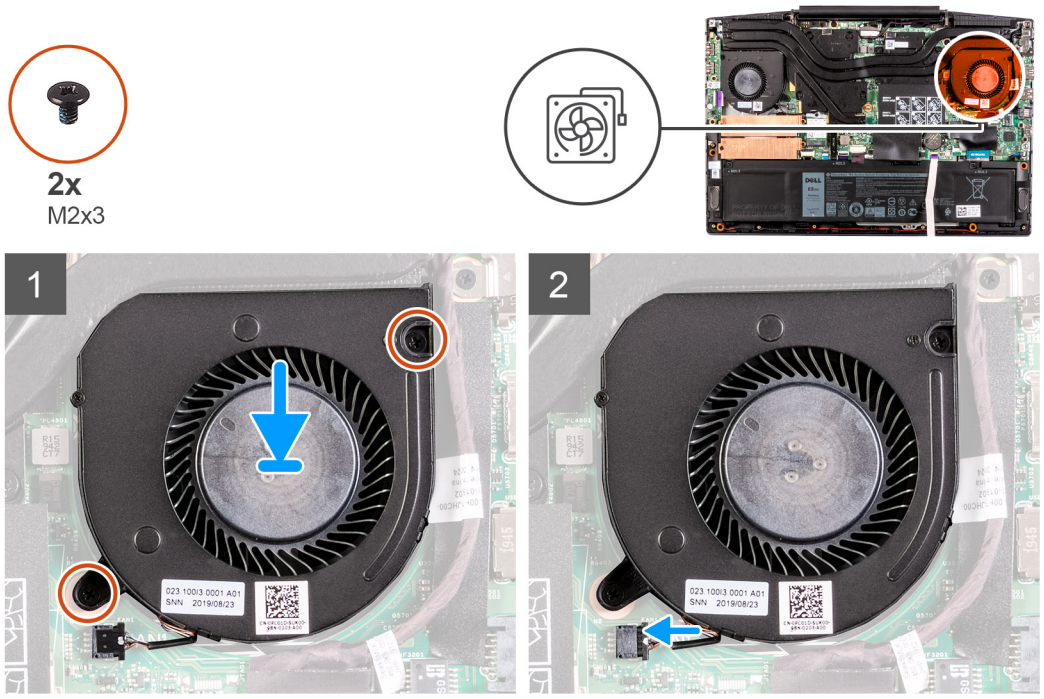
Oikean tuulettimen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään oikean tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta ja kohdista oikea tuuletin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla oikea tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke oikean tuulettimen kaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna rungon suojus.
2. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Jäähdytyselementti

Jäähdytyselementin irrottaminen

Edellytykset

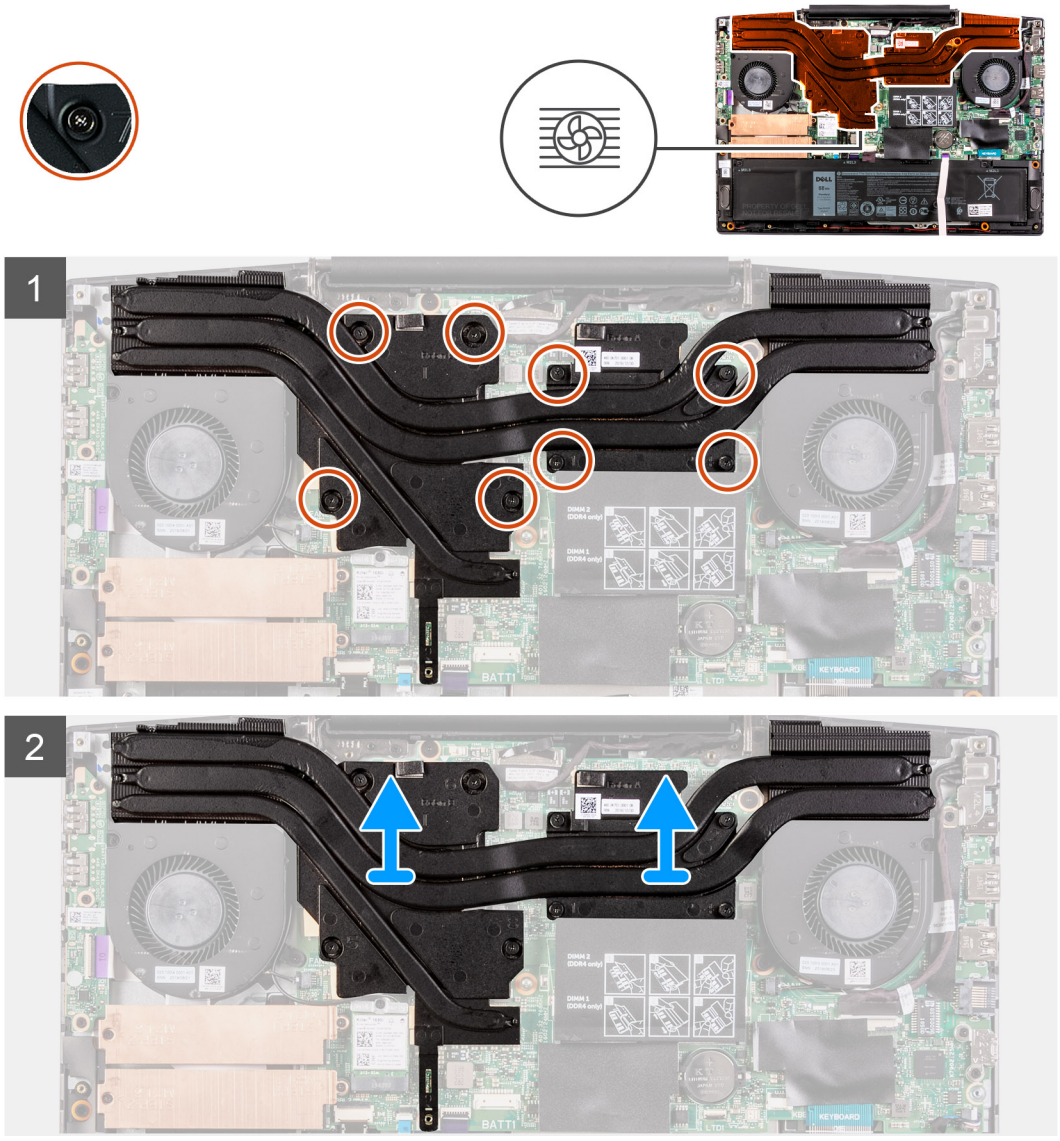
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -menettelyä.

   VAROITUS: Jotta suorittimen jäähdytys olisi mahdollisimman tehokasta, älä kosketa jäähdytyselementin lämmönjohtoalueita. Iholla oleva öljy voi heikentää piitahnan lämmönjohtotyynyn

   HUOMAUTUS: Jäähdytyselementti voi kuumeta normaalikäytössä. Anna jäähdytyselementin jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.
2. Irrota rungon suojus.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään jäähdytyselementin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kahdeksan kiinnitysruuvia, joilla jäähdytyselementti on kiinnitetty emolevyyn, päinvastaisessa järjestyksessä (8>7>6>5>4>3>2>1).
2. Nosta jäähdytyselementti irti emolevystä.

Jäähdytyselementin asentaminen

Edellytykset

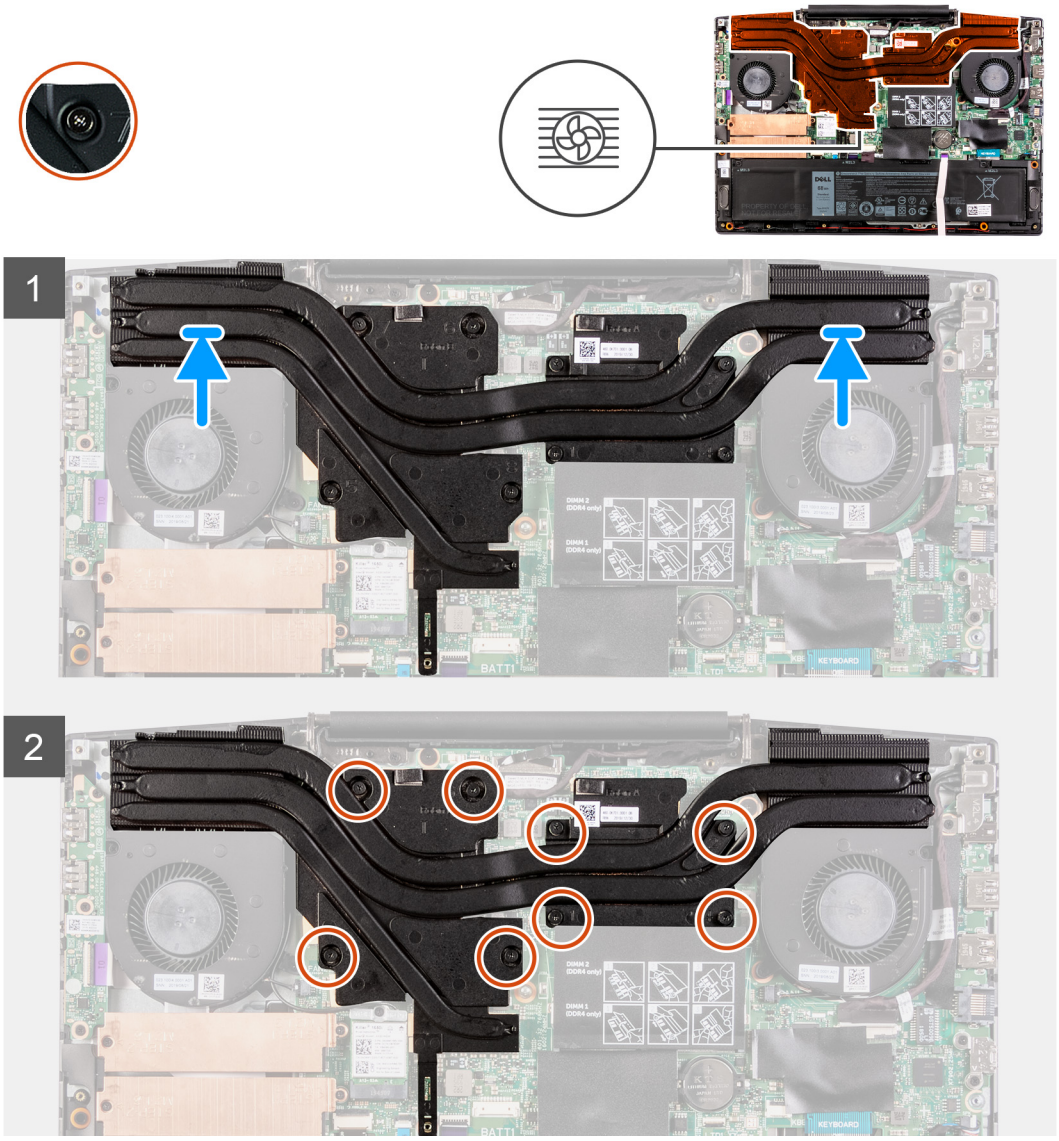
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään jäähdytyselementin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

VAROITUS: Jäähdytyselementin virheellinen kohdistaminen voi vahingoittaa emolevyä tai suoritinta.

HUOMAUTUS: Jos joko emolevy tai jäähdytyselementti vaihdetaan, käytä pakkauksessa toimitettua lämmönjohtotyynyä tai -tahnaa taataksesi lämmönjohtumisen.



Vaiheet

1. Aseta jäähdytyselementti emolevylle ja kohdista jäähdytyselementin ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
2. Kiristä jäähdytyselementin emolevyyn kiinnittävät kahdeksan ankkuriruuvia oikeassa järjestyksessä (merkitty jäähdytyselementtiin).

Seuraavat vaiheet

1. Asenna rungon suojus.
2. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

I/O-kortti

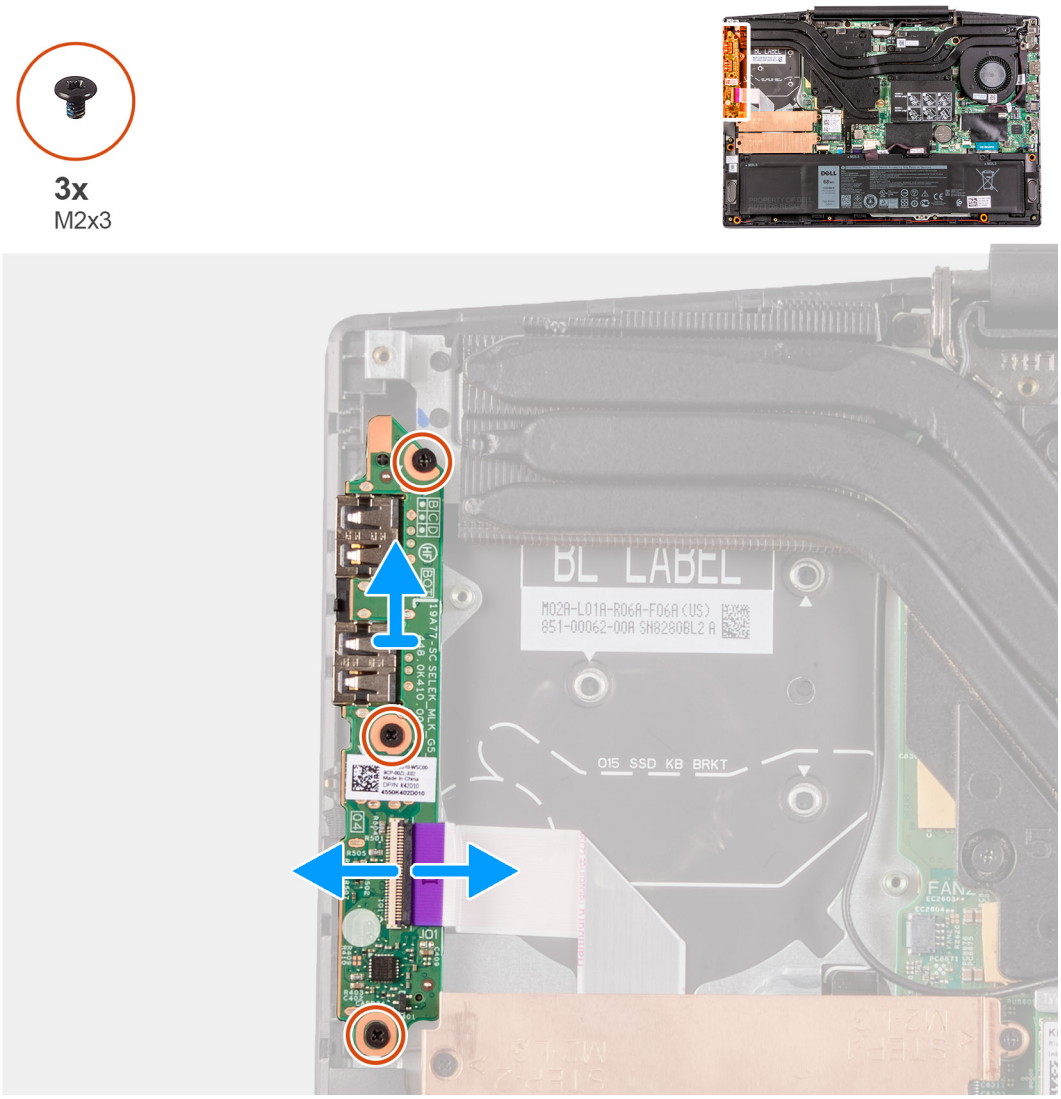
I/O-kortin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -menettelyä.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota vasen tuuletin.

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Nosta salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli I/O-kortista.
2. Irrota kolme ruuvia (M2x3), joilla I/O-kortti on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta I/O-kortti irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

IO-kortin asentaminen

Edellytykset

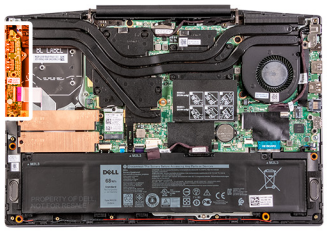
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

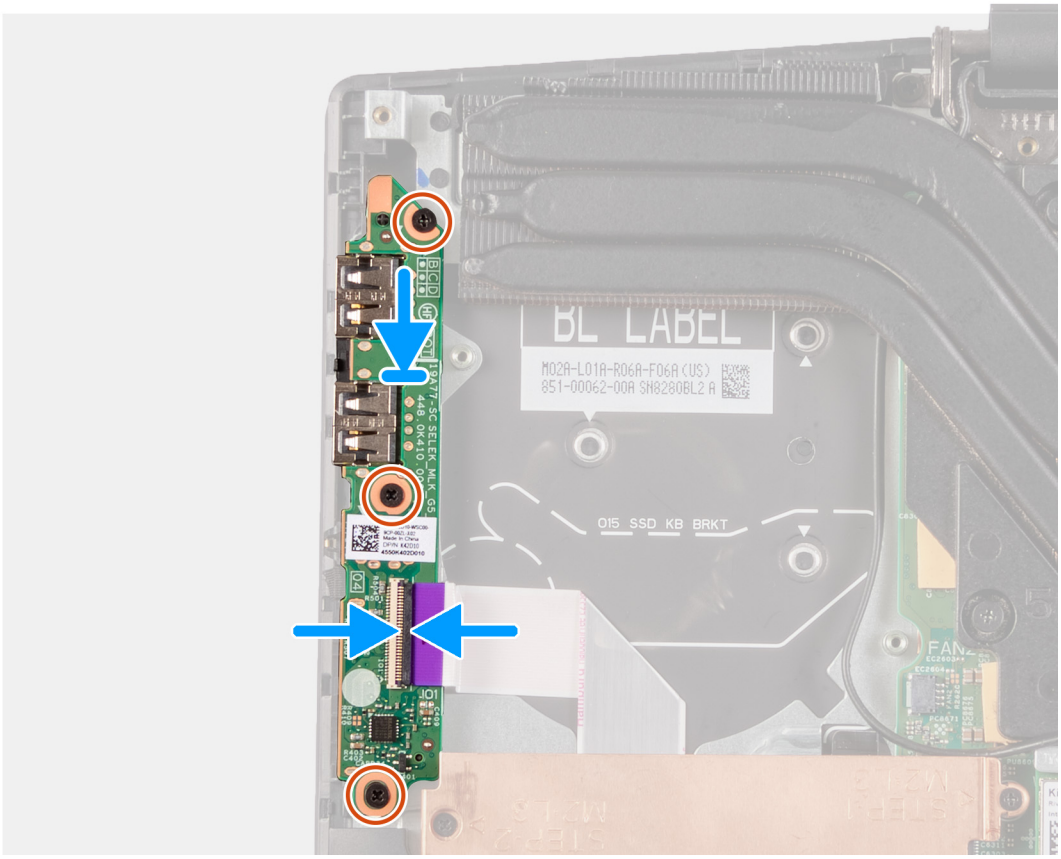
Tietoja tehtävästä

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



3x
M2x3





Vaiheet

1. Kohdista ja aseta I/O-kortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Asenna kolme ruuvia (M2x3), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke I/O-kortin kaapeli I/O-korttiin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna vasen tuuletin.
2. Asenna rungon suojus.
3. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Näyttökokoonpano

Näyttökokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

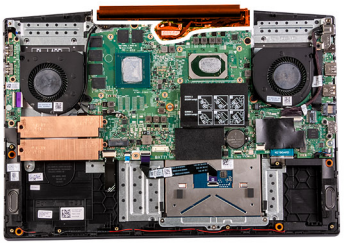
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -menettelyä.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota jäähdytyselementti.

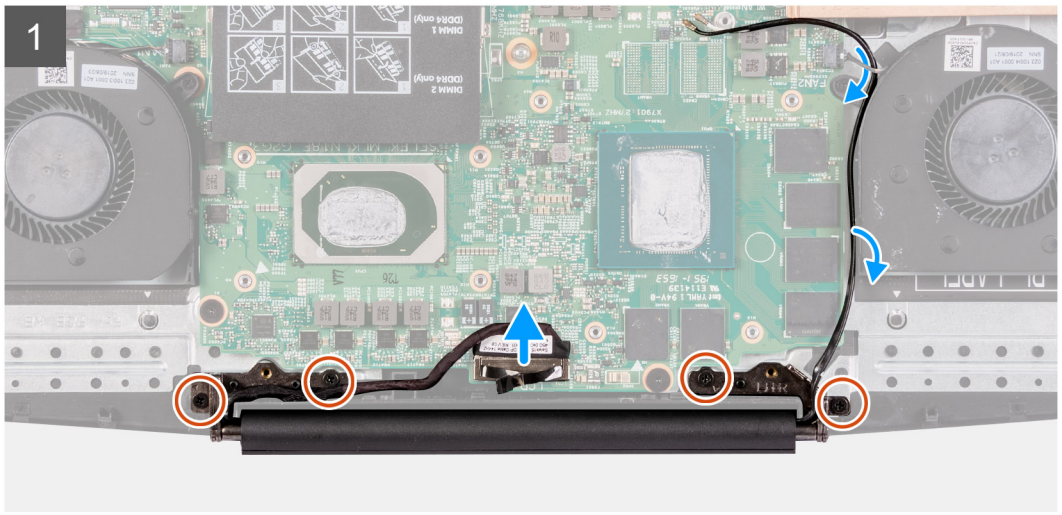
Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x
M2.5x5







Vaiheet

1. Irrota näyttökaapeli emolevystä.
2. Irrota neljä ruuvia (M2.5x5), joilla näytön vasemmanpuoleinen sarana kiinnittyy emolevyyn.
3. Nosta näyttökokoonpano irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



Näyttökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

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

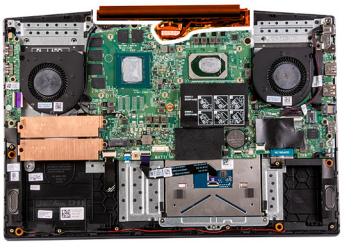
Tietoja tehtävästä

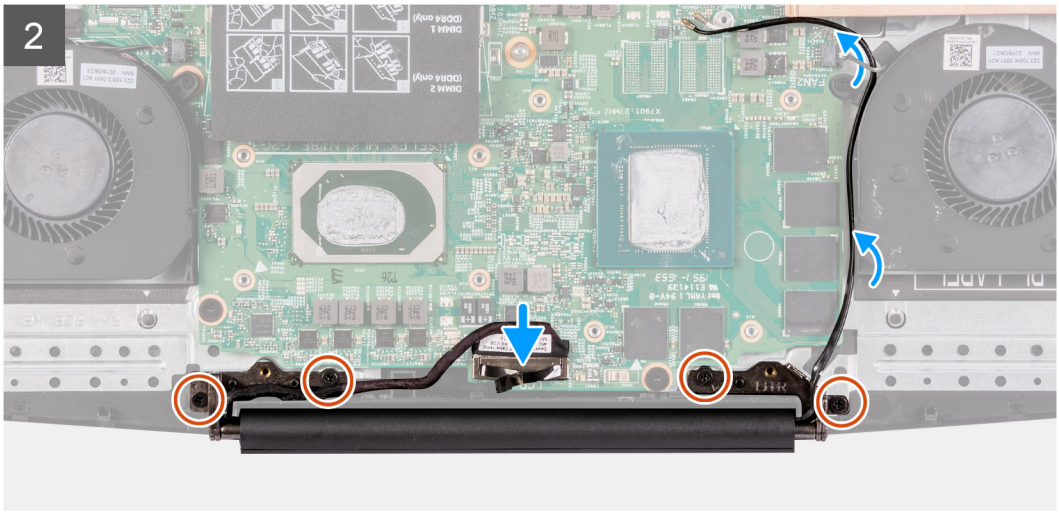
Seuraavassa kuvassa esitetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.





4x
M2.5x5





Vaiheet

1. Kohdista näyttökokoonpano kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Kohdista näytön saranoissa olevat ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
3. Aseta neljä ruuvia (M2.5x5), joilla näytön saranat kiinnittyvät emolevyyn.
4. Liitä näytön kaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna jäähdytyselementti.
2. Asenna rungon suojus.
3. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Emolevy

Emolevyn irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota akku.
4. Irrota SSD-levy / Intel Optane.
5. Irrota WLAN-kortti.
6. Irrota oikea tuuletin.
7. Irrota lämmönsiirrin.
8. Irrota verkkolaiteliitäntä.
9. Irrota kiintolevy.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

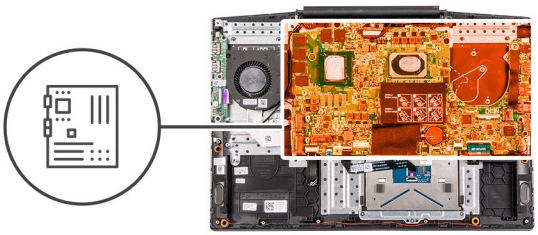
VAROITUS:

I/O-kortin liitin sijaitsee emolevyn alapuolella. Käännä emolevy ympäri ja irrota I/O-levyn kaapeli emolevystä.

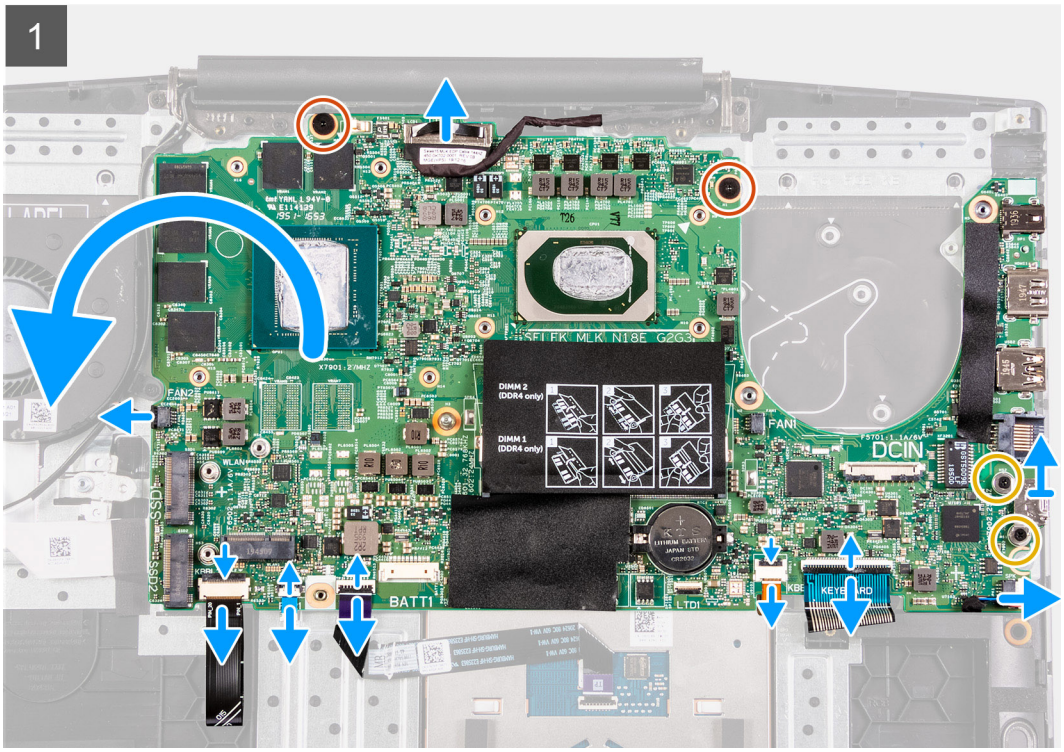


2x
M2x2

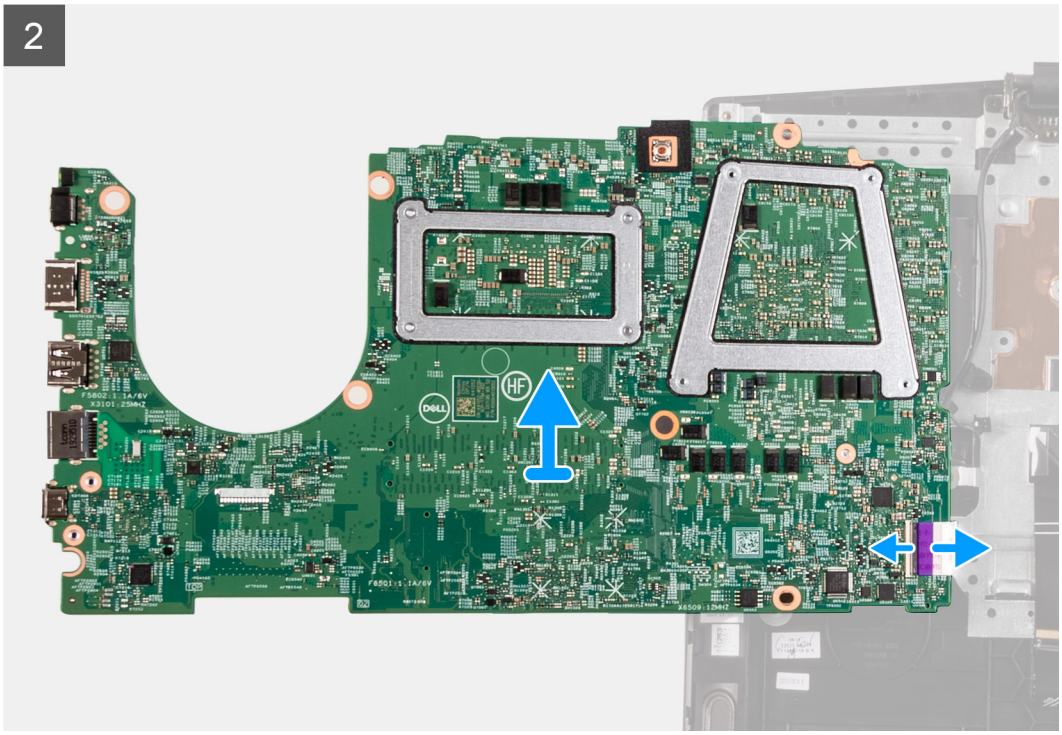
2x
M2x3



1



2



Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota virtapainikkeen kaapeli emolevystä.
2. Avaa salpa ja irrota näppäimistön kaapeli emolevystä.
3. Avaa salpa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli emolevystä.
4. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
5. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla USB Type-C -kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
6. Nosta USB Type-C -portin kiinnike irti emolevystä.

   HUOMAUTUS: Kun vaihdat emolevyn, USB Type-C -kiinnike on poistettava olemassa olevasta emolevystä ja siirrettävä korvaavaan emolevyyn.
7. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
8. Irrota kaksi (M2x2) ruuvia, jolla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
9. Käännä emolevy ympäri ja irrota I/O-levyn kaapeli emolevystä.

Emolevyn asentaminen

Edellytykset

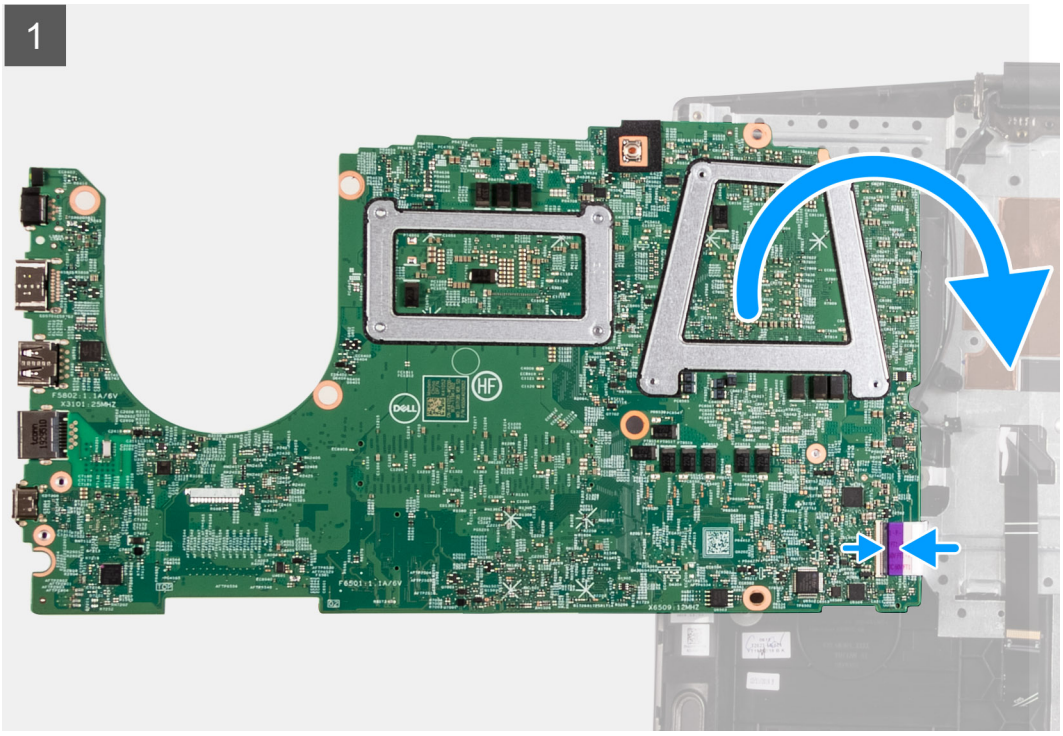
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

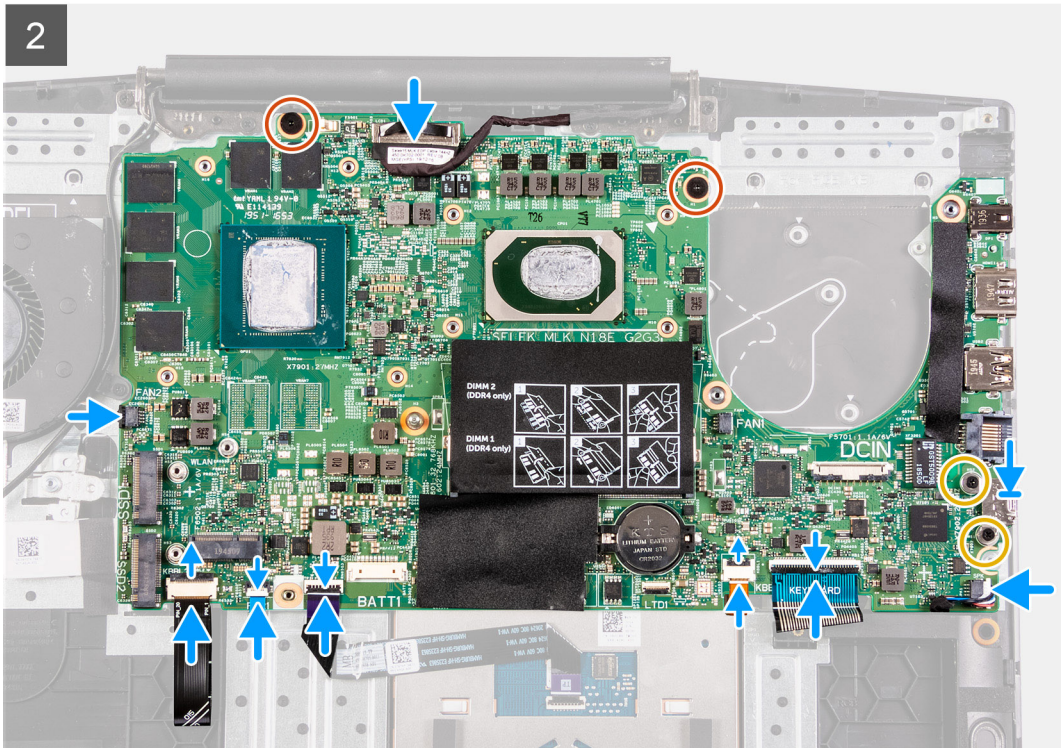
Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta

HUOMAUTUS:

I/O-kortin liitin sijaitsee emolevyn alapuolella. Käännä emolevy ympäri ja kytke I/O-kortin kaapeli emolevyyn.







Vaiheet

1. Kiinnitä I/O-kortin kaapeli emolevyyn.
2. Käännä emolevy eteen ja kohdista ja aseta se kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon päälle.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.
5. Aseta USB Type-C -pidike USB-C-portin päälle.

   HUOMAUTUS: Kun vaihdat emolevyn, USB Type-C -kiinnike on poistettava olemassa olevasta emolevystä ja siirrettävä korvaavaan emolevyyn.
6. Kohdista USB Type-C -portin kiinnikkeen ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
7. Kiinnitä kaksi M2x3-ruuvia, jolla USB Type-C -kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
8. Kytke kosketuslevyn kaapeli emolevyyn ja sulje salpa.
9. Kytke näppäimistön taustavalon kaapeli emolevyyn ja sulje salpa.
10. Kytke kosketuslevyn kaapeli emolevyyn ja sulje salpa.
11. Kytke virtapainikekaapeli emolevyyn ja sulje salpa.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna kiintolevy.
2. Asenna verkkolaiteliitäntä.
3. Asenna lämmönsiirrin.
4. Asenna oikea tuuletin.
5. Asenna WLAN-kortti.
6. Asenna SSD-asema / Intel Optane.

7. Asenna akku.
8. Asenna rungon suojus.
9. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Sormenjäljenlukija, emolevy

Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen irrottaminen

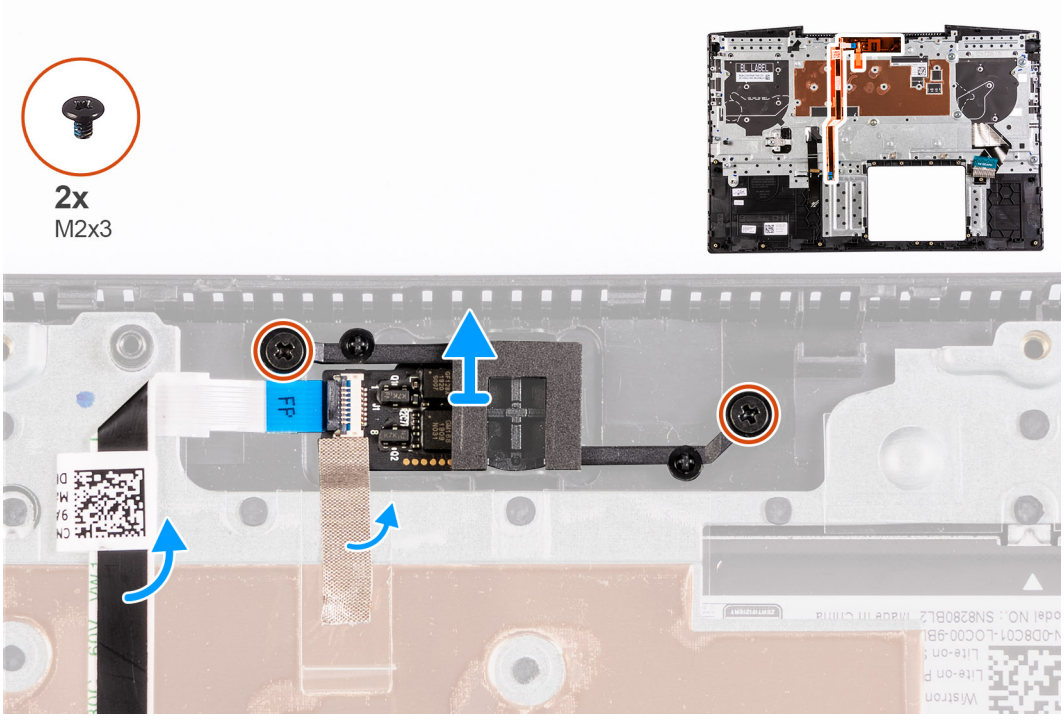
Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -menettelyä.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota akku.
4. Irrota SSD-asema / Intel Optane.
5. Irrota WLAN-kortti.
6. Irrota oikea tuuletin.
7. Irrota jäähdytyselementti.
8. Irrota virtaliitäntä.
9. Irrota kiintolevy.
10. Irrota emolevy.

HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa, vaikka jäähdytyselementti olisi kiinnitettynä.

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla virtapainikekortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta virtapainike ja sormenjäljenlukija irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

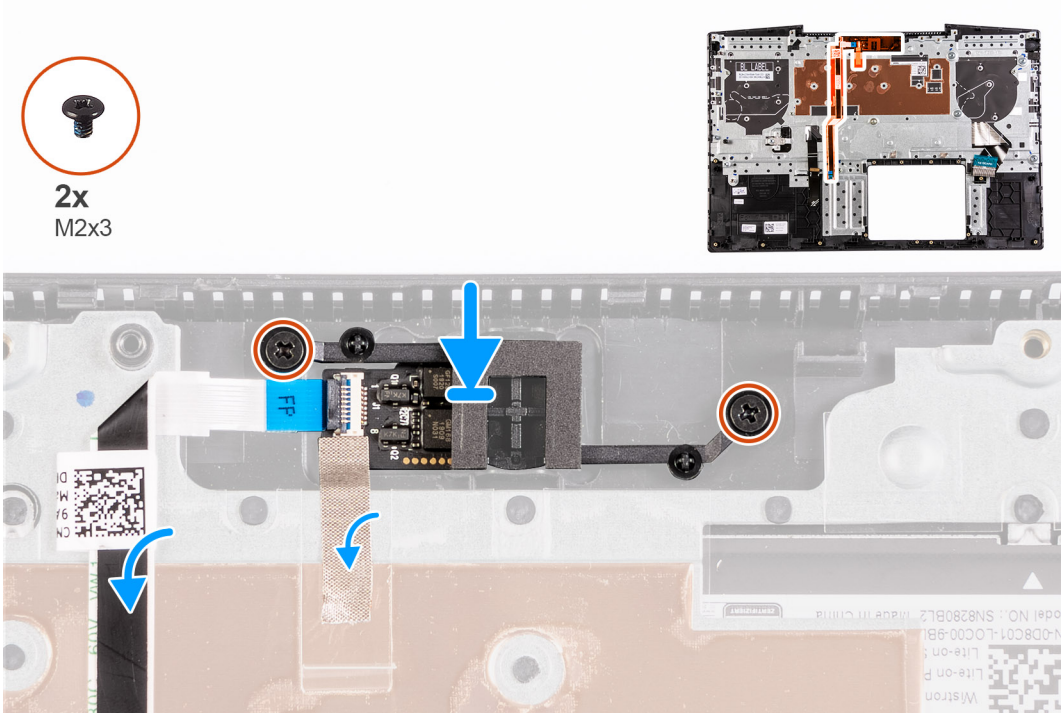
Sormenjäljenlukijalla varustetun virtapainikkeen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista sormenjäljenlukijalla varustetun virtapainikkeen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla virtapainikekortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna emolevy.
2. Asenna kiintolevy.
3. Asenna virtaliitäntä.
4. Asenna jäähdytyselementti.
5. Asenna oikea tuuletin.
6. Asenna WLAN-kortti.
7. Asenna SSD-asema / Intel Optane.
8. Asenna akku.
9. Asenna rungon suojus.
10. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Kosketuslevy

Kosketuslevyn irrottaminen

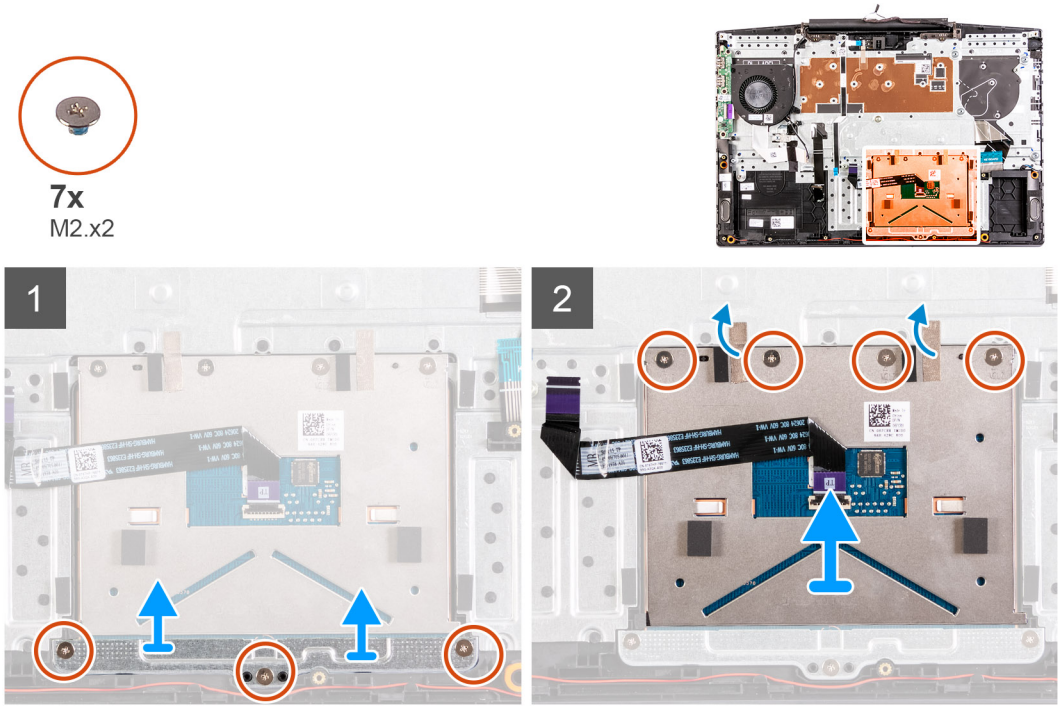
Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -menettelyä.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota akku.
4. Irrota SSD-asema / Intel Optane.
5. Irrota WLAN-kortti.
6. Irrota oikea tuuletin.
7. Irrota jäähdytyselementti.
8. Irrota kiintolevy.
9. Irrota näyttö.
10. Irrota virtaliitäntä.
11. Irrota emolevy.

HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa, vaikka jäähdytyselementti olisi kiinnitettynä.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kolme (M2x2) ruuvia, joilla kosketuslevyn kiinnike on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta kosketuslevyn kiinnike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Irrota teipit kosketuslevystä.
4. Irrota neljä (M2x2) ruuvia, joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Nosta kosketuslevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Kosketuslevyn asentaminen

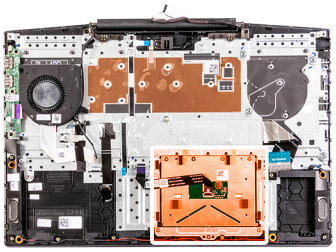
Edellytykset

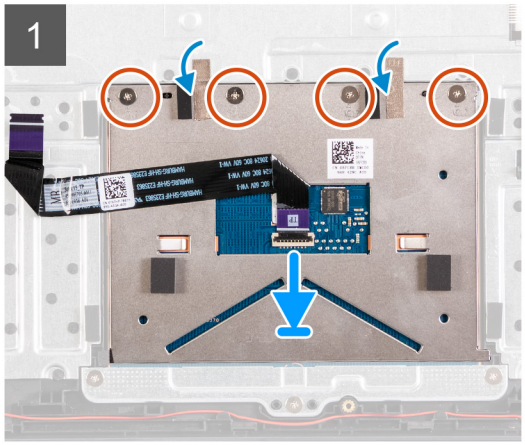
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

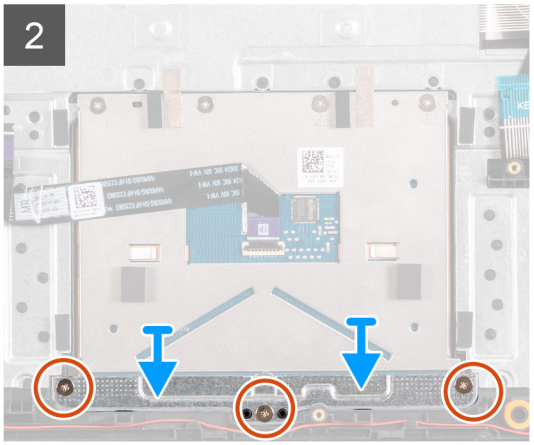
Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.









Vaiheet

1. Kohdista ja aseta kosketuslevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
2. Asenna neljä (M2x2) ruuvia, joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kohdista ja aseta kosketuslevyn kiinnike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
4. Asenna kolme (M2x2) ruuvia, joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna emolevy.
2. Asenna virtaliitäntä.
3. Asenna näyttökokoonpano.
4. Asenna oikea tuuletin.
5. Asenna vasen tuuletin.
6. Asenna WLAN-kortti.
7. Asenna kiintolevy.
8. Asenna SSD-asema / Intel Optane.
9. Asenna akku.
10. Asenna rungon suojus.
11. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen

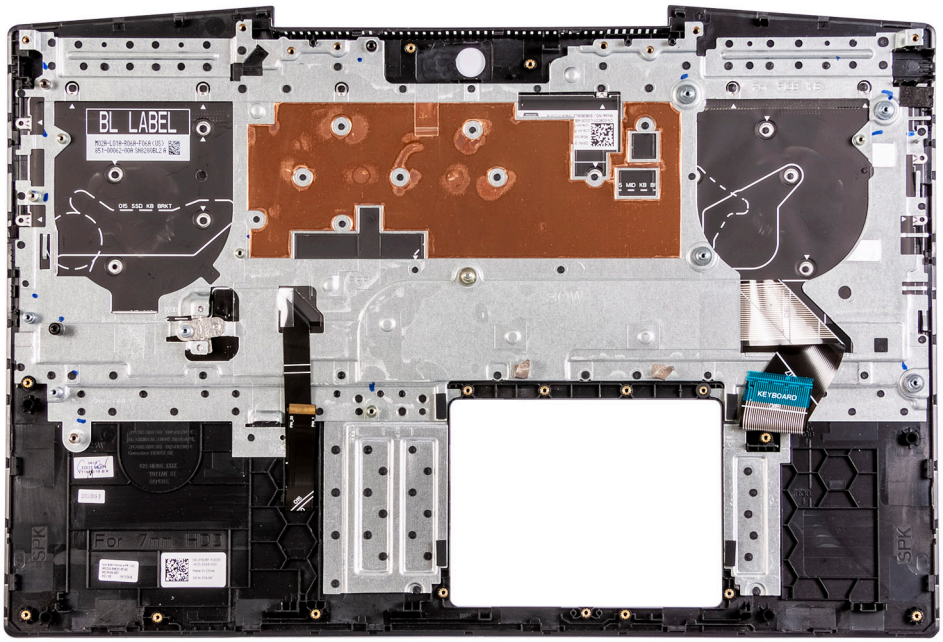
Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -menettelyä.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota akku.
4. Irrota muistimoduulit.
5. Irrota WLAN-kortti.
6. Irrota vasen tuuletin.
7. Irrota oikea tuuletin.
8. Irrota SSD-asema / Intel Optane.
9. Irrota kiintolevy.
10. Irrota I/O-kortti.
11. Irrota kosketuslevy.
12. Irrota kaiuttimet.
13. Irrota jäähdytyselementti.
14. Irrota näyttö.
15. Irrota virtaliitäntä.
16. Irrota emolevy.

HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa, vaikka jäähdytyselementti olisi kiinnitettynä.

Tietoja tehtävästä

Esitoimenpiteiden jälkeen jäljellä on kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.



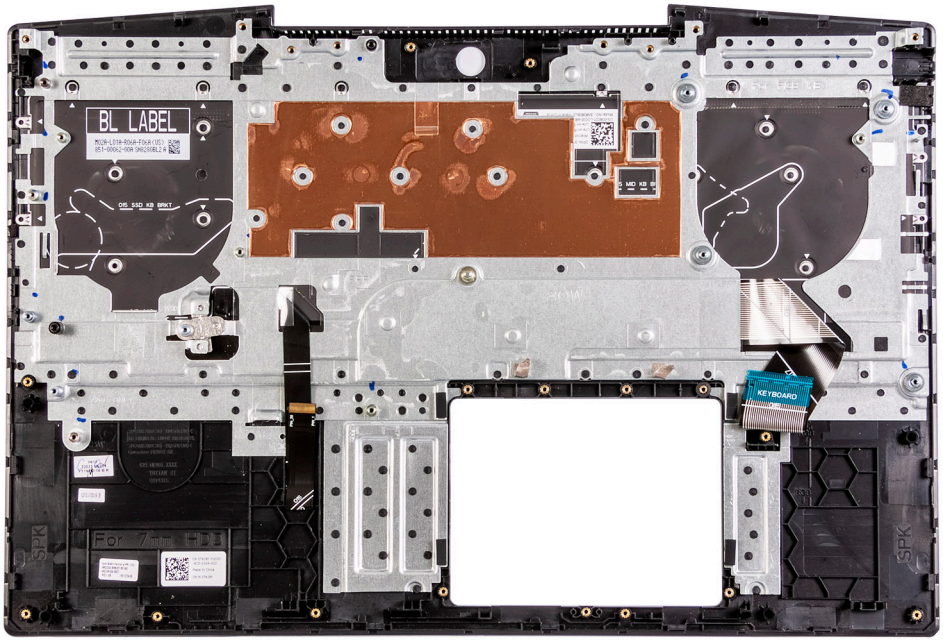
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano tasaiselle pinnalle.



Seuraavat vaiheet

1. Asenna emolevy.
2. Asenna virtaliitäntä.
3. Asenna näyttökokoonpano.
4. Asenna jäähdytyselementti.
5. Asenna kaiuttimet.
6. Asenna kosketuslevy.
7. Asenna I/O-kortti.
8. Asenna kiintolevy.
9. Asenna SSD-asema / Intel Optane.
10. Asenna oikea tuuletin.
11. Asenna vasen tuuletin.
12. Asenna WLAN-kortti.
13. Asenna muistimoduulit.
14. Asenna akku.
15. Asenna rungon suojus.
16. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

3

Ajurit ja ladattavat tiedostot

Suosittelemme, että luet Dell-tietokannan UKK-artikkelin Drivers and Downloads (Ajurit ja ladattavat tiedostot)SLN128938 kun suoritat vianmääritystä.

4

Järjestelmäasetukset

VAROITUS: Ellet ole kokenut tietokoneen käyttäjä, älä muuta BIOS:in määritysohjelman 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 määritysohjelmaan, suosittelemme kirjoittamaan BIOS:in määritysohjelman tiedot muistiin tulevaisuuden varalle.

Voit käyttää BIOS:in määritysohjelmaa seuraaviin tarkoituksiin:

- Tietokoneeseen asennetun laitteiston tarkistamiseen (esim. RAM-muisti ja kiintolevyn koko).
- Järjestelmän määritystietojen 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 määritysohjelman 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 (soveltuvissa tapauksissa) tai seuraa kentän linkkiä.
Välilyönti	Laajenna tai pienennä avattava luettelo (soveltuvissa tapauksissa).
Välilehti:	Siirry seuraavaan kohdealueeseen. **HUOMAUTUS:** Koskee vain vakioselainta.
Esc	Siirry edelliselle sivulle, kunnes olet päänäkymässä. Jos painat Esc-näppäintä päänäkymässä, näet viestin, jossa sinua kehotetaan tallentamaan tallentamattomat muutokset ja käynnistämään järjestelmä uudelleen.

Kertakäynnistysvalikko

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

HUOMAUTUS: Suosittelemme sammuttamaan tietokoneen, jos se on päällä.

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

- Irrotettava asema (jos saatavana)
- STXXXX-asema (jos käytettävissä)

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

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

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

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

Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko

Yhteenveto	
BIOS Version	Näyttää BIOS-versionumeron.
Service Tag (Palvelutunnus)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.
Asset Tag (Omaisuuslappu)	Näyttää tietokoneen omaisuuslapun.
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.
Battery (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.
AC Adapter (Vaihtovirtasovitin)	Näyttää, onko vaihtovirtasovitin asennettu.
Suoritintiedot	
Processor Type (Suorittimen tyyppi)	Näyttää suorittimen tyypin.
Maximum Clock Speed (Enimmäiskellonopeus)	Näyttää suorittimen maksimikellonopeuden.
Core Count (Ydinten määrä)	Näyttää ydinten määrän kussakin suorittimessa.
Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti)	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.

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

Yhteenveto	
Processor ID (Suorittimen tunnus)	Näyttää suorittimen tunnuskoodin.
Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti)	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.
Current Clock Speed (Nykyinen kellonopeus)	Näyttää suorittimen sen hetkisen kellonopeuden.
Minimum Clock Speed (Vähimmäiskellonopeus)	Näyttää suorittimen minimikellonopeuden.
Microcode Version (Microcode-versio)	Näyttää microcode-version.
Intel Hyper-Threading Capable (Intel Hyper-Threading -tuki)	Näyttää, tukeeko suoritin Hyperthreading (HT) -teknologiaa.
64-Bit Technology (64-bittinen teknologia)	Näyttää, käytetäänkö 64-bittistä teknologiaa.
Muistitedot	
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 (Näytönohjain)	Näyttää tietokoneen integroidun näytönohjaimen tiedot.
dGPU Video Controller (Erillinen näytönohjain)	Näyttää tietokoneen erillisen näytönohjaimen tiedot.
Video BIOS Version (Grafiikoiden BIOS-versio)	Näyttää tietokoneen grafiikoiden BIOS-version.
Video Memory (Grafiikkamuisti)	Näyttää tietokoneen grafiikkamuistin tiedot.
Panel Type (Paneelityyppi)	Näyttää tietokoneen näyttötyypin.
Native Resolution (Natiivitarkkuus)	Näyttää tietokoneen alkuperäisen tarkkuuden.
Audio Controller (Ääniohjain)	Näyttää tietokoneen ääniohjaimen tiedot.
Wi-Fi Device (Langaton laite)	Näyttää tietokoneen langattoman laitteen tiedot.
Bluetooth Device (Bluetooth-laite)	Näyttää tietokoneen Bluetooth-laitteen tiedot.

Taulukko 5. Järjestelmän määritysohjelman asetukset – Käynnistysvaihtoehtovalikko

Käynnistysvaihtoehdot	
Käynnistyksen lisäasetukset	
Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino)	Ottaa UEFI-verkkopinon käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: OFF (pois käytöstä).
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.
BIOS Setup Advanced Mode (Edistynyt BIOS-määritystila)	Otaa BIOS-lisäasetukset käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Oletus: ON (käytössä).

Taulukko 5. Järjestelmän määritysohjelman asetukset – Käynnistysvaihtoehtovalikko (jatkuu)

Käynnistysvaihtoehdot	
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)	
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.
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 äänet käyttöön)	Ottaa integroidun audio-ohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (käytössä).
Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön)	Ottaa mikrofonin käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (käytössä).
Enable Internal Speaker (Ota sisäinen mikrofoni käyttöön)	Ottaa sisäisen kaiuttimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (käytössä).
USB Configuration (USB-määritykset)	
Enable Boot Support (Ota käynnistystuki käyttöön)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä käynnistyksen USB-massamuistilta, kuten ulkoiselta kiintolevyltä, optiselta asemalta ja USB-asemalta.
Enable External USB Ports (Ota ulkoiset USB-portit käyttöön)	Sallii tai estää USB-porttien toiminnan käyttöjärjestelmässä.
SATA Operation (SATA-toiminta)	Määrittää integroidun SATA-kiintolevyaseman ohjaimen käyttötilan. Oletus: RAID. SATA-määritykset tukevat RAID:ia (Intel Rapid Restore Technology).
Drives (Asemat)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sisäänrakennettuja asemia.
M.2 PCIe SSD-0/SATA-2	Oletus: ON (käytössä).
SATA-0	Oletus: ON (käytössä).
Drive Information (Asemien tiedot)	Näyttää sisäänrakennettujen asemien tiedot.
Miscellaneous Devices (Muut laitteet)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sisäänrakennettuja laitteita.
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.
Keyboard Backlight Timeout on AC (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu verkkovirtaa käytettäessä)	Tämä asetus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisuarvon, kun vaihtovirtasovitin on kytketty järjestelmään. Näppäimistön taustavalon aikakatkaisuarvolla on merkitystä vain, kun taustavalo on käytössä. Oletus: 10 second (10 sekuntia).

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

Järjestelmän kokoonpano	
Keyboard Backlight Timeout on Battery (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu akkuvirtaa käytettäessä)	Tämä asetus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisuarvon, kun järjestelmä toimii akkuvirralla. Näppäimistön taustavalon aikakatkaisuarvolla on merkitystä vain, kun taustavalo on käytössä. Oletus: 10 second (10 sekuntia).
Touchscreen (Kosketusnäyttö)	Ottaa kosketusnäytön käyttöön tai poistaa sen käytöstä käyttöjärjestelmässä. **HUOMAUTUS:** Kosketusnäyttö toimii BIOS:issa 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	Ottaa 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 asennuslukitus)	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).
Allow Non-Admin Password Changes (Salli muun kuin järjestelmänvalvojan tekemät salasanan muutokset)	Sallii käyttäjän muuttaa järjestelmän ja kiintolevyn salasanaa antamatta järjestelmänvalvojan salasanaa. Oletus: ON (käytössä).
Non-Admin Setup Changes (Muun kuin järjestelmänvalvojan asetusten muutokset)	
Allow Wireless Switch Changes (Salli langattoman kytkimen muutokset)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä muutokset asetusvalintoihin, kun järjestelmänvalvojan salasana on määritetty. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Enable UEFI Capsule Firmware Updates	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla.
Computrace	Ottaa käyttöön vaihtoehtoisen 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	
	Oletus: OFF (pois käytöstä).
Clear (Tyhjennä)	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.
Enable Strong Passwords (Ota vahvat salasanat 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. Oletus: OFF (pois käytöstä).

Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Secure Boot -valikko

Secure Boot	
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 (Secure Boot -tila)	Valitsee Secure Boot -toiminnan tilan. Oletus: Deployed Mode (käytössä). **HUOMAUTUS:** Valitse Deployed Mode -tila, jotta Secure Boot toimii normaalisti.

Taulukko 10. Järjestelmän määritysohjelman 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).
Custom Mode Key Management (Mukautettu Key Management -tila)	Valitsee mukautetut arvot Expert Key Management -ominaisuudelle. Oletus: PK.

Taulukko 11. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Performance-valikko

Suorituskyky	
Intel Hyper-Threading Technology (Intel Hyper-Threading -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 Technology -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)	Muutaa käyttöjärjestelmän käytettävissä olevien suorittimen ytimien määrää. Ydinten enimmäismäärä on oletusasetus. Oletus: All Cores (kaikki ytimet).
Enable C-State Control (Ota suorittimen tilojen hallinta käyttöön)	Sallii tai estää suorittimen matalan virrankulutuksen tilojen käytön. Oletus: ON (käytössä).

Taulukko 12. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Power Management -valikko

Virranhallinta	
Wake on AC (Herätys verkkovirtaa käytettäessä)	Sallii tietokoneen käynnistämisen, kun verkkovirta on kytketty. Oletus: OFF (pois käytöstä).
Auto On Time (Käynnistä automaattisesti tiettynä ajankohtana)	Sallii tietokoneen käynnistämisen määritettyinä päivinä ja kellonaikoina. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä). Järjestelmä ei käynnisty automaattisesti.
Battery Charge Configuration (Akun latauksen määritys)	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 tyypillisen 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.
Enable USB Wake Support (Ota USB-herätystuki käyttöön)	USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta. Oletus: OFF (pois käytöstä).
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).
Lid Switch	Sammutettu tietokone käynnistetään, kun sen kansi avataan. Oletus: ON (käytössä).

Taulukko 13. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Langaton-valikko

Langaton	
Wireless Switch (Langaton kytkin)	Määrittää, voidaanko langattomia laitteita hallita langattomalla kytkimellä. Windows 8 -järjestelmissä käyttöjärjestelmän asema hallitsee tätä suoraan. Tämän vuoksi sillä ei ole vaikutusta Wireless Switch -asetuksen toimintaan. **HUOMAUTUS:** Jos tietokoneessa on sekä WLAN- että WiGig-ominaisuus, ne otetaan käyttöön ja poistetaan käytöstä yhdessä. Niitä ei voi hallita erikseen.
WLAN	Oletus: ON (käytössä).
Bluetooth	Oletus: ON (käytössä).
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 14. 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 sovittimen varoitukset käyttöön)	Sallii verkkosovittimen varoitusten näyttämisen käynnistyksen yhteydessä. Oletus: ON (käytössä).
Extend BIOS POST Time	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 käynnistyksen, kun tietokone käynnistetään.
Fn Lock Options (Fn Lock -vaihtoehdot)	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 asetus 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).
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 kehotteen ja odottaa käyttäjän toimitua, kun varoituksia tai virheitä havaitaan. **HUOMAUTUS:** Virhe, jota pidetään kriittisenä tietokoneen laitteiston toiminnalle, pysäyttää aina tietokoneen.

Taulukko 15. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virtualisointi-valikko

Virtualization (Virtualisointi)	
Intel Virtualization Technology	Sallii Virtual Machine Monitorin (VMM) suorittamisen. Oletus: ON (käytössä).

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

Virtualization (Virtualisointi)	
VT for Direct I/O (VT I/O-suorasiirrolle)	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 16. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Huolto-valikko

Huolto	
Asset Tag (Omaisuuslappu)	Luo omaisuuslapun, jonka avulla IT-järjestelmänvalvoja voi tunnistaa yksittäisen järjestelmän. Kun omaisuuslappu on asetettu BIOS:issa, omaisuuslappua ei voi muuttaa.
Service Tag (Palvelutunnus)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.
BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palauttaminen kiintolevyltä)	Sallii tietokoneen palautumisen vioittuneesta BIOS-levykuvasta, jos käynnistysosio toimii. Oletus: ON (käytössä). **HUOMAUTUS:** BIOS:in palauttaminen on tarkoitettu järjestelmän BIOS-lohkon korjaamiseen. Palauttamista ei voi käyttää, jos käynnistyslohko on vioittunut. Tämä ominaisuus ei toimi, jos EC tai ME on vioittunut 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 datan 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 17. 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 18. Järjestelmän määritysohjelman asetukset – SupportAssist-valikko

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

Taulukko 18. Järjestelmän määritysohjelman 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).

BIOS:in päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta

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

Tietoja tehtävästä

BIOS-päivitys

Voit suorittaa BIOS-päivitystiedoston Windowsista käyttämällä USB-muistitikkua, jonka tietokone voi käynnistää. Voit myös päivittää BIOS:in 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

BIOS:in 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 verkkolaite
- toimiva tietokoneen akku BIOS:in päivittämiseen.

Suorita seuraavat vaiheet BIOS:in päivittämiseksi F12-valikosta:

VAROITUS: Älä sammuta tietokonetta BIOS:in 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 BIOS:in päivitys). Tietokone alkaa jälleen päivittää BIOS:ia.
7. Tietokone käynnistyy uudelleen, kun BIOS-päivitys on suoritettu.

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Taulukko 19. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

VAROITUS: Salasanat tarjoavat perustason suojauksen tietokoneen tiedoille.

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

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

Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

1. Valitse **System BIOS**- (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määritykset) -näytöltä **Security** (Suojaus) ja paina Enter.
   Security (Suojaus) -näyttö avautuu..
2. Valitse **System/Admin Password** (Järjestelmän/järjestelmänvalvojan salasana) ja luo uusi salasana **Enter the new password** (Kirjoita uusi salasana) -kenttään.

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

Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

1. Valitse **System BIOS**- (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määritykset) -näytöltä **System Security** (Järjestelmän suojaus) ja paina Enter.
   System Security (Järjestelmän suojaus) -näyttö avautuu..
2. Vahvista **System Security** (Järjestelmän suojaus) -näytöltä, että **Password Status** (Salasanan tila) on **Unlocked** (Ei lukittu).
3. Valitse **System Password** (Järjestelmän salasana). Päivitä tai poista aiemmin asetettu järjestelmän salasana ja paina Enter-näppäintä tai sarkainta.
4. Valitse **Setup Password** (Asennusohjelman salasana). Päivitä tai poista aiemmin asetettu järjestelmän salasana ja paina Enter-näppäintä tai sarkainta.

HUOMAUTUS: Jos vaihdat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, kirjoita uusi salasana pyydettäessä. Jos poistat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, vahvista poisto pyydettäessä.

5. Paina Esc, niin sinua kehotetaan tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla Y.
   Tietokone käynnistyy uudelleen.

CMOS-asetusten tyhjentäminen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

1. Irrota rungon suojus.
2. Irrota nappiparisto emolevystä nappipariston irrottamismenettelyn mukaisesti.
3. Odota minuutti.
4. Liitä nappiparisto emolevyyn nappipariston asennusmenettelyn mukaisesti.
5. Asenna rungon suojus.

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

Tietoja tehtävästä

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

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

BIOS:in päivittäminen

BIOS:in päivittäminen Windows-ympäristössä

Tietoja tehtävästä

Voit päivittää BIOS:in seuraavasti:

Vaiheet

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
3. Klikkaa **Product support** (Tuotetuki). Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen palvelutunniste ja klikkaa **Search** (Haku).

   HUOMAUTUS: Jos et tiedä palvelutunnistetta, käytä tuotetunnusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.

4. Klikkaa **Drivers & downloads** (Ajurit ja ladattavat tiedostot). Laajenna **Find drivers** (Etsi ajureita).
5. Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
6. Selaa sivua alaspäin ja laajenna **BIOS**.
7. Valitse avattavasta luettelosta **Category** (Luokka) kohta **BIOS**.
   BIOSin uusin versio näytetään.
8. Lataa BIOSin uusin versio tietokoneelle klikkaamalla **Download** (Lataa).
9. Kun lataus on valmis, selaa kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.

10. Kaksoisklikkaa BIOS-päivitystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windows-ympäristössä

Vaiheet

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

Dellin BIOS:in päivittäminen Linux- ja Ubuntu-ympäristöissä

Jos haluat päivittää järjestelmän BIOS:in Linux-ympäristössä (esim. Ubuntu), katso https://www.dell.com/support/kbdoc/000131486.

5

Vianmääritys

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 10 -tietokoneisiin. Se sisältää diagnostiikka- ja vianmääritystyökalut, jotka havaitsevat tietokoneessa käyttöjärjestelmän käynnistymistä edeltävät virheet. Sen avulla voit suorittaa laitteiston vianmäärityksen, korjata tietokoneen, varmuuskopioida tiedostoja tai palauttaa tietokoneen tehdasasetukset.

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

Saat lisätietoa Dell SupportAssist OS Recoverysta artikkelista *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* osoitteessa www.dell.com/support.

Järjestelmän diagnoosivalot

Akun tilan merkkivalo

Ilmoittaa virran ja akun latauksen tilan.

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

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

Off (Pois)

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

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

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

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

Taulukko 20. Merkkivalokoodit

Diagnostiikan merkkivalokoodit	Ongelman kuvaus
2,1	Suoritinvirhe
2,2	Emolevy: BIOS:in tai ROM-muistin virhe
2,3	Muistia tai RAM:ia ei havaittu
2,4	Muistin tai RAM:in virhe
2,5	Asennettu virheellinen muisti
2,6	Emolevy- tai piirisarjavirhe
2,7	Näytön virhe
2,8	Näytön virtakiskon virhe. Vaihda emolevy ja LCD
3,1	Nappipariston vika
3,2	PCI-/näytönohjain-/siruvika

Taulukko 20. Merkkivalokoodit (jatkuu)

Diagnostiikan merkkivalokoodit	Ongelman kuvaus
3,3	Palautuslevykuvaa 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.
- Sammuksissa – Caps Lock on poissa käytöstä.

Intel Optane -muistin käyttöönotto

Vaiheet

1. Napsauta tehtäväpalkkia, napsauta hakuruutua ja kirjoita `Intel Rapid Storage Technology`.
2. Valitse **Intel Rapid Storage Technology**.
   Intel Rapid Storage Technology -ikkuna tulee näkyviin.
3. Valitse **Tila** -välilehdellä **Ota käyttöön**, jos haluat ottaa Intel Optane -muistin käyttöön.
4. Valitse varoitusruudussa yhteensopiva nopea asema ja jatka Intel Optane -muistin käyttöönottoa napsauttamalla **Kyllä**.
5. Viimeistele Intel Optane -muistin käyttöönotto napsauttamalla **Intel Optane -muistiKäynnistä uudelleen**.

   HUOMAUTUS: Sovellukset voi joutua käynnistämään jopa kolme kertaa tämän jälkeen, ennen kuin täysi suorituskykyetu saavutetaan.

Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä

Tietoja tehtävästä

VAROITUS: Intel Optane -muistin käytöstä poistamisen jälkeen älä poista Intel Rapid Storage Technology -ohjainta, koska se voi aiheuttaa sininen näyttö -virheen. Intel Rapid Storage Technology -käyttöliittymä voidaan poistaa ilman ohjaimen asennuksen poistamista.

HUOMAUTUS: Intel Optane -muisti on poistettava käytöstä, ennen kuin irrotat tietokoneesta Intel Optane -muistimoduulin kiihdyttämän SATA-tallennuslaitteen.

Vaiheet

1. Napsauta tehtäväpalkkia, napsauta hakuruutua ja kirjoita `Intel Rapid Storage Technology`.
2. Valitse **Intel Rapid Storage Technology**.
   Intel Rapid Storage Technology -ikkuna tulee näkyviin.
3. Valitse **Intel Optane Intel Optane -muisti** -välilehdellä **Poista käytöstä**, jos haluat poistaa Intel Optane -muistin käytöstä.

   HUOMAUTUS: Älä poista Intel Optane -muistia käytöstä tietokoneissa, joissa se toimii ensisijaisena tallennusvälineenä. **Poista käytöstä** -vaihtoehto näkyy harmaana.

4. Valitse **Kyllä**, jos hyväksyt varoituksen.
   Käytöstä poiston edistyminen näkyy näytössä.

5. Viimeistele Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä ja käynnistä tietokone uudelleen napsauttamalla **Käynnistä uudelleen**.

Jäännösvirran purku

Tietoja tehtävästä

Jäännösvirta on staattista jäännössähkövirtaa, joka on tietokoneessa sen sammuttamisen ja akun irrottamisen jälkeen. Jäännösvirta voidaan purkaa noudattamalla seuraavia ohjeita:

Vaiheet

1. Sammuta tietokone.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota akku.
4. Pidä virtapainiketta painettuna 15 sekunnin ajan, jotta jäännösvirta purkautuu.
5. Asenna akku.
6. Asenna rungon suojus.
7. Käynnistä tietokone.

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.

6

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 21. Tee-se-itse-resurssit

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	www.dell.com
My Dell	
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windowsin hakuun `Contact Support` ja paina Enter.
Käyttöjärjestelmän ohjeet verkossa	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Vianmääritystiedot, käyttöoppaat, asennusohjeet, tuotteiden tekniset tiedot, tekniset ohjeblogit, ohjaimet, ohjelmistopäivitykset jne.	www.dell.com/support
Dell-tietämyskannan artikkeleita, joissa kerrotaan tietokoneongelmista	1. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support. 2. Valitse tukisivun yläreunassa olevasta valikkopalkista **Tuki** > **Tietämyskanta**. 3. Kirjoita Tietämyskanta-sivun Haku-kenttään avainsana, aihe tai mallinumero ja näytä aiheeseen liittyvät artikkelit klikkaamalla tai napauttamalla hakukuvaketta.
Tutustu tuotteesi seuraaviin tietoihin: ● Laitteen tiedot ● Käyttöjärjestelmä ● Tietokoneen asentaminen ja käyttö ● Tietojen varmuuskopiointi ● Vianmääritys ja diagnostiikka ● Tehdas- ja järjestelmäasetusten palauttaminen ● BIOS-tiedot	Katso *Minä ja Dell-tietokoneeni* osoitteessa www.dell.com/support/manuals. Paikanna tuotteesi *Minä ja Dell-tietokoneeni* -kohta tunnistamalla tuotteesi jollain seuraavista tavoista: ● Valitse **Detect Product (Tunnista tuote)**. ● Paikanna tuotteesi **View Products (Näytä tuotteet)** -kohdan avattavasta valikosta. ● Kirjoita hakukenttään **Service Tag number** (Palvelutunnuksen numero) tai **Product ID** (Tuotetunnus).

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.