




Dell Latitude E5450 / 5450

Omistajan opas

Säädösten mukainen malli: P48G
Säädösten mukainen tyyppi: P48G001



Huomautukset, varoitukset ja vaarat

-  **HUOMAUTUS:** HUOMAUTUKSET ovat tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tietokonetta entistä paremmin.
-  **VAROITUS:** VAROITUKSET kertovat 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.

Copyright © 2015 Dell Inc. Kaikki oikeudet pidätetään. Tämä tuote on Yhdysvaltojen ja kansainvälisten tekijänoikeus- ja immateriaalioikeuslakien suojaama. Dell™ ja Dell-logo ovat Dell Inc.:in omistamia tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja/tai muilla lainkäyttöalueilla. Kaikki muut tässä mainitut merkit ja nimet saattavat olla yritystensä omistamia tavaramerkkejä.

2014 - 12








Tark. A01

Tietokoneen käsittely

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

Noudata seuraavia turvaohjeita suojataksesi tietokoneen mahdollisilta vaurioilta ja taataksesi turvallisuutesi. Ellei toisin ilmoiteta, kussakin tämän asiakirjan menetelmässä oletetaan seuraavien pitävän paikkansa:

- Olet perehtynyt tietokoneen mukana toimitettuihin turvaohjeisiin.
- Osa voidaan vaihtaa tai - jos se on hankittu erikseen - asentaa suorittamalla irrotusmenettely päinvastaisessa järjestyksessä.


-  **VAARA:** Irrota kaikki virtälähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen käsittelyn, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen virtälähteen kytkemistä.
-  **VAARA:** Ennen kuin avaat tietokoneen kannen, lue tietokoneen mukana tulleet turvallisuustiedot. Lisätietoja parhaista turvallisuuskäytännistä on Regulatory Compliancenc aloitussivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **VAROITUS:** Monet korjaustoimista saa tehdä vain valtuutettu huoltohenkilö. Voit tehdä vain vianmääritystä ja sellaisia yksinkertaisia korjaustoimia, joihin sinulla tuoteoppaiden mukaan on lupa tai joihin saat opastusta verkon tai puhelimen välityksellä huollosta tai tekniseltä tuelta. Takuu ei kata sellaisten huoltotoimien aiheuttamia vahinkoja, joihin Dell ei ole antanut lupaa. Lue tuotteen mukana toimitetut turvallisuusohjeet ja noudata niitä.
-  **VAROITUS:** Maadoita itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla säännöllisesti tietokoneen takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa, esimerkiksi tietokoneen takana olevaa liitintä, jotta staattisen sähköpurkauksia ei pääse syntymään.
-  **VAROITUS:** Käsittele osia ja kortteja varoen. Älä kosketa kortin osia tai kontakteja. Pitele korttia sen reunoista tai metallisista kiinnikkeistä. Pitele osaa, kuten suoritinta, sen reunoista, ei sen nastoista.
-  **VAROITUS:** Kun irrotat johdon, vedä liittimestä tai vetokielekkeestä, ei johdosta itsestään. Joidenkin johtojen liittimissä on lukituskieleke; jos irrotat tällaista johtoa, paina lukituskielekettä ennen johdon irrottamista. Kun vedät liittimet erilleen, pidä ne oikeassa asennossa, jotta tapit eivät vioitu. Lisäksi, ennen kuin kiinnität johdon, tarkista että molemmat liitännät ovat oikeassa asennossa suhteessa toisiinsa.
-  **HUOMAUTUS:** Tietokoneen ja tiettyjen osien väri saattaa poiketa tässä asiakirjassa esitetystä.

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


1. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tietokoneen kuori ei naarmuunnu.
2. Sammuta tietokone (katso kohtaa [Tietokoneen sammuttaminen](#)).
3. Jos tietokone on kiinnitetty telakointilaitteeseen, irrota se telakoinnista.


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

4. Irrota kaikki verkkokaapelit tietokoneesta.
5. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
6. Sulje näyttö ja käännä tietokone ylösalaisin tasaisella työpinnalla.

 **HUOMAUTUS:** Vältä emolevyn vaurioituminen irrottamalla pääakku ennen tietokoneen huoltamista.

7. Irrota rungon suojus.
8. Irrota pääakku.
9. Käännä tietokone oikein päin.
10. Avaa näyttö.
11. Pidä virtapainiketta painettuna muutaman sekunnin ajan, jotta emolevy maadoittuu.

 **VAROITUS: Estä sähköiskut irrottamalla tietokone aina virtalähteestä ennen näytön avaamista.**

 **VAROITUS: Ennen kuin kosketat mitään osaa tietokoneen sisällä, maadoita itsesi koskettamalla maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takana olevaa metallia. Kun työskentelet, kosketa maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti, jotta staattinen sähkö pääsee purkautumaan vioittamatta sisäkomponentteja.**

12. Irrota kaikki asennetut ExpressCard-kortit ja älykortit paikoistaan.

Tietokoneen sammuttaminen

 **VAROITUS: Vältä tietojen menetys tallentamalla ja sulkemalla kaikki avoimet tiedostot ja sulkemalla kaikki avoimet ohjelmat, ennen kuin sammutat tietokoneen.**

1. Käyttöjärjestelmän sammuttaminen:


- Windows 8.1:

- Kosketuslaitteen käyttö:

- a. Pyyhkäise näytön oikeasta laidasta, avaa oikopolkvalikko ja valitse **Asetukset**.

- b. Valitse  ja valitse **Sammuta**.

Tai

* Kosketa aloitusnäytössä  ja valitse **Sammuta**.

- Hiiren käyttö:

- a. Osoita näytön oikeaa yläkulmaa ja napsauta **Asetukset**.

- b. Napsauta  ja valitse **Sammuta**.

Tai

* Napsauta aloitusnäytössä  ja valitse **Sammuta**.

- Windows 7:

1. Valitse **Käynnistä**.
2. Valitse **Sammuta**.

tai

1. Valitse **Käynnistä**.
2. Valitse **Käynnistä**-valikon oikeassa alareunassa oleva alla olevan kuvan mukainen nuoli ja



valitse **Sammuta**

2. Tarkista, että tietokone ja kaikki siihen kytketyt laitteet on sammutettu. Jos tietokone ja siihen kytketyt laitteet eivät sammuneet automaattisesti käyttöjärjestelmän sammutuessa, sammuta ne painamalla virtapainiketta noin 6 sekuntia.

Tietokoneen käsittelyn jälkeen

Kun olet asentanut osat paikoilleen, muista kiinnittää ulkoiset laitteet, kortit ja kaapelit, ennen kuin kytket tietokoneeseen virran.

VAROITUS: Jotta tietokone ei vioitu, käytä ainoastaan tälle Dell-tietokoneelle suunniteltua akkua. Älä käytä muille Dell-tietokoneille suunniteltuja akkuja.

1. Kiinnitä ulkoiset laitteet, kuten portintoistin ja liitäntäalusta, ja liitä kaikki kortit, kuten ExpressCard.
2. Kiinnitä tietokoneeseen puhelin- tai verkkajohto.

VAROITUS: Kun kytket verkkojohdon, kytke se ensin verkkolaitteeseen ja sitten tietokoneeseen.

3. Asenna akku.
4. Asenna rungon suojus.
5. Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiaan.
6. Käynnistä tietokone.

Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

Tässä luvussa annetaan yksityiskohtaista tietoa tietokoneen komponenttien irrottamisesta ja asentamisesta.

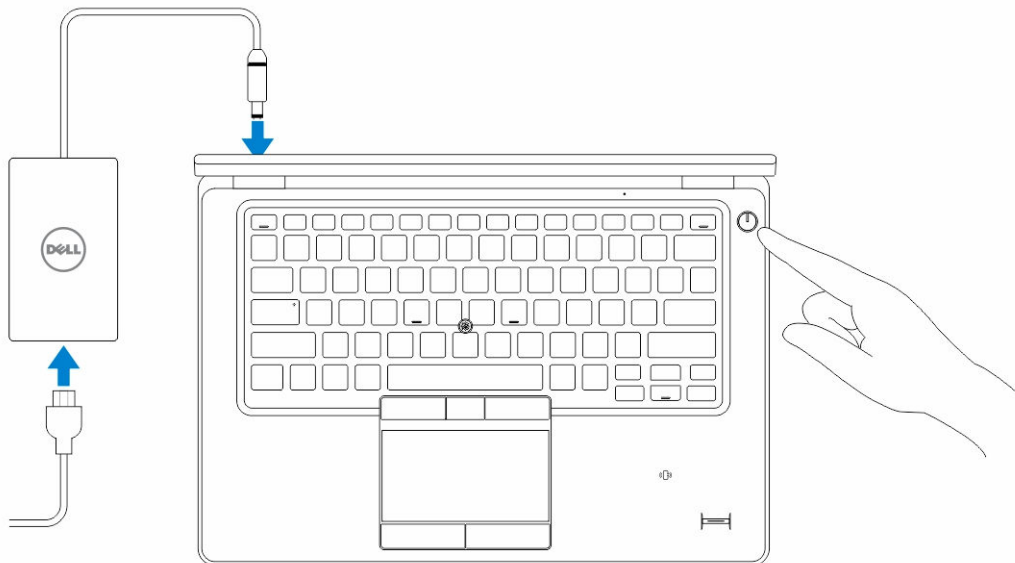
Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

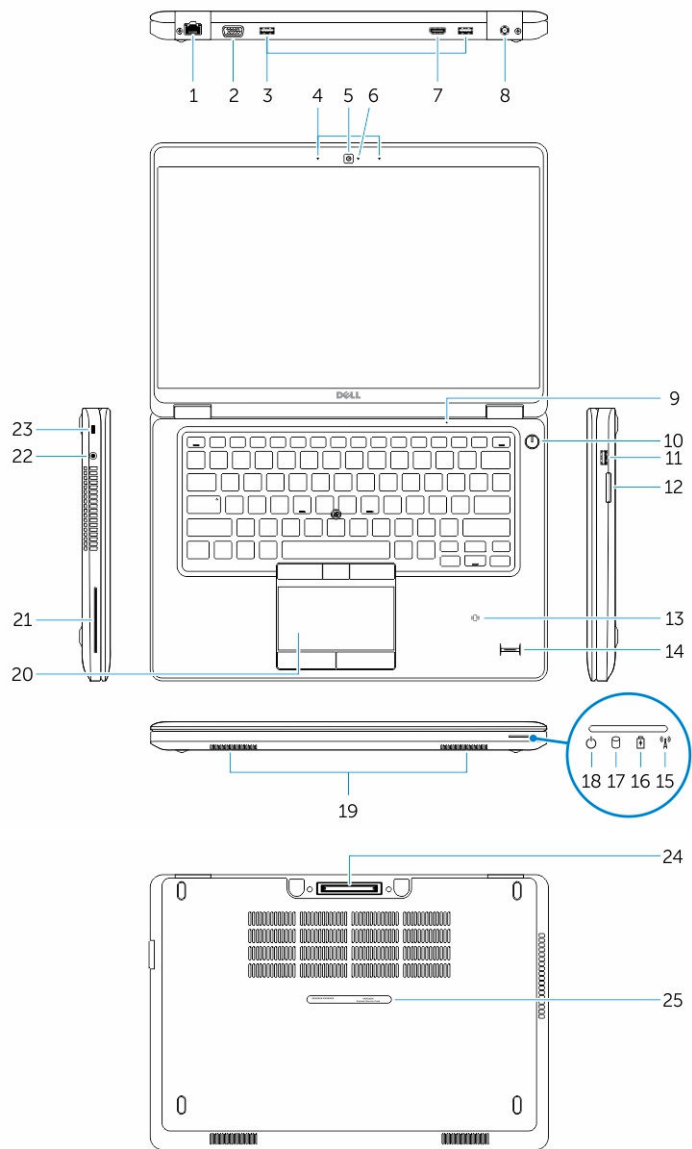
- pieni tasapäinen ruuvitaltta
- #0 ristipäinen ruuvitaltta
- #1 ristipäinen ruuvitaltta
- Pieni muovipuikko

Järjestelmän yleiskatsaus

Laturin kytkeminen



Näkymä edestä ja takaa



- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. verkkoliitin | 2. VGA-liitin |
| 3. USB 3.0 -liitännät | 4. mikrofonit (valinnainen) |
| 5. kamera | 6. kameran tilavallo |
| 7. HDMI-liitin | 8. virtaliitin |
| 9. mikrofoni | 10. virtapainike |
| 11. USB 3.0 -liitin, jossa PowerShare | 12. muistikortinlukija |
| 13. etäluettava älykortinlukija (valinnainen) | 14. sormenjäljenlukija (valinnainen) |

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 15. langattoman yhteyden tilan merkkivalo | 16. akun tilan merkkivalo |
| 17. kiintolevyn toimintavalo | 18. virtatilan merkkivalo |
| 19. kaiuttimet | 20. kosketuslevy |
| 21. muistikortinlukija (valinnainen) | 22. kuuloke-mikrofoniliitäntä |
| 23. suojakaapelin paikka | 24. telakkaliitäntä (valinnainen) |
| 25. huoltomerkkitarra | |

SD-kortin irrottaminen

1. Noudata *Ennen kuin avaat tietokoneen kannen* -kohdan ohjeita.
2. Vapauta SD-kortti tietokoneesta painamalla sitä.
3. Vedä SD-kortti ulos tietokoneesta.

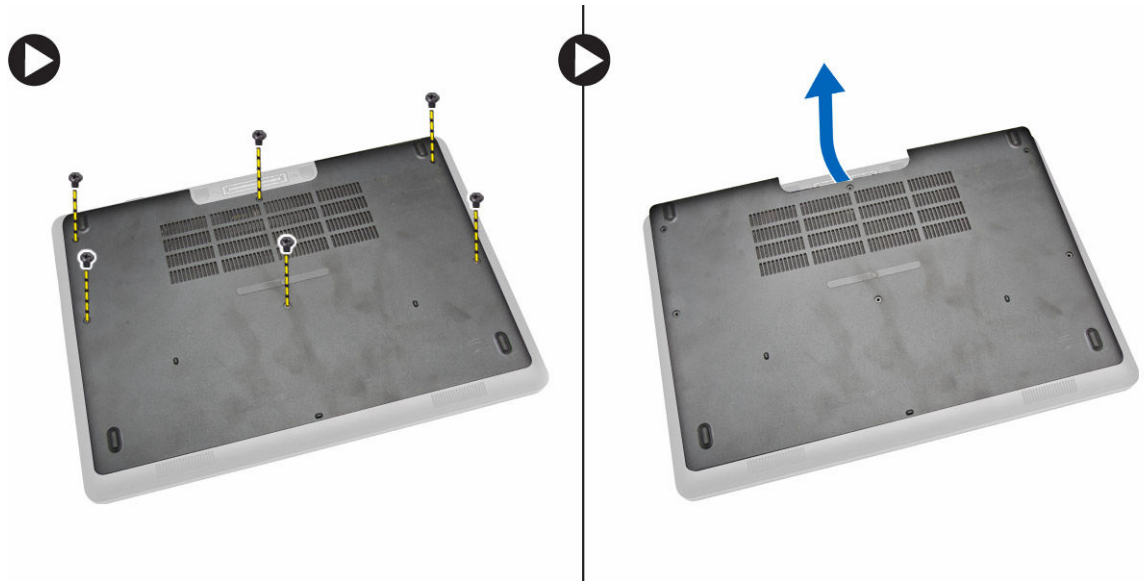



SD-kortin asentaminen

1. Työnnä SD-kortti paikkaansa siten, että se napsahtaa paikoilleen.
2. Noudata *Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen* -kohdan ohjeita.

Rungon suojuksen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota rungon suojus tietokoneesta seuraavasti:
 - a. Irrota ruuvit, joilla rungon suojus on kiinnitetty tietokoneeseen.
 - b. Nosta rungon suojusta reunoilta ja irrota rungon suojus tietokoneesta.



 **HUOMAUTUS:** Saatat tarvita terävän työkalun, jotta voit kangeta rungon suojuksen irti reunastaan.

Rungon suojuksen asentaminen

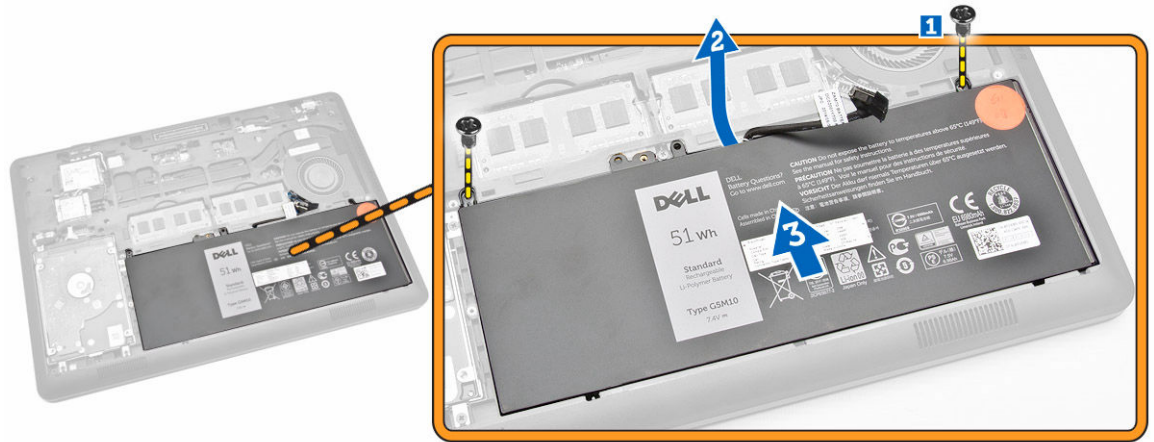
1. Aseta rungon suojus ja kohdista ruuvinpidikkeet oikein tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, joilla rungon suojus kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Akun irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota akkukaapeli liittännästä [1] ja vapauta kaapeli reitityskanavasta [2].



4. Toimi seuraavasti:
 - a. Irrota ruuvit, joilla akku kiinnittyy tietokoneeseen [1].
 - b. Nosta ja työnnä akku ulos tietokoneesta [2] [3].

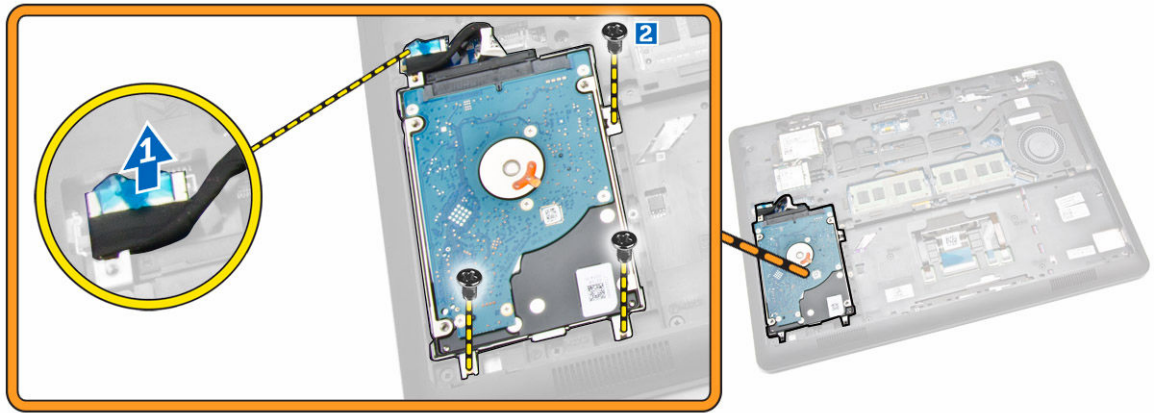


Akun asentaminen

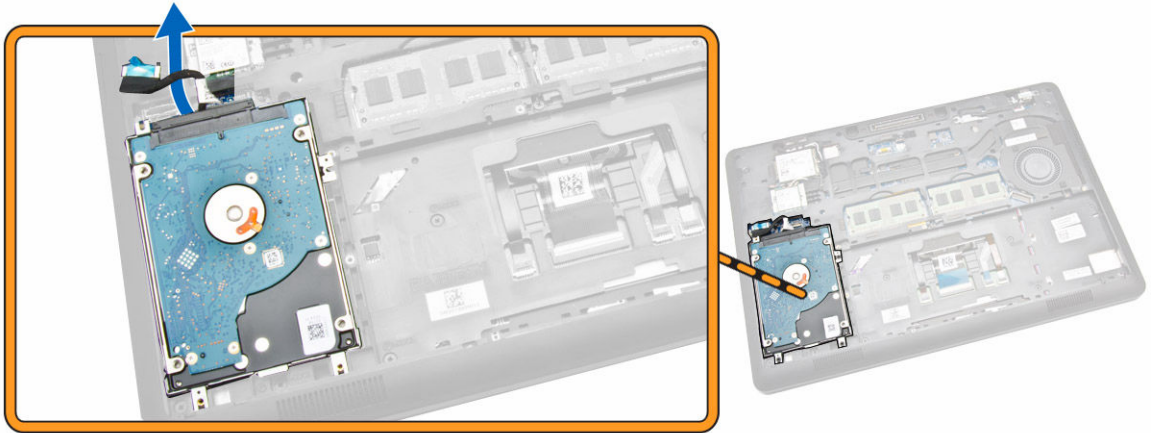
1. Aseta akku tietokoneeseen.
2. Reititä akkukaapeli reitityskanavan kautta.
3. Kiristä ruuvit, joilla akku kiinnittyy tietokoneeseen.
4. Kiinnitä akkukaapeli emolevyn liitäntään.
5. Asenna [rungen suojuks](#).
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kiintolevykokoonpanon irrottaminen

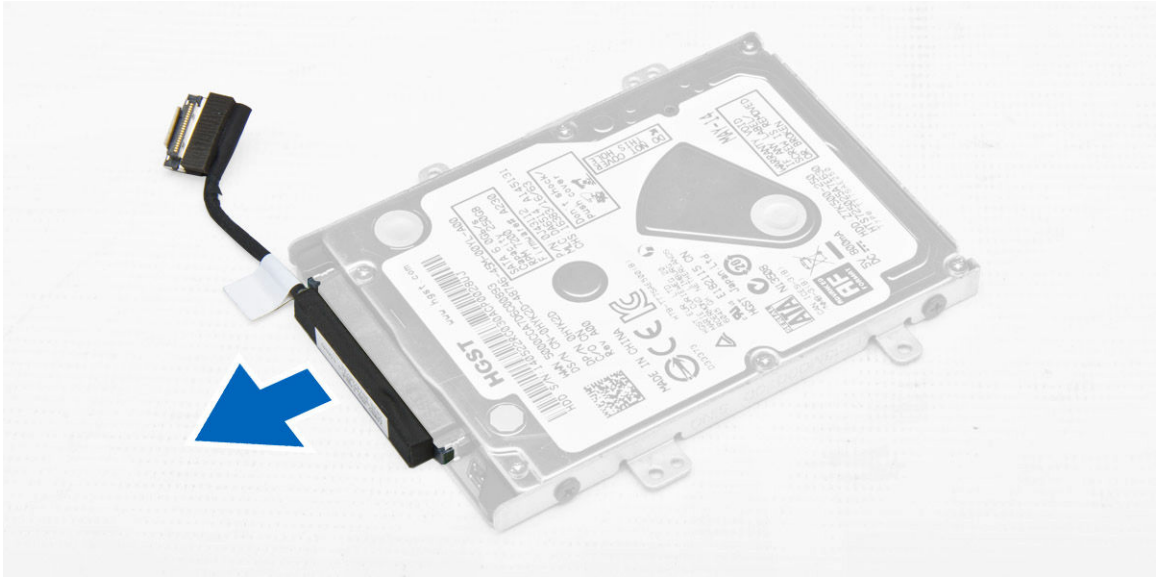
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungen suojuks](#)
 - b. [akku](#)
3. Toimi seuraavasti:
 - a. Irrota kiintolevyn kaapeli emolevyn liitännästä [1] .
 - b. Irrota ruuvit, joilla kiintolevykokoonpano on kiinnitetty tietokoneeseen [2].



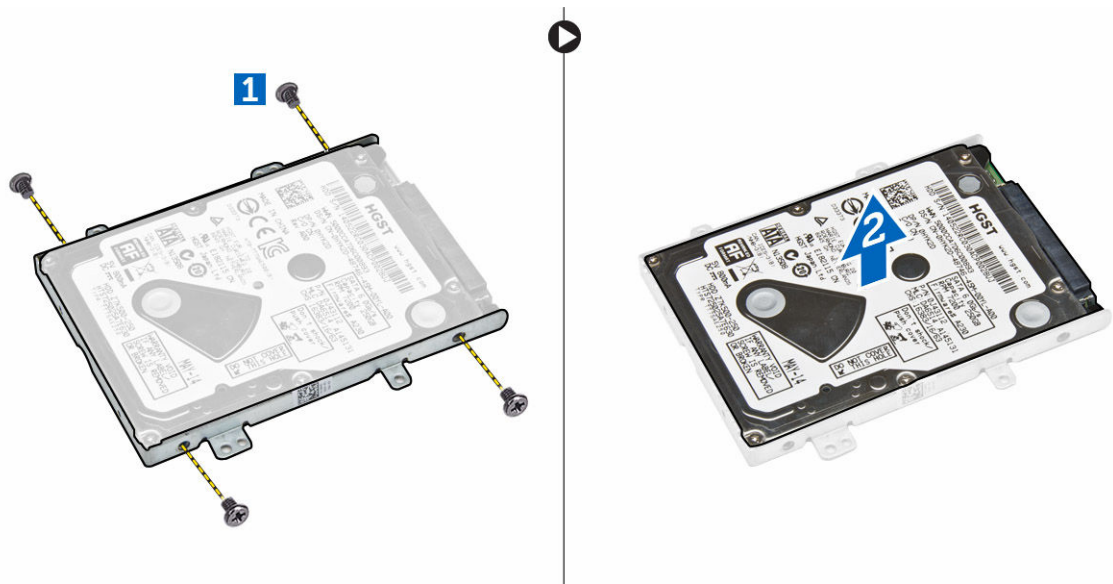
4. Irrota kiintolevykokoontalo tietokoneesta.



5. Irrota kiintolevyn kaapeli liitännästä vetämällä.



6. Irrota ruuvit, joilla kiintolevyn kiinnike kiinnittyy kiintolevyn [1], ja irrota kiintolevy kiintolevyn kiinnikkeestä [2].



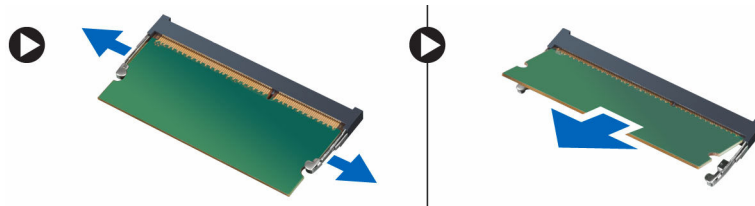
Kiintolevykokoonpanon asentaminen

1. Aseta kiintolevyn kiinnike kiintolevyn päälle ja kohdista ruuvinpidikkeet ja kiristä ruuvit kiinnittäaksesi kiintolevyn kiinnikkeen.
2. Kytke kiintolevyn kaapeli kiintolevyn liitântään.
3. Aseta kiintolevykokoonpano paikoilleen tietokoneeseen.
4. Kytke kiintolevyn kaapeli emolevyn liitântään.
5. Kiinnitä kiintolevykokoonpano tietokoneeseen kiristämällä ruuvit.
6. Asenna seuraavat:

- a. [akku](#)
 - b. [rungon suojus](#)
7. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Muistin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [akku](#)
3. Kankea muistimoduulin kiinnittäviä klipsejä siten, että muisti ponnahtaa ylös, ja irrota muisti emolevystä.

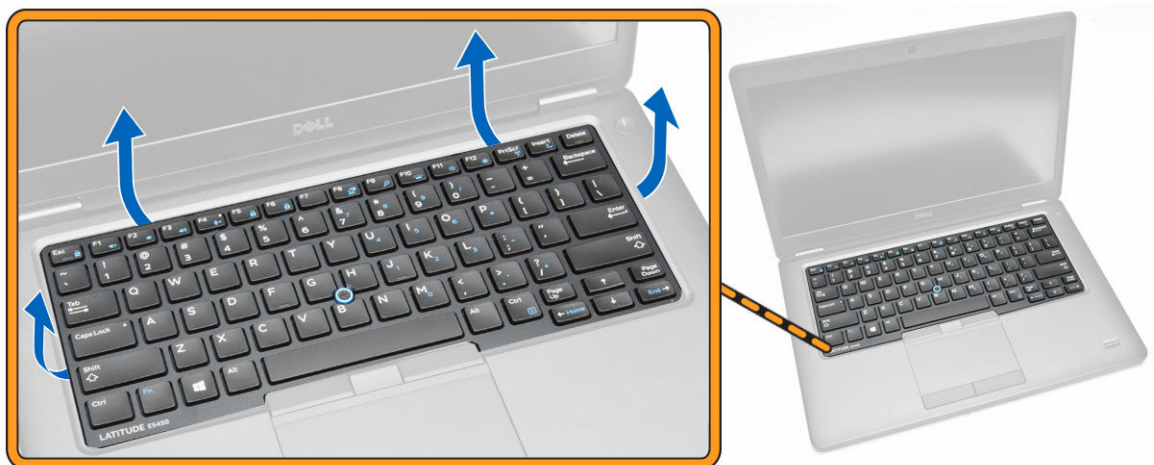



Muistin asentaminen

1. Aseta muisti muistikantaan siten, että klipsit kiinnittävät sen paikoilleen.
2. Asenna seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [rungon suojus](#)
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näppäimistön kehyksen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan vaiheita.
2. Kankea näppäimistön kehys irti reunoistaan.



 **HUOMAUTUS:** Saatat tarvita terävän työkalun, jotta voit kangeta näppäimistön kehyksen irti reunoistaan.

3. Irrota näppäimistön kehys näppäimistöstä.

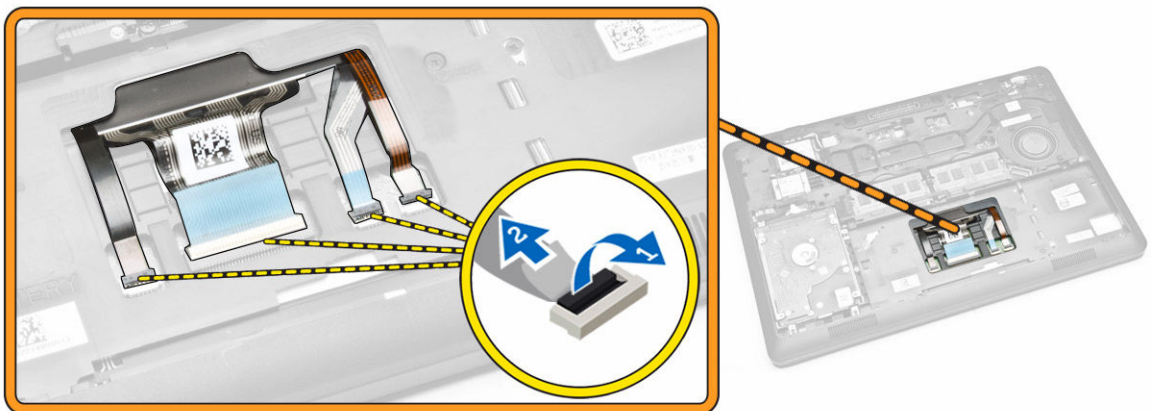


Näppäimistön kehyksen asentaminen

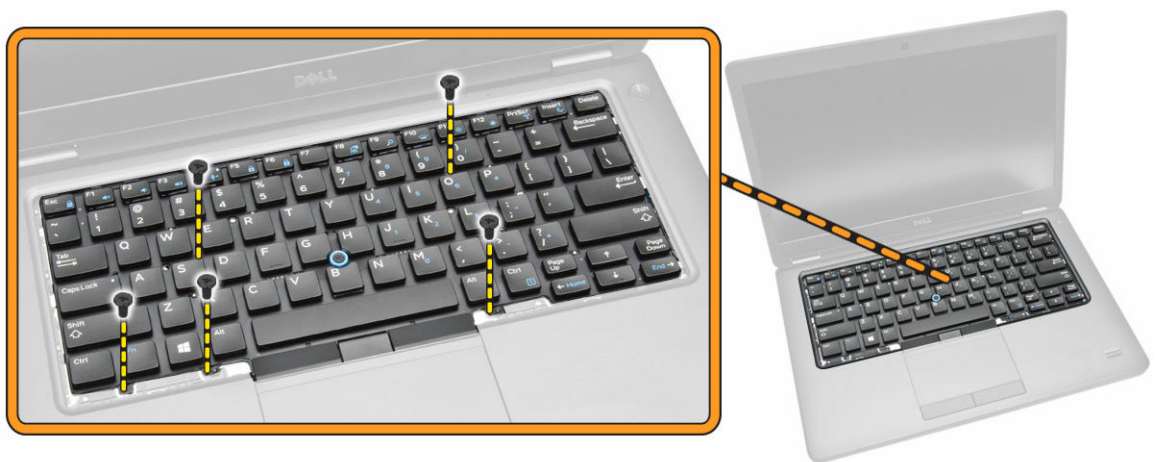
1. Aseta näppäimistön kehys näppäimistöön siten, että se napsahtaa paikoilleen.
2. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näppäimistön irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [akku](#)
 - c. [näppäimistön kehys](#)
3. Irrota näppäimistön kaapeli ja kosketuslevyn kaapelit emolevyn liitännöistä.



4. Irrota ruuvit, joilla näppäimistö kiinnitty tietokoneeseen.



5. Irrota näppäimistö tietokoneesta

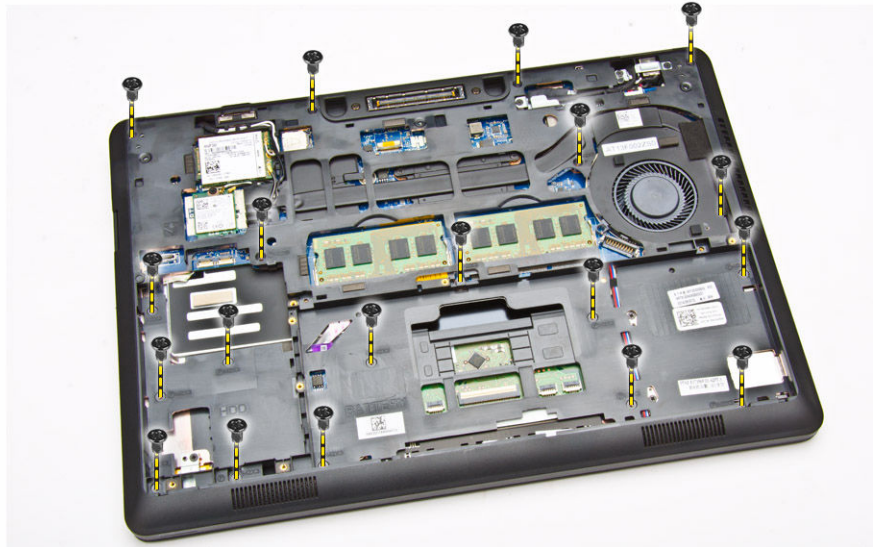


Näppäimistön asentaminen

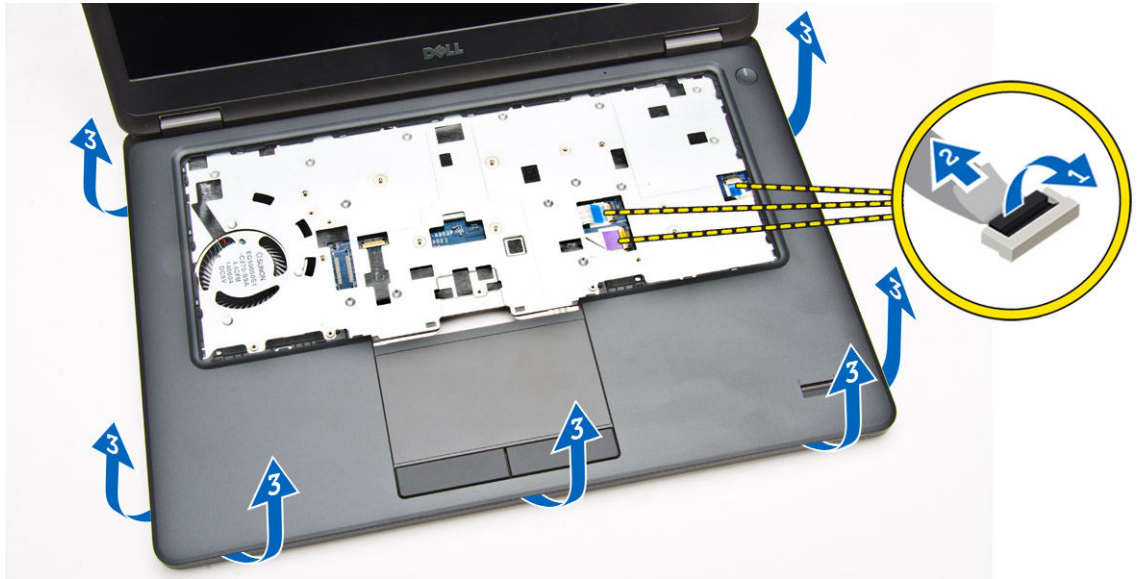
1. Aseta näppäimistö siten, että se kohdistuu tietokoneen ruuvipidikkeiden kanssa.
2. Kiinnitä näppäimistön kaapeli ja kosketuslevyn kaapelit emolevyn liitäntöihin.
3. Kiristä näppäimistön kiinnitysruuvit.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [näppäimistön kehys](#)
 - b. [akku](#)
 - c. [rungon suojus](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kämmentuen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [akku](#)
 - c. [näppäimistön kehys](#)
 - d. [näppäimistö](#)
3. Irrota ruuvit, joilla kämmentuki on kiinnitetty tietokoneeseen.



4. Käännä tietokone ympäri ja toimi seuraavasti:
 - a. Irrota seuraavat kaapelit emolevyn liitännöistä [1] [2]:
 - LED-kortti
 - kosketuslevykortti
 - USH-kortti
 - b. Irrota kämmentuki kankeamalla sen reunoja [3]



5. Irrota kämmentuki tietokoneesta.



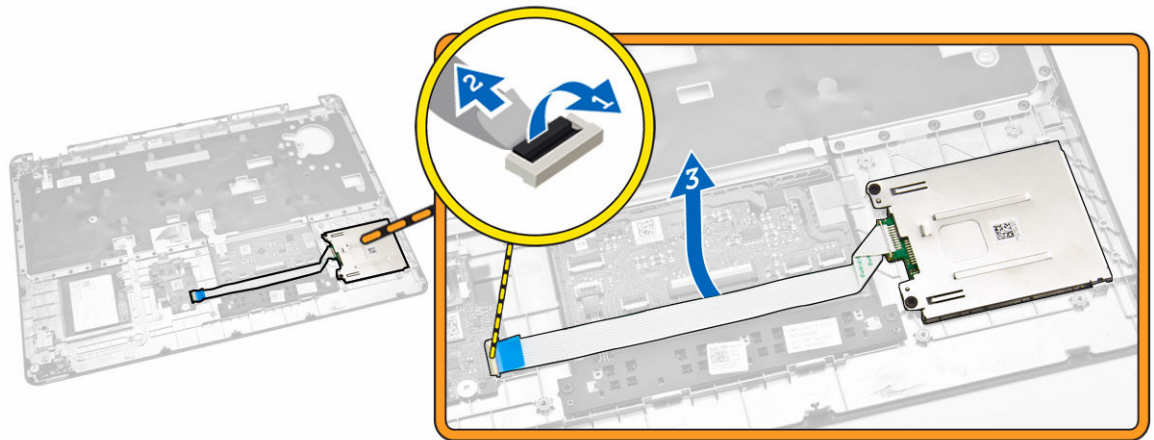
Kämmentuen asentaminen

1. Aseta kämmentuki tietokoneen päälle.
2. Liitä seuraavat kaapelit emolevyn liitäntöihin:
 - a. LED-kortti
 - b. USH-kortti
 - c. kosketuslevykortti
3. Kiristä ruuvit, joilla kämmentuki kiinnittyy tietokoneeseen.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [näppäimistö](#)

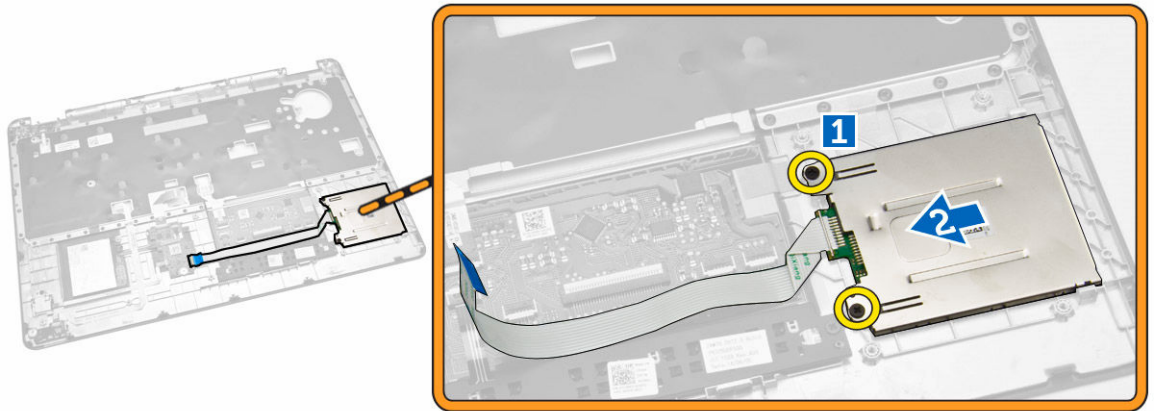
- b. [näppäimistön kehys](#)
- c. [akku](#)
- d. [rungon suojus](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Muistikortinlukijakortin irrottaminen

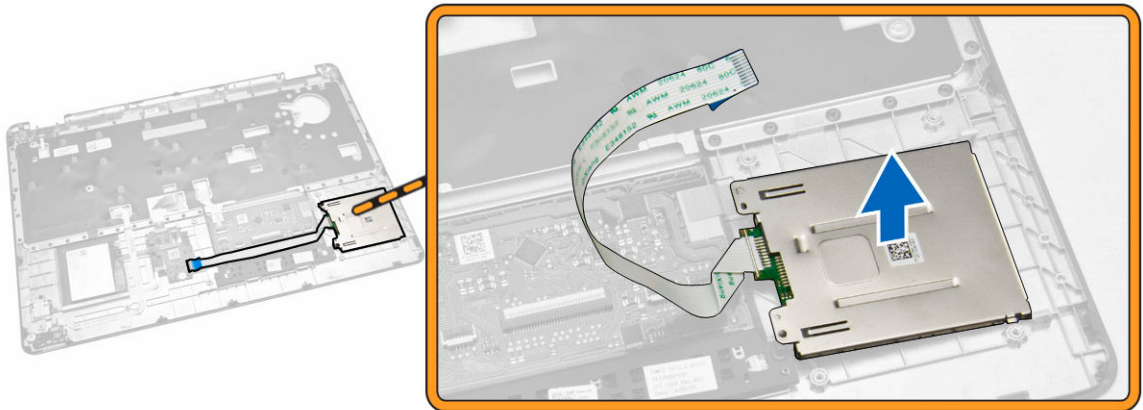
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [akku](#)
 - c. [muisti](#)
 - d. [näppäimistön kehys](#)
 - e. [näppäimistö](#)
 - f. [kämmentuki](#)
3. Toimi seuraavasti:
 - a. Irrota muistikortinlukijakortin kaapeli USH-kortista [1] [2].
 - b. Irrota kaapeli liimasta [3].



4. Vapauta muistikortinlukijakortti. Muistikortinlukijakortin vapauttaminen:
 - a. Irrota ruuvit, joilla muistikortinlukijakortti kiinnittyy kämmentukeen [1].
 - b. Vapauta muistikortinlukijakortti painamalla sitä [2].



5. Irrota muistikortinlukijakortti kämmentuesta.

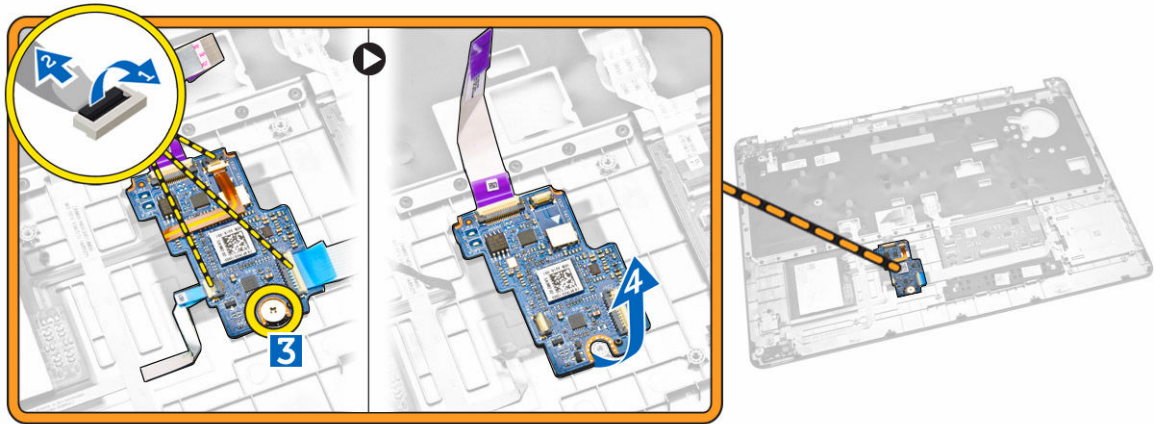


Muistikortinlukijakortin asentaminen

1. Aseta muistikortinlukijakortti paikoilleen kämmentukeen.
2. Kiristä ruuvit, joilla muistikortinlukijakortti kiinnittyy kämmentukeen.
3. Kiinnitä muistikortinlukijan johto ja kytke muistikortinlukijan kaapeli USH-levyän liitäntään.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [kämmentuki](#)
 - b. [näppäimistö](#)
 - c. [näppäimistön kehys](#)
 - d. [akku](#)
 - e. [rungon suojus](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

USH-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [akku](#)
 - c. [kiintolevykokoontapano](#)
 - d. [näppäimistön kehys](#)
 - e. [näppäimistö](#)
 - f. [kämmentuki](#)
3. Irrota USH-kortti kortti seuraavasti:
 - a. Irrota kaikki kaapelit USH-kortista [1] [2].
 - b. Irrota ruuvi, jolla USH-kortti on kiinnitetty kämmentukeen [3].
 - c. Irrota USH-kortti kämmentuesta [4].

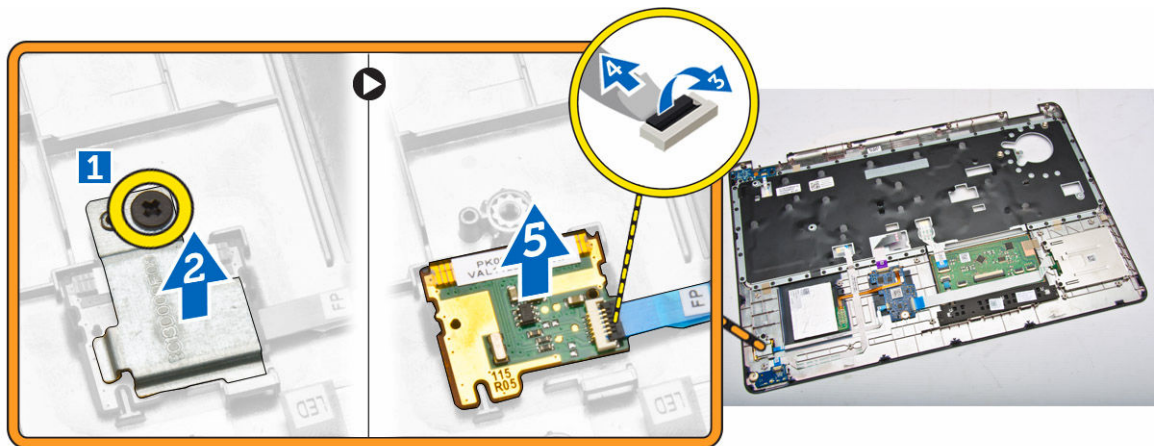


USH-kortin asentaminen

1. Aseta USH-kortti kämmentuelle.
2. Kiristä ruuvi, jolla USH-kortti kiinnittyy kämmentukeen.
3. Liitä kaikki kaapelit USH-korttiin.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [kämmentuki](#)
 - b. [näppäimistö](#)
 - c. [näppäimistön kehys](#)
 - d. [kiintolevykokoontapano](#)
 - e. [akku](#)
 - f. [rungon suojus](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Sormenjäljenlukijakortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [akku](#)
 - c. [näppäimistön kehys](#)
 - d. [näppäimistö](#)
 - e. [kämmentuki](#)
3. Irrota sormenjälkilukijakortti seuraavasti:
 - a. Vapauta sormenjälkilukijakortin kämmentukeen kiinnittävä metallikiinnike [1] [2].
 - b. Irrota sormenjälkilukijan kaapeli sormenjälkilukijakortista [3] [4].
 - c. Irrota sormenjälkilukijakortti kämmentuesta [5].



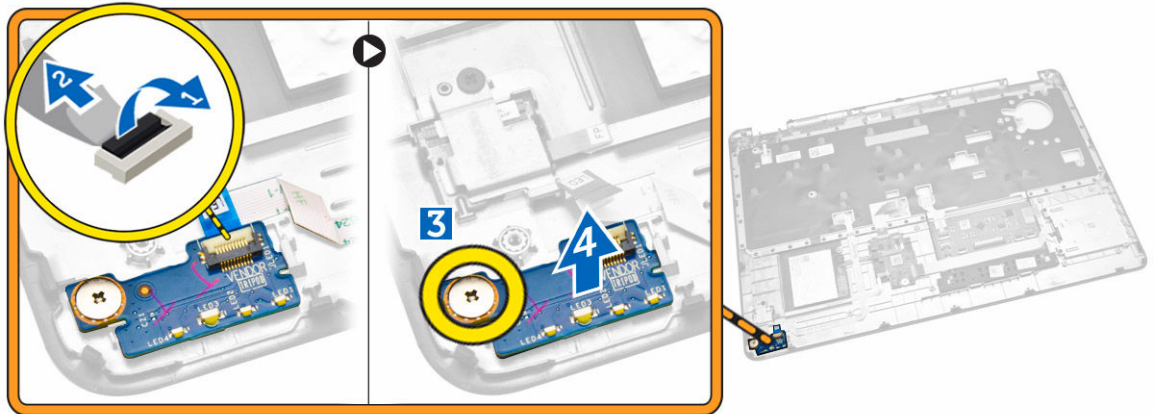
Sormenjäljenlukijakortin asentaminen

1. Aseta sormenjäljenlukijakortti paikoilleen kämmentukeen.
2. Liitä sormenjäljenlukijan kaapeli sormenjäljenlukijan lukukorttiin.
3. Aseta metallikiinnike sormenjäljenlukijakortin päälle ja kiinnitä se paikoilleen kiristämällä ruuvit.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [näppäimistön kehys](#)
 - b. [näppäimistö](#)
 - c. [kämmentuki](#)
 - d. [akku](#)
 - e. [rungon suojus](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

LED-kortin irrottaminen

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

- a. [rungon suojus](#)
 - b. [akku](#)
 - c. [näppäimistön kehys](#)
 - d. [näppäimistö](#)
 - e. [kämmentuki](#)
3. Irrota LED-kortti seuraavasti:
- a. Irrota LED-kortin kaapeli LED-kortin liitännästä [1] [2].
 - b. Irrota ruuvi, jolla LED-kortti on kiinnitetty kämmentukeen [3].
 - c. Irrota LED-kortti kämmentuesta [4].



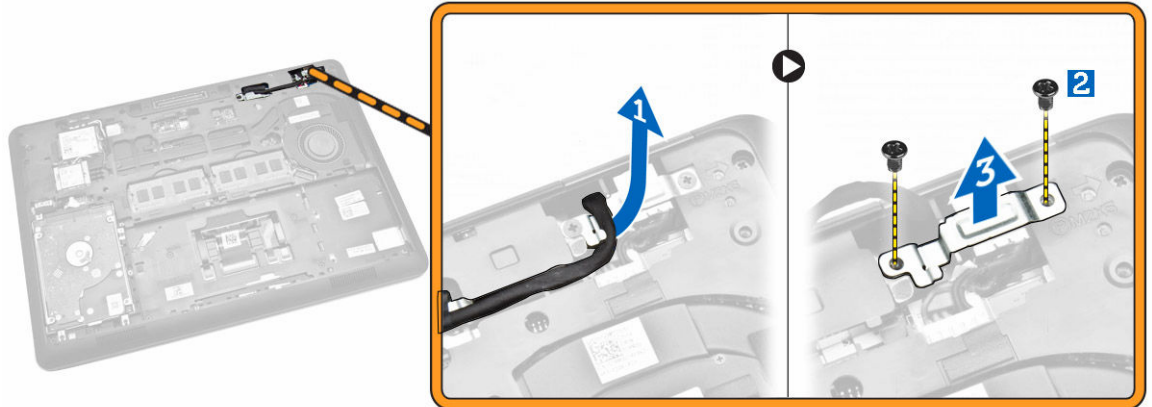
LED-kortin asentaminen

1. Aseta LED-kortti paikoilleen kämmentukeen.
2. Kiristä ruuvi, jolla LED-kortti kiinnittyy kämmentukeen.
3. Kytke LED-kortin kaapeli LED-kortin liitännään.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [kämmentuki](#)
 - b. [näppäimistö](#)
 - c. [näppäimistön kehys](#)
 - d. [akku](#)
 - e. [rungon suojus](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

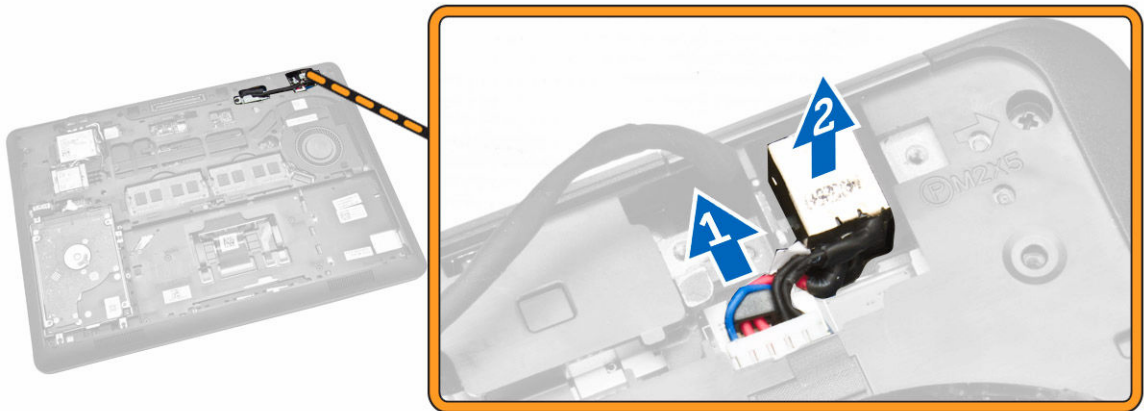
Virtaliittimen portin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [akku](#)
3. Toimi seuraavasti:
 - a. Vapauta virtaliitännän kaapeli reitityskanavista [1].
 - b. Irrota ruuvit ja irrota metallikiinnike, jolla virtaliitäntä on ollut kiinni [2].

c. Irrota metallikiinnike päästäksesi käsiksi virtaliitäntään [3].



4. Irrota virtaliitäntän kaapeli liitännästä [1] ja irrota virtaliitäntä tietokoneesta [2].



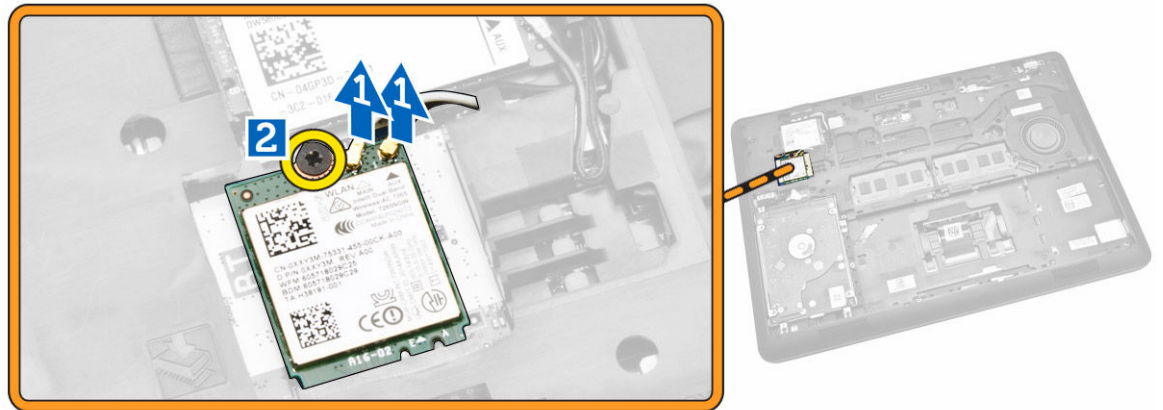
Virtaliitäntän asentaminen

1. Aseta virtaliitäntä tietokoneeseen.
2. Aseta metallikiinnike virtaliitäntän päälle ja kiinnitä virtaliitäntä tietokoneeseen kiristämällä ruuvit.
3. Vedä virtaliitäntän kaapeli reitityskanaviensa läpi ja kiinnitä se emolevyn liitäntään.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [rungon suojus](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

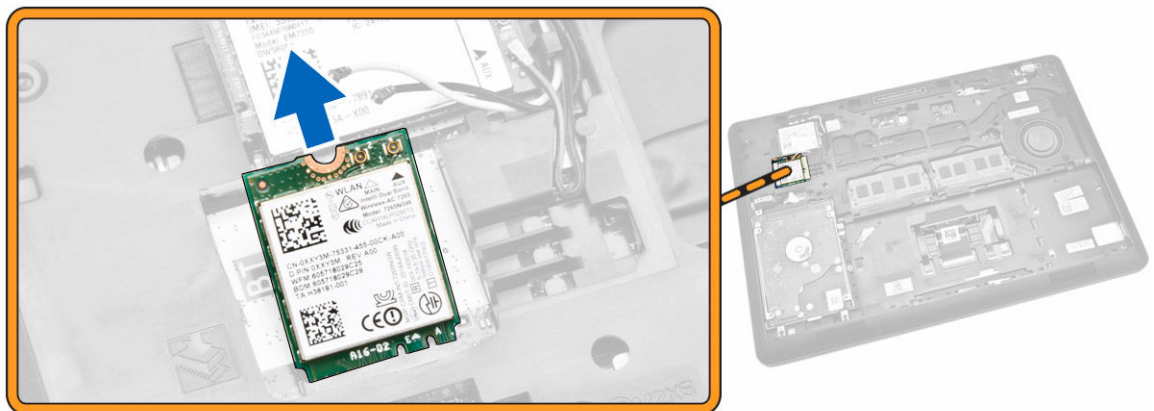
WLAN-/WiGig-kortin irrottaminen

 **HUOMAUTUS:** WiGig-kortti on valinnainen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota WLAN-kortti seuraavasti:
 - a. Irrota WLAN-kaapelit niiden WLAN-kortin liitännöistä [1].
 - b. Irrota ruuvi, jolla WLAN-kortti on kiinnitetty tietokoneeseen [2].



4. Irrota WLAN-kortti tietokoneesta.



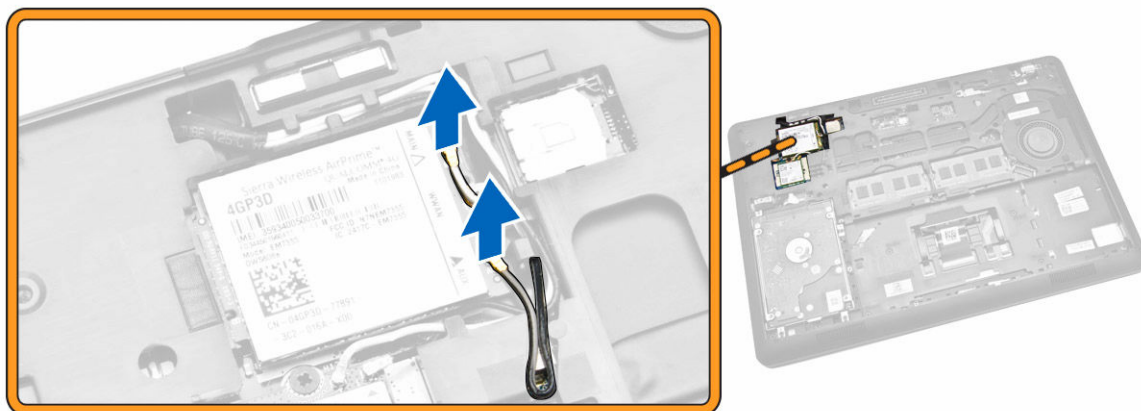
WLAN-/WiGig-kortin asentaminen

1. Aseta WLAN-kortti paikoilleen tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvi WLAN-kortin kiinnittämiseksi tietokoneeseen.
3. Kytke WLAN-kaapelit niiden WLAN-korttiin merkittyihin liitännöihin.

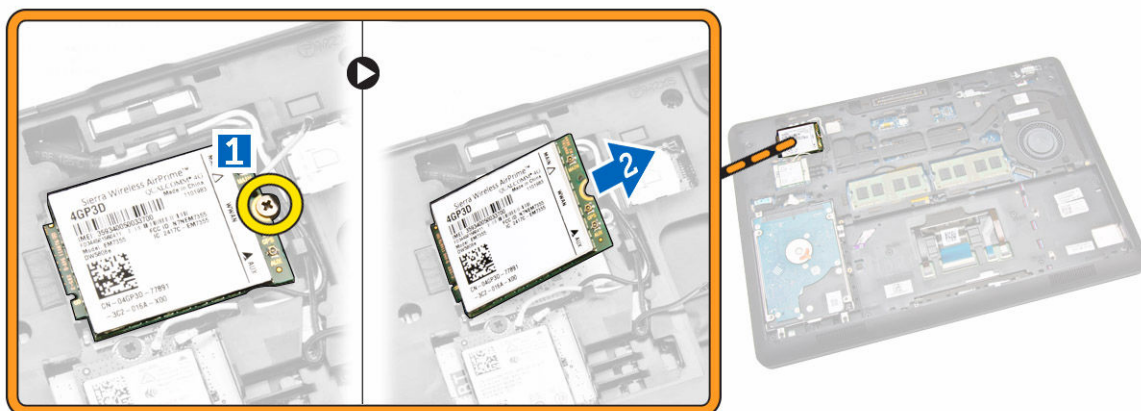
4. Asenna [rungon suojus](#).
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

WWAN-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota WWAN-kaapelit niiden WWAN-kortin liitännöistä.



4. Irrota ruuvi, jolla WWAN-kortti kiinnittyy [1], ja irrota WWAN-kortti tietokoneesta [2].



WWAN-kortin asentaminen

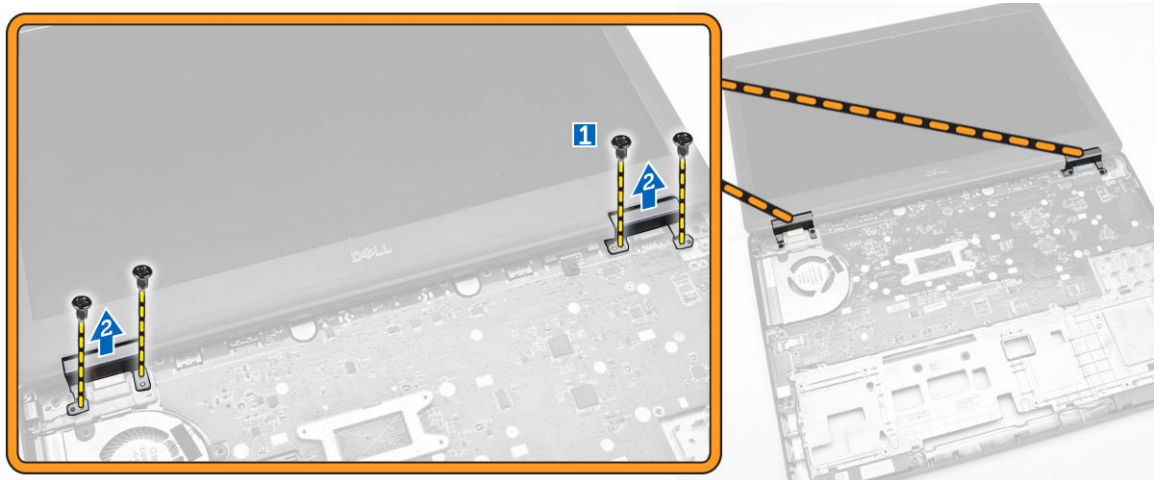
1. Aseta WWAN-kortti paikoilleen tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvi, jolla WWAN-kortti kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kytke WWAN-kaapelit niiden WWAN-korttiin merkittyihin liitäntöihin.
4. Asenna [rungon suojus](#).
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näytön saranan kiinnikkeiden irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [akku](#)
 - c. [muisti](#)
 - d. [kiintolevykokoontapano](#)
 - e. [näppäimistön kehys](#)
 - f. [näppäimistö](#)
 - g. [kämmentuki](#)
3. Irrota ruuvit, joilla näytön saranoiden kiinnikkeet on kiinnitetty tietokoneen takaosaan.



4. Avaa näyttö ja toimi seuraavasti:
 - a. Irrota ruuvit, joilla näytön saranoiden kiinnikkeet on kiinnitetty tietokoneen etuosaan [1].
 - b. Vedä näytön saranoiden kiinnikkeet irti tietokoneesta [2].

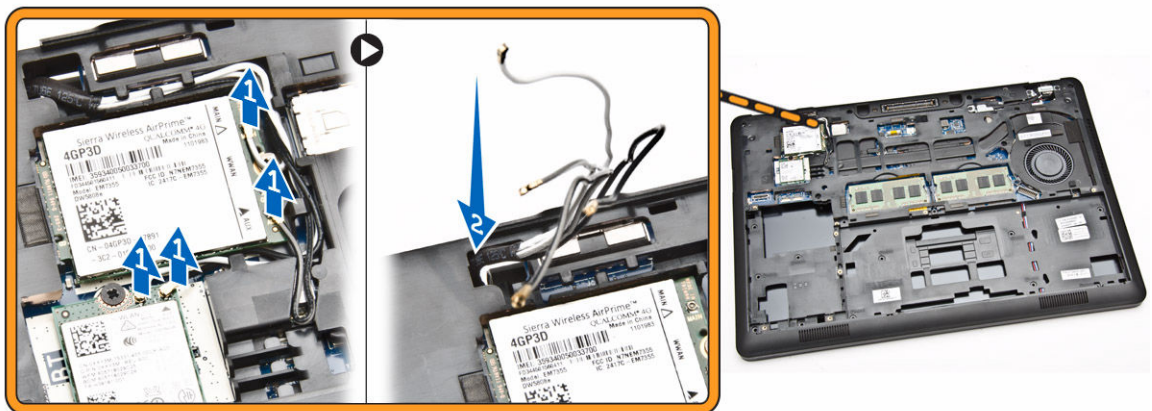


Näytön saranan kiinnikkeiden asentaminen

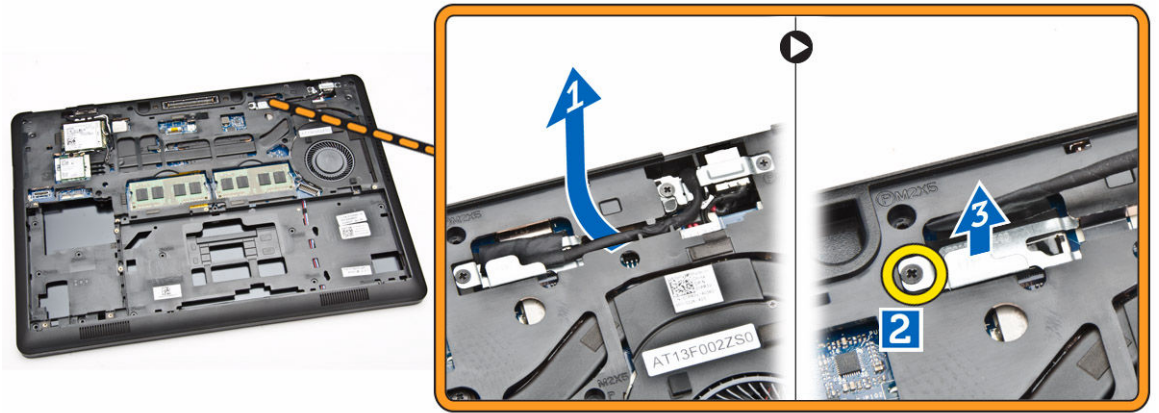
1. Aseta näytön saranan kiinnikkeet paikoilleen tietokoneeseen.
2. Kiinnitä näytön saranan kiinnikkeet kiristämällä ruuvit tietokoneen edestä ja takaa.
3. Asenna seuraavat:
 - a. [kämmentuki](#)
 - b. [näppäimistö](#)
 - c. [näppäimistön kehys](#)
 - d. [kiintolevykokooppa](#)
 - e. [muisti](#)
 - f. [akku](#)
 - g. [rungon suojus](#)
4. Nouda [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näytön irrottaminen

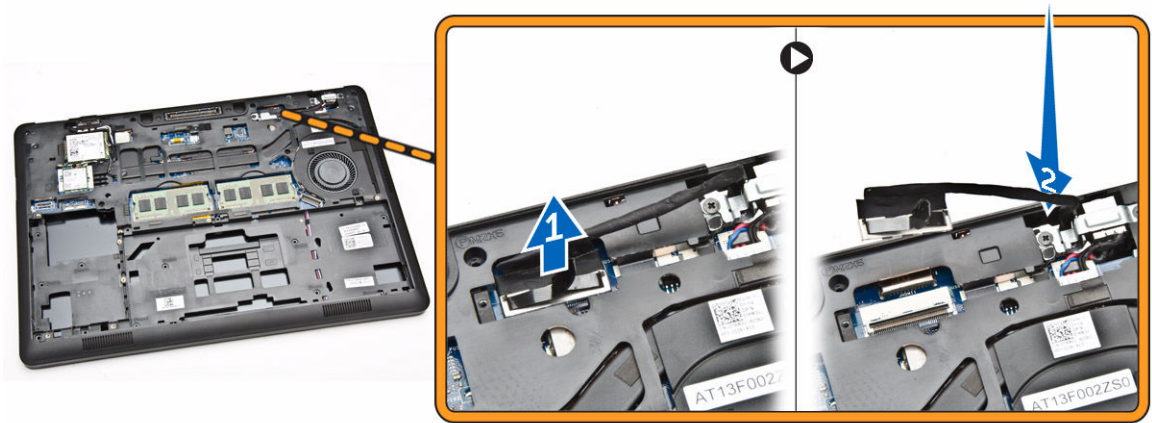
1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [akku](#)
 - c. [näppäimistön kehys](#)
 - d. [näppäimistö](#)
 - e. [kämmentuki](#)
 - f. [näytön saranoiden kiinnikkeet](#)
3. Irrota WLAN- ja WWAN-kaapelit liitännöistään [1] ja vapauta kaapelit reitityskanavista [2].



4. Irrota näyttökaapeli emolevystä seuraavasti:
 - a. Vapauta näyttökaapeli reitityskanavasta [1].
 - b. Irrota näyttökaapelin kiinnikkeen kiinnitysruuvi [2].
 - c. Irrota näyttökaapelin kiinnike päästäksesi käsiksi näyttökaapeliin [3].



5. Irrota näyttökaapeli liitännästä [1] ja vapauta näyttökaapeli [2].



6. Irrota näyttökokoonpanon kiinnitysruuvit [1] ja nosta näyttökokoonpano irti tietokoneesta [2].



Näytön asentaminen

1. Aseta näyttökokoonpano siten, että se kohdistuu tietokoneen ruuvipidikkeiden kanssa.
2. Vedä WWAN-, WLAN- ja näyttökaapelit reitityskanaviensa läpi.
3. Kiristä ruuvit näytön kiinnittämiseksi tietokoneeseen.
4. Kytke WWAN- ja WLAN-kaapelit liittimiinsä.
5. Kytke näyttökaapeli emolevyyn, aseta näyttökaapelin kiinnike liitännän päälle ja kiinnitä näyttökaapeli tietokoneeseen kiristämällä ruuvi.
6. Asenna seuraavat:
 - a. [näytön saranoiden kiinnikkeet](#)
 - b. [kämmentuki](#)
 - c. [näppäimistö](#)
 - d. [näppäimistön kehys](#)
 - e. [akku](#)
 - f. [rungon suojus](#)
7. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näytön kehysten irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Kankea reunoja irrottaaksesi näytön kehysten näyttökokoonpanosta.



3. Irrota näytön kehys näytöstä.



Näytön kehysten asentaminen

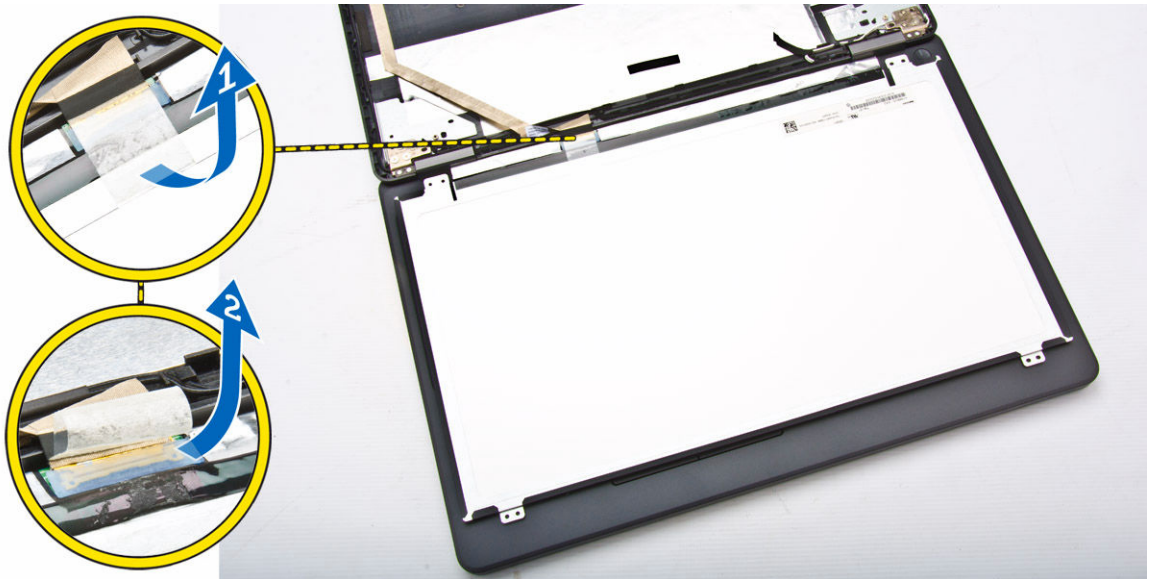
1. Aseta näytön kehys näytön päälle.
2. Alkaen näytön kehysten yläkulmasta, painele kehystä sen koko mitalta siten, että se napsahtaa paikoilleen näyttökokoonpanoon.
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näyttöpaneelin irrottaminen

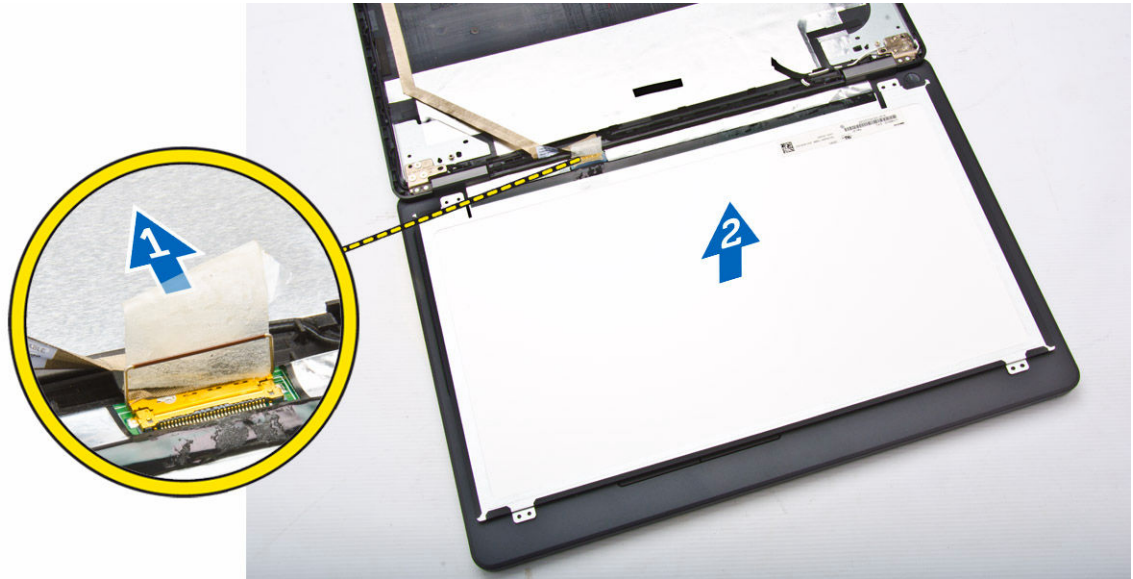
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [akku](#)
 - c. [näytön kehys](#)
3. Irrota ruuvit, joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näyttökokoonpanoon [1], ja nosta ja käännä näyttöpaneeli ympäri päästäksesi käsiksi eDP-kaapeliin [2].



4. Irrota teippi [1] päästäksesi käsiksi eDP-kaapeliin [2].



5. Irrota eDP-kaapeli liitännästään [1] ja irrota näyttöpaneeli näyttökoonpanosta [2].

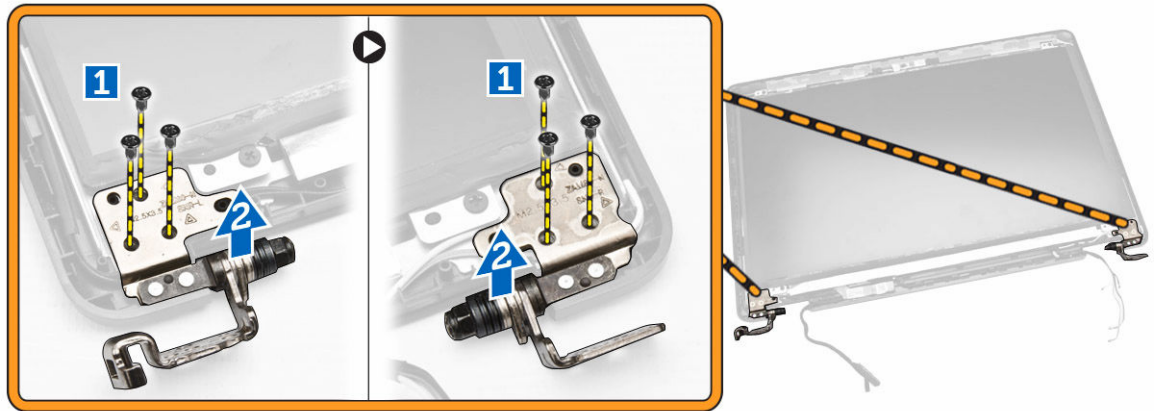


Näyttöpaneelin asentaminen

1. Kytke eDP-kaapeli liitännänsä ja liimaa teippi.
2. Aseta näyttökopaneeli siten, että se kohdistuu näyttökokoonpanon ruuvipidikkeiden kanssa.
3. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät näyttöpaneelin näyttöön.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [näytön kehys](#)
 - b. [akku](#)
 - c. [rungon suojus](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näytön saranoiden irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [akku](#)
 - c. [muisti](#)
 - d. [kiintolevykokoonpano](#)
 - e. [näppäimistön kehys](#)
 - f. [näppäimistö](#)
 - g. [kämmentuki](#)
 - h. [näytön saranoiden kiinnikkeet](#)
 - i. [näyttö](#)
 - j. [näytön kehys](#)
3. Irrota näytön saranat näyttökokoonpanosta seuraavasti:
 - a. Irrota ruuvit, joilla näytön sarant kiinnittyvät näyttökokoonpanon molemmille puolille [1].
 - b. Irrota näytön saranat näyttökokoonpanosta [2].

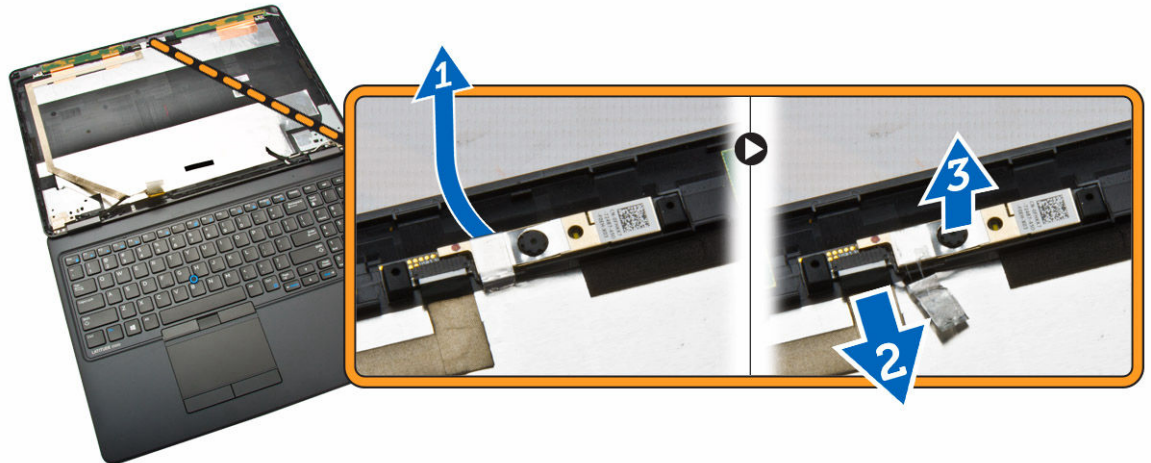


Näytön saranoiden asentaminen

1. Aseta näytön saranat paikoilleen näyttökokoonpanoon.
2. Kiristä ruuvit kiinnittäaksesi näytön saranan näyttökokoonpanon kummallekin puolelle.
3. Asenna seuraavat:
 - a. [näytön kehys](#)
 - b. [näyttö](#)
 - c. [näytön saranoiden kiinnikkeet](#)
 - d. [kämmentuki](#)
 - e. [näppäimistö](#)
 - f. [näppäimistön kehys](#)
 - g. [kiintolevykokoonpano](#)
 - h. [muisti](#)
 - i. [akku](#)
 - j. [rungon suojus](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kameran irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [akku](#)
 - c. [näytön kehys](#)
 - d. [näyttöpaneeli](#)
3. Irrota kamera tietokoneesta seuraavasti:
 - a. Nosta kamera irti liimasta [1].
 - b. Irrota kameran kaapeli liittimestä [2].
 - c. Irrota kamera tietokoneesta [3].



Kameran asentaminen

1. Aseta kamera paikoilleen näyttökokoonpanoon.
2. Kytke kameran kaapeli liitännänsä.
3. Asenna seuraavat:
 - a. [näyttöpaneeli](#)
 - b. [näytön kehys](#)
 - c. [akku](#)
 - d. [rungon suojus](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

eDP-kaapelin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [akku](#)
 - c. [muisti](#)
 - d. [kiintolevykokoonpano](#)
 - e. [näppäimistön kehys](#)
 - f. [näppäimistö](#)
 - g. [kämmentuki](#)
 - h. [näytön saranoiden kiinnikkeet](#)
 - i. [näyttö](#)
 - j. [näytön kehys](#)
 - k. [näyttöpaneeli](#)
3. Irrota eDP-kaapeli tietokoneesta seuraavasti:
 - a. Irrota eDP-kaapeli liitännästään [1].
 - b. Vapauta eDP-kaapeli [2] ja irrota eDP-kaapeli tietokoneesta [3].



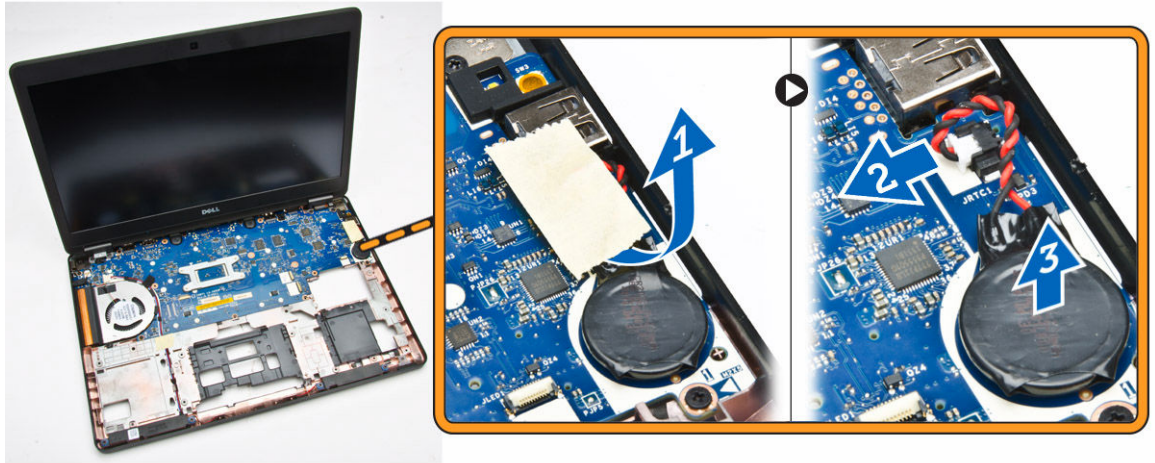
eDP-kaapelin asentaminen

1. Aseta eDP-kaapeli paikoilleen näyttökokoonpanoon.
2. Kytke eDP-kaapeli liitintäänsä.
3. Asenna seuraavat:
 - a. [näyttöpaneeli](#)
 - b. [näytön kehys](#)
 - c. [näyttö](#)
 - d. [näytön saranoiden kiinnikkeet](#)
 - e. [kämmentuki](#)
 - f. [näppäimistö](#)
 - g. [näppäimistön kehys](#)
 - h. [kiintolevykokoonpano](#)
 - i. [muisti](#)
 - j. [akku](#)
 - k. [rungon suojus](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Nappipariston irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [akku](#)
 - c. [muisti](#)
 - d. [kiintolevykokoonpano](#)
 - e. [näppäimistön kehys](#)
 - f. [näppäimistö](#)
 - g. [kämmentuki](#)

3. Irrota nappiparisto tietokoneesta seuraavasti:
 - a. Irrota teippi päästäksesi käsiksi nappipariston kaapeliin [1].
 - b. Irrota nappipariston kaapeli emolevyn liitännästä [2].
 - c. Irrota nappiparisto emolevystä kankeamalla [3].



Nappipariston asentaminen

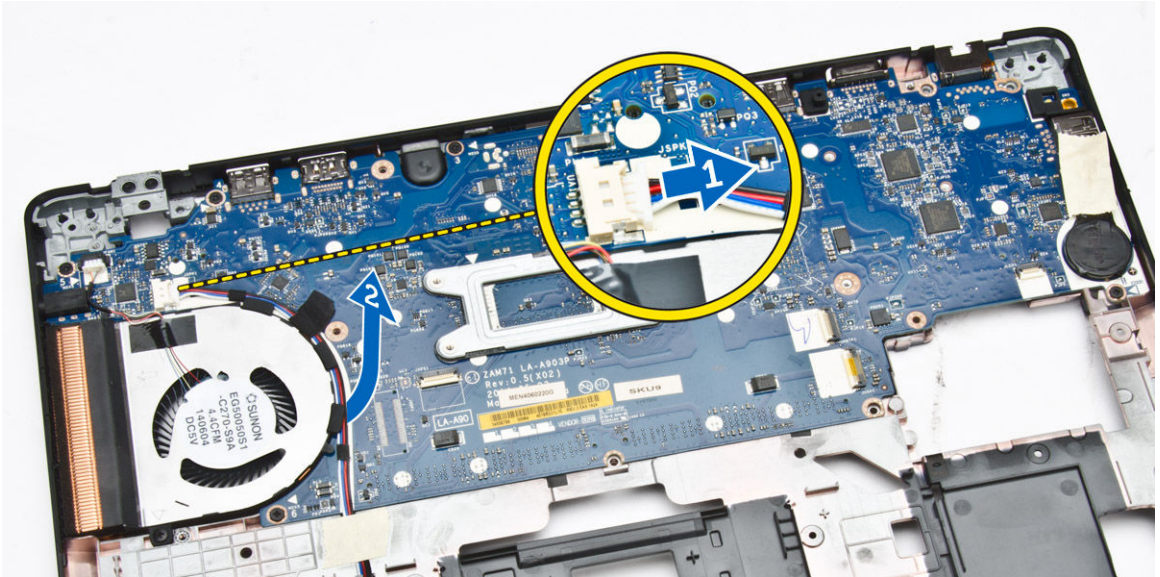
1. Aseta nappiparisto paikoilleen emolevylle.
2. Kiinnitä nappipariston kaapeli emolevyn liitännään.
3. Kiinnitä nappipariston kaapeli teipillä.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [kämmentuki](#)
 - b. [näppäimistö](#)
 - c. [näppäimistön kehys](#)
 - d. [kiintolevykokoonpano](#)
 - e. [muisti](#)
 - f. [rungon suojus](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Emolevyn irrottaminen

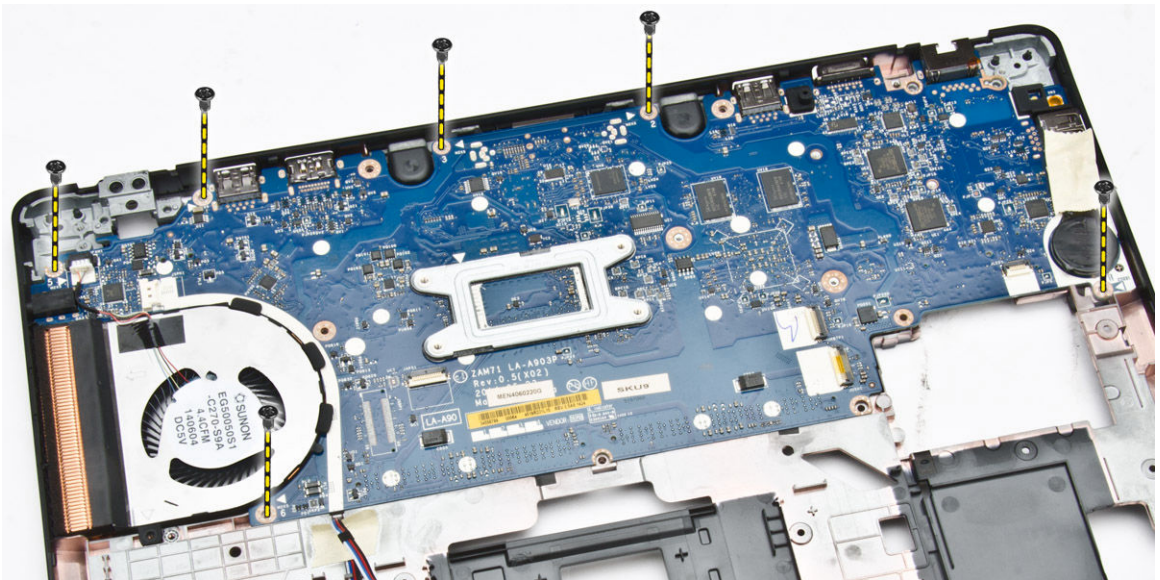
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [SD-kortti](#)
 - b. [rungon suojus](#)
 - c. [akku](#)
 - d. [muisti](#)
 - e. [kiintolevykokoonpano](#)
 - f. [näppäimistön kehys](#)
 - g. [näppäimistö](#)
 - h. [kämmentuki](#)
 - i. [näytön saranoiden kiinnikkeet](#)

j. näyttö

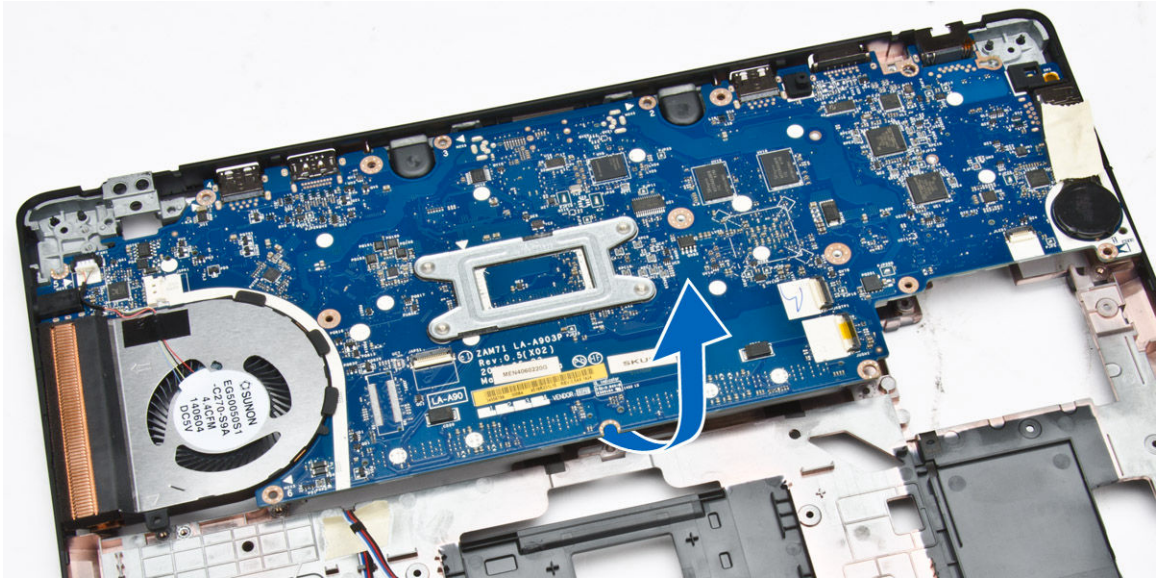
3. Irrota kaiuttimen kaapeli [1] ja vapauta kaiuttimen kaapeli reitityskanavistaan [2].



4. Irrota ruuvit, joilla emolevy on kiinnitetty koteloon.



5. Nosta emolevy ulos tietokoneesta.



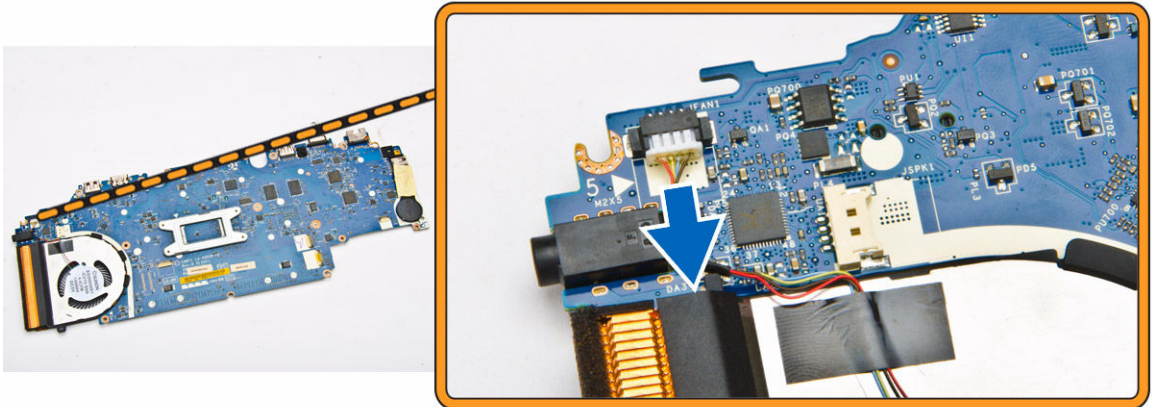
Emolevyn asentaminen

1. Aseta emolevy siten, että se on kohdakkain tietokoneen ruuvinpidikkeiden kanssa.
2. Kiristä ruuvit, joilla emolevy kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kytke kaiuttimen kaapeli järjestelmän liitäntään ja vedä kaapeli reitityskanavien läpi.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [näyttö](#)
 - b. [näytön saranoiden kiinnikkeet](#)
 - c. [kämmentuki](#)
 - d. [näppäimistö](#)
 - e. [näppäimistön kehys](#)
 - f. [kiintolevykokoonpano](#)
 - g. [muisti](#)
 - h. [akku](#)
 - i. [rungon suojus](#)
 - j. [SD-kortti](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

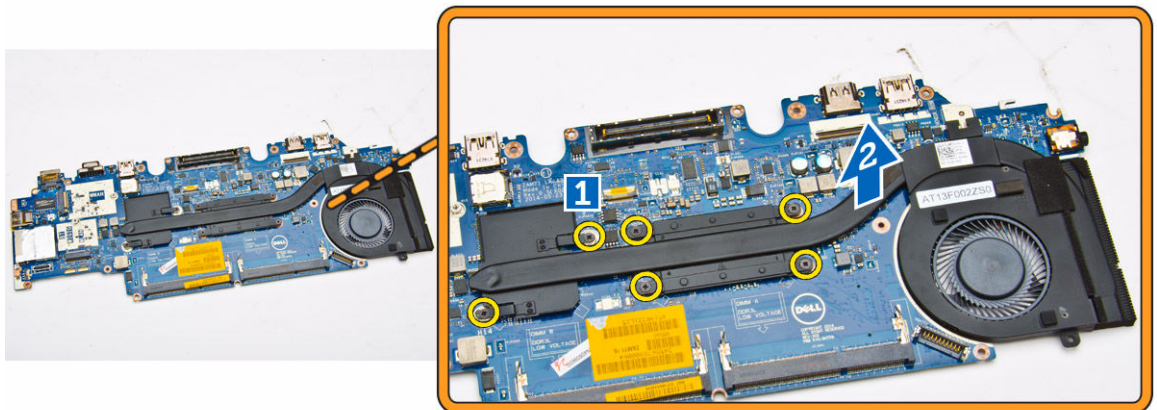
Jäähdytyslementin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [SD-kortti](#)
 - b. [rungon suojus](#)
 - c. [akku](#)
 - d. [kiintolevykokoonpano](#)
 - e. [muisti](#)
 - f. [WLAN](#)
 - g. [WWAN](#)

- h. [näppäimistön säleikkö](#)
 - i. [näppäimistö](#)
 - j. [kämmentuki](#)
 - k. [näytön saranoiden kiinnikkeet](#)
 - l. [näyttö](#)
 - m. [nappiparisto](#)
 - n. [emolevy](#)
3. Irrota järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyn liitännästä.



4. Toimi seuraavasti:
- a. Irrota ruuvit, joilla jäähdytyslementtikokoonpano on kiinnitetty emolevyn [1].
 - b. Irrota jäähdytyslementtikokoonpano emolevystä [2].



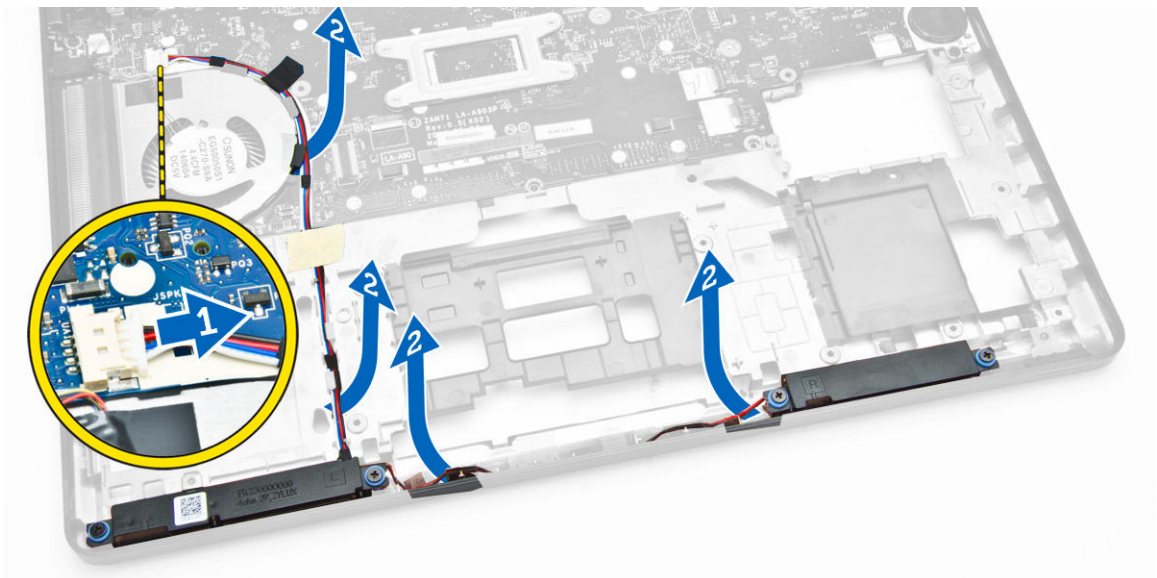
Jäähdytyslementin asentaminen

1. Aseta jäähdytyslementtikokoonpano paikoilleen emolevylle.
2. Kiristä jäähdytyslementti emolevyn kiristämällä ruuvit.
3. Kiinnitä järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyn liitännään.
4. Asenna seuraavat:

- a. [emolevy](#)
 - b. [nappiparisto](#)
 - c. [näyttö](#)
 - d. [näytön saranoiden kiinnikkeet](#)
 - e. [kämmentuki](#)
 - f. [näppäimistö](#)
 - g. [näppäimistön kehys](#)
 - h. [WWAN](#)
 - i. [WLAN](#)
 - j. [muisti](#)
 - k. [kiintolevykokoonpano](#)
 - l. [akku](#)
 - m. [rungon suojus](#)
 - n. [SD-kortti](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

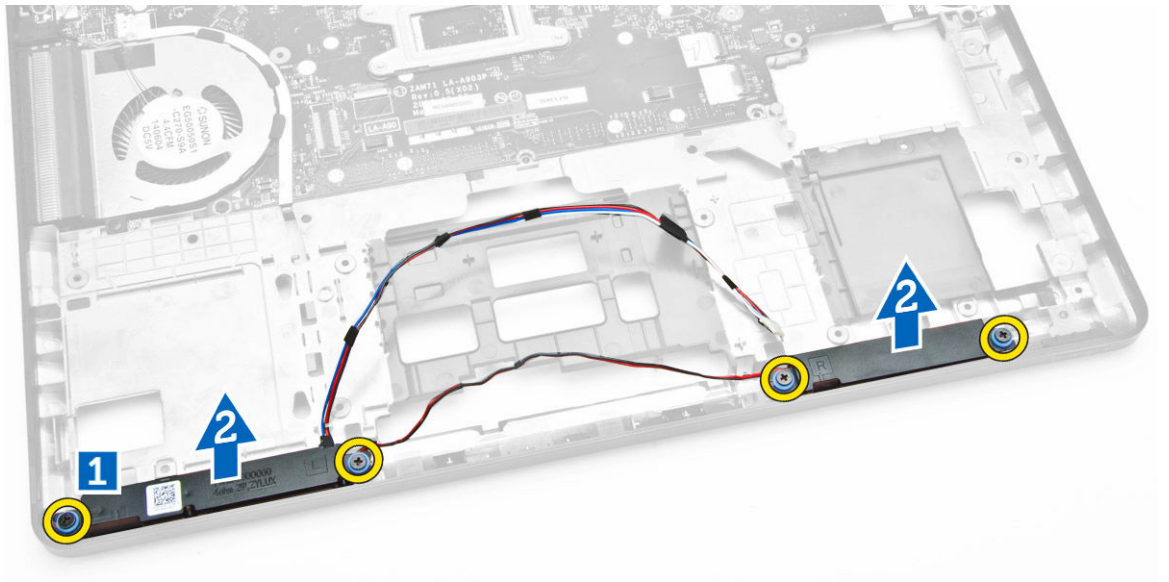
Kaiuttimien irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [akku](#)
 - c. [muisti](#)
 - d. [kiintolevykokoonpano](#)
 - e. [näppäimistön kehys](#)
 - f. [näppäimistö](#)
 - g. [kämmentuki](#)
3. Irrota kaiuttimen kaapeli emolevyn liitännästä [1] ja vapauta kaiuttimen kaapelit reitityskanavista [2].



4. Irrota kaiuttimet tietokoneesta seuraavasti:
 - a. Irrota ruuvit, joilla kaiuttimet kiinnittyvät tietokoneeseen [1]..


- b. Irrota kaiuttimet tietokoneesta [2].



Kaiuttimien asentaminen

1. Aseta kaiuttimet paikoilleen tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, joilla kaiuttimet kiinnittyvät tietokoneeseen.
3. Ohjaa kaiutinjohdot reititysohjainten läpi.
4. Kiinnitä kaiutinjohto emolevyn liitântään.
5. Asenna seuraavat:
 - a. [kämmentuki](#)
 - b. [näppäimistö](#)
 - c. [näppäimistön kehys](#)
 - d. [kiintolevykokooppno](#)
 - e. [muisti](#)
 - f. [akku](#)
 - g. [rungon suoju](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

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



Taulukko 1. General

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-----------------------|--|
| System Information | <p>Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet.</p> <ul style="list-style-type: none"> Järjestelmätiedot: Näyttää tiedot BIOS Version (BIOS-versio), Service Tag (Huoltomerkki), Asset Tag (Laitetunnus), Ownership Tag (Hankintatunnus), Ownership Date (Hankintapäivä), Manufacture Date (Valmistuspäivä) ja Express Service Code (Pikahuoltokoodi). Memory Information (Muistitiedot) – Näyttää tiedot Memory Installed (Asennettu muisti), Memory Available (Käytettävissä oleva muisti), Memory Speed (Muistin nopeus), Memory Channels Mode (Muistikana-tila), Memory Technology (Muistitekniikka), DIMM A Size (DIMM A -koko) ja DIMM B Size (DIMM B -koko). Suorittimetiedot: Näyttää tiedot Processor Type (Suorittintyyppi), Core Count (Ydinten määrä), Processor ID (Suorittintunnus), Current Clock Speed (Sen hetkinen kellotaajuus), Minimum Clock Speed (Minimikellotaajuus), Maximum Clock Speed (Maksimikellotaajuus), Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti), Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti), HT Capable (HT-tuki) ja 64-Bit Technology (64 bitin tekniikka). Laitteen tiedot: Näyttää tiedot Primary Hard Drive (Ensisijainen kiintolevy), Dock eSATA Device (Telakan eSATA-laite), LOM MAC Address (LOM MAC -osoite), Video Controller (Video-ohjain), Video BIOS Version (Video BIOS -versio), Video Memory (Videomuisti), Panel Type (Näyttötyyppi), Native Resolution (Alkuperäinen tarkkuus), Audio Controller (Ääniohjain), Wi-Fi Device (Wi-Fi-laite), WiGig Device (WiGig-laite), Cellular Device (Matkapuhelinlaite), Bluetooth Device (Bluetooth-laite). |
| Battery Information | Näyttää akun tilan ja tietokoneeseen kytketyn verkkolaitteen tyypin |
| Boot Sequence | <p>Boot Sequence</p> <p>Käyttäjä voi vaihtaa järjestystä, missä tietokone etsii käyttöjärjestelmää. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Windows Boot Manager UEFI: HGST HTS725025A7E630 |
| | <p>Boot List Option</p> <p>Käyttäjä voi vaihtaa käynnistysluettelon vaihtoehtoja.</p> <ul style="list-style-type: none"> Legacy (Vanha) UEFI |
| Advanced Boot Options | Tämä vaihtoehto sallii vanhojen ROM:ien lataamisen, Oletusasetuksena Enable Legacy Option ROMs (Ota vanhat ROM-levyt käyttöön) on poistettu käytöstä. |


| Vaihtoehto | Kuvaus |
|------------|--------------------------------------|
| Date/Time | Käyttäjä voi muuttaa päivän ja ajan. |

Taulukko 2. System Configuration






| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-----------------|--|
| Integrated NIC | Käyttäjä voi määrittää integroidun verkko-ohjaimen. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • Enabled (Käytössä) • Enabled w/PXE (Käytössä PXE:n kanssa): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Parallel Port | Käyttäjä voi määrittää telakan rinnakkaisportin. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • AT: Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • PS2 • ECP |
| Serial Port | Käyttäjä voi määrittää integroidun sarjaportin. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • COM1: Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • COM2 • COM3 • COM4 |
| SATA Operation | Käyttäjä voi määrittää sisäisen SATA-kiintolevyn ohjaimen. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • AHCI • RAID On (RAID käytössä): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Drives | Voit määrittää emolevyllä olevat SATA-asetat. Kaikki asemat on oletusarvoisesti otettu käyttöön. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • SATA-1 • SATA-2 • SATA-3 |
| SMART Reporting | Tämä kenttä määrää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheistä järjestelmän käynnistyessä. Tämä tekniikka on osa SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) -määrittystä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (Ota SMART-raportointi käyttöön) |


| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-----------------------|--|
| USB Configuration | <p>Tämä kenttä määrittää integroidun USB-ohjaimen. Jos Boot Support (Käynnistystuki) on käytössä, järjestelmä voi käynnistyä millaiselta tahansa USB-laitteelta (HDD, muistitikku, levyke).</p> <p>Jos USB-portti on käytössä, siihen liitetty laite on käytössä ja käyttöjärjestelmän käytettävissä.</p> <p>Jos USB-portti ei ole käytössä, käyttöjärjestelmä ei näe porttiin kytkettyä laitetta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Boot Support (Ota käyttöön käynnistystuki) • Enable External USB Port (Ota ulkoinen USB-portti käyttöön) • Enable USB3.0 Controller (Ota USB 3.0 -ohjain käyttöön) <p> HUOMAUTUS: USB-näppäimistö ja -hiiri toimivat aina BIOS-asennusohjelmassa näistä asetuksista riippumatta.</p> |
| USB PowerShare | <p>Tällä kentällä säädetään USB PowerShare -ominaisuuden käyttäytymistä. Antaa tietokoneen ladata ulkoisia laitteita järjestelmän akusta USB PowerShare -portin kautta silloinkin, kun tietokone on sammuksissa.</p> |
| Audio | <p>Voit ottaa integroidun ääniohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusarvoisesti Enable Audio (Ota audio käyttöön) -vaihtoehto on valittu.</p> |
| Unobtrusive Mode | <p>Kun tämä vaihtoehto otetaan käyttöön, painikkeiden Fn+F7 painaminen sammuttaa järjestelmän kaikki valot ja äänet. Voit jatkaa normaalia toimintaa painamalla Fn+F7 uudelleen. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p> |
| Miscellaneous Devices | <p>Käyttäjä voi ottaa seuraavat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön) • Enable Camera (Ota kamera käyttöön) • Enable Hard Drive Free Fall Protection (Ota käyttöön kiintolevyn putoamissuojaus) • Enable Media Card (Ota muistikortti käyttöön) • Disable Media Card (Poista muistikortti käytöstä) <p> HUOMAUTUS: Kaikki laitteet on otettu oletusarvoisesti käyttöön.</p> <p>Voit myös ottaa mediakortin käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> |

Taulukko 3. Kuva

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|----------------|---|
| LCD Brightness | <p>Käyttäjä voi määrittää näytön kirkkauden virtalähteen mukaan (On Battery (Akku) tai On AC (Verkkovirta)).</p> <p> HUOMAUTUS: Videoasetus on näkyvässä ainoastaan, kun tietokoneessa on näytönohjainkortti.</p> |


Taulukko 4. Security

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-------------------------|---|
| Admin Password | <p>Mahdollistaa järjestelmänvalvojan salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen.</p> <p> HUOMAUTUS: Järjestelmänvalvojan salasana on määritettävä ennen järjestelmän tai kiintolevyn salasanan määrittämistä. Jos järjestelmänvalvojan salasana poistetaan, järjestelmän salasana ja kiintolevyn salasana poistetaan automaattisesti.</p> <p> HUOMAUTUS: Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p> <p>Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)</p> |
| System Password | <p>Mahdollistaa järjestelmän salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen</p> <p> HUOMAUTUS: Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p> <p>Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)</p> |
| Internal HDD-1 Password | <p>Tällä asetuksella voit määrittää, vaihtaa tai poistaa järjestelmän sisäisen kiintolevyn salasanan.</p> <p> HUOMAUTUS: Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p> <p>Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)</p> |
| Strong Password | <p>Käyttäjä voi valita edellyttää aina vahvaa salasanaa.</p> <p>Oletusasetus: Enable Strong Password (Ota vahva salasana käyttöön) ei ole valittu.</p> <p> HUOMAUTUS: Jos Strong Password (Vahva salasana) -toiminto on käytössä, järjestelmänvalvojan ja järjestelmän salasanoina on oltava vähintään yksi suuri merkki ja yksi pieni merkki, ja salasanan on oltava vähintään kahdeksan merkkiä pitkä.</p> |
| Password Configuration | <p>Käyttäjä voi määrittää järjestelmänvalvojan ja järjestelmäsalasanan minimi- ja maksimipituuden.</p> |
| Password Bypass | <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanan ohitusluvan, jos ne on asetettu. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Ei käytössä)• Reboot bypass (Uudelleenkäynnistysohitus) <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p> |
| Password Change | <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmä- ja kiintolevysalasanan, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu.</p> <p>Oletusasetus: Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin järjestelmänvalvojan salasanoiden muutokset) on valittu.</p> |

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-------------------------|--|
| Non-Admin Setup Changes | Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko asennusohjelman asetusten muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Jos tämä on poissa käytöstä, järjestelmänvalvojan salasana lukitsee asennusohjelman asetukset. |
| TPM Security | Käyttäjä voi ottaa käyttöönsä TPM:n (Trusted Platform Module) POST:in aikana. Oletusasetus: Asetus on poissa käytöstä. |
| Computrace | Käyttäjä voi aktivoida valinnaisen Computrace-ohjelmiston tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> Deactivate (Poista käytöstä) Disable (Ei käytössä) Activate (Ota käyttöön)  HUOMAUTUS: Activate (Ota käyttöön) ja Disable (Ei käytössä) -vaihtoehdot ottavat ominaisuuden käyttöön tai poistavat sen käytöstä pysyvästi, eikä asetusta enää voi muuttaa Deactivate (Poista käytöstä) (oletusasetus) |
| CPU XD Support | Käyttäjä voi ottaa käyttöön suorittimen XD (Execute Disable) -tilan. Enable CPU XD Support (Ota CPU XD -tuki käyttöön) (oletusasetus) |
| OROM Keyboard Access | Käyttäjä voi valita mahdollisuuden siirtyä valinnaiseen ROM-määrittämisnäyttöön painamalla käynnistyksen yhteydessä pikavalintaa. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> Enable (Käytössä) One Time Enable (Käytössä kerran) Disable (Ei käytössä) Oletusasetus: Enable (Käytössä) |
| Admin Setup Lockout | Käyttäjä voi estää käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Oletusasetus: Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön järjestelmänvalvojan asennuslukitus) ei ole valittu. |

Taulukko 5. Secure Boot

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|--------------------|--|
| Secure Boot Enable | Tämä asetusta ottaa suojatun käynnistyksen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Ei käytössä) Enabled (Käytössä) |


| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-----------------------|--|
| | Oletusasetus: Asetus on käytössä. |
| Expert Key Management | <p>Käyttäjä voi muokata suojausavaintietoantoja ainoastaan, jos järjestelmä on mukautetussa tilassa. Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK • KEK • db • dbx <p>Jos otat mukautetun tilan käyttöön, asetusten PK, KEK, db ja dbx vaihtoehdot tulevat näkyviin. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Save to File (Tallenna tiedostoon) - Tallentaa avaimen käyttäjän valitsemaan tiedostoon • Replace from File (Korvaa tiedostosta) - Korvaa sen hetkisen avaimen käyttäjän valitsemasta tiedostosta saadulla avaimella • Append from File (Liiä tiedostosta) - Lisää avaimen sen hetkiseen tietokantaan käyttäjän valitsemasta tiedostosta • Delete (Poista) - Poistaa valitun avaimen • Reset All Keys (Palauta kaikki avaimet) - Paluuttaa oletusasetuksiin • Delete All Keys (Poista kaikki avaimet) - Poistaa kaikki avaimet <p> HUOMAUTUS: Jos poistat mukautetun tilan käytöstä, kaikki muutokset poistetaan ja avaimet palautetaan oletusasetuksiin.</p> |


Taulukko 6. Performance

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|--------------------|---|
| Multi Core Support | <p>Tämä kenttä määrittää, käyttääkö prosessi yhtä vai kahta ydintä. Lisäytimet parantavat eräiden sovellusten suorituskykyä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. Käyttäjä voi ottaa suorittimen moniydintuen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Asennettu suoritin tukee kahta ydintä. Jos otat Multi Core Support -ominaisuuden käyttöön, käytössä on kaksi ydintä. Jos poistat Multi Core Support -ominaisuuden käytöstä, käytössä on yksi ydin.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Multi Core Support (Ota Multi Core Support käyttöön) <p>Oletusasetus: Asetus on käytössä.</p> |
| Intel SpeedStep | <p>Voit ottaa Intel SpeedStep -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel SpeedStep (Ota Intel SpeedStep käyttöön) <p>Oletusasetus: Asetus on käytössä.</p> |
| C-States Control | <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ylimääräisen suorittimen lepotilat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C States |

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|----------------------|--|
| | Oletusasetus: Asetus on käytössä. |
| Hyper-Thread Control | Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen hypersäieominaisuuden. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • Enabled (Käytössä) Oletusasetus: Asetus on käytössä. |


Taulukko 7. Power Management

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|------------------------|--|
| AC Behavior | Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sen, että tietokone käynnistyy automaattisesti verkkolaitteen kytkettäessä. Oletusasetus: Wake on AC (AC-herätys) ei ole valittu. |
| Auto On Time | Käyttäjä voi määrittää ajan, jolloin tietokone käynnistyy automaattisesti. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus) • Every Day (Päivittäin) • Weekdays (Arkipäivisin) • Select Days (Tiettyinä päivinä) |
| USB Wake Support | Käyttäjä voi määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta.  HUOMAUTUS: Tämä ominaisuus toimii ainoastaan verkkolaitetta käytettäessä. Jos verkkolaite irrotetaan valmiustilan aikana, järjestelmän asennusohjelma katkaisee virran kaikkiin USB-portteihin akkua säästääkseen. <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (Ota USB käynnistystuki käyttöön) Oletusasetus: Asetus on poissa käytöstä. |
| Wireless Radio Control | Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ominaisuuden, joka vaihtaa automaattisesti langallisesta tai langattomasta verkosta fyysisestä kytkennästä riippumatta. <ul style="list-style-type: none"> • Control WLAN Radio (Ohjaa WLAN-radiota) • Control WWAN Radio (Ohjaa WWAN-radiota) Oletusasetus: Asetus on poissa käytöstä. |
| Wake on LAN/WLAN | Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ominaisuuden, jolla tietokone käynnistyy sammuksista saatunaan LAN-signaalin. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • LAN Only (Vain LAN) • WLAN Only (vain WLAN) |

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|---------------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> LAN or WLAN (LAN tai WLAN) |
| Block Sleep | <p>Tällä vaihtoehdolla voit estää siirtymisen lepotilaan (S3-tilaan) käyttöjärjestelmästä.</p> <p>Block Sleep (S3 state) (Estä lepotila)- Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p> |
| Peak Shift | <p>Tällä asetuksella voit minimoida verkkovirran kulutuksen suurimman virrankulutuksen aikoina. Kun otat tämän asetuksen käyttöön, järjestelmä toimii vain akulla, vaikka verkkovirta olisikin kytketty.</p> |
| Advanced Battery Charge Configuration | <p>Tällä asetuksella voit maksimoida akun kunnon. Kun otat tämän asetuksen käyttöön, järjestelmä käyttää standardia latausalgoritmia ja muita tekniikoita työaikojen ulkopuolella parantaakseen akun kuntoa.</p> <p>Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus)</p> |
| Primary Battery Charge Configuration | <p>Voit valita akun lataustilan. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Adaptive (Adaptiivinen) Standard (Vakio) – Lataa akun täyteen vakionopeudella ExpressCharge (Pikalataus) - Akku latautuu nopeammin käyttäen Dellin pikalataustekniikkaa. Tämä asetus on oletuksena käytössä. Primarily AC use (Ensisijaisesti verkkovirta) Custom (Mukautettu) <p>Jos Custom Charge (Mukautettu lataus) on valittuna, voit määrittää myös Custom Charge Start (Mukautetun latauksen aloitus)- ja Custom Charge Stop (Mukautetun latauksen lopetus) -asetukset.</p> <p> HUOMAUTUS: Kaikki lataustilat eivät välttämättä ole kaikkien akkujen käytettävissä. Tämän asetuksen käyttöönotto edellyttää, että Advanced Battery Charge Configuration (Akun lisälatausmäärittelyt) -asetus on poissa käytöstä.</p> |
| Intel Smart Connect Technology | <p>Jos tämä vaihtoehto on käytössä, ominaisuus tunnistaa säännöllisesti lähellä olevat langattomat yhteydet järjestelmän ollessa lepotilassa. Tällä asetuksella voit synkronoida avoimen sähköpostin ja muut avoimet yhteisömediasovellukset tietokoneen siirtyessä lepotilaan.</p> |

Taulukko 8. POST Behavior


| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-------------------|---|
| Adapter Warnings | <p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän asennusohjelman (BIOS) varoitusilmoitukset tiettyjä verkkolaitteita käytettäessä.</p> <p>Oletusasetus: Enable Adapter Warnings (Ota verkkolaitteen varoitukset käyttöön)</p> |
| Keypad (Embedded) | <p>Käyttäjä voi valita yhden tai kaksi tapaa ottaa kiinteän näppäimistön numeronäppäimistö käyttöön.</p> |

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Fn Key Only (Vain Fn-näppäin): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • By Numlock (Numlock-näppäin) <p> HUOMAUTUS: Kun asennusohjelma on käynnissä, tällä asetuksella ei ole mitään vaikutusta. Asennusohjelma toimii Fn Key Only (Vain Fn-näppäin) -tilassa.</p> |
| Mouse/Touchpad | <p>Käyttäjä voi määrittää, miten järjestelmä käsittelee hiiri- ja kosketuslevyvyötteitä. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serial Mouse (Sarjaliitântähiiri) • PS2 Mouse (PS2-hiiri) • Touchpad / PS-2 Mouse (Kosketuslevy / PS-2-hiiri): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Numlock Enable | <p>Käyttäjä voi valita, että Numlock-ominaisuus otetaan käyttöön tietokoneen käynnistyessä.</p> <p>Enable Network (Ota verkko käyttöön)</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p> |
| Fn Key Emulation | <p>Käyttäjä voi valita asetuksen, jossa <Scroll Lock> -näppäin simuloi <Fn>-näppäintä.</p> <p>Enable Fn Key Emulation (Ota Fn-näppäinemuointi käyttöön) (oletusasetus)</p> |
| Fn Lock Options | <p>Sallii pikanäppäinyhdistelmän <Fn> + <Esc> vaihtaa näppäinten F1–F12 ensisijaista käytöstä vakio- ja toissijaisten toimintojen välillä. Jos tämä asetus poistetaan käytöstä, näiden näppäinten ensisijaista käytöstä ei voi vaihtaa dynaamisesti. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Lock (Fn-lukitus). <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lock Mode Disable / Standard (Lukitustila poissa käytöstä / vakio) • Lock Mode Enable / Secondary (Lukitustila käytössä / toissijainen) |
| Fastboot | <p>Voit nopeuttaa käynnistymistä ohittamalla tietyt yhteensopivuusvaiheet. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal (Minimaalinen) • Thorough (Läpikotainen) (oletusasetus) • Auto |
| Extended BIOS POST Time | <p>Voit laatia ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 sekuntia. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • 5 seconds (5 sekuntia) • 10 seconds (10 sekuntia) |

Taulukko 9. Virtualization Support

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-------------------|---|
| Virtualization | Käyttäjä voi ottaa integroidun Intel Virtualization Technology - ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Intel Virtualization Technology (Ota Intel Virtualization -tekniikka käyttöön) (Oletusasetus) |
| VT for Direct I/O | Tämä vaihtoehto määrää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel® Virtualization Technology for Direct I/O -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. Enable VT for Direct I/O (Ota käyttöön VT suoralle I/O:lle) – oletusarvoisesti käytössä. |

Taulukko 10. Wireless

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|------------------------|---|
| Wireless Switch | Käyttäjä voi määrittää, mitä langattomia laitteita langaton kytkin ohjaa. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none">• WWAN• GPS (WWAN-moduulissa)• WLAN/WiGig• Bluetooth Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.  HUOMAUTUS: WLAN ja WiGig otetaan käyttöön ja poistetaan käytöstä yhdessä; se ei onnistu erikseen. |
| Wireless Device Enable | Käyttäjä voi ottaa sisäiset langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä. <ul style="list-style-type: none">• WWAN / GPS• WLAN / WiGig• Bluetooth Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön. |


Taulukko 11. Maintenance


| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-------------|---|
| Service Tag | Näyttää tietokoneen huoltomerkin. |
| Asset Tag | Sallii järjestelmän laitetunnuksen luomisen, jos sellaista ei ole määritetty. Tätä vaihtoehtoa ei ole oletusarvoisesti valittu. |

Taulukko 12. System Logs

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-------------------|---|
| BIOS Events | Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (BIOS) POST-tapahtumat. |
| Thermal Events | Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (Thermal (Lämpö)) -tapahtumat. |
| Power Events | Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (Power (Virta)) -tapahtumat. |

Tekniset tiedot

 **HUOMAUTUS:** Vaihtoehdot voivat vaihdella alueen mukaan. Saat lisätietoja tietokoneen kokoonpanosta valitsemalla Käynnistä  (**Käynnistyskuvake**) → **Ohje ja tuki** ja valitsemalla tietokoneen tietojen näyttämisen.

 **HUOMAUTUS:** Windows 8.1 -järjestelmässä navigoi kohtaan **Ohje ja tuki** ja lue tietokoneen tiedot.

Taulukko 13. Järjestelmätiedot

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|------------------------|---|
| Piirisarja | Intel 4. sukupolven suoritin/Intel 5. sukupolven suoritin |
| DRAM-väyläleveys | 64-bittinen |
| Flash EPROM | SPI 32 Mbit, 64 Mbit |
| PCIe-väylä | 100 MHz |
| Ulkosen väylän taajuus | PCIe Gen2 (5 GT/s) |

Taulukko 14. Suoritin

| Ominaisuus | Tekniset tiedot | |
|---------------|------------------------------|--------------------------------|
| | Intel 4. sukupolven suoritin | Intel 5. sukupolven suoritin |
| Tyypit | Intel Celeron, Core i3/ i5 | Intel Celeron, Core i3/ i5, i7 |
| L3-välimuisti | | |
| Celeron | – | 2 Mt |
| i3 | 2 Mt | 3 Mt |
| i5 | 2 Mt | 3 Mt |
| i7 | – | 2 Mt |

Taulukko 15. Muisti

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|------------------------------|------------------------|
| Muistikanta | kaksi SODIMM-paikkaa |
| Muistikapasiteetti | |
| Intel 4. sukupolven suoritin | 4 GT tai 8 Gt |
| Intel 5. sukupolven suoritin | 4 Gt, 8 Gt tai 16 Gt |
| Muistityyppi | DDR3L SDRAM (1600 MHz) |

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|------------------------------|-----------------|
| Vähimmäismuisti | 4 Gt |
| Enimmäismuisti | |
| Intel 4. sukupolven suoritin | 8 Gt |
| Intel 5. sukupolven suoritin | 16 Gt |

Taulukko 16. Audio

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|---------------------------|---|
| Tyyppi | Hifi-ääni |
| Ohjain | Realtek ALC3235 |
| Stereomuunnin | Digitaalinen ääni ulos HDMI:n kautta - enintään 7.1-pakattu ja pakkaamaton ääni |
| Liitäntä: | |
| Sisäinen | high-definition-audiopakkaus |
| Ulkoinen | Stereokuuloke/mikrofoniyhdistelmä |
| Kaiuttimet | kaksi |
| Sisäinen kaiutinvahvistin | 2 W (RMS) kanavaa kohden |
| Äänenvoimakkuuden säätö | pikanäppäimet |

Taulukko 17. Video


| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|------------------------------|--|
| Tyyppi | integroitu emolevylle, laitteistokiihdytys |
| Ohjain: | |
| UMA | |
| Intel 4. sukupolven suoritin | <ul style="list-style-type: none"> • Celeron Intel HD Graphics • i3, i5 Intel HD Graphics 4400 |
| Intel 5. sukupolven suoritin | <ul style="list-style-type: none"> • Celeron Intel HD Graphics • i3, i5, i7 Intel HD Graphics 5500 |
| Erillinen | |
| Intel 4. sukupolven suoritin | – |
| Intel 5. sukupolven suoritin | <ul style="list-style-type: none"> • nVIDIA N15-GM • nVIDIA N15-GT |
| Tietoväylä | Integroitu näytönohjain |
| Ulkoisen näytön tuki | <ul style="list-style-type: none"> • 19-nastainen HDMI-liitäntä |

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> 15-nastainen DSUB VGA -liitin |


Taulukko 18. Kamera

| Ominaisuudet | Tekniset tiedot |
|---------------------------|---------------------|
| Kameran tarkkuus | 1280 x 720 pikseliä |
| Videon tarkkuus (maksimi) | 1280 x 720 pikseliä |
| Poikittainen katselukulma | 74° |

Taulukko 19. Tiedonsiirto

| Ominaisuudet | Tekniset tiedot |
|-----------------|--|
| Verkkosovitin | 10/100/1000 Mb/s:n Ethernet (RJ-45) |
| Langaton yhteys | sisäinen WLAN (langaton lähiverkko) ja WWAN (langaton suuralueverkko). |
| |  HUOMAUTUS: WWAN on valinnainen. |
| | Bluetooth 4.0 |

Taulukko 20. Portit ja liittimet

| Ominaisuudet | Tekniset tiedot |
|-------------------------|---|
| Audio | Stereokuuloke/mikrofoniyhdistelmä |
| Video | <ul style="list-style-type: none"> yksi 19-nastainen HDMI-liitäntä yksi 15-nastainen DSUB VGA -liitin |
| Verkkosovitin | yksi RJ-45-liitäntä |
| USB | Kolme USB 3.0, yksi USB BC v1.2 -yhteensopiva liitäntä |
| Muistikortinlukija | tuki SD4.0:an saakka |
| Mikro-SIM-kortti (uSIM) | yksi (valinnainen) |
| |  HUOMAUTUS: Edellyttää rungon suojuksen irrottamista. |
| Telakointiportti | yksi (valinnainen) |

Taulukko 21. Kontaktiton älykortti

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|-------------------------------|-----------------|
| Tuetut älykortit ja tekniikat | BTO ja USH |

Taulukko 22. Näyttö

| Ominaisuus | Tekniset tiedot | | | | |
|--------------------------|--|--|--|--|--------------------|
| | Tyyppi | Ei-kosketus HD heijastamaton | Ei-kosketus FHD heijastamaton | Kosketus FHD (eTP) | HD-kosketuspaneeli |
| Mitat: | | | | | |
| Korkeus | 3,00 mm (0,12 tuumaa) | 3,00 mm (0,12 tuumaa) | 5,20 mm (0,20 tuumaa) | 5,00 mm (0,19 tuumaa) | |
| Leveys | 320,90 mm x 205,60 mm (12,63 tuumaa x 8,09 tuumaa) | 320,90 mm x 205,60 mm (12,63 tuumaa x 8,09 tuumaa) | 326,43 mm x 206,94 mm (12,85 tuumaa x 8,15 tuumaa) | 326,43 mm x 205,60 mm (12,85 tuumaa x 8,09 tuumaa) | |
| Halkaisija | 355,60 mm (14,00 tuumaa) | 355,60 mm (14,00 tuumaa) | 355,60 mm (14,00 tuumaa) | 355,60 mm (14,00 tuumaa) | |
| Aktiivinen alue (X/Y) | 309,40 mm x 173,95 mm (12,18 tuumaa x 6,85 tuumaa) | 309,14 mm x 173,89 mm (12,17 tuumaa x 6,85 tuumaa) | 309,14 mm x 173,89 mm (12,17 tuumaa x 6,85 tuumaa) | 310,40 mm x 174,95 mm (12,22 tuumaa x 6,89 tuumaa) | |
| Enimmäistarkkuus | 1366 x 768 | 1920 x 1080 | 1920 x 1080 | 1366 x 768 | |
| Maksimikirkkaus | 200 nitiä | 300 nitiä | 270 nitiä | 200 nitiä | |
| Virkistystaajuus | 60 Hz | 60 Hz | 60 Hz | 60 Hz | |
| Katselukulmat vähintään: | | | | | |
| Vaakasuunta | 40/40 | 85/85 | 80/80 | 40/40 | |
| Pystysuunta | 10/30 | 85/85 | 80/80 | 10/30 | |
| Pikselitiheys | 0,226 x 0,226 | 0,161 x 0,161 | 0,161 x 0,161 | 0,226 x 0,226 | |

Taulukko 23. Näppäimistö

| Ominaisuus | Tekniset tiedot | |
|----------------------|---|---------------------------|
| | Taustavalaistu näppäimistö | Taustavaloton näppäimistö |
| Näppäimien lukumäärä | Yhdysvallat: 106 näppäintä, Englanti: 107 näppäintä, Brasilia: 109 näppäintä ja Japani: 110 näppäintä | |


Taulukko 24. Kosketuslevy

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|------------------|-----------------|
| Aktiivinen alue: | |
| X-akseli | 99,50 mm |
| Y-akseli | 53,00 mm |

Taulukko 25. Akku

| Ominaisuus | | |
|---------------------|---|-----------------------------|
| Tyyppi | 3-kennoinen (38 Whr) | 4-kennoinen (51 Whr) |
| Mitat: | | |
| Syvyys | 177,50 mm (6,98 tuumaa) | 233,00 mm (9,17 tuumaa) |
| Korkeus | 7,05 mm (0,27 tuumaa) | 7,05 mm (0,27 tuumaa) |
| Leveys | 94,80 mm (3,73 tuumaa) | 94,80 mm (3,73 tuumaa) |
| Paino | 265 g (0,58 lb) | 340 g (0,75 lb) |
| Jännite | 11,1 VDC | 7,4 VDC |
| Käyttöikä | 300 käyttö-/latauskertaa | |
| Lämpötila-alue: | | |
| Käytön aikana | <ul style="list-style-type: none"> • Lataus: 0 - 50 °C • Purkautuminen: 0 - 70 °C • Käyttö: 0 - 35 °C (32 - 95 °F) | |
| Käytön ulkopuolella | -40–65 °C (-40–149 °F) | |
| Nappiparisto | 3 V:n CR2032-litiumnappiparisto | |

Taulukko 26. Verkkolaite

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|----------------------|---|
| Tyyppi | 65 W ja 90 W |
| |  HUOMAUTUS: <ul style="list-style-type: none"> • 90 W toimitetaan Intiaan ja on valinnainen muilla alueilla. |
| Tulojännite | 100-240 VAC |
| Ottovirta (maksimi) | 1,5 A |
| Tulotaajuus | 50–60 Hz |
| Lähtövirta | 3,34 A ja 4,62 A |
| Nimellislähtöjännite | 19,5 +/-1,0 VDC |
| Lämpötila-alue: | |
| Käytön aikana | 0–40 °C (32–104 °F) |
| Käytön ulkopuolella | -40 – 70 °C (-40 – 158 °F) |

Taulukko 27. Fyysiset ominaisuudet

| Ominaisuus | Lasikuituvahvisteinen polymeerikotelo ilman kosketusnäyttöä | Mag-kotelo ilman kosketusnäyttöä | Mag-kotelo kosketusnäytöllä |
|------------|---|----------------------------------|-----------------------------|
| Korkeus | | | |
| Edessä | 20,40 mm (0,80 tuumaa) | 20,40 mm (0,80 tuumaa) | 20,40 mm (0,80 tuumaa) |
| Takana | 23,10 mm (0,91 tuumaa) | 22,85 mm (0,90 tuumaa) | 23,80 mm (0,94 tuumaa) |
| Leveys | 334,90 mm (13,19 tuumaa) | 334,90 mm (13,19 tuumaa) | 334,90 mm (13,19 tuumaa) |
| Syvyys | 231,15 mm (9,10 tuumaa) | 231,15 mm (9,10 tuumaa) | 231,15 mm (9,10 tuumaa) |
| Paino | 1,84 kg (4,05 lb) | 1,80 kg (3,98 lb) | 1,83 kg (4,13 lb) |

Taulukko 28. Käyttöympäristö

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|--|---|
| Lämpötila: | |
| Käytön aikana | 0–35 °C (32–95 °F) |
| Säilytyksessä | –40–65 °C (–40–149 °F) |
| Suhteellinen kosteus (enintään): | |
| Käytön aikana | 10–90 % (ei tiivistymistä) |
| Säilytyksessä | 5–95 % (ei tiivistymistä) |
| Korkeus (maksimi): | |
| Käytön aikana | 0 – 3048 m (0 – 10 000 jalkaa) 0–35 °C |
| Käytön ulkopuolella | 0 – 10 668 m (0 – 35 000 jalkaa) |
| Ilman mukana kulkevien epäpuhtauksien taso | G1 tai alempi ISA-S71.04-1985-standardin mukaan |

Diagnostiikka

Jos tietokoneen kanssa tulee ongelmia, suorita ePSA-diagnoosi ennen kuin otat yhteyttä Delliin saadaksesi teknistä tukea. Diagnoosin tarkoitus on testata tietokoneen laitteisto ilman ylimääräisiä laitteita ja tiedon menetyksen vaaraa. Jos et onnistu korjaamaan ongelmaa itse, huolto- ja tukihenkilöstö voi auttaa sinua ratkaisemaan ongelman diagnoositulosten avulla.

ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi

ePSA-diagnoosi (järjestelmädiagnoosi) tarkistaa koko laitteiston. ePSA sisältyy BIOS:iin, ja BIOS käynnistää sen. Tämä diagnoosi tarjoaa asetuksia tietyille laitteille ja laiteryhmillä, ja voit tehdä sillä seuraavaa:

- suorittaa testit automaattisesti tai interaktiivisesti
- toistaa testit
- esittää tai tallentaa testin tulokset
- käydä testejä läpi ja valita ylimääräisiä testiasetuksia, jotta viallisista laitteista saataisiin lisää tietoa
- esittää tilailmoituksia, jotka kertovat, onnistuivatko testit
- esittää virheilmoituksia, joissa kerrotaan testauksen aikana havaituista ongelmista



VAROITUS: Järjestelmän diagnoosilla voit testata ainoastaan oman tietokoneesi. Jos sitä käytetään muissa tietokoneissa, tulokset ja virheilmoitukset eivät välttämättä ole asianmukaisia.



HUOMAUTUS: Jotkut tiettyjen laitteiden testit vaativat käyttäjän toimia. Varmista aina, että olet tietokoneen ääressä testin aikana.

ePSA-diagnoosi voidaan käynnistää kahdella tavalla:

1. Käynnistä tietokone.
2. Kun tietokone käynnistyy, paina <F12>-painiketta Dell-logon ilmestyessä.
3. Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics**.
Enhanced Pre-boot System Assessment -ikkuna avautuu, ja siinä luetellaan kaikki tietokoneesta löytyneet laitteet. Diagnoosi aloittaa kaikkien tunnistettujen laitteiden testit.
4. Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoosin, paina <Esc> ja napsauta **Yes** pysäyttääksesi diagnoosin.
5. Valitse vasemmasta paneelista laite ja napsata **Run Tests**.
6. Jos löytyy ongelmia, virhekoodit esitetään.
Merkitse virhekoodit muistiin ja ota yhteys Delliin.

TAI

1. Sammuta tietokone.
2. Pidä <fn>-näppäintä painettuna ja paina virtapainiketta, ja vapauta sitten molemmat.

Enhanced Pre-boot System Assessment -ikkuna avautuu, ja siinä luetellaan kaikki tietokoneesta löytyneet laitteet. Diagnoosi aloittaa kaikkien tunnistettujen laitteiden testit.





3. Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics**.

Enhanced Pre-boot System Assessment -ikkuna avautuu, ja siinä luetellaan kaikki tietokoneesta löytyneet laitteet. Diagnoosi aloittaa kaikkien tunnistettujen laitteiden testit.

4. Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoosin, paina **<Esc>** ja napsauta **Yes** pysäyttääksesi diagnoosin.
5. Valitse vasemmasta paneelista laite ja napsata **Run Tests**.
6. Jos löytyy ongelmia, virhekoodit esitetään.
Merkitse virhekoodit muistiin ja ota yhteys Delliin.

Laitteen tilavalot

Taulukko 29. Laitteen tilavalot

| | |
|---|--|
|  | Syttyy, kun käynnistät tietokoneen ja vilkkuu, kun tietokone on virranhallintatilassa. |
|  | Syttyy, kun tietokone lukee tai kirjoittaa tietoa. |
|  | Palaa tasaisesti tai vilkkuu osoittaen akun lataustilaa. |
|  | Syttyy, kun langaton verkko on käytössä. |

Laitteen tilan merkkivalot sijaitsevat yleensä joko näppäimistön ylä- tai vasemmalla puolella. Niiden avulla näytetään muisti, akun ja langattomien laitteiden verkkoyhteys ja toiminta. Tämän lisäksi ne voivat olla hyödyllisiä diagnostiikkatyökaluja, jos järjestelmässä ilmenee mahdollinen vika.

Seuraavassa taulukossa esitetään, kuinka merkkivalojen koodeja luetaan mahdollisen virheen ilmetessä.

Taulukko 30. Merkkivalot

| Muistin merkkivalo | Virran merkkivalo | Langattoman yhteyden merkkivalo | Vian kuvaus |
|--------------------|-------------------|---------------------------------|--|
| Vilkkuu | Palaa tasaisesti | Palaa tasaisesti | Mahdollinen suorintahäiriö. |
| Palaa tasaisesti | Vilkkuu | Palaa tasaisesti | Muistimoduulit on havaittu mutta on tapahtunut virhe. |
| Vilkkuu | Vilkkuu | Vilkkuu | Emolevyssä on tapahtunut virhe. |
| Vilkkuu | Vilkkuu | Palaa tasaisesti | Näytönohjaimessa/videokortissa saattaa olla vikaa. |
| Vilkkuu | Vilkkuu | Sammuksissa | Järjestelmä epäonnistui kiintolevyn alustuksessa TAI järjestelmä epäonnistui Option ROM -alustuksessa. |
| Vilkkuu | Sammuksissa | Vilkkuu | USB-ohjain joutui vikatilaan käynnistyessään. |
| Palaa tasaisesti | Vilkkuu | Vilkkuu | Muistimoduuleja ei ole asennettu/löytynyt. |
| Vilkkuu | Palaa tasaisesti | Vilkkuu | Näyttö joutui vikatilaan käynnistyessään. |


| Muistin merkkivalo | Virran merkkivalo | Langattoman yhteyden merkkivalo | Vian kuvaus |
|---------------------------|--------------------------|--|---|
| Sammuksissa | Vilkkuu | Vilkkuu | Modeemi estää järjestelmää suorittamasta POST:ia loppuun. |
| Sammuksissa | Vilkkuu | Sammuksissa | Muistia ei voitu alustaa tai muistia ei tueta. |

Akun tilavalot

Jos tietokone on kytketty sähköpistorasiaan, akun tilan merkkivalo toimii seuraavasti:

| | |
|--|---|
| Vuorotellen vilkkuva oranssi ja valkoinen merkkivalo | Kannettavaan tietokoneeseen on kytketty muu kuin Dellin valmistama verkkolaite, jota ei tunnisteta tai tueta. |
| Vuorotellen vilkkuva oranssi merkkivalo ja tasaisesti palava valkoinen merkkivalo | Tilapäinen akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä. |
| Jatkuvasti vilkkuva oranssi merkkivalo | Vakava akkuvirhe verkkolaitetta käytettäessä. |
| Merkkivalo ei pala | Akku täydessä lataustilassa verkkolaitetta käytettäessä. |
| Tasainen valkoinen valo | Akku lataustilassa verkkolaitetta käytettäessä. |

Dellin yhteystiedot

 **HUOMAUTUS:** Jos käytössäsi ei ole Internet-yhteyttä, käytä ostolaskussa, lähetysluettelossa, laskussa tai Dellin tuoteluettelossa olevia yhteystietoja.

Dell tarjoaa monia online- ja puhelinpohjaisia tuki- ja palveluvaihtoehtoja. Niiden saatavuus vaihtelee maa- ja tuotekohtaisesti, ja jotkut palvelut eivät välttämättä ole saatavilla alueellasi. Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot:

1. Siirry osoitteeseen **dell.com/support**.
2. Valitse tukiluokka.
3. Tarkista maa tai alue sivun alareunan avattavasta **Choose A Country/Region** (Valitse maa/alue-) luettelosta
4. Valitse tarpeitasi vastaava palvelu- tai tukilinkki.