

Dell Latitude E7470

Omistajan opas



Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

Luku 1: Tietokoneen käsittely.....	6
Turvallisuusohjeet.....	6
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	6
Tietokoneen sammuttaminen.....	7
Tietokoneen käsittelyn jälkeen.....	7
Luku 2: Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....	8
Suositellut työkalut.....	8
SIM-kortti.....	8
SIM-kortin irrottaminen.....	8
SIM-kortin asentaminen.....	9
SD-kortti.....	9
SD-kortin irrottaminen.....	9
SD-kortin asentaminen.....	10
Rungon suojuksen irrottaminen.....	10
Rungon suojuksen irrottaminen.....	10
Rungon suojuksen asentaminen.....	10
Akku.....	10
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet.....	10
Akun irrottaminen.....	11
Akun asentaminen.....	11
SSD (Solid State Drive).....	12
SSD-aseman poistaminen.....	12
SSD-aseman asentaminen.....	12
PCIe-SSD.....	12
Valinnaisen PCIe SSD -aseman irrottaminen.....	12
Valinnaisen PCIe SSD -aseman asentaminen.....	13
Kaiutin.....	13
Kaiuttimien irrottaminen.....	13
Kaiuttimien asentaminen.....	14
Nappiparisto.....	14
Nappipariston irrottaminen.....	14
Nappipariston asentaminen.....	15
WWAN-kortti.....	15
WWAN-kortin irrottaminen.....	15
WWAN-kortin asentaminen.....	16
WLAN-kortti.....	16
WLAN-kortin irrottaminen.....	16
WLAN-kortin asentaminen.....	17
Muistimoduulit.....	17
Muistimoduulin irrottaminen.....	17
Muistimoduulin asentaminen.....	18
Jäähdytyslementti.....	18
Jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen.....	18

Jäähdytyslementin asentaminen.....	19
Virtaliitäntä.....	20
Virtaliitinportin irrottaminen.....	20
Virtaliitinportin asentaminen.....	20
Telakan kehys.....	21
Telakan kehyksen irrottaminen.....	21
Telakan kehyksen asentaminen.....	21
Emolevy.....	21
Emolevyn irrottaminen.....	21
Emolevyn asentaminen.....	23
Näppäimistö.....	23
Näppäimistökokoonpanon irrottaminen.....	23
Näppäimistön irrottaminen näppäimistöalustasta.....	24
Näppäimistön asentaminen näppäimistöalustaan.....	25
Näppäimistökokoonpanon asentaminen.....	25
Näyttökokoonpano.....	25
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	25
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	27
Näytön kehys.....	28
Näytön kehyksen irrottaminen.....	28
Näytön kehyksen asentaminen.....	28
Näyttöpaneeli.....	28
Näyttöpaneelin irrottaminen.....	28
Näyttöpaneelin asentaminen.....	32
Näytön saranat.....	32
Näytön saranan irrottaminen.....	32
Näytön saranan asentaminen.....	33
eDP-kaapeli.....	34
eDP-kaapelin irrottaminen.....	34
eDP-kaapelin asentaminen.....	35
Kamera.....	35
Kameran irrottaminen.....	35
Kameran asentaminen.....	37
Kämmmentuki.....	37
Kämmmentuen asentaminen.....	37

Luku 3: Järjestelmän asetukset..... 39

Boot Sequence.....	39
Navigointinäppäimet.....	39
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	40
Yleiset näytön asetukset.....	40
System Configuration -näytön asetukset.....	41
Video-näytön asetukset.....	42
Security-näytön asetukset.....	42
Secure Boot -näytön asetukset.....	44
Intel Software Guard Extensions -näytön asetukset.....	45
Performance-näytön asetukset.....	45
Power Management -näytön asetukset.....	45
POST Behavior -näytön asetukset.....	47
Virtualization Support -näytön asetukset.....	47

Langattoman yhteyden näytön asetukset.....	48
Maintenance-näytön asetukset.....	48
System Log -näytön asetukset.....	48
BIOS:in päivittäminen	49
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	49
Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	49
Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	50
Luku 4: Diagnostiikka.....	51
Enhanced Pre-boot System Assessment – ePSA-diagnoosi.....	51
Laitteen tilan merkkivalot.....	51
Akun tilavalot.....	52
Luku 5: Arvot.....	53
Luku 6: Dellin yhteystiedot.....	58

Tietokoneen käsittely

Aiheet:

- [Turvallisuusohjeet](#)
- [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#)
- [Tietokoneen sammuttaminen](#)
- [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#)

Turvallisuusohjeet

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.

 **HUOMAUTUS:** Irrota kaikki virtalähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet lopettanut tietokoneen sisäosien käsittelyn, asenna kaikki suojukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen tietokoneen kytkemistä pistorasiaan.

 **HUOMAUTUS:** Ennen kuin avaat tietokoneen kannen, lue tietokoneen mukana tulleet turvallisuustiedot. Lisätietoja parhaista turvallisuuskäytännöistä on Regulatory Compliance 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 liittintä, 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 liittännät ovat oikeassa asennossa suhteessa toisiinsa.

 **HUOMAUTUS:** Tietokoneen ja tiettyjen osien väri saattaa poiketa tässä asiakirjassa esitetystä.

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

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

1. Muista noudattaa [Turvallisuusohjeet](#) sivulla 6.
2. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tietokoneen kuori ei naarmuunnu.
3. Sammuta tietokone (katso [Tietokoneen sammuttaminen](#) sivulla 7).

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

4. Irrota kaikki verkkokaapelit tietokoneesta.
5. Irrota tietokone ja kaikki siihen kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.

6. Maadoita emolevy pitämällä virtapainike alhaalla, kun järjestelmästä on katkaistu virta.
7. Irrota kansi.



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.

Tietokoneen sammuttaminen



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

1. Tietokoneen sammuttaminen
 - Windows 10 (kosketuslaitteella tai hiirellä):
 - a. Napsauta tai napauta .
 - b. Napsauta tai napauta  ja napsauta tai kosketa sitten **Sammuta**.
 - Windows 8 (kosketuslaitteella tai hiirellä):
 - a. Pyyhkäise näytön oikeasta laidasta, avaa **oikopolkuvalikko** ja valitse **Asetukset**.
 - b. Napauta  ja napauta sitten **Sammuta**.
 - Windows 8 (hiirellä):
 - a. Osoita näytön oikeaa yläkulmaa ja napsauta **Asetukset**.
 - b. Napsauta  ja napsauta sitten **Sammuta**.
 - Windows 7:
 - a. Valitse **Käynnistä**.
 - b. Napsauta **Sammuta**.
2. Tarkista, että tietokone ja kaikki siihen kytketyt laitteet on sammutettu. Jos tietokone ja siihen kytketyt laitteet eivät sammuneet automaattisesti käyttöjärjestelmän sammuttaessa, 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 verkkojohto.



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.

Aiheet:

- Suositellut työkalut
- SIM-kortti
- SD-kortti
- Rungon suojus
- Akku
- SSD (Solid State Drive)
- PCIe-SSD
- Kaiutin
- Nappiparisto
- WWAN-kortti
- WLAN-kortti
- Muistimoduulit
- Jäähdytyslementti
- Virtaliitäntä
- Telakan kehys
- Emolevy
- Näppäimistö
- Näyttökokoonpano
- Näytön kehys
- Näyttöpaneeli
- Näytön saranat
- eDP-kaapeli
- Kamera
- Kämmentuki

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät edellyttävät seuraavia työkaluja:

- Pieni tasapäinen ruuviavain
- Phillips #1 -ruuviavain
- Pieni muovipuikko
- Kuusioavain

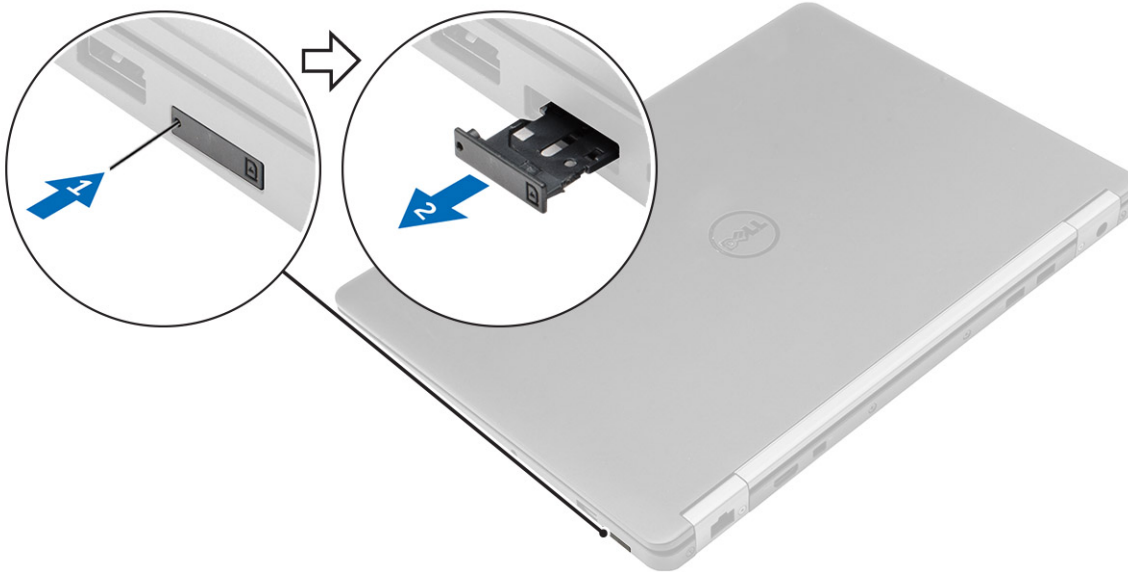
SIM-kortti

SIM-kortin irrottaminen

 **VAROITUS:** Subscriber Identification Module (SIM) -kortin irrottaminen tietokoneen ollessa päällä saattaa vahingoittaa korttia tai aiheuttaa tietojen menetyksiä. Varmista, että tietokone on sammutettu tai että verkkoliitännät eivät ole käytössä.

1. Työnnä paperiliittimen pää tai SIM-kortin irrotustyökalu SIM-korttipaikkaan olevaan reikään [1].
2. Poista SIM-korttipaikka vetämällä sitä [2].

3. Poista SIM-kortti SIM-korttipaikasta.
4. Työnnä SIM-korttipaikka paikoilleen siten, että kuuluu napsahdus.



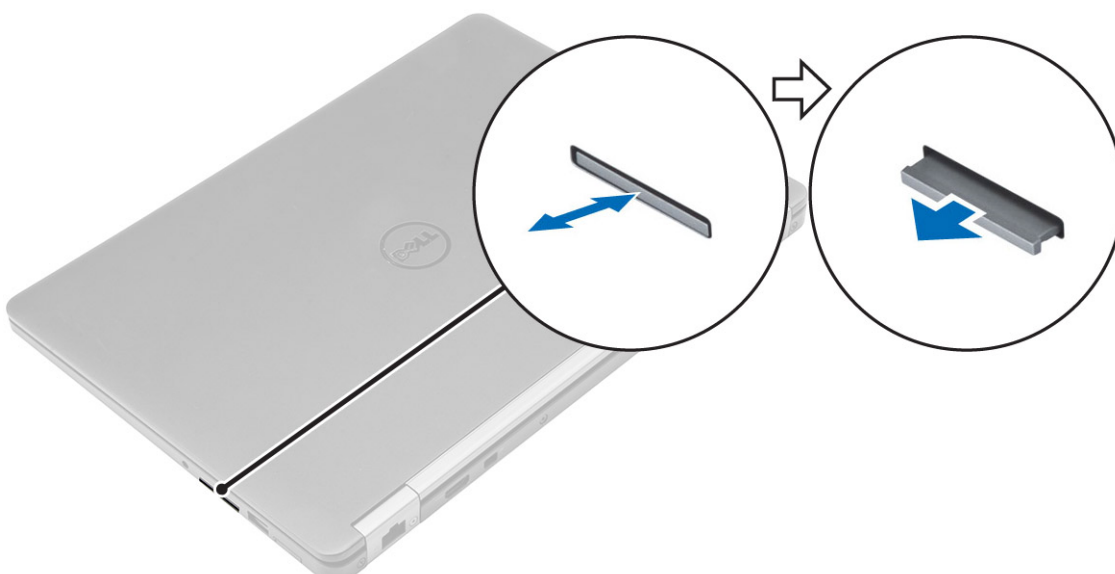
SIM-kortin asentaminen

1. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan menettelyä.
2. työnnä paperiliittimine pää tai SIM-kortin irrotustyökalu reikään.
3. Poista SIM-korttipaikka vetämällä sitä.
4. Aseta SIM-kortti alustalle.
5. Työnnä SIM-kortin alusta paikoilleen siten, että kuuluu napsahdus.

SD-kortti

SD-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Paina Secure Digital (SD) -korttia sisäänpäin vapauttaaksesi sen tietokoneesta.
3. Nosta SD-kortti ulos tietokoneesta.



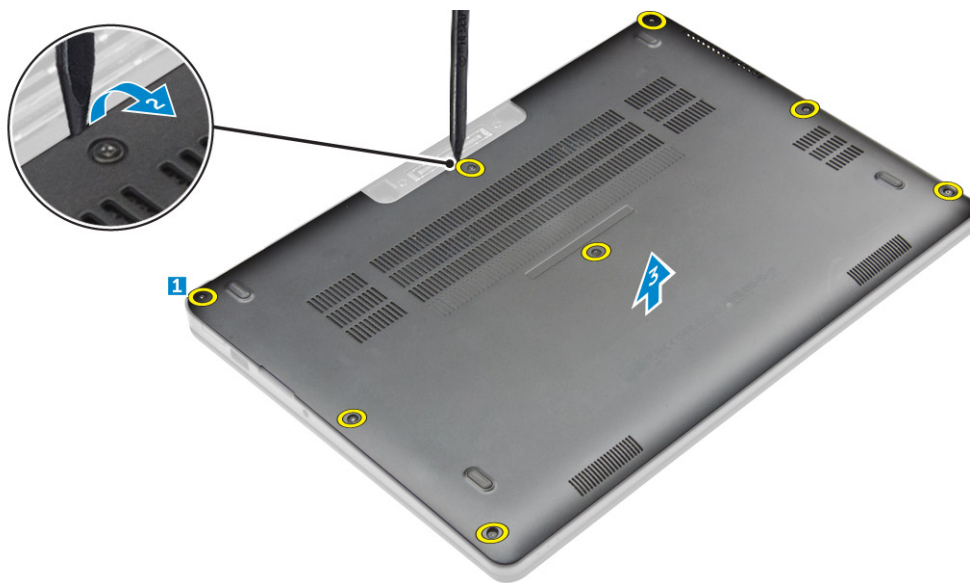
SD-kortin asentaminen

1. Työnnä SD-kortti paikoilleen siten, että kuuluu napsahdus.
2. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan menettelyä.

Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
 2. Rungon suojuksen irrottaminen:
 - a. Löysennä ruuveja, jolla rungon suojus kiinnittyy tietokoneeseen [1].
 - b. Nosta rungon suojusta sen reunoista ja irrota se tietokoneesta [2, 3].
-  **HUOMAUTUS:** Rungon suonus voidaan irrottaa reunoista muovipuikolla.



Rungon suojuksen asentaminen

1. Kohdista rungon suojuksen kielekkeet tietokoneen lovien kanssa.
2. Paina suojuksen reunoja siten, että se napsahtaa paikoilleen.
3. Kiristä ruuvit, joilla rungon suojus kiinnittyy tietokoneeseen.
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Akku

Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

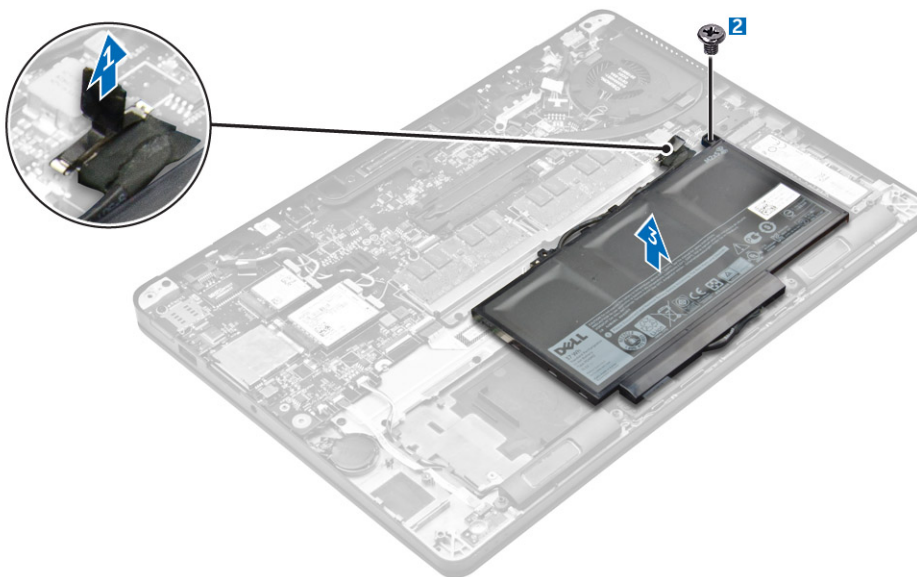
VAROITUS:

- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Pura akun varausta mahdollisimman paljon ennen sen irrottamista järjestelmästä. Se onnistuu irrottamalla verkkolaite järjestelmästä, jotta akku tyhjentyy.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai lävistä sitä vierailta esineillä.

- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdista painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.
- Pidä huoli, ettet hukkaa tuotteen huollon aikana irrotettuja ruuveja, sillä ne saattavat puhkaista akun tai vahingoittaa muita järjestelmän osia.
- Jos akku juuttuu laitteeseen turpoamisen takia, älä yritä irrottaa sitä, koska litiumioniakun lävistäminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Ota tällaisissa tapauksissa yhteyttä, niin opastamme sinua asiassa.
- Jos akku juuttuu laitteeseen turpoamisen takia, älä yritä irrottaa sitä, koska litiumioniakun puhkaiseminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Pyydä tällaisissa tapauksissa ohjeita Dellin tekniseltä tuelta. Katso <https://www.dell.com/support>.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä akkuja, joita on saatavilla osoitteesta <https://www.dell.com> ja Dellin valtuutetuilta kumppaneilta ja jälleenmyyjiltä.

Akun irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Akun irrotus:
 - a. Irrota akkukaapeli emolevyn liittimestä [1].
 - b. Irrota ruuvi, joilla akku on kiinnitetty tietokoneeseen [2].
 - c. Nosta akku pois tietokoneesta [3].



Akun asentaminen

1. Kohdista akun kielekkeet kämmentukikokoonpanon loviin.

HUOMAUTUS: Varmista, että akkukaapeli on reititetty akun reititysklipsien läpi.
2. Kiristä ruuvit, joilla akku kiinnittyy tietokoneeseen.

HUOMAUTUS: Ruuvien määrä riippuu akun tyypistä.
3. Kytke akkukaapeli emolevyn liittimeen.
4. Asenna [rungon suojus](#).

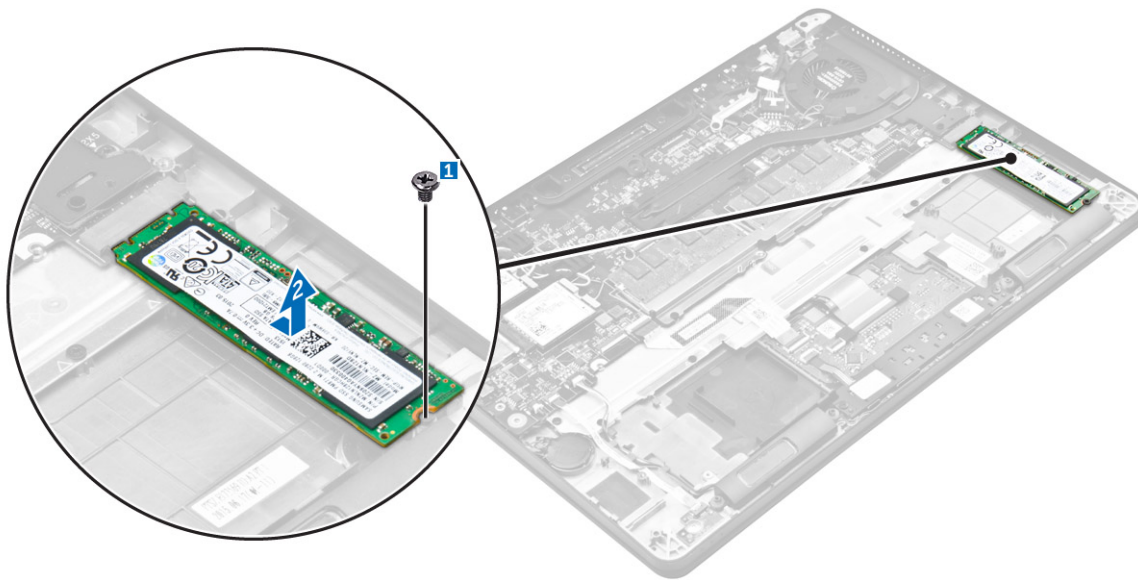
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

SSD (Solid State Drive)

SSD-aseman poistaminen

HUOMAUTUS: Tietokoneeseen voi asentaa joko Solid State Drive (SSD) -aseman tai PCIe SSD -aseman, mutta ei molempia.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [Rungon suojus](#)
 - b. [Akku](#)
3. Poista SSD-asema seuraavasti:
 - a. Irrota ruuvi, jolla SSD-asema kiinnittyy tietokoneeseen [1].
 - b. Poista SSD-asema tietokoneesta [2].



SSD-aseman asentaminen

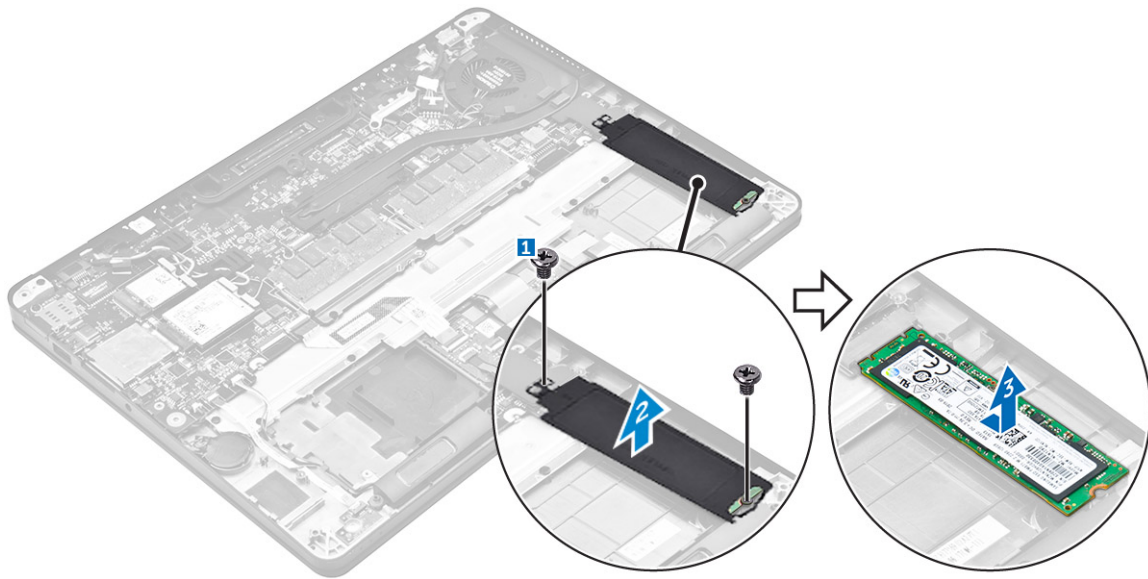
1. Aseta Solid State Drive (SSD) -asema emolevyn liittimeen.
2. Kiristä ruuvit SSD-aseman kiinnittämiseksi tietokoneeseen.
3. Asenna seuraavat:
 - a. [Akku](#)
 - b. [Rungon suojus](#)
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan menettelyä.

PCIe-SSD

Valinnaisen PCIe SSD -aseman irrottaminen

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

3. PCIe SSD -aseman irrottaminen:
 - a. Irrota ruuvit, joilla SSD-kiinnike on kiinnitetty tietokoneeseen [1].
 - b. Irrota SSD-aseman kiinnike [2].
 - c. Irrota SSD-asema tietokoneesta [3].



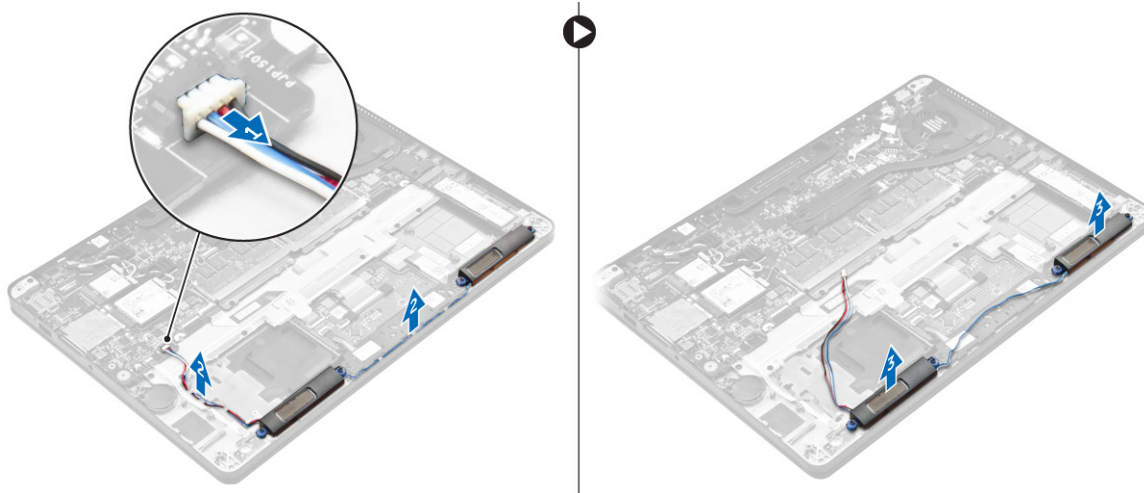
Valinnaisen PCIe SSD -aseman asentaminen

1. Aseta SSD emolevyn liitäntään.
2. Aseta SSD-aseman kiinnike SSD-aseman päälle ja kiinnitä se tietokoneeseen kiristämällä ruuvit.
3. Asenna seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [runkon suojus](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kaiutin

Kaiuttimien irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [runkon suojus](#)
 - b. [akku](#)
3. Kaiuttimien irrottaminen:
 - a. Irrota kaiutinkaapeli emolevyn liittimestä [1].
 - b. Vapauta kaiutinkaapeli kosketuslevyn ja tietokoneen reititysklipseistä [2].
 - c. Irrota kaiutin tietokoneesta [3].



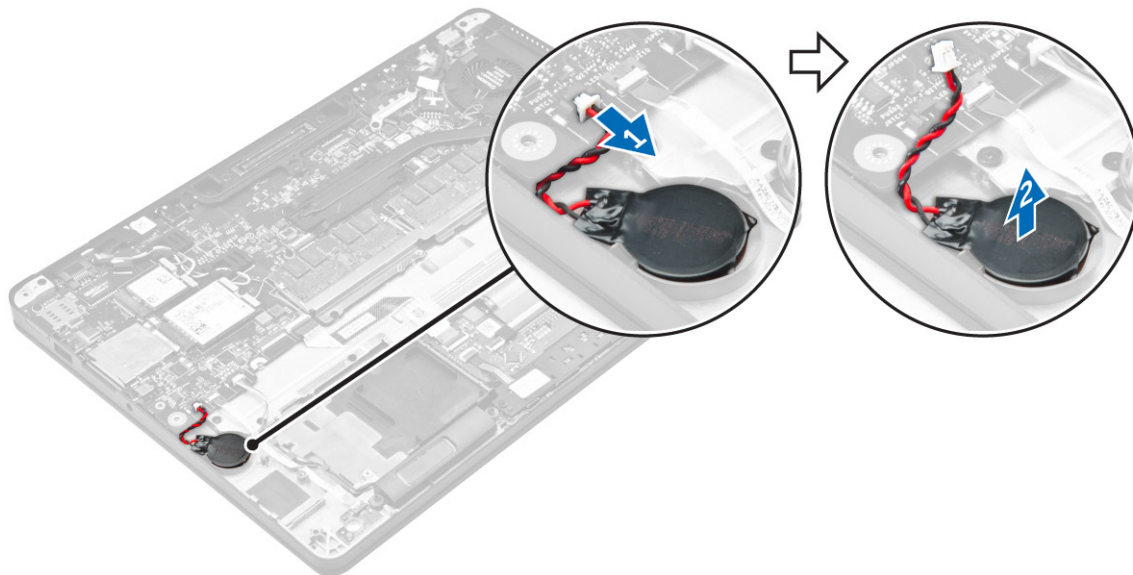
Kaiuttimien asentaminen

1. Aseta kaiuttimet paikoilleen tietokoneeseen.
2. Vedä kaiutinkaapeli ja tietokoneen reititysklipsien läpi.
3. Liitä kaiuttimen kaapeli emolevyssä olevaan liittimeen.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [rungon suojus](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Nappiparisto

Nappipariston irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [akku](#)
3. Nappipariston irrottaminen:
 - a. Irrota nappipariston kaapeli emolevyn liittimestä [1].
 - b. Nosta nappiparisto irti liimasta ja irrota se emolevystä [2].



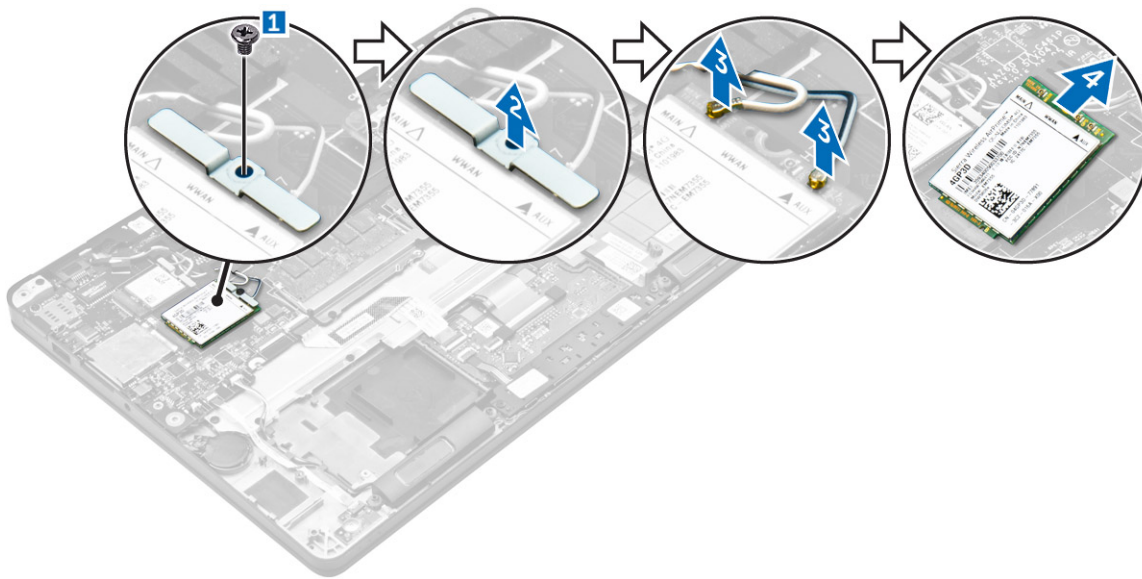
Nappipariston asentaminen

1. Aseta nappiparisto kantaansa tietokoneessa.
2. Kytke nappipariston kaapeli emolevyn liittimeen.
3. Asenna seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [rungon suojus](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

WWAN-kortti

WWAN-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [akku](#)
3. WWAN-kortin irrottaminen:
 - a. Irrota WWAN-kortin kiinnitysruuvi [1].
 - b. Irrota metallikiinnike [2].
 - c. Irrota WWAN-kaapelit WWAN-kortin liitännöistä [3].
 - d. Irrota WWAN-kortti tietokoneesta [4].



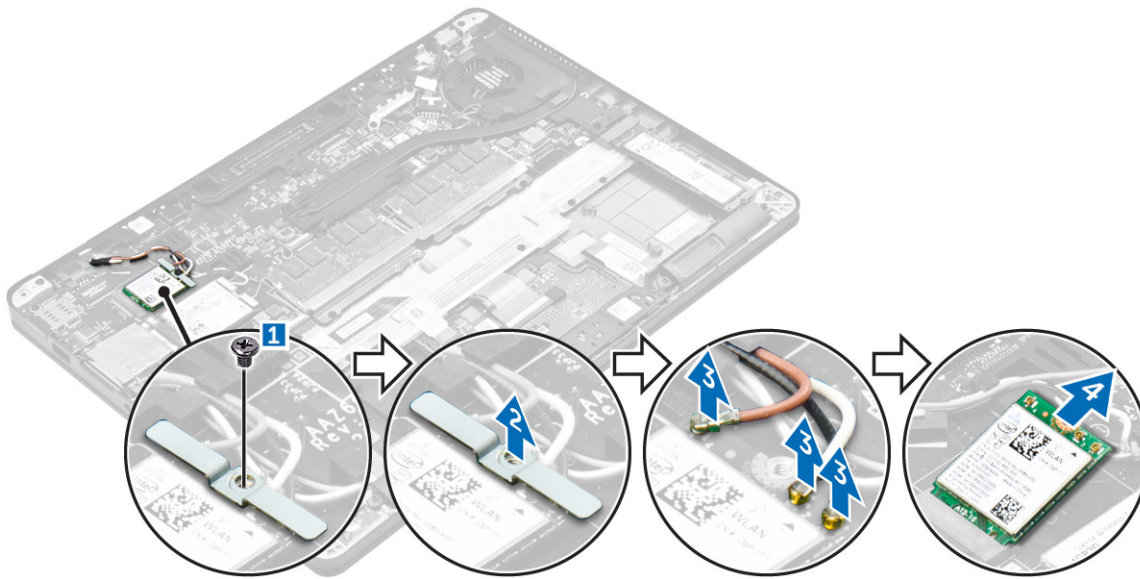
WWAN-kortin asentaminen

1. Aseta WWAN-kortti tietokoneen liitäntään.
2. Kytke WWAN-kaapelit WWAN-kortin liitäntöihin.
3. Aseta metallikiinnike paikoilleen ja kiinnitä se tietokoneeseen kiristämällä ruuvi.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [rungon suojus](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

WLAN-kortti

WLAN-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [akku](#)
3. WLAN-kortin irrottaminen:
 - a. Irrota ruuvi, jolla metallikiinnike kiinnittyy WLAN-korttiin [1].
 - b. Irrota metallikiinnike [2].
 - c. Irrota WLAN-kaapelit WLAN-kortin liitännöistä [3].
 - d. Irrota WLAN-kortti tietokoneesta [4].



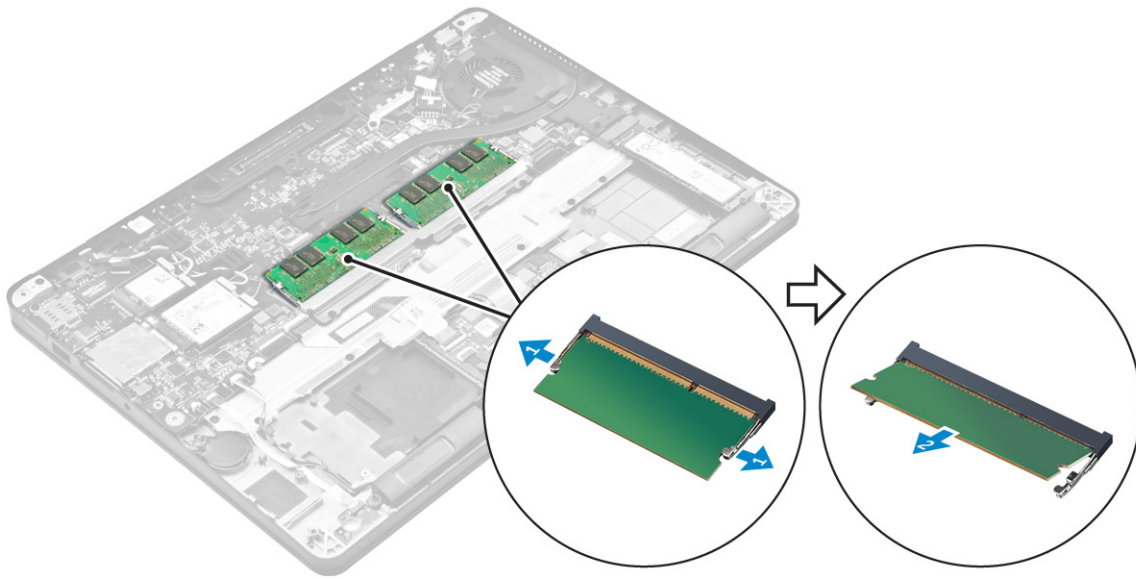
WLAN-kortin asentaminen

1. Aseta WLAN-kortti emolevyn liitäntään.
2. Liitä WLAN-kaapelit WLAN-kortin liittimiin.
3. Aseta metallikiinnike paikoilleen ja kiinnitä se tietokoneeseen kiristämällä ruuvi.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [rungan suojus](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Muistimoduulit

Muistimoduulin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungan suojus](#)
 - b. [akku](#)
3. Vedä muistimoduulin kiinnikkeitä siten, että muistimoduuli ponnahtaa ylös [1].
4. Irrota muistimoduuli emolevystä [2].



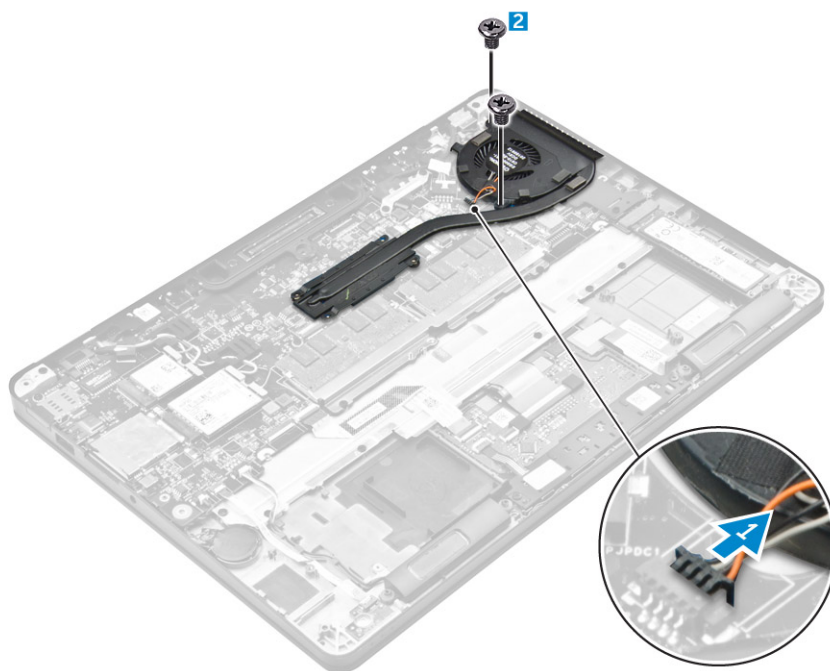
Muistimoduulin asentaminen

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

Jäähdytyslementti

Jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [akku](#)
3. Irrota tuulettimen kaapeli.
4. Irrota ruuvit, joilla jäähdytyslementtikokoonpano kiinnittyy tietokoneeseen ja emolevyyn [1, 2].

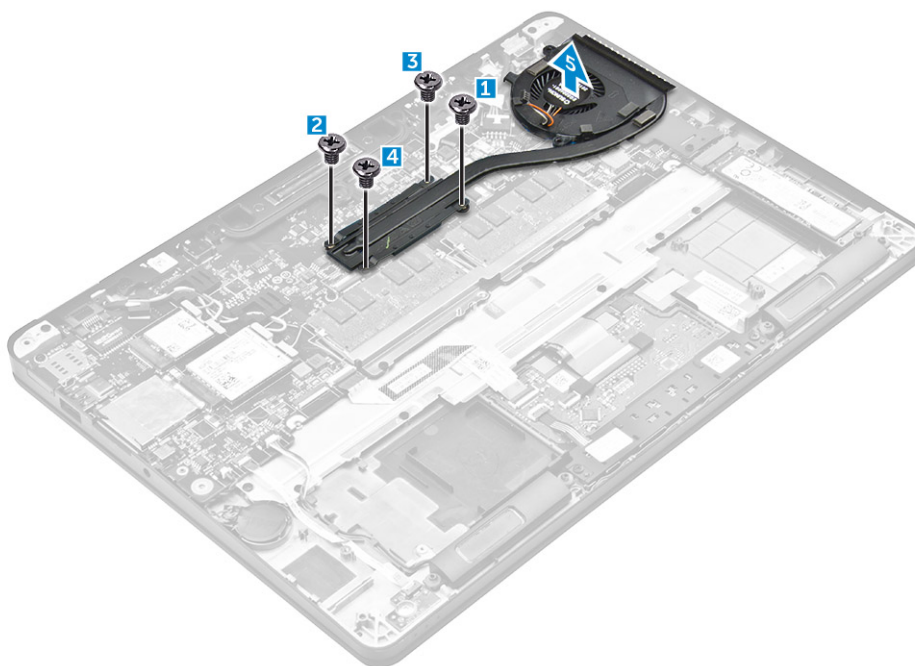


5. Jäähdytyslementin irrottaminen;

- a. Irrota ruuvit, joilla jäähdytyslementtikokoonpano kiinnittyy emolevyyn [1, 2, 3, 4].

HUOMAUTUS: Irrota jäähdytyslementin emolevyyn kiinnittävät ruuvit merkintöjen mukaisessa järjestyksessä [1, 2, 3, 4].

- b. Nosta jäähdytyslementtikokoonpano irti emolevystä [5].



Jäähdytyslementin asentaminen

1. Kohdista jäähdytyslementtikokoonpano emolevyn ruuvinpidikkeiden kanssa.

2. Kiinnitä jäähdytyslementtikokoonpano tietokoneeseen ja emolevyyn kiristämällä ruuvit.

HUOMAUTUS: Kiristä emolevyn ruuvit numeromerkintöjen [1, 2, 3, 4] mukaisessa järjestyksessä.

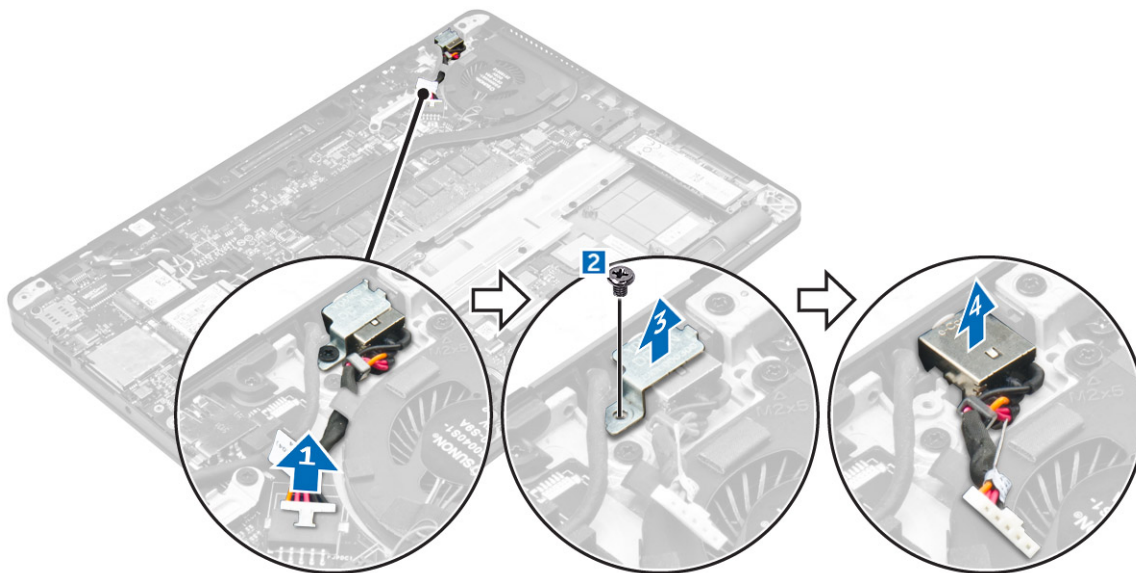
3. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyn liitimeen.

4. Asenna seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [rungon suojus](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Virtaliitäntä

Virtaliitinportin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungon suojus](#)
 - b. [akku](#)
3. Irrota virtaliitinportti:
 - a. Irrota virtaliitännän kaapeli emolevystä [1] .
 - b. Vapauta virtaliitännän kaapeli jäähdytys-elementin klipsistä.
 - c. Vapauta metallikiinnike irrottamalla virtaliitännän ruuvi [2].
 - d. Nosta metallikiinnike pois tietokoneesta [3].
 - e. Irrota virtaliitinportti tietokoneesta [4].



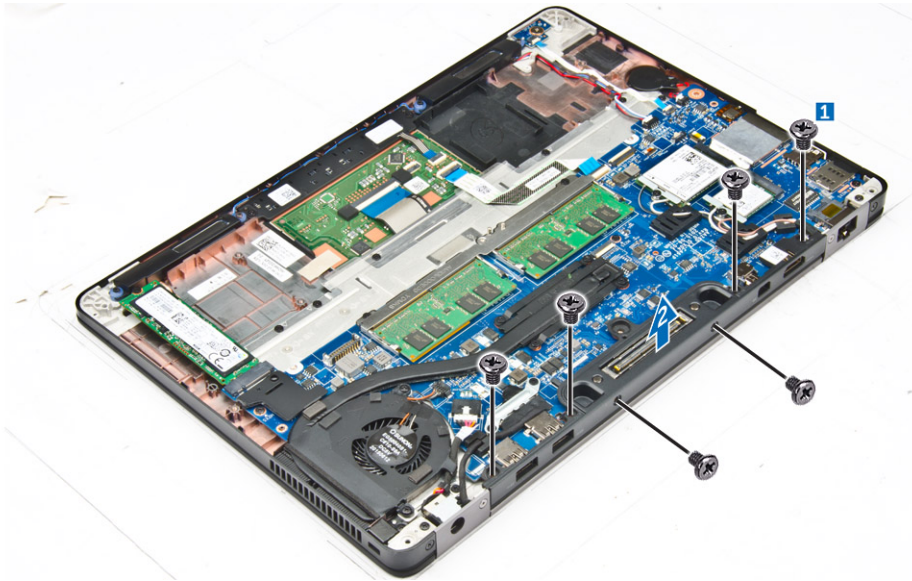
Virtaliitinportin asentaminen

1. Aseta virtaliitinportti paikoilleen tietokoneeseen.
2. Aseta metallikiinnike virtaliitännän päälle ja kiinnitä virtaliitäntä tietokoneeseen kiristämällä ruuvi.
3. Vedä virtaliitännän kaapeli jäähdytys-elementin klipsin läpi.
4. Kytke virtaliitinportin kaapeli emolevyn liitântään.
5. Asenna seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [rungon suojus](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Telakan kehys

Telakan kehyksen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungen suojus](#)
 - b. [akku](#)
3. Irrota ruuvit, joilla telakan kehys kiinnittyy tietokoneeseen [1].
4. Nosta telakan kehys pois tietokoneesta [2].



Telakan kehyksen asentaminen

1. Aseta telakan kehys tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, joilla telakan kehys kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Asenna seuraavat:
 - a. [akku](#)
 - b. [rungen suojus](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Emolevy

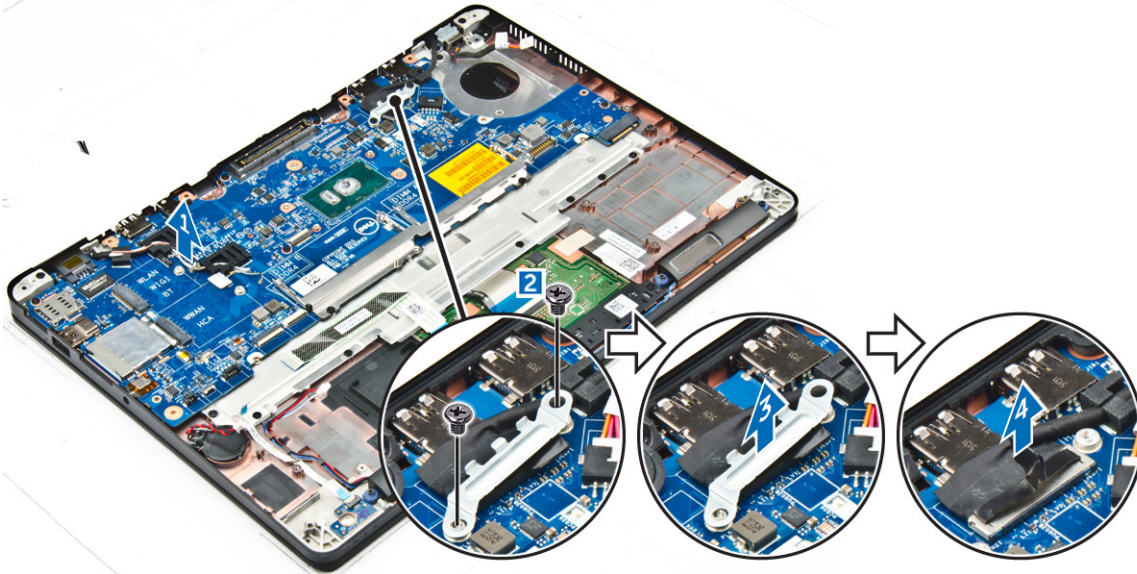
Emolevyn irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [Rungen suojus](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [muistimoduuli](#)
 - d. [SSD](#)
 - e. [telakointikehys](#)
 - f. [WLAN-kortti](#)
 - g. [WWAN-kortti](#)

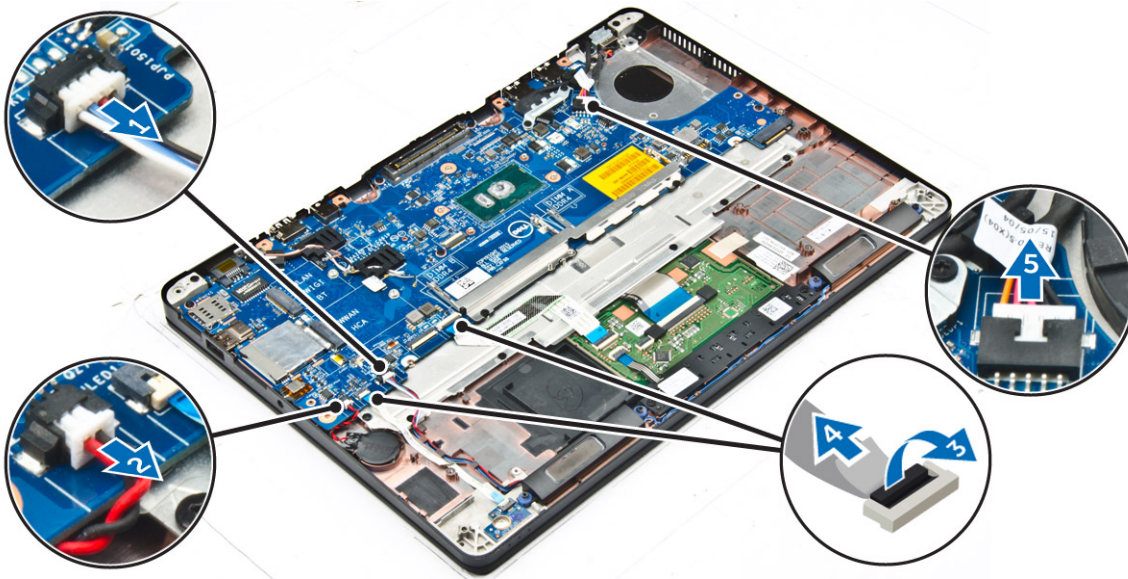
- h. jäähdytyslementti
- i. Nappiparisto

3. Poista näyttökokoonpanon kaapeli seuraavasti:

- a. Irrota WWAN- ja WLAN-kaapelit [1].
- b. Irrota ruuvit joilla näyttökaapelin kiinnike kiinnittyy emolevyyn. [2].
- c. Nosta näyttökaapelin kiinnike tietokoneesta [3].
- d. Irrota näyttökaapeli tietokoneesta [4].

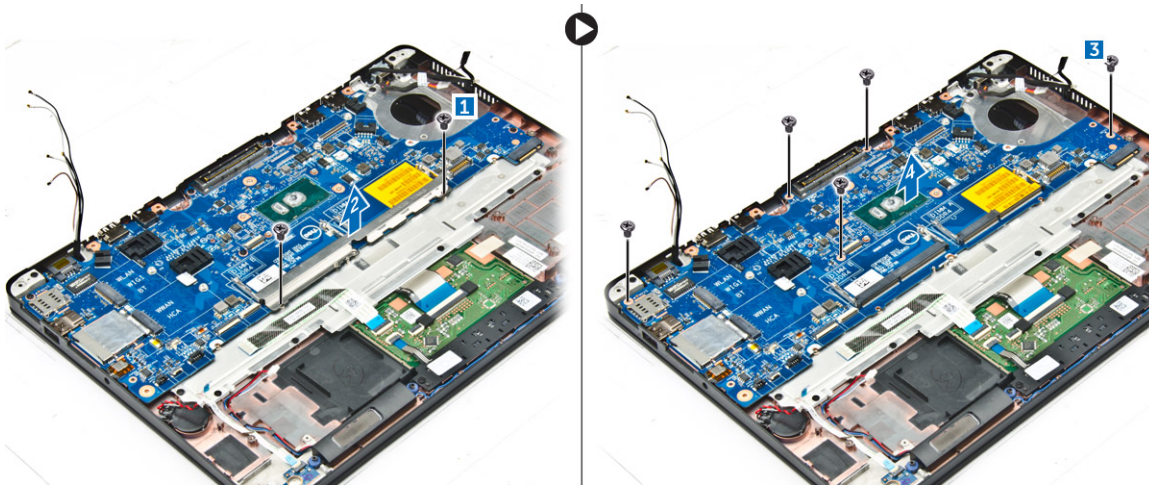


4. Irrota kaiutinkaapeli [1], nappipariston kaapeli [2], näyttökortin kaapeli, kosketuslevyn kaapeli [3, 4] ja virtaliittimen kaapeli [5].



5. Irrota emolevy seuraavasti:

- a. Irrota ruuvit, joilla metallikiinnike kiinnittyy emolevyyn [1].
- b. Nosta metallikiinnike [2].
- c. Irrota ruuvit, joilla emolevy kiinnittyy tietokoneeseen [3].
- d. Nosta emolevy pois tietokoneesta [4].



Emolevyn asentaminen

1. Aseta emolevy tietokoneessa olevien ruuvipidikkeiden mukaan.
2. Aseta metallikiinnike muistimoduulin liitäntöjen päälle ja kiinnitä se tietokoneeseen kiristämällä ruuvit.
3. Kiristä ruuvit, joilla emolevy kiinnittyy tietokoneeseen.
4. Liitä kaiuttimen, virtaliitännän, näytön, kosketuslevyn ja emolevyn kaapelit emolevyn liitäntöihin:
5. Kiinnitä näyttökokoonpanon kaapeli emolevyn liitäntään.
6. Aseta metallikiinnike näyttökokoonpanon kaapelin ylle ja kiinnitä se kiristämällä ruuvit.
7. Asenna seuraavat:
 - a. Nappiparisto
 - b. Jäähdytyslementti
 - c. WWAN-kortti
 - d. WLAN-kortti
 - e. Telakointikehys
 - f. SSD
 - g. muistimoduuli
 - h. Akku
 - i. Rungon suojus
8. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan menettelyä.

Näppäimistö

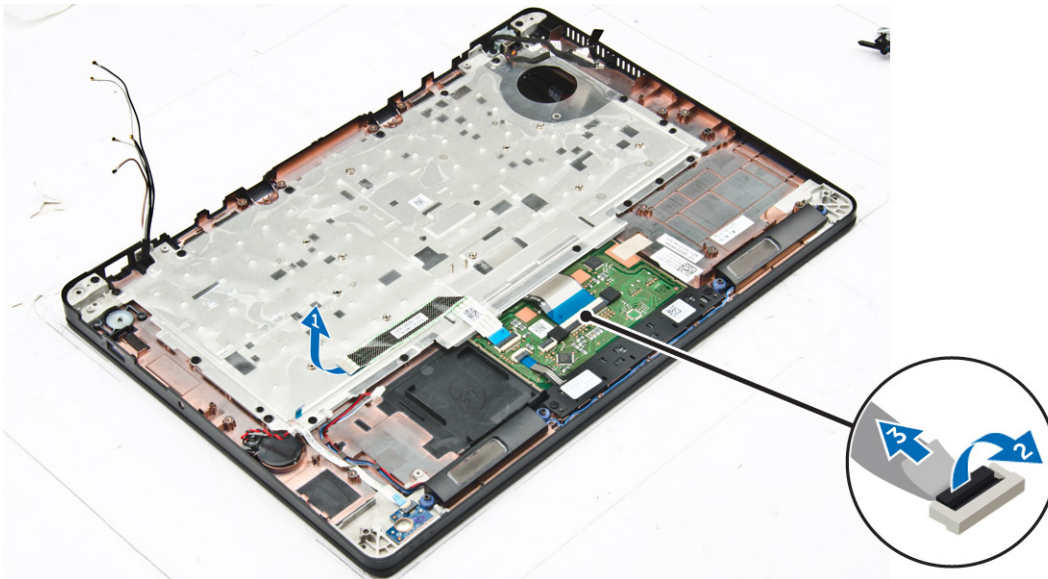
Näppäimistökokoonpanon irrottaminen

HUOMAUTUS: Näppäimistön ja näppäimistökehikon yhdistelmää kutsutaan näppäimistökokoonpanoksi.

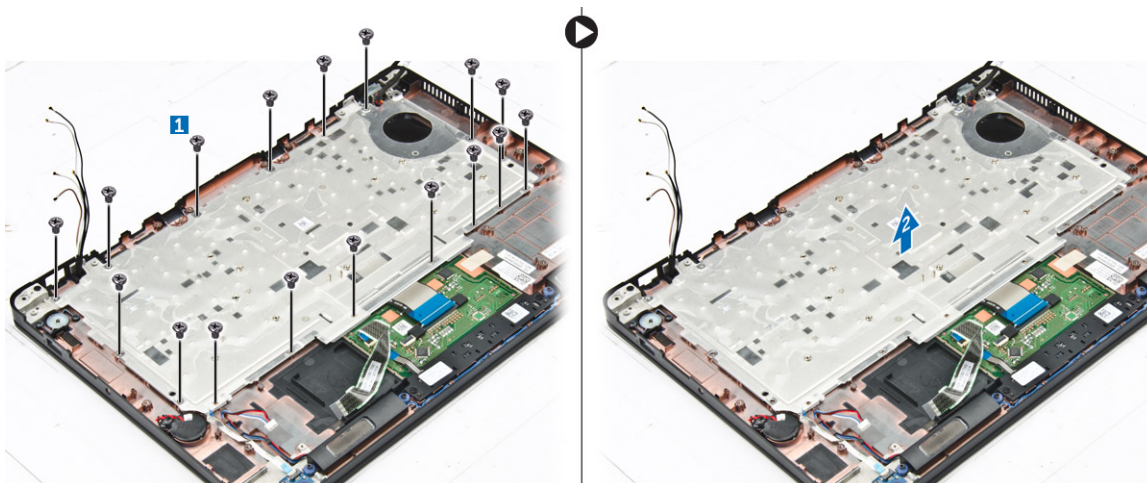
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. Rungon suojus
 - b. Akku
 - c. SSD
 - d. WLAN-kortti
 - e. WWAN-kortti
 - f. muistimoduuli
 - g. jäähdytyslementti
 - h. nappiparisto
 - i. telakan kehys

- j. [virtaliitäntä](#)
- k. [emolevy](#)

3. Irrota kosketuslevyn kaapeli näppäimistökokoonpanosta [1].
4. Irrota näppäimistön kaapelit kosketuslevyn liitännöistä [2, 3].



5. Irrota ruuvit, joilla näppäimistökokoonpano on kiinni tietokoneessa [1].
6. Nosta näppäimistökokoonpano irti tietokoneesta [2].



Näppäimistön irrottaminen näppäimistöalustasta

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [näyttökokoonpano](#).
3. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät näppäimistön näppäimistökokoonpanoon [1].
4. Nosta näppäimistö pois näppäimistöalustasta [2].



Näppäimistön asentaminen näppäimistöalustaan

1. Aseta näppäimistö näppäimistöalustassa olevien ruuvipidikkeiden mukaisesti.
2. Kiristä ruuvit näppäimistön kiinnittämiseksi näppäimistöalustaan.
3. Asenna [näppäimistökokoonpano](#).

Näppäimistökokoonpanon asentaminen

HUOMAUTUS: Näppäimistöä ja näppäimistön alustaa kutsutaan yhdessä näppäimistökokoonpanoksi.

1. Aseta näppäimistökokoonpano tietokoneessa olevien ruuvipidikkeiden mukaisesti.
2. Kiristä ruuvit näppäimistön kiinnittämiseksi tietokoneeseen.
3. Kiinnitä näppäimistökaapelit kosketuslevykortin liittimiin.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [emolevy](#)
 - b. [Telakointikehys](#)
 - c. [WLAN-kortti](#)
 - d. [WWAN-kortti](#)
 - e. [muistimoduuli](#)
 - f. [Jäähdytyslementti](#)
 - g. [Virtaliitäntä](#)
 - h. [Nappiparisto](#)
 - i. [SSD](#)
 - j. [Akku](#)
 - k. [Rungon suoja](#)
5. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan menettelyä.

Näyttökokoonpano

Näyttökokoonpanon irrottaminen

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

- a. rungon suojus
- b. akku
- c. WLAN-kortti
- d. WWAN-kortti

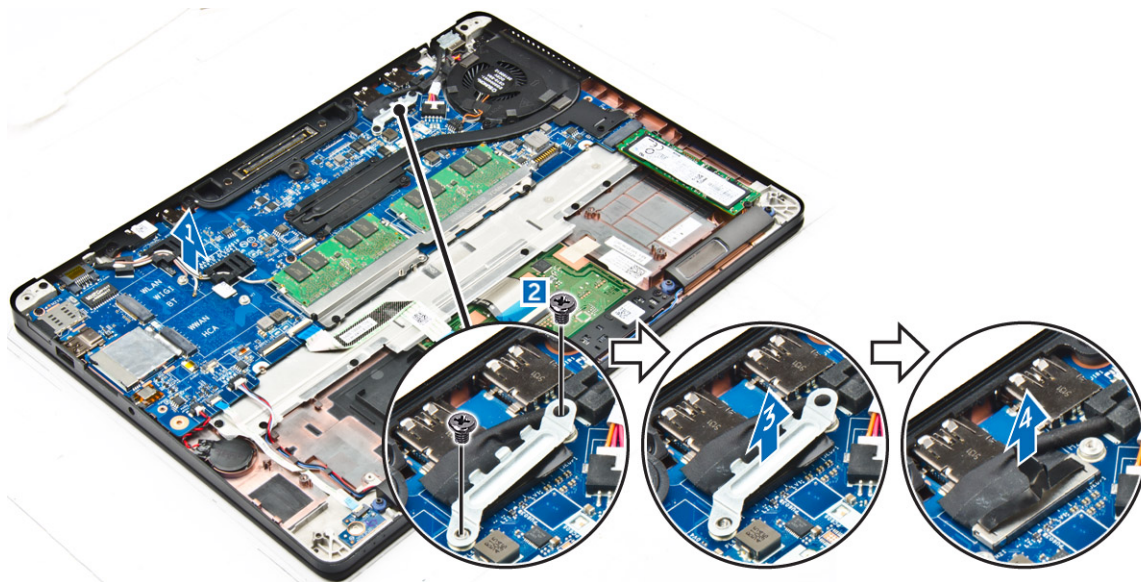
3. Näytön saranakiinnikkeiden irrottaminen:

- a. Irrota ruuvi, jolla näytön saranakiinnike on kiinnitetty tietokoneeseen [1].
- b. Irrota näytön saranakiinnike tietokoneesta [2].



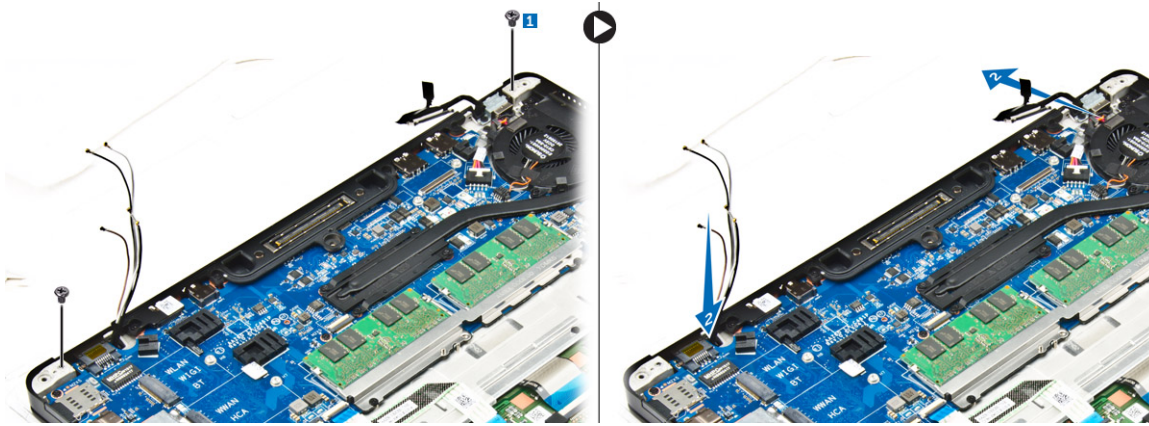
4. Näyttökokoonpanon kaapelin irrottaminen:

- a. Vapauta WLAN- ja WWAN-kaapelit emolevyn reitityskanavasta [1].
- b. Irrota ruuvit, joilla näyttökokoonpanon kaapelin kiinnike tietokoneeseen [2].
- c. Irrota näyttökokoonpanon kaapelin kiinnike päästäksesi käsiksi näyttökokoonpanon kaapeliin [3].
- d. Irrota näyttökokoonpanon kaapeli emolevystä [4].



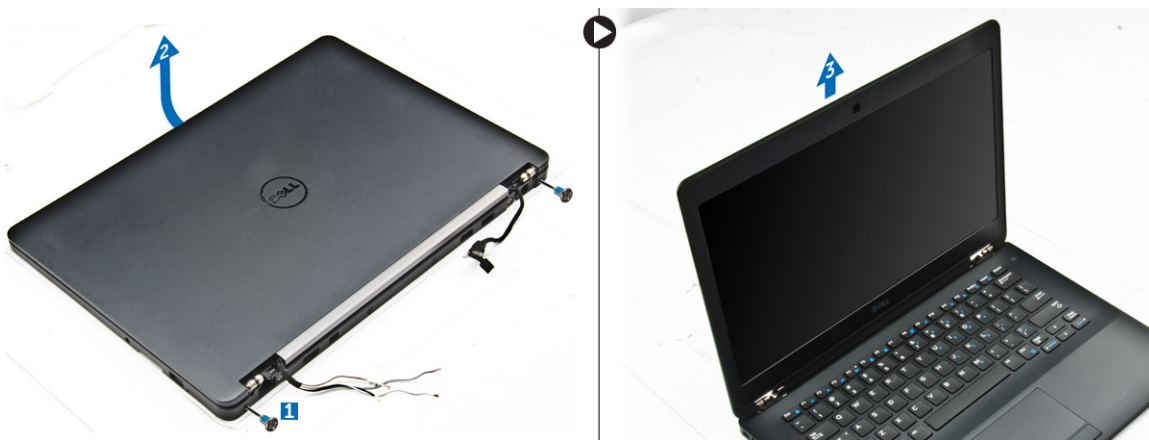
5. Näyttökokoonpanon irrottaminen:

- a. Irrota näyttökokoonpanon kiinnittävät ruuvit [1].
- b. Vapauta WWAN- ja WLAN-kaapelit ja näyttökokoonpanon kaapeli tietokoneen aukosta [2].



6. Näyttökokoonpanon irrottaminen:

- a. Irrota ruuvit, joilla näyttökokoonpano kiinnittyy tietokoneeseen [1].
- b. Avaa näyttökokoonpano [2] ja nosta näyttökokoonpano irti tietokoneesta [3].



Näyttökokoonpanon asentaminen

1. Aseta näytön saranat tietokoneen loviin.



HUOMAUTUS: Tämä voidaan tehdä näyttökokoonpanon ollessa auki. Varmista, että kaapelit eivät tartu saranoiden loviin tai tietokoneeseen.

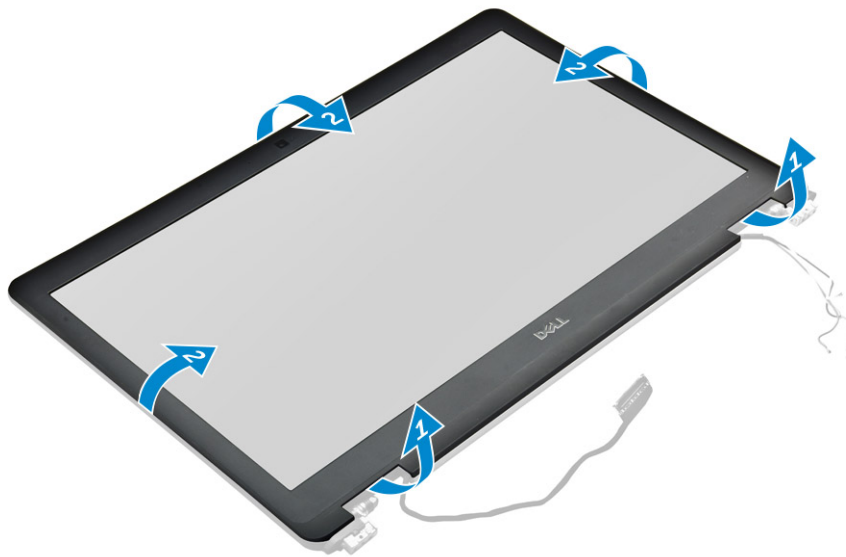
2. Sulje näyttökokoonpano.
3. Työnnä WLAN- ja WWAN-kaapelit tietokoneen aukon läpi.
4. Vedä näyttökokoonpanon kaapeli tietokoneen aukon ja reititysklipsien läpi.
5. Kiristä ruuvit näytön kiinnittämiseksi tietokoneeseen.
6. Vedä WLAN- ja WWAN-kaapelit emolevyn reitityskanavan läpi.
7. Kytke WLAN- ja WWAN-kaapelit WLAN- ja WWAN-korttien liittimiin.
8. Kytke näyttökaapeli emolevyssä olevaan liittimeen.
9. Aseta näyttökaapelin kiinnike liitännän päälle ja kiinnitä näyttökaapeli emolevyyn kiristämällä ruuvit.
10. Kiristä ruuvit näytön kiinnittämiseksi tietokoneeseen.
11. Asenna näytön saranan kiinnikkeet paikoilleen ja kiinnitä ne tietokoneeseen kiristämällä ruuvit.
12. Asenna seuraavat:
 - a. [WLAN-kortti](#)
 - b. [WWAN-kortti](#)
 - c. [akku](#)
 - d. [rungen suojus](#)
13. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näytön kehys

Näytön kehyksen irrottaminen

HUOMAUTUS: Vain kosketusnäyttöissä järjestelmissä on näytön kehys.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungen suojus](#)
 - b. [akku](#)
 - c. [näyttökokoonpano](#)
3. Vapauta reunojen kielekkeet muivipuikolla siten, että näytön kehys vapautuu näyttökokoonpanosta [1, 2].
4. Irrota näytön kehys näytöstä.



Näytön kehyksen asentaminen

1. Aseta näytön kehys näytön päälle.
2. Paina näytön kehyksen reunoja siten, että se napsahtaa kiinni näyttökokoonpanoon.
3. Asenna seuraavat:
 - a. [näyttö](#)
 - b. [akku](#)
 - c. [rungen suojus](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näyttöpaneeli

Näyttöpaneelin irrottaminen

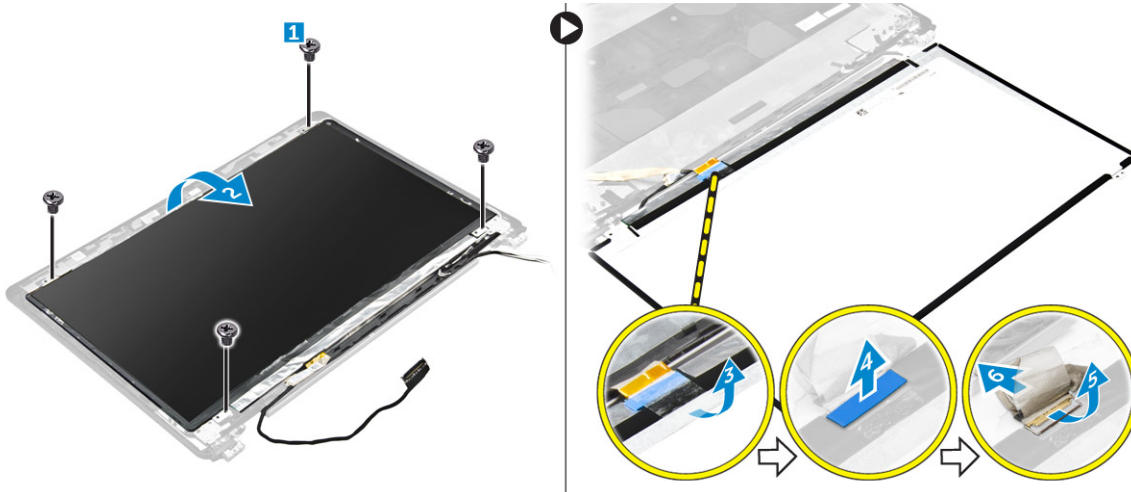
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [rungen suojus](#)
 - b. [akku](#)
 - c. [näyttökokoonpano](#)

d. näytön kehys

HUOMAUTUS: Tämä koskee vain järjestelmiä, joissa ei ole kosketusnäyttöä.

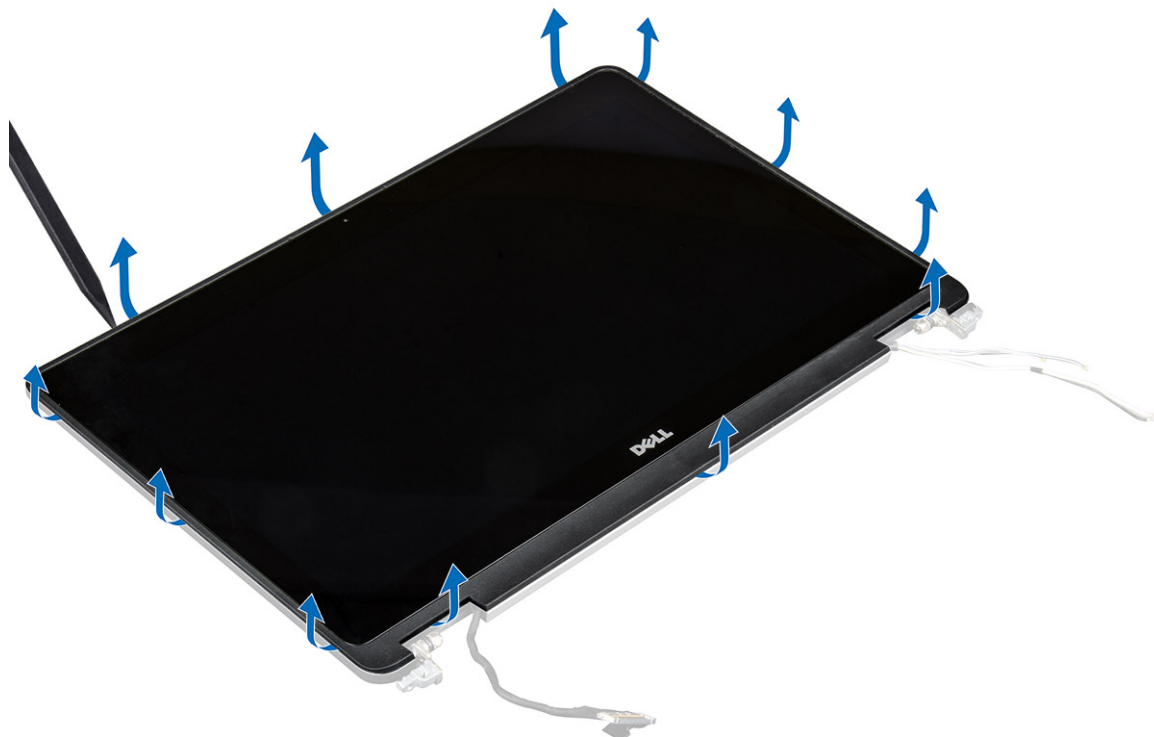
3. Näyttöpaneelin irrottaminen järjestelmistä, joissa ei ole kosketusnäyttöä:

- Irrota ruuvit, joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näyttökokoonpanoon [1].
- Nosta näyttöpaneelia ja käännä se ympäri päästäksesi käsiksi eDP-kaapeliin [2].
- Irrota teippi [3] päästäksesi käsiksi eDP-kaapeliin.
- Irrota eDP-kaapeli liitännästä [4, 5, 6].
- Nosta näyttöpaneeli ylös.



4. Näyttöpaneelin irrottaminen järjestelmistä, joissa on kosketusnäyttö:

- Nosta näyttöpaneelin reunoja muovipuikolla siten, että se irtaantuu näyttökokoonpanosta.



- Aseta näyttöpaneeli näyttö alaspäin.
- Vedä näyttökokoonpanoa päästäksesi käsiksi eDP-kaapeliin.



- d. Irrota teippi päästäksesi käsiksi eDP-kaapeliin [1].
- e. Irrota eDP-kaapeli näyttöpaneelin takana olevasta liittimestä [2, 3].
- f. Nosta näyttökokoonpano irti näyttöpaneelistä [4].



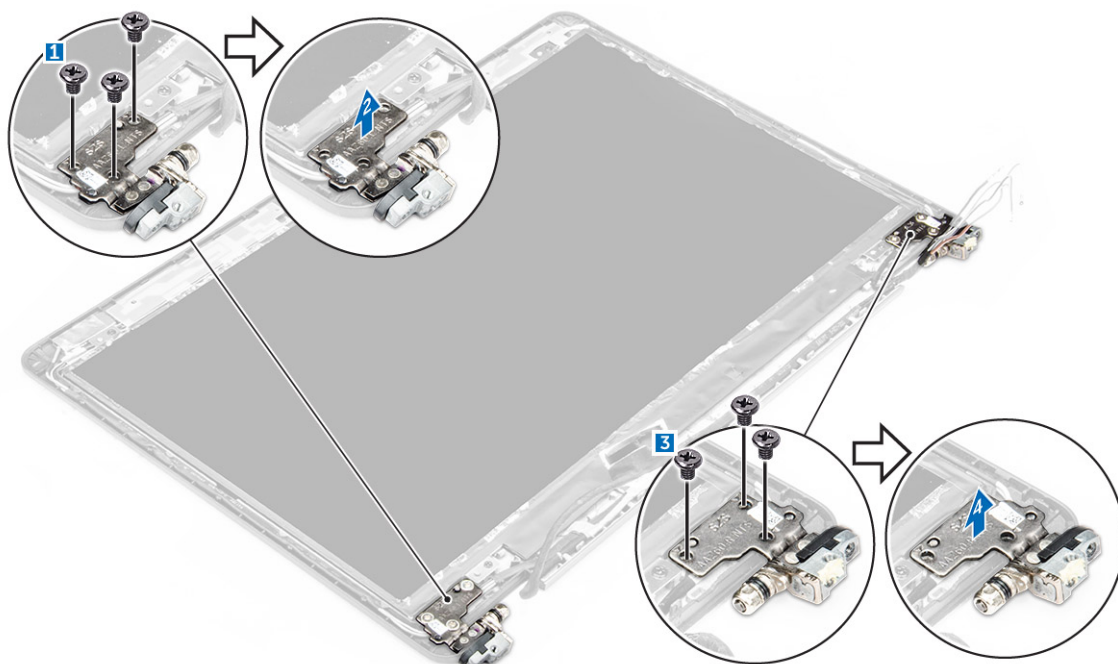
Näyttöpaneelin asentaminen

- Näyttöpaneelin asentaminen järjestelmiin, joissa ei ole kosketusnäyttöä:
 - Kytke eDP-kaapeli näyttöpaneelin takana olevan liitántään ja liimaa teippi.
 - Kohdista näyttökopaneeli näyttökokoonpanon kielekkeiden kanssa.
 - Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät näyttöpaneelin näyttöön.
- Näyttöpaneelin asentaminen järjestelmiin, joissa on kosketusnäyttö:
 - Aseta näyttöpaneeli näyttö alaspäin.
 - Aseta näyttökokoonpano näyttöpaneelin päälle ja työnnä sitä eteenpäin.
 - Kytke eDP-kaapeli näyttöpaneelin takana olevan liitántään ja liimaa teippi.
 - Käännä näyttökokoonpano ylösalaisin.
 - Kohdista näyttökopaneeli näyttökokoonpanon kielekkeiden kanssa.
 - Kiinnitä näyttöpaneeli näyttökokoonpanoon painamalla sen reunoja.
- Asenna seuraavat:
 - [näytön kehys](#)
 **HUOMAUTUS:** Tämä koskee vain järjestelmiä, joissa ei ole kosketusnäyttöä.
 - [näyttökokoonpano](#)
 - [akku](#)
 - [rungon suojus](#)
- Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

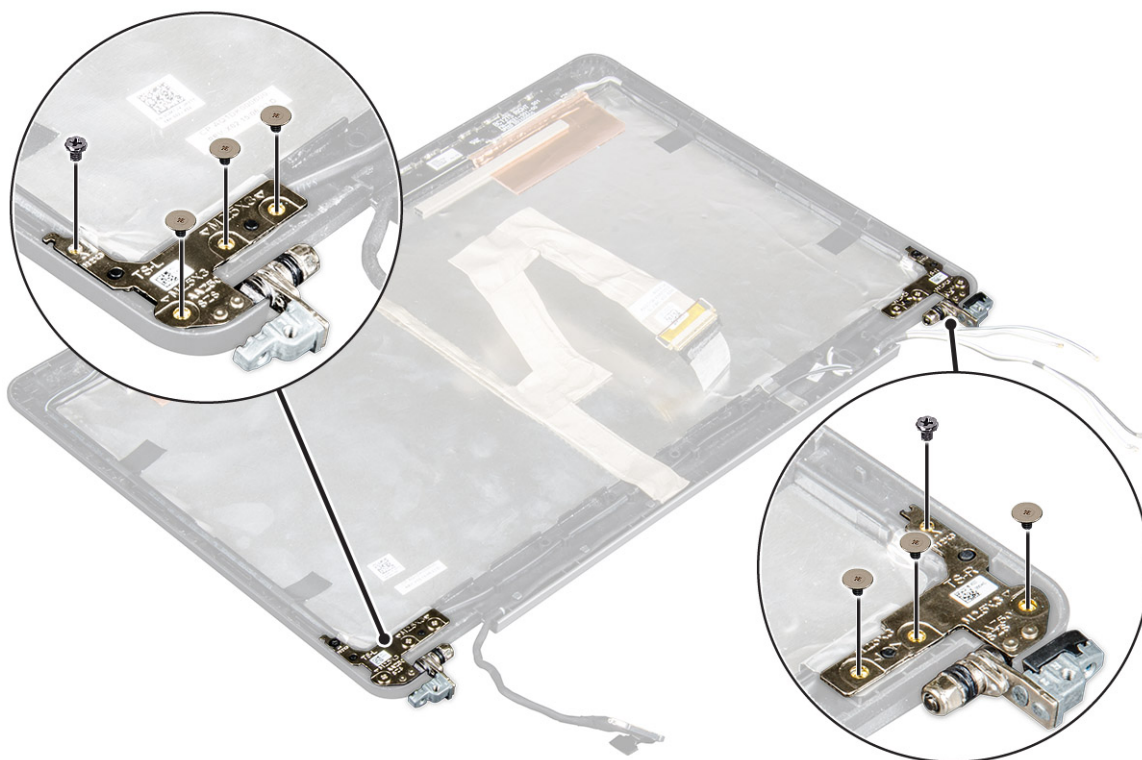
Näytön saranat

Näytön saranan irrottaminen

- Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- Irrota seuraavat:
 - [rungon suojus](#)
 - [akku](#)
 - [näyttökokoonpano](#)
 - [näytön kehys](#)
 **HUOMAUTUS:** Tämä koskee vain järjestelmiä, joissa ei ole kosketusnäyttöä.
 - [näyttöpaneeli](#)
 **HUOMAUTUS:** Tämä koskee vain järjestelmiä, joissa on kosketusnäyttö.
- Saranoiden irrottaminen:
 - Irrota ruuvit, joilla näytön sarana kiinnittyy näyttökokoonpanoon [1, 3].
 **HUOMAUTUS:** Ruuveja on eri määrä kosketusnäytöllisissä ja kosketusnäyttömissä järjestelmissä
 - Irrota näytön sarana [2, 4].



Kuva 1. Saranoiden irrottaminen järjestelmässä, jossa ei ole kosketusnäyttöä



Kuva 2. Saranoiden irrottaminen järjestelmässä, jossa on kosketusnäyttö

Näytön saranan asentaminen

1. Kohdista näytön saranat näyttökokoonpanon ruuvinpidikkeiden kanssa.
2. Kiristä ruuvit, jotka kiinnittävät näytön saranan näyttökokoonpanoon.
3. Asenna seuraavat:

- a. näytön kehys

HUOMAUTUS: Tämä koskee vain järjestelmiä, joissa ei ole kosketusnäyttöä.

- b. näyttöpaneeli

HUOMAUTUS: Tämä koskee vain järjestelmiä, joissa on kosketusnäyttö.

- c. näyttökokoonpano
- d. akku
- e. rungon suojus

- 4. Noudata Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

eDP-kaapeli

eDP-kaapelin irrottaminen

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

- 2. Irrota seuraavat:

- a. rungon suojus
- b. akku
- c. näyttökokoonpano
- d. näytön kehys

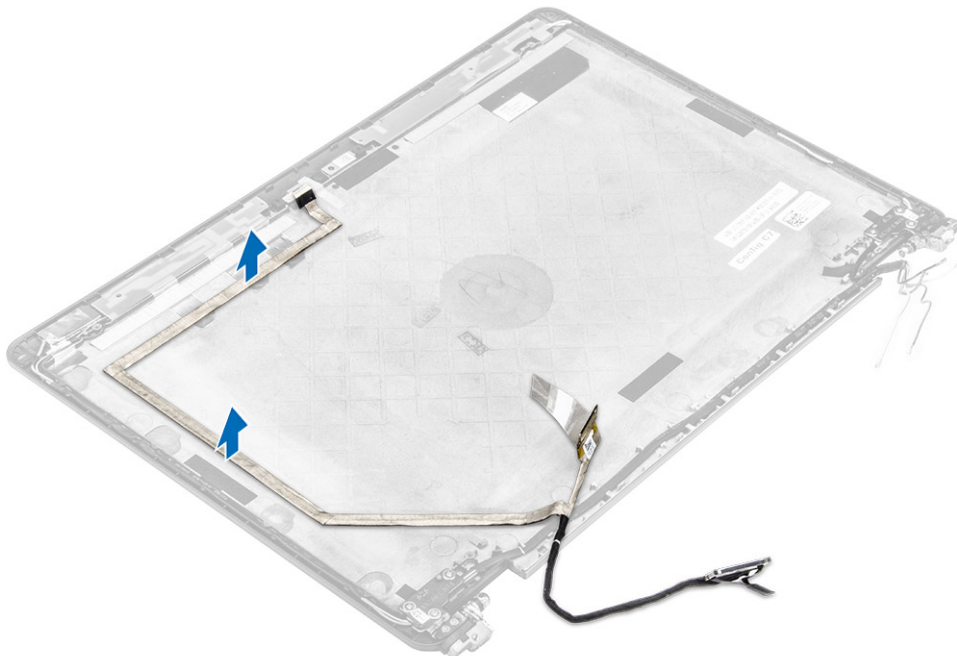
HUOMAUTUS: Tämä koskee vain järjestelmiä, joissa ei ole kosketusnäyttöä.

- e. näyttöpaneeli

- 3. Irrota kameran kaapeli kamerasta [1].

- 4. Irrota kameran kaapelin teippi ja irrota eDP- ja näyttökaapeli näyttökokoonpanon reititysklipseistä [2, 3].

- 5. Irrota eDP-kaapeli näyttökokoonpanosta.



Kuva 3. eDP-kaapelin irrottaminen järjestelmissä, joissa ei ole kosketusnäyttöä



Kuva 4. eDP-kaapelin irrottaminen järjestelmissä, joissa on kosketusnäyttö

eDP-kaapelin asentaminen

1. Vedä näyttökaapeli näyttökokoonpanon reititysklipsien läpi.
 2. Liimaa kamerakaapelin teippi ja kytke kameran kaapeli.
 3. Kytke eDP-kaapeli näyttökokoonpanossa olevaan liittimeen.
 4. Asenna seuraavat:
 - a. näyttöpaneeli
 - b. näytön kehys
-  **HUOMAUTUS:** Tämä koskee vain järjestelmiä, joissa ei ole kosketusnäyttöä.
- c. näyttökokoonpano
 - d. akku
 - e. rungon suojus
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kamera

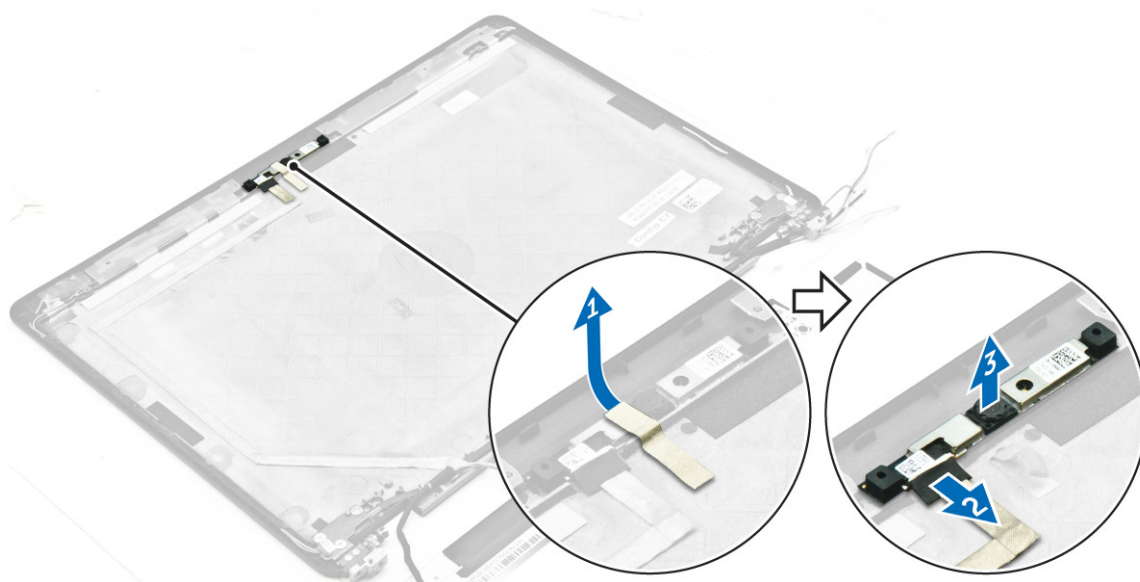
Kameran irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. rungon suojus
 - b. akku
 - c. näyttökokoonpano
 - d. näytön kehys

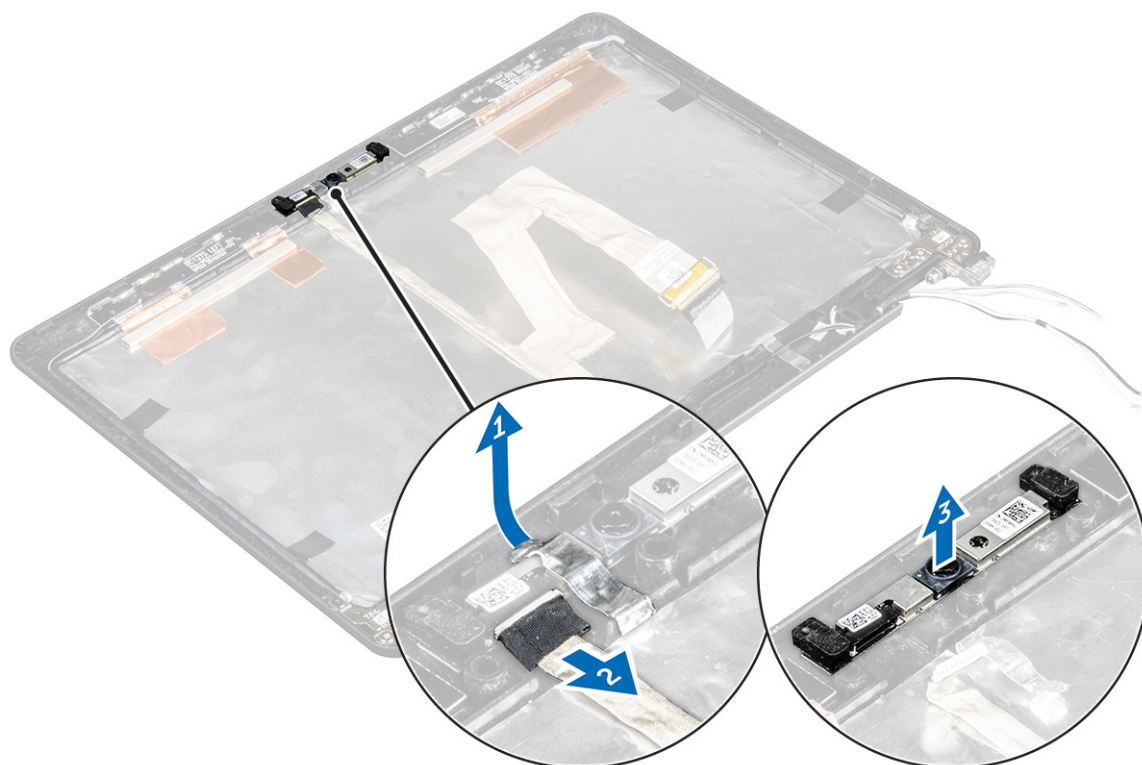
HUOMAUTUS: Tämä koskee vain järjestelmiä, joissa ei ole kosketusnäyttöä.

e. näyttöpaneeli

3. Irrota teippi, jolla kamera kiinnittyy näyttökokoonpanoon [1].
4. Irrota kameran kaapeli näyttökokoonpanon liittimestä [2].
5. Nosta kamera irti näyttökokoonpanosta [3].



Kuva 5. Kameran irrottaminen järjestelmässä, jossa ei ole kosketusnäyttöä



Kuva 6. Kameran irrottaminen järjestelmässä, jossa on kosketusnäyttö

Kameran asentaminen

1. Aseta kamera näyttökokoonpanon päälle.
2. Kytke kameran kaapeli näyttökokoonpanossa olevaan liitimeen.
3. Kiinnitä kamera näyttökokoonpanoon teipillä.
4. Asenna seuraavat:
 - a. näyttöpaneeli
 - b. näytön kehys

 **HUOMAUTUS:** Tämä koskee vain järjestelmiä, joissa ei ole kosketusnäyttöä.

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

Kämmmentuki

Kämmmentuen asentaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. Rungon suojus
 - b. Akku
 - c. muistimoduuli
 - d. SSD
 - e. telakointikehys
 - f. WLAN-kortti
 - g. WWAN-kortti
 - h. jäähdytyslementti
 - i. Virtaliitäntä
 - j. Nappiparisto
 - k. näyttökokoonpano
 - l. kaiuttimet
 - m. näppäimistö
 - n. emolevy

 **HUOMAUTUS:** Jäljelle jää kämmentuki.



3. Asenna seuraavat komponentit uuteen kämmentukeen.
 - a. [näppäimistökokoonpano](#)
 - b. [emolevy](#)
 - c. [Nappiparisto](#)
 - d. [WLAN-kortti](#)
 - e. [WWAN-kortti](#)
 - f. [muistimoduuli](#)
 - g. [jäähdytyslementti](#)
 - h. [Virtaliitäntä](#)
 - i. [telakointikehys](#)
 - j. [näyttökokoonpano](#)
 - k. [SSD](#)
 - l. [kaiuttimet](#)
 - m. [Akku](#)
 - n. [Rungon suojus](#)
4. Noudata [Tietokoneen käsittämisen jälkeen](#) -kohdan menettelyä.

Järjestelmän asetukset

Aiheet:

- Boot Sequence
- Navigointinäppäimet
- Järjestelmän asennusohjelman asetukset
- Yleiset näytön asetukset
- System Configuration -näytön asetukset
- Video-näytön asetukset
- Security-näytön asetukset
- Secure Boot -näytön asetukset
- Intel Software Guard Extensions -näytön asetukset
- Performance-näytön asetukset
- Power Management -näytön asetukset
- POST Behavior -näytön asetukset
- Virtualization Support -näytön asetukset
- Langattoman yhteyden näytön asetukset
- Maintenance-näytön asetukset
- System Log -näytön asetukset
- BIOS:in päivittäminen
- Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Boot Sequence

Boot Sequence -ominaisuudella voit ohittaa järjestelmän asennusohjelman määrittämän käynnistyslaitejärjestyksen ja käynnistää suoraan tietyltä laitteelta (esim. optinen asema tai kiintolevy). Kun Dell-logo ilmestyy Power-on Self Test (POST) -alkutestin aikana:

- Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F2-näppäintä
- Voit tuoda kertakäynnistysvalikon näkyviin painamalla F12-näppäintä

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

- Irrallinen asema (jos käytettävissä)
- STXXXX-asema (CD/DVD/CD-RW-asema)

 **HUOMAUTUS:** XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.

- optinen asema
- Diagnostiikka

 **HUOMAUTUS:** Jos valitset **Diagnostics**-vaihtoehdon, siirryt **ePSA diagnostics** -näyttöön.

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Navigointinäppäimet

Seuraavassa taulukossa esitetään järjestelmän asennusohjelman navigointinäppäimet.

 **HUOMAUTUS:** Useimpien järjestelmän asennusohjelman asetusten kohdalla muutokset tallennetaan mutta astuvat voimaan vasta kun järjestelmä käynnistetään uudelleen.

Taulukko 1. Navigointinäppäimet

Näppäimet	Navigointi
Ylänuoli	Siirtyy edelliseen kenttään.

Taulukko 1. Navigointinäppäimet (jatkuu)

Näppäimet	Navigointi
Alanuoli	Siirtyy seuraavaan kenttään.
Enter	Arvon valinta valitusta kentästä (jos käytettävissä) tai kentän linkin seuraaminen.
Välilyönti	Laajentaa tai kutistaa alasvetoluettelon, jos käytettävissä.
Sarkain	Siirtyy seuraavaan kohdistusalueeseen.  HUOMAUTUS: Koskee vain tavallista graafista selainta.
Esc	Siirtyy edelliselle sivulle, päänäyttöön saakka. Kun Esc painetaan päänäytössä, saadaan ilmoitus, jossa pyydetään tallentamaan tallentamattomat muutokset, ja järjestelmä käynnistyy uudelleen.
F1	Näyttää järjestelmän asennusohjelman ohjetiedoston.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

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

Yleiset näytön asetukset

Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet.

Vaihtoehto

Kuvaus

System Information

Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet.

- System Information (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: Näyttää tiedot Memory Installed (Asennettu muisti), Memory Available (Käytettävissä oleva muisti), Memory Speed (Muistin nopeus), Memory Channels Mode (Muistikanavatila), Memory Technology (Muistiteknologia), DIMM A Size (DIMM A -koko) ja DIMM B Size (DIMM B -koko).
- Processor Information: Näyttää tiedot Processor Type (Suoritintyyppi), Core Count (Ydinten määrä), Processor ID (Suoritintunnus), 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 teknologia).
- Device Information: Näyttää tiedot Primary Hard Drive (Ensisijainen kiintolevy), M.2 SSD-0, 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 tyyppin.

Boot Sequence

Käyttäjä voi vaihtaa järjestystä, missä tietokone etsii käyttöjärjestelmää.

- Diskette Drive (Levykeasema)
- Internal HDD (Sisäinen kiintolevy)
- USB Storage Device (USB-muistilaite)
- CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-asema)
- Onboard NIC (Sisäinen verkkokortti)

Advanced Boot Options

Tämä vaihtoehto sallii vanhojen ROM:ien lataamisen, Oletusasetuksena **Enable Legacy Option ROMs (Ota vanhat ROM-levyt käyttöön)** on poistettu käytöstä.

Date/Time

Käyttäjä voi muuttaa päivän ja ajan.

System Configuration -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Integrated NIC	Voit määrittää integroidun verkko-ohjaimen. Vaihtoehdot ovat: • Disabled (Ei käytössä) • Enabled (Käytössä) • Enabled w/PXE (Käytössä PXE:n kanssa): Tämä vaihtoehto on oletuksena käytössä.
Parallel Port	Käyttäjä voi määrittää telakan rinnakkaisportin. Vaihtoehdot ovat: • Disabled (Ei käytössä) • AT: Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • PS2 • ECP
Serial Port	Käyttäjä voi määrittää integroidun sarjaportin. Vaihtoehdot ovat: • Disabled (Ei käytössä) • COM1: Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • COM2 • COM3 • COM4
SATA Operation	Voit määrittää sisäisen SATA-kiintolevyn ohjaimen. Vaihtoehdot ovat: • Disabled (Ei käytössä) • AHCI • RAID On (RAID käytössä): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Drives	Voit määrittää emolevyllä olevat SATA-asemat. Kaikki asemat on oletusarvoisesti otettu käyttöön. Vaihtoehdot ovat: • SATA-1 • M.2 PCI-e SSD-0 • SATA-2
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. • Enable SMART Reporting (Ota SMART-raportointi käyttöön)
USB Configuration	Tämä on valinnainen ominaisuus. Tämä kenttä määrittää integroidun USB-ohjaimen. Jos Boot Support (Käynnistystuki) on käytössä, järjestelmä voi käynnistyä millaiselta tahansa USB-laitteelta (HDD, muistitikku, levyke). Jos USB-portti on käytössä, siihen liitetty laite on käytössä ja käyttöjärjestelmän käytettävissä. Jos USB-portti ei ole käytössä, käyttöjärjestelmä ei näe porttiin kytkettyä laitetta. Asetukset ovat: • Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistystuki käyttöön) (oletuksena käytössä) • Enable External USB Port (Ota ulkoinen USB-portti käyttöön) (oletuksena käytössä)  HUOMAUTUS: USB-näppäimistö ja -hiiri toimivat aina BIOS-asennusohjelmassa näistä asetuksista riippumatta.
USB PowerShare	Tällä kentällä määritetään USB PowerShare -ominaisuuden käyttäytyminen. Tämä asetus antaa tietokoneen ladata ulkoisia laitteita järjestelmän akusta USB PowerShare -portin kautta.
Audio	Voit ottaa integroidun ääniohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusarvoisesti Enable Audio (Ota audio käyttöön) -vaihtoehto on valittu. Asetukset ovat: • Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön) (oletuksena käytössä) • Enable Internal Speaker (Ota sisäinen mikrofoni käyttöön) (oletuksena käytössä)
Keyboard Illumination	Tässä kentässä voit valita näppäimistön valaistuksen toimintatilan. Näppäimistön kirkkaustasoa voidaan säätää välillä 0–100 %. Asetukset ovat: • Disabled (Ei käytössä)

Vaihtoehto	Kuvaus
	- Dim (Himmeä) - Bright (Kirkas) (oletuksena käytössä)
Keyboard Backlight with AC	Keyboard Backlight with AC -asetus ei vaikuta näppäimistön päävalaistusominaisuuteen. Näppäimistön valaistus tukee edelleen eri valaisutasoja. Tämä kenttä vaikuttaa valaistukseen taustavalon ollessa käytössä.
Keyboard Backlight Timeout with AC	Keyboard Backlight Timeout himmenee verkkovirralla. Se ei vaikuta näppäimistön päävalaistusominaisuuteen. Näppäimistön valaistus tukee edelleen eri valaisutasoja. Tämä kenttä vaikuttaa valaistukseen taustavalon ollessa käytössä.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Keyboard Backlight Timeout himmenee akkuvirralla. Se ei vaikuta näppäimistön päävalaistusominaisuuteen. Näppäimistön valaistus tukee edelleen eri valaisutasoja. Tämä kenttä vaikuttaa valaistukseen taustavalon ollessa käytössä.
Unobtrusive Mode	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.
Miscellaneous Devices	Voit ottaa seuraavat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä: - Enable Camera (Ota kamera käyttöön) – oletuksena käytössä - SD Card Read Only (SC-kortti kirjoitus suojattu) – oletuksena käytössä - Enable Media Card (Ota muistikortti käyttöön) - Disable Media Card (Poista muistikortti käytöstä)

Video-näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
LCD Brightness	Käyttäjä voi määrittää näytön kirkkauden virtalähteen mukaan (On Battery (Akku) tai On AC (Verkkovirta)).

 **HUOMAUTUS:** Videoasetus on näkyvissä ainoastaan, kun tietokoneessa on näytönohjainkortti.

Security-näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Admin Password	Mahdollistaa järjestelmänvalvojan salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen.  HUOMAUTUS: Järjestelmänvalvojan salasana on määritettävä ennen järjestelmän tai kiintolevyn salasanan määrittämistä. Jos järjestelmänvalvojan salasana poistetaan, järjestelmän salasana ja kiintolevyn salasana poistetaan automaattisesti.  HUOMAUTUS: Salasan muutokset astuvat voimaan välittömästi. Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)
System Password	Mahdollistaa järjestelmän salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen.  HUOMAUTUS: Salasan muutokset astuvat voimaan välittömästi. Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)
Internal HDD-2 Password	Käyttäjä voi määrittää, muuttaa tai poistaa valvojan salasanan.  HUOMAUTUS: Salasan muutokset astuvat voimaan välittömästi. Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)
Strong Password	Käyttäjä voi valita edellyttää aina vahvaa salasanaa. Oletusasetus: Enable Strong Password (Ota vahva salasana käyttöön) ei ole valittu.

Vaihtoehto	Kuvaus
	 HUOMAUTUS: Jos Strong Password (Vahva salasana) -toiminto on käytössä, järjestelmänvalvojan ja järjestelmän salasanoissa on oltava vähintään yksi suuri merkki ja yksi pieni merkki, ja salasanan on oltava vähintään kahdeksan merkkiä pitkä.
Password Configuration	Käyttäjä voi määrittää järjestelmänvalvojan ja järjestelmäsalasanan minimi- ja maksimipituuden.
Password Bypass	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanan ohitusluvan, jos ne on asetettu. Vaihtoehdot ovat: • Disabled (Ei käytössä) • Reboot bypass (Uudelleenkäynnistysohitus) Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)
Password Change	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmä- ja kiintolevysalasana, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu. Oletusasetus: Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin järjestelmänvalvojan salasanojen muutokset) on valittu.
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 1.2/2.0 Security	Käyttäjä voi ottaa käyttöönsä TPM:n (Trusted Platform Module) POST:in aikana. Vaihtoehdot ovat: • TPM On (TPM päällä) (oletusarvoisesti käytössä) • Clear (Tyhjennä) • PPI Bypass for Enabled Commands (PPI-ohitus käytössä oleville komennoille) • PPI Bypass for Disabled Commands (PPI-ohitus käytöstä poistetuille komennoille) • Disabled (Ei käytössä) • Enabled (Käytössä)  HUOMAUTUS: Jos haluat päivittää TPM1.2/2.0:n tai palauttaa sen edelliseen versioon, lataa TPM wrapper -työkalu (ohjelma).
Computrace	Käyttäjä voi aktivoida valinnaisen Computrace-ohjelmiston tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehdot ovat: • Deactivate (Poista käytöstä) • Poista käytöstä • 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 Oletusasetus: Deactivate (Poista käytöstä)
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 käynnistykseen yhteydessä pikavalintaa. Vaihtoehdot ovat: • Enable (Käytössä) • One Time Enable (Käytössä kerran) • Poista käytöstä Oletusasetus: Enable (Käytössä)
Admin Setup Lockout	Käyttäjä voi estää käyttäjän siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)

Secure Boot -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Secure Boot Enable	Tämä asetus ottaa Secure Boot -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. • Disabled (Ei käytössä) • Enabled (Käytössä) Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Intel Software Guard Extensions	Tässä kentässä voit määrittää suojatun ympäristön koodin suorittamiselle/arkaluontoisten tietojen käytölle pääkäyttöjärjestelmässä. Asetukset ovat: • Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus) • Enabled (Käytössä)
Enclave Memory Size:	Tällä asetuksella säädetään SGX Enclave Reserven muistikoko. Asetukset ovat: • 32 Mt • 64 Mt • 128 Mt
Intel Software Guard Extensions	Tässä kentässä voit määrittää suojatun ympäristön koodin suorittamiselle/arkaluontoisten tietojen käytölle pääkäyttöjärjestelmässä. Asetukset ovat: • Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus) • Enabled (Käytössä)
Enclave Memory Size:	Tällä asetuksella säädetään SGX Enclave Reserven muistikoko. Asetukset ovat: • 32 Mt • 64 Mt • 128 Mt
Expert Key Management	Käyttäjä voi muokata suojausavaintietoantoja ainoastaan, jos järjestelmä on mukautetussa tilassa. Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä. Vaihtoehdot ovat: • PK • KEK • db • dbx Jos otat Custom Mode (Mukautettu tila) -tilan käyttöön, asetusten PK, KEK, db ja dbx vaihtoehdot tulevat näkyviin. Vaihtoehdot ovat: • 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 (Liitä tiedostosta) – Lisää avaimen sen hetkiseen tietokantaan käyttäjän valitsemasta tiedostosta • Delete (Poista) – Poistaa valitun avaimen • Reset All Keys (Nollaa kaikki avaimet) – Palauttaa oletusasetukset • Delete All Keys (Poista kaikki avaimet) – Poistaa kaikki avaimet  HUOMAUTUS: Jos poistat Custom Mode (Mukautettu tila) -tilan käytöstä, kaikki muutokset poistetaan ja avaimet palautetaan oletusasetuksiin.
Intel Software Guard Extensions	Tässä kentässä voit määrittää suojatun ympäristön koodin suorittamiselle/arkaluontoisten tietojen käytölle pääkäyttöjärjestelmässä. Asetukset ovat: • Disabled (Ei käytössä) (oletusasetus) • Enabled (Käytössä)
Enclave Memory Size	Tällä asetuksella säädetään SGX Enclave Reserven muistikoko. Asetukset ovat: • 32 Mt • 64 Mt • 128 Mt

Intel Software Guard Extensions -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Intel SGX Enable	Tässä kentässä voit määrittää suojatun ympäristön koodin suorittamiselle/arkaluontoisten tietojen käytölle pääkäyttöjärjestelmässä. Asetukset ovat: • Disabled (Ei käytössä) • Enabled (Käytössä) Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)
Enclave Memory Size	Tällä asetuksella säädetään SGX Enclave Reserven muistikoko. Asetukset ovat: • 32 Mt • 64 Mt • 128 Mt

Performance-näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Multi Core Support	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 kaksiydintä. Jos poistat Multi Core Support -ominaisuuden käytöstä, käytössä on yksi ydin. • Enable Multi Core Support (Ota Multi Core Support käyttöön) Oletusasetus: Asetus on käytössä.
Intel SpeedStep	Voit ottaa Intel SpeedStep -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. • Enable Intel SpeedStep (Ota Intel SpeedStep käyttöön) Oletusasetus: Asetus on käytössä.
C-States Control	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ylimääräisen suorittimen lepotilat. • C States Oletusasetus: Asetus on käytössä.
Intel TurboBoost	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel TurboBoost -tilan. • Enable Intel TurboBoost (Ota Intel TurboBoost käyttöön) Oletusasetus: Asetus on käytössä.
Hyper-Thread Control	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen hypersäieominaisuuden. • Disabled (Ei käytössä) • Enabled (Käytössä) Oletusasetus: Enabled (Käytössä)

Power Management -näytön asetukset

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: • Disabled (Ei käytössä) • Every Day (Päivittäin)

Vaihtoehto	Kuvaus • Weekdays (Arkipäivisin) • Select Days (Tiettyinä päivinä) Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)
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. • 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. • 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. • Disabled (Ei käytössä) • LAN Only (Vain LAN) • WLAN Only (vain WLAN) • LAN or WLAN (LAN tai WLAN) Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)
Block Sleep	Tällä vaihtoehdolla voit estää siirtymisen lepotilaan (S3-tilaan) käyttöjärjestelmästä. Block Sleep (S3 state) Oletusasetus: Asetus on poissa käytöstä
Peak Shift	Tällä asetuksella voit minimoida verkkovirran kulutuksen suurimman virrankulutuksen aikoina. Kun otat tämän asetuksen käyttöön, järjestelmä toimii vain akulla, vaikka verkkovirta olisikin kytketty.
Dock Support on Battery	Tällä asetuksella voit käyttää telakkaa ilman verkkovirtaa, mutta vain akun latauksen ollessa tietyn prosenttimäärän yläpuolella. Prosenttimäärä riippuu akusta ja ympäristöstä. • Dock Support on Battery Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)
Advanced Battery Charge Configuration	Tällä asetuksella voit maksimoida akun kunnon. Kun otat tämän asetuksen käyttöön, järjestelmä käyttää standardia latausalgoritmia ja muita tekniikoita työaikojen ulkopuolella parantaakseen akun kuntoa. Disabled (Ei käytössä) Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)
Primary Battery Charge Configuration	Voit valita akun lataustilan. Vaihtoehdot ovat: • 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) Jos Custom Charge (Mukautettu lataus) on valittuna, voit määrittää myös Custom Charge Start (Mukautetun latauksen aloitus)- ja Custom Charge Stop (Mukautetun latauksen lopetus) -asetukset. HUOMAUTUS: Kaikki lataustilat eivät välttämättä ole kaikkien akkujen käytettävissä. Tämän asetuksen käyttöönotto edellyttää, että Advanced Battery Charge Configuration (Akun lisälatausmäärittelyt) -asetus on poissa käytöstä.

POST Behavior -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Adapter Warnings	Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän asennusohjelman (BIOS) varoitusilmoitukset tiettyjä verkkolaitteita käytettäessä. Oletusasetus: Enable Adapter Warnings (Ota verkkolaitteen varoitukset käyttöön)
Keypad (Embedded)	Käyttäjä voi valita yhden tai kaksi tapaa ottaa kiinteän näppäimistön numeronäppäimistö käyttöön. • Fn Key Only (Vain Fn-näppäin): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • By Numlock (Numlock-näppäin)  HUOMAUTUS: Kun asennusohjelma on käynnissä, tällä asetuksella ei ole mitään vaikutusta. Asennusohjelma toimii Fn Key Only (Vain Fn-näppäin) -tilassa.
Mouse/Touchpad	Käyttäjä voi määrittää, miten järjestelmä käsittelee hiiri- ja kosketuslevysyötteitä. Vaihtoehdot ovat: • Serial Mouse (Sarjaliitintähiiri) • PS2 Mouse (PS2-hiiri) • Touchpad/PS-2 Mouse (Kosketuslevy/PS-2-hiiri): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Numlock Enable	Käyttäjä voi valita, että Numlock-ominaisuus otetaan käyttöön tietokoneen käynnistyessä. Enable Network (Ota verkko käyttöön) Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.
Fn Key Emulation	Käyttäjä voi valita asetuksen, jossa Scroll Lock -näppäin simuloi Fn-näppäintä. Enable Fn Key Emulation (Ota Fn-näppäinemulointi käyttöön) (oletusasetus)
Fn Lock Options	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: • Fn Lock (Fn-lukitus). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. • Lock Mode Disable/Standard (Lukitustila poissa käytöstä/vakio) • Lock Mode Enable/Secondary (Lukitustila käytössä/toissijainen)
MEBx Hotkey	Voit määrittää, otetaanko MEBx Hotkey -toiminto käyttöön järjestelmän käynnistyessä. Oletusasetus: Enable Intel MEBx (Ota Intel MEBx käyttöön)
Fastboot	Voit nopeuttaa käynnistymistä ohittamalla tietyt yhteensopivuusvaiheet. Vaihtoehdot ovat: • Minimal (Minimaalinen) • Thorough (Läpikotainen) (oletusasetus) • Auto
Extended BIOS POST Time	Voit laatia ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen. Vaihtoehdot ovat: • 0 sekuntia. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • 5 seconds (5 sekuntia) • 10 seconds (10 sekuntia)

Virtualization Support -näytön asetukset

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 määrittää, 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.
Trusted Execution	Tämä vaihtoehto määrittää, voiko MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) käyttää Intel Trusted Execution -teknologian tarjoamia ylimääräisiä laiteominaisuuksia. TPM Virtualization Technology (TPM-virtualisointitekniikka)

Vaihtoehto	Kuvaus
	ja Virtualization Technology for Direct I/O (Virtualisointitekniologia suoraan I/O:lle) on oltava käytössä, jotta tätä ominaisuutta voidaan käyttää.
	Trusted Execution (Luotettu suoritus) – oletusarvoisesti poissa käytöstä.

Langattoman yhteyden näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Langaton	Voit määrittää, mitä langattomia laitteita langaton tekniikka ohjaa. Vaihtoehdot ovat: • WWAN • GPS (WWAN-moduulissa) • WLAN/WiGig • Bluetooth Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.  HUOMAUTUS: WLAN- ja WiGig-toiminnot pitää ottaa käyttöön ja pois käytöstä yhtä aikaa.
Wireless Device Enable	Voit ottaa sisäiset langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä. • WWAN/GPS • WLAN/WiGig • Bluetooth Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.

Maintenance-näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Service Tag	Näyttää tietokoneen huoltomerkin.
Asset Tag	Sallii järjestelmän laitetunnuksen luomisen, jos sellaista ei ole määritetty. Tätä vaihtoehtoa ei ole oletusarvoisesti valittu.
BIOS Downgrade	Tällä kentällä hallitaan järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edellisiin versioihin.
Data Wipe	Tällä kentällä käyttäjä voi poistaa suojatusti tiedot kaikista sisäisistä tallennuslaitteista. Alla luetellaan laitteet, joita tämä koskee: • Internal HDD (Sisäinen kiintolevy) • Internal SSD (Sisäinen SSD) • Internal mSATA (Sisäinen mSATA) • Internal eMMC
BIOS Recovery	Tällä kentällä käyttäjä voi palauttaa järjestelmän tietyistä BIOS-vaurioista käyttäjän ensisijaisella kiintolevyllä tai ulkoisella USB-tikulla olevalla palautustiedostolla. • BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palautus kiintolevyltä) (oletuksena käytössä)

System Log -näytön asetukset

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.

BIOS:in päivittäminen

Suosittelaa, että päivität BIOS:in (järjestelmän asennusohjelma) vaihtaessasi emolevyn tai päivityksen tullessa saataville. Jos käytät kannettavaa tietokonetta, varmista, että akku on täysin ladattu ja että tietokone on kytketty verkkovirtaan.

1. Käynnistä tietokone uudelleen.
2. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
3. Anna **palvelutunnus** tai **pikahuoltokoodi** ja napsauta **Lähetä**.

 **HUOMAUTUS:** Voit paikantaa palvelutunnuksen napsauttamalla **Mistä palvelutunnus löytyy?**

 **HUOMAUTUS:** Jos et löydä palvelutunnusta, klikkaa **Tunnista tuotteeni**. Noudata ruudulle tulevia ohjeita.

4. Jos et löydä palvelutunnusta, napsauta tietokoneen luokitusta.
5. Valitse luettelosta **tuotetyyppi**.
6. Valitse tietokoneen malli, niin tietokoneen **Tuotetuki**-sivu avautuu.
7. Napsauta **Hae ohjaimia** ja napsauta **Näytä kaikki ohjaimet**. Drivers and Downloads -sivu avautuu.
8. Valitse ohjainten ja ladattavien tiedostojen näytössä **Käyttöjärjestelmä**-alasvetoluettelon alta **BIOS**.
9. Paikanna tuorein BIOS-tiedosto ja napsauta **Lataa tiedosto**.
Voit myös analysoida, mitkä ajurit tulee päivittää. Jos haluat tehdä näin tuotteellesi, klikkaa **Analyze System for Updates (Analysoi järjestelmän päivitystarve)** ja noudata näytölle tulevia ohjeita.
10. Valitse haluamasi latausmenetelmä kohdasta **Valitse lataustapa**; napsauta **Lataa tiedosto**. **File Download (Tiedoston lataus)** -ikkuna tulee näkyviin.
11. Tallenna tiedosto työpöydälle valitsemalla **Tallenna**.
12. Asenna päivitetty BIOS-asetukset tietokoneeseen valitsemalla **Suorita**.
Noudata näytön ohjeita.

 **HUOMAUTUS:** Suosittelemme asentamaan BIOS-päivitykset enintään kolme versiota kerrallaan. Esimerkki: Jos haluat päivittää BIOS:in 1.0-versiosta 7.0:aan, asenna versio 4.0 ensin ja versio 7.0 sen jälkeen.

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Voit luoda järjestelmän salasana ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

Salasanatyyppi

Kuvaus

Järjestelmän salasana

Salasana, joka on annettava tietokoneeseen kirjauduttaessa.

Asennusohjelman salasana

Salasana, joka on annettava, jotta voidaan siirtyä tietokoneen BIOS-asetuksiin ja muuttaa niitä.

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

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

 **HUOMAUTUS:** Tietokone toimitetaan järjestelmän ja asennusohjelman salasana poistettuna käytöstä.

Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen

Voit määrittää uuden **järjestelmän salasanan** ja/tai **asennusohjelman salasanan** tai vaihtaa vanhan **järjestelmän salasanan** ja/tai **asennusohjelman salasanan** vain, kun **Password Status (Salasanan tila)** on **Unlocked (Lukitsematon)**. Jos salasanan tila on **Locked (lukittu)**, et voi muuttaa järjestelmän salasanaa.

 **HUOMAUTUS:** Jos salasanaohjelmakytin on poistettu käytöstä, vanha järjestelmän salasana ja asennusohjelman salasana poistetaan, ja on annettava uusi järjestelmän salasana jotta tietokoneeseen voidaan kirjautua sisään.

Voit siirtyä järjestelmän asennusohjelmaan painamalla F2 heti virran kytkemisen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

1. Valitse **System BIOS (Järjestelmän BIOS)** tai **System Setup (Järjestelmän asennusohjelma)** -ruudulta **System Security (Järjestelmän salaus)** ja paina Enter.
System Security (Järjestelmän salaus) -ruutu avautuu.
2. Tarkista **System Security (Järjestelmän salaus)** -ruudulta, että **Password Status (Salasan tila)** on **Unlocked (Lukitsematon)**.
3. Valitse **System Password (Järjestelmän salaus)**, anna järjestelmän salasana ja paina Enter tai Tab.
Valitse järjestelmän salasana seuraavien ohjeiden mukaisesti:
 - Salasan maksimipituus on 32 merkkiä.
 - Salasana voi sisältää ainoastaan numerot 0-9.
 - Ainoastaan pienet kirjaimet hyväksytään eikä suuria kirjaimia sallita.
 - Vain seuraavat erikoismerkit sallitaan: välilyönti, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (').Anna järjestelmän salasana uudelleen sitä pyydetessä.
4. Kirjoita aikaisemmin antamasi järjestelmän salasana ja valitse **OK**.
5. Valitse **Setup Password (Asennusohjelman salasana)**, kirjoita järjestelmän salasana ja paina Enter tai Tab.
Sinua pyydetään kirjoittamaan asennusohjelman salasana uudelleen.
6. Kirjoita aikaisemmin antamasi asennusohjelman salasana ja valitse **OK**.
7. Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
8. Tallenna muutokset painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasan poistaminen tai vaihtaminen

Varmista, että **Salasan tilan** lukitus on pois käytöstä (järjestelmäasetuksissa) ennen kuin yrität poistaa tai muuttaa järjestelmän ja/tai määrittelyn salasan. Järjestelmän tai määrittelyn salasan ei voi poistaa tai muuttaa, jos **Salasan tila** on lukittu.

Voit siirtyä järjestelmän asennusohjelmaan painamalla F2 heti virran kytkemisen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

1. Valitse **System BIOS (Järjestelmän BIOS)** tai **System Setup (Järjestelmän asennusohjelma)** -ruudulta **System Security (Järjestelmän salaus)** ja paina Enter.
System Security (Järjestelmän salaus) -ruutu avautuu.
2. Tarkista **System Security (Järjestelmän salaus)** -ruudulta, että **Password Status (Salasan tila)** on **Unlocked (Lukitsematon)**.
3. Valitse **System Password (Järjestelmän salaus)**, muuta vanhaa järjestelmän salasan tai poista se ja paina Enter tai Tab.
4. Valitse **Setup Password (Asennusohjelman salasana)**, muuta vanhaa asennusohjelman salasan tai poista se ja paina Enter tai Tab.
 **HUOMAUTUS:** Jos yrität muuttaa järjestelmän ja/tai määrittelyn salasan, anna uusi salasana pyydetessä. Jos yrität poistaa järjestelmän ja/tai määrittelyn salasan, vahvista poisto pyydetessä.
5. Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Diagnostiikka

Jos tietokoneen kanssa tulee ongelmia, suorita ePSA-diagnoosi ennen kuin otat yhteyttä Delliin saadaksesi teknistä tukea. Diagnostiikan 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.

Aiheet:

- Enhanced Pre-boot System Assessment – ePSA-diagnoosi
- Laitteen tilan merkkivalot
- Akun tilavalot

Enhanced Pre-boot System Assessment – ePSA-diagnoosi

ePSA-diagnoosi (jota kutsutaan myös järjestelmädiagnoosiksi) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. ePSA on kiinteä osa BIOS:ia, ja BIOS käynnistää sen sisäisesti. Kiinteä järjestelmän diagnoosi tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille ja laiteryhmillä, joilla voidaan

- 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: Käytä järjestelmädiagnoosia ainoastaan oman tietokoneesi tarkistamiseen. Tämän ohjelman käyttö muissa tietokoneissa saattaa johtaa virheellisiin tuloksiin tai virheilmoituksiin.

HUOMAUTUS: Eräiden laitteiden tarkistus edellyttää toimia käyttäjiltä. Ole päätteen ääressä, kun järjestelmädiagnoosia suoritetaan.

Laitteen tilan merkkivalot

Taulukko 2. Laitteen tilan merkkivalot

Kuvake	Nimi	Kuvaus
	Virran tilan merkkivalo	Syttyy, kun käynnistät tietokoneen ja vilkkuu, kun tietokone on virranhallintatilassa.
	Kiintolevyn tilavalot	Syttyy, kun tietokone lukee tai kirjoittaa tietoa.
	Akun varauksen ilmaisin	Palaa tasaisesti tai vilkkuu osoittaen akun lataustilaa. HUOMAUTUS: Seuraavassa taulukossa selitetään akun varauksen merkkivalokoodit.
	WiFi-ilmaisin	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.

HUOMAUTUS: Virran tilavalon sijainti riippuu järjestelmästä.

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

Taulukko 3. Akun latauksen merkkivalo

Vilkkuva keltainen	Ongelman kuvaus	Ehdotettu ratkaisu
2,1	suoritin	Suoritinvika
2,2	Emolevy: BIOS ROM	Emolevy, kattaa BIOS-vian ja ROM-virheet
2,3	Muisti	Muistia/RAM:ia ei havaittu.
2, 4	Muisti	Muisti/RAM-vika
2, 5	Muisti	Asennettu virheellinen muisti
2, 6	Emolevy: Piirisarja	Emolevy-/piirisarjavirhe
2, 7	LCD	Vaihda emolevy
3,1	RTC-virtavika.	CMOS-paristovika
3,2	PCI/Video	PCI- tai näytönohjain/siruvika

Vilkunta muodostuu kahdesta numerosarjasta seuraavasti (ensimmäinen sarja: keltaiset välähdykset; toinen sarja: valkoiset välähdykset)

HUOMAUTUS:

1. Ensimmäinen sarja: Merkkivalo välähtää 1–9 kertaa, minkä jälkeen merkkivalo sammuu 1,5 sekunniksi (väri on keltainen).
2. Toinen sarja: Merkkivalo välähtää 1–9 kertaa, minkä jälkeen seuraava jakso alkaa 1,5 sekunnin jälkeen (väri on valkoinen).

Esimerkki: Muistia ei löydy (2,3), akun merkkivalo välähtää kaksi kertaa keltaisena ja sammuu sitten ja välähtää sitten kolmasti valkoisena. Akun merkkivalo sammuu kolmeksi sekunniksi, ennen kuin jakso toistuu taas.

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 tueta.

Vuorotellen vilkkuva oranssi merkkivalo ja tasaisesti palava valkoinen merkkivalo

Tilapäinen akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.

Jatkuvasti vilkkuva oranssi merkkivalo

Vakava akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.

Merkkivalo ei pala

Akku täydessä lataustilassa nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.

Tasainen valkoinen valo

Akku lataustilassa nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.

Arvot

HUOMAUTUS: Tuotteet saattavat vaihdella alueen mukaan. Lisää tietoa laitteistosi kokoonpanosta saat valitsemalla:

- Windows 10, klikkaa tai napauta **Käynnistä**  > **Asetukset** > **Järjestelmä** > **Tietoja**.
- Windows 8.1 ja Windows 8, klikkaa tai napauta **Käynnistä**  > **Tietokoneen asetukset** > **Tietokone ja laitteet** > **Tietokoneen tiedot**.
- Windows 7, klikkaa **Käynnistä** , klikkaa oikealla painikkeella **Oma tietokone** ja valitse **Ominaisuudet**.

Taulukko 4. Järjestelmätiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Piirisarja	Skylake
DRAM-väyläleveys	64-bittinen
Flash EPROM	SPI 32 Mbit/s, 64 Mbit/s
PCIe-väylä	100 MHz
Ulkoisen väylän taajuus	DMI (5 Gt/s)

Taulukko 5. Suoritin

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyypit	Intel Core i3 / i5 / i7
L3-välimuisti	3 Mt, 4 Mt, 6 Mt ja 8 Mt

Taulukko 6. Muisti

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Muistikanta	Kaksi SODIMM-paikkaa
Muistikapasiteetti	4 Gt ja 8 Gt
Muistin tyyppi	DDR4 SDRAM (1 600 MHz~2 400 MHz)
Vähimmäismuisti	4 Gt
Enimmäismuisti	16 Gt

Taulukko 7. Tallennus – 512 Gt:n M.2 2280 PCIe -SSD-levy

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Kapasiteetti (Gt)	512
Mitat mm (L x S x K)	22 x 80 x 2,38
Liittymän tyyppi ja enimmäisnopeus	PCIe Gen3 8 Gt/s (jopa 4 kaistaa)
MTBF	800k (tunnit)
Loogiset lohkot	1 000 215 216
Virtalähde:	

Taulukko 7. Tallennus – 512 Gt:n M.2 2280 PCIe -SSD-levy (jatkuu)

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Virrankulutus (vain viitteellinen)	Lepotilassa 1,7 W, käytön aikana 4,5 W
Käyttöolosuhteet (tiivistymätön):	
Lämpötila-alue	0–70 °C
Suhteellinen kosteusväli	10–90 %
Non-Op Shock (@ 0,5 ms)	1500G
Säilytysolosuhteet (tiivistymätön):	
Lämpötila-alue	–40–70 °C
Suhteellinen kosteusväli	5–95 %

Taulukko 8. Ääni

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	Nelikanavainen Hi-Fi-ääni
Ohjain	Realtek ALC3235
Stereomuunnin	24-bittinen (analoginen digitaalseksi ja digitaalinen analogiseksi)
Liittymä:	
Sisäinen	High-Definition Audio
Ulkoinen	Mikrofonitulo-, stereokuuloke- ja kuulokeyhdistelmäliitäntä
Kaiuttimet	Kaksi
Sisäinen kaiutinvahvistin	2 W (RMS) kanavaa kohti
Äänenvoimakkuuden säätö	Pikanäppäimet

Taulukko 9. Video

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	Integroitu emolevyyn
Ohjain:	
UMA	Intel HD Graphics 5500
Tietoväylä	PCI-E Gen2 x4
Ulkoisen näytön tuki	- yksi HDMI 2 560 x 1 440 @ 30 Hz - yksi mDP 1 920 x 1 200 pikseliä  HUOMAUTUS: Tukee yhtä VGA-porttia, kahta DP/DVI-porttia telakointiaseman kautta.

Taulukko 10. Kamera

Ominaisuus	Tekniset tiedot
HD-kameran tarkkuus	1 280 x 720 pikseliä (ei kosketusominaisuutta)
FHD-kameran tarkkuus	1 920 x 1 080 (kosketusominaisuus)
Videon tarkkuus (enintään)	1 280 x 720 pikseliä
Diagonaalinen katselukulma	74°

Taulukko 11. Tiedonsiirto

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Verkkokortti	10/100/1000 Mb/s:n Ethernet (RJ-45)
Langaton	Sisäinen langaton lähiverkko (WLAN) ja langaton suuralueverkko (WWAN) Bluetooth 4.0

Taulukko 12. Portit ja liitännät

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Ääni	Yksi mikrofoniiliitäntä/stereokuuloke-/kaiutinliitäntä
Video	- yksi HDMI - yksi mDP
Verkkokortti	RJ-45-liitäntä
USB 3.0	Kaksi USB 3.0 -porttia, yksi PowerShare
Muistikortinlukija	Tuki jopa SD4.0
Micro Subscriber Identity Module (uSIM) -kortti	Yksi
Telakointiportti	Yksi
Älykortti	Yksi

Taulukko 13. Näyttö

Ominaisuus	Tekniset tiedot	
Malli	Latitude 7470	Latitude E7470
Tyyppi	HD	FHD-näyttö (kosketusominaisuus)
Mitat:		
Korkeus	181,4 mm (7,14 tuumaa)	194,9 mm (7,67 tuumaa)
Leveys	290,5 mm (11,4 tuumaa)	302,8 mm (11,9 tuumaa)
Diagonaalinen	3,0 mm (0,1 tuumaa)	5,95 mm (0,23 tuumaa)
Enimmäistarkkuus	1 366 x 768	1 920 x 1 080
Virkistystaajuus	60 Hz/48 Hz	60 Hz/48 Hz
Vähimmäiskatselukulmat:		
Vaakasuunta	+/-40°	+/-80°
Pystysuunta	+10°/-30°	+/-80°
Pikselitiheys	0,2025 x 0,2025	0,144 x 0,144

Taulukko 14. Näppäimistö

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	- Taustavalaisematon näppäimistö, jossa yksi hiiripainike - Taustavalaistu näppäimistö, jossa kaksi hiiripainiketta
Asettelu	QWERTY
Näppäimien lukumäärä:	
Yhdysvallat	85
Yhdistynyt kuningaskunta	86
Japani	89

Taulukko 14. Näppäimistö (jatkuu)

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Brasilia	87
Koko:	
X (näppäinkorkeus)	19,05 mm
Y (näppäinkorkeus)	19,05 mm

Taulukko 15. Kosketuslevy

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Malli	Latitude 7470/E7470
Aktiivinen alue:	
X-akseli	99,5 mm
Y-akseli	53,0 mm

Taulukko 16. Akku

Ominaisuus	Tekniset tiedot	
Tyyppi	3-kennoinen litiumpolymeeriakku, jossa ExpressCharge 4-kennoinen litiumpolymeeriakku, jossa ExpressCharge	
Malli	Latitude 7470	Latitude E7470
	3-kennoinen	4-kennoinen
Mitat:		
Syvyys	105,9 mm (4,17 tuumaa)	
Korkeus	6,1 mm (0,24 tuumaa)	
Leveys	181,00 mm (7,13 tuumaa)	283,00 mm (11,14 tuumaa)
Paino:	189,3 g (0,42 lb)	290,3 g (0,85 lb)
Jännite	11,10 VDC	7,40 VDC
Elinkaari	300 purkautumis-/latauskertaa	
Lämpötila-alue:		
Käytön aikana	Latautuminen: 0...50 °C (32...158 °F) Purkautuminen: 0–70 °C (32–122 °F)	
Käytön ulkopuolella	–20–65 °C (4–149 °F)	
Nappiparisto	3 V CR2032 litium-nappiparisto	

Taulukko 17. AC Adapter (Vaihtovirtasovitin)

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	65 W ja 90 W
Tulojännite	90–264 VAC
Ottovirta (enintään)	1,50 A
Tulotaajuus	47–63 Hz
Lähtöteho	65 W ja 90 W
Lähtövirta	3,34 A ja 4,62 A

Taulukko 17. AC Adapter (Vaihtovirtasovitin) (jatkuu)

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Nimellislähtöjännite	19,5 VDC
Paino	230 g (65 W) ja 285 g (90 W)
Mitat	107 x 46 x 29,5 mm (65 W) / 130 x 66 x 22 mm (90 W)
Lämpötila-alue:	
Käytön aikana	0...40 °C (32...104 °F)
Käytön ulkopuolella	-40...+70 °C (-40...+158 °F)

Taulukko 18. Mitat

Ominaisuus	Latitude 7470/E7470 (ei kosketusominaisuutta)	Latitude 7470/E7470 (kosketusominaisuus)
Etukorkeus	17,2 mm (0,68 tuumaa)	18,20 mm (0,72 tuumaa)
Takakorkeus	19,4 mm (0,76 tuumaa)	21,8 mm (0,82 tuumaa)
Leveys	334,00 mm (13,14 tuumaa)	
Syvyys	232,0 mm (9,13 tuumaa)	
Paino (3-kennoisen akun kanssa)	1,51 kg (3,33 lb)	1,65 kg (3,65 lb)

Taulukko 19. Käyttöympäristö

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Lämpötila:	
Käytön aikana	0–60 °C (32–140 °F)
Säilytyksessä	-51...71 °C (-59...159 °F)
Suhteellinen kosteus (enintään):	
Käytön aikana	10–90 % (ei tiivistymistä)
Säilytyksessä	5–95 % (ei tiivistymistä)
Korkeus (enintään):	
Käytön aikana	-15,2 – 3 0482 000 m (-50 – 10 0006 560 ft) 0–35 °C
Käytön ulkopuolella	-15,24–10 668 m (-50–35 000 ft)
Ilman epäpuhtauksien taso	G2 tai alempi ISA S71.04–1985 -standardin määrittelyn mukaisesti

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.