

Dell Latitude 5580

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.....	8
Turvallisuusohjeet.....	8
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	8
Tietokoneen sammuttaminen.....	9
Tietokoneen sammuttaminen – Windows 10.....	9
Tietokoneen sammuttaminen – Windows 7.....	9
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	9
Luku 2: Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....	10
Suositellut työkalut.....	10
SIM-piirilevy.....	11
SIM-kortin asentaminen.....	11
SIM-kortin irrottaminen.....	11
Rungon suojus.....	11
Rungon suojuksen irrottaminen.....	11
Rungon suojuksen asentaminen.....	12
Akku.....	13
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet.....	13
Akun irrottaminen.....	13
Akun asentaminen.....	14
SSD-asemat (valinnainen).....	14
M.2-SSD-aseman irrottaminen.....	14
M.2-SSD-aseman asentaminen.....	16
Kiintolevy.....	16
Kiintolevykokoonpanon irrottaminen.....	16
Kiintolevykokoonpanon asentaminen.....	17
Nappiparisto.....	17
Nappipariston irrottaminen.....	17
Nappipariston asentaminen.....	18
WLAN-kortti.....	18
WLAN-kortin irrottaminen.....	18
WLAN-kortin asentaminen.....	19
WWAN-kortti.....	20
WWAN-kortin irrottaminen.....	20
WWAN-kortin asentaminen.....	20
Muistimoduuli.....	20
Muistimoduulin irrottaminen.....	20
Muistimoduulin asentaminen.....	21
Näppäimistö.....	21
Näppäimistön kehyksen irrottaminen.....	21
Näppäimistön irrottaminen.....	22
Näppäimistön asentaminen.....	25
Näppäimistön kehyksen asentaminen.....	25
Jäähdytyslementti.....	25

Jäähdytuselementtikokoonpanon irrottaminen.....	25
Jäähdytuselementtikokoonpanon asentaminen	26
Järjestelmän tuuletin.....	26
Järjestelmän tuulettimen irrottaminen	26
Järjestelmän tuulettimen asentaminen	27
Virtaliitäntä.....	27
Virtaliitinportin irrottaminen.....	27
Virtaliitinportin asentaminen.....	28
Kotelon kehys.....	28
Kotelon kehyksen irrottaminen.....	28
Kotelon kehyksen asentaminen.....	30
Emolevy.....	30
Emolevyn irrottaminen.....	30
Emolevyn asentaminen.....	33
Kosketusnäyttöpaneeli.....	33
Kosketuslevyn painikkeiden irrottaminen.....	33
Kosketuslevyn paneelin asentaminen.....	35
SmartCard-moduuli.....	35
Muistikortinlukijan irrottaminen.....	35
Muistikortinlukijan asentaminen.....	37
LED-kortti.....	37
LED-kortin irrottaminen.....	37
LED-kortin asentaminen.....	38
Kaiutin.....	38
Kaiuttimen irrottaminen.....	38
Kaiuttimen asentaminen.....	40
Saranasuojus.....	40
Saranasuojuksen irrottaminen.....	40
Saranasuojuksen asentaminen.....	41
Näyttökokoonpano.....	41
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	41
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	45
Näytön kehys.....	45
Näytön kehyksen irrottaminen.....	45
Näytön kehyksen asentaminen.....	46
Näytön saranat.....	46
Näytön saranan irrottaminen.....	46
Näytön saranan asentaminen.....	47
Näyttöpaneeli.....	48
Näyttöpaneelin irrottaminen.....	48
Näyttöpaneelin asentaminen.....	49
eDP-kaapeli.....	49
eDP-kaapelin irrottaminen.....	49
eDP-kaapelin asentaminen.....	50
Kamera.....	50
Kameran irrottaminen.....	50
Kameran asentaminen.....	51
Näytön takakannen kokoonpano.....	52
Näytön takakannen irrottaminen.....	52
Näytön takakannen asentaminen.....	52

Kämmmentuki.....	53
Kämmmentuen asentaminen.....	53
Luku 3: Tekniikka ja komponentit.....	55
Verkkolaite.....	55
Suorittimet.....	55
Skylake-suoritin.....	55
Suorittimien tunnistaminen Windows 10:ssä.....	56
Suorittimen käytön tarkistaminen tehtävähallinnasta.....	56
Suorittimen käytön tarkistaminen Resurssienvallonnassa.....	57
Piirisarja.....	57
Intel-piirisarjan ohjaimet.....	57
Piirisarjaohjaimen lataaminen.....	58
Piirisarjan tunnistaminen laitehallinnassa Windows 10:ssä.....	58
Grafiikkavaihtoehdot.....	59
Intel HD Graphics -ohjaimet.....	59
Ohjainten lataaminen.....	59
Näyttövaihtoehdot.....	60
Näyttösovittimen tunnistaminen.....	60
Näytön tarkkuuden muuttaminen.....	60
Näytön kiertäminen.....	60
Kirkkauden säätäminen Windows 10:ssä.....	61
Näytön puhdistaminen.....	61
Kosketusnäytön käyttäminen Windows 10:ssä.....	61
Kytkeminen ulkoisiin näyttölaitteisiin.....	61
Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro -ohjain.....	62
Ääniohjaimen lataaminen.....	62
Ääniohjaimen tunnistaminen Windows 10:ssä.....	62
Ääniasetusten muuttaminen.....	62
WLAN-kortit.....	62
Secure Boot (Suojattu käynnistys) -näytön asetukset.....	63
Kiintolevyvaihtoehdot.....	63
Kiintolevyn tunnistaminen Windows 10:ssä.....	63
Kiintolevyn tunnistaminen BIOSissa.....	63
Kameran ominaisuudet.....	64
Kameran tunnistaminen laitehallinnassa Windows 10:ssä.....	64
Kameran käynnistäminen.....	64
Kamerasovelluksen käynnistäminen.....	64
Muistin ominaisuudet.....	65
Järjestelmän muistin tarkistaminen Windows 10:ssä.....	65
Järjestelmämuistin tarkistaminen järjestelmän asennusohjelmassa (BIOS).....	66
Muistin testaaminen ePSA:lla.....	66
Realtek HD -ääniohjaimet.....	66
Thunderbolt USB Type-C:n kautta.....	66
Thunderbolt-kuvakkeet.....	67
Luku 4: Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	68
BIOS yleisesti.....	68
BIOS-asennusohjelman avaaminen.....	68

Boot Sequence (Käynnistysjärjestys).....	68
Navigointinäppäimet.....	69
Kertakäynnistysvalikko.....	69
Järjestelmän asennusohjelman yleiskatsaus.....	69
Järjestelmäasetuksiin siirtyminen.....	70
Yleiset näytön asetukset.....	70
System Configuration (Järjestelmäkoonpano) -näytön asetukset.....	71
Video-näytön asetukset.....	73
Security-näytön asetukset.....	73
Secure Boot (Suojattu käynnistys) -näytön asetukset.....	74
Intel Software Guard Extensions.....	75
Performance-näytön asetukset.....	75
Power Management -näytön asetukset.....	76
POST Behavior (POST-toiminta) -näytön asetukset.....	77
Virtualization Support -näytön asetukset.....	78
Langattoman näytön asetukset.....	78
Maintenance (Huolto) -näytön asetukset.....	78
System Log (Järjestelmäloki) -näytön asetukset.....	79
BIOS:in päivittäminen.....	79
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	79
BIOS:in päivittäminen Linuxissa ja Ubuntussa.....	80
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	80
BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta.....	80
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	81
Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	81
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	81
BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen.....	82
Luku 5: Tekniset tiedot.....	83
Järjestelmätiedot.....	83
Suorittimen tekniset tiedot.....	83
Muistitiedot.....	84
Tallennuslaitteiden tekniset tiedot.....	84
Audiotiedot.....	84
Kuvatiedot.....	85
Kameratiedot.....	85
Tiedonsiirtotiedot.....	85
Porttien ja liitäntöjen tiedot.....	85
Kontaktittoman älykortin tiedot.....	86
Näytön tiedot.....	86
Näppäimistötiedot.....	87
Kosketuslevyn tiedot.....	87
Akkutiedot.....	87
Vaihtovirtasovittimen tiedot.....	88
Mitat.....	89
Ympäristötiedot.....	89
Luku 6: Diagnostiikka.....	90
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi.....	90

Laitteen tilavalot.....	91
Akun tilavalot.....	91
Vianmääritys.....	92
Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely.....	92
Enhanced Pre-boot System Assessment – ePSA-diagnoosi.....	93
Sisäänrakennettu itse testi (Built-in Self Test, BIST).....	93
Käyttöjärjestelmän palauttaminen.....	94
Lähiverkkotilan merkkivalo.....	95
Reaaliaikakellon nollaaminen.....	95
Varmuuskopiointi- ja palautuslaitteevaihtoehdot.....	96
Wi-Fin nollaaminen.....	96
Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus).....	96
Luku 7: Dellin yhteystiedot.....	97

Tietokoneen käsittely

Aiheet:

- Turvallisuusohjeet
- Ennen kuin avaat tietokoneen kannen
- Tietokoneen sammuttaminen
- Tietokoneen käsittelyn jälkeen

Turvallisuusohjeet

Seuraavat turvallisuusohjeet auttavat suojaamaan tietokoneen mahdollisilta vaurioilta ja auttavat takaamaan oman turvallisuutesi. Ellei toisin mainita, tässä asiakirjassa kuvatuissa toimenpiteissä oletetaan, että seuraava pätee:

- Olet perehtynyt tietokoneen mukana toimitettuihin turvaohjeisiin.
- Osa voidaan vaihtaa tai – jos se on hankittu erikseen – asentaa suorittamalla irrotusmenettely päivittäisessä 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 teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance

VAROITUS: Monet korjaukset saa tehdä vain valtuutettu huoltoteknikko. Saat tehdä vain tuotteen dokumentaatiossa mainitut, verkossa tai puhelimesta annettuihin ohjeisiin perustuvat ja tukitiimin ohjeistamat ongelmanratkaisutoimet ja perustason korjaukset. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Lue laitteen mukana toimitetut turvallisuusohjeet ja noudata niitä.

VAROITUS: Ennen purkamistöitä maadoita itsesi sähköstaattisen purkauksen välttämiseksi käyttämällä maadoitusranneketta tai koskettamalla säännöllisesti maalaamatonta maadoitettua metallipintaa, ennen kuin kosketat tietokonetta.

VAROITUS: Käsittele komponentteja ja kortteja huolellisesti. Älä kosketa komponentteja tai korttien kontaktipintoja. Pidä korteista kiinni niiden reunoista tai metallisesta asetuskehikosta. Tartu komponenttiin, kuten suorittimeen, sen reunoista, älä nastoista.

VAROITUS: Irrottaessasi kaapelia vedä liittimestä tai sen vedonpoistajasta, älä itse kaapelista. Joissain kaapeleissa on lukitusnastoilla varustettu liitin. Jos irrotat tämän tyyppistä kaapelia, paina ensin lukitusnastoista ennen kuin irrotat kaapelin. Kun vedät liitintä ulos, pidä se tasaisesti kohdistettuna, jotta liittimen nastat eivät taitu. Varmista myös ennen kaapelin kytkemistä, että sen molempien päiden liittimet on kohdistettu oikein ja että kaapeli tulee oikein päin.

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

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

1. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tietokoneen kuori ei naarmuunnu.
2. Sammuta tietokone.
3. Jos tietokone on kiinnitetty telakointilaitteeseen, irrota se telakoinnista.
4. Irrota kaikki verkkokaapelit tietokoneesta (jos saatavilla).

VAROITUS: Jos tietokoneessa on RJ45-portti, irrota verkkokaapeli irrottamalla ensin kaapeli tietokoneesta.

5. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.

6. Avaa näyttö.
7. Pidä virtapainiketta painettuna muutaman sekunnin ajan, jotta emolevy maadoittuu.
 **VAROITUS:** Suojaudu sähköiskulta irrottamalla tietokone aina sähköpistorasiasta ennen vaiheen # 8 suorittamista.
-  **VAROITUS:** Maadoita itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla säännöllisesti tietokoneen takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa samalla kun kosketat tietokoneen takana olevaa liitintä, jotta staattisia sähköpurkauksia ei pääse syntymään.
8. Irrota kaikki asennetut ExpressCard-kortit ja älykortit paikoistaan.

Tietokoneen sammuttaminen

Tietokoneen sammuttaminen – Windows 10

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

1. Napsauta tai napauta .
2. Napsauta tai napauta  . Napsauta tai napauta **Shut down (Sammuta)**.
 **HUOMAUTUS:** Varmista, että tietokone ja siihen mahdollisesti liitetyt laitteet ovat pois päältä. Jos tietokone ja siihen liitetyt laitteet eivät automaattisesti sammu kun käyttöjärjestelmä sammutetaan, paina ja pidä virtapainiketta painettuna 6 sekunnin ajan.

Tietokoneen sammuttaminen – Windows 7

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

1. Valitse **Käynnistä**.
2. Napsauta **Sammuta**.
 **HUOMAUTUS:** Varmista, että tietokone ja siihen mahdollisesti liitetyt laitteet ovat pois päältä. Jos tietokone ja siihen liitetyt laitteet eivät automaattisesti sammu kun käyttöjärjestelmä sammutetaan, paina ja pidä virtapainiketta painettuna 6 sekunnin ajan.

Tietokoneen käsittelyn jälkeen

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

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

1. Asenna akku.
2. Asenna rungon suojus.
3. Kiinnitä ulkoiset laitteet, kuten portintoistin ja liitäntäalusta, ja liitä kaikki kortit, kuten ExpressCard.
4. Kiinnitä tietokoneeseen puhelin- tai verkkojohto.
 **VAROITUS:** Kun kytket verkkojohdon, kytke se ensin verkkolaitteeseen ja sitten tietokoneeseen.
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-piirilevy
- Rungon suojus
- Akku
- SSD-asemat (valinnainen)
- Kiintolevy
- Nappiparisto
- WLAN-kortti
- WWAN-kortti
- Muistimoduuli
- Näppäimistö
- Jäähdytyslementti
- Järjestelmän tuuletin
- Virtaliitäntä
- Kotelon kehys
- Emolevy
- Kosketusnäyttöpaneeli
- SmartCard-moduuli
- LED-kortti
- Kaiutin
- Saranasuojus
- Näyttökokoonpano
- Näytön kehys
- Näytön saranat
- Näyttöpaneeli
- eDP-kaapeli
- Kamera
- Näytön takakannen kokoonpano
- Kämmentuki

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät edellyttävät seuraavia työkaluja:

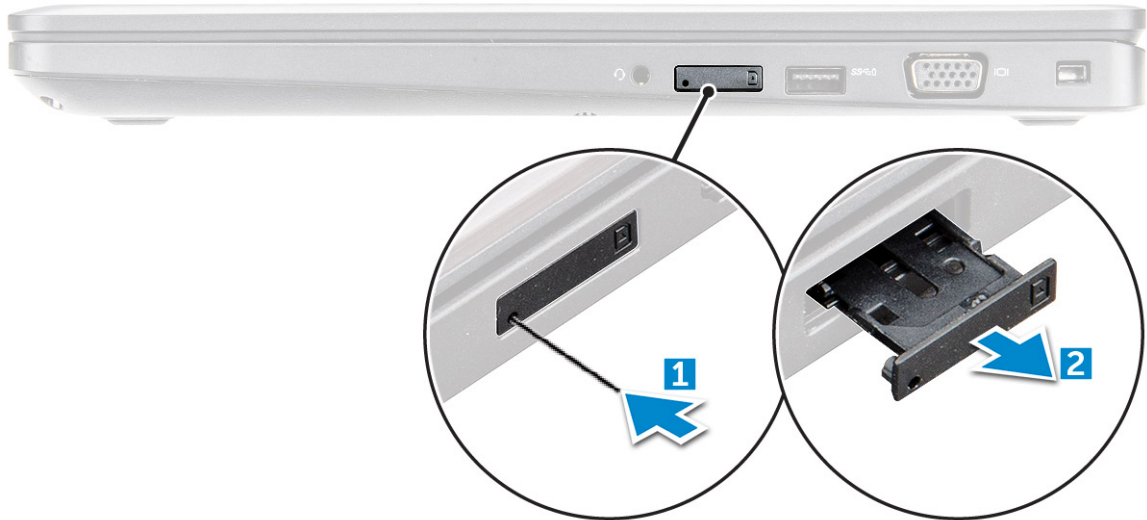
- Phillips #0 -ruuvitaltta
- Phillips #1 -ruuvitaltta
- Muovipuikko

 **HUOMAUTUS:** #0-ruuvitaltta on ruuveille 0–1 ja #1-ruuvitaltta on ruuveille 2–4.

SIM-piirilevy

SIM-kortin asentaminen

1. Aseta SIM-kortin irrotustyökalu tai paperipidike pieneen reikään [1].
2. Irrota SIM-kortin alusta vetämällä sitä [2].
3. Aseta SIM-kortti SIM-kortin alustalle.
4. Työnnä SIM-kortin alusta paikkaan, kunnes se napsahtaa



paikoilleen.

SIM-kortin irrottaminen

VAROITUS: Jos SIM-kortti irrotetaan, kun tietokoneeseen on kytketty virta, seurauksena voi olla tietojen menettäminen tai kortin vaurioituminen. Varmista, että tietokone on pois päältä tai että verkkoyhteydet on poistettu käytöstä.

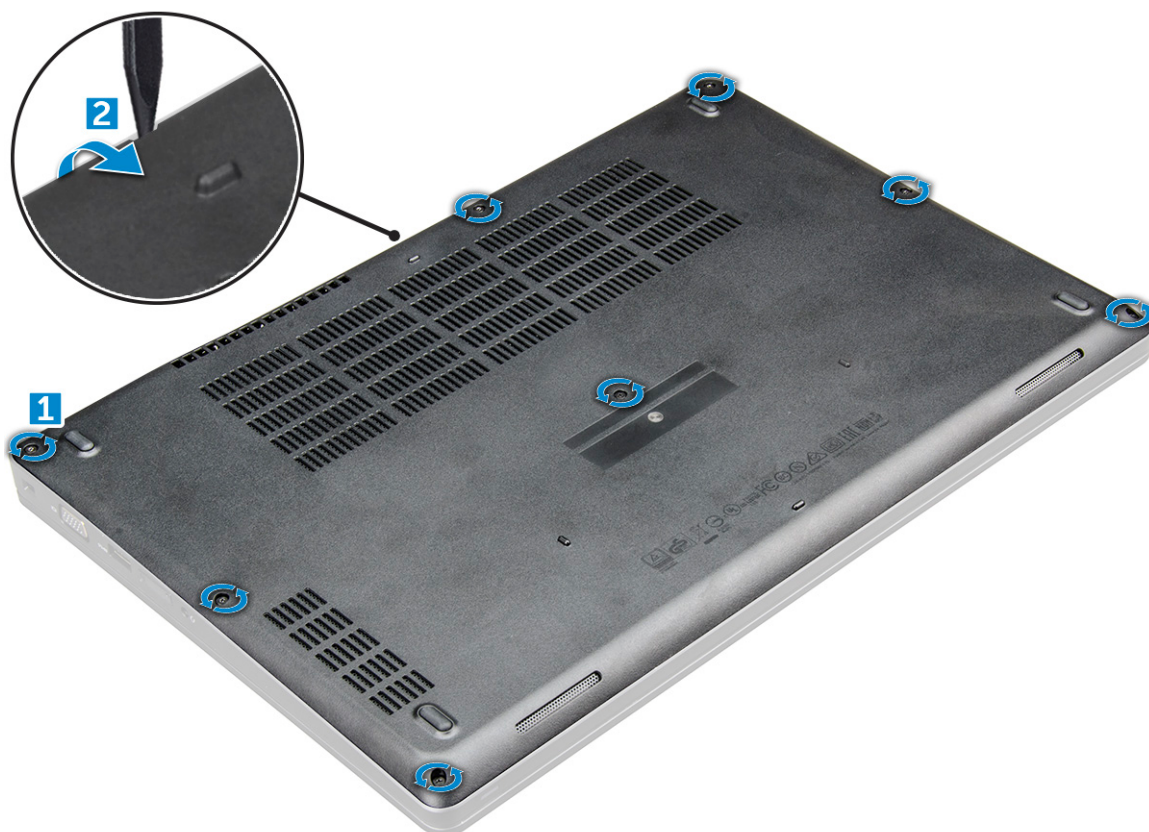
1. Työnnä paperiliitin tai SIM-kortin irrotustyökalu SIM-kortin alustan reikään.
2. Irrota SIM-kortin alusta vetämällä sitä.
3. Irrota SIM-kortti SIM-kortin alustasta.
4. Työnnä SIM-kortin alusta paikkaansa siten, että se napsahtaa paikoilleen.

Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Rungon suojuksen irrottaminen:
 - a. Löysää M2.5x5-lukkoruuveja, jotka kiinnittävät rungon suojuksen tietokoneeseen [1].
 - b. Kankea rungon suojus irti reunasta läheltä ilmanvaihtoaukkoa [2].

HUOMAUTUS: Joudut ehkä käyttämään muovipuikkoa kolosta kankeamiseen aloittaen rungon suojuksen yläreunasta.



3. Nosta rungon suojus ulos tietokoneesta .



Rungon suojuksen asentaminen

1. Kohdista rungon suojus tietokoneen ruuvipidikkeisiin.

2. Paina suojuksen reunoja siten, että se napsahtaa paikoilleen.
3. Kiristä M2x5-ruuvit, joilla rungon suojus kiinnittyy tietokoneen koteloon.
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Akku

Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

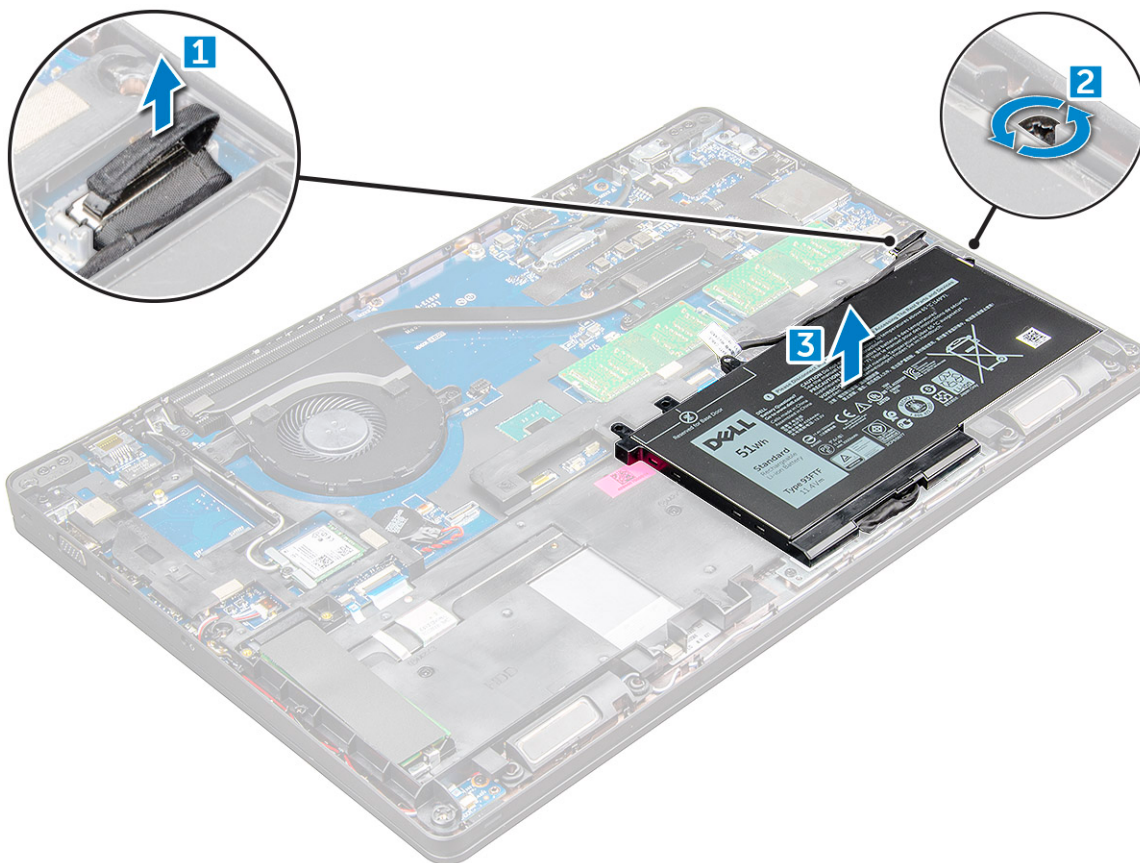
VAROITUS:

- 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

 **HUOMAUTUS:** 92 Whr:n akku vaatii M.2-kortin käyttämistä, ja 68 Whr:n akku voi käyttää joko M.2-asemaa tai 7 mm:n SATA-asemaa.

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Akun irrottaminen:
 - a. Irrota akkukaapeli emolevyn liittimestä [1].
 - b. Löysää M2.5x5-lukkoruuvit, jotka kiinnittävät akun tietokoneeseen [2].
 - c. Nosta akku pois [3].



Akun asentaminen

HUOMAUTUS: 92 Whr:n akku vaatii M.2-kortin käyttämistä ja 68 Whr:n akkua voidaan käyttää joko M.2-aseman tai 7 mm:n SATA-aseman kanssa.

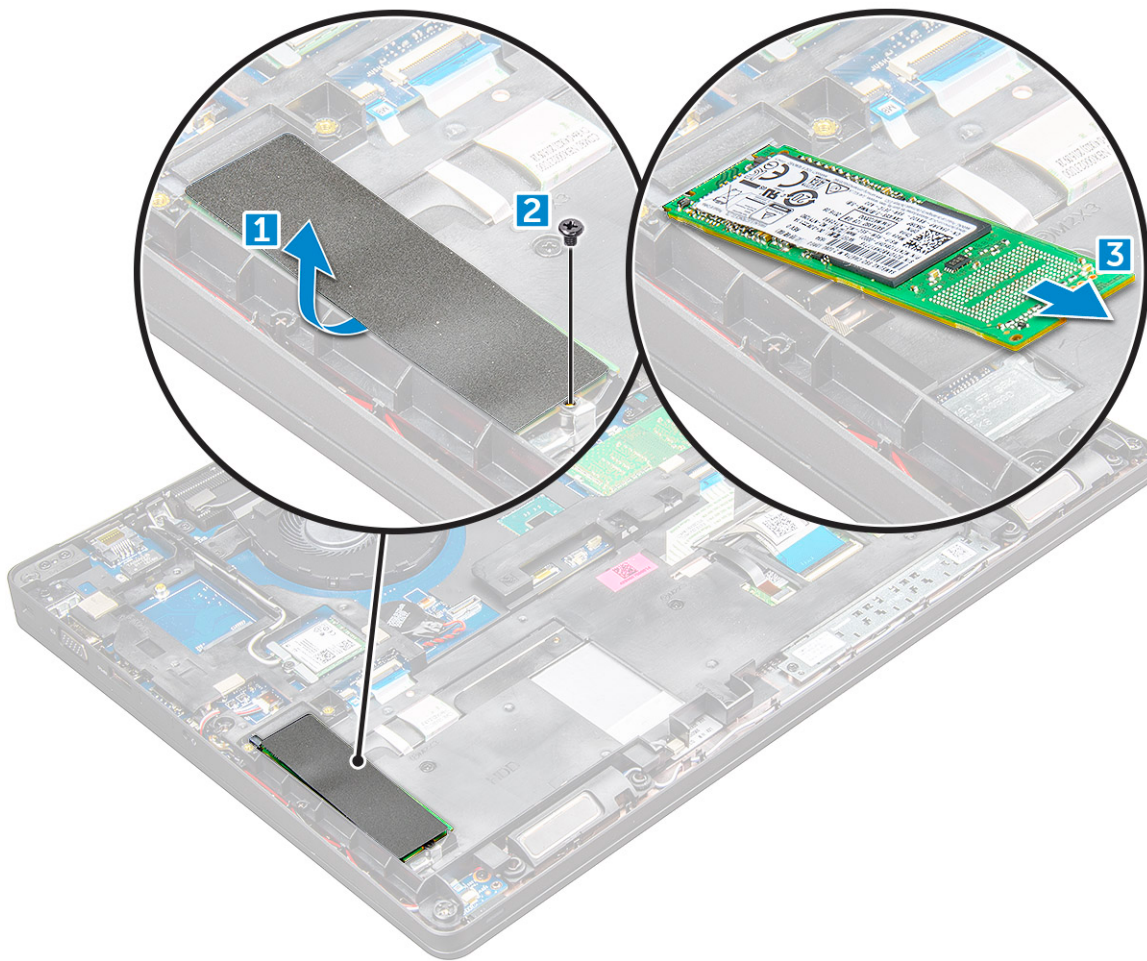
1. Aseta akku paikalleen tietokoneeseen .
2. Kytke akkukaapeli emolevyn liitimeen.
3. Kiristä M2.5x5-ruuvi , joka kiinnittää akun tietokoneeseen.
4. Asenna [rungon suojus](#).
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

SSD-asemat (valinnainen)

M.2-SSD-aseman irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [Rungon suojus](#)
 - b. [Akku](#)
3. SSD-aseman irrottaminen:
 - a. Irrota teippi, joka on SSD-kortin yläpuolella [1]. Irrota yksi M2x3-ruuvi [1] , joka kiinnittää SSD- tietokoneeseen [2].
 - b. Nosta SSD-kehys, jolla SSD-kortti kiinnittyy emolevyyn [2].
 - c. Liu'uta ja nosta SSD-kortti tietokoneesta [3].

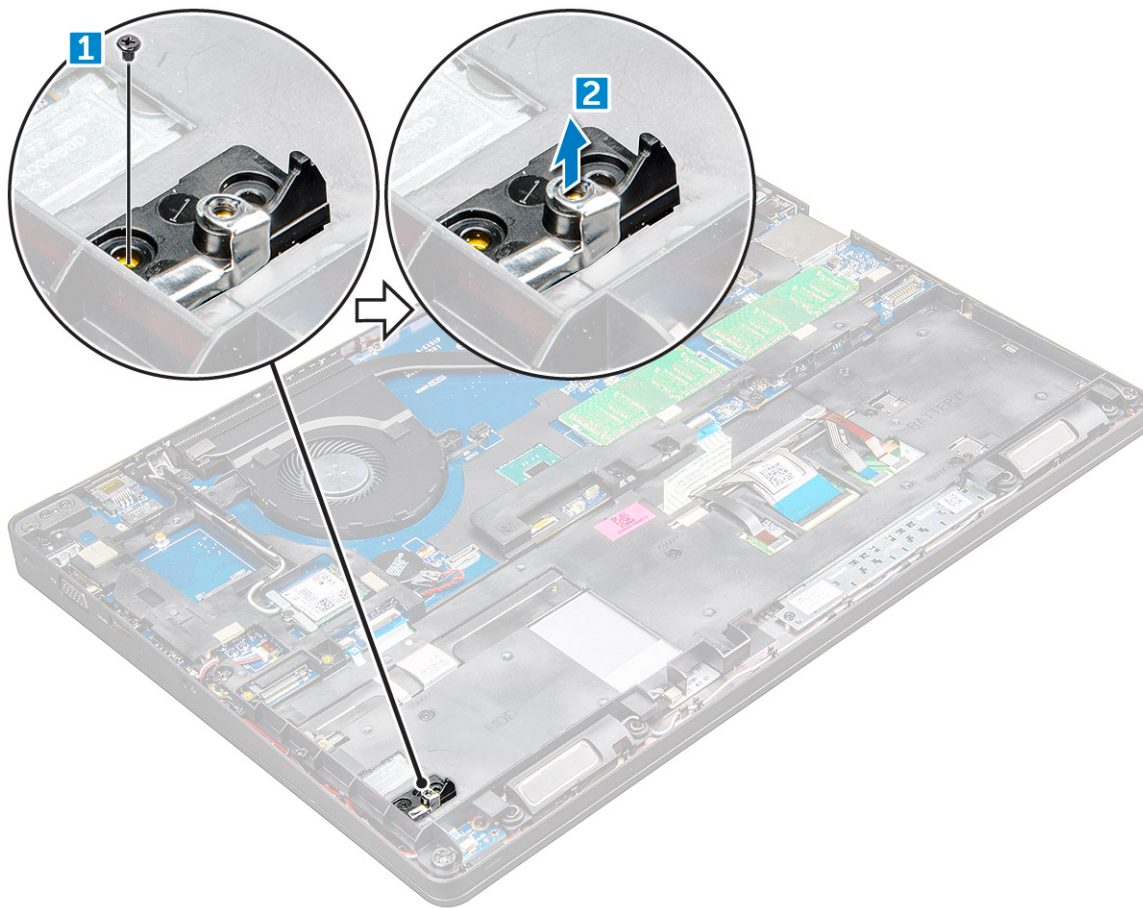
HUOMAUTUS: Jos mallin mukana on toimitettu NVMe SSD -asema, poista SSD-aseman yläpuolella oleva lämpölevy.



4. SSD-kiinnikkeen irrottaminen:

- a. Irrota M2x3-ruuvi, jolla SSD-kiinnike on kiinnitetty tietokoneeseen [1].
- b. Nosta SSD-kiinnike pois tietokoneesta [2].

HUOMAUTUS: SSD-kehys asennetaan kotelon kehykseen, jotta SSD kiinnittyy järjestelmään. SSD-kehys on erillinen huolto-osa, joka on irrotettava ja asennettava takaisin aina kun kotelon kehys irrotetaan. Alla olevassa kuvassa näytetään SSD-kehysen sijainti ja sijoitus.



M.2-SSD-aseman asentaminen

HUOMAUTUS: Varmista ennen SSD-kortin asentamista, että akku on ladattu täyteen tai virtajohto on kytketty.

1. Aseta SSD-kiinnike tietokoneeseen .
2. Kiristä M2x3-ruuvi, joka kiinnittää SSD-kiinnikkeen tietokoneeseen.
3. Aseta SSD-asema paikkaan tietokoneessa .
4. kiristä M2x3-ruuvi SSD-aseman kiinnittämiseksi tietokoneeseen .
5. Kiinnitä teippi SSD-kortin jälkeen.

HUOMAUTUS: Jos mallin mukana on toimitettu NVMe SSD -asema, SSD-aseman yläpuolelle on asennettava lämpölevy.

6. Asenna seuraavat:
 - a. Akku
 - b. Rungon suojus
7. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kiintolevy

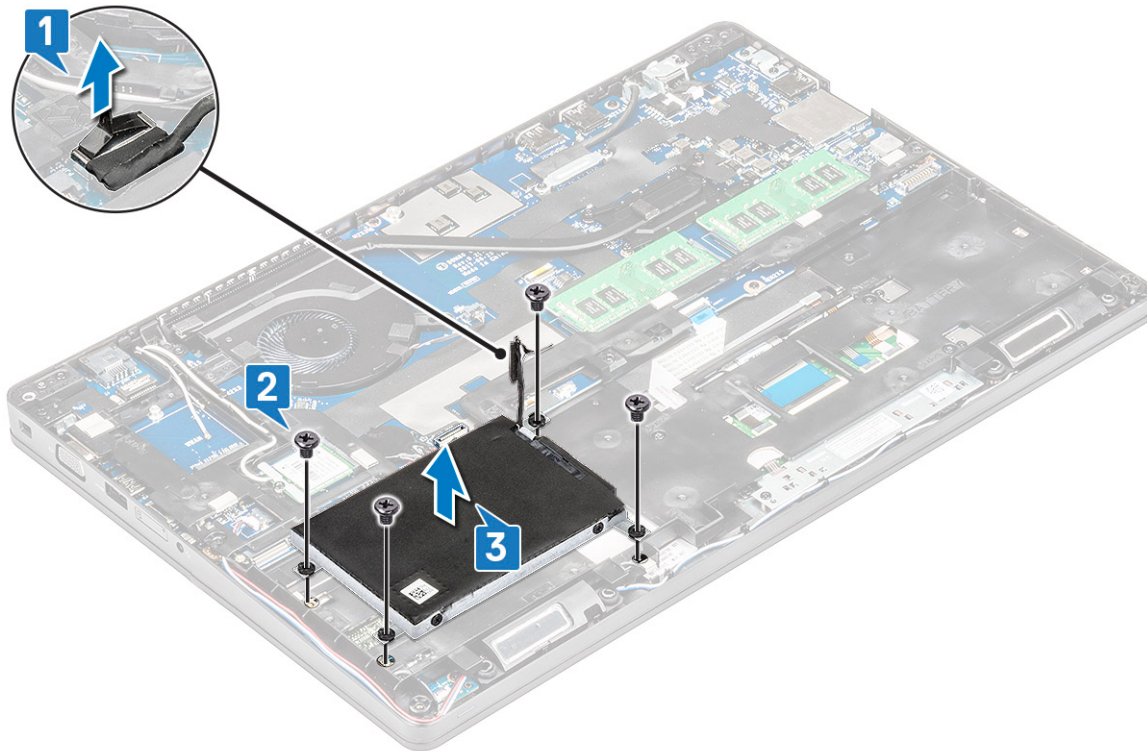
Kiintolevykokoospanon irrottaminen

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

b. [Akku](#)

3. Kiintolevykokoonpanon irrottaminen:

- a. Irrota kiintolevyn kaapeli emolevyn liitännästä [1].
- b. Irrota ruuvit, joilla kiintolevykokoonpano kiinnittyy tietokoneeseen [2].
- c. Nosta kiintolevykokoonpano pois tietokoneesta [3].



 **HUOMAUTUS:** Yllä oleva kuva on vain viitteellinen. Osien sijainnit voivat vaihdella.

Kiintolevykokoonpanon asentaminen

 **HUOMAUTUS:** 7 mm:n SATA-asema vaatii 68 Whr:n akun.

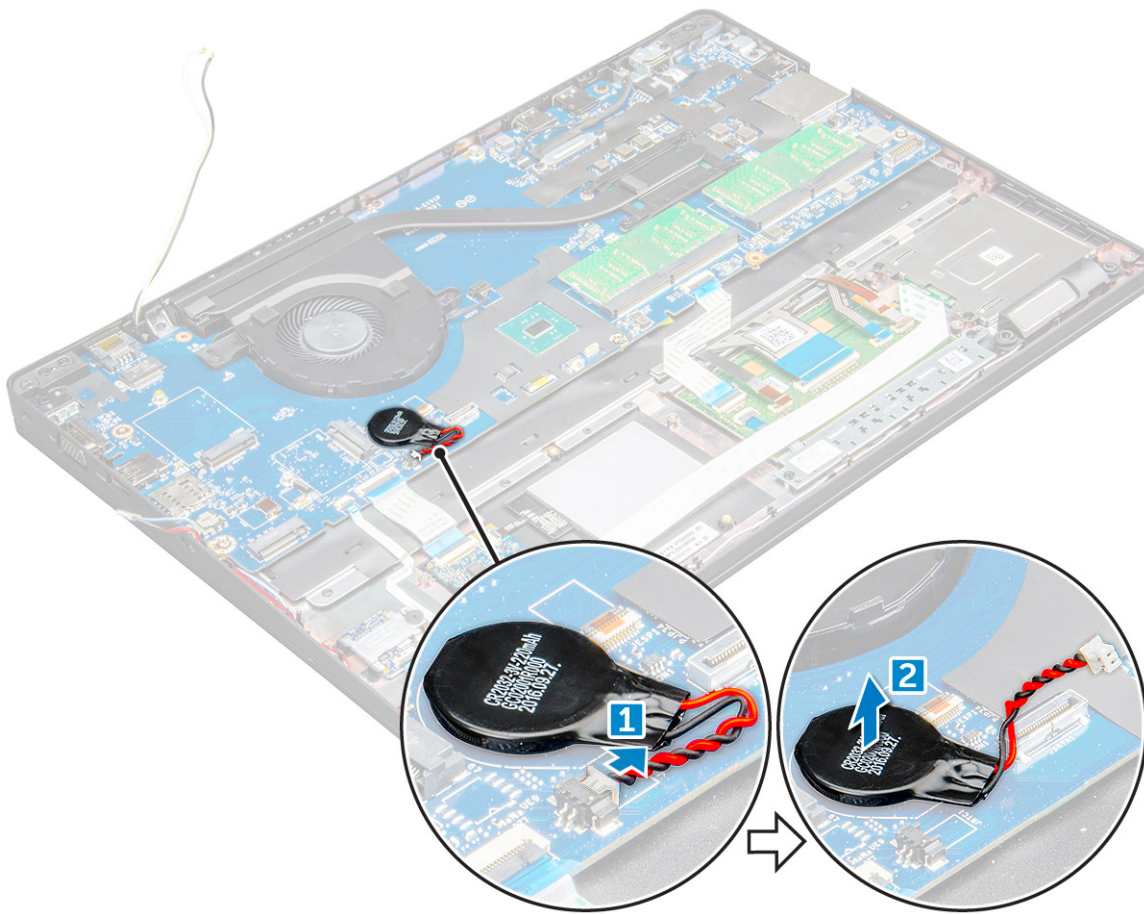
1. Aseta kiintolevykokoonpano paikoilleen tietokoneeseen.
2. Kiristä ruuvit, joilla kiintolevykokoonpano kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Kytke kiintolevyn kaapeli kiintolevyn ja emolevyn liitäntöihin.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [Akku](#)
 - b. [Rungon suojus](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn 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. Kankea nappiparisto irti liimasta ja irrota se emolevystä [2].



Nappipariston asentaminen

1. Aseta nappiparisto emolevyyn.
2. Kytke nappipariston kaapeli emolevyn liittimeen.
 **HUOMAUTUS:** Reititä nappipariston kaapeli huolellisesti, jotta kaapeli ei vaurioidu.
3. Asenna seuraavat:
 - a. kotelon kehys
 - b. Akku
 - c. Rungon suojus
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

WLAN-kortti

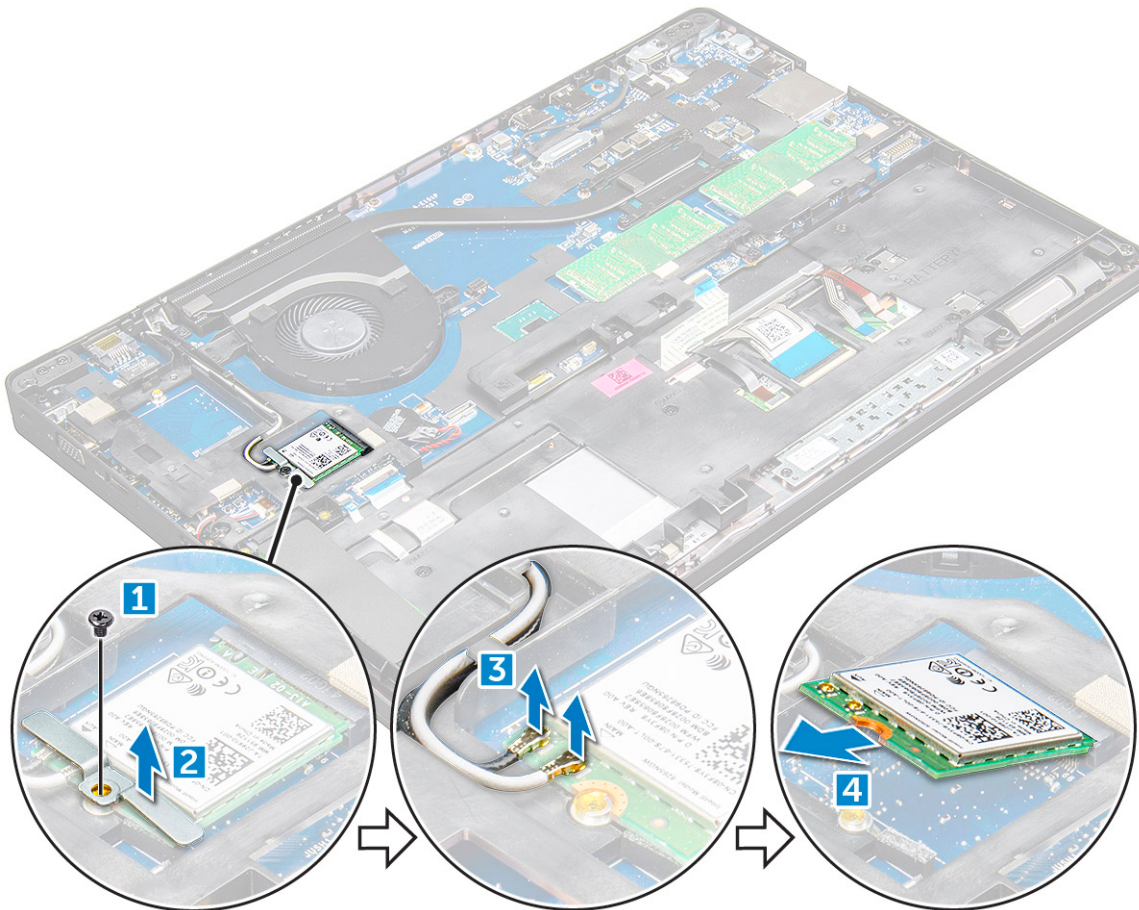
WLAN-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. Rungon suojus
 - b. Akku
3. WLAN-kortin irrottaminen:

- a. Irrota M2x3-ruuvi, joka kiinnittää WLAN-kortin tietokoneeseen [1].
- b. Irrota metallikieleke, joka kiinnittää WLAN-kaapelit WLAN-korttiin [2].
- c. Irrota WLAN-kaapelit WLAN-kortin liitännöistä [3].

HUOMAUTUS: WLAN-kortti pidetään paikallaan liimavaahtovälikkeellä. Varmista irrottaessasi langatonta korttia järjestelmästä, että teippityyny pysyy kiinni emolevyssä / kotelon kehysessä kankeamisen ajan. Jos teippityyny irtoaa järjestelmästä langattoman kortin kanssa, kiinnitä teippi takaisin järjestelmään.

- d. Nosta WLAN-korttia, jotta se irtoaa teipistä[4].



WLAN-kortin asentaminen

1. Aseta WLAN-kortti paikoilleen tietokoneeseen .
2. Ohjaa WLAN-kaapelit reitityskanavan läpi.

HUOMAUTUS: Kun näyttökokoonpanoa tai kotelon kehystä asennetaan järjestelmään, langattoman yhteyden ja WLAN:n antennit on reititettävä oikein kotelon kehysessä oleviin kanaviin.

3. Liitä WLAN-kaapelit WLAN-kortin liittimiin.
4. Aseta metallipidike ja kiristä M2x3-ruuvi, joka kiinnittää WLAN-kortin tietokoneeseen.
5. Asenna seuraavat:
 - a. Akku
 - b. Rungon suojaus
6. 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 WLAN-kaapelit liitännöistään .
 - b. Irrota M2.0x3.0-ruuvi, jolla WWAN-kortti on kiinnitetty tietokoneeseen .
 - c. Irrota WWAN-kortti liitännästä .

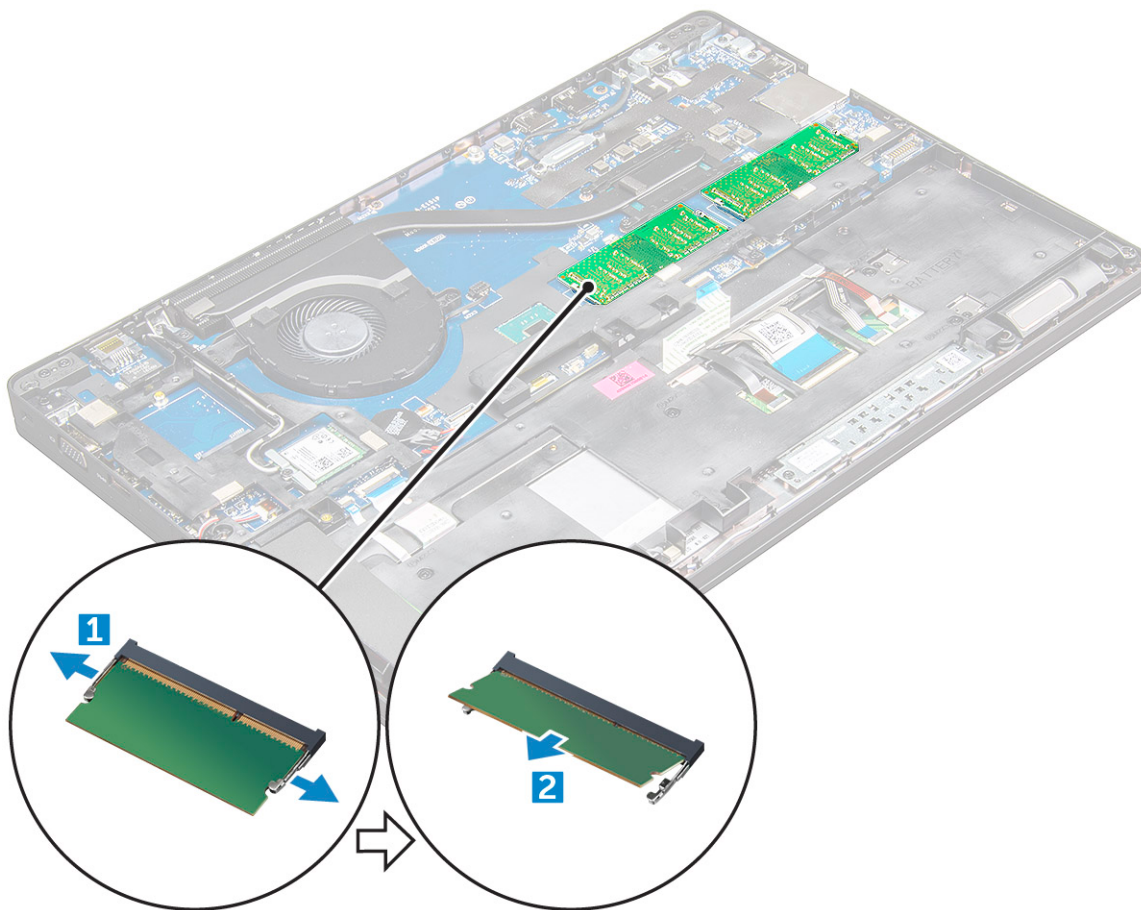
WWAN-kortin asentaminen

1. Aseta WWAN-kortti paikoilleen tietokoneeseen .
2. Kiristä M2.0x3.0-ruuvi WLAN-kortin kiinnittämiseksi tietokoneeseen.
3. Kytke WWAN-kaapelit WWAN-kortin liitäntöihin.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [Akku](#)
 - b. [Rungon suojus](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Muistimoduuli

Muistimoduulin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [Rungon suojus](#)
 - b. [Akku](#)
3. Muistimoduulin irrottaminen:
 - a. Väännä muistimoduulin kiinnikkeitä, kunnes moduuli ponnahtaa ulos [1].
 - b. Nosta muistimoduulia pois päin liittimestä [2].



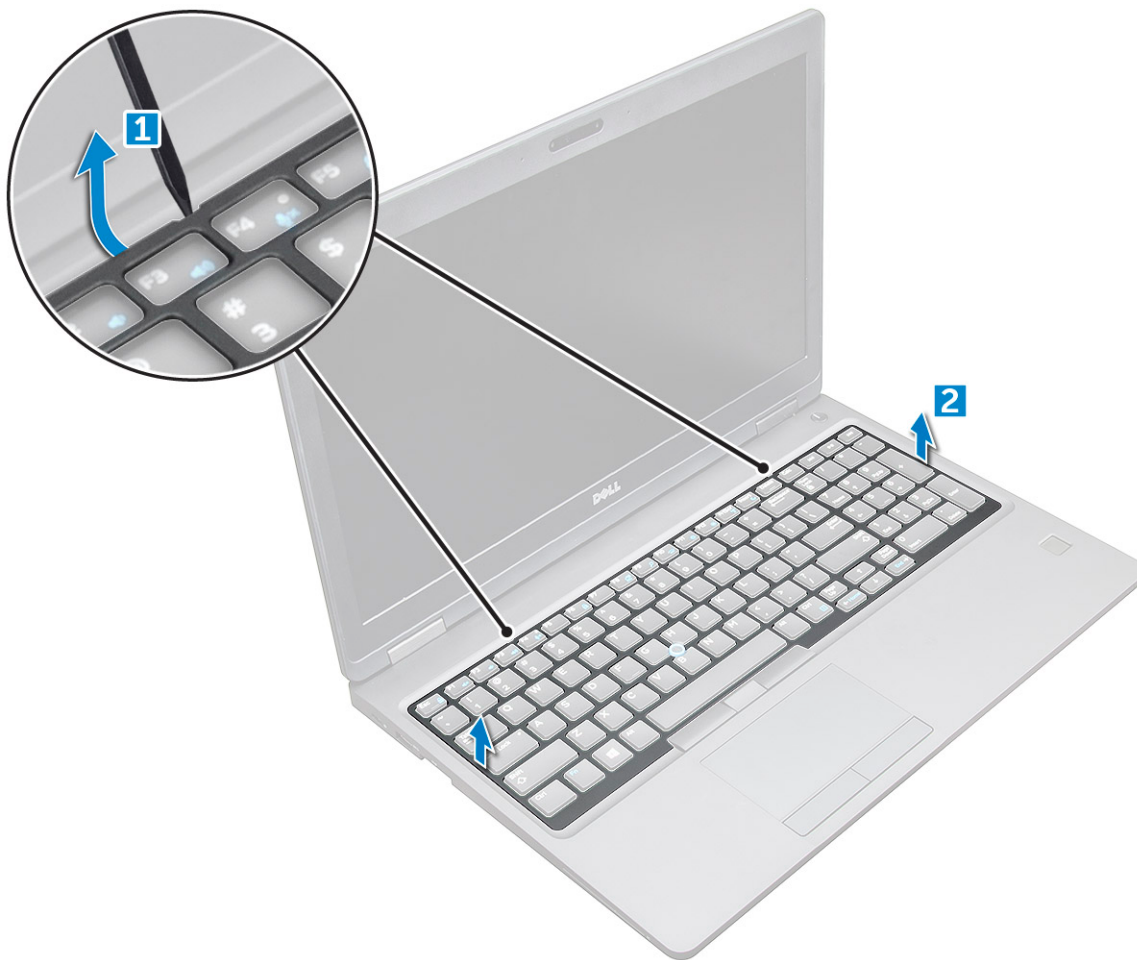
Muistimoduulin asentaminen

1. Aseta muistimoduuli muistimoduulin kantaan ja paina moduulia alaspäin, kunnes kiinnikkeet kiinnittävät sen paikoilleen.
2. Asenna seuraavat:
 - a. [Akku](#)
 - b. [Rungon suojus](#)
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näppäimistö

Näppäimistön kehyksen irrottaminen

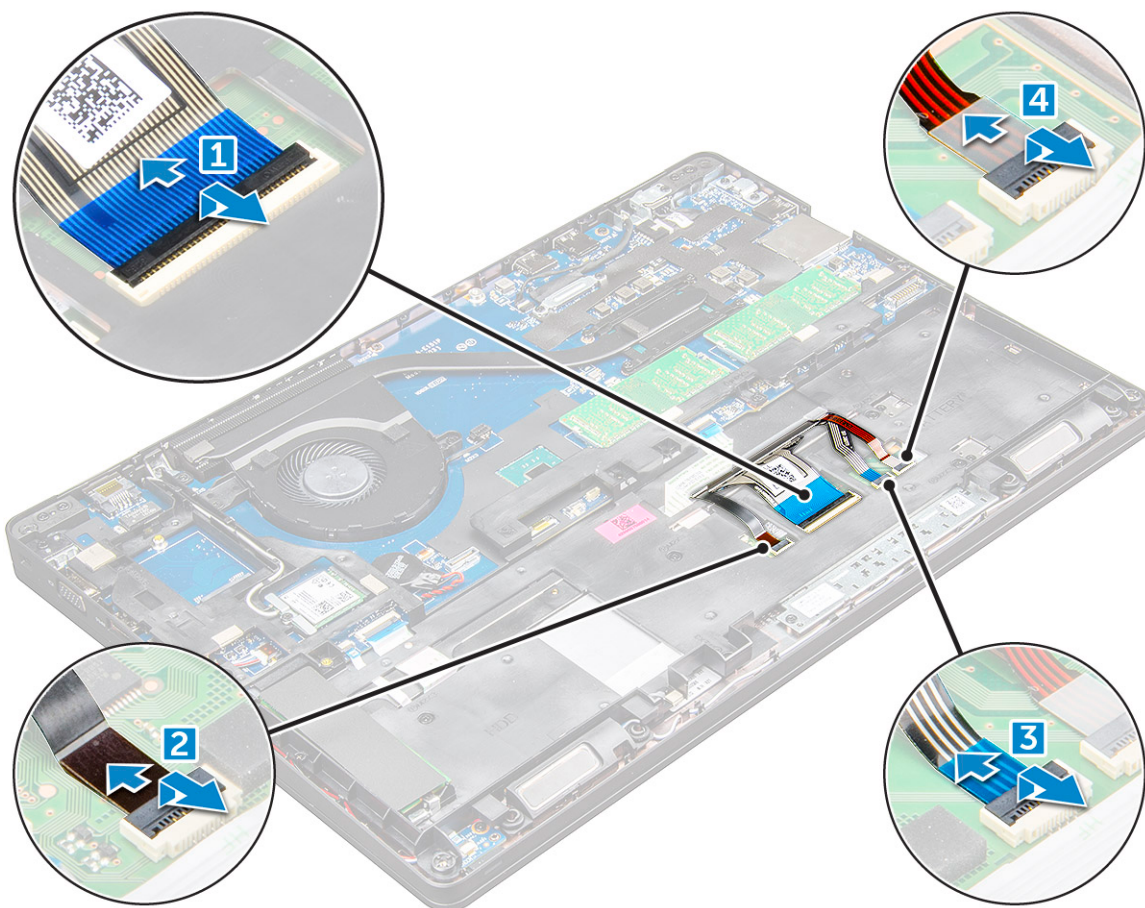
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Kankea näppäimistön kehys irti reunoista [1] ja nosta se pois tietokoneesta [2].



HUOMAUTUS: Saatat tarvita muovipuikon, jotta voit kangeta näppäimistön kehyksen irti reunoistaan.

Näppäimistön irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [Rungon suojus](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [näppäimistön kehys](#)
3. Nosta salpaa ja irrota näppäimistön kaapeli [1], kosketuslevyn kaapeli [2], ohjaustapin kaapeli [3] ja taustavalo (valinnainen) [4] liittimestä.



4. Näppäimistön irrottaminen:

- a. Irrota M2x2-ruuvit, joilla näppäimistö kiinnittyy tietokoneeseen [1].
- b. Kankea näppäimistö irti tietokoneen reunasta [2].



5. Vedä ja nosta näppäimistö ulos tietokoneesta [2].



Näppäimistön asentaminen

1. Kohdista näppäimistö tietokoneen ruuvipidikkeiden kanssa.
2. Kiristä näppäimistön M2.0x2.5-kiinnitysruvit.
3. Kytke näppäimistön kaapeli, kosketuslevyn kaapeli, ohjaustapin kaapeli ja taustavalo (valinnainen) emolevyn liittämiin.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [näppäimistön kehys](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [Rungon suojus](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näppäimistön kehyksen asentaminen

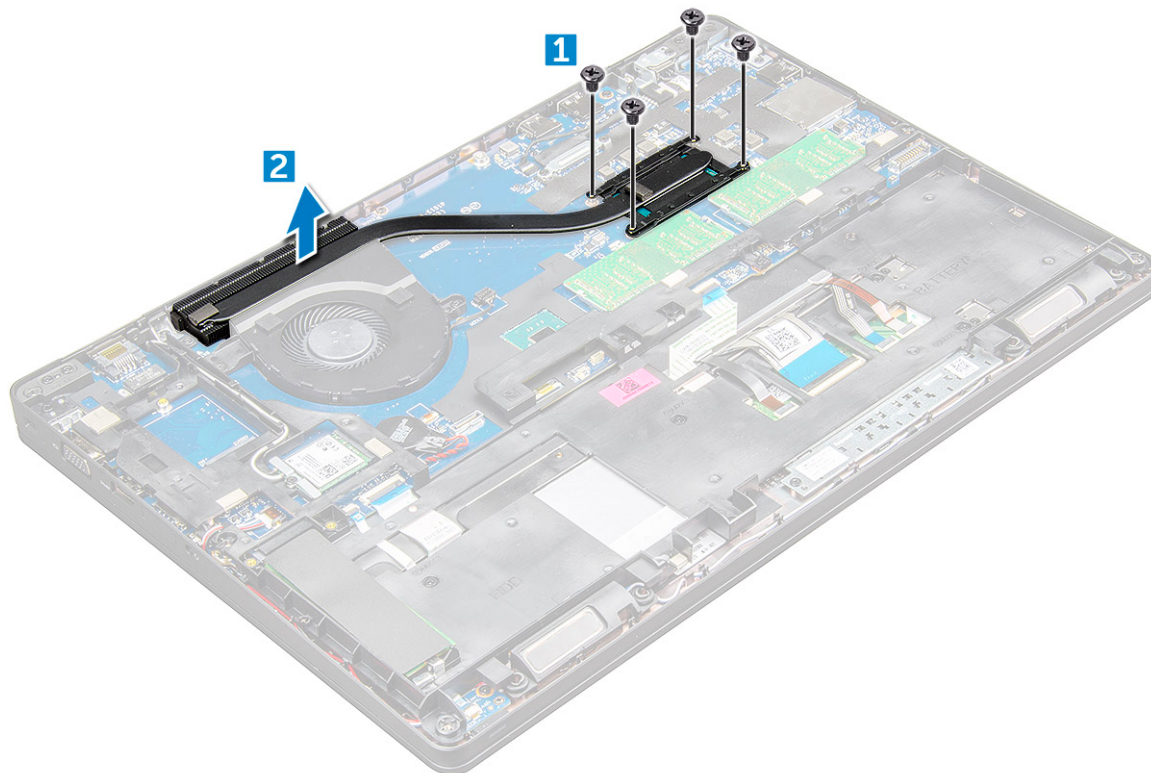
1. Kohdista näppäimistön kehys tietokoneen kielekkeiden kanssa ja paina näppäimistöä, kunnes se napsahtaa paikoilleen.
2. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Jäähdytyslementti

Jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen

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

- a. [Rungon suojus](#)
 - b. [Akku](#)
3. Jäähdytyslementin irrottaminen :
- a. [1].
 **HUOMAUTUS:** Irrota jäähdytyslementtikokoonpanon .
 - b. Nosta jäähdytyslementtikokoonpano irti emolevystä [2] .



Jäähdytyslementtikokoonpanon asentaminen

- 1. Aseta jäähdytyslementtikokoonpano emolevylle ja kohdista jäähdytyslementti ruuvipidikkeisiin.
- 2. Kiristä M2x3-ruuvit , jotka kiinnittävät jäähdytyslementtikokoonpanon emolevyyn.
 **HUOMAUTUS:** Kiristä emolevyn ruuvit numeromerkintöjen [1, 2, 3, 4, 5, 6] mukaisessa järjestyksessä.
- 3. Liitä tuulettimen kaapeli emolevyssä olevaan liittimeen.
- 4. Asenna seuraavat:
 - a. [Akku](#)
 - b. [Rungon suojus](#)
- 5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Järjestelmän tuuletin

Järjestelmän tuulettimen irrottaminen

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

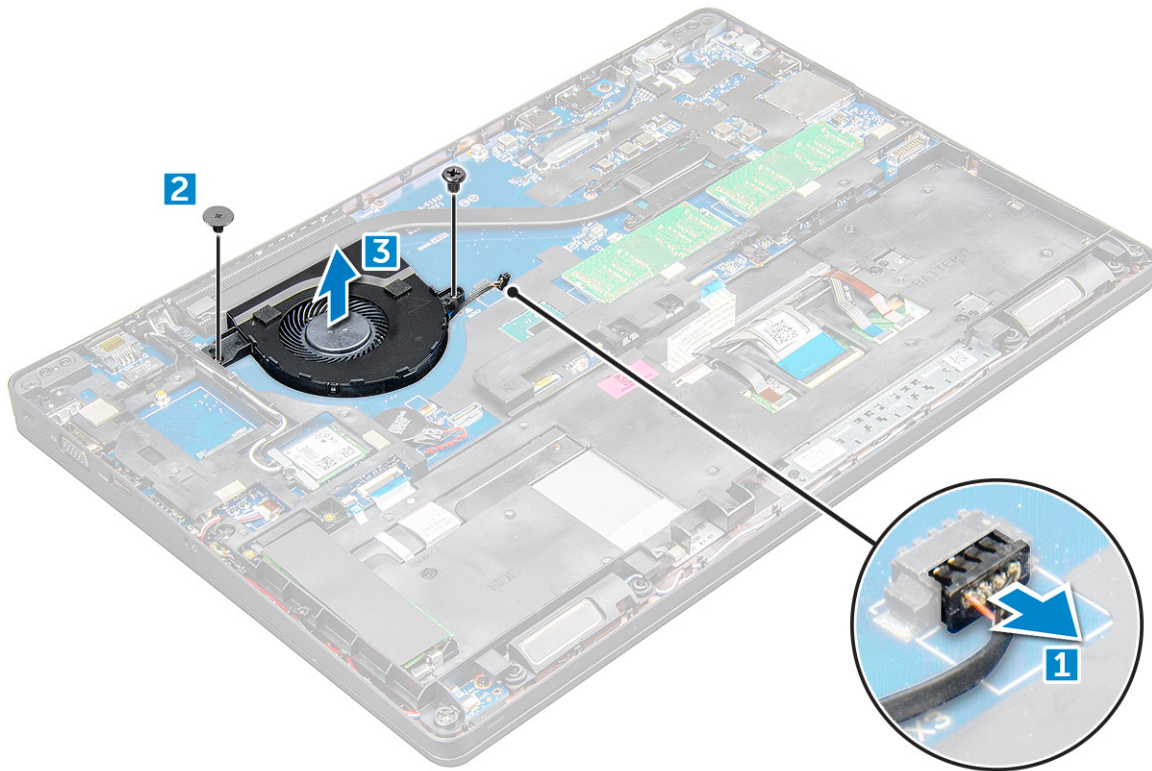
b. [Akku](#)

3. Järjestelmän tuulettimen irrottaminen:

- a. Irrota järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyssä olevasta liitännästä [1].
- b. Irrota M2x3-ruuvit (2), jotka kiinnittävät järjestelmän tuulettimen emolevyyn

 **HUOMAUTUS:** Joissakin järjestelmissä voi olla integroitu jäähdytyslementti ja järjestelmän tuuletin.

- c. Nosta järjestelmän tuuletin irti emolevystä [2].



Järjestelmän tuulettimen asentaminen

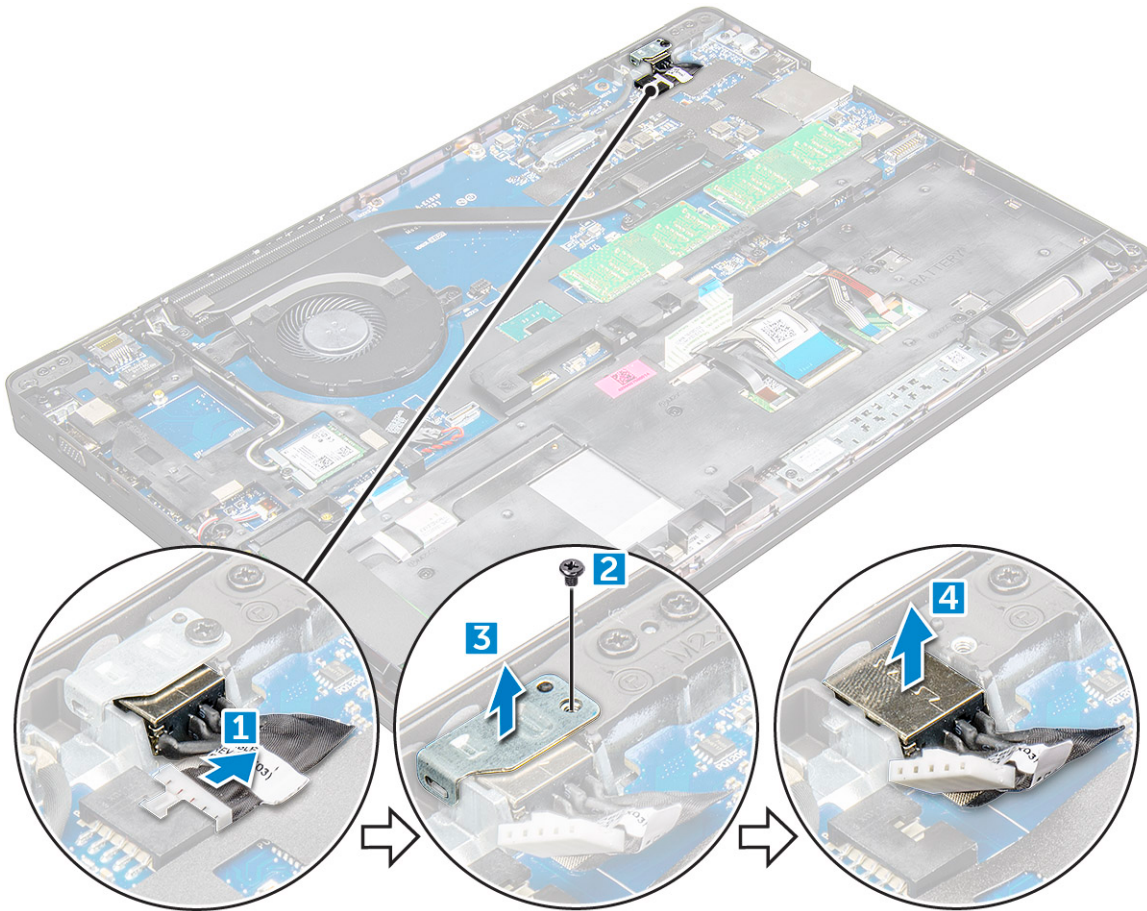
1. Aseta järjestelmän tuuletin emolevylle ja kohdista järjestelmän tuuletin ruuvipidikkeisiin.
2. Kiristä M2x3-ruuvit, jotka kiinnittävät jäähdytyslementin emolevyyn.
3. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyn liittimeen.
4. Asenna seuraavat:
 - a. [Akku](#)
 - b. [Rungon suojus](#)
5. Noudata [Tietokoneen 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 virtaliitinportin kaapeli emolevyn liitännästä [1].

- b. Irrota M2x3-ruuvi virtaliitinportin [2] kiinnittävän metallipidikkeen vapauttamiseksi.
- c. Irrota metallikiinnike, jolla virtaliitinportti on kiinnitetty [3].
- d. Nosta virtaliitinportti tietokoneesta [4].



Virtaliitinportin asentaminen

1. Aseta virtaliitinportti paikalleen tietokoneeseen.
2. Aseta metallikiinnike virtaliitinportin päälle.
3. Kiristä M2x3-ruuvi metallikiinnikkeen kiinnittämiseksi virtaliitinporttiin tietokoneessa.
4. Kytke virtaliitinportin kaapeli emolevyn liitântään.
5. Asenna seuraavat:
 - a. Akku
 - b. Rungon suojus
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kotelon kehys

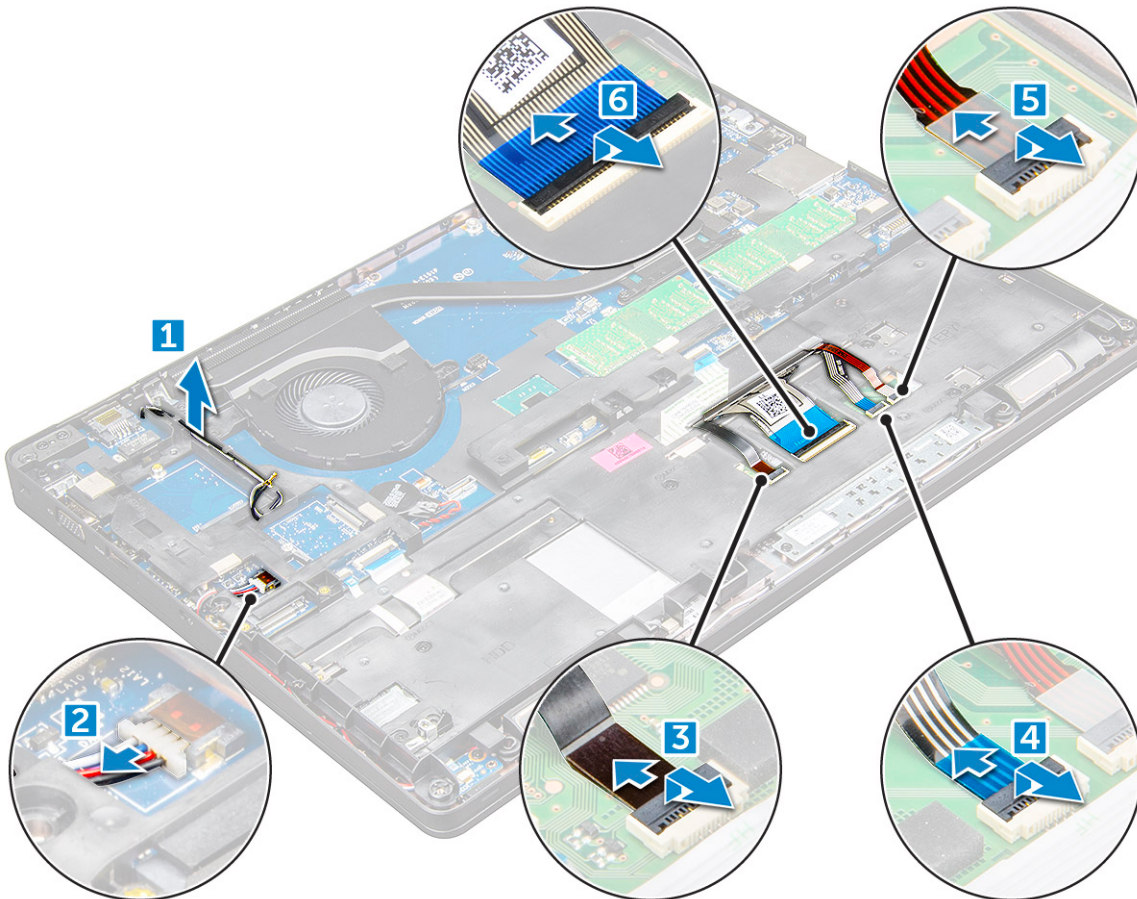
Kotelon kehyksen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. SIM-korttimoduuli
 - b. Rungon suojus
 - c. Akku

- d. WLAN-kortti
- e. WWAN-kortti
- f. SSD-kortti tai kiintolevy

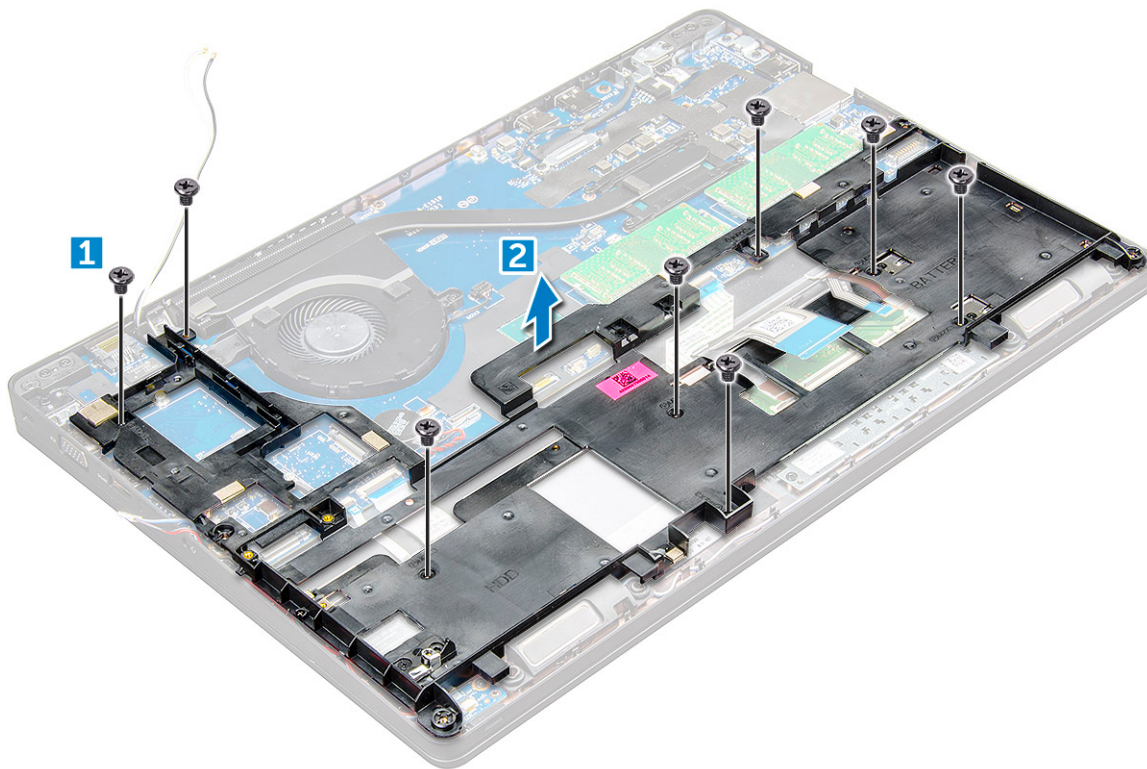
3. Kotelon kehyksen vapauttaminen:

- a. Vapauta WWAN- ja WLAN-kaapelit reitityskanavista [1].
- b. Irrota kaiutinkaapeli emolevyn liitimestä [2].
- c. Nosta salpaa ja irrota näppäimistön kaapeli[3], kosketuslevyn kaapeli[4], sauvaosoittimen kaapeli[5] ja taustavalo (valinnainen) [6] liitännästä.



4. Kotelon kehyksen irrottaminen:

- a. Irrota ruuvit (M2.0x3.0, M2x5), joilla kotelon kehys kiinnittyy tietokoneeseen [1].
- b. Nosta kotelon kehys ulos tietokoneesta [2].



Kotelon kehyksen asentaminen

1. Aseta kotelon kehys tietokoneeseen ja kiristä ruuvit (M2x5, M2.0x3.0).

HUOMAUTUS: Kun asennat kotelon kehystä takaisin, varmista, että näppäimistön kaapelit EIVÄT ole kehyksen alla, vaan ne kulkevat kehyksessä olevan aukon läpi.

2. Yhdistä kaiutin, näppäimistön kaapeli, kosketuslevyn kaapeli, ohjaussauvan kaapeli ja taustavalo (valinnainen).
3. Pujota WLAN-kaapeli ja WWAN-kaapeli.

HUOMAUTUS: Varmista, että nappipariston kaapeli on reititetty oikein kotelon kehyksen ja emolevyn väliin, jotta kaapeli ei vaurioitu.

4. Asenna seuraavat:
 - a. SSD-kortti tai kiintolevy
 - b. WWAN-kortti
 - c. WLAN-kortti
 - d. Akku
 - e. Rungon suoja
 - f. SIM-korttimoduuli

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

Emolevy

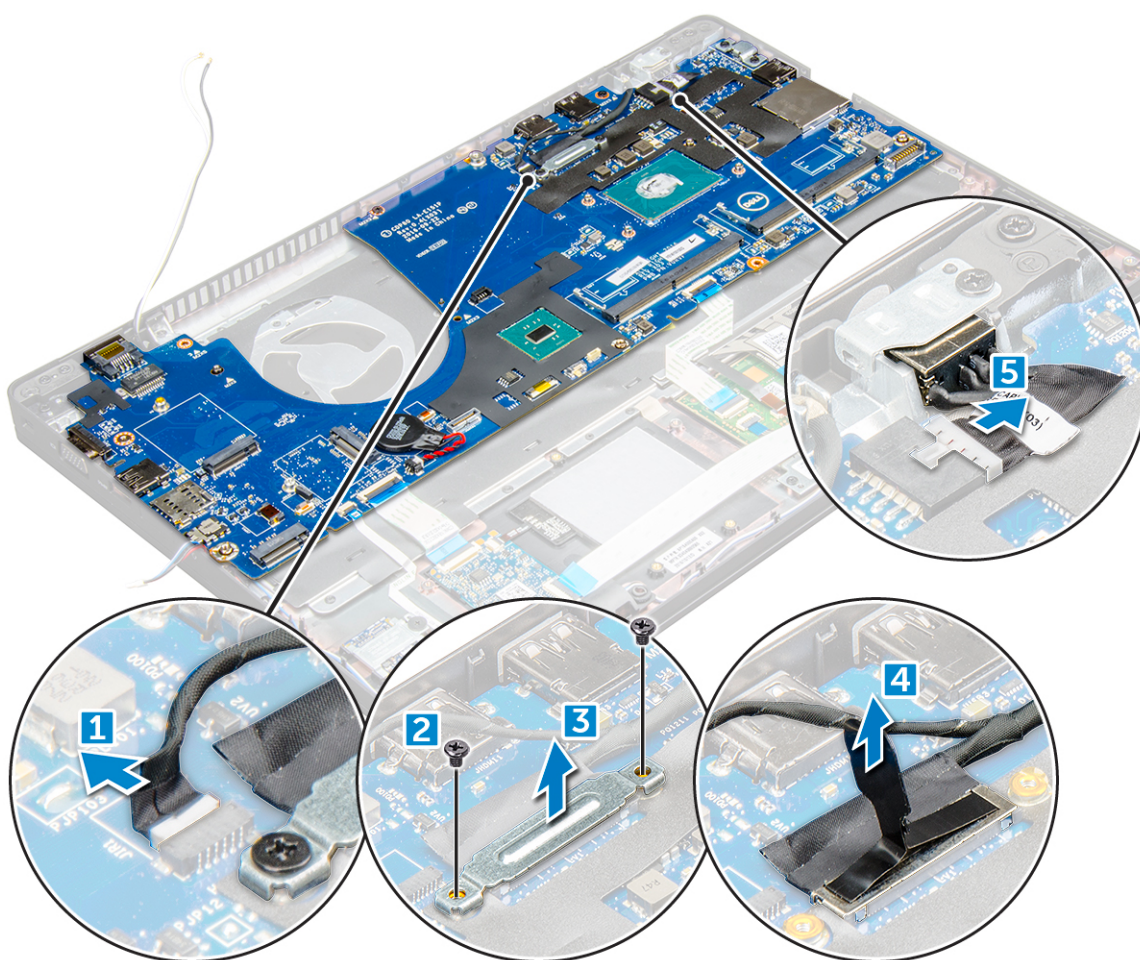
Emolevyn irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. SIM-korttimoduuli
 - b. Rungon suoja

- c. Akku
- d. WLAN-kortti
- e. WWAN-kortti
- f. SSD-kortti tai kiintolevy
- g. muistimoduuli
- h. jäähdytys
- i. järjestelmän tuuletin
- j. nappiparisto
- k. Virtaliitäntä
- l. kotelon kehys

3. Emolevyn vapauttaminen:

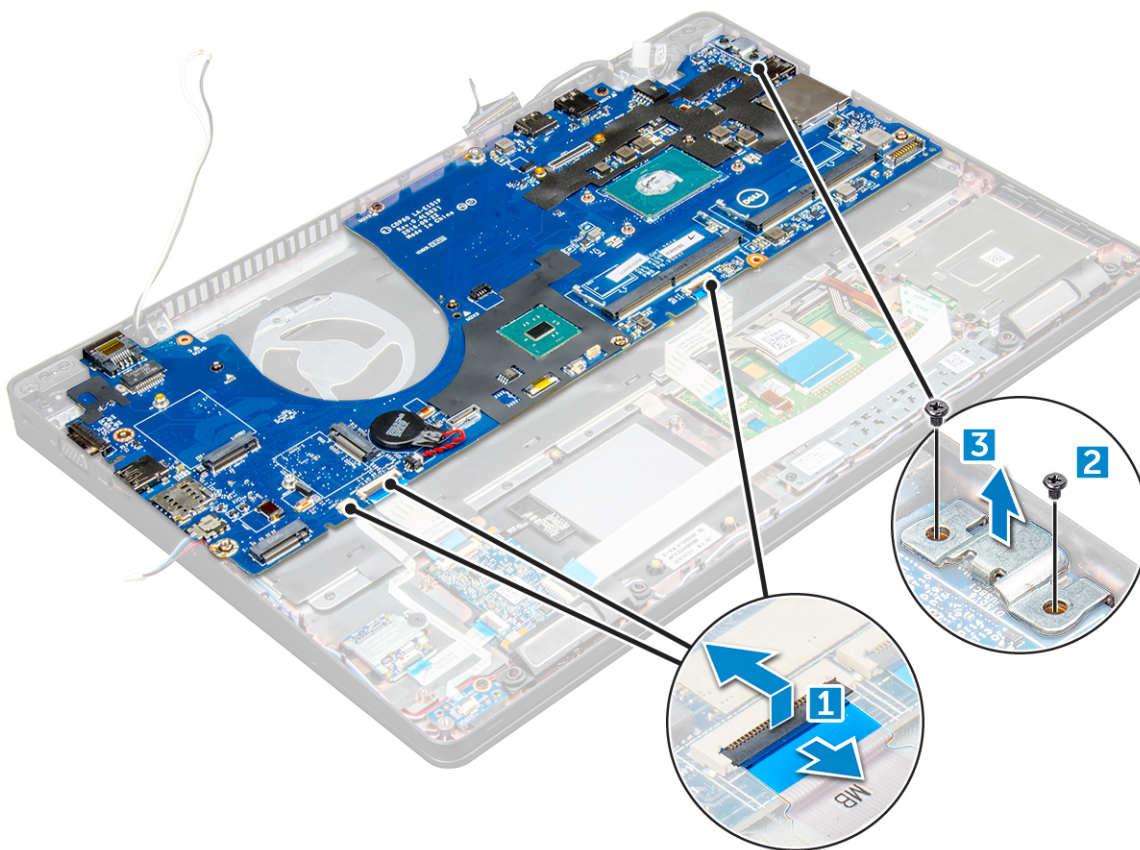
- a. Irrota kamerakaapeli [1].
- b. Irrota metallikiinnikkeen M2.0x3.0-kiinnitysruuvit [2].
- c. Nosta näyttökaapelin metallikiinnike [3].
- d. Irrota näyttökaapeli emolevyn liittimestä [4].
- e. Irrota virtajohto [5].



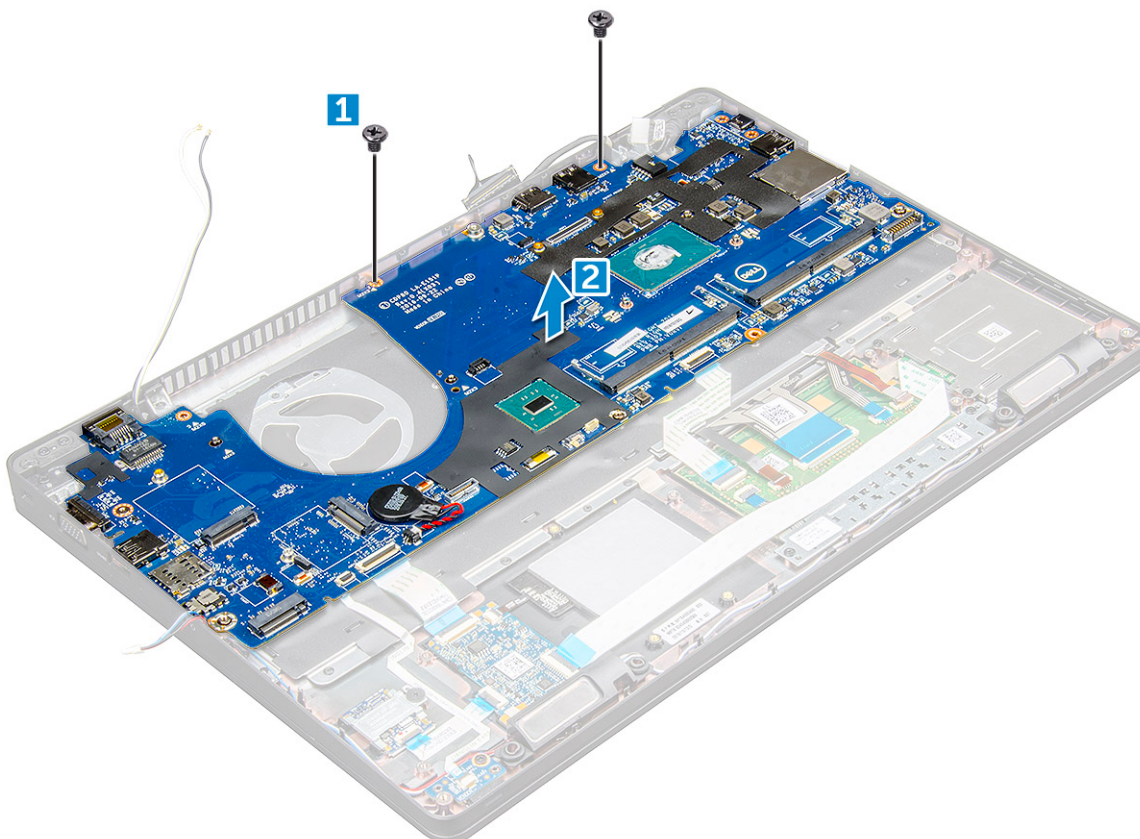
4. Emolevyn irrottaminen:

- a. Irrota LED-levy ja kosketuslevyn kaapeli emolevystä [1].
- b. Irrota M2.0x5.0-ruuvit, joilla metallikiinnike on kiinnitetty, ja nosta se irti emolevystä [2, 3].

HUOMAUTUS: Viitattu metallikiinnike on USB-C-portin kiinnike.



5. Irrota M2.0x3.0-ruuvit ja nosta emolevy irti tietokoneesta [1, 2].



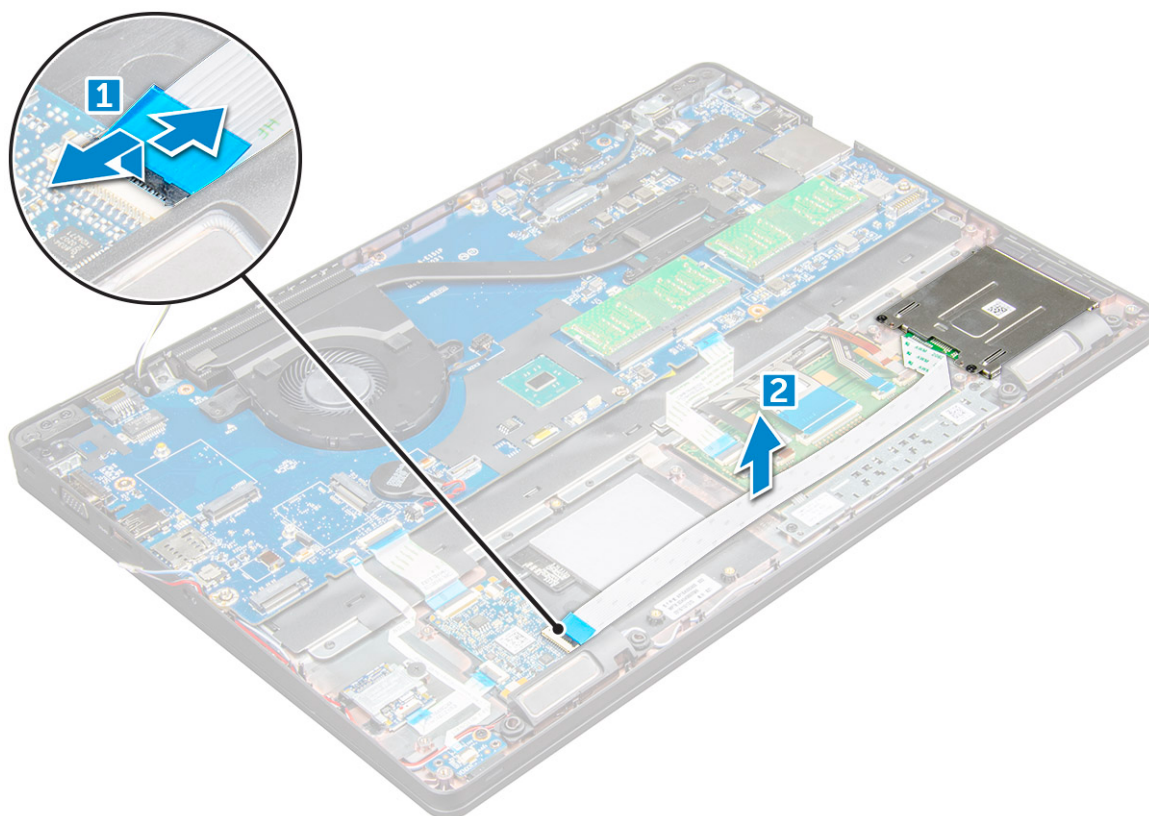
Emolevyn asentaminen

1. Kohdista emolevy tietokoneen ruuvipidikkeiden kanssa.
2. Kiristä M2.0x3.0 -ruuvit, joilla emolevy kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Aseta metallikiinnike paikalleen. Kiristä emolevyn M2.0x5.0 -ruuvit.
 **HUOMAUTUS:** Viitattu metallikiinnike on USB-C-kiinnike.
4. Kytke LED-näytön, emolevyn ja kosketuslevyn kaapeli emolevyyn.
5. Kytke virtakaapeli.
6. Kiinnitä näyttökaapeli emolevyyn.
7. Aseta eDP-kaapeli ja metallikiinnike emolevyyn ja kiristä M2.0x3.0-ruuvit järjestelmän kiinnittämiseksi emolevyyn.
8. Kytke IR-kamerakaapeli.
9. Asenna seuraavat:
 - a. [kotelon kehys](#)
 - b. [nappiparisto](#)
 - c. [jäähdytys](#)
 - d. [järjestelmän tuuletin](#)
 - e. [muistimoduuli](#)
 - f. [SSD-kortti tai kiintolevy](#)
 - g. [WWAN-kortti](#)
 - h. [WLAN-kortti](#)
 - i. [Akku](#)
 - j. [Rungon suojus](#)
 - k. [SIM-korttimoduuli](#)
10. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kosketusnäyttöpaneeli

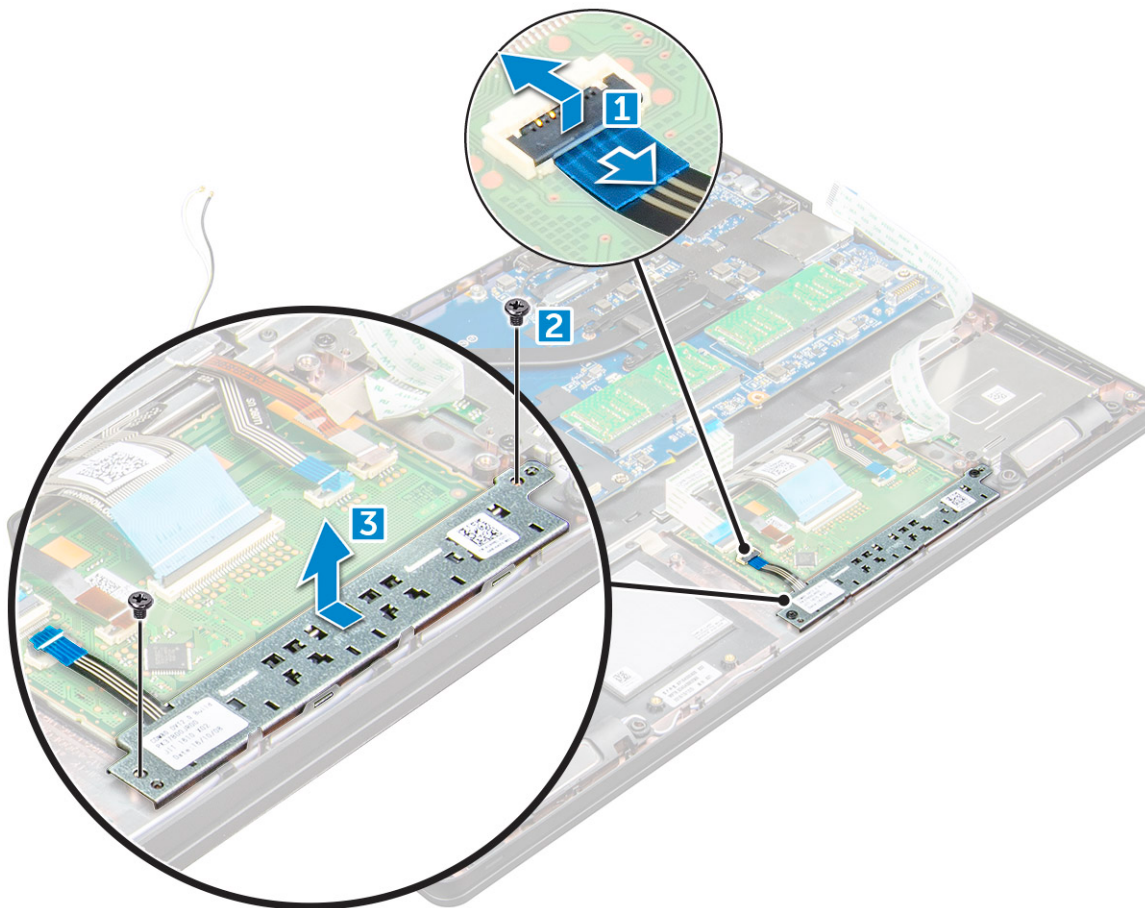
Kosketuslevyn painikkeiden irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [Rungon suojus](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [WLAN-kortti](#)
 - d. [WWAN-kortti](#)
 - e. [SSD-kortti tai kiintolevy](#)
 - f. [kotelon kehys](#)
3. Kosketuslevyn paneelin vapauttaminen:
 - a. Nosta salpaa ja irrota muistikortin lukulaitteen kaapeli liitännästä [1].
 - b. Irrota muistikortin lukulaitteen kaapeli liimasta [2].



4. Kosketuslevyn paneelin irrottaminen:

- a. Nosta salpaa ja irrota kosketuslevyn paneelin kaapeli liitännästä [1].
- b. Irrota M2.0x3.0-ruuvit, joilla kosketuslevyn paneeli kiinnittyy tietokoneeseen [2].
- c. Nosta kosketuslevyn paneeli irti tietokoneesta.



Kosketuslevyn paneelin asentaminen

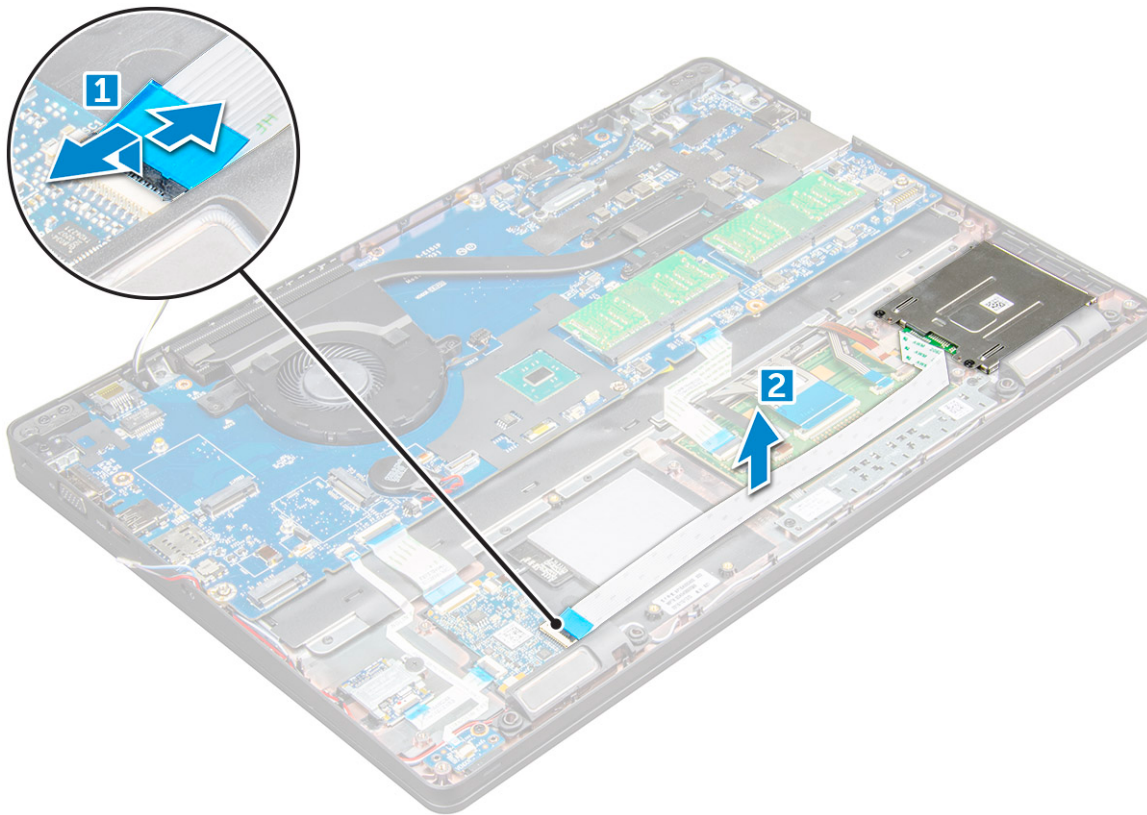
1. Aseta kosketuslevyn paneeli paikalleen emolevyyn.
2. Kiristä M2.0x3.0-ruuvit, jotka kiinnittävät kosketuslevyn paneelin.
3. Kytke kosketuslevyn kaapeli.
4. Kytke muistikortinlukijan kaapeli tietokoneeseen.
5. Asenna seuraavat:
 - a. [kotelon kehys](#)
 - b. [SSD-kortti](#) tai [kiintolevy](#)
 - c. [WWAN-kortti](#)
 - d. [WLAN-kortti](#)
 - e. [Akku](#)
 - f. [Rungon suojus](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

SmartCard-moduuli

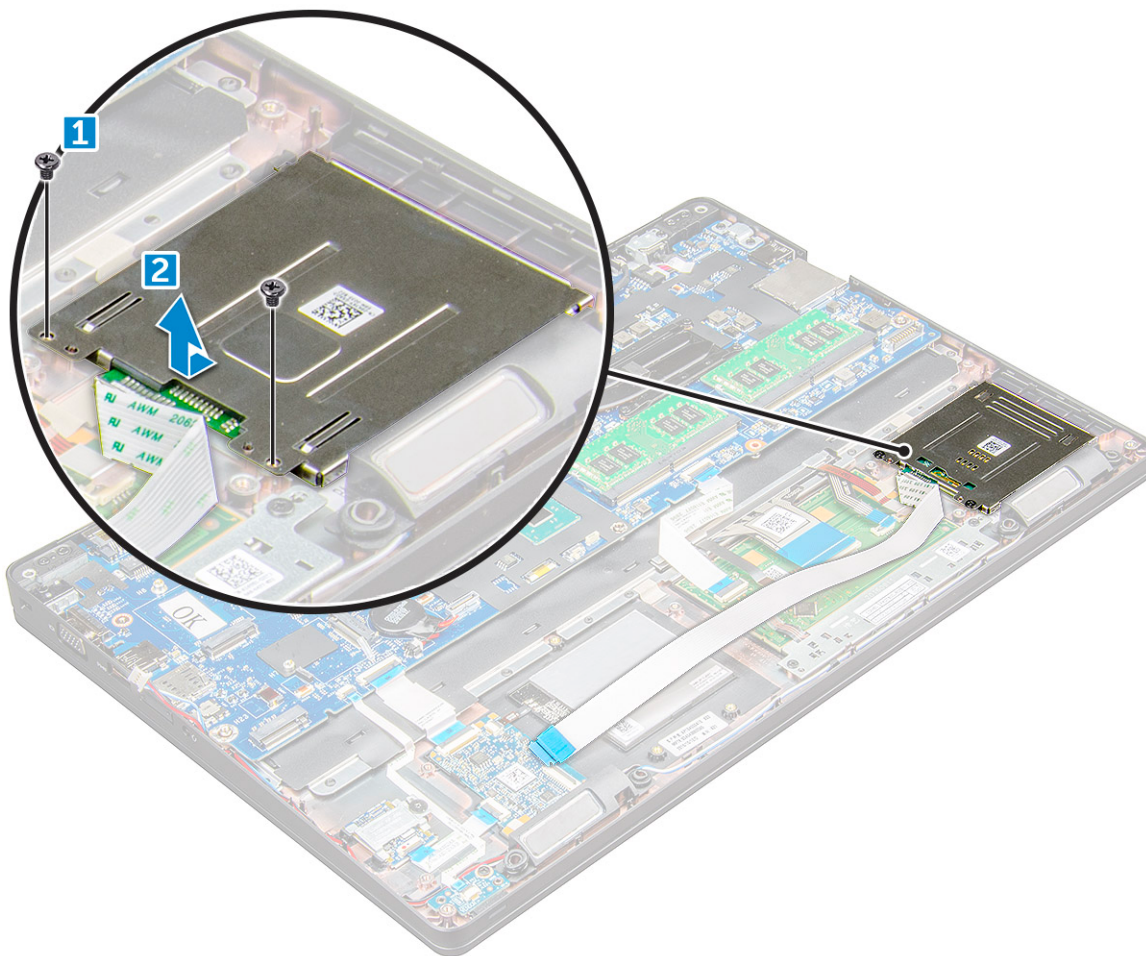
Muistikortinlukijan irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [Rungon suojus](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [WLAN-kortti](#)

- d. SSD-kortti
 - e. kotelon kehys
3. Muistikortinlukijan vapauttaminen:
- a. Irrota älykortinlukijan kaapeli emolevyn liittimestä [1].
 - b. Irrota kaapeli liimasta [2].



4. Muistikortinlukijan irrottaminen:
- a. Irrota M2x3-ruuvit , jotka kiinnittävät älykortinlukijan kortin kämmentukeen [1].
 - b. Vedä älykortinlukijan korttia ja irrota se emolevystä [2].



Muistikortinlukijan asentaminen

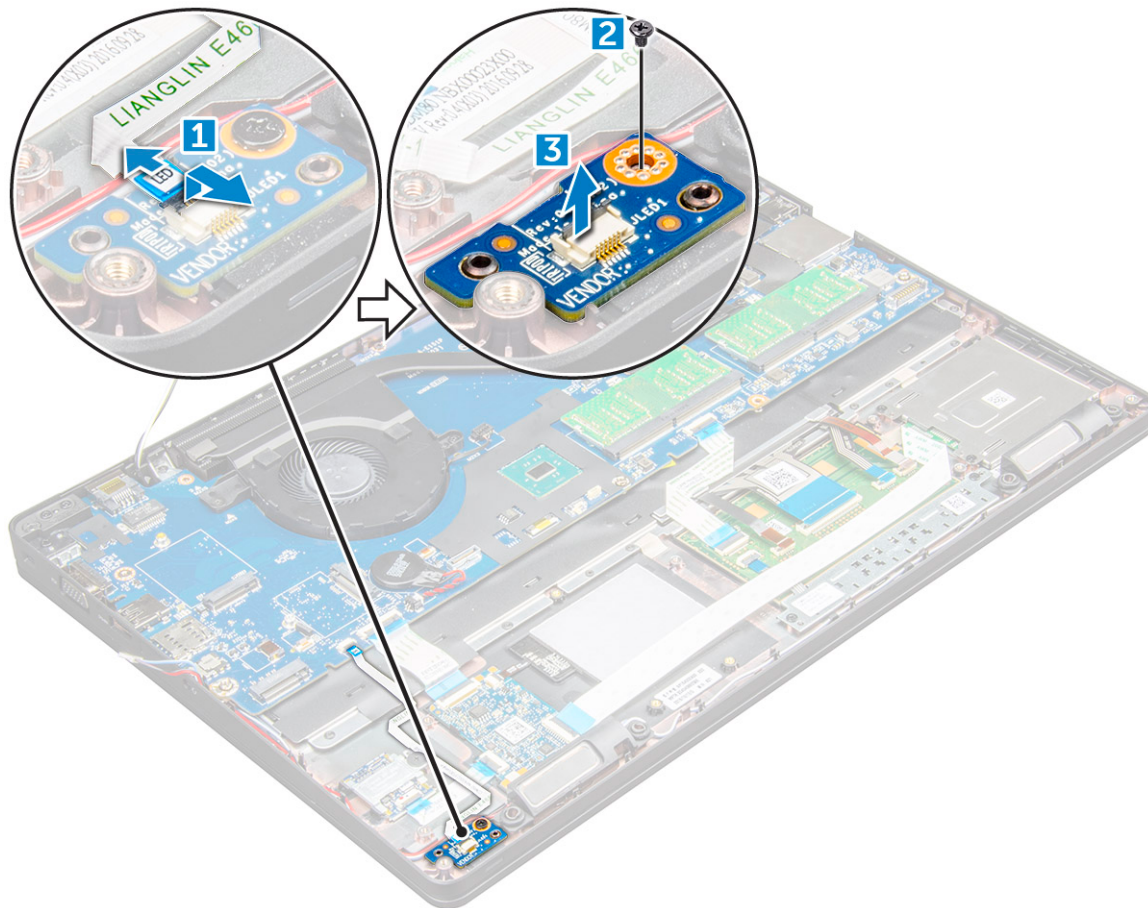
1. Aseta älykortinlukija tietokoneeseen .
2. Kiristä M2x3-ruuvit, joilla älykortinlukija kiinnittyy tietokoneeseen .
3. Kiinnitä älykortinlukijan kaapeli ja kytke se emolevyn liittimeen.
4. Asenna seuraavat:
 - a. kotelon kehys
 - b. SSD-kortti
 - c. WLAN-kortti
 - d. Akku
 - e. Rungon suojus
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

LED-kortti

LED-kortin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. Rungon suojus
 - b. Akku
 - c. WLAN-kortti

- d. [SSD-kortti](#)
 - e. [kotelon kehys](#)
3. LED-kortin irrottaminen:
- a. Nosta salpaa ja irrota LED-kortin kaapeli USB-kortin liitännästä [1].
 - b. Irrota M2x3-ruuvi, jolla LED-kortti on kiinnitetty tietokoneeseen [2].
 - c. Nosta LED-kortti pois tietokoneesta [3].



LED-kortin asentaminen

- 1. Aseta LED-levy tietokoneeseen.
- 2. Kiristä M2x3-ruuvi, jolla LED-kortti kiinnittyy tietokoneeseen .
- 3. Liitä LED-kortin kaapeli LED-kortin liitännään.
- 4. Asenna seuraavat:
 - a. [kotelon kehys](#)
 - b. [SSD-kortti](#)
 - c. [WLAN-kortti](#)
 - d. [Akku](#)
 - e. [Rungon suojus](#)
- 5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kaiutin

Kaiuttimen irrottaminen

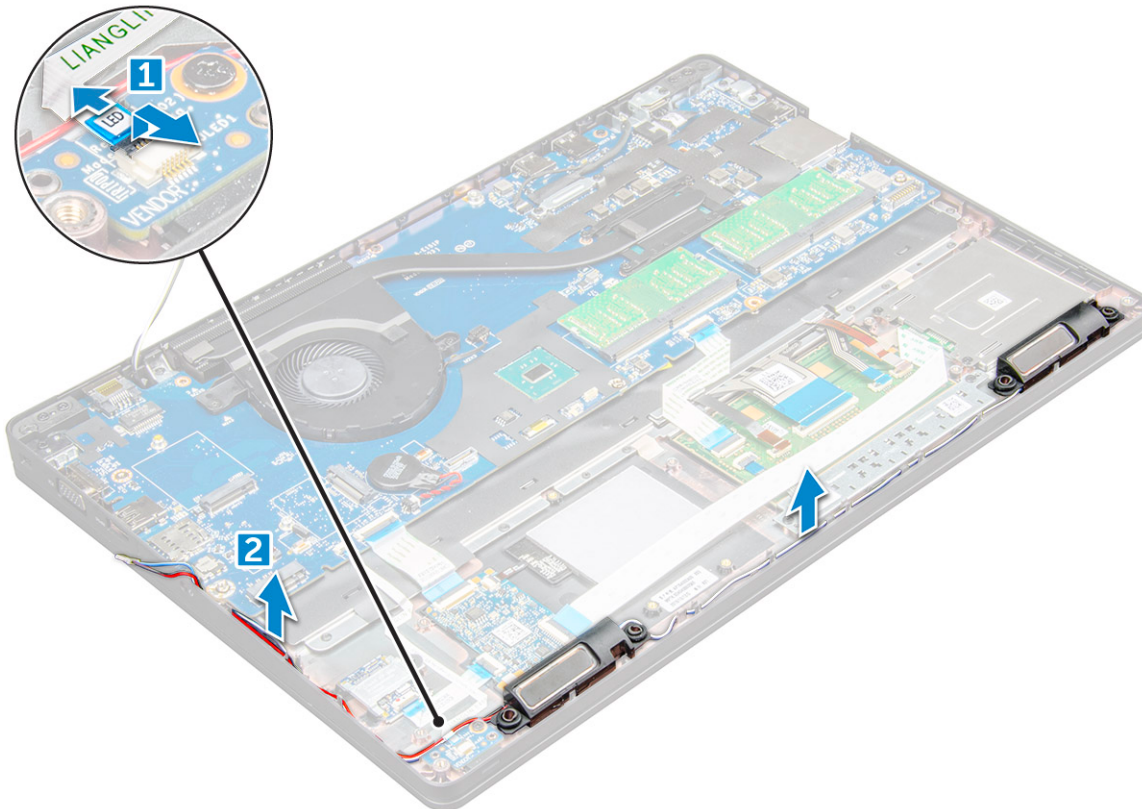
- 1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.

2. Irrota seuraavat:
 - a. Rungon suojus
 - b. Akku
 - c. WLAN-kortti
 - d. SSD-kortti
 - e. kotelon kehys

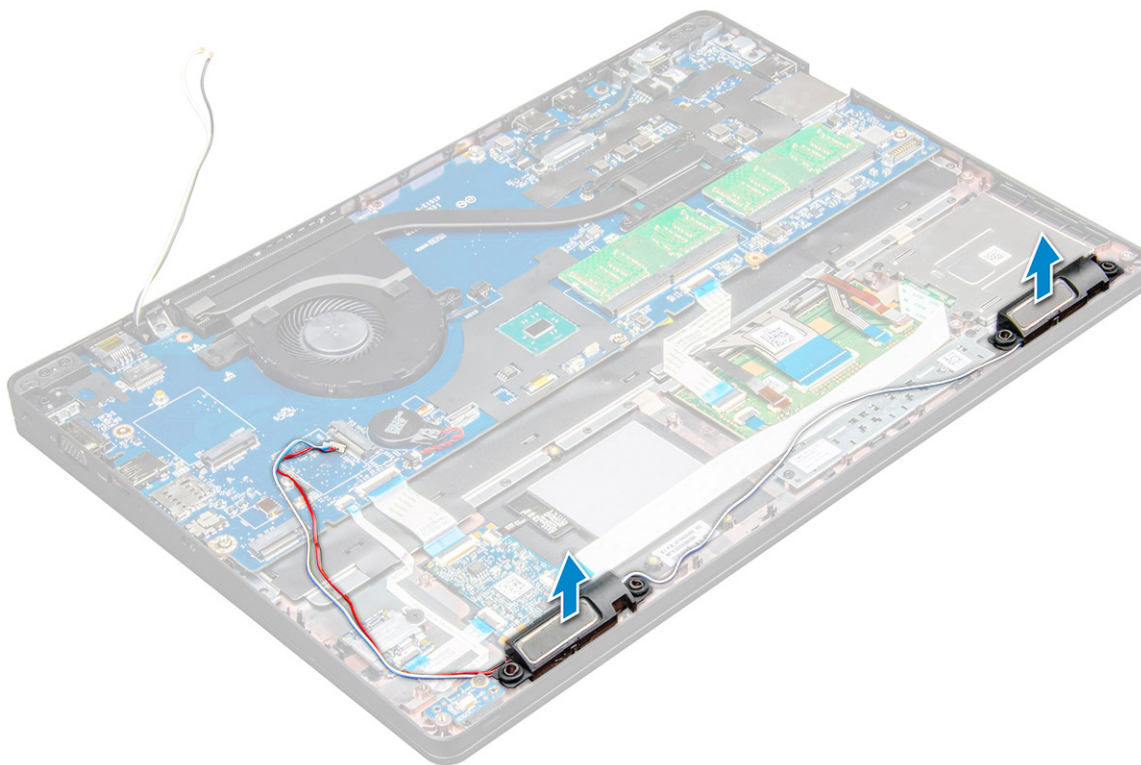
3. Kaapeli irrottaminen:

HUOMAUTUS: Kaiutinkaapelit on irrotettu, jotta rungon kehysten voi irrottaa.

- a. Nosta salpaa ja irrota LED-merkkivalokortin kaapeli [1].
- b. Irrota kaiutinkaapeli ja pujota se pois paikaltaan [2].
- c. Irrota kaiutinkaapeli reitityskiinnikkeistä [3].



4. Irrota kaiuttimet tietokoneesta .



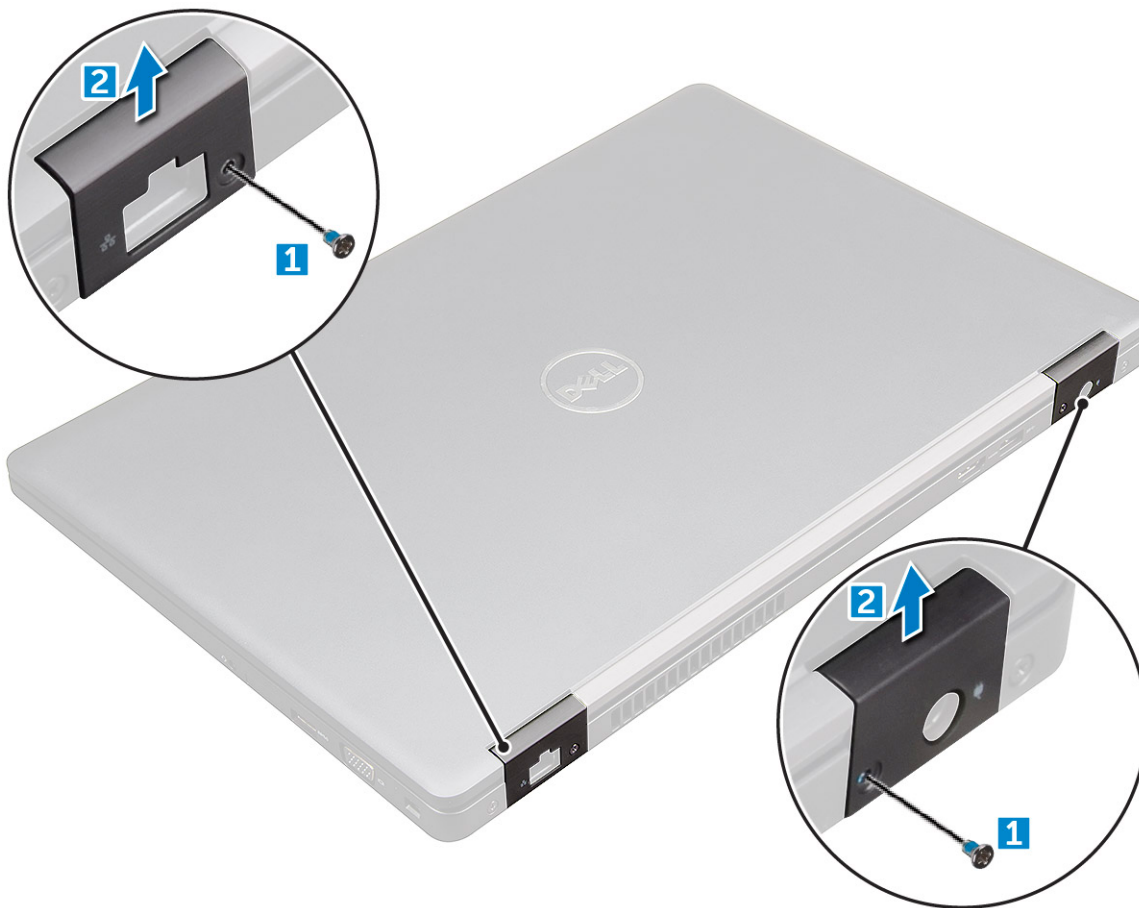
Kaiuttimen asentaminen

1. Aseta kaiuttimet paikoilleen tietokoneeseen .
2. Vedä kaiutinkaapeli kiinnikkeiden läpi ja reitityskanavan läpi.
3. Kytke kaiuttimen ja LED-kortin kaapeli tietokoneeseen.
4. Asenna seuraavat:
 - a. kotelon kehys
 - b. SSD-kortti
 - c. WLAN-kortti
 - d. Akku
 - e. Rungon suojus
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Saranasuojus

Saranasuojuksen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [Rungon suojus](#)
 - b. [Akku](#)
3. Saranasuojuksen irrottaminen:
 - a. Irrota M2x3-ruuvit, jotka kiinnittävät saranan tulpan tietokoneeseen [1].
 - b. Irrota saranasuojus tietokoneesta [2].



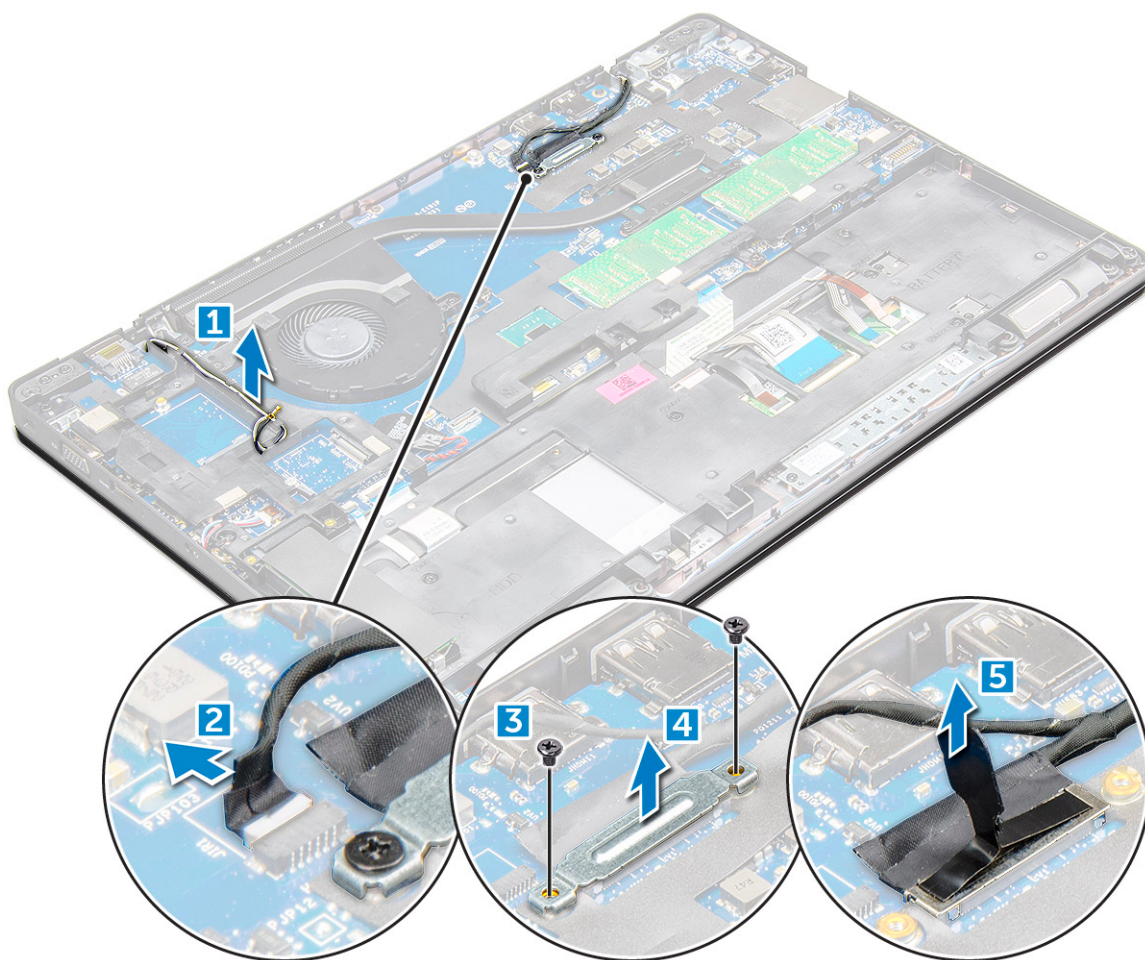
Saranasuojuksen asentaminen

1. Aseta saranasuojus ja kohdista se ruuvipitimiin tietokoneessa.
2. Kiristä M2x3-ruuvit, joilla näyttökokoonpano kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Asenna seuraavat:
 - a. Akku
 - b. Rungon suojus
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näyttökokoonpano

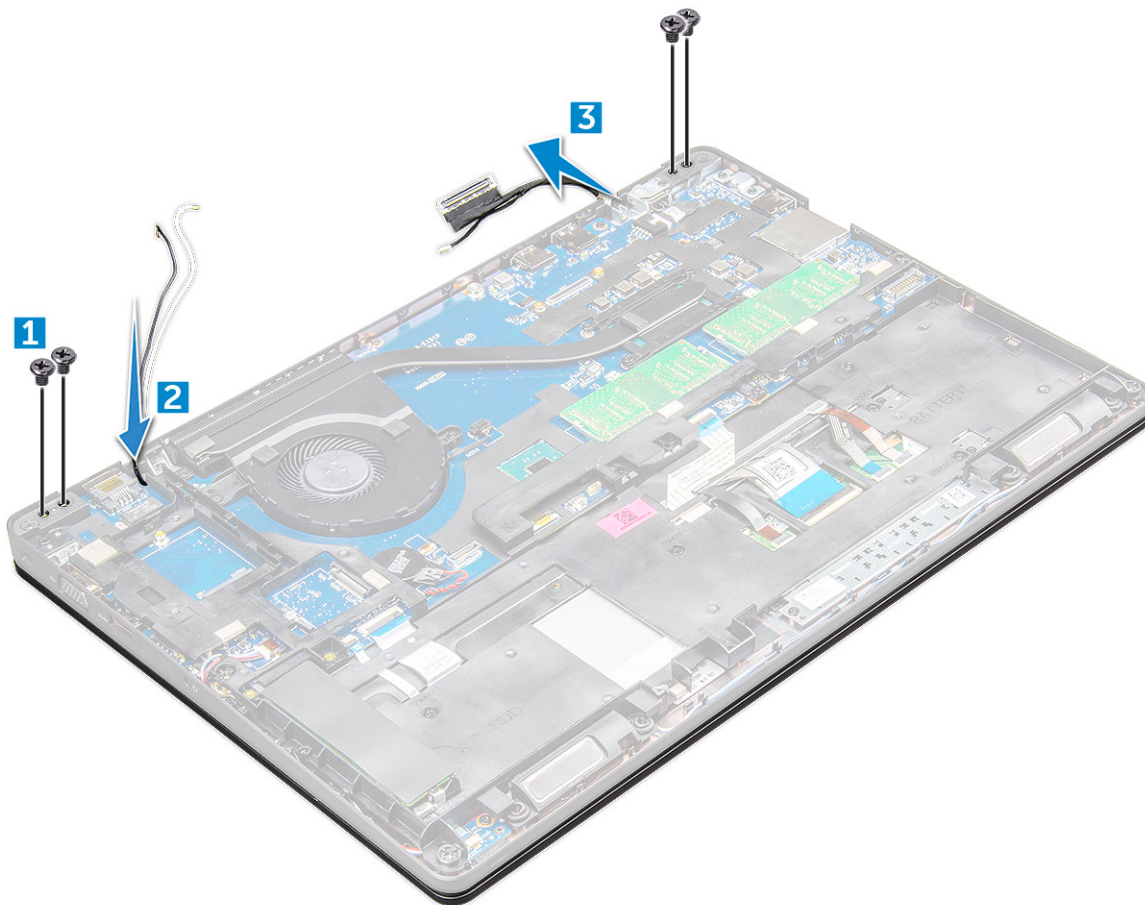
Näyttökokoonpanon irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. Rungon suojus
 - b. Akku
 - c. WLAN-kortti
 - d. saranasuojus
3. Näyttökaapelin irrottaminen:
 - a. Vapauta WLAN-kaapeli reitityskanavista [1].
 - b. Irrota IR-kamerakaapeli [2].
 - c. Irrota M2x5-ruuvit ja irrota sitten metallikiinnike, joka pitää näyttökaapelin paikallaan tietokoneessa [3, 4].
 - d. Irrota eDP-näyttökaapeli [5].



4. Saranasuojusten irrottaminen:

- a. Irrota M2x5-ruuvit , joilla näyttökokoonpano kiinnittyy emolevyyn [1].
- b. Vapauta antennikaapelit ja näyttökaapeli reitityskanavasta [2, 3].



5. Käännä tietokone ympäri.
6. Näyttökokoonpanon irrottaminen:
 - a. Irrota M2x5-ruuvit , joilla näyttökokoonpano on kiinnitetty tietokoneeseen [1].
 - b. Avaa näyttö [2].



7. Liu'uta näyttökokoonpano irti tietokoneesta.



Näyttökokoonpanon asentaminen

1. Aseta näyttökokoonpano siten, että se kohdistuu tietokoneen ruuvipidikkeisiin.



HUOMAUTUS: Sulje LCD-näyttö ennen ruuvien kiinnittämistä tai kannettavan tietokoneen kääntämistä ympäri.



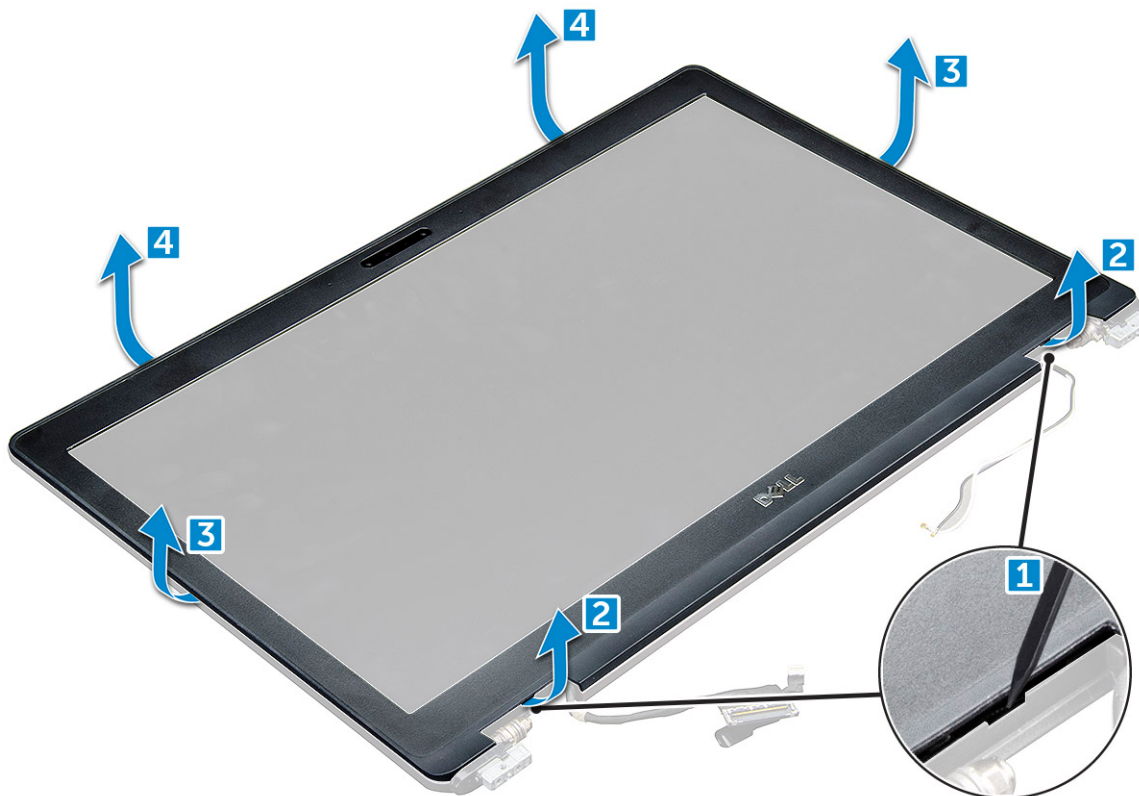
VAROITUS: Reititä näyttökaapeli ja antennikaapeli LCD-saranan kiinnitysreikien kautta, kun LCD-kokoonpano asetetaan suojukseen, jotta kaapelit eivät vaurioidu.

2. Kiristä M2x5-ruuvit, joilla näyttökokoonpano kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Käännä tietokone ympäri.
4. Kytke antennikaapelit ja näyttökaapeli liitäntöihin.
5. Aseta näyttökaapelin kiinnike liitännän päälle ja kiinnitä M2x5-ruuvit, joilla näyttökaapeli kiinnittyy tietokoneeseen.
6. Asenna seuraavat:
 - a. [saranasuojus](#)
 - b. [WLAN-kortti](#)
 - c. [Akku](#)
 - d. [Rungon suojus](#)
7. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näytön kehys

Näytön kehyksen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [Rungon suojus](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [WWAN-kortti](#)
 - d. [WLAN-kortti](#)
 - e. [saranasuojus](#)
 - f. [näyttökokoonpano](#)
3. Kankea reunoja [1, 2, 3, 4] irrottaaksesi näytön kehyksen näyttökokoonpanosta.



VAROITUS: Kehyksen takana on tiukasti kiinnittynyt tarra, joka kiinnittää sen LCD-näyttöön. Sen irrottaminen LCD-näytöstä voi vaatia hieman voimaa, joten varo kehyksen irrottamisen aikana, ettet vahingoita LCD-näyttöä.

Näytön kehyksen asentaminen

1. Aseta näytön kehys näytön päälle.
2. Alkaen näytön kehyksen yläkulmasta, painele kehystä sen koko mitalta siten, että se napsahtaa paikoilleen näyttökokoonpanoon.
3. Asenna seuraavat:
 - a. näyttökokoonpano
 - b. saranasuojus
 - c. WWAN-kortti
 - d. WLAN-kortti
 - e. Akku
 - f. Rungon suojus
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näytön saranat

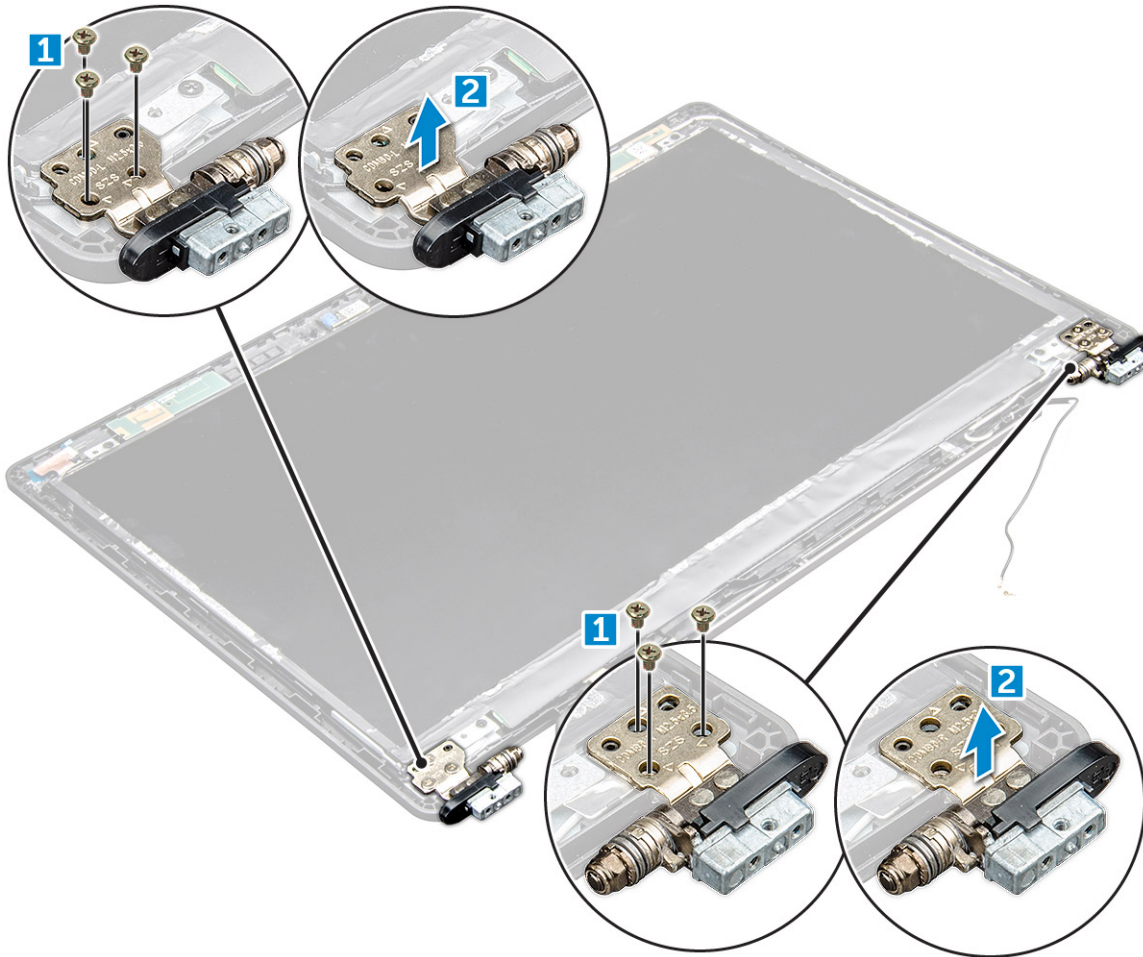
Näytön saranan irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. Rungon suojus
 - b. Akku
 - c. WLAN-kortti
 - d. saranasuojus

- e. näyttökokoonpano
- f. näytön kehys

3. Näytön saranan irrottaminen:

- a. Irrota M2.5x3.5-ruuvit , joilla näytön sarana kiinnittyy näyttökokoonpanoon [1].
- b. Nosta näytön sarana irti näyttökokoonpanosta [2].
- c. Toista sama toimenpide näytön toisen saranan irrottamiseksi.



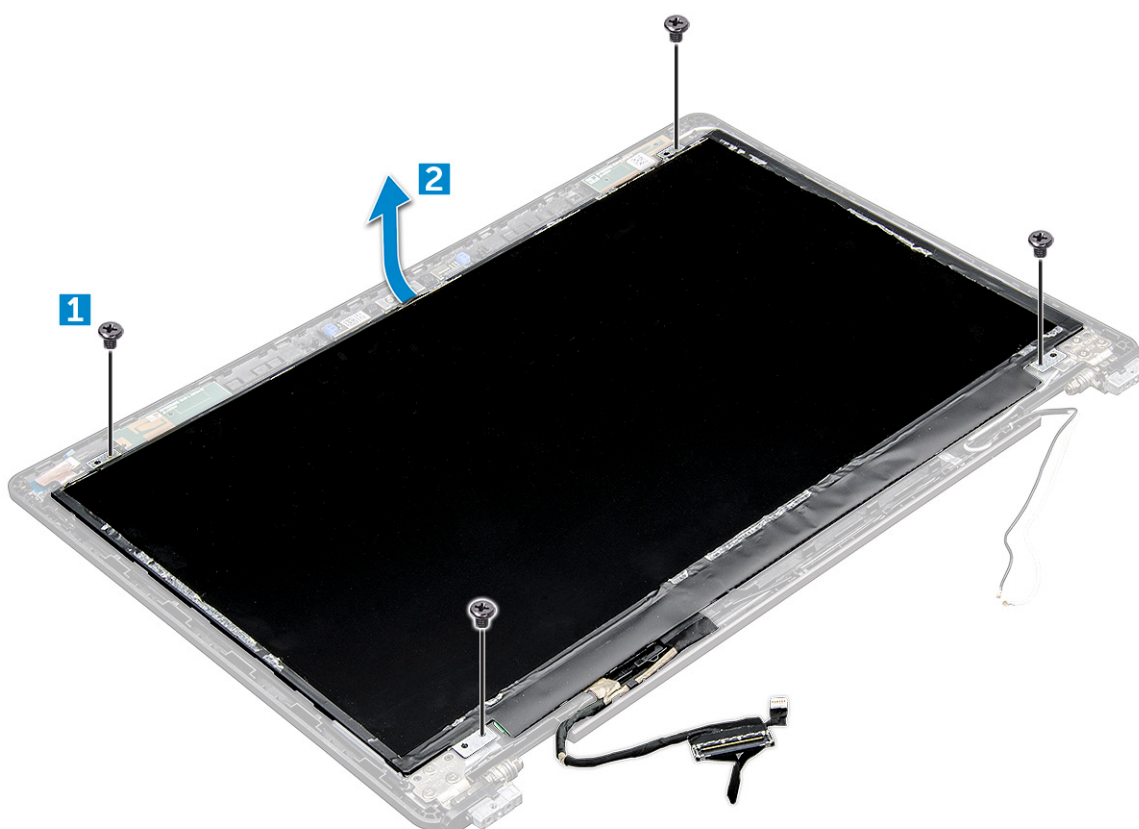
Näytön saranan asentaminen

- 1. Aseta näytön saranakansi irti näyttökokoonpanoon.
- 2. Kiristä M2.5x3.5-ruuvi, joka kiinnittää näytön saranakannen näyttökokoonpanoon.
- 3. Asenna toinen näytön saranakansi toistamalla saman toimenpiteen vaiheet 1–2.
- 4. Asenna seuraavat:
 - a. näytön kehys
 - b. näyttökokoonpano
 - c. saranasuojus
 - d. WWAN-kortti
 - e. WLAN-kortti
 - f. Akku
 - g. Rungon suojus
- 5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

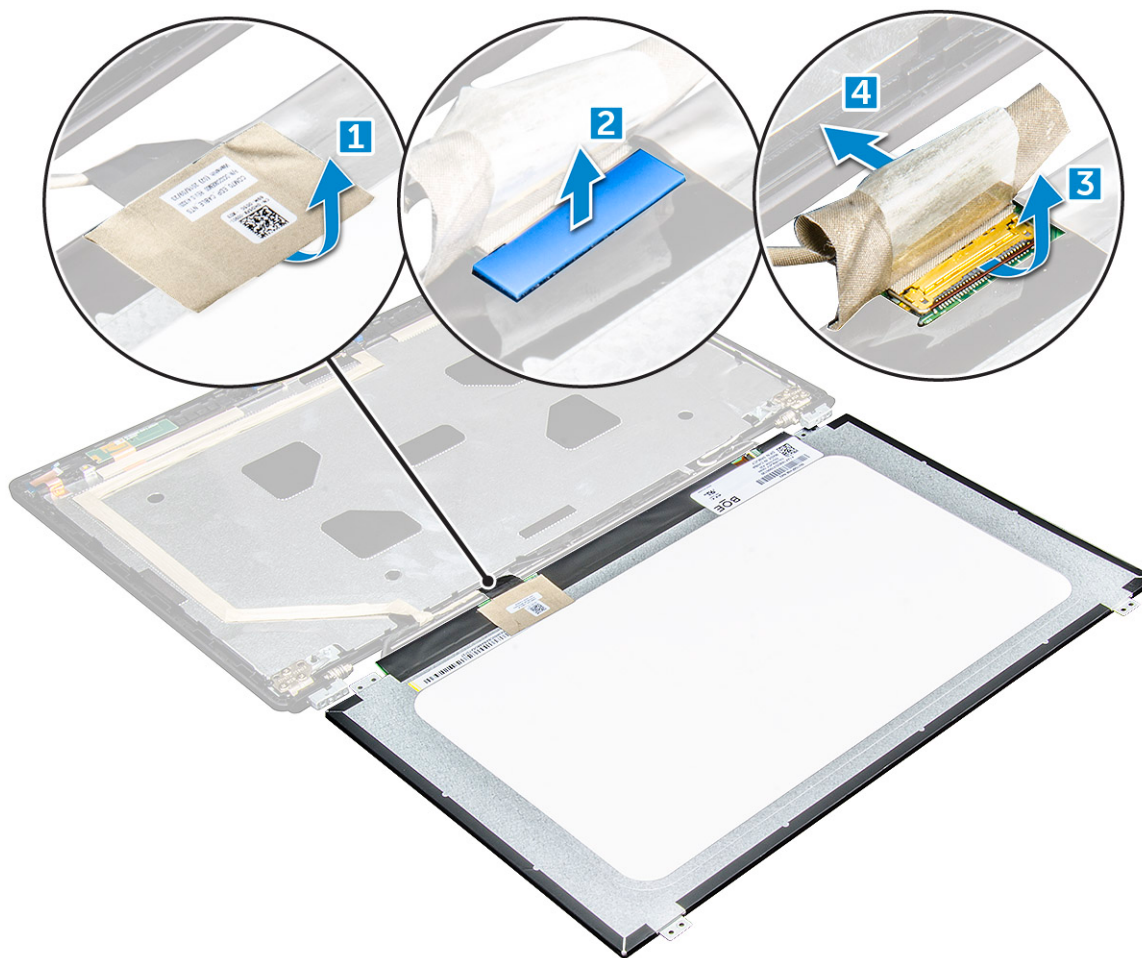
Näyttöpaneeli

Näyttöpaneelin irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [Rungon suojus](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [WWAN-kortti](#)
 - d. [WLAN-kortti](#)
 - e. [saranasuojus](#)
 - f. [näyttökokoonpano](#)
 - g. [näytön kehys](#)
3. Irrota M2x3-ruuvit , joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näyttökokoonpanoon [1], ja nosta ja käännä näyttöpaneeli ympäri päästäksesi käsiksi eDP-kaapeliin [2].



4. Näyttöpaneelin irrottaminen:
 - a. Irrota teippi [1].
 - b. Nosta näyttökaapelin liimaava sininen teippi [2].
 - c. Nosta salpaa ja irrota näyttökaapeli näyttöpaneelin liitännästä [3, 4].



Näyttöpaneelin asentaminen

1. Kytke eDP-kaapeli liitântään ja liimaa sininen teippi.
2. Kiinnitä eDP-näyttökaapeli teipillä.
3. Aseta näyttöpaneeli siten, että se kohdistuu näyttökokoonpanon ruuvipidikkeiden kanssa.
4. Kiristä M2x3-ruuvit, jotka kiinnittävät näytön saranan näyttökokoonpanoon.
5. Asenna seuraavat:
 - a. näyttö kehys
 - b. näyttökokoonpano
 - c. saranasuojus
 - d. WWAN-kortti
 - e. WLAN-kortti
 - f. Akku
 - g. Rungon suojus
6. 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. WWAN-kortti
 - d. WLAN-kortti
 - e. näyttökokoonpano
 - f. Näyttöpaneeli
 - g. näytön kehys
3. Irrota eDP-kaapeli liimasta ja irrota se näytöstä.



eDP-kaapelin asentaminen

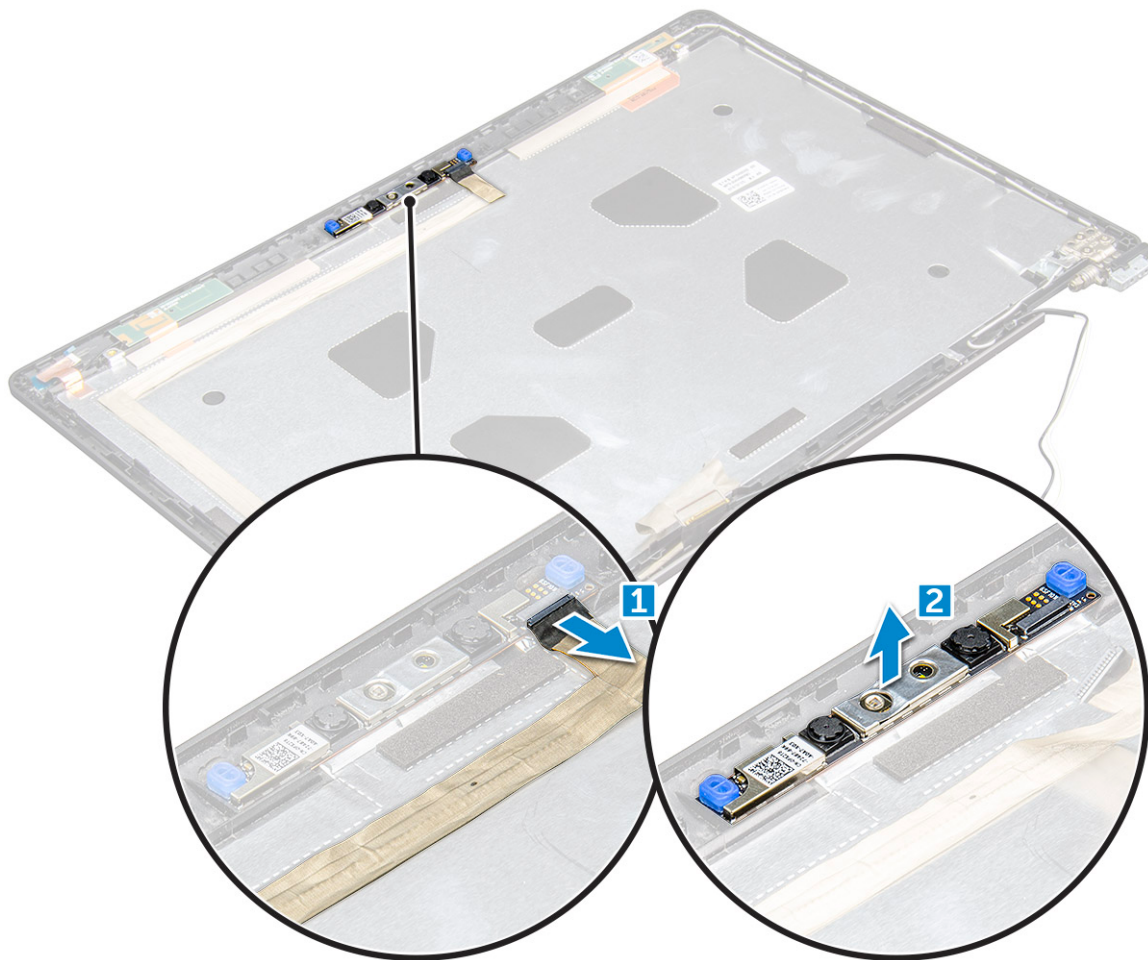
1. Kiinnitä eDP-kaapeli näyttökokoonpanoon.
2. Asenna seuraavat:
 - a. näyttöpaneeli
 - b. näytön kehys
 - c. näyttökokoonpano
 - d. saranasuojus
 - e. WWAN-kortti
 - f. WLAN-kortti
 - g. Akku
 - h. Rungon suojus
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kamera

Kameran irrottaminen

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

- b. Akku
 - c. WLAN-kortti
 - d. WWAN-kortti
 - e. saranasuojus
 - f. näyttökokoonpano
 - g. näytön kehys
 - h. näyttöpaneeli
3. Kameran irrottaminen:
- a. Irrota kameran kaapeli liittimestä [1].
 - b. Nosta kamera irti näytöstä [2].



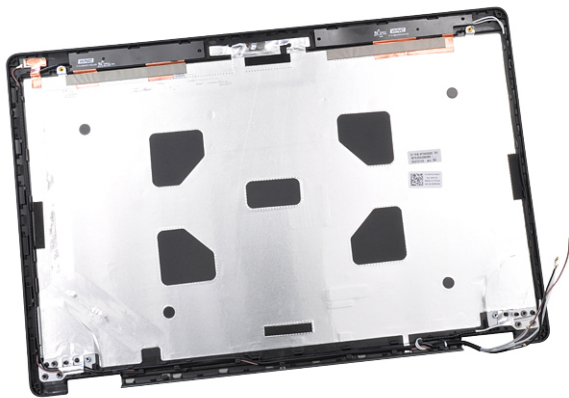
Kameran asentaminen

- 1. Aseta kamera näyttökokoonpanon päälle.
- 2. Kytke kameran kaapeli näyttökokoonpanossa olevaan liittimeen.
- 3. Asenna seuraavat:
 - a. näyttöpaneeli
 - b. näytön kehys
 - c. näyttökokoonpano
 - d. saranasuojus
 - e. WWAN-kortti
 - f. WLAN-kortti
 - g. Akku
 - h. Rungon suojus
- 4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näytön takakannen kokoonpano

Näytön takakannen irrottaminen

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
 - a. [Rungon suojus](#)
 - b. [Akku](#)
 - c. [WWAN-kortti](#)
 - d. [WLAN-kortti](#)
 - e. [näyttökokoonpano](#)
 - f. [näytön kehys](#)
 - g. [näyttöpaneeli](#)
 - h. [eDP-kaapeli](#)
 - i. [kamera](#)
3. Kun kaikki komponentit on irrotettu, jäljellä on näytön takakansi.



Näytön takakannen asentaminen

1. Kun kaikki komponentit on irrotettu, jäljellä on näytön takakansi.
2. Asenna seuraavat:
 - a. [kamera](#)
 - b. [eDP-kaapeli](#)
 - c. [näyttöpaneeli](#)
 - d. [näytön kehys](#)
 - e. [näyttökokoonpano](#)
 - f. [WWAN-kortti](#)
 - g. [WLAN-kortti](#)
 - h. [Akku](#)
 - i. [Rungon suojus](#)
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kämmmentuki

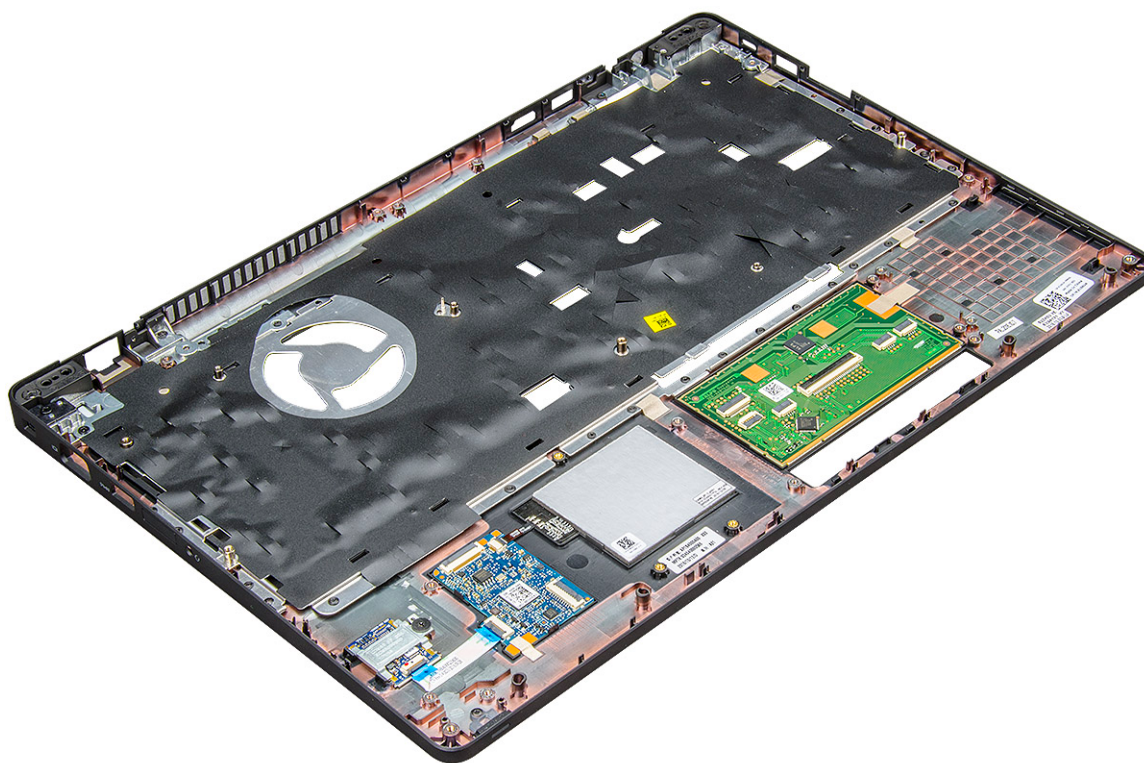
Kämmmentuen asentaminen

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

2. Irrota seuraavat:

- a. [Rungon suojus](#)
- b. [Akku](#)
- c. [näppäimistö](#)
- d. [WLAN-kortti](#)
- e. [SSD-kortti](#)
- f. [muistimoduuli](#)
- g. [Kosketuslevy](#)
- h. [jäähdytyslementti](#)
- i. [järjestelmän tuuletin](#)
- j. [nappiparisto](#)
- k. [kotelon kehys](#)
- l. [emolevy](#)
- m. [saranasuojus](#)
- n. [näyttökoonpano](#)

 **HUOMAUTUS:** Jäljellä oleva komponentti on kämmmentuki.



3. Asenna seuraavat komponentit uuteen kämmmentukeen.

- a. [näyttökoonpano](#)
- b. [saranasuojus](#)
- c. [emolevy](#)
- d. [rungon kehys](#)
- e. [nappiparisto](#)
- f. [jäähdytys](#)
- g. [Kosketuslevy](#)

- h. järjestelmän tuuletin
 - i. muistimoduuli
 - j. SSD-kortti
 - k. WLAN-kortti
 - l. näppäimistö
 - m. akku
 - n. rungon suojus
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Tekniikka ja komponentit

Aiheet:

- Verkkolaite
- Suorittimet
- Piirisarja
- Grafiikkavaihtoehdot
- Näyttövaihtoehdot
- Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro -ohjain
- WLAN-kortit
- Kiintolevyvaihtoehdot
- Kameran ominaisuudet
- Muistin ominaisuudet
- Realtek HD -ääniohjaimet
- Thunderbolt USB Type-C:n kautta

Verkkolaite

Tämä kannettava tietokone toimitetaan 65:n tai 90 W:n verkkolaitteella.

VAARA: Kun irrotat verkkolaitteen kaapelin matkatietokoneesta, ota kiinni liittimestä, ei kaapelista, ja vedä tiukasti mutta kevyesti, jotta et vaurioita kaapelia.

VAARA: Verkkosovitin toimii kaikissa maailman sähköpistorasioissa. Virtaliittimet ja virtajohdot vaihtelevat kuitenkin maakohtaisesti. Yhteensopimattoman kaapelin käyttö tai kaapelin väärä kytkentä virtajohtoon tai sähköpistorasiaan voi aiheuttaa tulipalon tai laitteistovaurion.

Suorittimet

Tämä matkatietokone on varustettu seuraavilla suorittimilla:

- Intel Core i3-7100U (3M-välimuisti, jopa 2,4 GHz), kaksi ydintä
- Intel Core i5-7200U (3M-välimuisti, jopa 3,1 GHz), kaksi ydintä
- Intel Core i5-7300U (3M-välimuisti, jopa 3,5 GHz), vPro, kaksi ydintä
- Intel Core i7-7600U (4M-välimuisti, jopa 3,9 GHz), vPro, kaksi ydintä
- Intel Core i5-7300HQ (6M-välimuisti, jopa 3,5 GHz), neljä ydintä, 35 W
- Intel Core i5-7440HQ (6M-välimuisti, jopa 3,8 GHz), neljä ydintä, 35 W
- Intel Core i7-7820HQ (8M-välimuisti, jopa 3,9GHz), neljä ydintä, 35 W
- Intel Core i5-6200U (kaksi ydintä, 2,3 GHz, 3M-välimuisti, 15 W)
- Intel Core i5-6300U (kaksi ydintä, 2,4 GHz, 3M-välimuisti, 15 W)-vPro
- Intel Core i5-6440HQ (neljä ydintä, 2,6 GHz, 6M-välimuisti, cTDP 35W) –vPro

HUOMAUTUS: Kellotaajuus ja suorituskyky riippuu työkuormasta ja muista muuttujista.

Skylake-suoritin

Intel Skylake on Intel® Broadwell -suorittimen seuraaja. Uudelleen muotoillussa mikroarkkitehtuurissa käytetään saatavilla olevaa suoritinteknologiaa ja 6. sukupolven Intel-ydintä. Broadwellin tavoin Skylakea on saatavilla neljänä versiona (loppuliitteet SKL-Y, SKL-H ja SKL-U).

Skylake-tuoteperhe sisältää myös Core i7-, i5-, i3-, Pentium- ja Celeron -suorittimet.

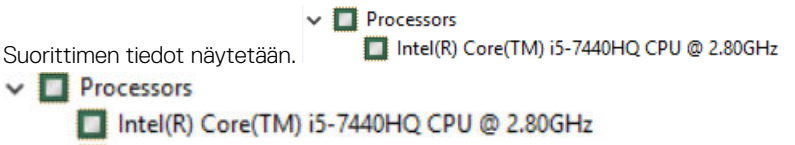
Seuraava taulukko havainnollistaa kunkin Skylake-päätteen suorituskyvyn.

Taulukko 1. Suorittimien suorituskykyominaisuudet

Suorittimen numero	Välimuisti	Nro Ydinten määrä Säikeiden määrä	Virta	Muistin tyyppi	Näytönohjain
Intel Core i5-6200U (kaksi ydintä, 2,3 GHz, 15 W)	3 Mt	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i5-6300U (kaksi ydintä, 2,4 GHz, 15 W), vPro	3 Mt	2/4	15 W	DDR4-2133	Intel HD Graphics 620
Intel Core i5-6440HQ (neljä ydintä, 2,6 GHz, TDP 35 W), vPro	6 Mt	4/4	35 W	DDR4-2133	Intel HD 530 -näytönohjain

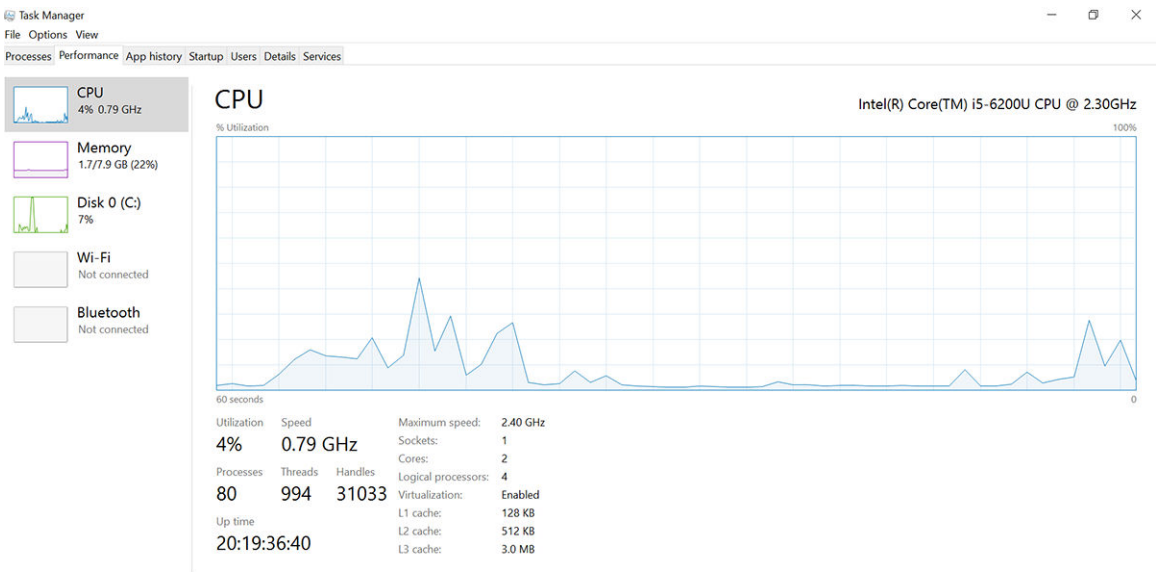
Suorittimien tunnistaminen Windows 10:ssä

1. Napauta **Hae verkosta ja Windowsista**.
2. Kirjoita **Laittehallinta**.
3. Napauta **Suoritin**.



Suorittimen käytön tarkistaminen tehtävähallinnasta

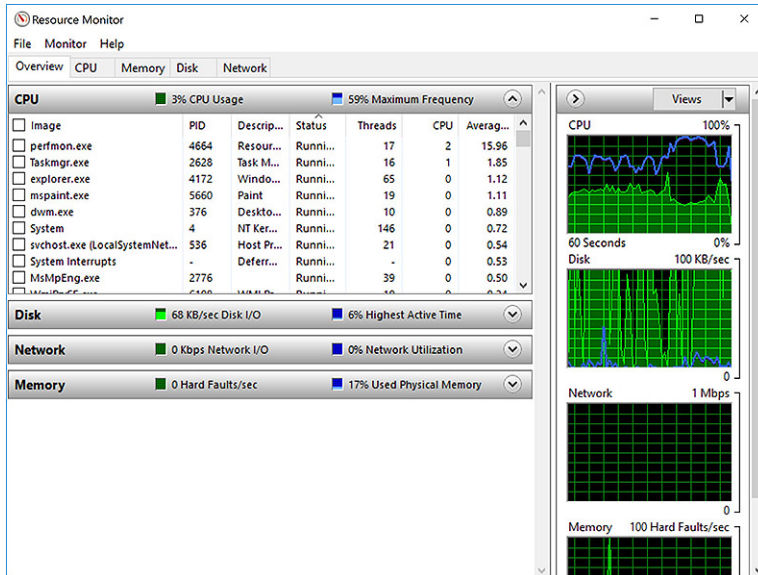
1. Paina tehtäväriiviä jonkin aikaa.
2. Valitse **Käynnistä tehtävähallinta**.
Windowsin tehtävähallinta -ikkuna avautuu.
3. Napsauta **Suorituskyky**-välilehteä **Windowsin tehtävähallinta** -ikkunassa.
Näyttöön avautuvat suorittimen



suorituskykytiedot. [Fewer details](#) [Open Resource Monitor](#)

Suorittimen käytön tarkistaminen Resurssienvälvonnassa

1. Paina tehtäväriiviä jonkin aikaa.
2. Valitse **Käynnistä tehtävähallinta**.
Windowsin tehtävähallinta -ikkuna avautuu.
3. Napsauta **Suorituskyky**-välilehteä **Windowsin tehtävähallinta** -ikkunassa.
Näyttöön avautuvat suorittimen suorituskykytiedot.
4. Napsauta **Avaa resurssienvälvonta**.



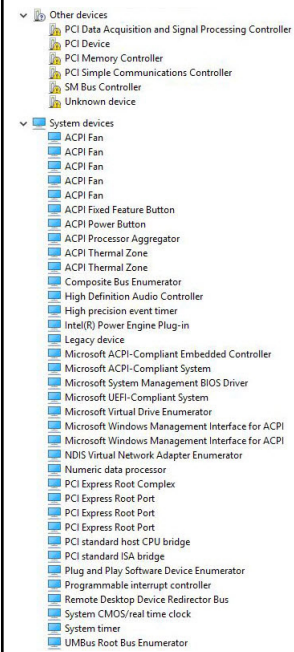
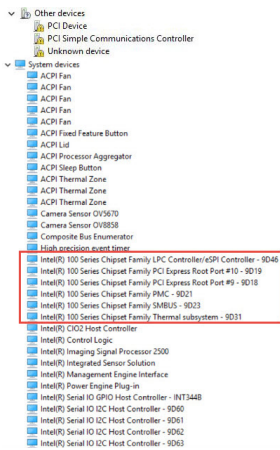
Piirisarja

Kaikki tietokoneet kommunikoivat suorittimen kanssa piirisarjan kautta. Tämä kannettava tietokone toimitetaan Intel 100 -sarjan piirisarjalla.

Intel-piirisarjan ohjaimet

Tarkista, onko matkatietokoneeseen jo asennettu Intel-piirisarjan ohjaimet.

Taulukko 2. Intel-piirisarjan ohjaimet

Ennen asennusta	Asennuksen jälkeen
	

Piirisarjaohjaimen lataaminen

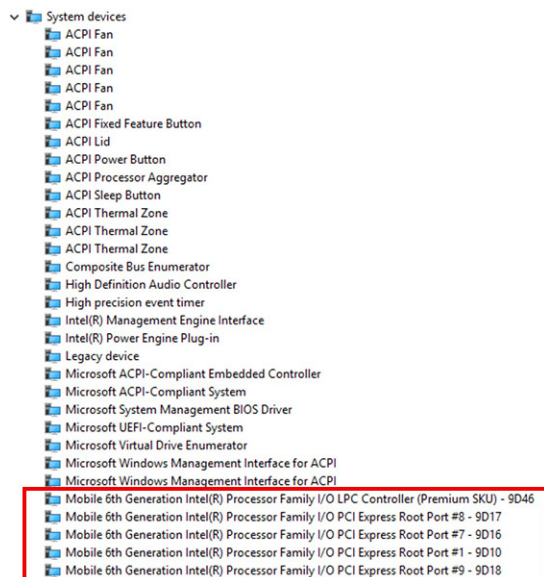
1. Kytke matkatietokone päälle.
2. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
3. Napsauta **Tuotetuki**, anna matkatietokoneen huoltomerkki ja napsauta **Lähetä**.

 **HUOMAUTUS:** Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse matkatietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.

4. Valitse **Ohjaimet ja ladattavat tiedostot**.
5. Valitse matkatietokoneeseen asennettu käyttöjärjestelmä.
6. Selaa sivua alaspäin, laajenna **Piirisarja** ja valitse piirisarjan ohjain.
7. Napsauta **Lataa tiedosto** ladataksesi matkatietokoneen piirisarjan ohjaimen tuoreimman version.
8. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit ohjaintiedoston.
9. Kaksoisnapsauta piirisarjan ohjaintiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

Piirisarjan tunnistaminen laitehallinnassa Windows 10:ssä

1. Napsauta **Käynnistä**-valikkoa hiiren kakkospainikkeella.
2. Valitse **Laitehallinta**.
3. Laajenna **Järjestelmälaitteet** ja etsi piirisarja.



Grafiikkavaihtoehdot

Tämä matkatietokone on saatavana seuraavilla näytönohjainpiirisarjoilla varustettuna:

- Intel HD Graphics 620
- Intel HD Graphics 630
- NVIDIA GeForce 940M 64 Bit
- NVIDIA GeForce 930MX 64 Bit

Intel HD Graphics -ohjaimet

Tarkista, onko matkatietokoneeseen jo asennettu Intel HD Graphics -ohjaimet.

Taulukko 3. Intel HD Graphics -ohjaimet

Ennen asennusta	Asennuksen jälkeen
Display adapters Microsoft Basic Display Adapter Sound, video and game controllers High Definition Audio Device High Definition Audio Device	Display adapters Intel(R) HD Graphics 515 Sound, video and game controllers Intel(R) AVStream Camera 2500 Intel(R) Display Audio Realtek High Definition Audio(SST)

Ohjainten lataaminen

1. Kytke matkatietokone päälle.
2. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
3. Napsauta **Tuotetuki**, anna matkatietokoneen huoltomerkki ja napsauta **Lähetä**.

HUOMAUTUS: Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse matkatietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.

4. Valitse **Ohjaimet ja ladattavat tiedostot**.
5. Valitse matkatietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
6. Selaa alaspäin sivulla ja valitse asennettava grafiikkaohjain.
7. Lataa matkatietokoneen grafiikkaohjain napauttamalla **Lataa tiedosto**.
8. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit grafiikkaohjaintiedoston.

9. Kaksoisnapsauta ohjaintiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

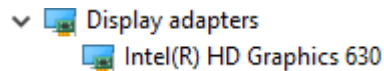
Näyttövaihtoehdot

Tähän tietokoneeseen on saatavana seuraavat näyttövaihtoehdot:

- 15,6 tuuman HD (1366 x 768)
- 15,6 tuuman FHD WVA (1920 x 1080)
- 15,6 tuuman FHD WVA (kosketusnäyttö) (1920 x 1080)

Näyttösovittimen tunnistaminen

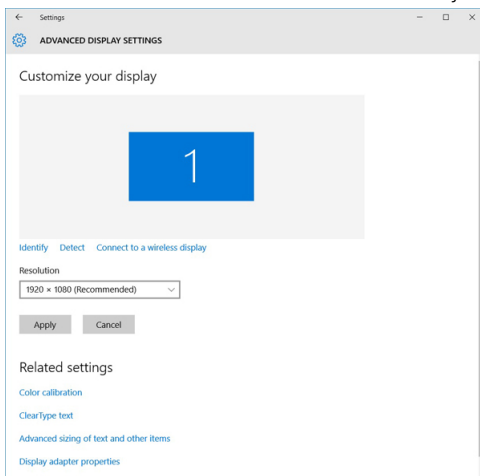
1. Käynnistä **hakuoikopolku** ja valitse **Asetukset**.
2. Kirjoita hakuruutuun **Laitehallinta** ja napauta **Laitehallinta** vasemmasta paneelista.
3. Laajenna **Näyttösovittimet**.



Näyttösovittimet luetellaan näytössä.

Näytön tarkkuuden muuttaminen

1. Paina työpöytänäyttöä jonkin aikaa ja valitse **Näyttöasetukset**.
2. Napauta tai klikkaa **Näytön asetukset**.
Asetukset-ikkuna avautuu.
3. Vieritä alaspäin ja valitse **Näytön lisäasetukset**.
Näytön lisäasetukset -ikkuna avautuu.
4. Valitse vaadittu tarkkuus alasetteluettelosta ja napauta **Käytä**.



Näytön kiertäminen

1. Paina työpöytänäyttöä jonkin aikaa.
Näyttöön avautuu alivalikko.
2. Valitse **Graphic Options (Grafiikka-asetukset) > Rotation (Kierto)** ja valitse jokin seuraavista:
 - Rotate to Normal (Kierrä normaaliasentoon)
 - Rotate to 90 Degrees (Kierrä 90 astetta)
 - Rotate to 180 Degrees (Kierrä 180 astetta)
 - Rotate to 270 Degrees (Kierrä 270 astetta)

HUOMAUTUS: Näyttöä voi myös kiertää seuraavilla näppäinyhdistelmillä:

- Ctrl + Alt + ylänuolinäppäin (kierrä normaaliasentoon)

- Oikea nuolinäppäin (kierrä 90 astetta)
- Alanuolinäppäin (kierrä 180 astetta)
- Vasen nuolinäppäin (kierrä 270 astetta)

Kirkkauden säätäminen Windows 10:ssä

Näytön kirkkauden automaattisäädön käyttöönotto ja käytöstä poisto:

1. Siirry toimintokeskukseen pyyhkäisemällä näytön oikeasta laidasta.
2. Napauta tai klikkaa **Kaikki asetukset**  > **Järjestelmä** > **Näyttö**.
3. Voit ottaa automaattisen kirkkaussäädön käyttöön ja poistaa sen käytöstä **Säädä näytön kirkkautta automaattisesti** -liukusäätimellä.

 **HUOMAUTUS:** Voit myös säätää kirkkautta manuaalisesti **Kirkkaustaso**-liukusäätimellä.

Näytön puhdistaminen

1. Tarkista, onko näytössä tahroja tai puhdistamista vaativia alueita.
2. Poista pöly mikrokuituliinalla ja pyyhi lika pois varoen.
3. Näytön puhdistuksessa ja sen pitämisessä selkeänä tulee käyttää asianmukaista puhdistussarjaa.
 **HUOMAUTUS:** Älä koskaan suihkuta mitään puhdistusnestettä suoraan näytölle; suihkuta sitä puhdistusliinalle.
4. Pyyhi näyttöä kevyesti pyörivillä liikkeillä. Älä paina liinaa.
 **HUOMAUTUS:** Älä paina näyttöä voimakkaasti tai kosketa sitä sormilla; muutoin siihen voi jäädä öljyisiä sormenjälkiä ja tahroja.
 **HUOMAUTUS:** Älä jätä näytölle nestettä.
5. Poista liiallinen kosteus, sillä se voi vioittaa näyttöä.
6. Anna näytön kuivua täysin, ennen kuin kytket sen päälle.
7. Jos tahroja on vaikea poistaa, toista nämä toiminnot, kunnes näyttö on puhdas.

Kosketusnäytön käyttäminen Windows 10:ssä

Ota kosketusnäyttö käyttöön tai poista se käytöstä seuraavasti:

1. Siirry oikopolkupalkkiin ja napauta **Kaikki asetukset** .
2. Napauta **Ohjauspaneeli**.
3. Napauta **Kynä ja syötelaitteet Ohjauspaneelissa**.
4. Napauta **Kosketus**-välilehteä.
5. Ota kosketusnäyttö käyttöön valitsemalla **Käytä sormeja syötelaitteena**. Tyhjennä ruutu poistaaksesi kosketusnäytön käytöstä.

Kytkeminen ulkoisiin näyttölaitteisiin

Kytke matkatietokone ulkoiseen näyttölaitteeseen seuraavasti:

1. Varmista, että projektori on päällä, ja kytke projektorin kaapeli matkatietokoneen videoporttiin.
2. Paina Windows-logoa ja P-näppäintä.
3. Valitse jokin seuraavista tiloista:
 - Vain tietokoneen näyttö
 - Monista
 - Laajenna
 - Second Screen only (Vain toinen näyttö)

 **HUOMAUTUS:** Lisätietoja on näyttölaitteen mukana tulleessa asiakirjassa.

Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro -ohjain

Tämän matkatietokoneen mukana toimitetaan Realtek ALC3246-CG Controller Waves MaxxAudio Pro -ohjain. Tämä teräväpiirtoäänien koodekki on tarkoitettu Windows-pöytäkoneisiin ja matkatietokoneisiin.

Ääniohjaimen lataaminen

1. Kytke matkatietokone päälle.
2. Siirry osoitteeseen **www.Dell.com/support**.
3. Napsauta **Tuotetuki**, anna matkatietokoneen palvelutunnus ja napsauta **Lähetä**.

 **HUOMAUTUS:** Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse matkatietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.

4. Valitse **Ohjaimet ja ladattavat tiedostot**.
5. Valitse matkatietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
6. Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Ääni**.
7. Valitse ääniohjain.
8. Napsauta **Lataa tiedosto** ladataksesi matkatietokoneen ääniohjaimen tuoreimman version.
9. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit ääniohjaintiedoston.
10. Kaksoisnapsauta ääniohjaintiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

Ääniohjaimen tunnistaminen Windows 10:ssä

1. Pyyhkäise vasemmalle, niin voit käyttää **Charm-hakua** ja valita **Kaikki asetukset** .
2. Kirjoita hakuruutuun **Laitehallinta** ja napauta **Laitehallinta** vasemmasta paneelista.
3. Laajenna **Ääni-, video- ja peliohjaimet**.
Ääniohjain näytetään.

Taulukko 4. Ääniohjaimen tunnistaminen Windows 10:ssä

Ennen asennusta	Asennuksen jälkeen
 Sound, video and game controllers  High Definition Audio Device  High Definition Audio Device	▼  Sound, video and game controllers  Intel(R) Display Audio  Realtek Audio

Ääniasetusten muuttaminen

1. Napauta tai kosketa **Hae verkosta ja Windowsista** -kohtaa ja kirjoita **Dell Audio**.
2. Käynnistä Dell Audio -apuohjelma vasemmasta paneelista.

WLAN-kortit

Tässä kannettavassa on Intel 8265 -tuki Bluetooth-yhteyden kanssa tai ilman sitä tai Qualcomm 1820 Bluetooth-kortin avulla.

 **HUOMAUTUS:** Qualcomm xxxxxx (esimerkiksi QCA61x4A) on Qualcomm Technologies, Inc:n tuote.

Secure Boot (Suojaattu käynnistys) -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)

Expert Key Management

Käyttäjä voi muuttaa suojausavaintietokantoja vain, jos mukautettu tila on käytössä. **Enable Custom Mode** (Ota mukautettu tila käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois 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.

Kiintolevyvaihtoehdot

Tämä kannettava tietokone tukee HDD-, M.2 SATA SSD- ja M.2 PCIe NVMe -asemia.

Kiintolevyn tunnistaminen Windows 10:ssä

1. Napsauta tai napauta **Kaikki asetukset**  Windows 10:n oikopolkupalkissa.
2. Napauta tai napsauta **Ohjauspaneeli**, valitse **Laitehallinta** ja laajenna **Kiintolevyt**.

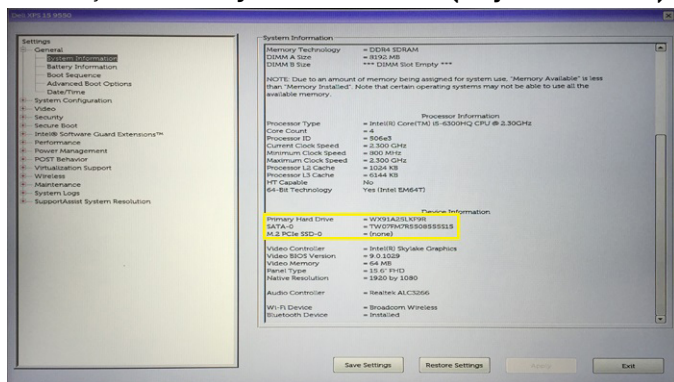


Kiintolevy luetaan **Levyasemat**-luettelossa.

Kiintolevyn tunnistaminen BIOSissa

1. Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) matkatietokone.
2. Kun näyttöön tulee Dell-logo, siirry BIOS-asennusohjelmaan jollain seuraavista tavoista:
 - Näppäimistöllä — Painele F2-painiketta, kunnes Siirrytään BIOSiin -viesti ilmestyy. Siirry käynnistysvalintaan painamalla F12.
 - Ilman näppäimistöä — Kun **F12 boot selection (F12-käynnistysvalinta)** -valikko näkyy, siirry BIOS-määrittelyyn painamalla Vähennä äänenvoimakkuutta -painiketta. Voit siirtyä käynnistysvalintavalikkoon painamalla Lisää äänenvoimakkuutta -painiketta.

Kiintolevy on kohdan **System Information (Järjestelmätiedot) General (Yleistä)** -ryhmän luettelossa.



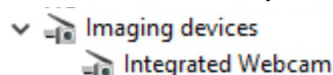
Kameran ominaisuudet

Tämä kannettava tietokone toimitetaan etukameralla, jonka tarkkuus on 1280 x 720 (maksimi).

 **HUOMAUTUS:** Kamera on näytön yläreunan keskellä.

Kameran tunnistaminen laitehallinnassa Windows 10:ssä

1. Kirjoita **Haku**-ruutuun **laitehallinta** ja käynnistä se napauttamalla.
2. Ollessasi **laitehallinnassa** laajenna **Kuvankäsittelylaitteet**.

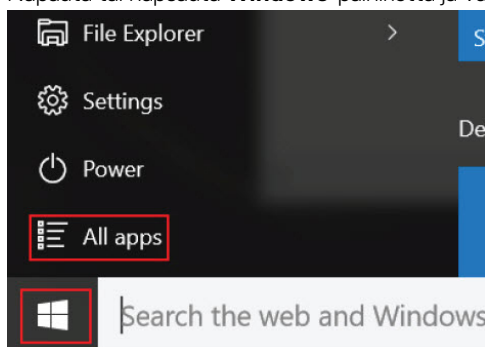


Kameran käynnistäminen

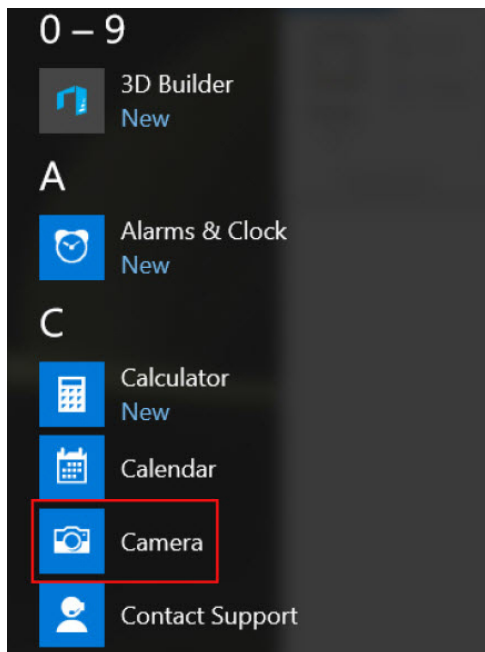
Käynnistä kamera käynnistämällä kameraa käyttävä sovellus. Jos esimerkiksi käynnistät tietokoneeseen asennetun Skype-ohjelmiston, kamera käynnistyy. Tai jos meneillään on verkkokajuttelu ja sovellus pyytää saada käyttää web-kameraa, web-kamera käynnistyy.

Kamerasovelluksen käynnistäminen

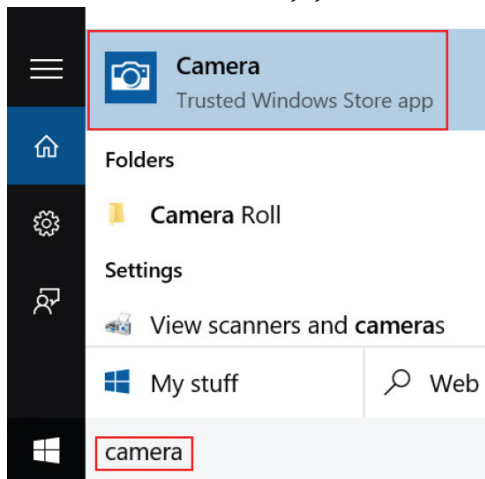
1. Napauta tai napsauta **Windows**-painiketta ja valitse **Kaikki sovellukset**.



2. Valitse **Kamera** sovellusluettelosta.



3. Jos **Kamerasovellusta** ei löydy sovellusluettelosta, suorita haku.



Muistin ominaisuudet

Tämä kannettava tietokone tukee:

- Vähintään 4 Gt:n ja enintään 32 Gt:n DDR4-muisti, korkeintaan 2133 MHz (Dual Core).
- Vähintään 4 Gt:n ja enintään 32 Gt:n DDR4-muisti, korkeintaan 2400 MHz (Quad Core).

HUOMAUTUS: Dual Core -suorittimen muistimoduuliin on merkitty 2400 MHz, mutta sen suorituskyky on 2133 MHz.

Järjestelmän muistin tarkistaminen Windows 10:ssä

1. Napauta **Windows** -painiketta ja valitse **Kaikki asetukset** > **Järjestelmä**.
2. Ollessasi kohdassa **Järjestelmä** napauta **Tietoja**.

Järjestelmämuistin tarkistaminen järjestelmän asennusohjelmassa (BIOS)

1. Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) järjestelmä.
2. Suorita seuraavat toiminnot, kun näyttöön ilmestyy Dell-logo.
 - Näppäimistöllä – Paina F2-näppäintä toistuvasti, kunnes Entering BIOS setup (siirrytään BIOS-asennusohjelmaan) -viesti ilmestyy. Siirry käynnistysvalintavalikkoon painamalla F12 toistuvasti.
3. Valitse vasemmasta paneelista **Asetukset > Yleistä > Järjestelmätiedot**. Muistitiedot esitetään oikeassa paneelissa.

Muistin testaaminen ePSA:lla

1. Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) järjestelmä.
2. Tee jokin seuraavista, kun näyttöön ilmestyy Dell-logo:
 - Näppäimistöllä – Paina **F12**.
 - Ilman näppäimistöä – Pidä **Äänenvoimakkuus ylös** -painike pohjassa Dell-logon ilmestyessä näyttöön. Kun F12-käynnistysvalikko tulee näkyviin, valitse siitä **Diagnostics (Diagnostiikka)** ja paina Enter.

PSA (PreBoot System Assessment) käynnistyy järjestelmässä.

HUOMAUTUS: Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee työpöytä. Katkaise virta ja yritä uudelleen.

Realtek HD -ääniohjaimet

Tarkista, onko matkatietokoneeseen jo asennettu Realtek -ääniohjaimet.

Taulukko 5. Realtek HD -ääniohjaimet

Ennen asennusta	Asennuksen jälkeen
- Audio inputs and outputs - Microphone (High Definition Audio Device) - Speakers (High Definition Audio Device) - Sound, video and game controllers - High Definition Audio Device - Intel(R) Display Audio	- Audio inputs and outputs - Microphone Array (Realtek High Definition Audio(SST)) - Speakers / Headphones (Realtek High Definition Audio(SST)) - Sound, video and game controllers - Intel(R) AVStream Camera 2500 - Intel(R) Display Audio - Realtek High Definition Audio(SST)

Thunderbolt USB Type-C:n kautta

Thunderbolt on portti, jonka avulla siirretään tietoja, videokuvaa ja ääntä sekä syötetään virtaa. Thunderbolt yhdistää PCI Express (PCIe)- ja DisplayPort (DP) -signaalit yhdeksi sarjamuotoiseksi signaaliksi, jonka lisäksi kaapelissa syötetään tasavirtaa. Thunderbolt 1 ja Thunderbolt 2 käyttävät samaa liitintä [1] kuin miniDP (DisplayPort) oheislaitteiden liittämiseen. Thunderbolt 3 käyttää USB Type-C -liitintä [2].



Kuva 1. Thunderbolt 1 ja Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 ja Thunderbolt 2 (käytetään miniDP-liitintä)

2. Thunderbolt 3 (käytetään USB Type-C -liitintä)

Thunderbolt 3 USB Type-C:n kautta

Thunderbolt 3 nostaa Thunderbolt-portin nopeuden USB Type-C -tasolle: 40 Gt/s. Yksi pienikokoinen portti riittää kaikkiin yhteyksiin: nopein ja monipuolisin yhteys mihin telakointiyksikköön, näyttöön tai tallennuslaitteeseen tahansa, kuten ulkoiseen kiintolevyyn. Yhteensopivat oheislaitteet yhdistetään Thunderbolt 3 -porttiin USB Type-C -liittimellä.

1. Thunderbolt 3 perustuu USB Type-C -liitäntään ja -kaapeleihin. Tämä portti on pienikokoinen, ja liitin voidaan työntää siihen kummin päin tahansa.
2. Thunderbolt 3 -nopeus on jopa 40 Gt/s.
3. DisplayPort 1.2 on yhteensopiva DisplayPort-näyttöjen, -laitteiden ja -kaapelien kanssa.
4. USB-virransyöttö syöttää jopa 130 wattia yhteensopiviin tietokoneisiin.

Thunderbolt 3 USB Type-C -portissa: keskeiset ominaisuudet

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort ja virtaa syöttävä USB Type-C yhden kaapelin avulla (ominaisuudet vaihtelevat tuotekohtaisesti)
2. USB Type-C -liitin, pienikokoiset kaapelit ja liittimet, jotka voidaan työntää paikalleen kummin päin tahansa
3. Thunderbolt Networking -tuki (*vaihtelee tuotteittain)
4. Jopa 4K-näyttöjen tuki
5. 40 Gt/s

 **HUOMAUTUS:** Laitteiden välisen tiedonsiirron nopeus voi vaihdella.

Thunderbolt-kuvakkeet

Taulukko 6. Thunderbolt-kuvakemuunnelmät

Protokolla	USB Type-A	USB Type-C	Huomautukset
Thunderbolt	Ei sovellettavissa		mDP tai USB Type-C

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

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

Aiheet:

- BIOS yleisesti
- BIOS-asennusohjelman avaaminen
- Boot Sequence (Käynnistysjärjestys)
- Navigointinäppäimet
- Kertakäynnistysvalikko
- Järjestelmän asennusohjelman yleiskatsaus
- Järjestelmäasetuksiin siirtyminen
- Yleiset näytön asetukset
- System Configuration (Järjestelmäkokoonpano) -näytön asetukset
- Video-näytön asetukset
- Security-näytön asetukset
- Secure Boot (Suojattu käynnistys) -näytön asetukset
- Intel Software Guard Extensions
- Performance-näytön asetukset
- Power Management -näytön asetukset
- POST Behavior (POST-toiminta) -näytön asetukset
- Virtualization Support -näytön asetukset
- Langattoman näytön asetukset
- Maintenance (Huolto) -näytön asetukset
- System Log (Järjestelmäloki) -näytön asetukset
- BIOS:in päivittäminen
- Järjestelmän ja asennusohjelman salasana
- BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen

BIOS yleisesti

BIOS ohjaa tiedonsiirtoa tietokoneen käyttöjärjestelmän ja eri laitteiden, kuten kiintolevy, näytönohjain, näppäimistö, hiiri ja tulostin, välillä.

BIOS-asennusohjelman avaaminen

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry järjestelmän BIOS-asennusohjelmaan painamalla välittömästi F2.

 **HUOMAUTUS:** Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Windowsin työpöytä. Sammuta sitten tietokone ja yritä uudelleen.

Boot Sequence (Käynnistysjärjestys)

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 vianmäärittelyn. Käynnistysvalikon vaihtoehdot ovat:

- Irrallinen asema (jos käytettävissä)
- STXXXX-asema (CD/DVD/CD-RW-asema)
 **HUOMAUTUS:** XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.
- Optinen asema (jos käytettävissä)
- SATA-kiintolevy (jos käytettävissä)
- Diagnostiikka
 **HUOMAUTUS:** Jos valitset **Diagnostics**-vaihtoehdon, siirryt **ePSA diagnostics** -näyttöön.

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Navigointinäppäimet

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

Näppäimet	Navigointi
Ylänuoli	Siirtyy edelliseen kenttään.
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, kunnes päänäyttö on näkyvissä. Esc-näppäimen painaminen päänäytöllä näyttää kehotteen tallentaa muutokset, minkä jälkeen järjestelmä käynnistetään uudelleen.

Kertakäynnistysvalikko

Voit avata **kertakäynnistysvalikon** käynnistämällä tietokoneen ja painamalla välittömästi F12.

 **HUOMAUTUS:** Suosittelemme sammuttamaan tietokoneen, jos se on päällä.

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

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

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Järjestelmän asennusohjelman yleiskatsaus

Järjestelmän asennusohjelmalla voi:

- muuttaa järjestelmän kokoonpanotietoja laitteiden lisäämisen, muuttamisen tai poistamisen jälkeen
- määrittää tai muuttaa käyttäjän valittavissa olevan asetuksen, kuten käyttäjän salasanan
- lukea nykyisen muistin määrän tai määrittää asennetun kiintolevyn tyyppiin

Ennen kuin käytät järjestelmän asennusohjelmaa, on suositeltavaa kirjoittaa järjestelmän asennusohjelmanäytön tiedot muistiin tulevaa käyttöä varten.

 **VAROITUS:** Ellet ole kokenut tietokoneen käyttäjä, älä muuta tämän ohjelman asetuksia. Tietyt muutokset voivat aiheuttaa tietokoneen toimintahäiriöitä.

Järjestelmäasetuksiin siirtyminen

1. Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) tietokone.
2. Kun näyttöön ilmestyy valkoinen Dell-logo, paina välittömästi F2.

System Setup (Järjestelmän asennus) -sivu avautuu.

 **HUOMAUTUS:** Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee työpöytä. Sammuta sitten tietokone tai käynnistä se uudelleen ja yritä uudelleen.

 **HUOMAUTUS:** Kun näyttöön tulee Dell-logo, voit myös painaa F12 ja valita **BIOS setup**.

Yleiset näytön asetukset

Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet.

Vaihtoehto Kuvas

Järjestelmätiedot	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 (Muistitekniikka), DIMM A Size (DIMM A -koko) ja DIMM B Size (DIMM B -koko). • Processor Information: 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 teknologia). • Device Information (Laitetiedot): Näyttää seuraavat tiedot: Primary Hard Drive (Ensisijainen kiintolevy), M.2 SATA2, M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, 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, jossa tietokone yrittää löytää käyttöjärjestelmän. • levykeasema • sisäinen kiintolevy • USB Storage Device (USB-muistilaite) • CD/DVD/CD-RW Drive (CD/DVD/CD-RW-asema) • Onboard NIC (Sisäinen verkkokortti)
Advanced Boot Options	Tämän vaihtoehdon avulla voit ladata vanhemman vaihtoehdon ROM:it. Enable Legacy Option ROMs (Ota vanhemman vaihtoehdon ROM:it käyttöön) on oletusarvoisesti poissa käytöstä.
UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus)	Tämän vaihtoehdon avulla voit hallita, kehottaako järjestelmä käyttäjää syöttämään järjestelmänvalvojan salasanan, kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta. • Always, Except Internal (Aina, paitsi sisäinen HDD) (käytössä) • Always (Aina) • Never (by default enabled) (Ei koskaan) (oletuksena käytössä)
Date/Time	Voit muuttaa päivän ja ajan.

System Configuration (Järjestelmäkoonpano) -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	Käyttäjä voi määrittää sisäiset SATA-asemat. Kaikki asemat on otettu oletusarvoisesti käyttöön. Vaihtoehdot ovat: • SATA-0 • SATA-2 • SATA-4 • M.2 PCI-e SSD-0
SMART Reporting	Tämä kenttä valvoo, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheet järjestelmän käynnistuksen yhteydessä. Tämä tekniikka on osa SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) -määrittystä. Tämä asetus 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 mistä tahansa USB-laitteesta (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. Vaihtoehdot ovat: • Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistystuki käyttöön) (oletuksena käytössä) • Enable External USB Port (Ota ulkoinen USB-portti käyttöön) (oletuksena käytössä) • Enable Thunderbolt Port (Ota Thunderbolt-portti käyttöön) (oletuksena käytössä) • Enable Thunderbolt Boot Support (Ota käyttöön Thunderbolt-käynnistystuki) • Always Allow Dell Docks (Salli aina Dell-telakat) (oletuksena käytössä) • Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot (Ota käyttöön Thunderbolt (ja PCIe TBT:n takana) ennen käynnistystä) • Suojaustaso — ei suojausta • Suojaustaso — käyttäjän määrittämä (oletuksena käytössä) • Suojaustaso — suojattu yhteys • Suojaustaso — vain Display Port

Vaihtoehto	Kuvaus
	 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.
Ääni	Voit ottaa integroidun ääniohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Audio (Ota audio käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. Vaihtoehdot ovat: • Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön) (oletuksena käytössä) • Enable Internal Speaker (Ota sisäinen mikrofoni käyttöön) (oletuksena käytössä)
Näppäimistön valaistus	Tämän kentän avulla voit valita näppäimistön valaistustoiminnon käyttötilan. Näppäimistön kirkkaustilaksi voidaan asettaa 0–100 %. Vaihtoehdot ovat: • Disabled (Ei käytössä) • Dim (Himmeä) • Bright (Kirkas) (oletuksena käytössä)
Keyboard Backlight Timeout on AC	Näytön taustavalon aikakatkaisu poistetaan käytöstä, jos tietokone on yhdistetty verkkovirtaan. Tämä ei vaikuta näppäimistön päävalaistukseen. Näppäimistön valaistus tukee edelleen erilaisia valaistustasoja. Tällä kentällä on merkitystä, jos taustavalo on käytössä. • 5 seconds (5 sekuntia) • 10 seconds (10 sekuntia) (oletuksena käytössä) • 15 seconds (15 sekuntia) • 30 seconds (30 sekuntia) • 1 minute (1 minuutti) • 5 minutes (5 minuuttia) • 15 minutes (15 minuuttia) • Never (Ei koskaan)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Näytön taustavalon aikakatkaisu poistetaan käytöstä, jos tietokone saa virtaa akusta. Tämä ei vaikuta näppäimistön päävalaistukseen. Näppäimistön valaistus tukee edelleen erilaisia valaistustasoja. Tällä kentällä on merkitystä, jos taustavalo on käytössä. • 5 seconds (5 sekuntia) • 10 seconds (10 sekuntia) (oletuksena käytössä) • 15 seconds (15 sekuntia) • 30 seconds (30 sekuntia) • 1 minute (1 minuutti) • 5 minutes (5 minuuttia) • 15 minutes (15 minuuttia) • Never (Ei koskaan)
Keyboard Backlight with AC	Keyboard Backlight with AC (Näppäimistön taustavalo, jos tietokone on yhdistetty verkkovirtaan) ei vaikuta näppäimistön pääasialliseen valaistukseen. Näppäimistön valaistus tukee edelleen erilaisia valaistustasoja. Tällä kentällä on merkitystä, jos taustavalo on käytössä.
Touchscreen	Tämä kenttä valvoo, onko kosketusnäyttö otettu käyttöön vai poistettu käytöstä. • DNS (oletusarvo käytössä)
Unobtrusive Mode	Jos tämä vaihtoehto on käytössä ja annetaan näppäinyhdistelmä Fn+F7, kaikki järjestelmän valot ja äänet sammutetaan. Voit palauttaa toiminnan normaaliksi antamalla näppäinyhdistelmän Fn+F7 uudelleen. Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Miscellaneous Devices	Voit ottaa seuraavat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä: • Enable Camera (Ota kamera käyttöön) – oletuksena käytössä • Enable Hard Drive Free Fall Protection (Ota kiintolevyn putoamissuojaus käyttöön) (oletuksena käytössä) • Enable Secure Digital (SD) Card (Ota SD-kortti käyttöön) (käytössä) • Secure Digital (SD) Card Boot • Secure Digital (SD) Card Read — only Mode (SD-kortti kirjoitussuojattu)

Video-näytön asetukset

Vaihtoehto

Kuvaus

LCD Brightness

Voit 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:** Salasanat muutokset astuvat voimaan välittömästi.

Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)

System Password

Mahdollistaa järjestelmän salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen.

 **HUOMAUTUS:** Salasanat muutokset astuvat voimaan välittömästi.

Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)

M.2 SATA SSD Password

Mahdollistaa M.2 SATA SSD -aseman salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen.

 **HUOMAUTUS:** Salasanat muutokset astuvat voimaan välittömästi.

Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)

Strong Password

Voit valita edellyttää aina vahvaa salasanaa.

Oletusasetus: Enable Strong Password (Ota vahva salasana käyttöön) ei ole valittu.

 **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

Voit määrittää järjestelmänvalvojan ja järjestelmäsalasanan minimi- ja maksimipituuden.

Password Bypass

Voit 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

Voit 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.

UEFI Capsule

Voit määrittää, salliiiko tämä järjestelmä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspaketteina.

Firmware Updates

- Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Ota UEFI-kapselipäivityspakkaukset käyttöön) (oletuksena käytössä)

TPM 2.0 Security

Käyttäjä voi ottaa käyttöönsä TPM:n (Trusted Platform Module) POST:in aikana. Vaihtoehdot ovat:

- TPM On (TPM päällä) (oletuksena käytössä)

Vaihtoehto

Kuvaus

- Clear (Tyhjennä)
- PPI Bypass for Enabled Commands (PPI-ohitus käytössä käytössä oleville komennoille) (oletuksena käytössä)
- Attestation Enable (Vahvistuksen käyttöönotto) (oletuksena käytössä)
- Key Storage Enable (Avainvaraston käyttöönotto) (oletuksena käytössä)
- PPI Bypass for Disabled Commands (PPI-ohitus käytöstä poistetuille komennoille)
- SHA-256 (oletuksena käytössä)
- 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

Voit aktivoida valinnaisen Computrace-ohjelmiston tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehdot ovat:

- Deactivate (Poista käytöstä)
- Disable (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

Voit 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)
- Disable (Poista käytöstä)

Oletusasetus: Enable (Käytössä)

Admin Setup Lockout

Voit estää käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.

Oletusasetus: **Disabled (Ei käytössä)**

Master Password Lockout

Pääsalasanan tuen voi poistaa käytöstä. Kiintolevysalasanana täytyy poistaa käytöstä ennen tämän asetuksen muuttamista.

- Enable Master Password Lockout (Disabled) (Ota käyttöön pääsalasanan lukitus (pois käytöstä))

Secure Boot (Suojattu käynnistys) -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)

Expert Key Management

Voit käsitellä turvallisuusavaimen tietokantoja vain, jos järjestelmä on mukautetussa tilassa. **Enable Custom Mode** (Ota mukautettu tila käyttöön) on oletusarvoisesti poissa käytöstä. Vaihtoehdot ovat:

- PK
- KEK
- db
- dbx

Jos otat **mukautetun tilan** käyttöön, asetusten **PK, KEK, db ja dbx** vaihtoehdot tulevat näkyviin. Vaihtoehdot ovat:

- **Save to File (Tallenna tiedostoon)** – Tallentaa avaimen käyttäjän valitsemaan tiedostoon

Vaihtoehto	Kuvaus
	• 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

Vaihtoehto	Kuvaus
Intel SGX Enable	Tässä kentässä voit määrittää suojatun ympäristön koodin suorittamiselle/arkaluontoisten tietojen käytölle pääkäyttöjärjestelmässä. Vaihtoehdot ovat: • Disabled (Ei käytössä) • Enabled (Käytössä) • Software Controlled (Ohjelmisto ohjaa): Tämä vaihtoehto on oletuksena käytössä.
Enclave Memory Size	Tämä asetus määrittää SGX Enclave -varamuistin koon. Vaihtoehdot: • 32 Mt • 64 Mt • 128 Mt

Performance-näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Multi Core Support	Tämä kenttä määrittää, onko suorittimessa otettu käyttöön yksi ydin vai kaikki ytimet. Joidenkin sovellusten suorituskyky paranee, kun käytetään lisäytimiä. • All (By default enabled) (Kaikki) (oletuksena käytössä) • 1 • 2 • 3
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	Voit 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

Voit 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)
- Weekdays (Arkipäivisin)
- Select Days (Tiettyinä päivinä)

Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)

USB Wake Support

Voit määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta.

 **HUOMAUTUS:** Tämä ominaisuus toimii ainoastaan verkkolaitetta käytettäessä. Jos verkkolaite irrotetaan ennen valmiustilaa, järjestelmän määritys katkaisee virran kaikista USB-porteista akun tehon säästämiseksi.

- Enable USB Wake Support
- Wake on Dell USB-C Dock (By default enable) (Herätys Dellin USB-C-telakasta) (oletuksena käytössä)

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

Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ominaisuuden, jolla tietokone käynnistyy sammuksista saatuaan 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

Tämän vaihtoehdon avulla voit vähentää verkkovirran kulutusta silloin, kun sähköverkkoa kuormitetaan eniten. Kun tämä vaihtoehto on käytössä, tietokone saa virtaa vain akusta vaikka se olisi yhdistetty verkkovirtaan.

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 ladataan nopeasti Dellin pikalataustekniikalla. Tämä asetus on oletusarvoisesti 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.

Vaihtoehto

Kuvaus

HUOMAUTUS: Kaikki lataustilat eivät välttämättä ole kaikkien akkujen käytettävissä. Tämän asetuksen käyttöönotto edellyttää, että **Advanced Battery Charge Configuration (Akun lisälatausmääritykset)** -asetus on poissa käytöstä.

Lepotila

Tällä asetuksella valitaan, mitä lepotilaa käyttöjärjestelmä käyttää.

- OS Automatic Selection (Käyttöjärjestelmä valitsee automaattisesti)
- Force S3 (By default enable) (Pakota S3) (oletuksena käytössä)

Type-C Connector Power (Virransyöttö Type-C-portista)

Tällä asetuksella voit määrittää suurimman Type-C-portista syötetävän virran.

- 7.5 Watts (By default enable) (7,5 wattia) (oletuksena käytössä)
- 15 Watts (15 wattia)

POST Behavior (POST-toiminta) -näytön asetukset

Vaihtoehto

Kuvaus

Adapter Warnings

Voit 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 asetus on käytössä, tällä asetuksella ei ole merkitystä). Tämä asetus toimii vain, kun Fn Key Only (Vain Fn-näppäin) -tila on käytössä.

Mouse/Touchpad

Käyttäjä voi määrittää, miten järjestelmä käsittelee hiiri- ja kosketuslevysyötteitä. Vaihtoehdot ovat:

- Serial Mouse (Sarjaliitäntähiiri)
- 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-näppäinemuointi käyttöön) (oletusasetus)

Fn Lock Options

Sallii pikanäppäinyhdistelmän Fn + Esc vaihtaa näppäinten F1–F12 ensisijaisen käyttäytymisen vakio- ja toissijaisten toimintojen välillä. Jos tämä asetus poistetaan käytöstä, näiden näppäinten ensisijaista toimintaa ei voi vaihtaa dynaamisesti. Käytettävissä olevat vaihtoehdot:

- Fn Lock (Fn-lukitus). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.
- Lock Mode Disable/Standard (Lukitustila poissa käytöstä/vakio)
- Lock Mode Enable/Secondary (Lukitustila käytössä/toissijainen)

Fastboot

Voit vauhdittaa tietokoneen käynnistystä ohittamalla tietyt yhteensopivuusvaiheet. Vaihtoehdot ovat:

- Minimal (Minimaalinen)
- Thorough (Läpikotainen) (oletusasetus)
- Auto

Extended BIOS POST Time

Voit laatia ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen. Vaihtoehdot ovat:

- 0 seconds (0 sekuntia) Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.
- 5 seconds (5 sekuntia)
- 10 seconds (10 sekuntia)

Koko näytön logo

Tämä vaihtoehto näyttää logon koko näytön kokoisena, jos kuva vastaa näytön tarkkuutta.

- Enable Full Screen Logo (Ota käyttöön koko näytön logo)

Vaihtoehto

Warnings and Errors (Varoitukset ja virheet)

Kuvaus

Jos tämä asetus valitaan, käynnistyminen keskeytyy vain jos tunnistetaan varoituksia tai virheitä.

- Prompt on Warnings and Errors (Kehotus varoituksista ja virheistä) – Tämä vaihtoehto on oletuksena käytössä.
- Continue on Warnings (Jatka varoituksia)
- Jatka varoituksia ja virheitä

 **HUOMAUTUS:** Jos virhe on kriittinen laitteiston toiminnan kannalta, järjestelmä pysäytetään.

Virtualization Support -näytön asetukset

Vaihtoehto

Kuvaus

Virtualization

Voit ottaa integroidun Intel Virtualization Technology -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.

Enable Intel Virtualization Technology (Ota Intel Virtualization Technology käyttöön) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä

VT for Direct I/O

Otaa käyttöön Virtual Machine Monitor (VMM) -ohjelmassa Intel® Virtualization Technologyn lisälaitteominaisuudet suoria I/O-toimintoja varten tai poistaa ne käytöstä.

Enable VT for Direct I/O (Ota VT suoralle I/O:lle käyttöön) – Tämä vaihtoehto on 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-virtualisointiteknologia) ja Virtualization Technology for Direct I/O (Virtualisointiteknologia suoralle I/O:lle) on oltava käytössä, jotta tätä ominaisuutta voidaan käyttää.

Trusted Execution (Luotettu suoritus): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.

Langattoman näytön asetukset

Vaihtoehto

Kuvaus

Wireless Switch

Käyttäjä voi määrittää, mitä langattomia laitteita langaton kytkin ohjaa. Vaihtoehdot ovat:

- 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

Voit ottaa sisäiset langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä.

- WWAN/GPS
- WLAN/WiGig
- Bluetooth

Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.

Maintenance (Huolto) -näytön asetukset

Vaihtoehto

Kuvaus

Huoltolipuke

Näyttää tietokoneen huoltomerkin.

Vaihtoehto	Kuvaus
Asset Tag	Sallii järjestelmän laitetunnuksen luomisen, jos sellaista ei ole määritetty. Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.
BIOS Downgrade	Tällä kentällä hallitaan järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edellisiin versioihin. Allows BIOS Downgrade (Salli BIOS:in palautua edellisiin versioihin) (Oletuksena käytössä)
Data Wipe	Tällä kentällä käyttäjä voi poistaa suojatusti tiedot kaikista sisäisistä tallennuslaitteista. Seuraavassa on luettelo laitteista, joihin vaikutus kohdistuu: - Sisäinen SATA HDD/SSD - Sisäinen M.2 SATA SSD - Sisäinen M.2 PCIe SSD - 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) - BIOS Auto-Recovery - Always perform Integrity Check (Tarkista aina eheys)

System Log (Järjestelmäloki) -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
BIOS Events	Voit 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

BIOS:in päivittäminen Windowsissa

VAROITUS: Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOS:in päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun järjestelmä käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Järjestelmä pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Katso aiheen lisätiedot tietokanta-artikkelista: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

- Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
- Klikkaa **Product support** (Tuotetuki). Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen palvelutunnus ja klikkaa **Search** (Haku).

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

BIOS:in päivittäminen Linuxissa ja Ubuntuissa

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

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

VAROITUS: Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOS:in päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun järjestelmä käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Järjestelmä pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Katso aiheen lisätiedot tietokanta-artikkelista: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

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

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta

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

VAROITUS: Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOS:in päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun järjestelmä käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Järjestelmä pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Katso aiheen lisätiedot tietokanta-artikkelista: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

BIOS-päivitys

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

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

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

Päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta edellyttää seuraavia:

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

Suorita seuraavat vaiheet BIOSin päivittämiseksi F12-valikosta:

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

1. Kun tietokone on sammutettu, aseta tietokoneen USB-porttiin USB-muistitikku, johon olet kopioinut päivityksen.

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

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Taulukko 7. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

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

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

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

Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen

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

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

1. Valitse **System BIOS**- (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittäminen) -näytöltä **Security** (Suojaus) ja paina Enter. **Security** (Suojaus) -näyttö avautuu..
2. Valitse **System/Admin Password** (Järjestelmän/järjestelmänvalvojan salasana) ja luo uusi salasana **Enter the new password** (Kirjoita uusi salasana) -kenttään.
Aseta järjestelmän salasana seuraavasti:
 - Salasanan enimmäispituus on 32 merkkiä.
 - Vähintään yksi erikoismerkki: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Numerot 0–9.
 - Isot kirjaimet A–Z.
 - Pienet kirjaimet a–z.
3. Kirjoita järjestelmän salasana, kirjoitit valitsit aiemmin **Confirm new password** (Vahvista uusi salasana) -kenttään, ja klikkaa **OK**.
4. Paina Esc ja tallenna muutokset ponnahdusviestin mukaisesti.
5. Tallenna muutokset painamalla Y. Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen

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

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

1. Valitse **System BIOS**- (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittelyt) -näytöltä **System Security** (Järjestelmän suojaus) ja paina Enter.
System Security (Järjestelmän suojaus) -näyttö avautuu..
2. Vahvista **System Security** (Järjestelmän suojaus) -näytöltä, että **Password Status** (Salasanatila) on **Unlocked** (Ei lukittu).
3. Valitse **System Password** (Järjestelmän salasana). Päivitä tai poista aiemmin asetettu järjestelmän salasana ja paina Enter-näppäintä tai sarkainta.
4. Valitse **Setup Password** (Asennusohjelman salasana). Päivitä tai poista aiemmin asetettu järjestelmän salasana ja paina Enter-näppäintä tai sarkainta.
 **HUOMAUTUS:** Jos vaihdat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, kirjoita uusi salasana pyydettyäessä. Jos poistat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, vahvista poisto pyydettyäessä.
5. Paina Esc, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

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

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

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

Tekniset tiedot

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

- Windows 10, klikkaa tai napauta **Käynnistä**  > **Asetukset** > **Järjestelmä** > **Tietoja**.

Aiheet:

- Järjestelmätiedot
- Suorittimen tekniset tiedot
- Muistitiedot
- Tallennuslaitteiden tekniset tiedot
- Audiotiedot
- Kuvatiedot
- Kameratiedot
- Tiedonsiirtotiedot
- Porttien ja liitäntöjen tiedot
- Kontaktittoman älykortin tiedot
- Näytön tiedot
- Näppäimistötiedot
- Kosketuslevyn tiedot
- Akkutiedot
- Vaihtovirtasovittimen tiedot
- Mitat
- Ympäristötiedot

Järjestelmätiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Piirisarja	7. sukupolven Intel-suorittimet 6. sukupolven Intel-suorittimet
DRAM-väyläleveys	64-bittinen
Flash EPROM	SPI 128 Mbittiä
PCIe-väylä	100 MHz
Ulkoisen väylän taajuus	PCIe Gen3 (8 GT/s)

Suorittimen tekniset tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyypit	- Intel Core i3 -sarja, i5-sarja tai i7-sarja (kaksi ydintä) - Intel Core i5 -sarja tai i7-sarja (neljä ydintä)
L3-välimuisti	
i3 U -sarja	3 Mt

Ominaisuus	Tekniset tiedot
i5 U -sarja	• 3 Mt
i5 H -sarja	• 6 Mt
i7 U -sarja	• 4 Mt
i7 H -sarja	• ei Vpro – 6 Mt • Vpro – 8 Mt

Muistitiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Muistikanta	Kaksi SODIMM-paikkaa
Muistikapasiteetti	4 Gt, 8 Gt ja 16 Gt
Muistin tyyppi	DDR4 SDRAM
Nopeus	• 2133 MHz • 2400 MHz  HUOMAUTUS: Vain Intel Dual Core tukee muistin nopeutta 2 133 MHz.
Vähimmäismuisti	4 Gt
Enimmäismuisti	32 Gt

Tallennuslaitteiden tekniset tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
SSD M.2 SATA / PCIe	Enintään 512 GB
HDD	Enintään 1 TB

Audiotiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyypit	Hifi-ääni
Ohjain	Realtek ALC3246
Stereomuunnin	Digitaalinen ääni ulos HDMI:n kautta – enintään 7.1-pakattu ja pakkaamaton ääni
Sisäinen liitäntä	Hifi-audiopakkaus
Ulkoinen liitäntä	Stereokuuloke/mikrofoniyhdistelmä
Kaiuttimet	Kaksi
Sisäinen kaiutinvahvistin	2 W (RMS) kanavaa kohden
Äänenvoimakkuus säätimet	Pikanäppäimet

Kuvatiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	Integroitu emolevylle, laitteistokiihdytys
Näytönohjaimet	i3, i5, i7 Intel HD Graphics 620 (kaksi ydintä) Intel HD Graphics 630 (neljä ydintä) NVIDIA GeForce 930MX 64 Bit (kaksi ydintä) NVIDIA GeForce 940MX 64 Bit
Tietoväylä	Integroitu näytönohjain
Ulkoisen näytön tuki	19-nastainen HDMI-liitäntä 15-nastainen VGA-liitin - DisplayPort-porttiin kiinnitettävä Type-C-portti

Kameratiedot

 **HUOMAUTUS:** Windows Hello -kasvojen tunnistus on käytössä.

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Kameran tarkkuus	0,92 megapikseliä
HD-paneelin tarkkuus	1366 x 768 pikseliä
FHD-paneelin tarkkuus	1280 x 720 pikseliä
HD-paneelin videotarkkuus (enintään)	1280 x 720 pikseliä
FHD-paneelin videotarkkuus (enintään)	1920 x 1080 pikseliä
Katselukulma	74°

Tiedonsiirtotiedot

Ominaisuudet	Tekniset tiedot
Verkkosovitin	10/100/1000 Mb/s:n Ethernet (RJ-45)
Langattomat yhteydet	- Sisäinen langaton lähiverkko (WLAN) - WWAN-kortti – valinnainen - Wireless gigabit (WiGig) – valinnainen

Porttien ja liitännöjen tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Ääni	Stereokuuloke/mikrofoniyhdistelmä
Video	Yksi 19-nastainen HDMI-liitäntä

Ominaisuus	Tekniset tiedot
	15-nastainen VGA-liitin
Verkkosovitin	Yksi RJ-45-liitäntä
USB	Kolme USB 3.0 -porttia ja yksi PowerShare
Muistikortinlukija	Tuki SD4.0:an saakka
Micro-SIM (uSIM) -kortti	Yksi ulkoinen (valinnainen)
Telakkaportti	Telakointiin on yksi vaihtoehto: Yksi DisplayPort USB Type-C -yhteydellä, valinnainen Thunderbolt 3 -kaapelitelakointiportti  HUOMAUTUS: DisplayPort USB Type-C -yhteydellä Thunderbolt 3 on käytettävissä vain järjestelmissä, joissa on erillinen näytönohjain.

Kontaktittoman älykortin tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tuetut älykortit ja tekniikat	BTO ja USH

Näytön tiedot

Taulukko 8. Näytön tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Korkeus	360 mm (14,17 tuumaa)
Leveys	224,3 mm (8,83 tuumaa)
Diagonaalinen	396,24 mm (15,6 tuumaa)
Näytön todellinen koko	15,6 tuumaa
Ei-kosketusnäytöllinen HD, heijastamaton	
Enimmäistarkkuus	1 920 x 1 080
Enimmäiskirkkaus	200 nitiä
Virkistystaajuus	60 Hz
Suurimmat katselukulmat (vaakasuunta)	40/40
Suurimmat katselukulmat (pystysuunta)	+10/–30
Pikselitiheys	0,252 mm (0,01 tuumaa)
Heijastamaton FHD-ei-kosketusnäyttö	
Enimmäistarkkuus	1 920 x 1 080
Enimmäiskirkkaus	220 nitiä
Virkistystaajuus	60 Hz

Taulukko 8. Näytön tiedot (jatkuu)

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Suurimmat katselukulmat (vaakasuunta)	+80/–80
Suurimmat katselukulmat (pystysuunta)	+80/–80
Pikselitiheys	0,179 mm (0,007 tuumaa)
Heijastamaton FHD-kosketusnäyttö	
Enimmäistarkkuus	1 920 x 1 080
Enimmäiskirkkaus	220 nitiä
Virkistystaajuus	60 Hz
Suurimmat katselukulmat (vaakasuunta)	+80/–80
Suurimmat katselukulmat (pystysuunta)	+80/–80
Pikselitiheys	0,179 mm (0,007 tuumaa)

Näppäimistötiedot

Ominaisuus

Tekniset tiedot

Näppäimien määrä

- Yhdysvallat: 103 näppäintä
- Iso-Britannia: 104 näppäintä
- Japani: 107 näppäintä
- Brasilia: 106 näppäintä

Kosketuslevyn tiedot

Ominaisuus

Tekniset tiedot

Aktiivinen alue:

X-akseli 99,50 mm

Y-akseli 53,00 mm

Akkutiedot

Ominaisuus

Tekniset tiedot

Tyyppi

42 Wh
51 Wh
68 Wh
92 Wh

42 Wh :

Syvyys 181 mm (7,126 tuumaa)

Korkeus 7,05 mm (0,28 tuumaa)

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Leveys	95,9 mm (3,78 tuumaa)
Paino	210 g (0,46 paunaa)
Jännite	11,4 V DC
51 Wh :	
Syvyys	181 mm (7,126 tuumaa)
Korkeus	7,05 mm (0,28 tuumaa)
Leveys	95,9 mm (3,78 tuumaa)
Paino	250 g (0,55 paunaa)
Jännite	11,4 V DC
68 Wh :	
Syvyys	233,00 mm (9,17 tuumaa)
Korkeus	7,5 mm (0,28 tuumaa)
Leveys	95,90 mm (3,78 tuumaa)
Paino	340 g (0,74 paunaa)
Jännite	7,6 V DC
92 Wh :	
Syvyys	332,00 mm (13,07 tuumaa)
Korkeus	7,7 mm (0,303 tuumaa)
Leveys	96,0 mm (3,78 tuumaa)
Paino	450,00 g (0,99 paunaa)
Jännite	11,4 V DC
Elinkaari	300 purkautumis-/latauskertaa
Lämpötila-alue	
Käytön aikana	- Latautuminen: 0...50 °C (32...158 °F) - Purkautuminen: 0...70 °C (32...122 °F) - Käytössä: 0...35 °C (32...95 °F)
Muulloin kuin käytön aikana	–20...+65 °C (–4...+149 °F)
Nappiparisto	3 V CR2032 litium-nappiparisto

Vaihtovirtasovittimen tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	65 W / 90 W
Tulojännite	100–240 V AC
Ottovirta (enintään)	1,7 A / 2,5 A
Tulotaajuus	50–60 Hz
Lähtövirta	3,34 A / 4,62 A
Nimellislähtöjännite	19,5 +/- 1,0 V DC

Ominaisuus**Lämpötila-alue
(käytön aikana)****Lämpötila-alue
(käytön
ulkopuolella)****Tekniset tiedot**

0...40 °C (32...104 °F)

-40...+70 °C (-40...+158 °F)

Mitat

Ominaisuus**Etureunan korkeus
(kosketusnäytötö
n)****Takareunan
korkeus
(kosketusnäytötö
n)****Leveys****Syvyys****Alkupaino:****Tekniset tiedot**

- 23,25 mm (0,91 tuumaa) (kaksi ydintä)
- 24,3 mm (0,95 tuumaa) (kaksi ydintä)

- 23,25 mm (0,91 tuumaa) (kaksi ydintä)
- 24,3 mm (0,95 tuumaa) (kaksi ydintä)

- 376,0 mm (14,8 tuumaa) (kaksi ydintä)
- 376,0 mm (14,8 tuumaa) (neljä ydintä)

- 250,7 mm (9,9 tuumaa) (kaksi ydintä)
- 250,65 mm (14,8 tuumaa) (neljä ydintä)

- 4,19 paunaa (1,90 kg) (kaksi ydintä)
- 4,26 paunaa (1,93 kg) (neljä ydintä)

Ympäristötiedot

Lämpötila**Käytön aikana****Säilytyksessä****Tekniset tiedot**

0...35 °C (32...95 °F)

-40...+65 °C (-40...+149 °F)

**Suhteellinen
kosteus
(enintään)****Käytön aikana****Säilytyksessä****Tekniset tiedot**

10...90 % (ei tiivistymistä)

5...95 % (ei tiivistymistä)

**Korkeus
(maksimi)****Käytön aikana****Muulloin kuin
käytön aikana****Tekniset tiedot**

0...3 048 m (0...10 000 jalkaa)

0...10 668 m (0...35 000 jalkaa)

**Ilman
epäpuhtauksien
taso**

G1 ISA-71.04-1985-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.

Aiheet:

- ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi
- Laitteen tilavalot
- Akun tilavalot
- Vianmääritys
- Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi

ePSA-diagnostiikka (eli järjestelmän diagnostiikka) tarkistaa koko laitteiston. ePSA-toiminto sijaitsee BIOSissa, joten BIOS käynnistää sen sisäisesti. Kiinteä järjestelmän diagnoosi tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laiteryhmillä ja laitteilla, 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 järjestelmän diagnostiikkaa vain tietokoneesi testaamiseen. Tämän ohjelman käyttäminen muissa tietokoneissa voi aiheuttaa virheellisiä tuloksia tai virheilmoituksia.

 **HUOMAUTUS:** Tiettyjen laitteiden testaaminen edellyttää käyttäjän toimia. Kun diagnostiikkatestit tehdään, ole tietokoneen luona.

ePSA-diagnoosi voidaan käynnistää kahdella tavalla:

1. Käynnistä tietokone.
2. Kun tietokone käynnistyy, paina F12-painiketta Dell-logon ilmestyessä.
3. Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics** (Diagnoosi).

Enhanced Pre-boot System Assessment -ikkuna tulee näkyviin. Kaikki tietokoneessa tunnistetut laitteet luetellaan siinä. Diagnostiikka aloittaa kaikkien tunnistettujen laitteiden testaamisen.

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 painaessasi virtapainiketta, ja vapauta sitten molemmat.

Enhanced Pre-boot System Assessment -ikkuna tulee näkyviin. Kaikki tietokoneessa tunnistetut laitteet luetellaan siinä. Diagnostiikka aloittaa kaikkien tunnistettujen laitteiden testaamisen.

3. Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics** (Diagnoosi).

Enhanced Pre-boot System Assessment -ikkuna tulee näkyviin. Kaikki tietokoneessa tunnistetut laitteet luetellaan siinä. Diagnostiikka aloittaa kaikkien tunnistettujen laitteiden testaamisen.

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 Dellin.

Laitteen tilavalot

Taulukko 9. Laitteen tilavalot

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.

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 10. 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
3,3	BIOS-palautus 1	Palautuslevy kuvaa ei löydy
3,4	BIOS-palautus 2	Palautuslevy kuva löytyy mutta on virheellinen.

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. Yhdistä akun liitin takaisin paikalleen. Jos ongelma uusiutuu, vaihda akku.
Vuorotellen vilkkuva oranssi merkkivalo ja tasaisesti palava valkoinen merkkivalo	Tilapäinen akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä. Yhdistä akun liitin takaisin paikalleen. Jos ongelma uusiutuu, vaihda akku.
Jatkuvasti vilkkuva oranssi merkkivalo	Vakava akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä. Vakava akkuvirhe, vaihda akku.
Merkkivalo ei pala	Akku täydessä lataustilassa nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.
Tasainen valkoinen valo	Akku lataustilassa nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.

Vianmääritys

Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely

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

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

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

Noudata seuraavia ohjeita käsitellessäsi ja vaihtaessasi litiumioniakkuja:

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

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

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.

ePSA-diagnoosin suorittaminen

1. Käynnistä tietokone.
2. Kun tietokone käynnistyy, paina F12-painiketta Dell-logon ilmestyessä.
3. Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics (Diagnostiikka)**.
4. Klikkaa vasemmassa alakulmassa olevaa nuolinäppäintä.
Esiin tulee diagnoosin aloitussivu.
5. Voit siirtyä sivuluettelointiin painamalla oikeassa alakulmassa olevaa nuolta.
Havaitut tuotteet tulevat luetteloon.
6. Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoosin, paina Esc ja napsauta **Yes (Kyllä)** pysäyttääksesi diagnoosin.
7. valitse vasemmasta paneelista laite ja napsauta **Run Tests (Suorita testit)**.
8. Jos löytyy ongelmia, virhekoodit esitetään.
Merkitse virhekoodi ja validointinumero muistiin ja ota yhteyttä Dellin.

Sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST)

M-BIST

M-BIST (sisäänrakennettu itsetesti) on emolevyn sisäänrakennettu, itsetestaava vianmäärittäytökalu, joka parantaa emolevyn sulautettujen ohjainten (EC) vikojen vianmäärittäytarkkuutta.

 **HUOMAUTUS:** M-BIST voidaan käynnistää manuaalisesti ennen käynnistymisen yhteydessä suoritettavaa POST (Power On Self Test) -itsetestiä.

M-BIST-testin suorittaminen

 **HUOMAUTUS:** M-BIST on käynnistettävä, kun järjestelmä on sammutettu ja kun se kytketty joko verkkovirtaan tai sen akussa on virtaa.

1. Voit käynnistää M-BIST-testin painamalla samanaikaisesti näppäimistön **M**-näppäintä ja järjestelmän **virtapainiketta**.
2. Kun **M**-näppäin ja **virtapainike** ovat painettuna, akun merkkivalo voi olla kahdessa tilassa:
 - a. POIS PÄÄLTÄ: Emolevyssä ei havaittu vikoja.
 - b. ORANSSI: Vilkuva oranssi valo ilmaisee, että emolevyssä on vika.
3. Jos emolevyssä ilmenee vika, akun tilan merkkivalo vilkuttaa jonkin seuraavista virhekoodeista 30 sekunnin ajan:

Taulukko 11. Merkkivalojen vikakoodit

Välähdyskuvio		Mahdollinen ongelma
Keltainen	Valkoinen	
2	1	Keskusyksikön vika
2	8	Näytön virtakiskon vika
1	1	TPM:ää ei havaittu
2	4	SPI:n päivittäminen epäonnistui eikä palauttaminen onnistu

4. Jos emolevyssä ei ole vikaa, LCD-näyttö kulkee LCD-BIST-osassa kuvattujen yhtenäisten värinäyttöjen läpi 30 sekunnin ajan ja sammuu sitten.

LCD-virtakiskotesti (L-BIST)

LBIST on merkkivalokoodien diagnostiikan jatke, joka käynnistetään automaattisesti POST-itsetestin aikana. L-BIST tarkistaa LCD-virtakiskon. Jos LCD ei saa virtaa (eli L-BIST-piiri pettää), akun tilan merkkivalo vilkuttaa joko virhekoodia [2,8] tai virhekoodia [2,7].

 **HUOMAUTUS:** Jos L-BIST ei läpäise testiä, LCD-BIST ei toimi, koska LCD ei saa virtaa.

L-BIST-testin käynnistäminen

- Käynnistä järjestelmä painamalla virtapainiketta.
- Jos järjestelmä ei käynnisty normaalisti, tarkista akun tilan merkkivalo:
 - Jos akun tilan merkkivalo vilkuttaa virhekoodia [2,7], näyttökaapelia ei välttämättä ole kytketty oikein.
 - Jos akun tilan merkkivalo ilmaisee virhekoodin [2,8], emolevyn LCD-virtakiskossa on vika eikä LCD siksi saa virtaa.
- Jos [2,7]-virhekoodi näkyy, tarkista, onko näyttökaapeli kytketty oikein.
- Jos [2,8]-virhekoodi näkyy, vaihda emolevy.

Näytön sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST)

Kannettavissa Dell-tietokoneissa on sisäänrakennettu vianmäärittästyökalu. Jos tietokoneen näytössä ilmenee vikaa, vianmäärittästyökalun avulla voit päätellä, johtuuko vika näytöstä, näytönohjaimesta vai tietokoneen asetuksista.

Jos näytön kuva vilkkuu, vääristyy, sumenee tai haalistuu tai jos näytössä näkyy vaaka- tai pystysuoria viivoja, varmista sisäänrakennetun itsetestin (BIST) avulla, johtuvatko ongelmat itse näytöstä.

Näytön sisäänrakennetun itsetestin käynnistäminen

- Sammuta kannettava Dell-tietokone.
- Irrota kannettavaan tietokoneeseen liitetyt oheislaitteet. Kytke kannettavaan tietokoneeseen ainoastaan virtamuuntaja (laturi).
- Varmista, että näytön pinta on puhdas pölyhiukkasista.
- Pidä **D**-näppäintä painettuna ja **käynnistä** kannettava tietokone käynnistääksesi näytön sisäänrakennetun itsetestin. Pidä D-näppäintä painettuna, kunnes järjestelmä käynnistyy.
- Näytössä näkyvät yhtenäiset värit ja koko näytön värit muuttuvat valkoisiksi, mustiksi, punaisiksi, vihreiksi ja sinisiksi kahdesti.
- Sitten se näyttää värit valkoinen, musta ja punainen.
- Tarkista huolellisesti näytön poikkeavuudet (mahdolliset viivat, epäselvä väri tai vääristymät näytöllä).
- Viimeisen yhtenäisen värin (punaisen) lopussa järjestelmä sammuu.

 **HUOMAUTUS:** Käynnistystä edeltävä Dell SupportAssist -diagnostiikka käynnistää näytön itsetestauksen ensimmäisenä. Käyttäjän on vahvistettava, toimiiko näyttö normaalisti.

Käyttöjärjestelmän palauttaminen

Jos tietokone ei voi käynnistää käyttöjärjestelmää toistuvista yrityksistä huolimatta, Dell SupportAssist OS Recovery -työkalu käynnistetään automaattisesti.

Dell SupportAssist OS Recovery on erillinen työkalu, joka on tehdasasennettu kaikkiin Dellin Windows-tietokoneisiin. Se sisältää diagnostiikka- ja vianmäärittäjätyökalut, jotka havaitsevat tietokoneessa käyttöjärjestelmän käynnistymistä edeltävät virheet. Sen avulla voit suorittaa laitteiston vianmäärittäjätyökalun, korjata tietokoneen, varmuuskopioida tiedostoja tai palauttaa tietokoneen tehdasasetukset.

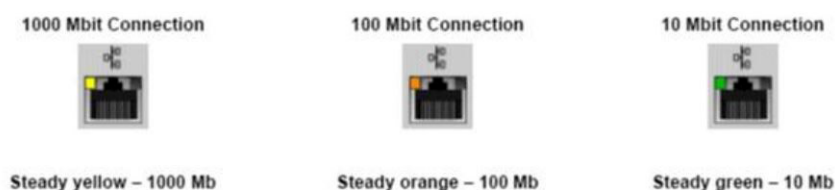
Voit ladata sen myös Dell-tukisivustolta, jos haluat suorittaa tietokoneen vianmäärittäjätyökalun ja korjauksen, kun ohjelmisto- tai laitteistovika estää ensisijaisen käyttöjärjestelmän käynnistämisen.

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

Lähiverkkotilan merkkivalo

RJ-45-liittimen molemmissa ylänurkissa on merkkivalo. Kun liitintä katsotaan alla näytetystä kulmasta, vasemman yläkulman merkkivalo ilmaisee linkin eheyden ja oikean yläkulman merkkivalo ilmaisee verkon aktiivisuuden.

Linkin eheyden merkkivalo voi olla vihreä, oranssi tai keltainen. Nämä värit ilmaisevat vastaavasti kolme mahdollista verkon yhteysnopeutta: 10 Mb/s, 100 Mb/s ja 1 000 Mb/s. Nämä merkkivalotilat on esitetty alla olevassa kuvassa. Verkon aktiivisuuden merkkivalo on aina keltainen, ja se vilkkuu datan liikkua.



Lähiverkko-ohjain tukee kahta verkkoyhteyden tilan merkkivaloa. Linkin merkkivalo ilmaisee kullakin hetkellä tuetun siirtonopeuden (10, 100 tai 1 000 Mb/s) ja aktiivisuuden merkkivalo kertoo, milloin kortti vastaanottaa tai lähettää dataa. Seuraavassa taulukossa kuvataan merkkivalojen toiminta.

Taulukko 12. Tilojen merkkivalot

Merkkivalo	Tila	Kuvaus
Aktiivisuus	Keltainen	Lähiverkko-ohjain vastaanottaa tai lähettää dataa
	Off (Pois)	Lähiverkko-ohjain on käyttämätön
Linkki	Vihreä	Lähiverkko-ohjain toimii 10 Mb/s -tilassa
	Oranssi	Lähiverkko-ohjain toimii 100 Mb/s -tilassa
	Keltainen	Lähiverkko-ohjain toimii 1 000 Mb/s (Gigabit) -tilassa

Reaaliaikakellon nollaaminen

Reaaliaikakellon (RTC) nollaustoiminnon avulla voit tai huoltoteknikko voi palauttaa uudehkot Dell Latitude- ja Precision-mallit tietyistä **No POST/No Boot/No Power** -tilanteista. Jos tietokoneesta on katkaistu virta, reaaliaikakellon voi nollata vain jos tietokone on yhdistetty verkkovirtaan. Paina virtapainiketta 25 sekuntia. Reaaliaikakello nollataan, kun vapautat virtapainikkeen.

HUOMAUTUS: Jos tietokonetta ei ole yhdistetty verkkovirtaan ja tai virtapainiketta painetaan pidempään kuin 40 sekuntia, reaaliaikakelloa ei nollata.

Kun reaaliaikakello nollataan, BIOS-asetukset palautetaan oletusasetuksiksi, Intel vPro poistetaan käytöstä sekä tietokoneen aika ja päivämäärä nollataan. Reaaliaikakellon nollaaminen ei vaikuta seuraaviin toimintoihin:

- Huoltolipuke
- Resurssin tunniste
- Omistuksen tunniste
- Järjestelmänvalvojan salasana
- Järjestelmän salasana
- Kiintolevyn salasana
- Näppäintietokannat

- Järjestelmälokkit

Seuraavien kohteiden nollaaminen määräytyy mukautettujen BIOS-asetusten mukaan:

- Käynnistysluettelo
- Enable Legacy Option ROMs (Ota vanhat ROM-levyt käyttöön)
- Secure Boot Enable (Ota käyttöön suojattu käynnistys)
- Allow BIOS Downgrade (Salli BIOS:in palauttaminen aiempaan versioon)

Varmuuskopiointi- ja palautuslaitenvaihtoehdot

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

Wi-Fi:n nollaaminen

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

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

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

Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

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

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

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

Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

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

 **HUOMAUTUS:** Lisätietoja sammutuksen pakottamisesta on tietokanta-artikkelissa [000130881](#) osoitteessa www.dell.com/support.

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.