

Dell Latitude 5280

Omistajan opas



Huomautukset, varoitukset ja vaarat

① 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.

© 2017 Dell Inc. tai sen tytäryritykset. Kaikki oikeudet pidätetään. Dell, EMC ja muut tavaramerkit ovat Dell Inc:in tai sen tytäryritysten tavaramerkkejä. Muut tavaramerkit voivat olla omistajiensa tavaramerkkejä.

| | |
|---|-----------|
| 1 Tietokoneen käsittely..... | 7 |
| Turvallisuusohjeet..... | 7 |
| Ennen kuin avaat tietokoneen kannen..... | 7 |
| Tietokoneen sammuttaminen..... | 8 |
| Tietokoneen käsittelemisen jälkeen..... | 8 |
| 2 Kotelon kuva..... | 9 |
| Järjestelmän etukuva..... | 9 |
| Järjestelmän takakuva..... | 10 |
| Järjestelmän sivukuva (vasen)..... | 10 |
| Järjestelmän sivukuva (oikea)..... | 11 |
| Järjestelmän yläkuva..... | 12 |
| Pohjanäkymä..... | 13 |
| 3 Komponenttien irrottaminen ja asentaminen..... | 14 |
| Suositellut työkalut..... | 14 |
| SIM-piirilevy..... | 14 |
| SIM-kortin asentaminen..... | 14 |
| SIM-kortin irrottaminen..... | 14 |
| Rungon suojus..... | 15 |
| Rungon suojuksen irrottaminen..... | 15 |
| Rungon suojuksen asentaminen..... | 15 |
| Akku..... | 16 |
| Akun irrottaminen..... | 16 |
| Akun asentaminen..... | 16 |
| SSD (Solid State Drive)..... | 17 |
| Valinnaisen M.2-SSD-aseman irrottaminen..... | 17 |
| Valinnaisen M.2 SSD -aseman asentaminen..... | 18 |
| Kiintolevy..... | 18 |
| Kiintolevykokoonpanon irrottaminen..... | 18 |
| Kiintolevykokoonpanon asentaminen..... | 19 |
| Nappiparisto..... | 19 |
| Nappipariston irrottaminen..... | 19 |
| Nappipariston asentaminen..... | 20 |
| WLAN-kortti..... | 20 |
| WLAN-kortin irrottaminen..... | 20 |
| WLAN-kortin asentaminen..... | 21 |
| WWAN-kortti (lisävaruste)..... | 21 |
| WWAN-kortin irrottaminen..... | 21 |
| WWAN-kortin asentaminen..... | 21 |
| Muistimoduuli..... | 21 |
| Muistimoduulin irrottaminen..... | 21 |
| Muistimoduulin asentaminen..... | 22 |

| | |
|--|----|
| Näppäimistö..... | 22 |
| Näppäimistön kehyksen irrottaminen..... | 22 |
| Näppäimistön kehyksen asentaminen..... | 23 |
| Näppäimistön irrottaminen..... | 23 |
| Näppäimistön asentaminen..... | 25 |
| Jäähdytyslementti..... | 25 |
| Jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen..... | 25 |
| Jäähdytyslementtikokoonpanon asentaminen..... | 26 |
| Virtaliitäntä..... | 27 |
| Virtaliitinportin irrottaminen..... | 27 |
| Virtaliitinportin asentaminen..... | 27 |
| Kotelon kehys..... | 28 |
| Kotelon kehyksen irrottaminen..... | 28 |
| Rungon kehyksen asentaminen..... | 29 |
| Emolevy..... | 29 |
| Järjestelmän emolevyn irrottaminen..... | 29 |
| Emolevyn asentaminen..... | 32 |
| SmartCard-moduuli..... | 33 |
| Älykortinlukijan piirilevyn irrottaminen..... | 33 |
| Älykortinlukijan piirilevyn asentaminen..... | 34 |
| Kaiutin..... | 34 |
| Kaiuttimen irrottaminen..... | 34 |
| Kaiuttimen asentaminen..... | 36 |
| Näyttökokoonpano..... | 36 |
| Näyttökokoonpanon irrottaminen..... | 36 |
| Näyttökokoonpanon asentaminen..... | 38 |
| Näytön kehys..... | 38 |
| Näytön kehyksen irrottaminen..... | 38 |
| Näytön kehyksen asentaminen..... | 39 |
| Näytön saranakansi..... | 39 |
| Näytön saranakannen irrottaminen..... | 39 |
| Näytön saranakannen asentaminen..... | 40 |
| Näytön saranat..... | 41 |
| Näytön saranan irrottaminen..... | 41 |
| Näytön saranan asentaminen..... | 42 |
| Näyttöpaneeli..... | 42 |
| Näyttöpaneelin irrottaminen..... | 42 |
| Näyttöpaneelin asentaminen..... | 43 |
| eDP-kaapeli..... | 44 |
| eDP-kaapelin irrottaminen..... | 44 |
| eDP-kaapelin asentaminen..... | 44 |
| Kamera..... | 45 |
| Kameran irrottaminen..... | 45 |
| Kameran asentaminen..... | 46 |
| Kämmentuki..... | 46 |
| Kämmentuen irrottaminen..... | 46 |
| Kämmentuen asentaminen..... | 47 |

| | |
|---|-----------|
| 4 Tekniikka ja komponentit..... | 48 |
| Verkkolaite..... | 48 |
| Suorittimet..... | 48 |
| Suorittimien tunnistaminen Windows 10:ssä..... | 48 |
| Suorittimen käytön tarkistaminen tehtävähallinnasta..... | 48 |
| Suorittimen käytön tarkistaminen Resurssienvälvonnassa..... | 49 |
| Piirisarja..... | 49 |
| Intel-piirisarjan ohjaimet..... | 50 |
| Piirisarjaohjaimen lataaminen..... | 50 |
| Piirisarjan tunnistaminen laitehallinnassa Windows 10:ssä..... | 50 |
| Grafiikkavaihtoehdot..... | 51 |
| Intel HD Graphics -ohjaimet..... | 51 |
| Ohjainten lataaminen..... | 51 |
| Näyttövaihtoehdot..... | 52 |
| Näyttösovittimen tunnistaminen..... | 52 |
| Näytön tarkkuuden muuttaminen..... | 52 |
| Näytön kiertäminen..... | 52 |
| Kirkkauden säätäminen Windows 10:ssä..... | 53 |
| Näytön puhdistaminen..... | 53 |
| Kosketusnäytön käyttäminen Windows 10:ssä..... | 53 |
| Kytkeminen ulkoisiin näyttölaitteisiin..... | 54 |
| Realtek ALC3253 Waves MaxxAudio Pro -ohjain..... | 54 |
| Ääniohjaimen lataaminen..... | 54 |
| Ääniohjaimen tunnistaminen Windows 10:ssä..... | 54 |
| Ääniasetusten muuttaminen..... | 55 |
| WLAN-kortit..... | 55 |
| Secure Boot -näytön asetukset..... | 55 |
| Kiintolevyvaihtoehdot..... | 55 |
| Kiintolevyn tunnistaminen Windows 10:ssä..... | 56 |
| Kiintolevyn tunnistaminen BIOSissa..... | 56 |
| Kameran ominaisuudet..... | 56 |
| Kameran tunnistaminen laitehallinnassa Windows 10:ssä..... | 56 |
| Kameran käynnistäminen..... | 57 |
| Kamerasovelluksen käynnistäminen..... | 57 |
| Muistin ominaisuudet..... | 58 |
| Järjestelmän muistin tarkistaminen Windows 10:ssä..... | 58 |
| Järjestelmämuistin tarkistaminen järjestelmän asennusohjelmassa (BIOS)..... | 58 |
| Realtek HD -ääniohjaimet..... | 58 |
| 5 Järjestelmän asennusohjelman asetukset..... | 59 |
| Boot Sequence..... | 59 |
| Navigointinäppäimet..... | 60 |
| Järjestelmän asennusohjelman yleiskatsaus..... | 60 |
| Järjestelmäasetuksiin siirtyminen..... | 60 |
| Yleiset näytön asetukset..... | 60 |
| System Configuration -näytön asetukset..... | 61 |

| | |
|---|-----------|
| Video-näytön asetukset..... | 63 |
| Security-näytön asetukset..... | 63 |
| Secure Boot -näytön asetukset..... | 65 |
| Intel Software Guard Extensions..... | 65 |
| Performance-näytön asetukset..... | 66 |
| Power Management -näytön asetukset..... | 66 |
| POST Behavior -näytön asetukset..... | 68 |
| Virtualization Support -näytön asetukset..... | 69 |
| Langattoman näytön asetukset..... | 70 |
| Maintenance-näytön asetukset..... | 70 |
| System Log -näytön asetukset..... | 71 |
| BIOS:in päivitys Windowsissa | 71 |
| Järjestelmän ja asennusohjelman salasana..... | 71 |
| Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen..... | 72 |
| Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen..... | 72 |
| 6 Tekniset tiedot..... | 73 |
| Järjestelmätiedot..... | 73 |
| Suorittimen tekniset tiedot..... | 74 |
| Muistitiedot..... | 74 |
| Tallennuslaitteiden tekniset tiedot..... | 74 |
| Audiotiedot..... | 74 |
| Kuvatiedot..... | 75 |
| Kameratiedot..... | 75 |
| Tiedonsiirtotiedot..... | 75 |
| Porttien ja liitännöiden tiedot..... | 76 |
| Kontaktittoman älykortin tiedot..... | 76 |
| Näytön tiedot..... | 76 |
| Näppäimistötiedot..... | 77 |
| Kosketuslevyn tiedot..... | 78 |
| Akkutiedot..... | 78 |
| Verkkolaitteen tiedot..... | 79 |
| Mitat..... | 79 |
| Ympäristötiedot..... | 79 |
| 7 Diagnostiikka..... | 81 |
| ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi..... | 81 |
| Laitteen tilavalot..... | 82 |
| Akun tilavalot..... | 83 |
| 8 Vianmääritys..... | 84 |
| ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi..... | 84 |
| ePSA-diagnoosin suorittaminen..... | 84 |
| Reaaliaikakellon (RTC) nollaus..... | 84 |
| 9 Dellin yhteystiedot..... | 86 |

Tietokoneen käsittely

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 päinvastaisessa järjestyksessä.

⚠ VAARA: Irrota kaikki virtalähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen käsittelyn, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen virtalähteen kytkemistä.

⚠ VAARA: 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 dokumentaatioissa 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 huoltoilike. 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 liittintä 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 liittintä, jotta staattisia sähköpurkauksia ei pääse syntymään.



8 Irrota kaikki asennetut ExpressCard-kortit ja älykortit paikoistaan.

Tietokoneen sammuttaminen

Tietokoneen käsittelymisen 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.

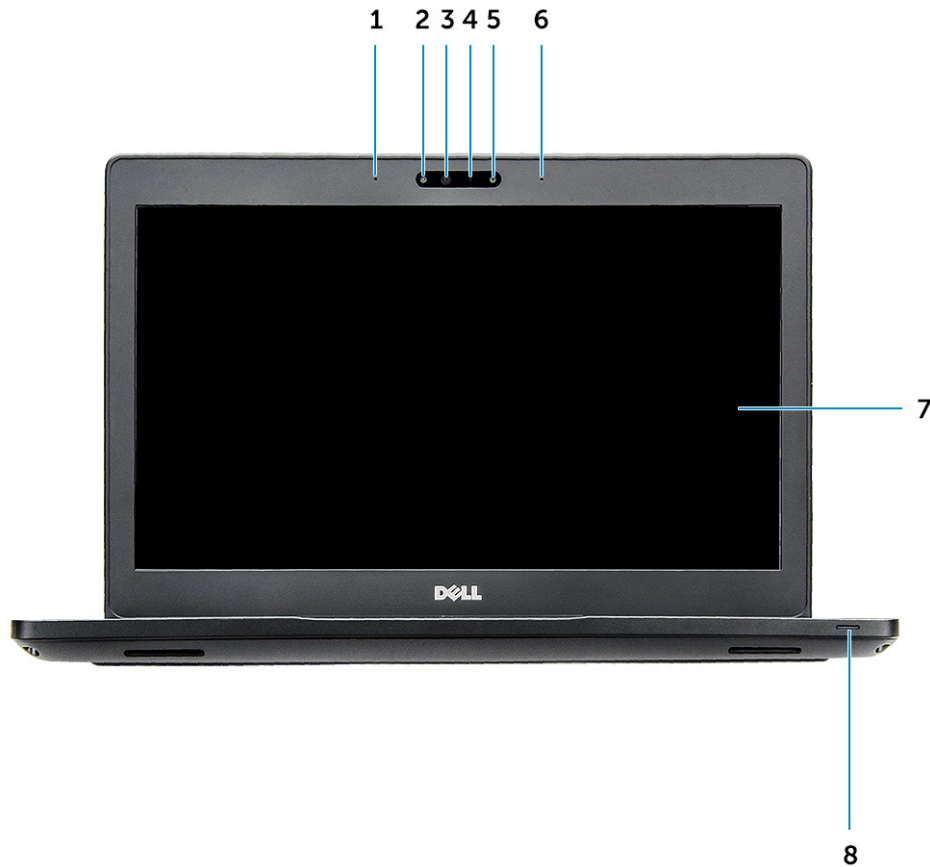
- 1 Asenna akku.
- 2 Asenna rungon suojus.
- 3 Kiinnitä ulkoiset laitteet, kuten portintoistin ja liitäntäalusta, ja liitä kaikki kortit, kuten ExpressCard.
- 4 Kiinnitä tietokoneeseen puhelin- tai verkkojohto.

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

- 5 Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiaan.
- 6 Käynnistä tietokone.

Kotelon kuva

Järjestelmän etukuva



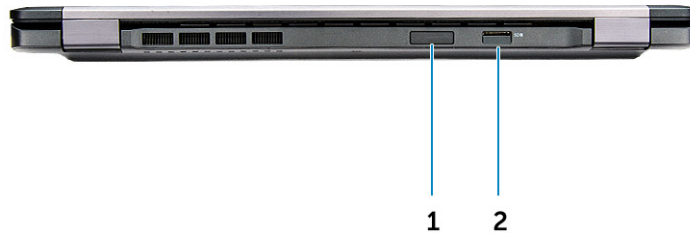
Kuva 1. Näkymä edestä

- 1 Kaksi mikrofonia
- 2 Infrapunakamera (IR) (lisävaruste)
- 3 Infrapunälähetin (lisävaruste)
- 4 Kameran tilavalo
- 5 Kamera (valinnainen)
- 6 Kaksi mikrofonia
- 7 Näyttö
- 8 Akun ja lataustilan valo

HUOMAUTUS: Latitude 5280 -tietokoneeseen saa myös valinnaisen HD-kameramoduulin.



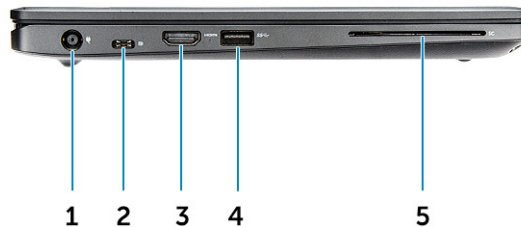
Järjestelmän takakuva



Kuva 2. Näkymä takaa

- 1 microSIM-korttipaikka (valinnainen)
- 2 MicroSD-kortinlukija

Järjestelmän sivukuva (vasen)



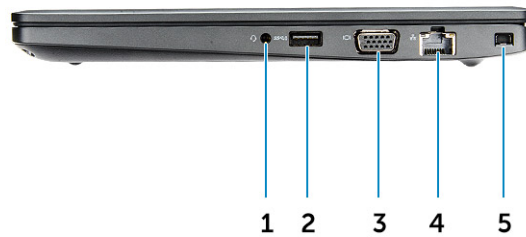
Kuva 3. Näkymä vasemmalta

- 1 virtaliitäntä
- 2 DisplayPort tai USB 3.1 Gen 1 Type-C -portin kautta

i | HUOMAUTUS: USB 3.1 Gen 1 -porttia tuetaan USB-C-näyttöportin lisäksi.

- 3 HDMI-portti
- 4 USB 3.1 Gen 1 -portti
- 5 Älykortinlukija (lisävaruste)

Järjestelmän sivukuva (oikea)



Kuva 4. Näkymä oikealta

- 1 Kuuloke-/mikrofoniliitäntä
- 2 USB 3.1 Gen 1 -portti, jossa PowerShare
- 3 VGA-portti
- 4 Verkkoportti
- 5 Noble-kiilalukkopaikka

Järjestelmän yläkuva

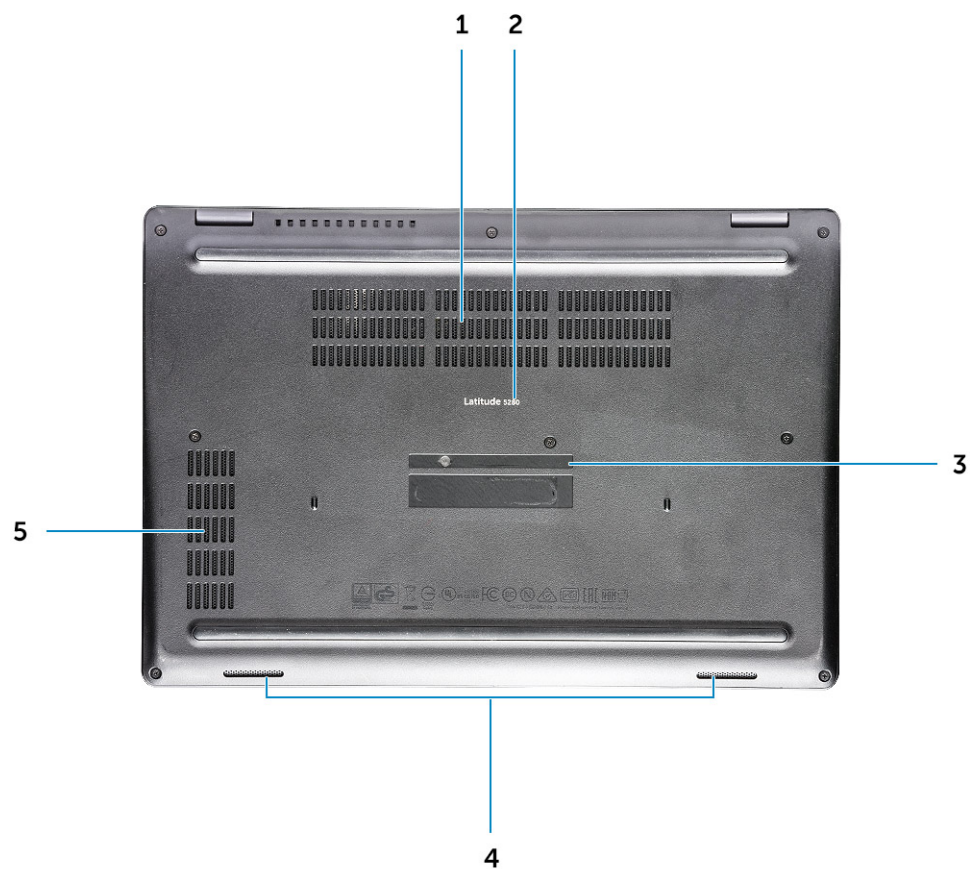


Kuva 5. Näkymä ylhäältä

- 1 Virtapainike
- 2 Näppäimistö
- 3 Kämmentuki
- 4 Kosketuslevy

ⓘ HUOMAUTUS: Latitude 5280 -tietokoneessa on myös lisävarusteena sormenjälkilukija.

Pohjanäkymä



- 1 Tuulettimen aukot
- 3 Huoltomerkki
- 5 Tuulettimen aukko

- 2 Mallinimi
- 4 Kaiutin

Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

Tässä luvussa annetaan yksityiskohtaista tietoa tietokoneen komponenttien irrottamisesta ja asentamisesta.

Suosittelut työkalut

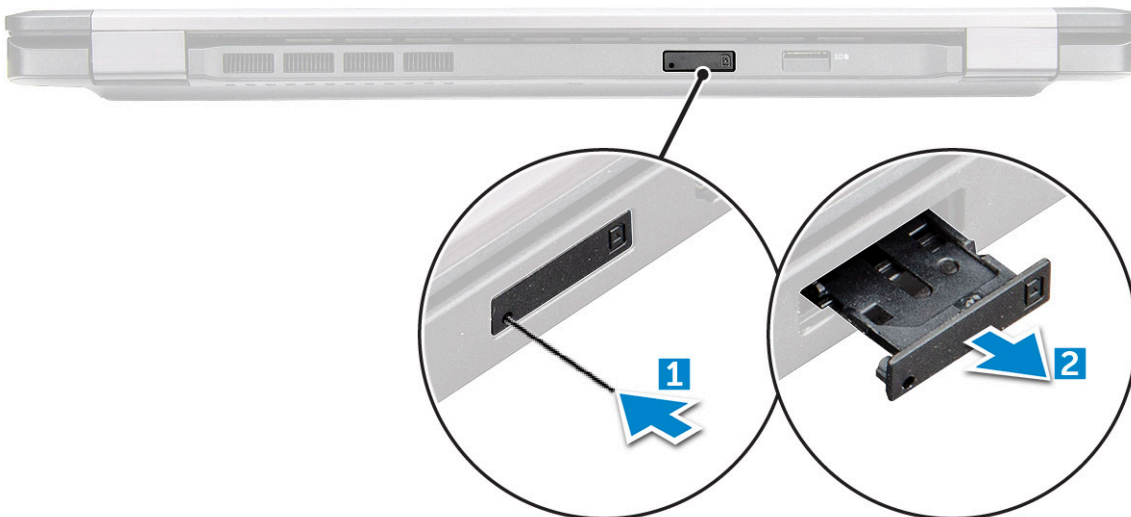
Tämän asiakirjan menetelmät edellyttävät seuraavia työkaluja:

- Phillips #0 -ruuvitaltta
- Phillips #1 -ruuvitaltta
- Pieni muovipuikko

SIM-piirilevy

SIM-kortin asentaminen

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



SIM-kortin irrottaminen

VAROITUS: SIM-kortin poisto tietokoneen ollessa päällä saattaa johtaa tietojen menetykseen tai kortin vaurioitumiseen. 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.

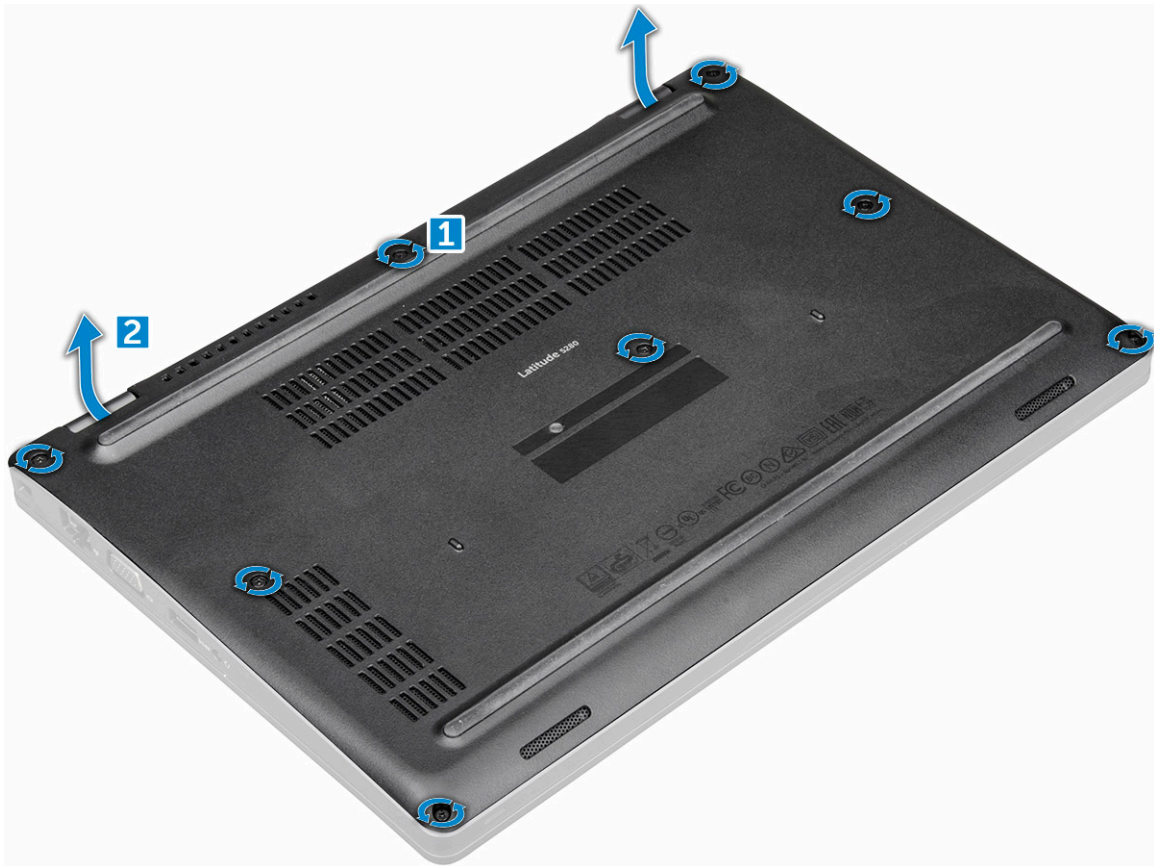
- 4 Työnnä SIM-kortin alusta paikkaansa siten, että se napsahtaa paikoilleen.

Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Rungon suojuksen irrottaminen:
 - a Löysää M2.5*6.3-lukkoruuveja, jolla rungon suojus kiinnittyy tietokoneeseen [1].
 - b Kankea rungon suojusta reunoilta ja nosta rungon suojus pois tietokoneesta [2].

HUOMAUTUS: Tarvitset ehkä muovipuikkoa, jolla rungon suojus voidaan kangeta reunoista.



Rungon suojuksen asentaminen

- 1 Aseta rungon suojus ja kohdista ruuvipidikkeet oikein tietokoneeseen.
- 2 Kiristä M2,5-ruuvit, joilla rungon suojus kiinnittyy tietokoneeseen.
- 3 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Akku

Akun irrottaminen

1 | **HUOMAUTUS:** 68 Wh:n akku tukee ainoastaan SSD-korttia.

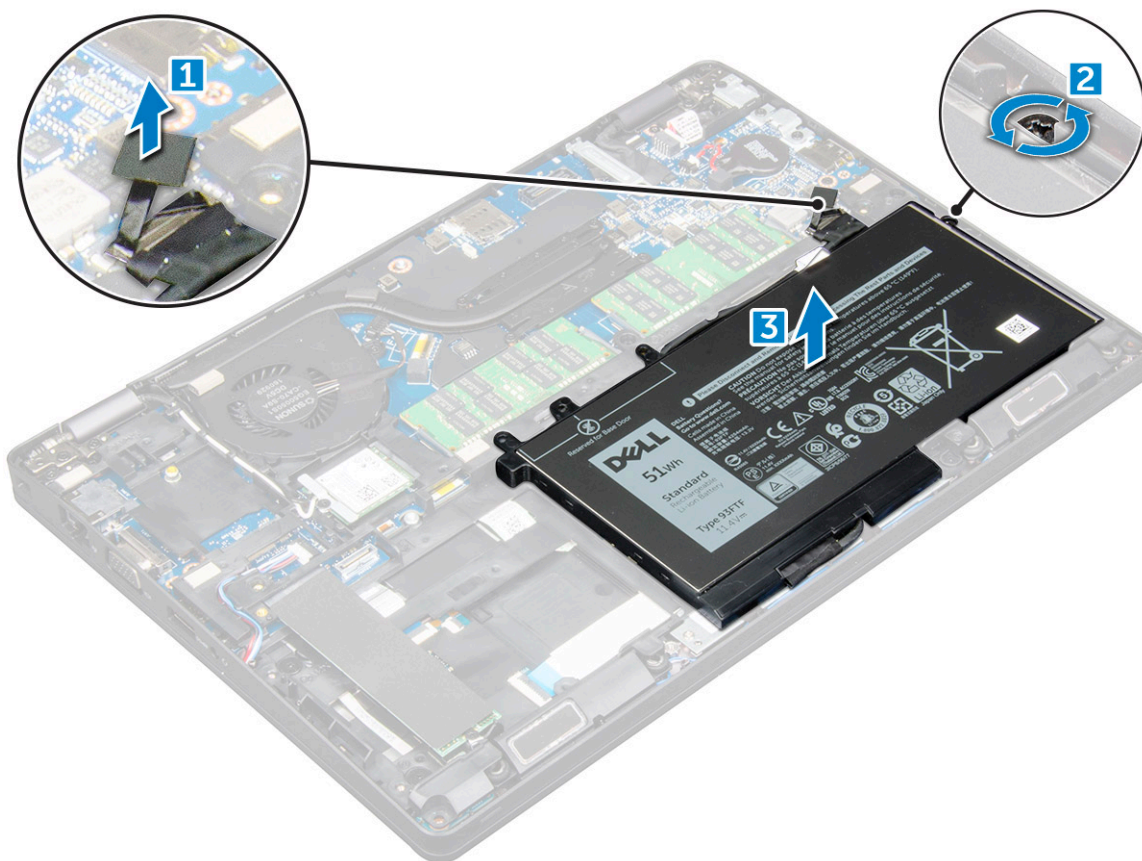
- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota [rungen suojus](#).
- 3 Akun irrottaminen:
 - a Irrota akkukaapeli emolevyn liittimestä [1].
 - b Irrota M2*6-lukitusruuvi, jolla akku kiinnittyy tietokoneeseen [2].

1 | **HUOMAUTUS:** Ruuvien määrä riippuu asennetun akun tyypistä.

- c Nosta akku ulos tietokoneesta [3].

1 | **HUOMAUTUS:** Pura akun jännite mahdollisimman hyvin ennen järjestelmästä poistamista. Jännitteen voi purkaa irrottamalla vaihtovirtamuuntajan järjestelmästä järjestelmän ollessa päällä ja antamalla järjestelmän käyttää akun jännitteen loppuun.

- d Vapauta kaapeli reitityskanavasta [1] ja irrota kaapeli akusta.



Akun asentaminen

- 1 Aseta akku paikkaansa tietokoneeseen.
- 2 Reititä akun kaapeli reitityskanavien läpi.

- 3 Kiristä M2*6-lukkoruuvi, jolla akku kiinnittyy tietokoneeseen.
- 4 Kytke akkukaapeli emolevyn liittimeen.
- 5 Asenna [rungon suojus](#).
- 6 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

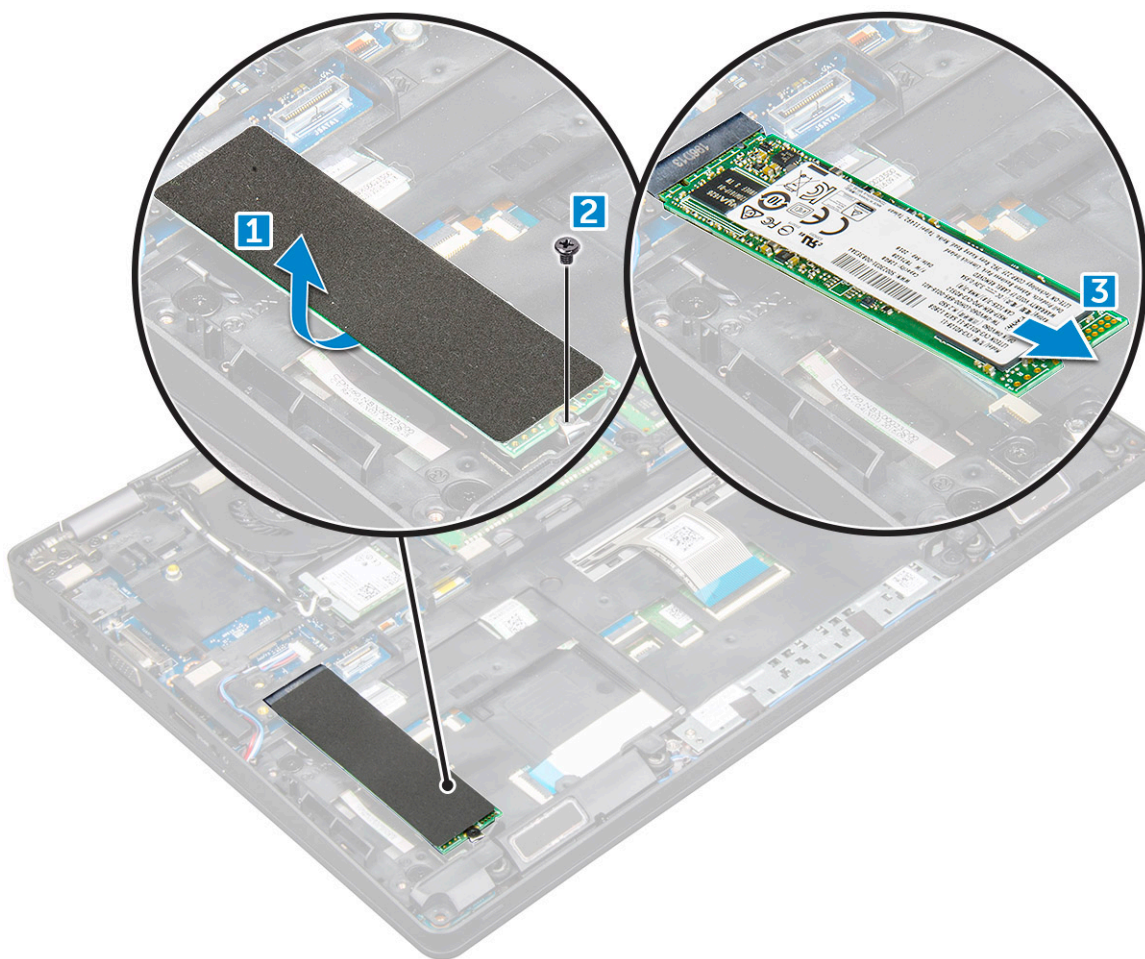
SSD (Solid State Drive)

Valinnaisen M.2-SSD-aseman irrottaminen

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a [Rungon suojus](#)
 - b [Akku](#)
- 3 SSD-kortin irrottaminen:
 - a Irrota SSD-kiinnike SSD-kortista.
 - b Poista Mylar-tarrasuoja, jolla SSD-kortti on kiinnitetty [1].

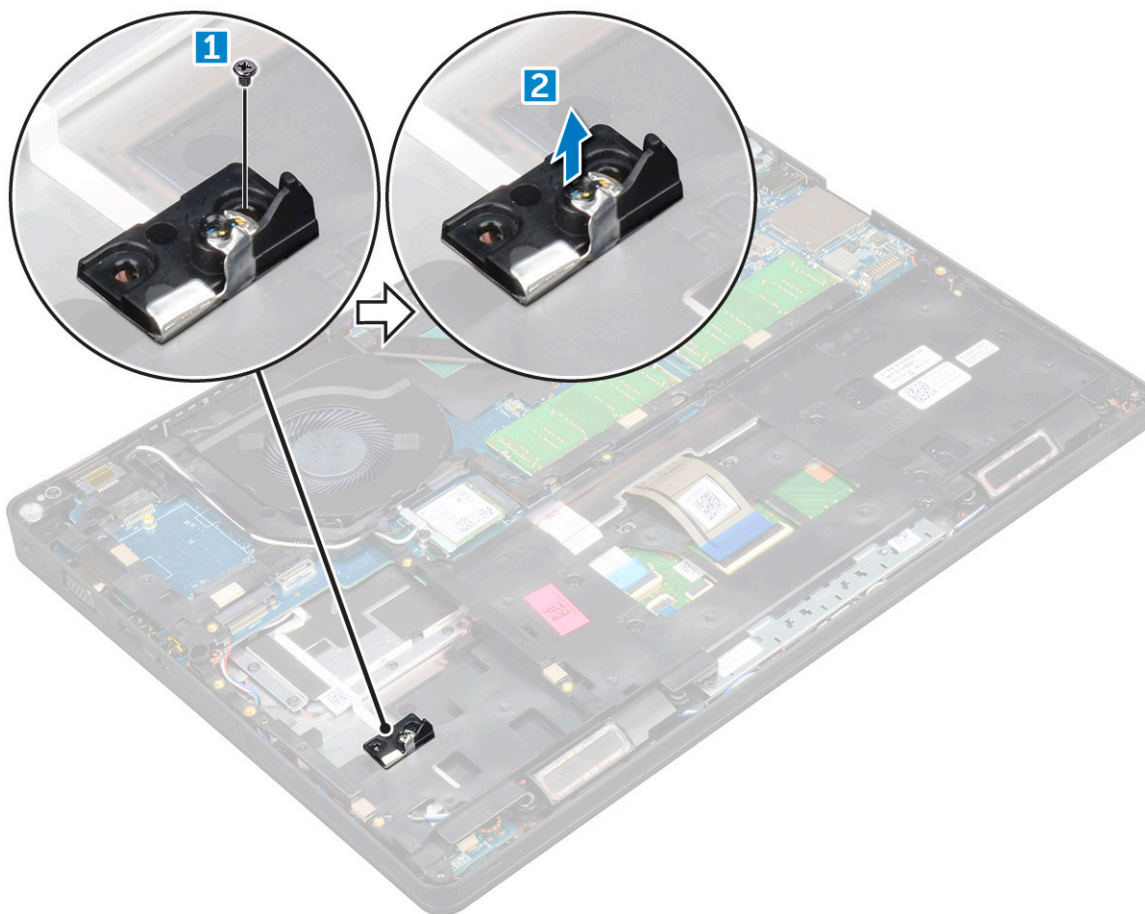
HUOMAUTUS: Se on poistettava varovasti, jotta sitä voi käyttää SSD-vaihtokortissa.

- c Irrota M2*3-ruuvi, jolla SSD-kortti kiinnittyy tietokoneeseen [2].
- d Vedä ja nosta SSD-kortti ulos tietokoneesta [3].



- 4 SSD-kehysen irrottaminen:
 - a Irrota M2*3-ruuvi, jolla SSD-kehys kiinnittyy tietokoneeseen [1].
 - b Nosta SSD-kehys pois tietokoneesta [2].





Valinnaisen M.2 SSD -aseman asentaminen

- 1 Aseta SSD-kehys paikoilleen tietokoneeseen.
- 2 Kiristä M2*3-ruuvi, jolla SSD-kehys kiinnittyy tietokoneeseen.
- 3 Aseta SSD-asema tietokoneen liitintään.
- 4 Aseta SSD-aseman kiinnike SSD-aseman päälle ja kiinnitä se tietokoneeseen kiristämällä M2*3-ruuvi.
- 5 Asenna seuraavat:
 - a Akku
 - b Rungon suojus
- 6 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kiintolevy

Kiintolevykokoonpanon 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 liittimestä.
 - b Irrota ruuvit, joilla kiintolevykokoonpano kiinnittyy tietokoneeseen.

- c Nosta kiintolevykokoontalo pois tietokoneesta.

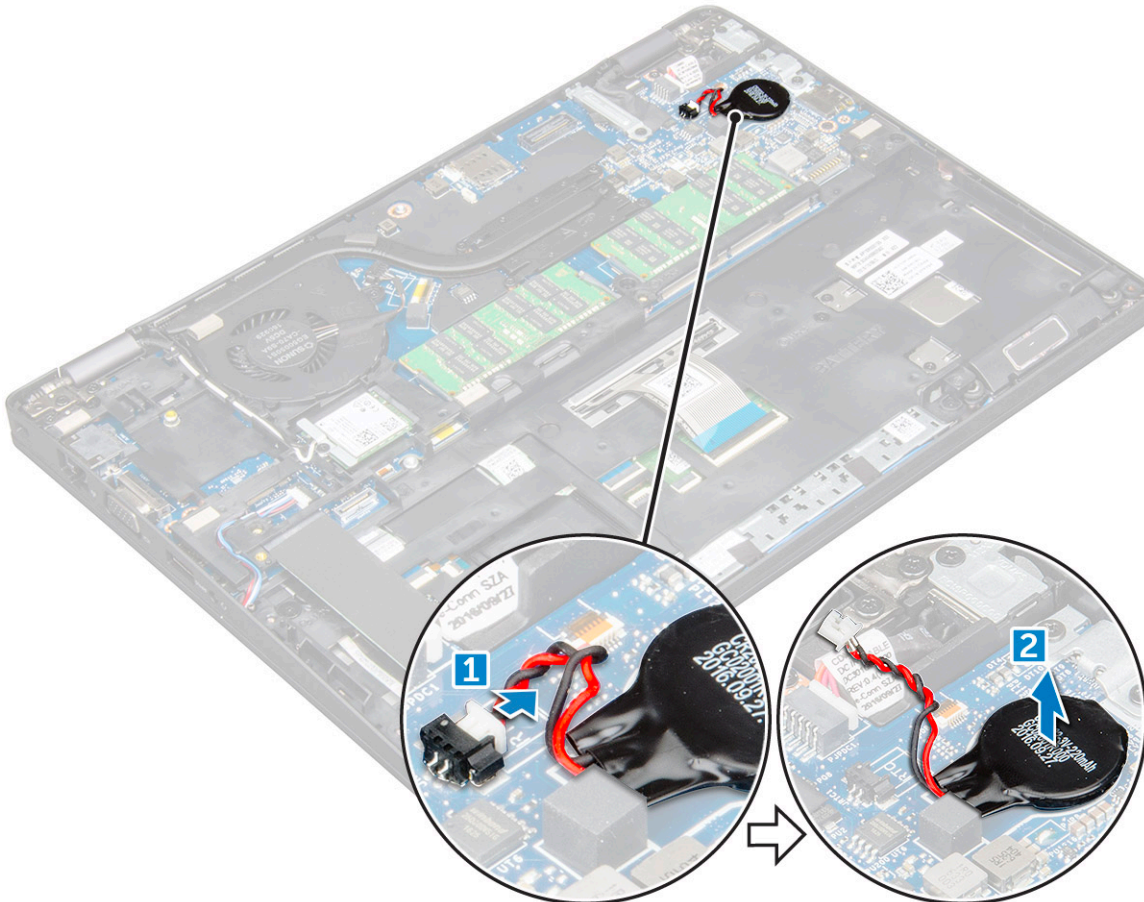
Kiintolevykokoontalo asentaminen

- 1 Aseta kiintolevykokoontalo paikoilleen tietokoneeseen.
- 2 Kiristä ruuvit, joilla kiintolevykokoontalo kiinnittyy tietokoneeseen.
- 3 Kytke kiintolevyn kaapeli kiintolevyn ja emolevyn liittäntöihin.
- 4 Asenna seuraavat:
 - a Akku
 - b Rungon suoju
- 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 suoju
 - b Akku
- 3 Nappipariston irrottaminen:
 - a Irrota nappipariston kaapeli emolevyn liittimestä [1].
 - b Nosta nappiparisto irti liimasta ja emolevystä [2].



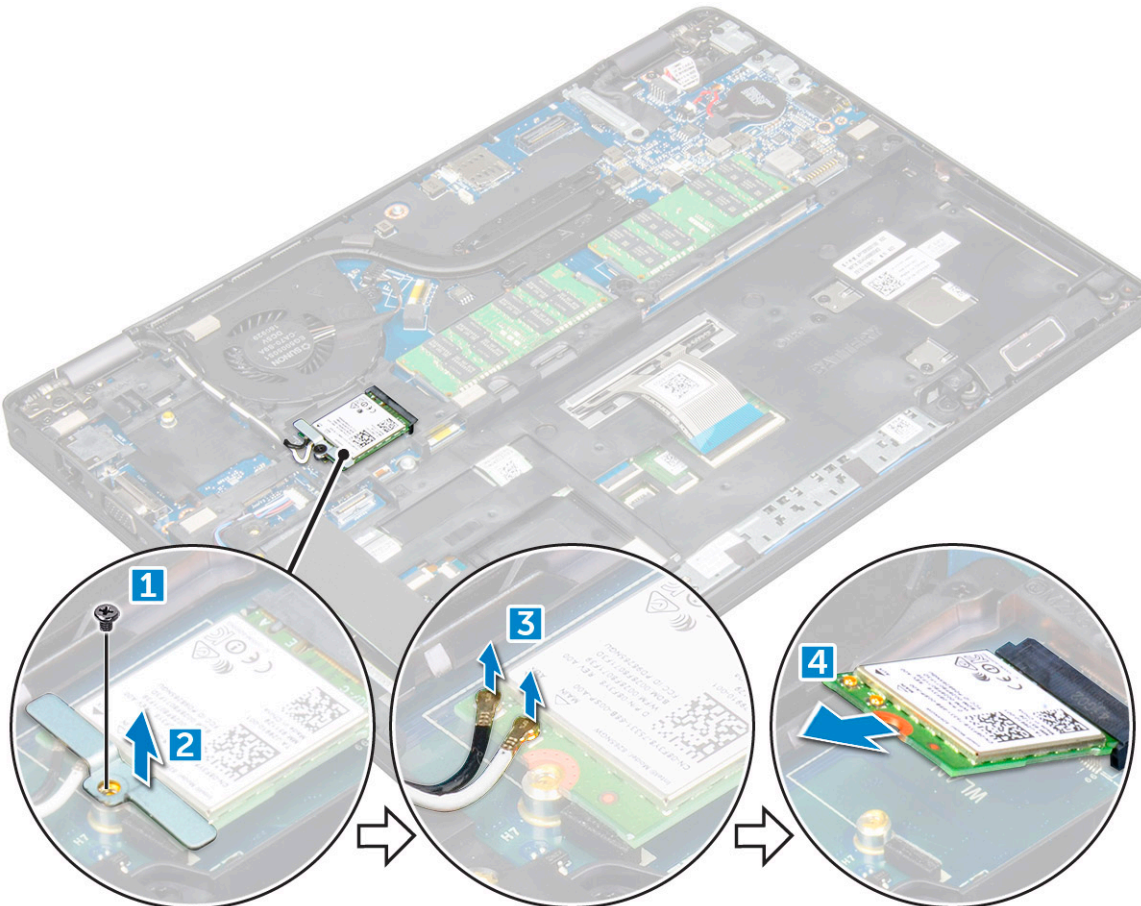
Nappipariston asentaminen

- 1 Kytke nappiparisto emolevyyn.
- 2 Kytke nappipariston kaapeli emolevyn liittimeen.
- 3 Asenna seuraavat:
 - a Akku
 - b 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 M2*3-ruuvi, jolla WLAN-kortti on kiinnitetty tietokoneeseen [1].
 - b Irrota WLAN-kaapelit kiinnittävä metallikiinnike [2].
 - c Irrota WLAN-kaapelit WLAN-kortin liitännöistä [3].
 - d Nosta WLAN-kortti irti liittimestä [4].



WLAN-kortin asentaminen

- 1 Aseta WLAN-kortti emolevyn liitäntään.
- 2 Liitä WLAN-kaapelit WLAN-kortin liittimiin.
- 3 Aseta metallikiinnike paikoilleen WLAN-kaapeleiden kiinnittämiseksi.
- 4 Kiristä M2*3-ruuvi WLAN-kortin kiinnittämiseksi tietokoneeseen.
- 5 Asenna seuraavat:
 - a Akku
 - b Rungon suojus
- 6 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

WWAN-kortti (lisävaruste)

Tämä työvaihe on valinnainen, koska järjestelmässä ei ehkä ole WWAN-korttia.

WWAN-kortin irrottaminen

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

WWAN-kortin asentaminen

- 1 Aseta WWAN-kortti paikoilleen tietokoneeseen.
- 2 Ohjaa WWAN-kaapelit reitityskanavan läpi.
- 3 Kytke WWAN-kaapelit WWAN-kortin liitäntöihin.
- 4 Kiinnitä ruuvi, jolla WWAN-kortti kiinnittyy tietokoneeseen.
- 5 Asenna seuraavat:
 - a Akku
 - b Rungon suojus
- 6 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

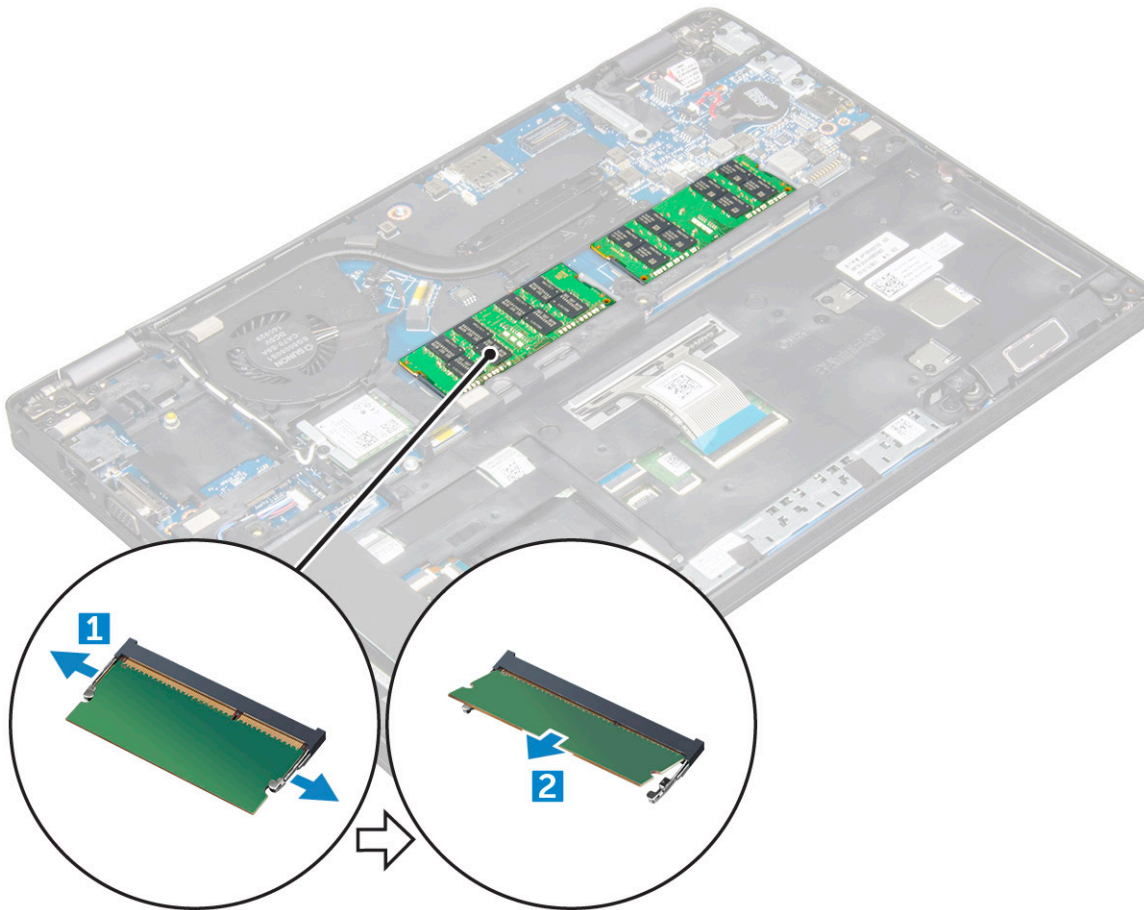
Muistimoduuli

Muistimoduulin irrottaminen

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



- 3 Muistimoduulin irrottaminen:
 - a Kankea muistimoduulin kiinnikkeitä, kunnes muistimoduuli ponnahtaa ylös [1].
 - b Nosta muistimoduuli pois liittimestä [2].



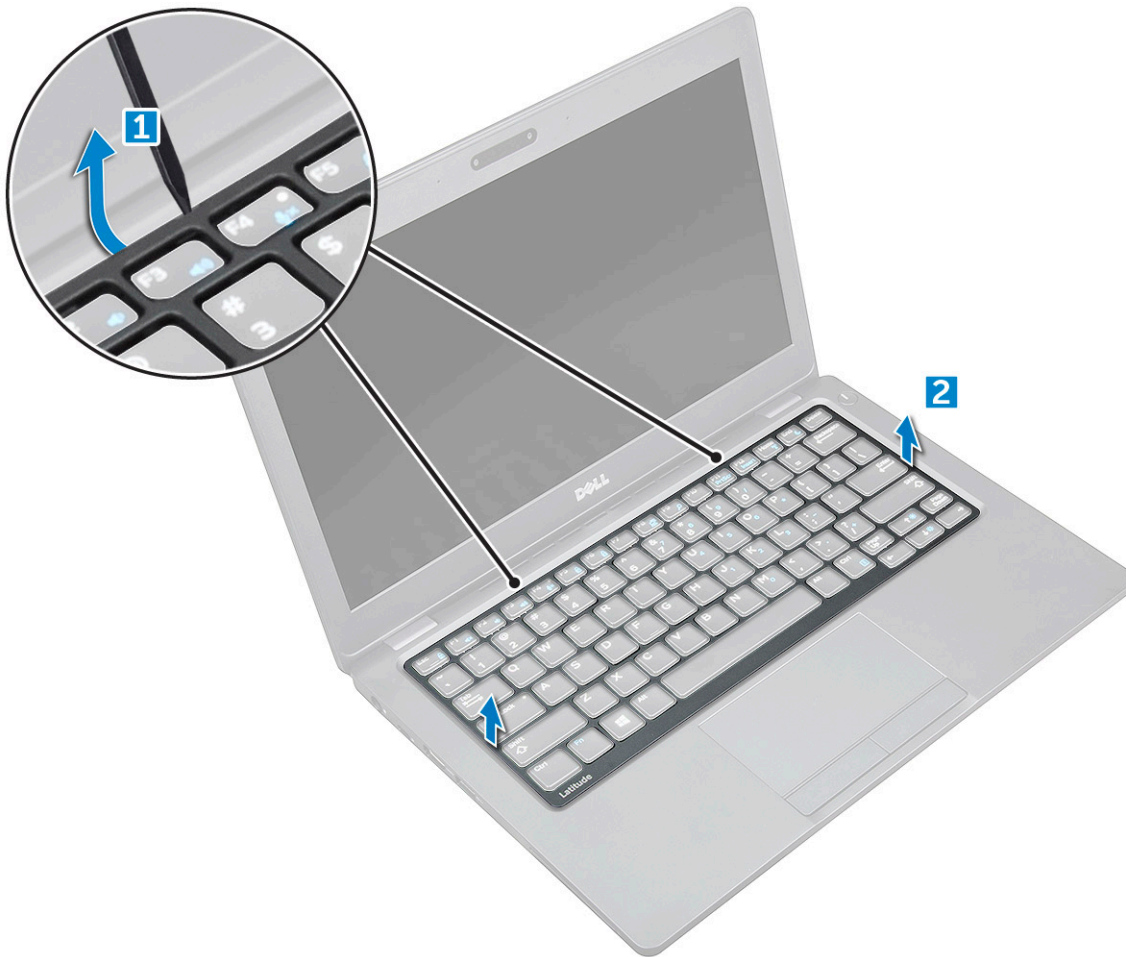
Muistimoduulin asentaminen

- 1 Aseta muistimoduuli muistiliittimeen siten, että 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 Nosta näppäimistön kehystä reunoista [1] irti tietokoneesta [2].



① **HUOMAUTUS:** Saatat tarvita muovipiikon, jotta voit kangeta näppäimistön kehksen irti reunoistaan.

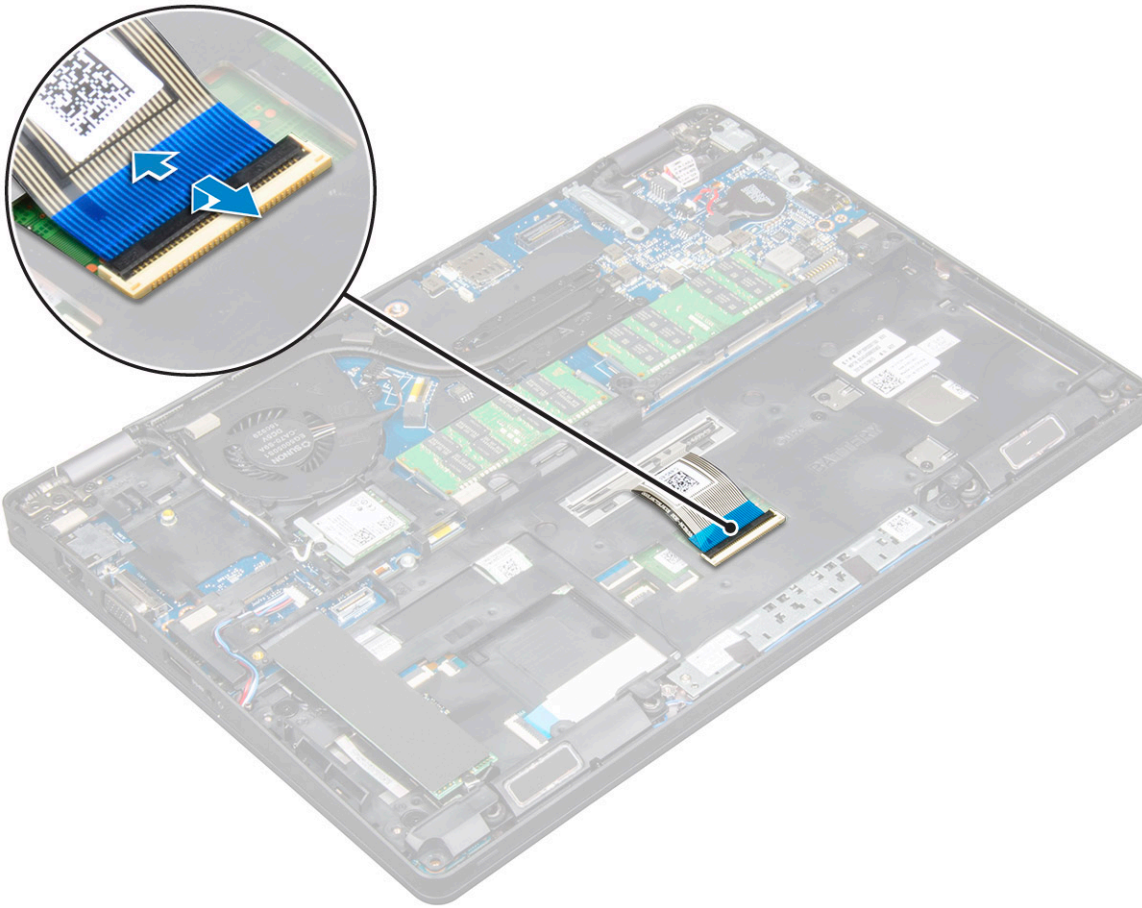
Näppäimistön kehksen asentaminen

- 1 Aseta näppäimistön kehys näppäimistön päälle ja paina sen reunoja, kunnes se napsahtaa paikoilleen.
- 2 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näppäimistön irrottaminen

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a [Rungon suojus](#)
 - b [Akku](#)
 - c [näppäimistön kehys](#)
- 3 Nosta salpa ja irrota näppäimistökaapeli liittimestä.

① **HUOMAUTUS:** Mahdollisesti on irrotettava useita kaapeleita.



- 4 Käännä tietokone ympäri ja avaa näyttö.
- 5 Näppäimistön irrottaminen:
 - a Irrota M2*2-ruuvit, joilla näppäimistö kiinnittyy tietokoneeseen [1].
 - b Nosta näppäimistöä reunasta irti tietokoneesta [2].

⚠ VAARA: Jotta näppäimistön kaapeli ei vaurioidu, varmista, että vedät tietokoneen alta reititetyn näppäimistön kaapelin ulos.



Näppäimistön asentaminen

- 1 Pitele näppäimistöä ja reititä näppäimistökaapeli pidikkeen läpi.
- 2 Aseta näppäimistö siten, että se kohdistuu tietokoneen ruuvipidikkeiden kanssa.
- 3 Kiristä näppäimistön M2*2-ruuvit.
- 4 Kytke näppäimistökaapeli liitännänsä.
- 5 Asenna seuraavat:
 - a [näppäimistön kehys](#)
 - b [Akku](#)
 - c [Rungon suojus](#)
- 6 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](#)

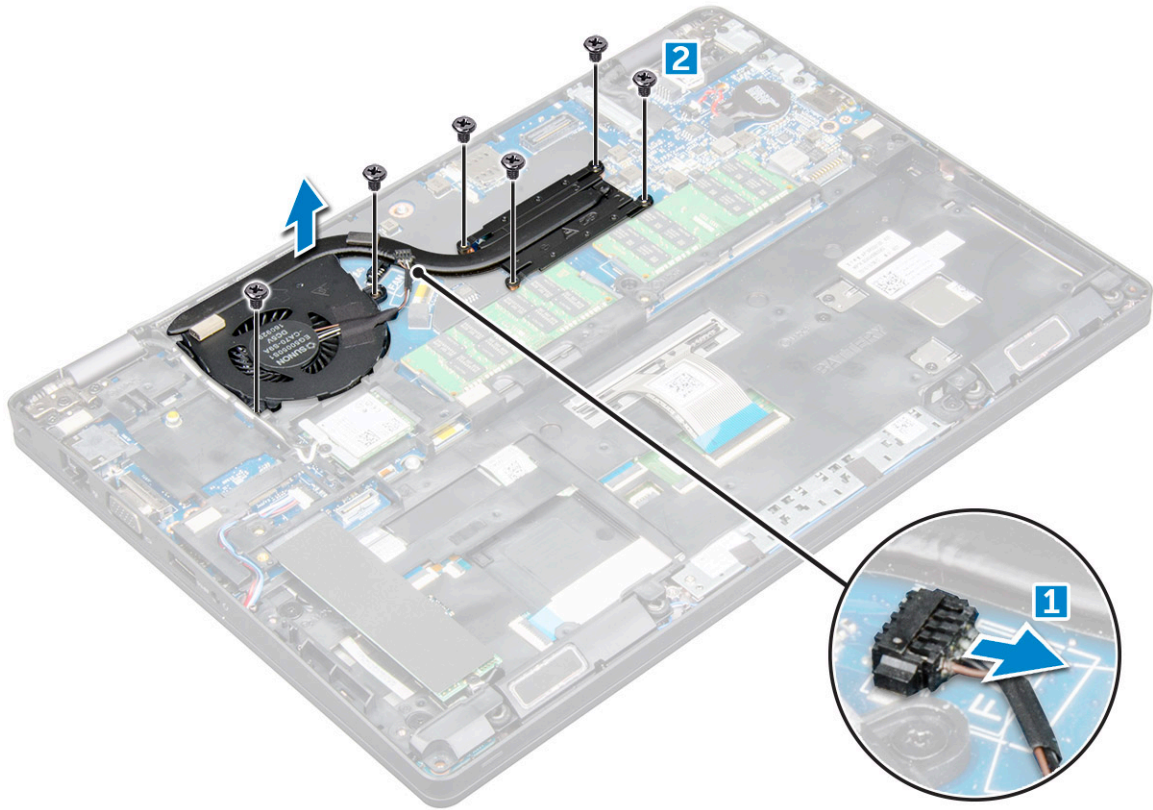


- 3 Jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen:
 - a Irrota järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyssä olevasta liitännästä [1].
 - b Irrota M2*3-ruuvit, joilla jäähdytyslementtikokoonpano kiinnittyy emolevyyn [2].

HUOMAUTUS: Irrota jäähdytyslevyn ruuvit jäähdytyslevyssä luetellussa järjestyksessä.

HUOMAUTUS: WLAN-kaapelit on siirrettävä syrjään, jotta jäähdytyslementtikokoonpanon ruuveihin päästään käsiksi.

- c Nosta jäähdytyslementtikokoonpano pois emolevyltä.



Jäähdytyslementtikokoonpanon asentaminen

- 1 Aseta jäähdytyslementtikokoonpano emolevylle.
- 2 Kiinnitä jäähdytyslementtikokoonpano tietokoneeseen kiristämällä M2*3-ruuvit.

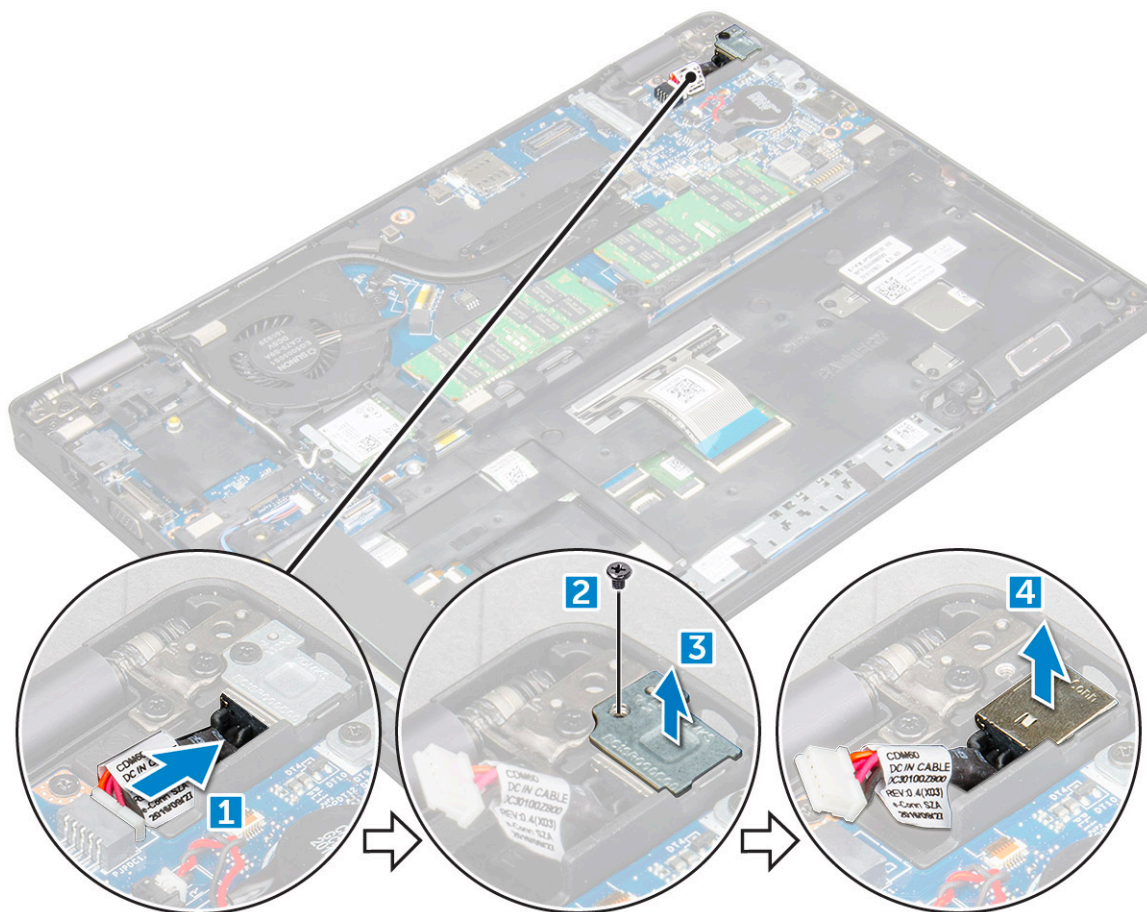
HUOMAUTUS: Kiristä jäähdytyslevyn ruuvit jäähdytyslevyssä luetellussa järjestyksessä.

- 3 Kytke järjestelmän 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 Vapauta virtaliitinportin kiinnittävä metallikiinnike irrottamalla M2*3-ruuvi [2] .
 - c Nosta metallikiinnikettä [3].
 - d Nosta virtaliitinportin kaapeli irti tietokoneesta [4] .



Virtaliitinportin asentaminen

- 1 Kohdista virtaliitinportti liitospaikan uriin ja paina se alas.
- 2 Aseta metallikiinnike virtaliitinportin päälle.
- 3 Kiristä M2*3-ruuvi, jolla virtaliitinportti kiinnittyy tietokoneeseen.
- 4 Kytke virtaliitinportin kaapeli emolevyn liitäntään.
- 5 Asenna seuraavat:



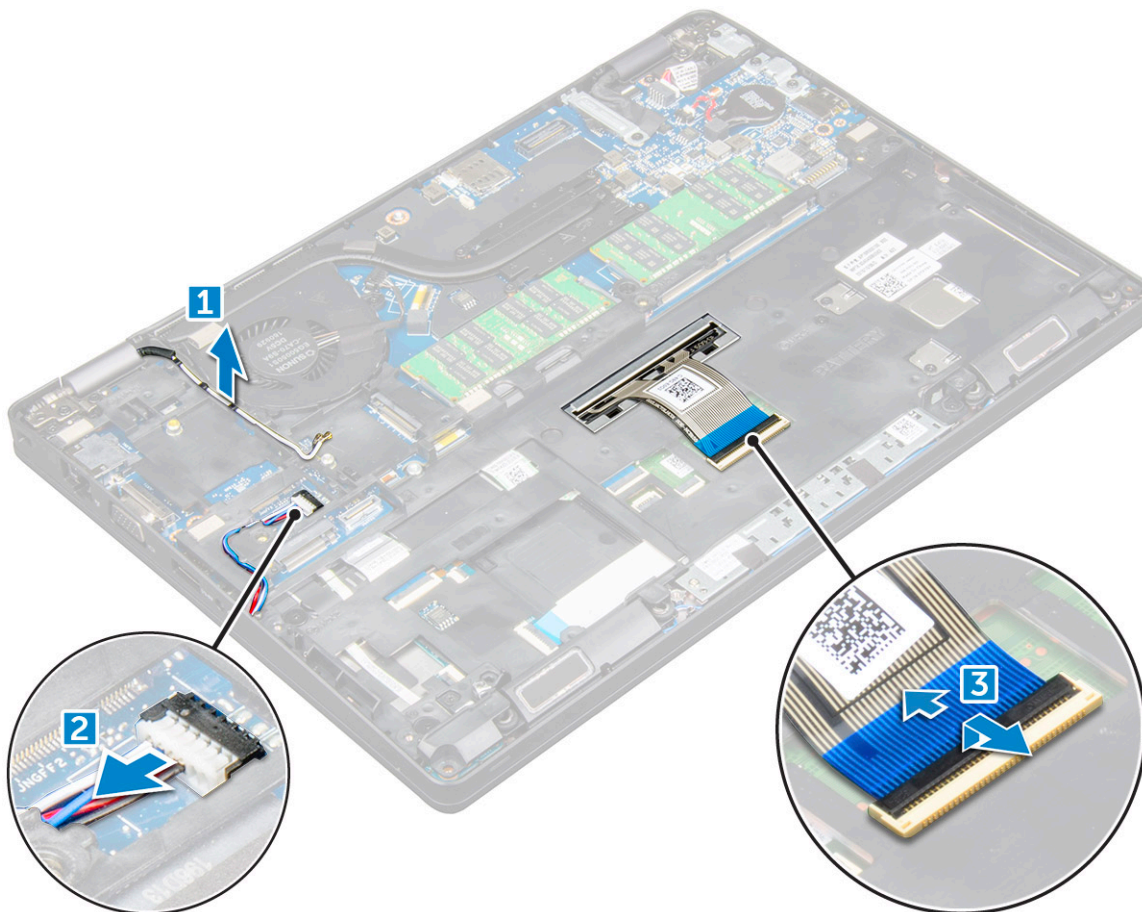
- a Akku
 - b Rungon suojus
- 6 Noudata Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Kotelon kehys

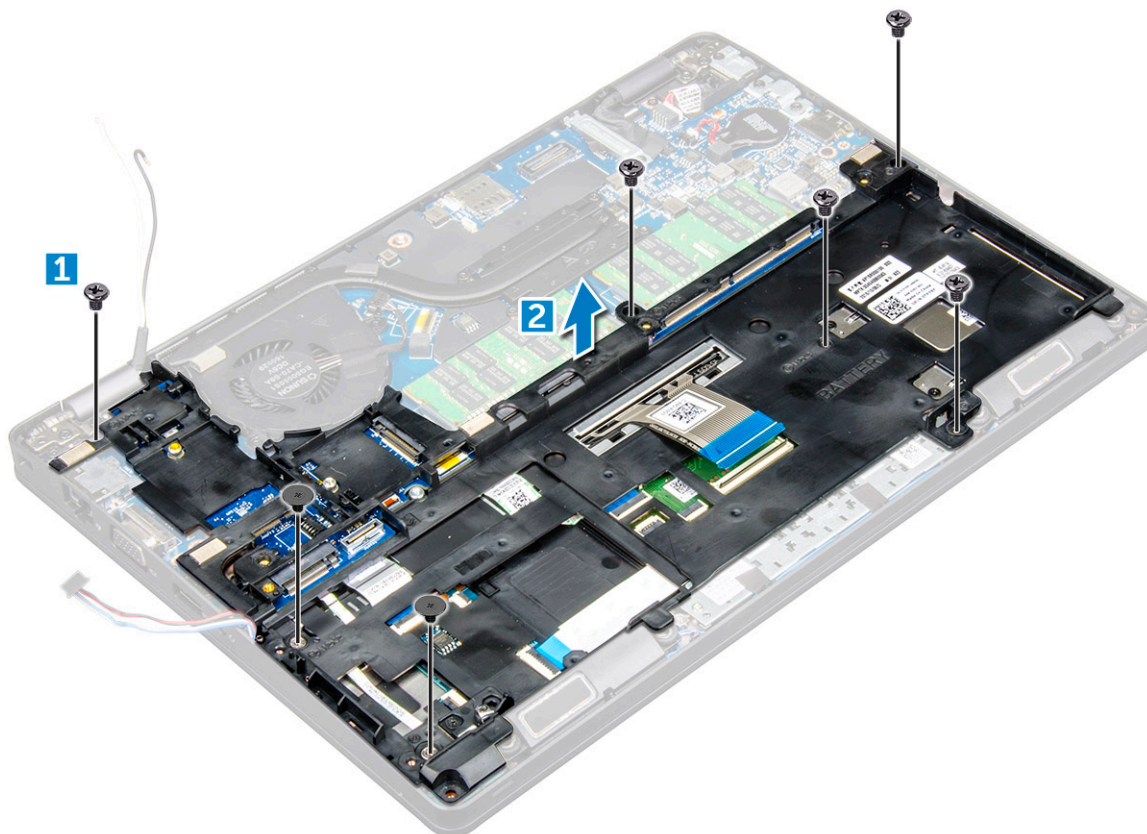
Kotelon kehyyksen irrottaminen

- 1 Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a Rungon suojus
 - b Akku
 - c WLAN-kortti
 - d SSD-kortti
- 3 Irrota kotelon kehys seuraavasti:
 - a Vapauta WLAN-kaapelit reitityskanavista [1].
 - b Irrota kaiutinkaapeli emolevyn liittimestä [2].
 - c Nosta salpaa ja irrota näppäimistön kaapeli liittimestä [3].

HUOMAUTUS: Mahdollisesti on irrotettava useita kaapeleita.



- 4 Kotelon kehyyksen irrottaminen:
 - a Irrota M2*2-, M2*3- ja M2*5-ruuvit, joilla kotelon kehys kiinnittyy tietokoneeseen [1].
 - b Nosta kotelon kehys pois tietokoneesta [2].



Rungon kehäksen asentaminen

- 1 Aseta rungon kehys tietokoneeseen.
- 2 Kiristä M2*2-, M2*3- ja M2*5-ruuvit, joilla rungon kehys kiinnittyy tietokoneeseen.
- 3 Kytke näppäimistökaapeli liitintäänsä.

① HUOMAUTUS: Yhdistettäviä kaapeleita voi olla useita.

- 4 Liitä kaiuttimen kaapeli emolevyssä olevaan liittimeen.
- 5 Ohjaa WLAN-kaapelit reitityskanavien läpi.
- 6 Asenna seuraavat:
 - a SSD-kortti
 - b WLAN-kortti
 - c Akku
 - d Rungon suojus
- 7 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Emolevy

Järjestelmän emolevyn irrottaminen

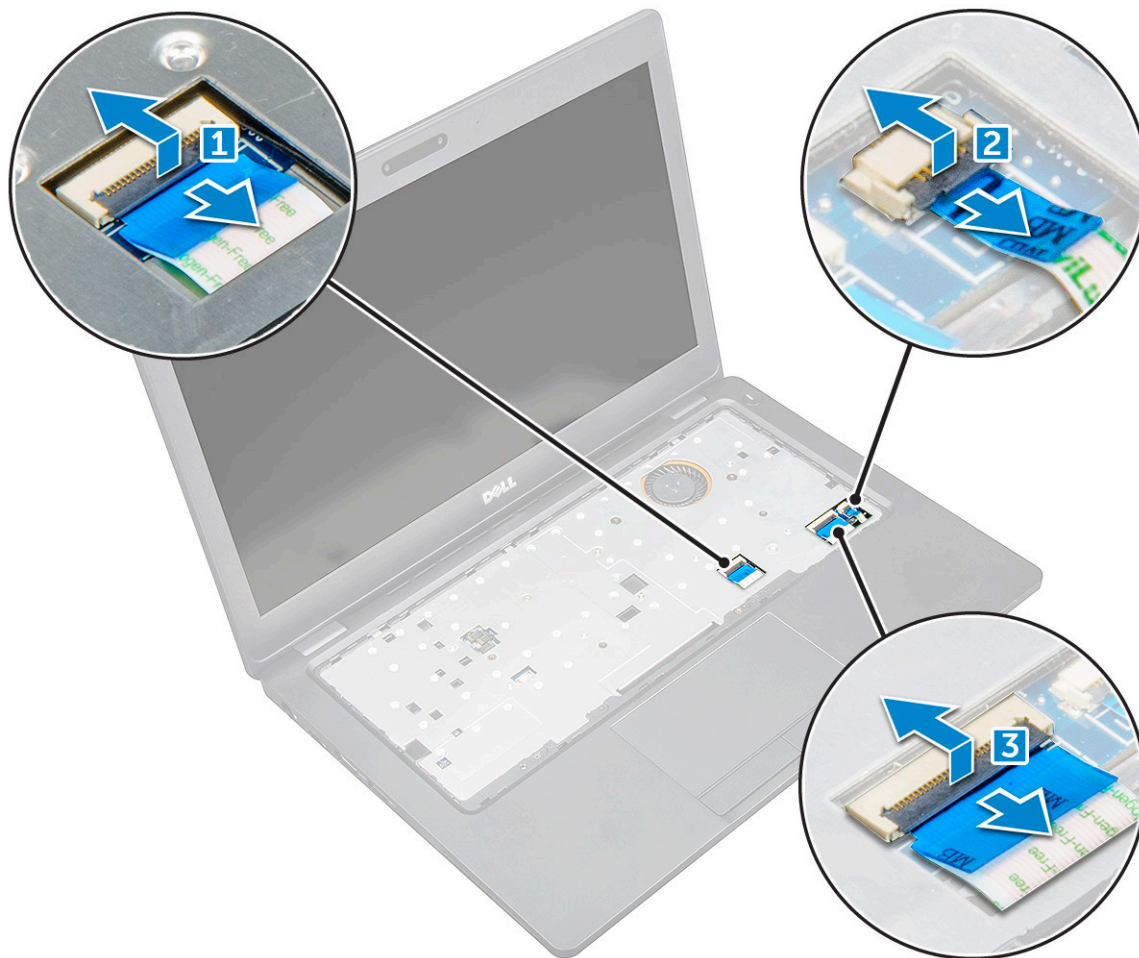
- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a SIM-kortti
 - b Rungon suojus



- c Akku
- d näppäimistön kehys
- e näppäimistö
- f WLAN-kortti
- g SSD-kortti
- h muistimoduuli
- i nappiparisto
- j jäähdytyslementtikokoonpano
- k rungon kehys

3 Irrota seuraavat kaapelit emolevystä:

- a Kosketuslevy [1]
- b LED-kortti [2]
- c USH-kortti [3]



4 Emolevyn vapauttaminen:

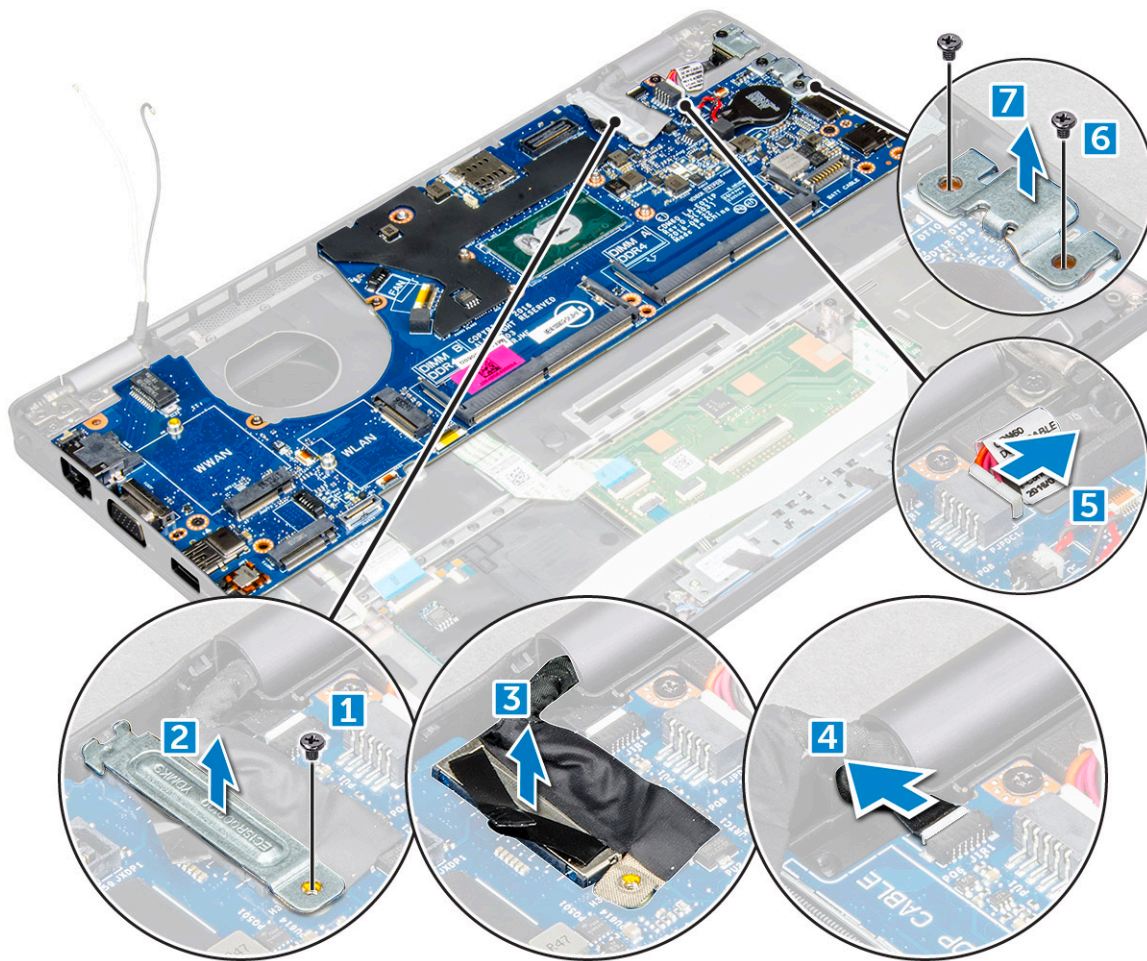
- a Irrota M2*3-ruuvi, jolla näytön kaapeli on kiinnitetty [1].
- b Nosta metallikiinnikettä, jolla näyttökaapeli on kiinnitetty [2].
- c Irrota näyttökaapelit emolevyn liitännöistä [3][4].

HUOMAUTUS: Tämä työvaihe on tehtävä vain, jos järjestelmässä on IR-kamera.

- d Irrota virtaliitinportin kaapeli emolevyn liitännästä [5].
- e Irrota M2*3-ruuvit, joilla metallikiinnike on kiinnitetty [6].

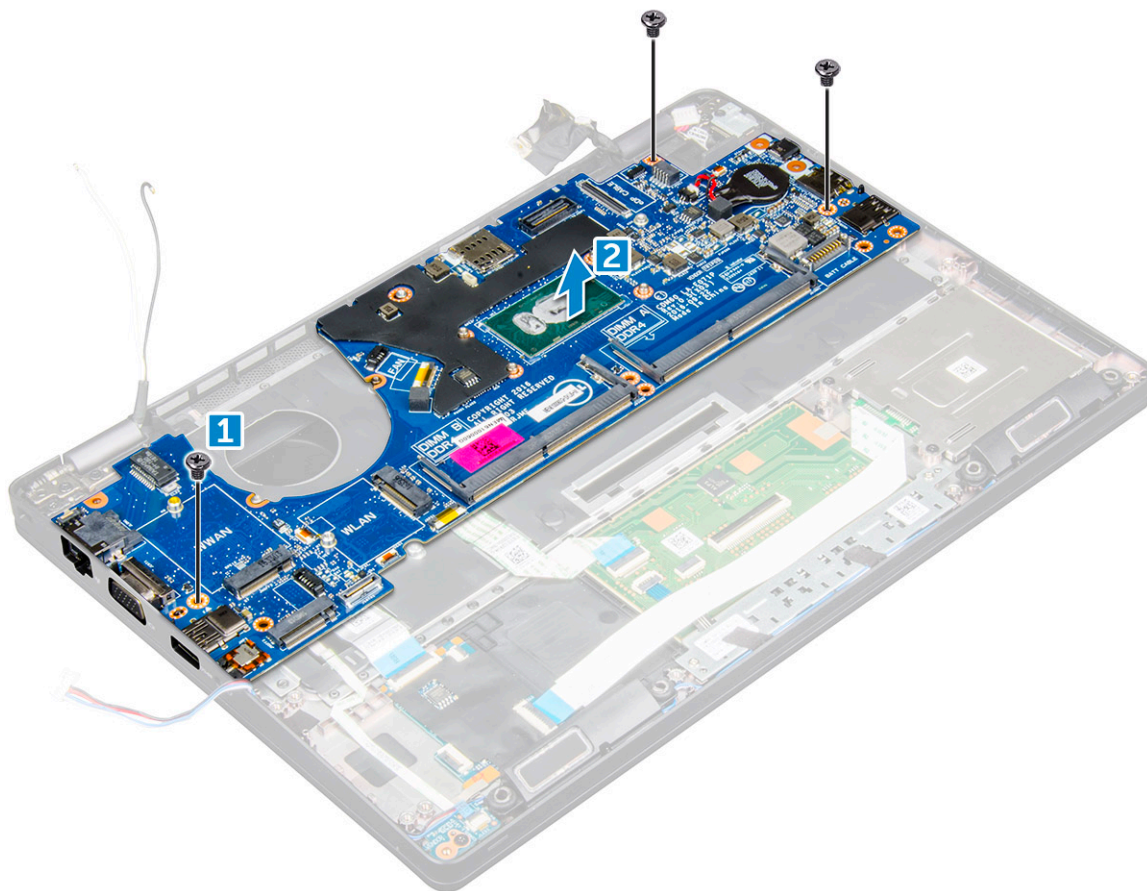
HUOMAUTUS: Metallikiinnike kiinnittää DisplayPort-USB Type-C -portin.

- f Nosta metallikiinnike pois emolevyltä [7].



5 Emolevyn irrottaminen:

- a Irrota M2*3-ruuvit, joilla emolevy kiinnittyy tietokoneeseen [1].
- b Nosta emolevy pois tietokoneesta [2].



Emolevyn asentaminen

- 1 Kohdista emolevy tietokoneen ruuvipidikkeiden kanssa.
- 2 Kiristä M2*3-ruuvit, joilla emolevy kiinnittyy tietokoneeseen.
- 3 Laita metallikiinnike, joka kiinnittää DisplayPort over USB Type-C -portin.
- 4 Kiristä M2*3-ruuvit, joilla metallikiinnike kiinnittyy DisplayPort over USB Type-C -porttiin.
- 5 Kytke virtaliitinportin kaapeli emolevyn liitântään.
- 6 Kytke näyttökaapelit emolevyssä olevaan liittimeen.
- 7 Laita metallikiinnike näyttökaapelin kiinnittämiseksi.
- 8 Kiristä M2*3-ruuvi metallipidikkeen kiinnittämiseksi.
- 9 Kytke seuraavat kaapelit:
 - a kosketuslevy
 - b USH-kortti
 - c LED-kortti
- 10 Asenna seuraavat:
 - a [kotelon kehys](#)
 - b [jäähdytyslementti](#)
 - c [nappiparisto](#)
 - d [muistimoduuli](#)
 - e [SSD-kortti](#)
 - f [WLAN-kortti](#)
 - g [näppäimistön kehys](#)
 - h [näppäimistö](#)
 - i [Akku](#)

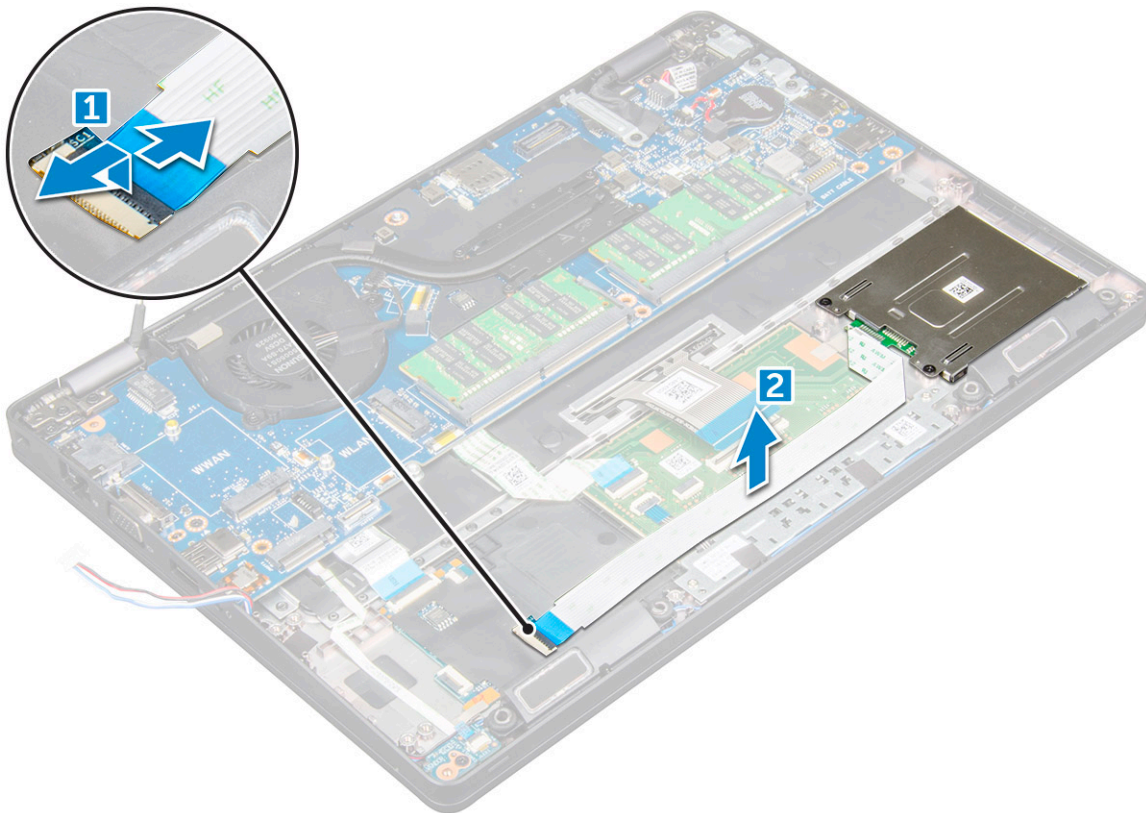
- j Rungon suojus
- k SIM-kortti

11 Noudata Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

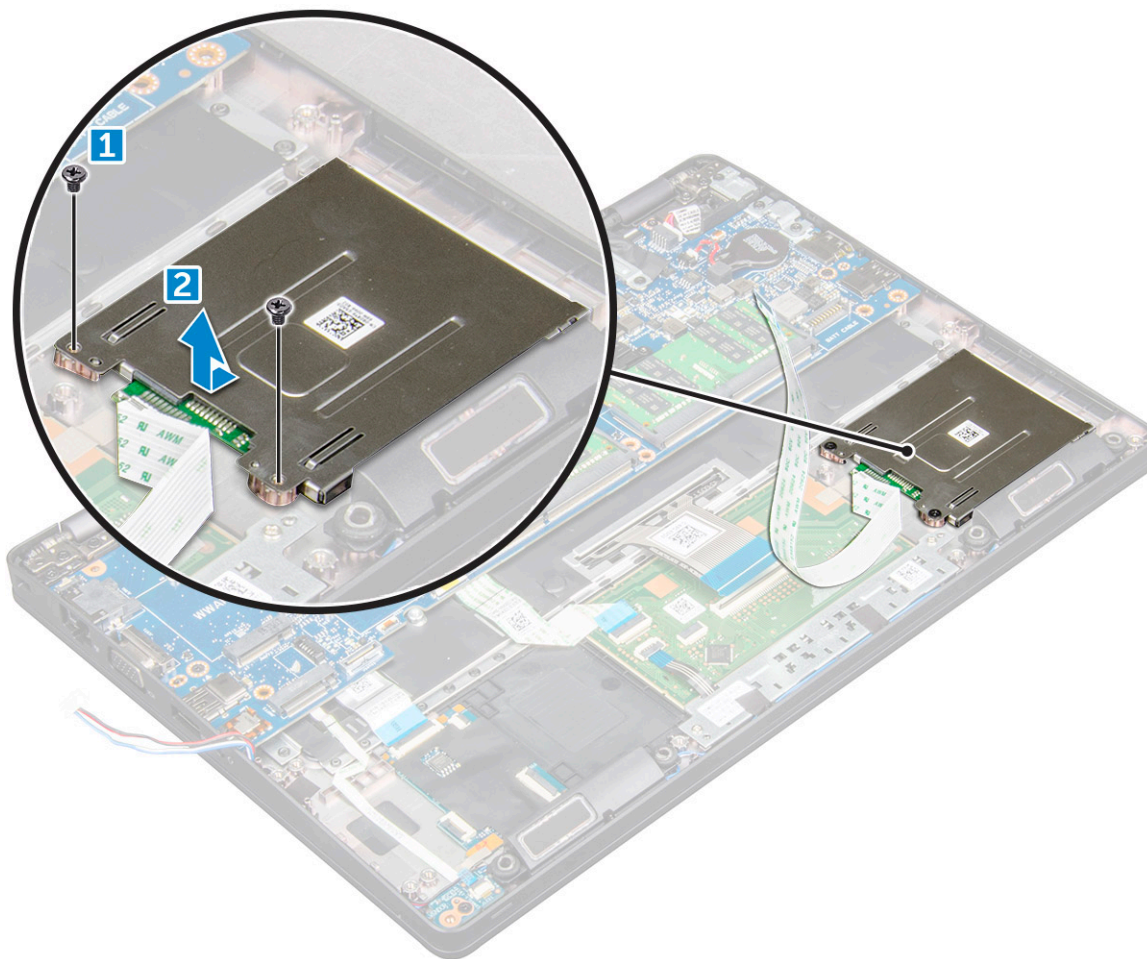
SmartCard-moduuli

Älykortinlukijan piirilevyn 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 rungon kehys
- 3 Älykortinlukijan piirilevyn irrottaminen:
 - a Irrota älykortinlukijan piirilevy liittimestä [1].
 - b Irrota kaapeli teipistä [2].



- 4 Älykorttipiirilevyn irrottaminen:
 - a Irrota ruuvit, joilla muistikortinlukijan piirilevy kiinnittyy rannetukeen [1].
 - b Vedä ja nosta älykortinlukija pois kiinnityspaikastaan [2].



Älykortinlukijan piirilevyn asentaminen

- 1 Aseta älykortinlukijan piirilevy rungon kiinnikkeiden suuntaisesti.
- 2 Kiristä ruuvit, joilla älykortinlukijan piirilevy kiinnittyy tietokoneeseen.
- 3 Kiinnitä älykortinlukijan piirilevyn kaapeli ja liitä kaapeli liittimeen.
- 4 Asenna seuraavat:
 - a [rungon kehys](#)
 - b [SSD-kortti](#)
 - c [WLAN-kortti](#)
 - d [Akku](#)
 - e [Rungon suojus](#)
- 5 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

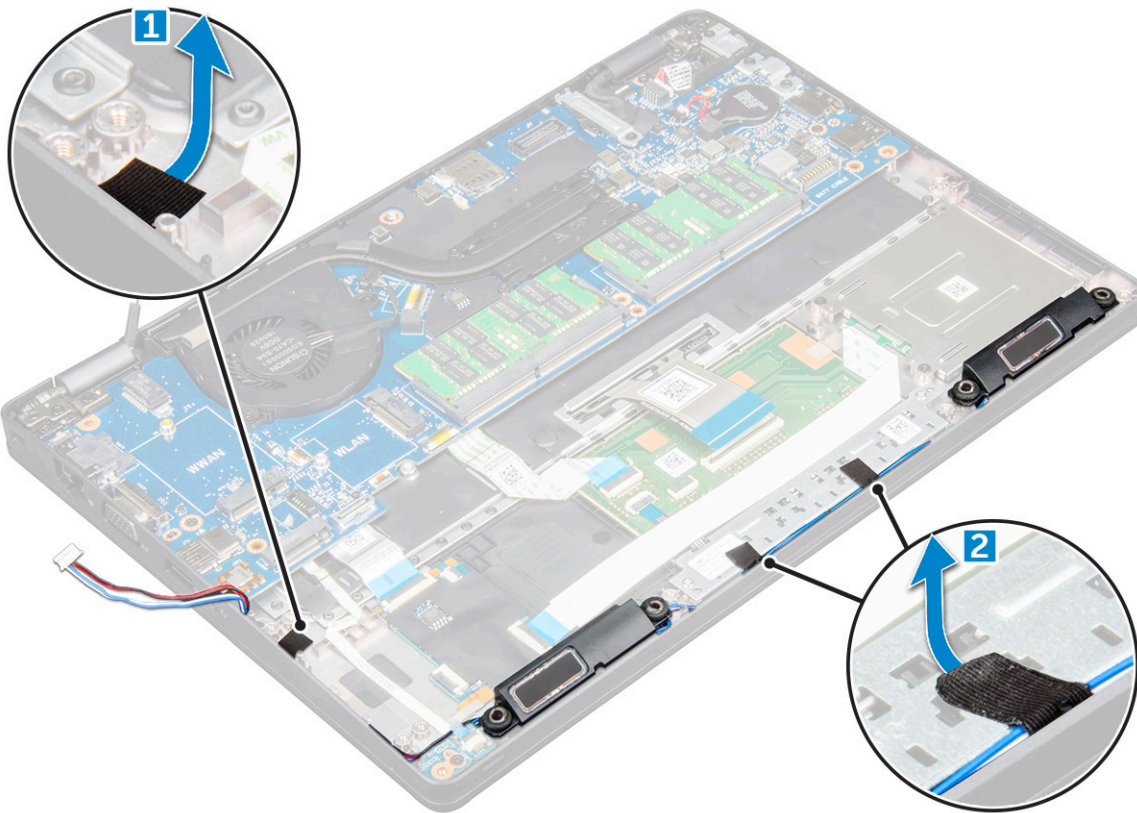
Kaiutin

Kaiuttimen irrottaminen

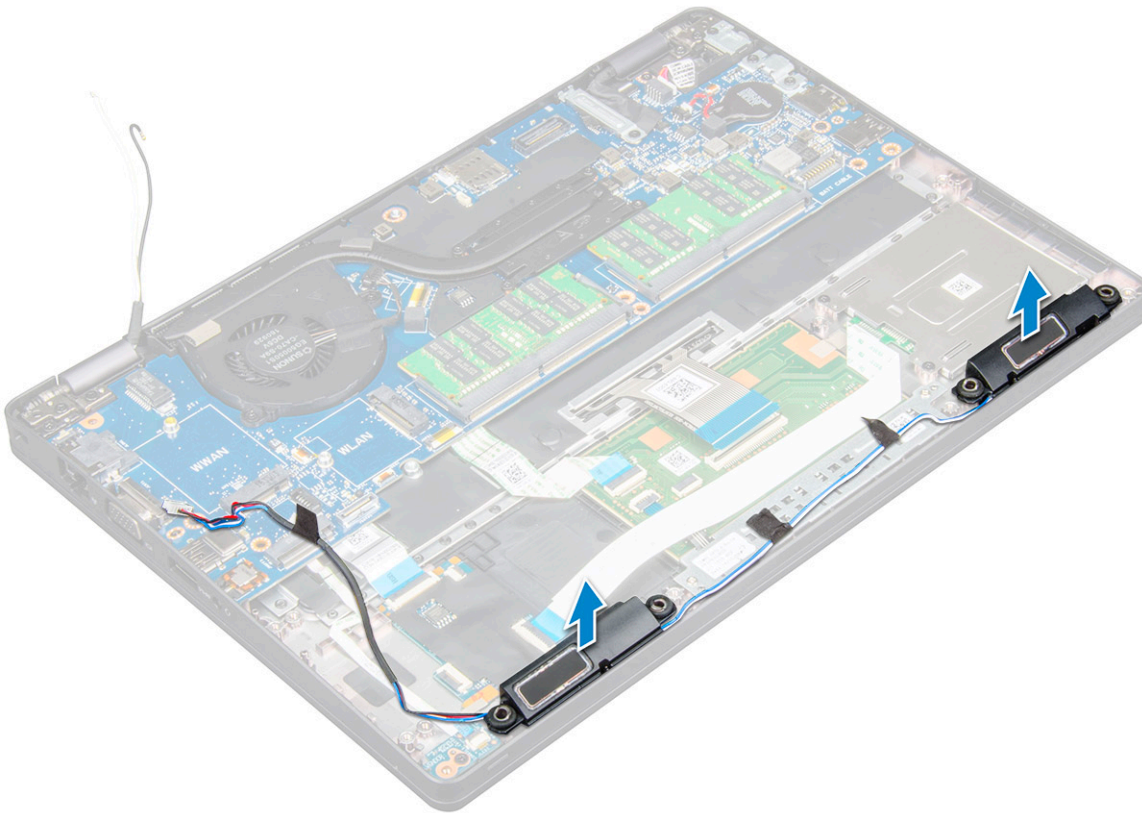
- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a [Rungon suojus](#)

- b Akku
- c WLAN-kortti
- d SSD-kortti
- e kotelon kehys

3 Irrota tarrat, jotka kiinnittävät kaiutinkaapelit [1] [2].



4 Nosta kaiutin pois tietokoneesta.



Kaiuttimen asentaminen

- 1 Aseta kaiutinmoduuli kohdistamalla se kotelon solmuihin.
- 2 Reititä kaiutinkaapeli reitityskanavien läpi.
- 3 Kiinnitä kaiutinkaapeli teipeillä.
- 4 Asenna seuraavat:
 - a kotelon kehys
 - b jäähdytyslementti
 - c SSD-kortti
 - d WLAN-kortti
 - e Akku
 - f Rungon suojus
- 5 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

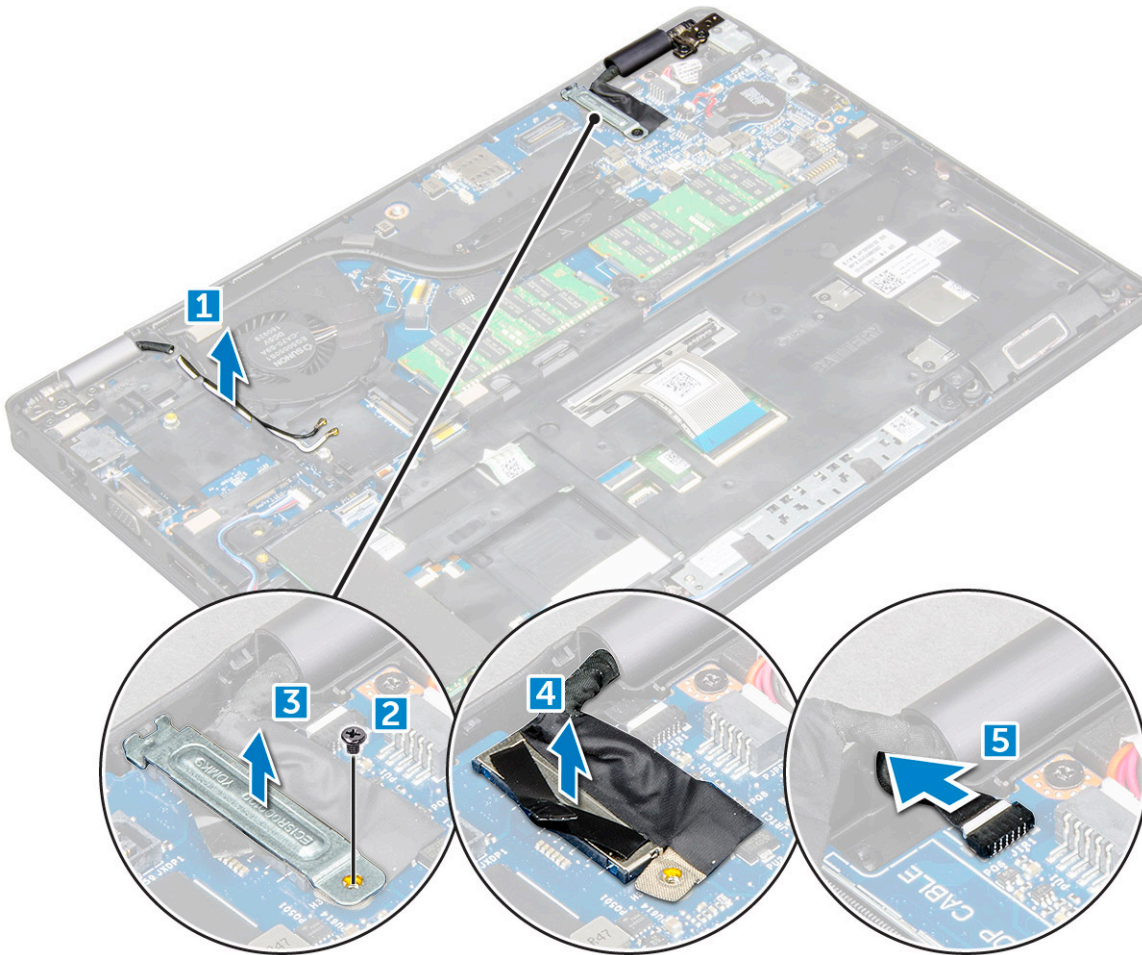
Näyttökoonpano

Näyttökoonpanon irrottaminen

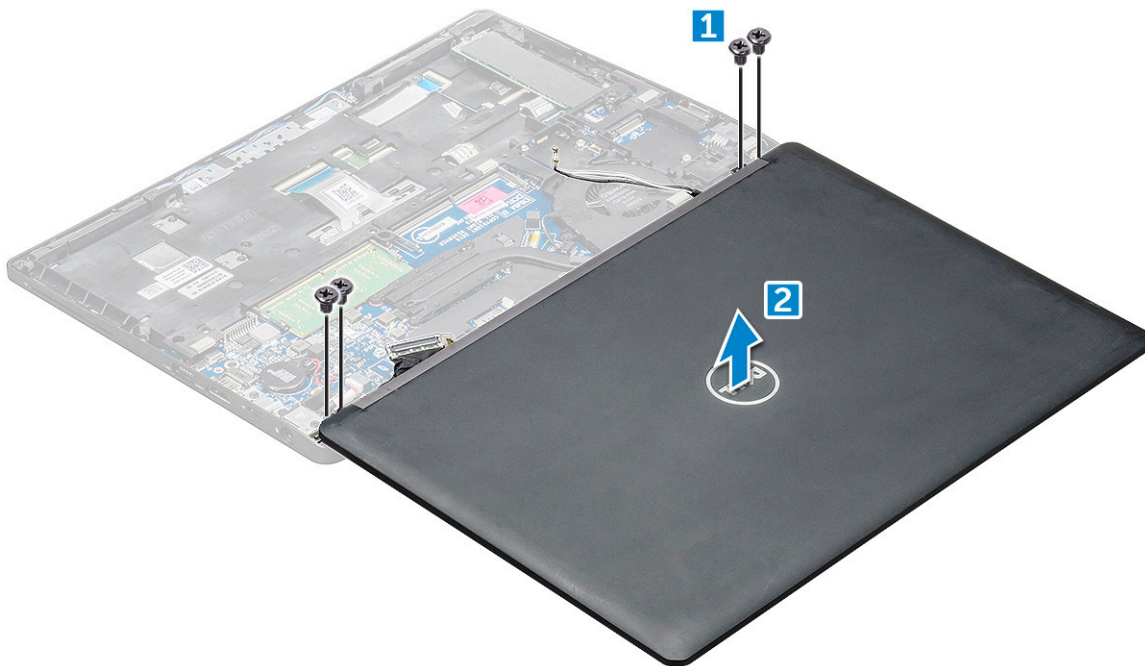
- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a Rungon suojus
 - b Akku
 - c WLAN-kortti
- 3 Näyttökaapelin irrottaminen:

- a Vapauta WLAN-johto reitityskanavista [1].
- b Irrota M2*5-ruuvi, jolla näyttökaapelin kiinnike on kiinnitetty tietokoneeseen [2].
- c Irrota näyttökaapelin kiinnike [3].
- d Irrota näyttökaapeli ja IR-kameran kaapeli emolevyn [4][5] liittimistä.

HUOMAUTUS: Liitin [5] täytyy irrottaa vain IR-kameralla varustetuista malleista.



- 4 Aseta tietokone tasaisen pinnan reunalle näyttö alaspäin.
- 5 Näyttökokoonpanon irrottaminen:
 - a Irrota M2*5-ruuvit, joilla näyttökokoonpano kiinnittyy tietokoneeseen [1].
 - b Irrota näyttökokoonpano tietokoneesta [2].



Näyttökoonpanon asentaminen

- 1 Aseta runko tasapinnan reunalle.
- 2 Kohdista näyttökoonpano siten, että se kohdistuu tietokoneen ruuvipidikkeiden kanssa.
- 3 Kiinnitä näyttö tietokoneeseen kiristämällä M2,5*5-ruuvit.
- 4 Nosta tietokonetta ja sulje näyttö.
- 5 Liitä näyttökaapeli ja IR-kamerakaapeli emolevyn liittimiin.

HUOMAUTUS: Infrapunakaapeli vain infrapunakameramalleissa.

- 6 Aseta näyttökaapelin kiinnittävä metallikiinnike paikalleen.
- 7 Kiinnitä näyttökaapeli paikalleen kiristämällä M2*5-ruuvit.
- 8 Ohjaa WLAN-kaapelit reitityskanavien läpi.
- 9 Asenna seuraavat:
 - a WLAN-kortti
 - b Akku
 - c Rungon suojus
- 10 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näytön kehys

Näytön kehyksen irrottaminen

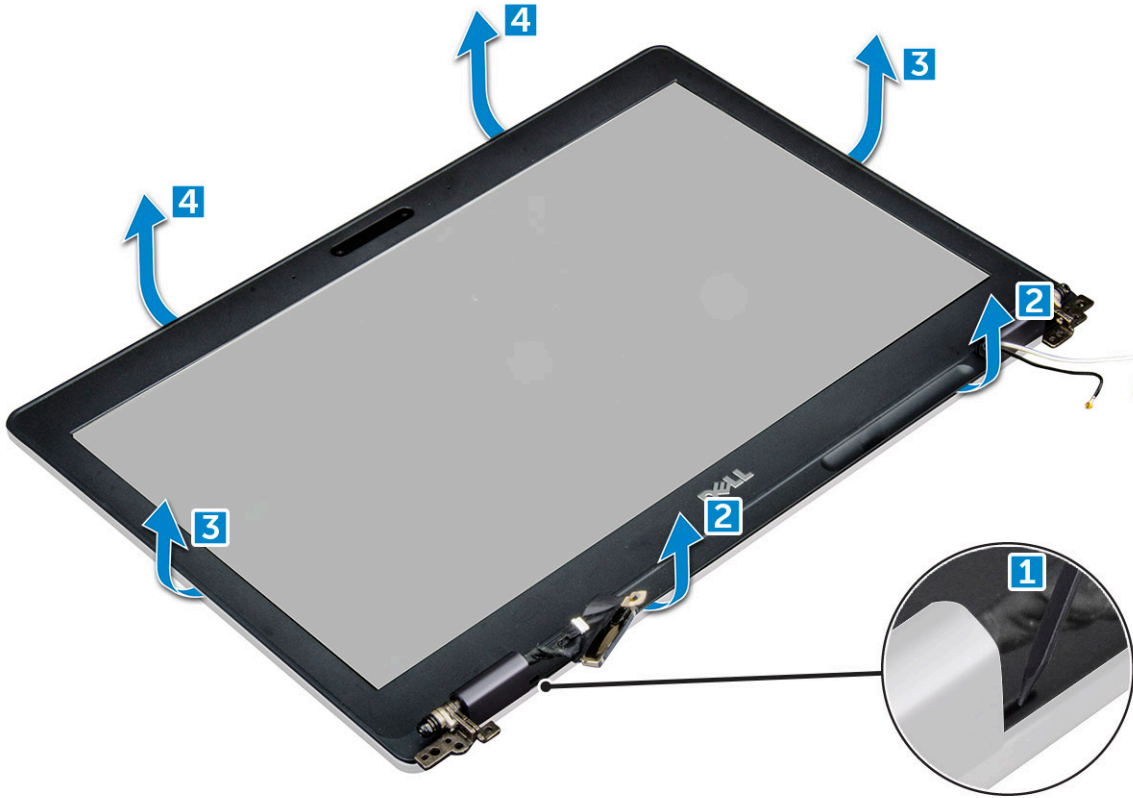
Seuraavaa toimenpidettä sovelletaan vain, jos tietokoneessa ei ole kosketusnäyttöä.

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

d näyttökokoonpano

3 Näytön kehyksen irrottaminen:

- a Kankea näytön kehys irti näytön rungosta [1].
- b Nosta näytön kehystä sen vapauttamiseksi [2].
- c Kankea näytön sivun reunoja näytön kehyksen vapauttamiseksi [3, 4].



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 WLAN-kortti
 - c Akku
 - d Rungon suojus
- 4 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näytön saranakansi

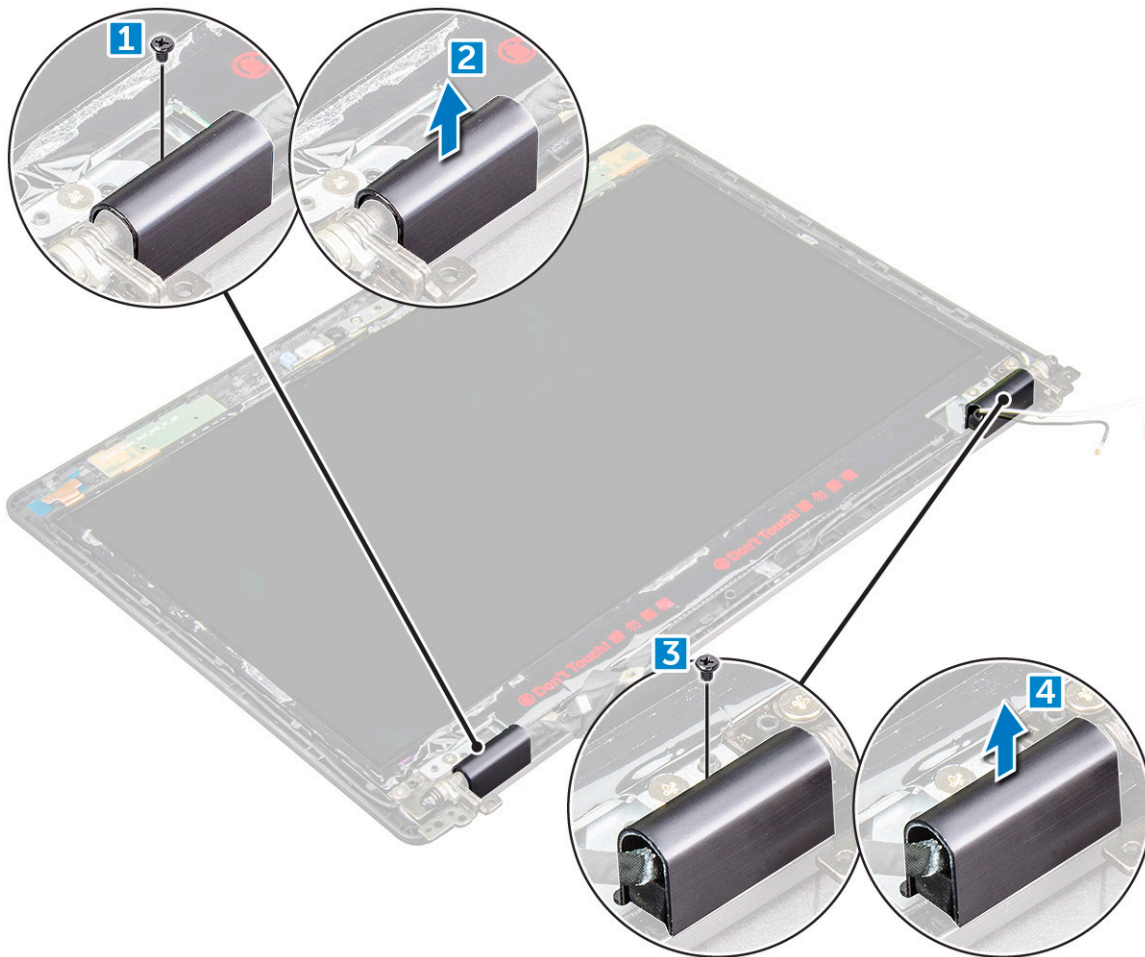
Näytön saranakannen irrottaminen

Seuraava toimenpide koskee ainoastaan ei-kosketusnäytöllä varustettuja tietokoneita.

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



- b Akku
 - c WLAN-kortti
 - d näyttökokoonpano
 - e näytön kehys
- 3 Näytön saranakannen irrottaminen:
- a Irrota M2,5*3-ruuvi, jolla näytön saranakansi on kiinnitetty näyttökokoonpanoon [1].
 - b Nosta näytön saranakansi irti näytön saranasta [2].
 - c Irrota näytön toinen saranakansi [3] [4] toistamalla vaiheet a ja b.



Näytön saranakannen asentaminen

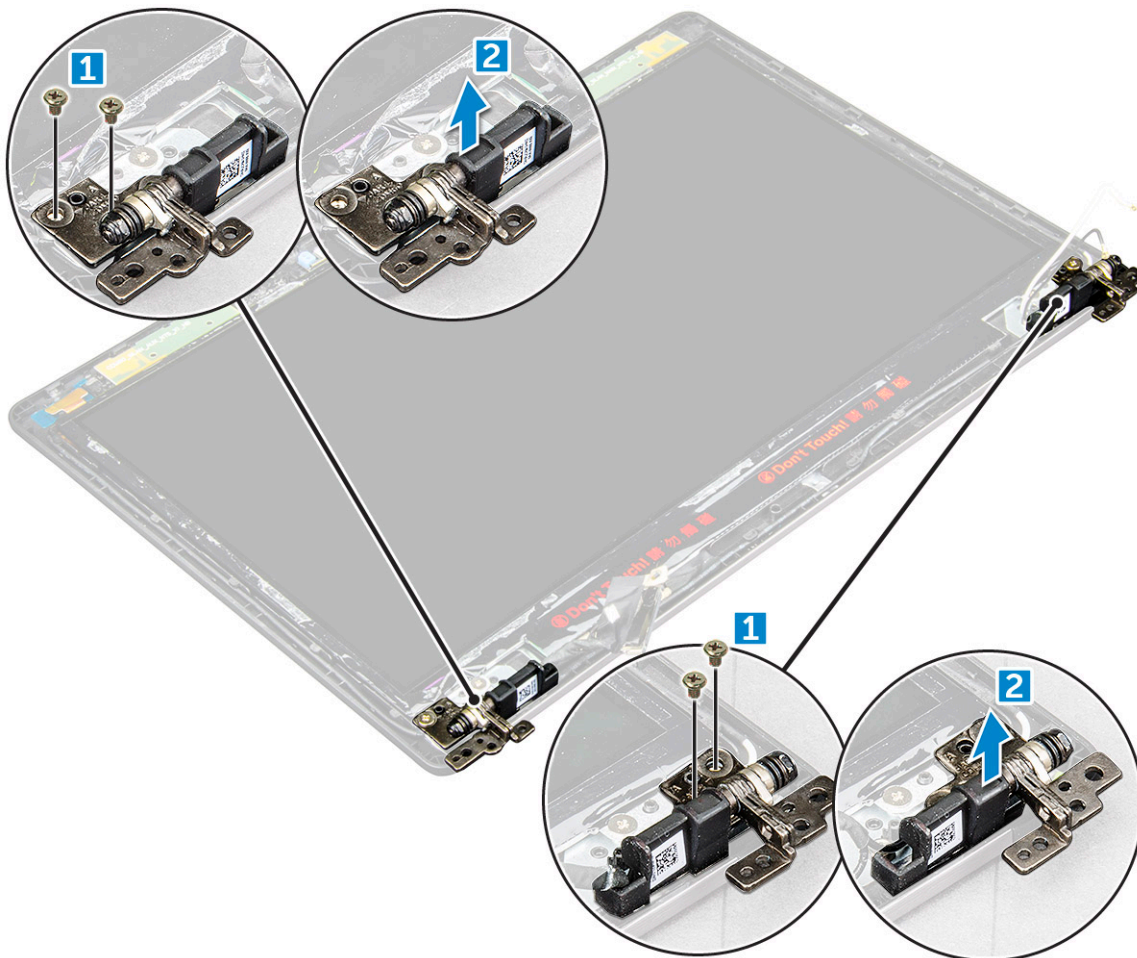
- 1 Laita näytön saranakansi näytön saranaan.
- 2 Kiristä M2.5*3 -ruuvi, jolla näytön saranakansi kiinnittyy näytön saranaan.
- 3 Toista vaihe a ja vaihe b toisen näytön saranakannen asentamiseksi.
- 4 Asenna seuraavat:
 - a näytön kehys
 - b näyttökokoonpano
 - c WLAN-kortti
 - d Akku
 - e Rungon suojuks
- 5 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näytön saranat

Näytön saranan irrottaminen

Seuraava toimenpide koskee ainoastaan ei-kosketusnäytöllä varustettuja tietokoneita.

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a [Rungon suojus](#)
 - b [Akku](#)
 - c [WLAN-kortti](#)
 - d [näyttökokoonpano](#)
 - e [näytön kehys](#)
 - f [näytön saranakansi](#)
- 3 Näytön saranan irrottaminen:
 - a Irrota M2,5*3-ruuvit, joilla näytön sarana kiinnittyy näyttökokoonpanoon [1].
 - b Nosta näytön sarana irti näyttökokoonpanosta [2].
 - c Irrota näytön toinen sarana toistamalla vaiheet a ja b.



Näytön saranan asentaminen

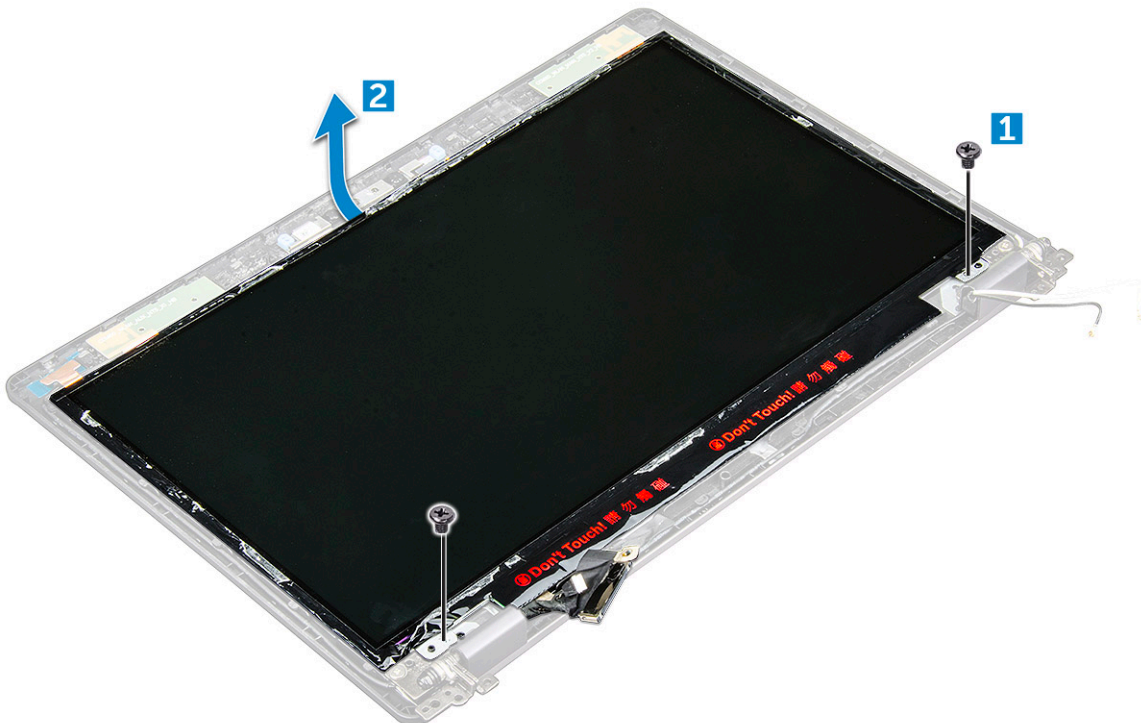
- 1 Aseta näytön sarana näyttökokoonpanon päälle.
- 2 Kiristä M2,5*3-ruuvit, jotka kiinnittävät näytön saranan näyttökokoonpanoon.
- 3 Asenna näytön toinen sarana toistamalla vaiheet a ja b.
- 4 Asenna seuraavat:
 - a näyttön kehys
 - b näyttökokoonpano
 - c WLAN-kortti
 - d Akku
 - e Rungon suojus
- 5 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näyttöpaneeli

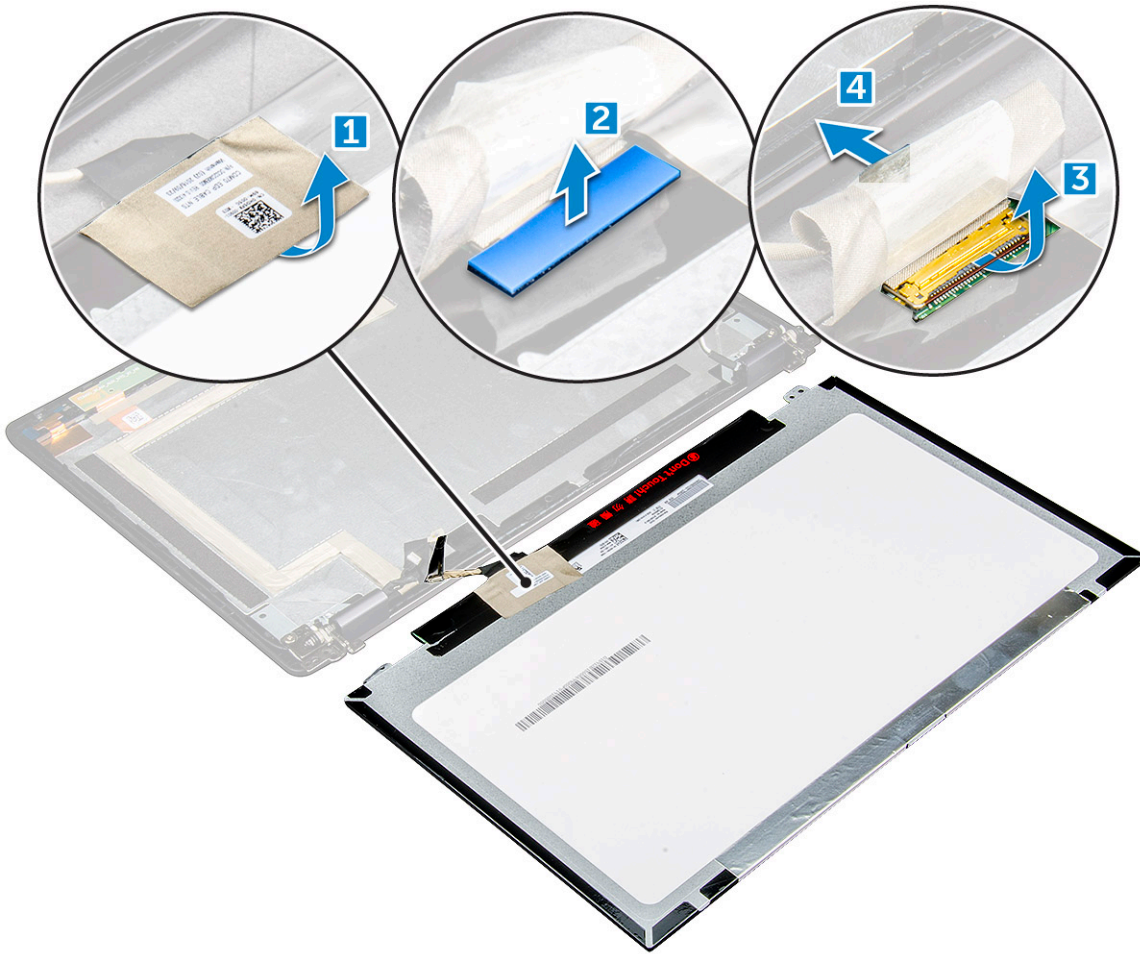
Näyttöpaneelin irrottaminen

Seuraavaa toimenpidettä sovelletaan vain, jos tietokoneessa ei ole kosketusnäyttöä.

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a Rungon suojus
 - b Akku
 - c WLAN-kortti
 - d näyttökokoonpano
 - e näytön kehys
- 3 Irrota M2*2-ruuvit, joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näyttökokoonpanoon [1], ja nosta ja käännä näyttöpaneeli ympäri päästäksesi käsiksi eDP-kaapeliin [2].



- 4 Näyttöpaneelin irrottaminen:
- Irrota teippi [1].
 - Nosta eDP-kaapelin kiinnittävää sinistä teippiä [2].
 - Nosta salpaa ja irrota eDP-kaapeli näyttöpaneelin liittimestä [3] [4].



Näyttöpaneelin asentaminen

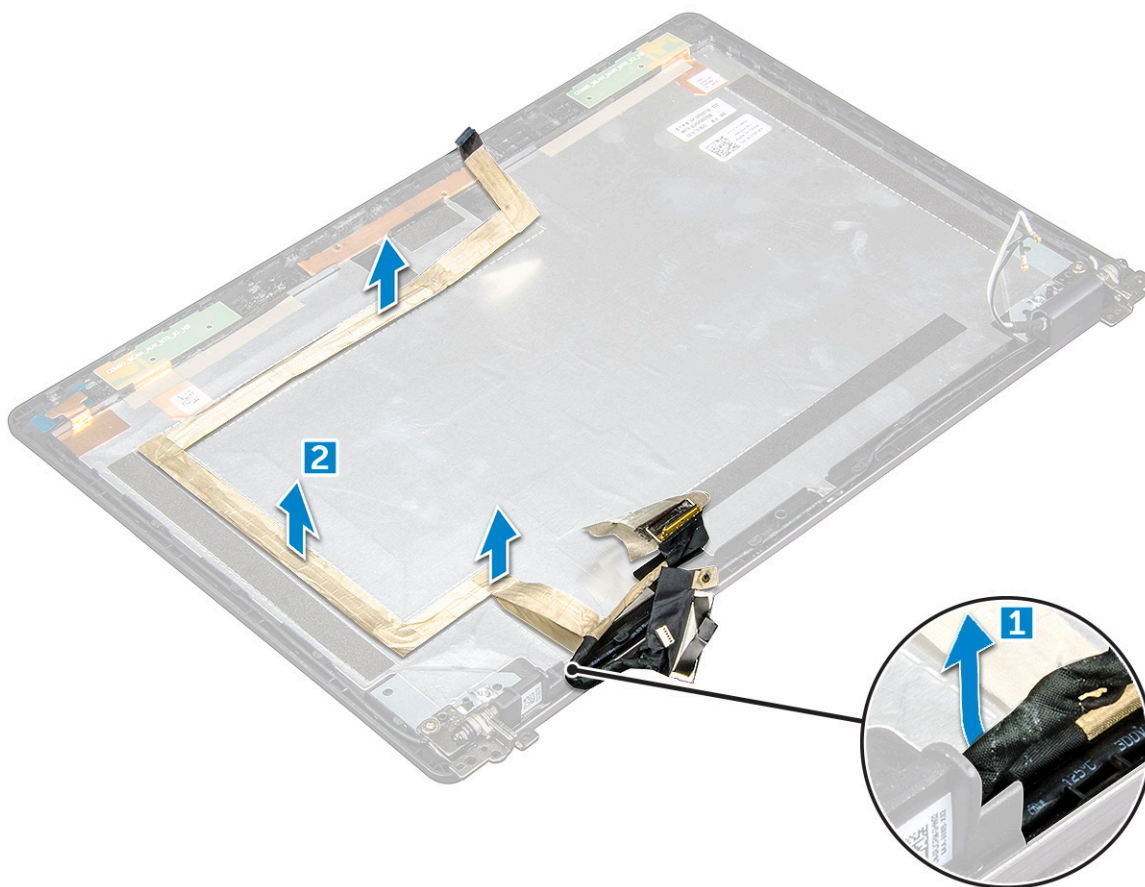
- Kytke eDP-kaapeli liitintään ja liimaa sininen teippi.
- Kiinnitä eDP-kaapeli teipillä.
- Asenna näyttöpaneeli siten, että se kohdistuu näyttökokoonpanon ruuvipidikkeiden kanssa.
- Kiristä M2*2-ruuvit, jotka kiinnittävät näyttöpaneelin näyttökokoonpanoon.
- Asenna seuraavat:
 - näytön kehys
 - näyttökokoonpano
 - WLAN-kortti
 - Akku
 - Rungon suojus
- Noudata Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

eDP-kaapeli

eDP-kaapelin irrottaminen

Seuraavaa toimenpidettä sovelletaan vain, jos tietokoneessa ei ole kosketusnäyttöä.

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a [Rungon suojus](#)
 - b [Akku](#)
 - c [WLAN-kortti](#)
 - d [näyttökoonpano](#)
 - e [näytön kehys](#)
 - f [saranakansi](#)
 - g [näyttöpaneeli](#)
- 3 eDP-kaapelin irrottaminen:
 - a Liu'uta näyttökaapelia [1].
 - b Irrota eDP-kaapeli tarrasta [2].



eDP-kaapelin asentaminen

- 1 Liitä eDP-kaapeli näyttöpaneeliin ja yhdistä se kameraan.
- 2 Kiinnitä eDP-kaapeli kohdistamalla näyttökaapeli uudelleen.

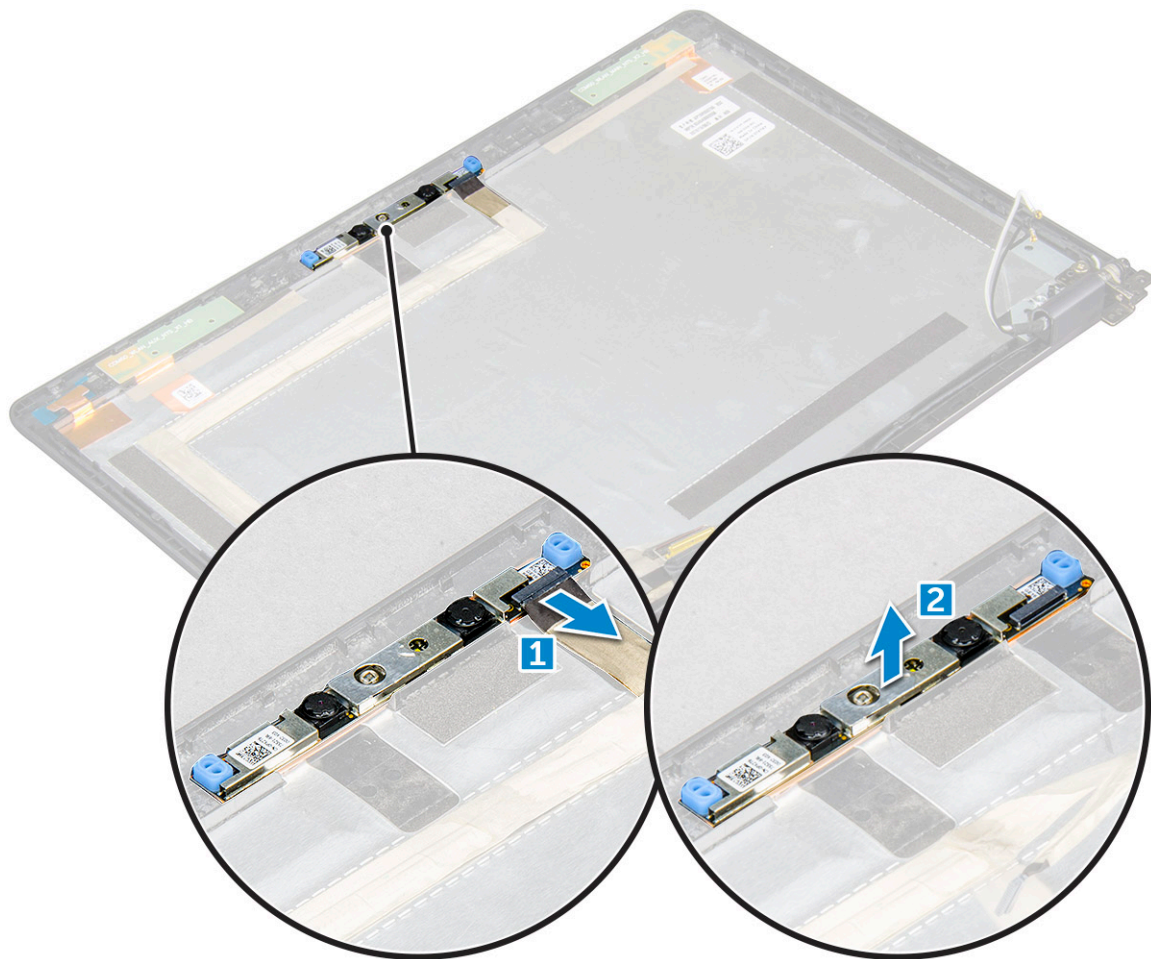
- 3 Asenna seuraavat:
 - a näyttöpaneeli
 - b saranakansi
 - c näytön kehys
 - d näyttökokoonpano
 - e WLAN-kortti
 - f Akku
 - g Rungon suojus
- 4 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kamera

Kameran irrottaminen

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a Rungon suojus
 - b Akku
 - c WLAN-kortti
 - d näyttökokoonpano
 - e näytön kehys
 - f näyttöpaneeli
- 3 Kameran irrottaminen:
 - a Irrota kameran kaapeli liittimestä [1].
 - b Nosta kamera irti näytöstä [2].

 **HUOMAUTUS:** Nämä ohjeet koskevat ainoastaan tietokoneita, joissa ei ole kosketusnäyttöä.



Kameran asentaminen

- 1 Aseta kamera paikoilleen näyttökokoonpanoon.
- 2 Kiinnitä kameran johto liittimeen.
- 3 Asenna seuraavat:
 - a näyttöpaneeli
 - b näytön kehys
 - c näyttökokoonpano
 - d WLAN-kortti
 - e Akku
 - f Rungon suojus
- 4 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kämmmentuki

Kämmmentuen 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 muistimoduuli
- f nappiparisto
- g jäähdytyslementti
- h näyttökoonpano
- i kotelon kehys
- j sirukortinlukija
- k emolevy

3 Kun kaikki komponentit on irrotettu, jäljellä on kämmentuki.



Kämmentuen asentaminen

- 1 Aseta kämmentuki tasaiselle pinnalle.
- 2 Asenna seuraavat:
 - a emolevy
 - b sirukortinlukija
 - c kotelon kehys
 - d jäähdytyslementti
 - e näyttökoonpano
 - f nappiparisto
 - g muistimoduuli
 - h SSD-kortti
 - i WLAN-kortti
 - j Akku
 - k Rungon suojus
- 3 Noudata Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen -kohdan ohjeita.



Tekniikka ja komponentit

Verkkolaite

Tämän kannettavan tietokoneen mukana toimitetaan 7,4 mm:n tappipistoke 65 W:n virtajohtoon.

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:

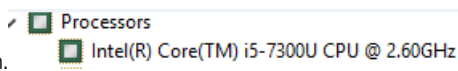
- Intel Core i3-7100U
- Intel Core i5-7200U
- Intel Core i5-7300U
- Intel Core i7-7600U

HUOMAUTUS: Kellotaajuus ja suorituskyky riippuu työkuormasta ja muista muuttujista.

Suorittimien tunnistaminen Windows 10:ssä

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

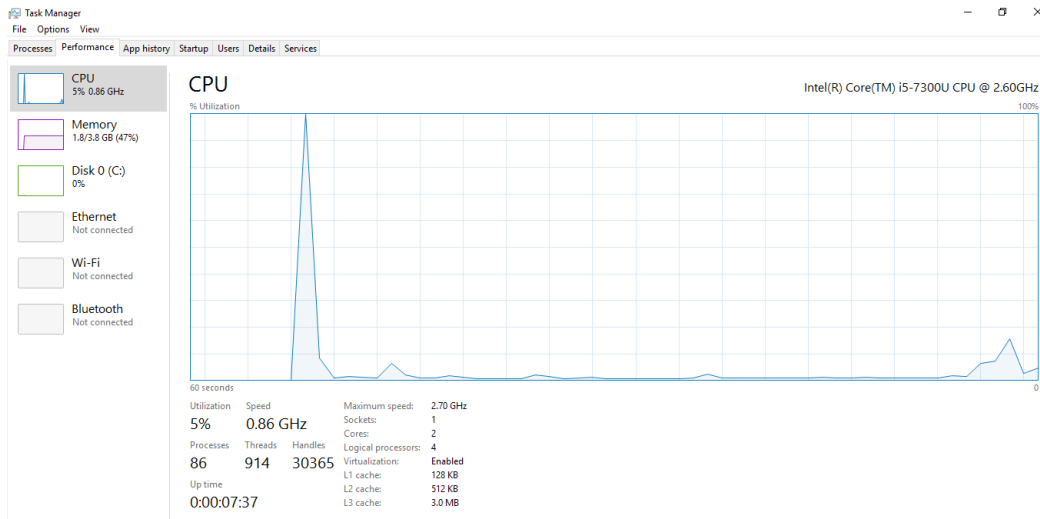
Suorittimen tiedot näytetään.



Suorittimen käytön tarkistaminen tehtävähallinnasta

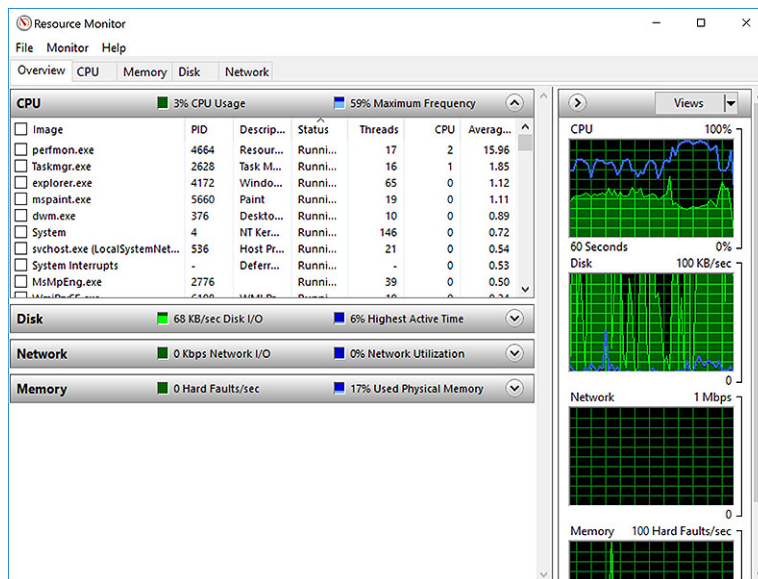
- 1 Klikkaa hiiren oikealla painikkeella tehtäväpalkkia.
- 2 Valitse **Käynnistä tehtävähallinta**.
Windowsin tehtävähallinta -ikkuna avautuu.
- 3 Napsauta **Suorituskyky**-välilehteä **Windowsin tehtävähallinta** -ikkunassa.

Näyttöön avautuvat suorittimen suorituskykytiedot.



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 yksisiruilla alustalla, johon sisältyy 7. sukupolven Intel PCH.

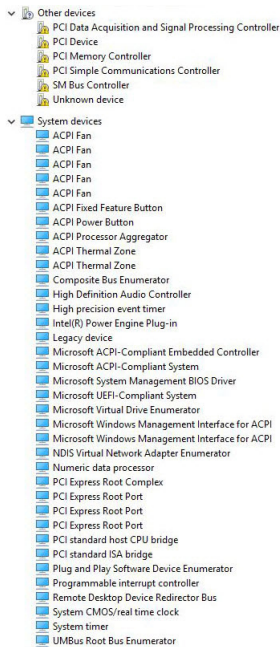


Intel-piirisarjan ohjaimet

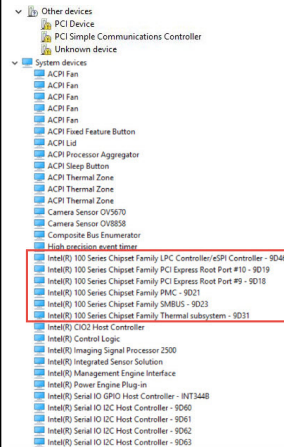
Tarkista, onko matkatietokoneeseen jo asennettu Intel-piirisarjan ohjaimet.

Taulukko 1. Intel-piirisarjan ohjaimet

Ennen asennusta



Asennuksen jälkeen



Piirisarjaohjaimen lataaminen

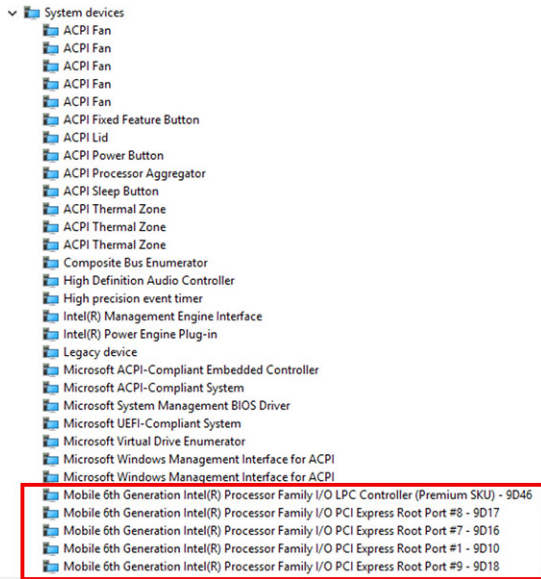
- 1 Kytke matkatietokone päälle.
- 2 Siirry osoitteeseen Dell.com/support.
- 3 Napsauta **Tuotetuki**, anna matkatietokoneen huoltomerkki ja napsauta **Lähetä**.

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 Klikkaa **Asetukset**  Windows 10:n oikopolkupalikissa.
- 2 Valitse **Ohjauspaneelistä** vaihtoehto **Laitehallinta**.
- 3 Laajenna **Järjestelmälaitteet** ja etsi piirisarja.



Grafiikkavaihtoehdot

Tämän kannettavan tietokoneen mukana toimitetaan seuraavat grafiikkapiirisarjavaihtoehdot:

- Intel HD Graphics 620

Intel HD Graphics -ohjaimet

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

Taulukko 2. Intel HD Graphics -ohjaimet

| Ennen asennusta | Asennuksen jälkeen |
|-----------------|--------------------|
| | |

Ohjainten lataaminen

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

① 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.

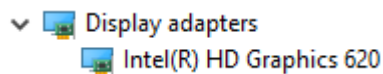
Näyttövaihtoehdot

Kannettavan tietokoneen näyttövaihtoehdot ovat:

- 12,5 tuuman häikäisemätön HD-näyttö, ei kosketustoimintoa (1 366 x 768)
- 12,5 tuuman häikäisemätön FHD-näyttö, ei kosketustoimintoa (1 920 x 1 080)
- 12,5 tuuman häikäisemätön FHD-kosketusnäyttö (1 920 x 1 080), jossa sormenjäljet eivät näy

Näyttösovittimen tunnistaminen

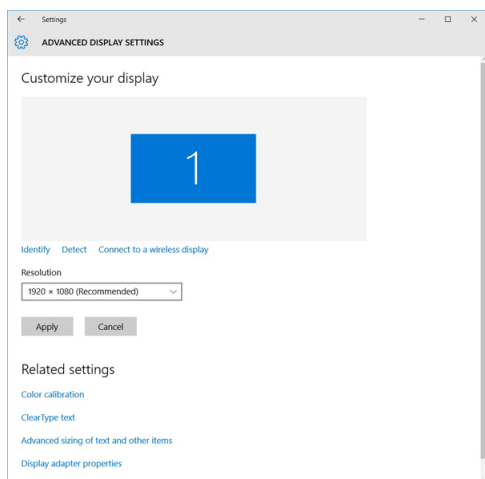
- 1 Käynnistä **hakuoikopolku** ja valitse **Asetukset**.
- 2 Kirjoita hakuruutuun **Laittehallinta** ja napauta **Laittehallinta** vasemmasta paneelista.
- 3 Laajenna **Näyttösovittimet**.



Näyttösovittimet luetaan 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 alasetteluudesta 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)

① 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 **Sääda näytön kirkkautta automaattisesti** -liukusäätimellä.

① 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.

① HUOMAUTUS: Älä koskaan suihkuta mitään puhdistusnestettä suoraan näytölle; suihkuta sitä puhdistusliinalle.

- 4 Pyyhi näyttöä kevyesti pyörivillä liikkeillä. Älä paina liinaa.

① HUOMAUTUS: Älä paina näyttöä voimakkaasti tai kosketa sitä sormilla; muutoin siihen voi jäädä öljyisiä sormenjälkiä ja tahroja.

① 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)

① **HUOMAUTUS:** Lisätietoja on näyttölaitteen mukana tulleessa asiakirjassa.

Realtek ALC3253 Waves MaxxAudio Pro -ohjain

Tämän kannettavan tietokoneen mukana toimitetaan integroitu Realtek ALC3253–CG Waves MaxxAudio Pro -ohjain. Tämä HD-audiopakkauksenhallinta on tarkoitettu Windowsin pöytäkoneille ja kannettaville tietokoneille.


Ääniohjaimen lataaminen

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

① **HUOMAUTUS:** Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse matkatietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.

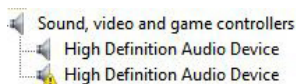
- 4 Valitse **Ohjaimet ja ladattavat tiedostot**.
- 5 Valitse matkatietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
- 6 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Ääni**.
- 7 Valitse ääniohjain.
- 8 Napsauta **Lataa tiedosto** ladataksesi matkatietokoneen ääniohjaimen tuoreimman version.
- 9 Kun lataus on valmis,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

Ääniohjaimen tunnistaminen Windows 10:ssä

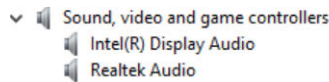
- 1 Pyyhkäise vasemmalle, niin voit käyttää **Charm-hakua** ja valita **Kaikki asetukset** .
- 2 Kirjoita hakuruutuun **Laitehallinta** ja napauta **Laitehallinta** vasemmasta paneelista.
- 3 Laajenna **Ääni-, video- ja peliohjaimet**.
Ääniohjain näytetään.

Taulukko 3. Ääniohjaimen tunnistaminen Windows 10:ssä

Ennen asennusta



Asennuksen jälkeen



Ääniasetusten muuttaminen

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

WLAN-kortit

Tämä kannettava tietokone tukee Intel 8265 -korttia Bluetoothilla ja ilman tai Qualcomm 1820 -korttia Bluetoothilla

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

Secure Boot -näytön asetukset

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|------------------------------|---|
| Secure Boot Enable | <p>Tämä asetus ottaa Secure Boot -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none">· Disabled (Ei käytössä)· Enabled (Käytössä) <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)</p> |
| Expert Key Management | <p>Käyttäjä voi muokata suojausavaintietoantoja ainoastaan, jos järjestelmä on mukautetussa tilassa. Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">· PK· KEK· db· dbx <p>Jos otat Custom Mode (Mukautettu tila) -tilan käyttöön, asetusten PK, KEK, db ja dbx vaihtoehdot tulevat näkyviin. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">· Save to File (Tallenna tiedostoon) – Tallentaa avaimen käyttäjän valitsemaan tiedostoon· Replace from File (Korvaa tiedostosta) – Korvaa sen hetkisen avaimen käyttäjän valitsemasta tiedostosta saadulla avaimella· Append from File (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 <p>HUOMAUTUS: Jos poistat Custom Mode (Mukautettu tila) -tilan käytöstä, kaikki muutokset poistetaan ja avaimet palautetaan oletusasetuksiin.</p> |

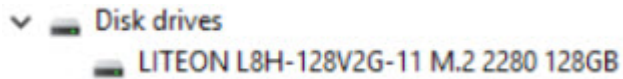
Kiintolevyvaihtoehdot

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**.

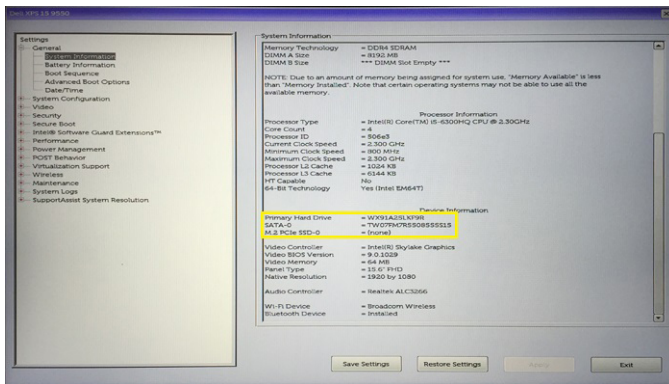


Kiintolevy luettelallaan **Levyasemat**-luettelossa.

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.



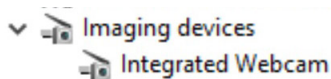
Kameran ominaisuudet

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

- ① **HUOMAUTUS:** Kamera on näytön yläreunan keskellä.
- ① **HUOMAUTUS:** Tietokone on saatavilla myös ilman kameraa.

Kameran tunnistaminen laitehallinnassa Windows 10:ssä

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

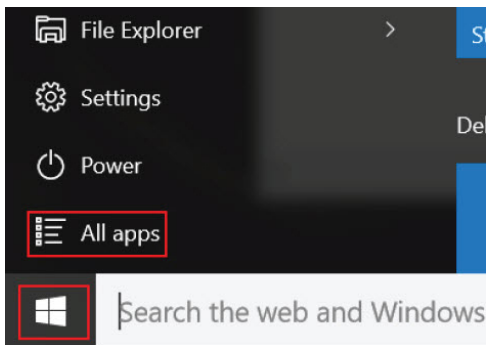


Kameran käynnistäminen

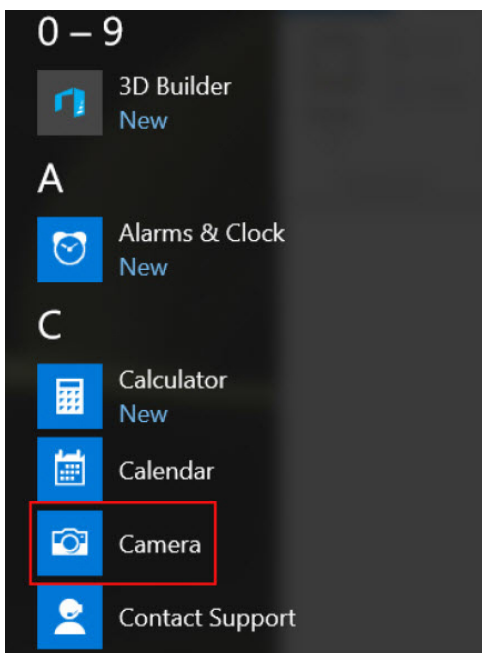
Käynnistä kamera avaamalla sovellus, joka käyttää kameraa. Jos esimerkiksi napautat Dell Webcam Central- tai Skype-ohjelmistoa, jotka toimitetaan tietokoneen mukana, kamera käynnistyy. Vastaavasti jos sovellus pyytää verkkokameran käyttöoikeutta chattailessasi verkossa, kamera käynnistyy.

Kamerasovelluksen käynnistäminen

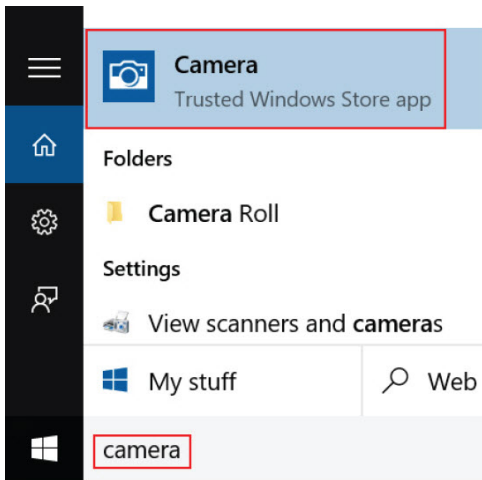
- 1 Napauta tai napsauta **Windows**-painiketta ja valitse **Kaikki sovellukset**.



- 2 Valitse **Kamera** sovellusluettelosta.



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



Muistin ominaisuudet

Tämä kannettava tietokone tukeevähintään 4 Gt:n ja enintään 32 Gt:n DDR4-muistia, korkeintaan 2133 MHz (Dual 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.

Realtek HD -ääniohjaimet

Tarkista, onko matkatietokoneeseen jo asennettu Realtek -ääniohjaimet.

Taulukko 4. Realtek HD -ääniohjaimet

| Ennen asennusta | Asennuksen jälkeen |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">Audio inputs and outputs<ul style="list-style-type: none">Microphone (High Definition Audio Device)Speakers (High Definition Audio Device)Sound, video and game controllers<ul style="list-style-type: none">High Definition Audio DeviceIntel(R) Display Audio | <ul style="list-style-type: none">Audio inputs and outputs<ul style="list-style-type: none">Microphone Array (Realtek High Definition Audio(SST))Speakers / Headphones (Realtek High Definition Audio(SST))Sound, video and game controllers<ul style="list-style-type: none">Intel(R) AVStream Camera 2500Intel(R) Display AudioRealtek High Definition Audio(SST) |

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

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

Aiheet:

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

Boot Sequence

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

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

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

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

HUOMAUTUS: XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.

- Optinen asema (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 alasetteluettelon, jos käytettävissä. |
| Sarkain | Siirtyy seuraavaan kohdistusalueeseen. |

HUOMAUTUS: Koskee vain tavallista graafista selainta.

Esc Siirtyy edelliselle sivulle, kunnes tarkastelet päänäyttöä. Kun painat Esc päänäytössä, esiin tulee viesti, jossa pyydetään tallentamaan kaikki tallentamattomat muutokset, ja järjestelmä käynnistyy uudelleen.

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 tyyppiä

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. Tietty 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 Kuvaus

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).

Vaihtoehto

Kuvaus

- Memory Information: Näyttää tiedot Memory Installed (Asennettu muisti), Memory Available (Käytettävissä oleva muisti), Memory Speed (Muistin nopeus), Memory Channels Mode (Muistikanavaväli), 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 tekniikka).
- Device Information: Näyttää 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 (Ääni-ohjain), Wi-Fi Device (Wi-Fi-laite), WiGig Device (WiGig-laite), Cellular Device (Matkapuhelinlaite), Bluetooth Device (Bluetooth-laite).

Battery Information Näyttää akun tilan ja tietokoneeseen kytketyn verkkolaitteen tyyppin.

Boot Sequence Käyttäjä voi vaihtaa järjestystä, missä tietokone etsii käyttöjärjestelmää.

- 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 Näiden asetusten avulla voit hallita, kehottaako järjestelmä käyttäjää syöttämään järjestelmänvalvojan salasanan, kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta.

- Always, Except Internal HDD (Aina, paitsi sisäinen HDD)
- Always (Aina)
- Never (Ei koskaan): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Date/Time Voit muuttaa päivän ja ajan.

System Configuration -näytön asetukset

Vaihtoehto

Kuvaus

Integrated NIC

Voit määrittää integroidun verkko-ohjaimen. Asetukset 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. Asetukset ovat:

- Disabled (Ei käytössä)
- AT: Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
- PS2
- ECP

Serial Port

Voit määrittää integroidun sarjaportin. Asetukset ovat:

- Disabled (Ei käytössä)



| | |
|------------------------------|---|
| Vaihtoehto | <p>Kuvaus</p> <ul style="list-style-type: none"> · COM1: Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. · COM2 · COM3 · COM4 |
| SATA Operation | <p>Voit määrittää sisäisen SATA-kiintolevyn ohjaimen. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Ei käytössä) · AHCI · RAID On (RAID käytössä): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Drives | <p>Käyttäjä voi määrittää sisäiset SATA-asetat. Kaikki asemat on otettu oletusarvoisesti käyttöön. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> · SATA-0 · SATA-2 · SATA-4 · M.2 PCI-e SSD-0 |
| SMART Reporting | <p>Tämä kenttä valvoo, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheet järjestelmän käynnistyksen yhteydessä. Teknologia on osa SMART-spesifikaatiota (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable SMART Reporting (Ota SMART-raportointi käyttöön) |
| USB Configuration | <p>Tämä on valinnainen ominaisuus.</p> <p>Tämä kenttä määrittää integroidun USB-ohjaimen. Jos Boot Support (Käynnistystuki) on käytössä, järjestelmä voi käynnistyä mistä tahansa USB-laitteesta (HDD, muistitikku, levyke).</p> <p>Jos USB-portti on käytössä, siihen liitetty laite on käytössä ja käyttöjärjestelmän käytettävissä.</p> <p>Jos USB-portti ei ole käytössä, käyttöjärjestelmä ei näe porttiin kytkettyä laitetta.</p> <p>Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistystuki käyttöön): Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä. · Enable External USB Port (Ota ulkoinen USB-portti käyttöön): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. <p>ⓘ HUOMAUTUS: USB-näppäimistö ja -hiiri toimivat aina BIOS-asennusohjelmassa näistä asetuksista riippumatta.</p> |
| USB PowerShare | <p>Tällä kentällä säädetään USB PowerShare -ominaisuuden käyttäytymistä. Tämä asetus antaa tietokoneen ladata ulkoisia laitteita järjestelmän akusta USB PowerShare -portin kautta.</p> |
| Unobtrusive Mode | <p>Kun tämä asetus on käytössä Fn+F7 -näppäinyhdistelmä sammuttaa järjestelmän kaikki valon- ja äänenlähteet. Voit jatkaa normaalia toimintaa painamalla Fn+F7 -näppäimiä uudestaan. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p> |
| Miscellaneous Devices | <p>Voit ottaa seuraavat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Camera (Ota kamera käyttöön): Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä. · Enable Hard Drive Free Fall Protection (Ota kiintolevyn putoamissuojaus käyttöön): Tämä vaihtoehto on oletuksena käytössä. · Enable Secure Digital (SD) Card (Ota Secure Digital (SD) -kortti käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä · Secure Digital (SD) Card Boot |

| | |
|------------|--|
| Vaihtoehto | Kuvaus |
| | <ul style="list-style-type: none"> Secure Digital (SD) Card Read-only Mode (SD-kortti vain luku -tilassa) |

Video-näytön asetukset

| | |
|----------------|---|
| Vaihtoehto | Kuvaus |
| LCD Brightness | Voit määrittää näytön kirkkauden virtalähteen mukaan (On Battery (Akku) tai On AC (Verkkovirta)). |

ⓘ HUOMAUTUS: Videoasetus on näkyvässä ainoastaan, kun tietokoneessa on näyttöohjainkortti.

Security-näytön asetukset

| | |
|---|---|
| Vaihtoehto | Kuvaus |
| Admin Password | <p>Mahdollistaa järjestelmänvalvojan salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen.</p> <p>ⓘ HUOMAUTUS: Järjestelmänvalvojan salasana on määritettävä ennen järjestelmä- tai kiintolevysalasanan määrittämistä. Järjestelmänvalvojan salasanan poistaminen poistaa automaattisesti järjestelmä- ja kiintolevysalasanat.</p> <p>ⓘ HUOMAUTUS: Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p> <p>Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)</p> |
| System Password | <p>Mahdollistaa järjestelmän salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen</p> <p>ⓘ HUOMAUTUS: Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p> <p>Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)</p> |
| M.2 SATA SSD Password (M.2 SATA SSD -salasana) | <p>Mahdollistaa M.2 SATA SSD -aseman salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen.</p> <p>ⓘ HUOMAUTUS: Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p> <p>Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)</p> |
| Strong Password | <p>Voit valita edellyttää aina vahvaa salasanaa.</p> <p>Oletusasetus: Enable Strong Password (Ota vahva salasana käyttöön) ei ole valittu.</p> <p>ⓘ HUOMAUTUS: Jos Strong Password (Vahva salasana) -toiminto on käytössä, järjestelmänvalvojan ja järjestelmän salasanoissa on oltava vähintään yksi suuri merkki ja yksi pieni merkki, ja salasanan on oltava vähintään kahdeksan merkkiä pitkä.</p> |
| Password Configuration | <p>Voit määrittää järjestelmänvalvojan ja järjestelmäsalsanan minimi- ja maksimipituuden.</p> |
| Password Bypass | <p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanan ohitusluvan, jos ne on asetettu. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Ei käytössä) Reboot bypass (Uudelleenkäynnistysohitus) <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p> |
| Password Change | <p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmä- ja kiintolevysalasanat, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu.</p> |



| | |
|--------------------------------------|---|
| Vaihtoehto | <p>Kuvaus</p> <p>Oletusasetus: Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin järjestelmänvalvojan salasanojen muutokset) on valittu.</p> |
| Non-Admin Setup Changes | <p>Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko asennusohjelman asetusten muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Mikäli tämä on pois käytöstä, asennusohjelman asetusten muutos edellyttää järjestelmänvalvojan salasanaa.</p> |
| UEFI Capsule Firmware Updates | <p>Voit määrittää, salliiko tämä järjestelmä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspaketteina.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Ota UEFI-kapselipäivitykset käyttöön) <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)</p> |
| TPM 2.0 Security | <p>Käyttäjä voi ottaa käyttäen TPM:n (Trusted Platform Module) POST:in aikana. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> · TPM On (TPM käytössä): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. · Clear (Tyhjennä) · PPI Bypass for Enable Commands (PPI-ohitus käytössä käytössä oleville komennoille): Tämä vaihtoehto on oletuksena käytössä · Attestation Enable (Ota todennus käyttöön): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. · Key Storage Enable (Ota avainten tallennus käyttöön): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. · PPI Bypass for Disabled Commands (PPI-ohitus käytöstä poistetuille komennoille) · SHA-256: Tämä vaihtoehto on oletuksena käytössä. · Disabled (Ei käytössä) · Enabled (Käytössä) <p>! HUOMAUTUS: Jos haluat päivittää TPM1.2/2.0:n tai palauttaa sen edelliseen versioon, lataa TPM wrapper -työkalu (ohjelma).</p> |
| Computrace | <p>Voit aktivoida valinnaisen Computrace-ohjelmiston tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Deactivate (Poista käytöstä) · Disable (Poista käytöstä) · Activate (Ota käyttöön) <p>! HUOMAUTUS: Activate (Ota käyttöön) ja Disable (Ei käytössä) -vaihtoehdot ottavat ominaisuuden käyttöön tai poistavat sen käytöstä pysyvästi, eikä asetusta enää voi muuttaa</p> <p>Oletusasetus: Deactivate (Poista käytöstä)</p> |
| CPU XD Support | <p>Voit ottaa käyttöön suorittimen XD (Execute Disable) -tilan.</p> <p>Enable CPU XD Support (Ota CPU XD -tuki käyttöön)</p> <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)</p> |
| OROM Keyboard Access | <p>Käyttäjä voi valita mahdollisuuden siirtyä valinnaiseen ROM-määrittämisnäyttöön painamalla käynnistyksen yhteydessä pikavalintaa. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable (Käytössä) · One Time Enable (Käytössä kerran) · Disable (Poista käytöstä) <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)</p> |

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|--------------------------------|---|
| Admin Setup Lockout | <p>Voit estää käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.</p> <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p> |
| Master Password Lockout | <p>Voit poistaa pääsalasanan tuen käytöstä. Kiintolevyn salasana on tyhjennettävä, ennen kuin tätä asetusta voi muuttaa.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Master Password Lockout (Ota pääsalasanan lukitus käyttöön) <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p> |

Secure Boot -näytön asetukset

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|------------------------------|--|
| Secure Boot Enable | <p>Tämä asetus ottaa Secure Boot -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Ei käytössä) · Enabled (Käytössä) <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)</p> |
| Expert Key Management | <p>Voit käsitellä turvallisuusavaimen tietokantoja vain, jos järjestelmä on mukautetussa tilassa. Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön) on oletusarvoisesti poissa käytöstä. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> · PK · KEK · db · dbx <p>Jos otat mukautetun tilan käyttöön, asetusten PK, KEK, db ja dbx vaihtoehdot tulevat näkyviin. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Save to File (Tallenna tiedostoon) – Tallentaa avaimen käyttäjän valitsemaan tiedostoon · Replace from File (Korvaa tiedostosta) – Korvaa sen hetkisen avaimen käyttäjän valitsemasta tiedostosta saadulla avaimella · Append from File (Liiä tiedostosta) – Lisää avaimen sen hetkiseen tietokantaan käyttäjän valitsemasta tiedostosta · Delete (Poista) – Poistaa valitun avaimen · Reset All Keys (Nollaa kaikki avaimet) – Palauttaa oletusasetukset · Delete All Keys (Poista kaikki avaimet) – Poistaa kaikki avaimet <p>! HUOMAUTUS: Jos poistat Custom Mode (Mukautettu tila) -tilan käytöstä, kaikki muutokset poistetaan ja avaimet palautetaan oletusasetuksiin.</p> |

Intel Software Guard Extensions

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|-------------------------|--|
| Intel SGX Enable | <p>Tässä kentässä voit määrittää suojatun ympäristön koodin suorittamiselle/arkaluontoisten tietojen tallentamiselle pääkäyttäjärjestelmässä. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Ei käytössä) · Enabled (Käytössä) |



| | |
|----------------------------|---|
| Vaihtoehto | Kuvaus Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä) |
| Enclave Memory Size | Tämä asetus määrittää SGX Enclave -varamuistin koon. Asetukset ovat: <ul style="list-style-type: none"> · 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. <ul style="list-style-type: none"> · Kaikki: Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. · 1 · 2 · 3 |
| Intel SpeedStep | Voit ottaa Intel SpeedStep -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. <ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel SpeedStep (Ota Intel SpeedStep käyttöön) Oletusasetus: Asetus on käytössä. |
| C-States Control | Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ylimääräisen suorittimen lepotilat. <ul style="list-style-type: none"> · C States Oletusasetus: Asetus on käytössä. |
| Intel TurboBoost | Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel TurboBoost -tilan. <ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel TurboBoost (Ota Intel TurboBoost käyttöön) Oletusasetus: Asetus on käytössä. |
| Hyper-Thread Control | Käyttäjällä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen hypersäieominaisuuden. <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Ei käytössä) · Enabled (Käytössä) Oletusasetus: Enabled (Käytössä) |
| Wake on Dell USB-C Dock. | Voit käynnistää tietokoneen lepotilasta Dellin USB-C -telakalla. |

Power Management -näytön asetukset

| | |
|--------------------|--|
| Vaihtoehto | Kuvaus |
| AC Behavior | Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sen, että tietokone käynnistyy automaattisesti verkkolaitteen kytkettäessä. |

| | |
|--|--|
| Vaihtoehto | Kuvaus Oletusasetus: Wake on AC (AC-herätys) ei ole valittu. |
| Auto On Time | Käyttäjät voi määrittää ajan, joka tietokoneen on käynnistytävä automaattisesti. Asetukset ovat: <ul style="list-style-type: none"> · 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. <p>! HUOMAUTUS: Tämä ominaisuus toimii ainoastaan verkkolaitetta käytettäessä. Jos verkkolaite irrotetaan ennen valmiustilaa, järjestelmän määrittäminen katkaisee virran kaikkiin USB-portteihin akkuvirran säästämiseksi.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable USB Wake Support · Wake on Dell USB-C Dock: Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Wireless Radio Control | Käyttäjät voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ominaisuuden, joka vaihtaa automaattisesti langallisesta tai langattomasta verkosta fyysisestä kytkennästä riippumatta. <ul style="list-style-type: none"> · Control WLAN Radio (Ohjaa WLAN-radiota) · Control WWAN Radio (Ohjaa WWAN-radiota) Oletusasetus: Asetus on poissa käytöstä. |
| Wake on LAN/WLAN | Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ominaisuuden, jolla tietokone käynnistyy sammuksista saatuaan LAN-signaalin. <ul style="list-style-type: none"> · 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 asetuksen avulla voit minimoida virrankulutuksen päivän energiankulutushuippujen aikana. Jos otat asetuksen käyttöön, järjestelmä käyttää ainoastaan akkuvirtaa, vaikka verkkovirta olisi kytketty. |
| Advanced Battery Charge Configuration | Tämän asetuksen avulla voit maksimoida akun kunnon. Kun otat tämän asetuksen käyttöön, järjestelmä käyttää standardia latausalgoritmeja ja muita tekniikoita työaikojen ulkopuolella parantaakseen akun kuntoa. Disabled (Ei käytössä) Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä) |

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|---|--|
| Primary Battery Charge Configuration | <p>Voit valita akun lataustilan. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Adaptive (Adaptiivinen) · Standard (Vakio) – Lataa akun täyteen vakionopeudella · ExpressCharge (Pikalataus) – Akku ladataan nopeasti Dellin pikalataustekniikalla. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. · Primarily AC use (Ensisijaisesti verkkovirta) · Custom (Mukautettu) <p>Jos Custom Charge (Mukautettu lataus) on valittuna, voit määrittää myös Custom Charge Start (Mukautetun latauksen aloitus)- ja Custom Charge Stop (Mukautetun latauksen lopetus) -asetukset.</p> <p>ⓘ HUOMAUTUS: Kaikkia lataustiloja ei ehkä voi käyttää kaikkien akkujen kanssa. Advanced Battery Charge Configuration (Edistynyt akun latausasetus) -asetus on poistettava käytöstä, jotta tämän asetuksen voi ottaa käyttöön.</p> |
| Lepotila | <p>Tällä asetuksella valitaan, mitä lepotilaa käyttöjärjestelmä käyttää.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Käyttöjärjestelmän automaattinen valinta · Pakota S3: Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Type-C Connector Power (Type-C -liittimen virta) | <p>Tällä asetuksella voit valita Type-C -liittimestä otettavan enimmäisvirran.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 7.5 Watts (7,5 wattia): Tämä vaihtoehto on oletuksena käytössä. · 15 Watts (15 wattia) |

POST Behavior -näytön asetukset

| Vaihtoehto | Kuvaus |
|--------------------------|--|
| Adapter Warnings | <p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän asennusohjelman (BIOS) varoitusilmoitukset tiettyjä verkkolaitteita käytettäessä.</p> <p>Oletusasetus: Enable Adapter Warnings (Ota verkkolaitteen varoitukset käyttöön)</p> |
| Keypad (Embedded) | <p>Käyttäjä voi valita yhden tai kaksi tapaa ottaa kiinteän näppäimistön numeronäppäimistö käyttöön.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Fn Key Only (Vain Fn-näppäin): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. · By Numlock (Numlock-näppäin) <p>ⓘ HUOMAUTUS: Asetuksella ei ole vaikutusta, kun asennus on käynnissä. Asennus tapahtuu Fn Key Only (Vain FN-näppäin) -tilassa.</p> |
| Mouse/Touchpad | <p>Voit määrittää, miten järjestelmä käsittelee hiiri- ja kosketuslevysoitteita. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Serial Mouse (Sarjaliitintähiiri) · PS2 Mouse (PS2-hiiri) · Touchpad/PS-2 Mouse (Kosketuslevy/PS-2-hiiri): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. |
| Numlock Enable | <p>Käyttäjä voi valita, että Numlock-ominaisuus otetaan käyttöön tietokoneen käynnistyessä.</p> <p>Enable Network (Ota verkko käyttöön). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p> |
| Fn Key Emulation | <p>Käyttäjä voi valita asetuksen, jossa Scroll Lock -näppäin simuloi Fn-näppäintä.</p> |

| | |
|--------------------------------|--|
| Vaihtoehto | Kuvaus Enable Fn Key Emulation (Ota Fn-näppäinemuulointi käyttöön) (oletusasetus) |
| Fn Lock Options | Sallii pikanäppäinyhdistelmän Fn + Esc vaihtaa näppäinten F1–F12 ensisijaisen käyttäytymisen vakio- ja toissijaisten toimintojen välillä. Jos poistat asetuksen käytöstä, et voi vaihtaa näiden näppäinten ensisijaista toimintoa lennosta. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> • 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. Asetukset ovat: <ul style="list-style-type: none"> • Minimal (Minimaalinen) • Thorough (Läpikotainen) (oletusasetus) • Auto |
| Extended BIOS POST Time | Voit laatia ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen. Asetukset ovat: <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconds (0 sekuntia) Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • 5 seconds (5 sekuntia) • 10 seconds (10 sekuntia) |
| Koko näytön logo | Tämä vaihtoehto näyttää koko näytön logon, jos kuva vastaa näytön tarkkuutta. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Full Screen Logo (Ota käyttöön koko näytön logo) |
| Warnings and Errors | Tämä asetus keskeyttää käynnistysprosessin ainoastaan, kun varoituksia ja virheitä havaitaan. <ul style="list-style-type: none"> • Prompt on Warnings and Errors (Varoitus- ja virhekehotteet): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • Continue on Warnings (Jatka varoituksia) • Jatka varoituksia ja virheitä <p>ⓘ HUOMAUTUS: Järjestelmän laitteiden toiminnan kannalta kriittinen virhe pysäyttää järjestelmän aina.</p> |

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 -tekniikka käyttöön) (oletusasetus). |
| VT for Direct I/O | Tämä vaihtoehto määrää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel® Virtualization Technology for Direct I/O -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. Enable VT for Direct I/O (Ota käyttöön VT suoralle I/O:lle) – oletusarvoisesti käytössä. |
| Trusted Execution | Tämä asetus määrittää, voiko MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) käyttää Intel Trusted Execution Technology -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. TPM Virtualization Technology- ja Virtualization Technology for direct I/O -asetusten on oltava käytössä, jotta tätä ominaisuutta voidaan käyttää. Trusted Execution (Luotettu suoritus) – oletusarvoisesti poissa käytöstä. |



Langattoman näytön asetukset

Vaihtoehto

Kuvaus

Wireless Switch

Voit määrittää, mitä langattomia laitteita langaton kytkin ohjaa. Asetukset 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-näytön asetukset

Vaihtoehto

Kuvaus

Service Tag

Näyttää tietokoneen huoltomerkin.

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. Tämä vaikuttaa seuraaviin laitteisiin:

- 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 kiintolevyiltä) (oletuksena käytössä)
- BIOS Auto-Recovery
- Suorita eheystarkastus aina

System Log -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 päivitys Windowsissa

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

① HUOMAUTUS: Jos BitLocker on otettu käyttöön, se on poistettava käytöstä ennen järjestelmän BIOS:in päivitystä, ja otettava jälleen käyttöön, kun BIOS:in päivitys on valmis.

- 1 Käynnistä tietokone uudelleen.
- 2 Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
 - Anna **Service Tag** (palvelutunnus) tai **Express Service Code** (pikahuoltokoodi) ja napsauta **Submit** (Lähetä).
 - Klikkaa **Detect Product (Tunnista tuote)** ja noudata näytön ohjeita.
- 3 Jos et tunnista tai löydä palvelutunnusta, klikkaa **Choose from all products (Valitse kaikista tuotteista)**.
- 4 Valitse luettelosta **Products (Tuotteet)** -luokka.

① HUOMAUTUS: Valitse asianmukainen luokka, jotta voit siirtyä tuotesivulle.
- 5 Valitse tietokoneen malli, niin tietokoneen **Tuotetuki**-sivu avautuu.
- 6 Klikkaa **Get drivers (Hae ohjaimet)** ja klikkaa **Drivers and Downloads (Ohjaimet ja lataukset)**.
Drivers and Downloads (Ohjaimet ja lataukset) -osio avautuu.
- 7 Klikkaa **Find it myself (Etsi itse)**.
- 8 Klikkaa **BIOS**, jotta näet BIOS-versiot.
- 9 Paikanna uusin BIOS-tiedosto ja klikkaa **Download (Lataa)**.
- 10 Valitse haluamasi latausmenetelmä kohdasta **Please select your download method below** (Valitse lataustapa); napsauta **Download File** (Lataa tiedosto).
File Download (Tiedoston lataus) -ikkuna tulee näkyviin.
- 11 Tallenna tiedosto työpöydälle valitsemalla **Save** (Tallenna).
- 12 Asenna päivitetty BIOS-asetukset tietokoneeseen valitsemalla **Run** (Suorita).
Noudata näytön ohjeita.

① HUOMAUTUS: Suosittelemme asentamaan BIOS-päivitykset enintään kolme versiota kerrallaan. Esimerkki: Jos haluat päivittää BIOS:in 1.0-versiosta 7.0:aan, asenna versio 4.0 ensin ja versio 7.0 sen jälkeen.

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Voit luoda järjestelmän salasana ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

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

⚠ VAROITUS: Salasanat tarjoavat perustason suojauksen tietokoneen tiedoille.



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

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

Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen

Voit määrittää uuden **järjestelmäsalasanan** vain, kun tila on **Not Set** (Ei määritetty).

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

- 1 Valitse **System BIOS** (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän asennusohjelma) -ruudulta **Security** (Suojaus) ja paina Enter.
Security (Suojaus) -ruutu avautuu.
- 2 Valitse **System Password** (Järjestelmän salasana) ja luo salasana **Enter the new password** (Anna uusi salasana) -kenttään.
Valitse järjestelmän salasana seuraavien ohjeiden mukaisesti:
 - Salasan maksimipituus on 32 merkkiä.
 - Salasana voi sisältää ainoastaan numerot 0-9.
 - Ainoastaan pienet kirjaimet hyväksytään eikä suuria kirjaimia sallita.
 - Vain seuraavat erikoismerkit sallitaan: välilyönti, ("), (+), (.), (-), (/), (:), ([), (\), (]), (^).
- 3 Kirjoita sama järjestelmän salasana, jonka annoit aiemmin **Confirm new password** (Vahvista uusi salasana) -kenttään, ja napsauta **OK**.
- 4 Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
- 5 Tallenna muutokset painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen

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

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

- 1 Valitse **System BIOS (Järjestelmän BIOS)** tai **System Setup (Järjestelmän asennusohjelma)** -ruudulta **System Security (Järjestelmän salaus)** ja paina Enter.
System Security (Järjestelmän salaus) -ruutu avautuu.
- 2 Tarkista **System Security (Järjestelmän salaus)** -ruudulta, että **Password Status (Salasanan tila)** on **Unlocked (Lukitsematon)**.
- 3 Valitse **System Password (Järjestelmän salasana)**, muuta vanhaa järjestelmän salasanaa tai poista se ja paina Enter tai Tab.
- 4 Valitse **Setup Password (Asennusohjelman salasana)**, muuta vanhaa asennusohjelman salasanaa tai poista se ja paina Enter tai Tab.

ⓘ **HUOMAUTUS:** Jos yrität muuttaa järjestelmän ja/tai määrittämisen salasanaa, anna uusi salasana pyydettyäessä. Jos yrität poistaa järjestelmän ja/tai määrittämisen salasanaa, vahvista poisto pyydettyäessä.

- 5 Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
- 6 Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

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
- Verkkolaitteen tiedot
- Mitat
- Ympäristötiedot

Järjestelmätiedot

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|-------------------------|---|
| Piirisarja | <ul style="list-style-type: none"> • 7. sukupolven Intel-suorittimet • Intel Dual Core -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 | 7. sukupolven Intel Core i3-, i5- tai i7-sarjan suoritin |
| L3-välimuisti | |
| i3-sarja | 3 Mt |
| i5-sarja | <ul style="list-style-type: none">· ei-vPro – 3 Mt· vPro – 3 Mt |
| i7-sarja | 4 Mt |

Muistitiedot

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|----------------------------------|---|
| Muistikanta | Kaksi SODIMM-paikkaa |
| Muistikapasiteetti kantaa kohden | 4 Gt, 8 Gt ja 16 Gt |
| Muistityypit | DDR4 |
| Nopeus | 2133 MHz |
| | ! HUOMAUTUS: Kaksiydinsuorittimen muistimoduulin nimellisa nopeus on 2 400 MHz, mutta todellisudessa nopeus on 2 133 MHz. |
| Vähimmäismuisti | 4 Gt |
| Enimmäismuisti | 32 Gt |

Tallennuslaitteiden tekniset tiedot

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

Audiotiedot

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|-------------------|---|
| Tyypit | Hifi-ääni |
| Kontrolleri | Realtek AL3253 |
| Stereomuunnin | Digitaalinen ääni ulos HDMI:n kautta – enintään 7.1-pakattu ja pakkaamaton ääni |
| Sisäinen liitäntä | Hifi-audiopakkaus |
| Ulkoinen liitäntä | Stereokuuloke/mikrofoniyhdistelmä |
| Kaiuttimet | Kaksi |

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|---------------------------|--------------------------|
| Sisäinen kaiutinvahvistin | 2 W (RMS) kanavaa kohden |
| Äänenvoimakkuuden säätö | Pikanäppäimet |

Kuvatiedot

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|----------------------|---|
| Tyyppi | Integroitu emolevylle, laitteistokiihdytys |
| UMA-kontrolleri | Intel HD Graphics 620 |
| Tietoväylä | Integroitu näytönohjain |
| Ulkoisen näytön tuki | <ul style="list-style-type: none"> 19-nastainen HDMI-liitäntä 15-nastainen VGA-liitin |

Kameratiedot

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|---------------------------------------|---------------------|
| Kameran tarkkuus | 0,92 megapikseliä |
| HD-paneelin tarkkuus | 1280 x 720 pikseliä |
| FHD-paneelin tarkkuus | 1280 x 720 pikseliä |
| HD-paneelin videotarkkuus (enintään) | 1280 x 720 pikseliä |
| FHD-paneelin videotarkkuus (enintään) | 1280 x 720 pikseliä |
| Diagonaalinen katselukulma | 74° |

Tiedonsiirtotiedot

| Ominaisuudet | Tekniset tiedot |
|---------------|--|
| Verkkosovitin | 10/100/1000 Mb/s:n Ethernet (RJ-45) |
| Langaton | Sisäinen langaton lähiverkko (WLAN), langaton suuralueverkko (WWAN) ja langaton gigabit (WiGig). |

📌 HUOMAUTUS: WWAN ja WiGig ovat lisävarusteita.



Porttien ja liitännöiden tiedot

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|--------------------------|---|
| Audio | Stereokuuloke/mikrofoniyhdistelmä |
| Kuva | <ul style="list-style-type: none">· Yksi 19-nastainen HDMI-liitäntä· 15-nastainen VGA-liitin |
| Verkkokortti | Yksi RJ-45-liitäntä |
| USB | Kaksi USB 3.1 Gen 1 -porttia (yksi USB 3.1 Gen 1, jossa PowerShare) |
| Muistikortinlukija | uSD 4.0 |
| muistikortinlukija | Valinnainen |
| Micro-SIM (uSIM) -kortti | Yksi ulkoinen (valinnainen) |
| Telakkaportti | <ul style="list-style-type: none">· DisplayPort-USB Type-C |

Kontaktittoman älykortin tiedot

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

Näytön tiedot

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|---|---|
| Tyyppi | <ul style="list-style-type: none">· Häikäisyn estävä teräväpiirtonäyttö· Häikäisyn estävä täysteräväpiirtonäyttö· Sormenjälkiä estävä, heijastamaton täysteräväpiirtonäyttö |
| Korkeus | 180,9 mm (7,12 tuumaa) |
| Leveys | 290,5 mm (11,44 tuumaa) |
| Diagonaalinen | 317,34 mm (12,49 tuumaa) |
| Aktiivinen alue (X/Y) | 276,62 mm x 155,52 mm |
| Häikäisyn estävä teräväpiirtonäyttö: | |
| Enimmäistarkkuus | 1366 x 768 |
| Enimmäiskirkkaus | 200 nitiä |
| Virkistystaajuus | 60 Hz |
| Suurimmat katselukulmat (vaakasuunta) | +/- 40 astetta |

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|---------------------------------------|--------------------------|
| Suurimmat katselukulmat (pystysuunta) | +10/-30 astetta |
| Pikselitiheys | 0,2025 mm (0,008 tuumaa) |

Häikäisyn estävä täysteräväpiirtonäyttö:

| | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| Enimmäistarkkuus | 1920 x 1080 |
| Enimmäiskirkkaus | 300 nitiä |
| Virkistystaajuus | 60 Hz |
| Suurimmat katselukulmat (vaakasuunta) | +/- 80 astetta |
| Suurimmat katselukulmat (pystysuunta) | +/- 80 astetta |
| Pikselitiheys | 0,144 mm (0,005 tuumaa) |

Sormenjälkiä estävä, heijastamaton täysteräväpiirtonäyttö:

| | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| Enimmäistarkkuus | 1920 x 1080 |
| Enimmäiskirkkaus | 300 nitiä |
| Virkistystaajuus | 60 Hz |
| Suurimmat katselukulmat (vaakasuunta) | +/- 80 astetta |
| Suurimmat katselukulmat (pystysuunta) | +/- 80 astetta |
| Pikselitiheys | 0,144 mm (0,005 tuumaa) |

Näppäimistötiedot

| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
|----------------------|--|
| Näppäimien lukumäärä | <ul style="list-style-type: none"> · Yhdysvallat: 82 näppäintä · Iso-Britannia: 83 näppäintä · Japani: 86 näppäintä · Brasilia: 84 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

Syvyys

| | |
|-------|-----------------------|
| 42 Wh | 181 mm (7,126 tuumaa) |
| 51 Wh | 181 mm (7,126 tuumaa) |
| 68 Wh | 233 mm (9,17 tuumaa) |

Korkeus

| | |
|-------|-----------------------|
| 42 Wh | 7,05 mm (0,28 tuumaa) |
| 51 Wh | 7,05 mm (0,28 tuumaa) |
| 68 Wh | 7,05 mm (0,28 tuumaa) |

Leveys

| | |
|-------|-----------------------|
| 42 Wh | 95,9 mm (3,78 tuumaa) |
| 51 Wh | 95,9 mm (3,78 tuumaa) |
| 68 Wh | 95,9 mm (3,78 tuumaa) |

Paino

| | |
|-------|-----------------|
| 42 Wh | 210 g (0,52 lb) |
| 51 Wh | 250 g (0,55 lb) |
| 68 Wh | 340 g (0,74 lb) |

Jännite

| | |
|-------|----------|
| 42 Wh | 11,4 VDC |
| 51 Wh | 11,4 VDC |
| 68 Wh | 7,6 VDC |

Käyttöikä

300 purkautumis-/latauskertaa

Lämpötila-alue

Käytön aikana

- Lataus: 0 - 50 °C
- Purkautuminen: 0 - 70 °C
- Käytössä: 0–35 °C (32–95 °F)

| | |
|---------------------|--------------------------------|
| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
| Käytön ulkopuolella | -20–65 °C (-4–149 °F) |
| Nappiparisto | 3 V CR2032 litium-nappiparisto |

ⓘ | HUOMAUTUS: Jos järjestelmässä on 4-kennoinen 68 Wh:n akku, siinä ei ole kiintolevyä vaan siinä on oltava SSD-asema.

Verkkolaitteen tiedot

| | |
|---|------------------------|
| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
| Tyyppi | 65 W |
| Tulojännite | 100 V AC – 240 V AC |
| Ottovirta (maksimi) | 1,7 A |
| Tulotaajuus | 50–60 Hz |
| Lähtövirta | 3,34 A |
| Nimellislähtöjännite | 19,5 V DC |
| Lämpötila-alue (käytön aikana) | 0–40 °C (32–104 °F) |
| Lämpötila-alue (käytön ulkopuolella) | –40–70 °C (–40–158 °F) |

Mitat

| | |
|--------------------|--------------------------|
| Ominaisuus | Tekniset tiedot |
| Etureunan korkeus | 21,40 mm (0,80 tuumaa) |
| Takareunan korkeus | 21,40 mm (0,80 tuumaa) |
| Leveys | 305,10 mm (12,00 tuumaa) |
| Syvyys | 211,30 mm (8,30 tuumaa) |
| Paino | 1,36 kg (3,00 lb) |

Ympäristötiedot

| | |
|---------------|------------------------|
| Lämpötila | Tekniset tiedot |
| Käytön aikana | 0–35 °C (32–95 °F) |
| Säilytyksessä | –40–65 °C (–40–149 °F) |

| | |
|------------------------------------|----------------------------|
| Suhteellinen kosteus (enintään) | Tekniset tiedot |
| Käytön aikana | 10–90 % (ei tiivistymistä) |
| Säilytyksessä | 5–95 % (ei tiivistymistä) |

| | |
|----------------------|-----------------------------|
| Korkeus (maksimi) | Tekniset tiedot |
| Käytön aikana | 0 - 3 048 m (0 - 10 000 ft) |



| Korkeus (maksimi) | Tekniset tiedot |
|--|---|
| Käytön ulkopuolella | 0 – 10 668 m (0 – 35 000 jalkaa) |
| Ilman mukana kulkevien epäpuhtauksien taso | G1 tai alempi ISA-S71.04-1985-standardin mukaan |

Diagnostiikka

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

Aiheet:

- [ePSA \(Enhanced Pre-boot System Assessment\) -diagnosi](#)
- [Laitteen tilavalot](#)
- [Akun tilavalot](#)

ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnosi

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

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

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

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

ePSA-diagnosi voidaan käynnistää kahdella tavalla:

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Kun tietokone käynnistyy, paina F12-painiketta Dell-logon ilmestyessä.
- 3 Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics**.
Enhanced Pre-boot System Assessment -ikkuna avautuu, ja siinä luetellaan kaikki tietokoneesta löytyneet laitteet. Diagnostiikka alottaa kaikkien tunnistettujen laitteiden testit.
- 4 Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoosin, paina Esc ja napsauta **Yes** pysäyttääksesi diagnoosin.
- 5 Valitse vasemmasta paneelista laite ja napsauta **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 avautuu, ja siinä luetellaan kaikki tietokoneesta löytyneet laitteet. Diagnoosi aloittaa kaikkien tunnistettujen laitteiden testit.

3 Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics**.

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

4 Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoosin, paina Esc ja napsauta **Yes** pysäyttääksesi diagnoosin.




5 Valitse vasemmasta paneelista laite ja napsata **Run Tests**.

6 Jos löytyy ongelmia, virhekoodit esitetään.

Merkitse virhekoodit muistiin ja ota yhteys Delliin.

Laitteen tilavalot

Taulukko 5. 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 6. 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 näyttöohjain/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. |
| Vuorotellen vilkkuva oranssi merkkivalo ja tasaisesti palava valkoinen merkkivalo | Tilapäinen akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä. |
| Jatkuvasti vilkkuva oranssi merkkivalo | Vakava akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä. |
| Merkkivalo ei pala | Akku täydessä lataustilassa nykyistä verkkolaitetta käytettäessä. |
| Tasainen valkoinen valo | Akku lataustilassa nykyistä verkkolaitetta käytettäessä. |

Vianmääritys

ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi

ePSA-diagnoosi (tunnetaan myös järjestelmädiagnoosina) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. ePSA sisältyy BIOS:iin, joka käynnistää sen sisäisesti. Kiinteä järjestelmän diagnosoimiseksi tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille tai 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 vain oman tietokoneesi testaamiseen. Jos käytät tätä ohjelmaa muiden tietokoneiden kanssa, se voi aiheuttaa virheellisen tuloksen tai virheviestejä.

HUOMAUTUS: Tiettyjen laitteiden jotkin testit vaativat käyttäjän toimintaa. Varmista aina, että olet läsnä tietokonepäätteessä diagnoositestien suorittamisen aikana.

ePSA-diagnosin suorittaminen

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

Reaaliaikakellon (RTC) nollaus

Reaaliaikakellon (RTC) nollauttoiminnon 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)



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.