

Dell Latitude E5470

Omistajan opas



Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

 **VAROITUS:** VAROITUKSET kertovat tilanteista, joissa laitteisto voi vahingoittua tai joissa tietoja voidaan menettää. Niissä kerrotaan myös, miten nämä tilanteet voidaan välttää.

 **VAARA:** VAARAILMOITUKSET kertovat tilanteista, joihin saattaa liittyä omaisuusvahinkojen, loukkaantumisen tai kuoleman vaara.

1 Tietokoneen käsittely.....	6
Turvallisuusohjeet.....	6
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	6
Tietokoneen sammuttaminen.....	7
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	7
Pikanäppäinten toiminnot.....	7
2 Purkaminen ja kokoaminen.....	9
Suositellut työkalut.....	9
SIM-kortti.....	9
SIM (Subscriber Identification Module) -kortin asentaminen.....	9
SIM-kortin irrottaminen.....	9
Rungon suojus.....	10
Rungon suojuksen irrottaminen.....	10
Rungon suojuksen asentaminen.....	10
Akku.....	11
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet.....	11
Akun irrottaminen.....	11
Akun asentaminen.....	12
Kiintolevy.....	12
Kiintolevykokoopan irrottaminen.....	12
Kiintolevykokoopan asentaminen.....	13
Kiintolevyn irrottaminen kiinnikkeestä.....	13
Kiintolevyn asentaminen kiinnikkeeseen.....	14
SSD-asetat (valinnainen).....	15
Valinnaisen M.2 SSD -aseman irrottaminen.....	15
Valinnaisen M.2 SSD -aseman asentaminen.....	15
Valinnaisen PCIe SSD -aseman irrottaminen.....	15
Valinnaisen PCIe SSD -aseman asentaminen.....	16
Muistimoduulit.....	16
Muistimoduulin irrottaminen.....	16
Muistimoduulin asentaminen.....	17
WLAN-kortti.....	17
WLAN-kortin irrottaminen.....	17
WLAN-kortin asentaminen.....	17
WWAN-kortti.....	18
WWAN-kortin irrottaminen.....	18
WWAN-kortin asentaminen.....	18
Telakointikehys.....	18
Telakan kehysen irrottaminen.....	18
Telakan kehysen asentaminen.....	19
Kosketuslevy.....	20
Kosketuslevyn painikkeen irrottaminen.....	20

Kosketuslevyn painikkeen asentaminen.....	20
Virtaliitäntä.....	21
Virtaliitinportin irrottaminen.....	21
Virtaliitinportin asentaminen.....	21
Näppäimistö.....	22
Näppäimistön irrottaminen	22
Näppäimistön asentaminen.....	22
Näyttökokoonpano.....	23
Näyttökokoonpanon irrottaminen - Kosketusnäyttö.....	23
Näyttökokoonpanon asentaminen - Kosketusnäyttö.....	24
Näytön saranat.....	24
Näytön saranan irrottaminen – ei-kosketusnäyttö.....	24
Näytön saranan asentaminen – ei-kosketusnäyttö.....	25
SmartCard-moduuli.....	25
Valinnaisen muistikortinlukijakortin irrottaminen.....	25
Valinnaisen muistikortinlukijakortin asentaminen.....	26
Sormenjäljenlukija.....	26
Valinnaisen sormenjäljenlukijakortin irrottaminen.....	26
Valinnaisen sormenjäljenlukijakortin asentaminen.....	27
LED-kortti.....	27
LED-kortin irrottaminen.....	27
LED-kortin asentaminen.....	28
Jäähdytyslementti.....	28
Jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen.....	28
Jäähdytyslementin asentaminen.....	29
Kaiutin.....	29
Kaiuttimien irrottaminen.....	29
Kaiuttimien asentaminen.....	30
Emolevy.....	30
Emolevyn irrottaminen.....	30
Emolevyn asentaminen.....	31
Nappiparisto.....	31
Nappipariston irrottaminen.....	31
Nappipariston asentaminen.....	32
Kämmentuki.....	32
Kämmentuon irrottaminen.....	32
Kämmentuon asentaminen.....	33
3 Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	34
Boot Sequence (Käynnistysjärjestys).....	34
Navigointinäppäimet.....	35
Järjestelmän asennusohjelman yleiskatsaus.....	35
Järjestelmäasetuksiin siirtyminen.....	35
Yleiset näytön asetukset.....	35
System Configuration -näytön asetukset.....	36
Video-näytön asetukset.....	39
Security-näytön asetukset.....	39

Secure Boot -näytön asetukset.....	40
Intel Software Guard Extensions -näytön asetukset.....	41
Performance-näytön asetukset.....	41
Power Management -näytön asetukset.....	42
POST Behavior -näytön asetukset.....	44
Virtualization Support -näytön asetukset.....	45
Langattoman näytön asetukset.....	45
Maintenance-näytön asetukset.....	45
System Log -näytön asetukset.....	46
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	46
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	47
Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	47
Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	47
4 Tekniset tiedot.....	49
Järjestelmätiedot.....	49
Suorittimen tekniset tiedot.....	50
Muistitiedot.....	50
Tallennuslaitteiden tekniset tiedot.....	50
Audiotiedot.....	50
Kuvatiedot.....	51
Kameratiedot.....	51
Tiedonsiirtotiedot.....	51
Porttien ja liitännöiden tiedot.....	52
Kontaktittoman älykortin tiedot.....	52
Näytön tiedot.....	52
Näppäimistötiedot.....	53
Kosketuslevyn tiedot.....	53
Akkutiedot.....	54
Verkkolaitteen tiedot.....	54
Mitat.....	55
Ympäristötiedot.....	55
5 Diagnostiikka.....	56
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi.....	56
Laitteen tilavalot.....	57
Akun tilavalot.....	58
6 Dellin yhteystiedot.....	59

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 dokumentaatiossa mainitut, verkossa tai puhelimesta annettuihin ohjeisiin perustuvat ja tukitiimin ohjeistamat ongelmanratkaisutoimet ja perustason korjaukset. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Lue laitteen mukana toimitetut turvallisuusohjeet ja noudata niitä.

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

⚠ VAROITUS: Käsittele komponentteja ja kortteja huolellisesti. Älä kosketa komponentteja tai korttien kontaktipintoja. Pidä kortteista 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

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

- 1 Muista noudattaa [turvallisuusohjeita](#).
- 2 Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tietokoneen kuori ei naarmuunnu.
- 3 Sammuta tietokone.

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

- 4 Irrota kaikki verkkokaapelit tietokoneesta.
- 5 Irrota tietokone ja kaikki siihen kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
- 6 Maadoita emolevy pitämällä virtapainike alhaalla, kun järjestelmästä on katkaistu virta.
- 7 Irrota kansi.

△ **VAROITUS:** Maadoita itsesi koskettamalla rungon maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takaosassa olevien korttipaikan aukkojen ympärillä olevaa metallia, ennen kuin kosketat mitään osaa tietokoneen sisällä. Kosketa työskennellessäsi maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti. Näin estät sisäisiä osia vahingoittavan staattisen sähkön muodostumisen.

△ **VAROITUS:** Varmista, että asetat järjestelmän jäähdyttimen puoleisen pään vähintään 5 cm:n päähän seinästä, jotta järjestelmä ei ylikuumene.

△ **VAROITUS:** Järjestelmää ei voi asettaa ristiin. Varmista, ettei sivukantta vasten ole laitteita.

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 suojuus.
- 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.

Pikanäppäinten toiminnot

Alla oleva luettelo sisältää pikanäppäinten yhdistelmät E3-sarjan näppäimistöissä.

Taulukko 1. Pikanäppäimet

Näppäinyhdistelmät	83:n näppäimen näppäimistö	104:n näppäimen näppäimistö
<FN>+<F1>	Lepo-/horrostila.	
<FN>+<F2>	BIOS:in POST Behaviour (POST-toiminta) -kohdassa oleva Keypad (Embedded) (Sulautettu numeronäppäimistö) -asetus on oletuksena "Fn Key Only" (Vain Fn-näppäimellä). Voit vaihtaa asetukseksi "By Numlock" (Numlock-näppäimellä). Muussa tapauksessa sulautettuja numeronäppäimiä voi käyttää painamalla <FN>+<F2> -näppäimiä pitkään.	-
<FN>+<F3>	Ota Scroll Lock käyttöön tai poista se käytöstä.	
<FN>+<F5>	Ota kosketuslevy/osoitintikka käyttöön tai poista se käytöstä.	
<FN>+<F7>	Käynnistä Dell Control Point.	
<FN>+<F8>	Ota useat näytöt käyttöön tai poista ne käytöstä. Heijasta tai laajenna näyttö ulkoiseen näyttöön tai näytä senhetkinen näkymä ainoastaan ulkoisessa näytössä.	

Näppäinyhdistelmät	83:n näppäimen näppäimistö	104:n näppäimen näppäimistö
<FN>+<F10>	Palaa edelliseen kappaleeseen, kun tiedostoa toistetaan Windows Media Playerilla.	-
<FN>+<F11>	Toista tiedosto tai keskeytä tiedoston toisto Windows Media Playerissa.	-
<FN>+<F12>	Siirry seuraavaan kappaleeseen, kun tiedostoa toistetaan Windows Media Playerilla.	-
<FN>+ <End>	Tulosta senhetkinen näkymä.	
<FN>+ <Insert>	Suorittaa Break (rivinvaihto) -toiminnon. Tätä käytetään ohjelmointi- ja vianmäärityssovelluksissa. Sillä ei ole vaikutusta useimmissa ohjelmissa.	
<FN>+ <Up Arrow>	Lisää näytön kirkkautta.	
<FN>+ <Down Arrow>	Vähennä näytön kirkkautta.	
<FN>+ <Right Arrow>	Lisää tai vähennä näppäimistön taustavalon kirkkautta.	
Windows-logonäppäin ja <M>	Pienentää kaikki avoimet ikkunat.	
Windows-logonäppäin ja <Shift><M>	Suurentaa kaikki ikkunat.	
Windows-logonäppäin ja <E>	Avaa Windowsin Resurssienhallinnan.	
Windows-logonäppäin ja <R>	Avaa Suorita-valintaikkunan	
Windows-logonäppäin ja <F>	Avaa Hakutulokset-valintaikkunan	
Windows-logonäppäin ja <Pause>-näppäin	Avaa Järjestelmäominaisuudet-valintaikkunan	
<FN>+<PrtScr>	Ota langaton yhteys käyttöön tai poista se käytöstä.	

Purkaminen ja kokoaminen

Suosittelut työkalut

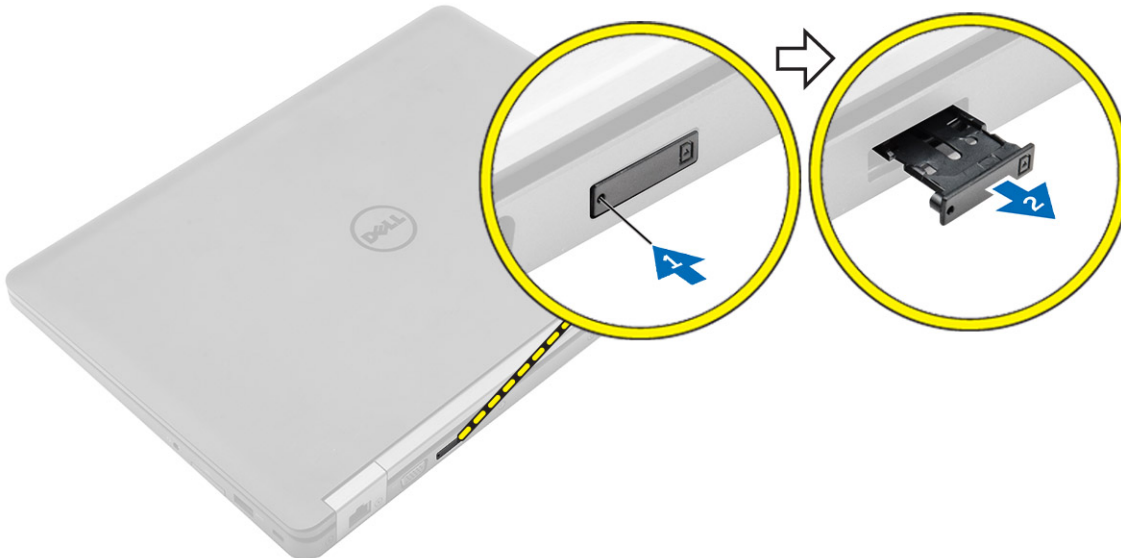
Tämän asiakirjan menetelmät edellyttävät seuraavia työkaluja:

- Phillips #0 -ruuvitaltta
- Phillips #1 -ruuvitaltta
- Pieni muovipiukko

SIM-kortti

SIM (Subscriber Identification Module) -kortin asentaminen

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Työnnä paperiliitin tai SIM-kortin irrotustyökalu reikään irrottaaksesi SIM-kortin alustan [1].
- 3 Aseta SIM-kortti SIM-kortin alustalle [2].
- 4 Työnnä SIM-kortin alusta paikkaan, kunnes se napsahtaa paikalleen.



SIM-kortin irrottaminen

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

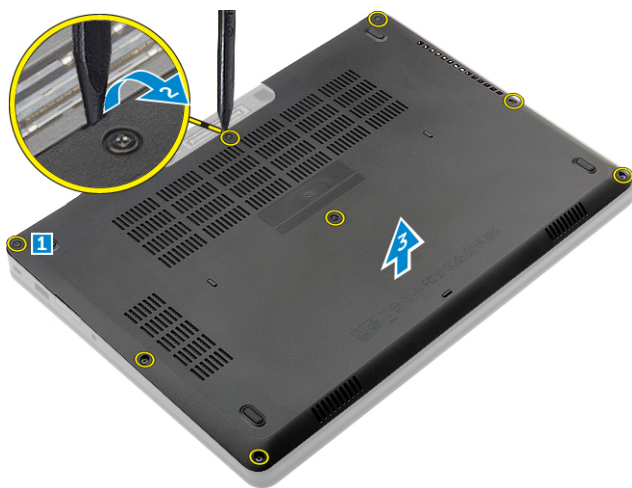
- 1 Työnnä paperiliitin tai SIM-kortin irrotustyökalu SIM-kortin alustan reikään.
- 2 Irrota SIM-kortti SIM-kortin alustasta.
- 3 Työnnä SIM-kortin alusta paikkaansa siten, että se napsahtaa paikoilleen.

Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

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

 **HUOMAUTUS:** Rungon suojus voidaan irrottaa reunoista muovipuikolla.



Rungon suojuksen asentaminen

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

Akku

Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

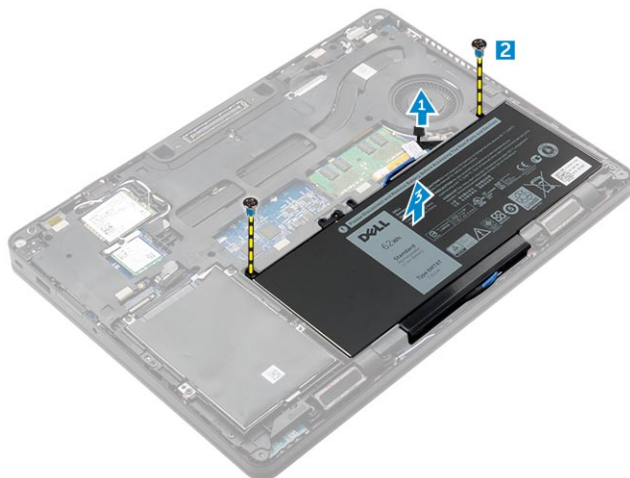
VAROITUS:

- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Pura akun varausta mahdollisimman paljon ennen sen irrottamista järjestelmästä. Se onnistuu irrottamalla verkkolaite järjestelmästä, jotta akku tyhjentyy.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai lävistä sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdista painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.
- Jos akku juuttuu laitteeseen turpoamisen takia, älä yritä irrottaa sitä, koska litiumioniakun lävistäminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Tällaisessa tilanteessa koko järjestelmä on vaihdettava. Saat lisäohjeita ottamalla yhteyttä osoitteeseen <https://www.dell.com/support> kautta.
- Osta aina aitoja akkuja osoitteesta <https://www.dell.com> tai valtuutetuilta Dell-kumppaneilta ja -jälleenmyyjiltä.

Akun irrottaminen

HUOMAUTUS: Pura akun varausta mahdollisimman paljon ennen sen irrottamista järjestelmästä. Se onnistuu irrottamalla verkkolaite järjestelmästä (järjestelmän ollessa päällä), jotta järjestelmä kuluttaa akkua.

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota [rungen suojus](#).
- 3 Akun irrottaminen:
 - a Irrota akkukaapeli emolevyn liittimestä [1].
 - b Irrota ruuvit, joilla akku on kiinnitetty tietokoneeseen [2].
 - c Nosta akku pois tietokoneesta [3].
 - **Älä** kohdista painetta akun pintaan
 - **Älä** taivuta
 - **Älä** käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten
 - Jos akun irrottaminen ei onnistu yllä mainittuja rajoitteita noudattaen, ota yhteyttä Dellin tekniseen tukeen



- 4 Vapauta kaapeli reitityskanavasta [1] ja irrota kaapeli akusta [2].



Akun asentaminen

HUOMAUTUS: Jos tietokone tukee 6 kennon akkua, se ei tue kiintolevyä.

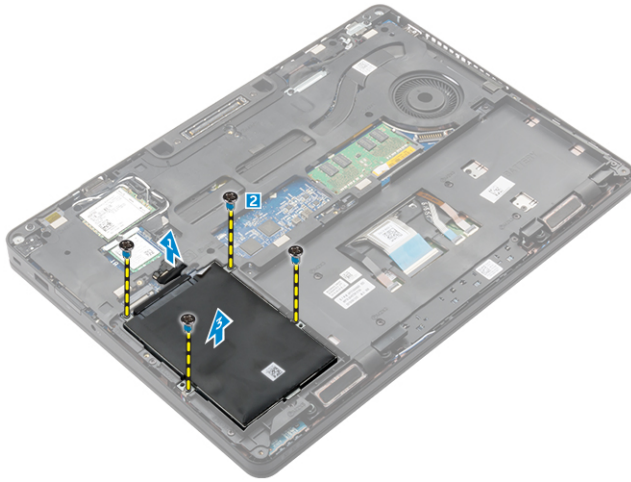
- 1 Kytke akkukaapeli akun liittimeen.
- 2 Reititä akkukaapeli akun reitityskanavan läpi.
- 3 Aseta akku paikkaansa tietokoneeseen.
- 4 Kiristä ruuvit, joilla akku kiinnittyy tietokoneeseen.
- 5 Kytke akkukaapeli emolevyn liittimeen.
- 6 Asenna [rungon suojus](#).
- 7 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kiintolevy

Kiintolevykokoonpanon irrottaminen

Suorita seuraavat vaiheet, jos järjestelmässä on kiintolevykokoonpano.

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a [rungon suojus](#)
 - b [akku](#)
- 3 Kiintolevykokoonpanon irrottaminen:
 - a Irrota kiintolevyn kaapeli emolevyn liitännästä [1].
 - b Irrota ruuvit, joilla kiintolevykokoonpano kiinnittyy tietokoneeseen [2].
 - c Nosta kiintolevykokoonpano pois tietokoneesta [3].



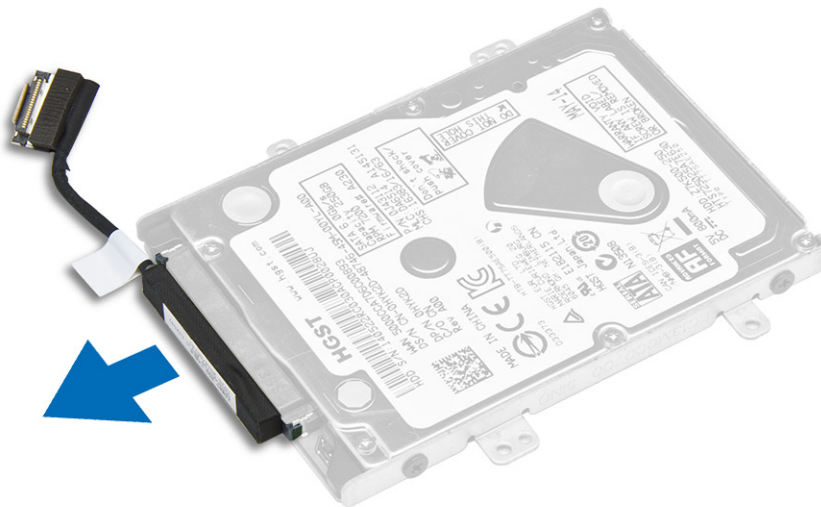
Kiintolevykokoonpanon asentaminen

Suorita seuraavat vaiheet, jos järjestelmässä on kiintolevykokoonpano.

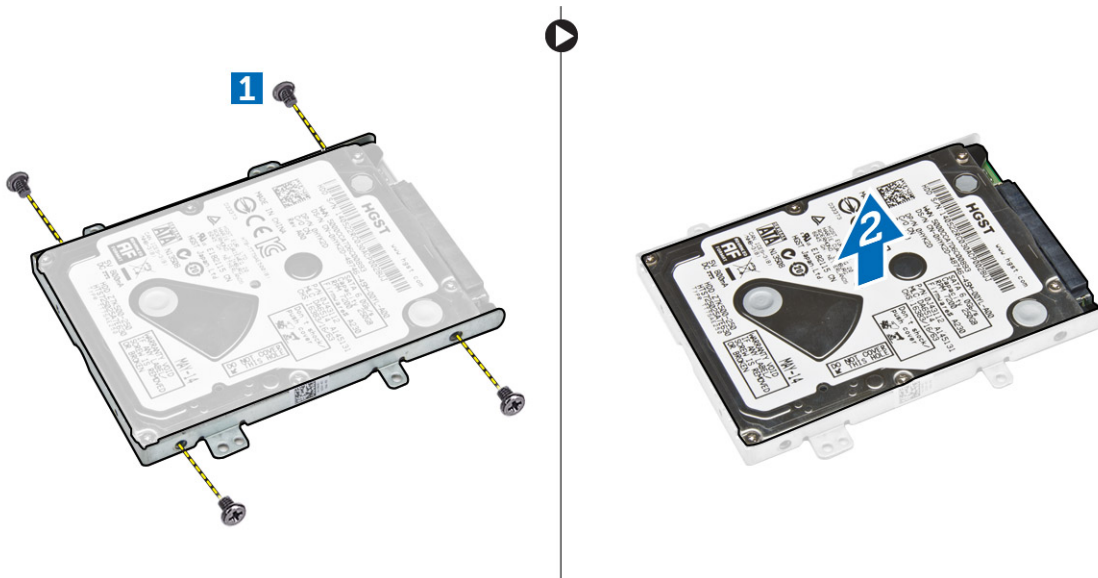
- 1 Aseta kiintolevykokoonpano paikoilleen tietokoneeseen.
- 2 Kiristä ruuvit, joilla kiintolevykokoonpano kiinnittyy tietokoneeseen.
- 3 Kytke kiintolevyn kaapeli kiintolevyn ja emolevyn liitäntöihin.
- 4 Asenna seuraavat:
 - a akku
 - b rungon suojus
- 5 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kiintolevyn irrottaminen kiinnikkeestä

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a rungon suojus
 - b akku
 - c kiintolevykokoonpano
- 3 Vedä kiintolevyn kaapeli irti liitännästään.



- 4 Irrota ruuvit, joilla kiintolevyn kiinnike kiinnittyy kiintolevyyn [1], ja nosta kiintolevy irti kiintolevyn kiinnikkeestä [2].



Kiintolevyn asentaminen kiinnikkeeseen

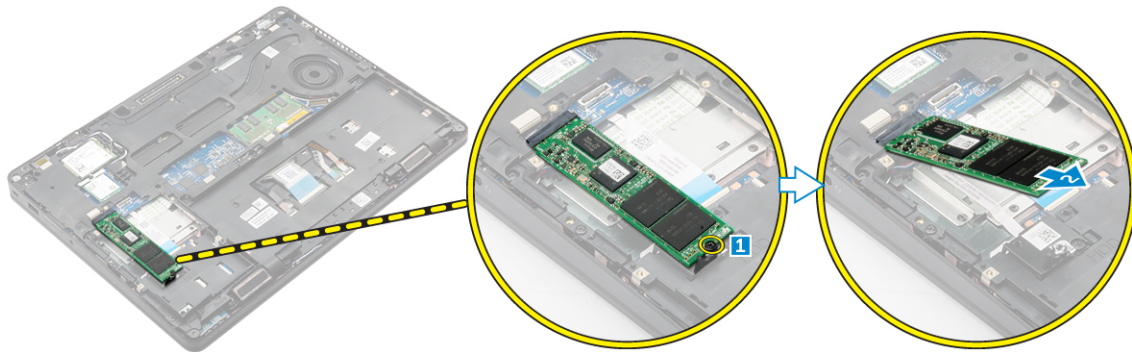
- 1 Kohdista kiintolevyssä olevat ruuvireiät kiintolevyn kiinnikkeen ruuvien kanssa.
- 2 Aseta kiintolevy kiintolevyn kiinnikkeeseen.
- 3 Kiinnitä kiintolevy kiintolevyn kiinnikkeeseen kiristämällä ruuvit.
- 4 Asenna seuraavat:
 - a kiintolevykokoontapano
 - b akku
 - c rungon suojus
- 5 Noudata Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

SSD-asetat (valinnainen)

Valinnaisen M.2 SSD -aseman irrottaminen

Jos järjestelmässä on M.2 SSD -asema, toimi seuraavasti.

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



Valinnaisen M.2 SSD -aseman asentaminen

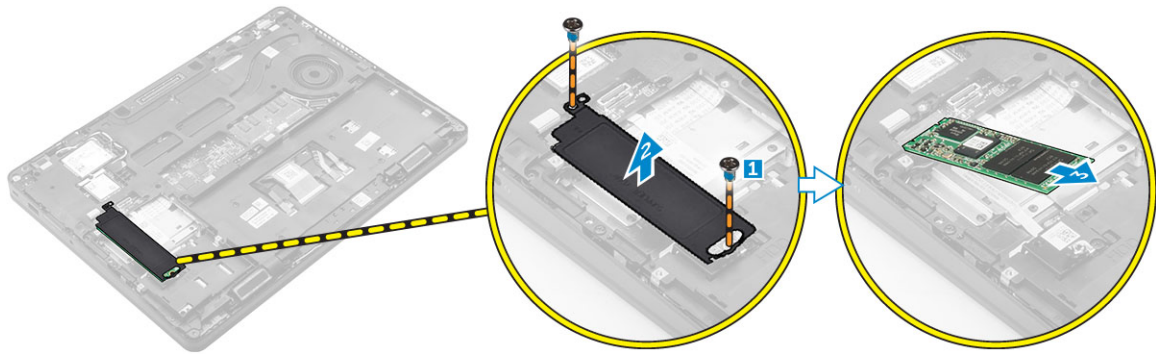
Suorita seuraavat vaiheet, jos järjestelmässä on M.2-SSD-levy.

- 1 Aseta SSD-asema tietokoneen liitäntään.
- 2 Kiristä ruuvi, jolla SSD-asema kiinnittyy tietokoneeseen.
- 3 Asenna seuraavat:
 - a [akku](#)
 - b [rungon suojus](#)
- 4 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Valinnaisen PCIe SSD -aseman irrottaminen

Suorita seuraavat vaiheet, jos järjestelmässä on PCIe-SSD-levy.

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a [rungon suojus](#)
 - b [akku](#)
- 3 PCIe SSD -aseman irrottaminen:
 - a Irrota ruuvit, joilla SSD-kiinnike on kiinnitetty SSD-asemaan [1].
 - b Irrota SSD-aseman kiinnike [2].
 - c Irrota SSD-asema tietokoneesta [3].



Valinnaisen PCIe SSD -aseman asentaminen

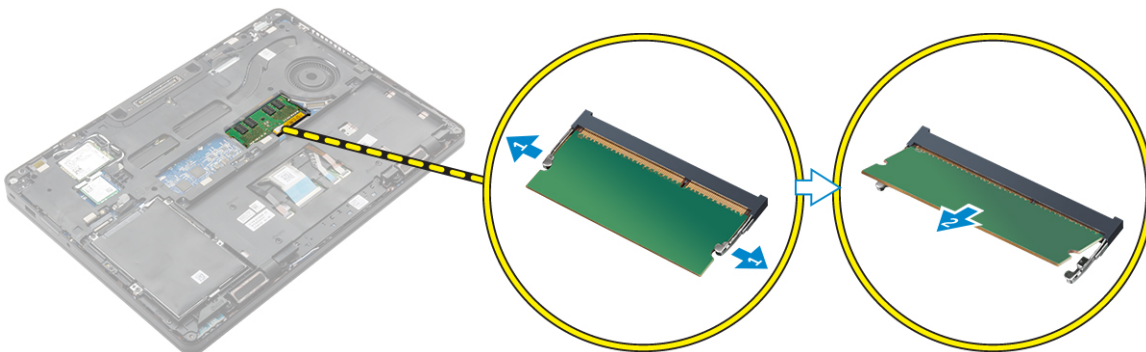
Suorita seuraavat vaiheet, jos järjestelmässä on PCIe-SSD-levy.

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

Muistimoduulit

Muistimoduulin irrottaminen

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



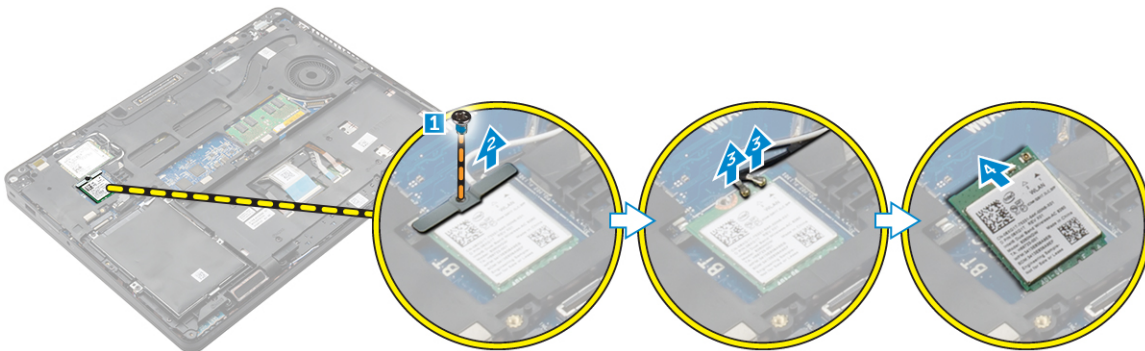
Muistimoduulin asentaminen

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

WLAN-kortti

WLAN-kortin irrottaminen

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



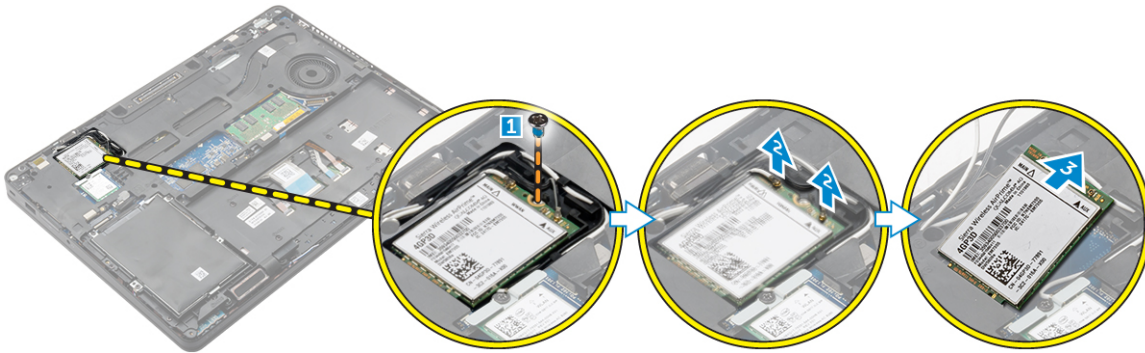
WLAN-kortin asentaminen

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

WWAN-kortti

WWAN-kortin irrottaminen

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



WWAN-kortin asentaminen

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

Telakointikehys

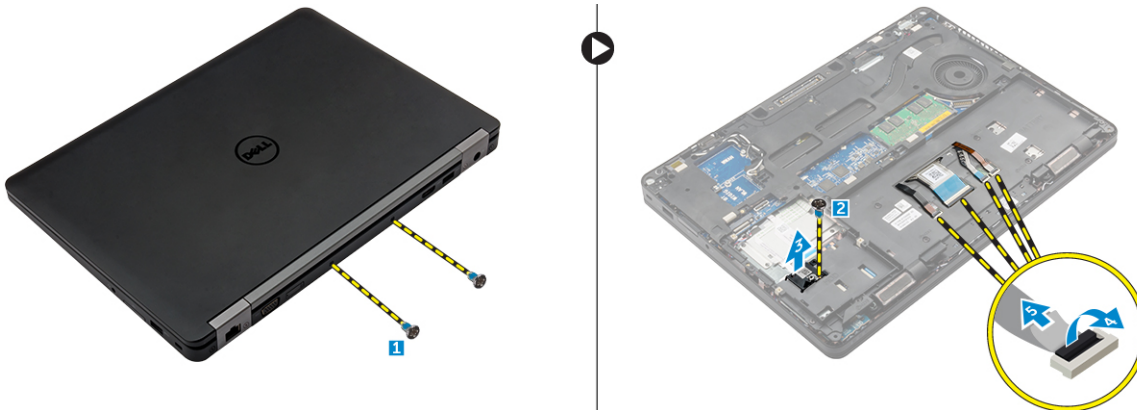
Telakan kehyyksen irrottaminen

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a [rungon suojus](#)
 - b [akku](#)
 - c [kiintolevykokoontalo](#) tai [M.2 SSD](#) tai [PCIe SSD](#)
 - d [WLAN-kortti](#)
 - e [WWAN-kortti](#)

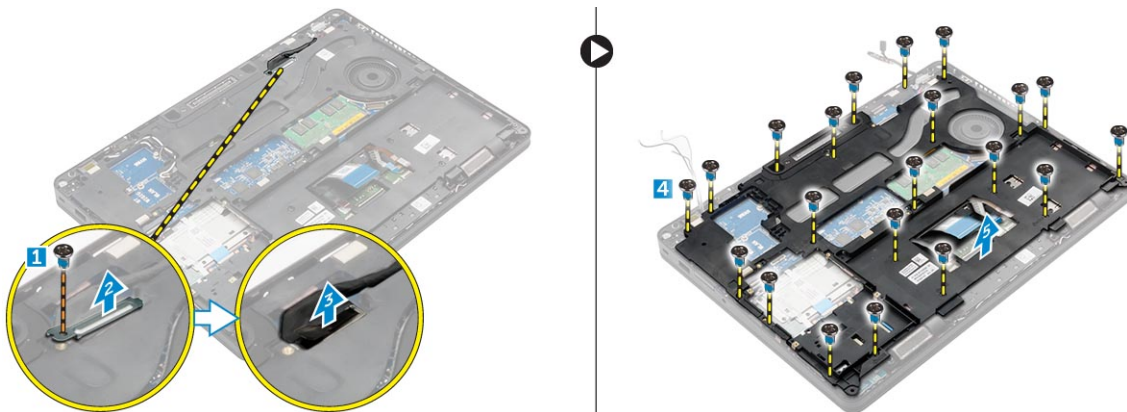
- 3 Telakan kehysten liitäntöjen irrottaminen:
 - a Irrota ruuvit, joilla telakan kehys kiinnittyy tietokoneeseen [1].
 - b Irrota ruuvi ja nosta SSD-levy tietokoneesta [2, 3].

HUOMAUTUS: Vaihe 3b vaaditaan vain, jos PCIe SSD -kortti irrotetaan.

- c Irrota näppäimistön kaapelit [4, 5].



- 4 Telakan kehysten irrottaminen:
 - a Irrota ruuvi ja nosta metallikiinnikettä [1, 2].
 - b Irrota eDP-kaapeli [3].
 - c Irrota ruuvit, joilla telakan kehys kiinnittyy tietokoneeseen [4].
 - d Nosta telakan kehys pois tietokoneesta [5].



Telakan kehysten asentaminen

- 1 Aseta telakkakaapeli tietokoneeseen ja kiristä ruuvit.
- 2 Kiinnitä eDP-kaapeli.
- 3 Aseta metallikiinnike paikoilleen ja kiristä ruuvi.
- 4 Liitä näppäimistön kaapeli.
- 5 Aseta SSD-levy paikoilleen ja kiinnitä se kiristämällä ruuvi.

HUOMAUTUS: Vaihe 5 vaaditaan vain, jos PCIe SSD -kortti irrotetaan.

- 6 Kiristä ruuvit, joilla telakan kehys kiinnittyy tietokoneeseen.
- 7 Asenna seuraavat:
 - a WWAN-kortti
 - b WLAN-kortti
 - c kiintolevykokoaino tai M.2 SSD tai PCIe SSD
 - d akku

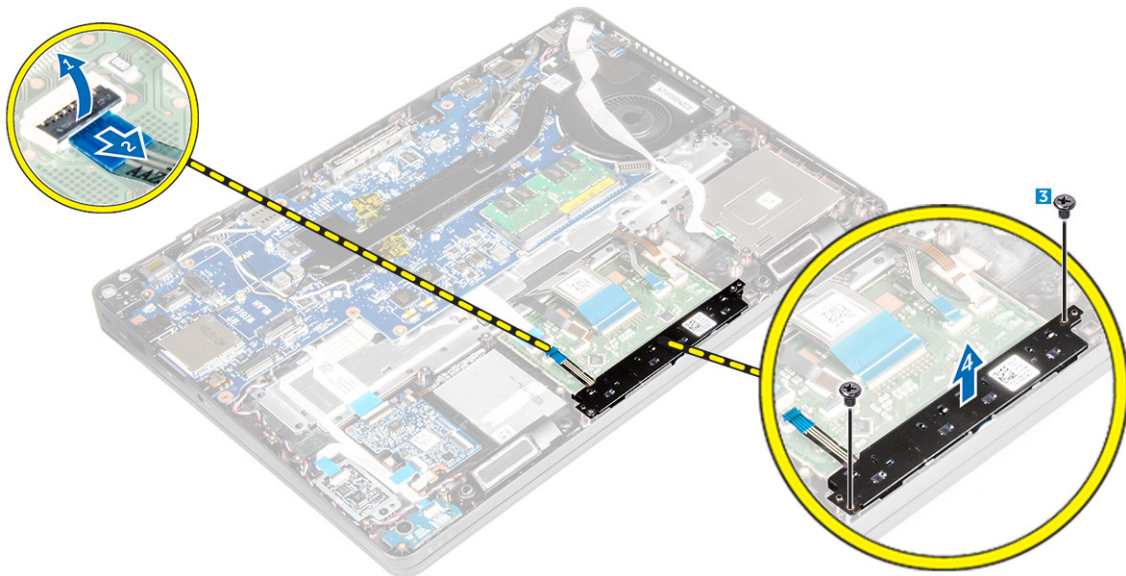
e [rungon suojus](#)

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

Kosketuslevy

Kosketuslevyn painikkeen irrottaminen

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a [rungon suojus](#)
 - b [akku](#)
 - c [telakan kehys](#)
- 3 Kosketuslevyn painikkeen irrottaminen:
 - a Nosta salpaa ja irrota kosketuslevyn painikkeen kaapeli liittännästä [1] [2].
 - b Irrota kosketuslevyn painikkeen kiinnittävät ruuvit [3].
 - c Nosta kosketuslevyn painike irti tietokoneesta [4].



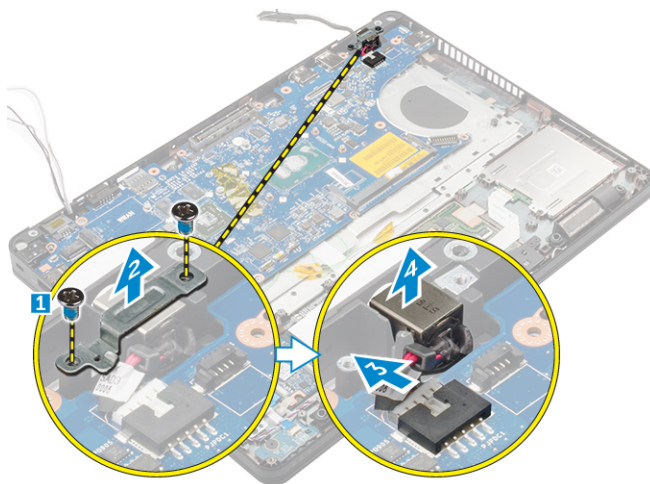
Kosketuslevyn painikkeen asentaminen

- 1 Aseta kosketuslevyn painike paikoilleen emolevyille.
- 2 Kiinnitä kosketuslevyn painike emolevyyn kiristämällä ruuvit.
- 3 Kiinnitä kosketuslevyn painikkeen kaapeli emolevyssä olevaan liittimeen.
- 4 Asenna seuraavat:
 - a [telakan kehys](#)
 - b [akku](#)
 - c [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](#)
 - c [telakan kehys](#)
- 3 Irrota virtaliitinportti:
 - a Vapauta virtaliitinportin metallikiinnike irrottamalla ruuvit [1].
 - b Nosta metallikiinnike pois tietokoneesta [2].
 - c Irrota virtaliitinportin kaapeli tietokoneesta [3].
 - d Irrota virtaliitinportti tietokoneesta [4].



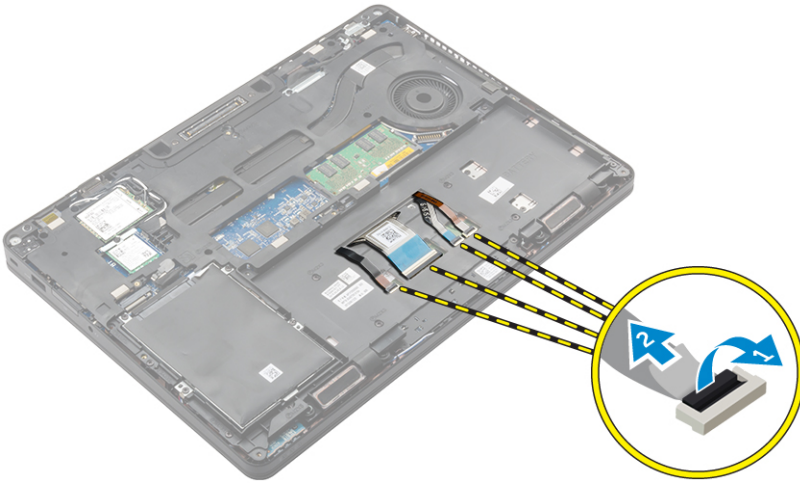
Virtaliitinportin asentaminen

- 1 Aseta virtaliitinportti paikoilleen tietokoneeseen.
- 2 Aseta metallikiinnike virtaliitinportin päälle.
- 3 Kiristä ruuvi, jolla virtaliitinportti kiinnittyy tietokoneeseen.
- 4 Vedä virtaliitinportin kaapeli reitityskanavien läpi.
- 5 Kytke virtaliitinportin kaapeli emolevyn liitäntään.
- 6 Asenna seuraavat:
 - a [telakan kehys](#)
 - b [akku](#)
 - c [rungon suojus](#)
- 7 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näppäimistö

Näppäimistön irrottaminen

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a rungon suojus
 - b akku
- 3 Irrota näppäimistön kaapelit kosketuslevyn liitännöistä [1, 2].

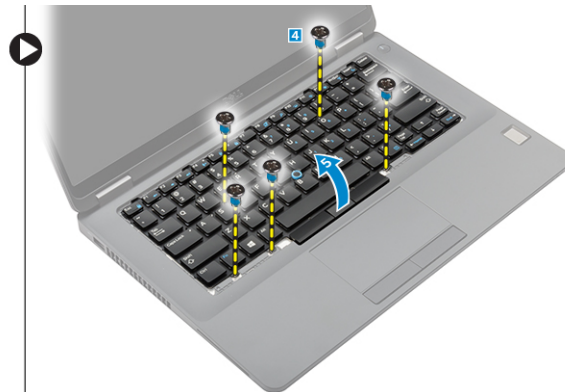


HUOMAUTUS: Näppäimistön kaapeleiden määrä riippuu tietokoneen kokoonpanosta.

- 4 Näppäimistön irrottaminen:
 - a Nosta näppäimistön kehystä muovipuikolla reunoista siten, että se irtoaa näppäimistöstä [1, 2, 3].
 - b Irrota ruuvit, joilla näppäimistö kiinnittyy tietokoneeseen [4].

HUOMAUTUS: Jotta näppäimistö ei vioitu, ole varovainen irrottaessasi sitä tietokoneesta.

- c Nosta näppäimistö ulos tietokoneesta [5].



Näppäimistön asentaminen

- 1 Kohdista näppäimistö tietokoneen ruuvipidikkeiden kanssa.
- 2 Kiristä näppäimistön kiinnitysruuvit.
- 3 Kohdista näppäimistön kehys tietokoneen kielekkeiden kanssa ja napsauta se paikoilleen painamalla.

4 Kytke näppäimistön kaapelit kosketuslevyn liitäntöihin.

① **HUOMAUTUS:** Jos olet irrottanut telakan kehiksen, asenna telakan kehys ja kytke sitten näppäimistön kaapelit.

5 Asenna seuraavat:

- Akku
- Rungon suojus

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

Näyttökoonpano

Näyttökoonpanon irrottaminen - Kosketusnäyttö

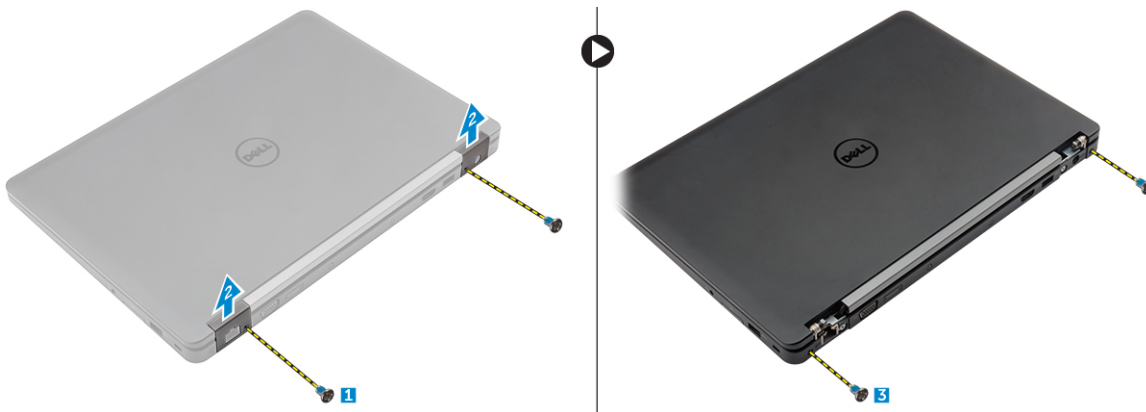
1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.

2 Irrota seuraavat:

- Rungon suojus
- Akku
- WLAN
- WWAN

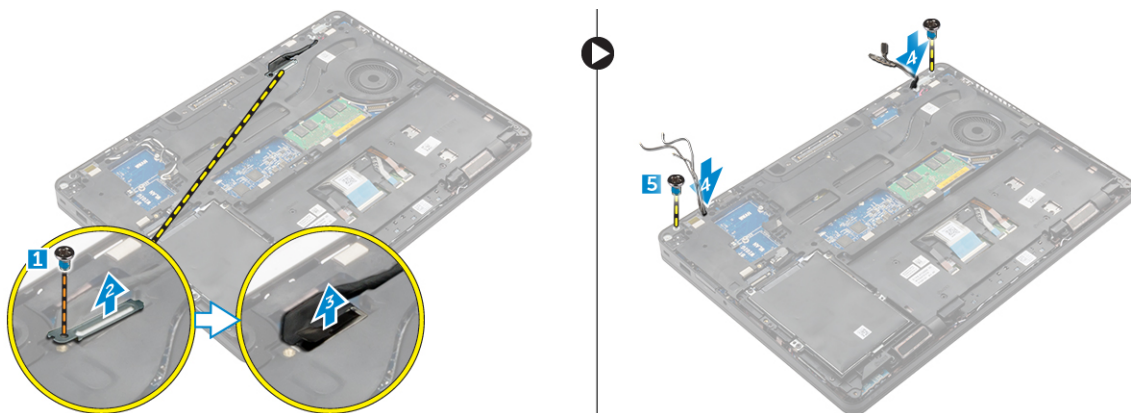
3 Näytön saranoiden pidikkeiden irrottaminen:

- Irrota ruuvit, joilla näytön saranan pidike kiinnittyy tietokoneeseen [1].
- Irrota näytön saranan pidike tietokoneesta [2].
- Irrota ruuvit, joilla näyttökoonpano on kiinnitetty tietokoneeseen [3].



4 Näyttökaapelin ja näyttökoonpanon irrottaminen:

- Irrota ruuvi, jolla näyttökaapelin pidike kiinnittyy tietokoneeseen [1].
- Irrota näyttökaapelin pidike, jotta pääset käsiksi näyttökaapeliin [2].
- Irrota näyttökaapeli emolevystä [3].
- Vapauta antennikaapelit ja näyttökaapeli reitityskanavasta [4].
- Irrota ruuvit, joilla näyttökoonpano on kiinnitetty tietokoneeseen [5].



- f Käännä tietokone, avaa näyttö ja nosta näyttökokoonpano tietokoneesta [1] [2].



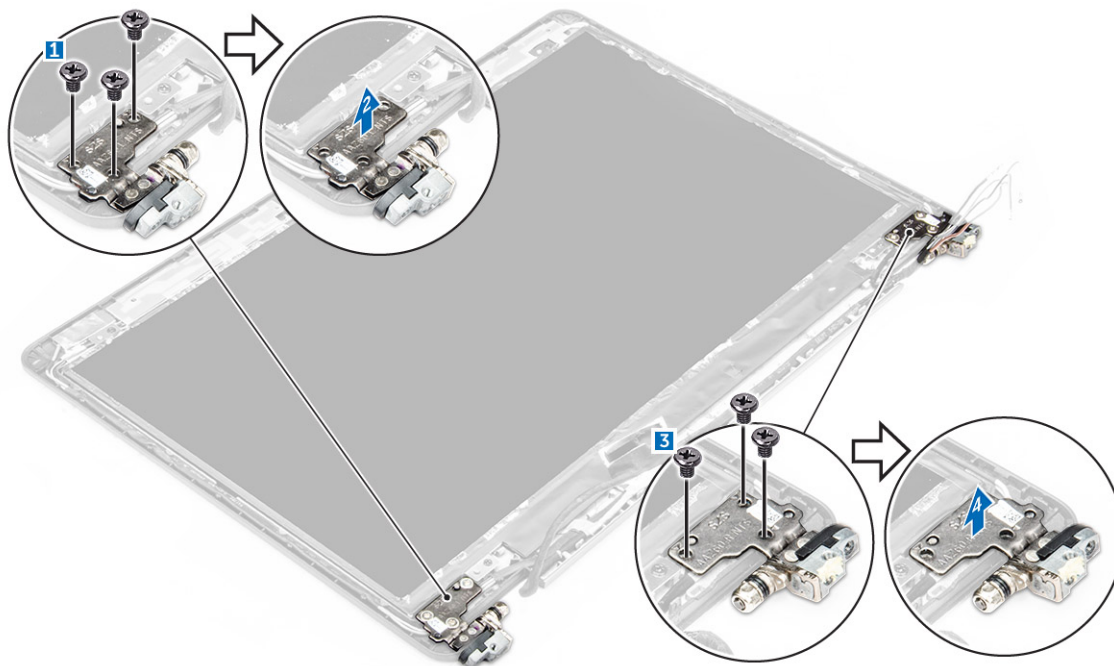
Näyttökokoonpanon asentaminen - Kosketusnäyttö

- 1 Aseta näyttökokoonpano siten, että se kohdistuu tietokoneen ruuvipidikkeisiin.
- 2 Kiinnitä näyttökokoonpano tietokoneeseen kiristämällä ruuvit.
- 3 Ohjaa näyttökaapeli reitityskanavan läpi ja ohjaa antennikaapelit työntämällä ne läpi aukosta.
- 4 Yhdistä antennikaapelit ja näyttökaapeli liitäntöihin.
- 5 Aseta näyttökaapelin pidike liitännän päälle ja kiinnitä näyttökaapeli tietokoneeseen kiristämällä ruuvi.
- 6 Asenna näytön sarana ja kiinnitä se tietokoneeseen kiristämällä ruuvi.
- 7 Asenna seuraavat:
 - a WLAN
 - b WWAN
 - c Akku
 - d Rungon suojus
- 8 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan menettelyä.

Näytön saranat

Näytön saranan irrottaminen – ei-kosketusnäyttö

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a Rungon suojus
 - b Akku
 - c WLAN
 - d WWAN
- 3 Saranoiden irrottaminen:
 - a Irrota ruuvit, joilla näytön sarana kiinnittyy näyttökokoonpanoon [1, 3].
 - b Irrota näytön sarana [2, 4].



! HUOMAUTUS: Kuva on viitteellinen, järjestelmän saranan todellinen paikka saattaa vaihdella.

Näytön saranan asentaminen – ei-kosketusnäyttö

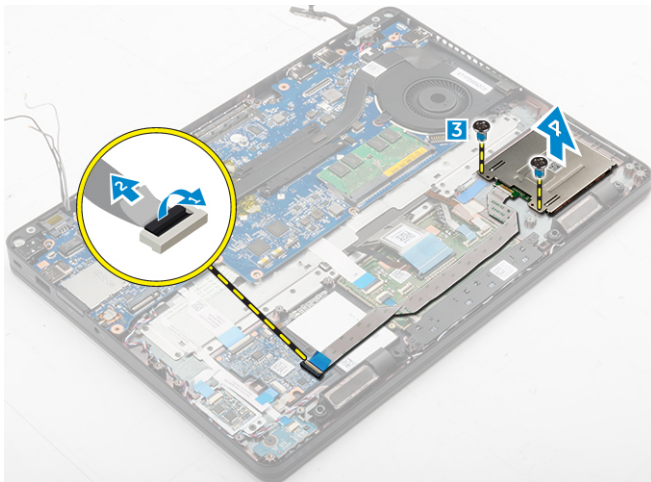
- 1 Kohdista näytön saranat näyttökokoonpanossa oleviin ruuvinreikiin.
- 2 Kiristä ruuvit, joilla näytön saranat kiinnittyvät näyttökokoonpanoon.
- 3 Asenna seuraavat:
 - a WLAN
 - b WWAN
 - c Akku
 - d Rungon suojus
- 4 Noudata Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen -kohdan menettelyä.

SmartCard-moduuli

Valinnaisen muistikortinlukijakortin irrottaminen

- 1 Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a rungon suojus
 - b akku
 - c kiintolevykokoonpano tai M.2 SSD tai PCIe SSD
 - d WLAN-kortti
 - e WWAN-kortti
 - f telakan kehys
- 3 Muistikortinlukijakortin irrottaminen:
 - a Irrota muistikortinlukijakortin kaapeli USH-kortista [1, 2].
 - b Irrota kaapeli liimasta.
 - c Irrota ruuvit, joilla muistikortinlukijakortti kiinnittyy tietokoneeseen [3].

- d Nosta muistikortinlukijakortti pois tietokoneesta [4].



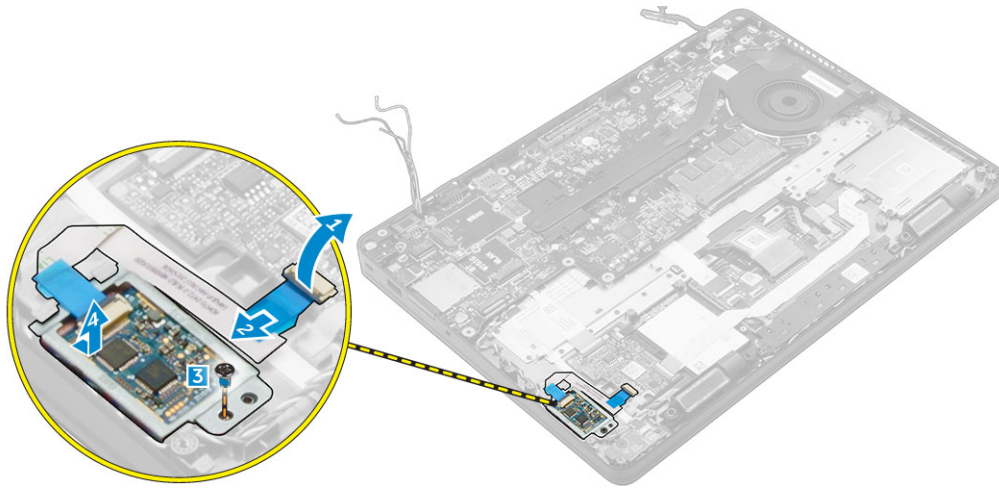
Valinnaisen muistikortinlukijakortin asentaminen

- 1 Aseta muistikortinlukijakortti paikoilleen tietokoneeseen.
- 2 Kiristä ruuvit, jolla virran muistikortinlukijakortti kiinnittyy tietokoneeseen.
- 3 Kiinnitä muistikortinlukijakortin kaapeli USH-kortin liitäntään.
- 4 Asenna seuraavat:
 - a telakan kehys
 - b WWAN-kortti
 - c WLAN-kortti
 - d kiintolevykokoontalo tai M.2 SSD tai PCIe SSD
 - e akku
 - f rungkon suojust
- 5 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Sormenjäljenlukija

Valinnaisen sormenjäljenlukijakortin irrottaminen

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a rungkon suojust
 - b akku
 - c kiintolevykokoontalo tai M.2 SSD tai PCIe SSD
 - d WLAN-kortti
 - e WWAN-kortti
 - f telakan kehys
- 3 Sormenjäljenlukijakortin irrottaminen:
 - a Irrota sormenjäljenlukijan kaapeli sormenjäljenlukijakortista [1, 2].
 - b Irrota ruuvi, jolla sormenjäljenlukijakortti kiinnittyy tietokoneeseen [3].
 - c Nosta sormenjäljenlukijakortti ulos tietokoneesta [4].



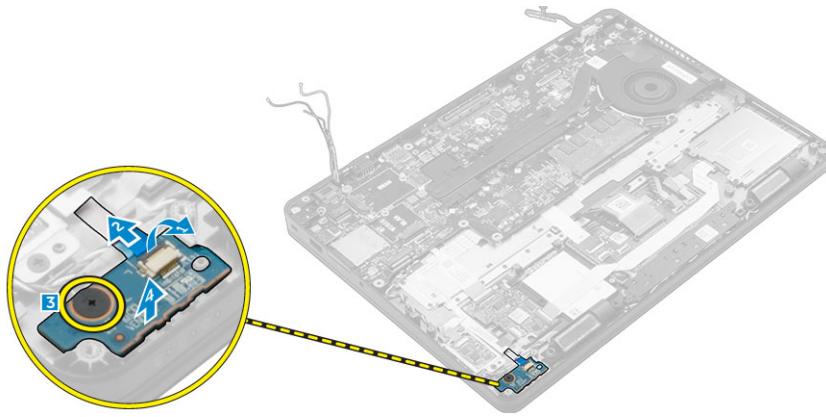
Valinnaisen sormenjäljenlukijakortin asentaminen

- 1 Aseta sormenjäljenlukijakortti paikoilleen tietokoneeseen.
- 2 Kytke sormenjäljenlukijan kaapeli sormenjäljenlukijakorttiin.
- 3 Asenna seuraavat:
 - a kiintolevykokoontalo tai M.2 SSD tai PCIe SSD
 - b telakan kehys
 - c WLAN-kortti
 - d WWAN-kortti
 - e akku
 - f rungonsuojus
- 4 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

LED-kortti

LED-kortin irrottaminen

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a rungonsuojus
 - b akku
 - c kiintolevykokoontalo tai M.2 SSD tai PCIe SSD
 - d WLAN-kortti
 - e WWAN-kortti
 - f telakan kehys
- 3 LED-kortin irrottaminen:
 - a Irrota LED-kortin kaapeli LED-kortin liitännästä [1, 2].
 - b Irrota ruuvi, jolla LED-kortti on kiinnitetty tietokoneeseen [3].
 - c Nosta LED-kortti ulos tietokoneesta [4].



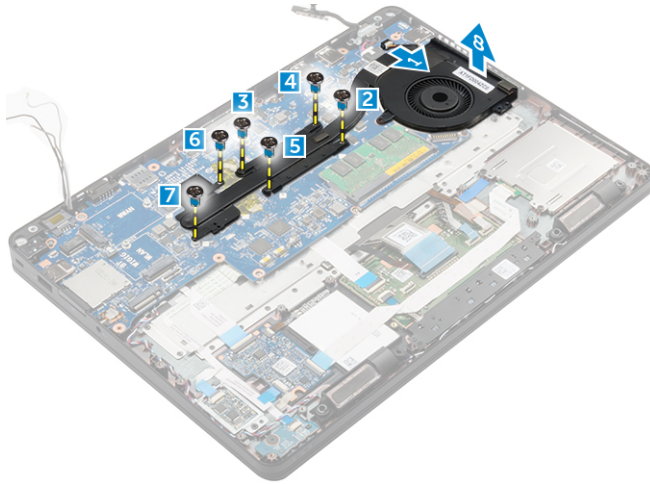
LED-kortin asentaminen

- 1 Aseta LED-kortti paikoilleen tietokoneeseen.
- 2 Kiristä ruuvi, jolla LED-kortti kiinnittyy tietokoneeseen.
- 3 Liitä LED-kortin kaapeli LED-kortin liitäntään.
- 4 Asenna seuraavat:
 - a telakan kehys
 - b WWAN-kortti
 - c WLAN-kortti
 - d kiintolevykokoontalo tai M.2 SSD tai PCIe SSD
 - e akku
 - f rungou suoju
- 5 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Jäähdytyslementti

Jäähdytyslementtikokoontalon irrottaminen

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a rungou suoju
 - b akku
 - c kiintolevykokoontalo tai M.2 SSD tai PCIe SSD
 - d WLAN
 - e WWAN
 - f telakan kehys
- 3 Jäähdytyslementin irrottaminen;
 - a Irrota tuulettimen kaapeli [1].
 - b Irrota ruuvit, joilla jäähdytyslementtikokoontalo kiinnittyy emolevyyn [2, 3, 4, 5, 6, 7].
 - c Nosta jäähdytyslementtikokoontalo irti emolevystä [8].



① HUOMAUTUS: Ruuvien määrä riippuu tietokoneen kokoonpanosta.

Jäähdytys-elementin asentaminen

- 1 Aseta jäähdytys-elementti emolevylle ja kohdista se ruuvipidikkeiden kanssa.
- 2 Kiinnitä jäähdytys-elementti emolevyn kiristämällä ruuvit.
- 3 Kytke tuulettimen kaapeli emolevyn liittimeen.
- 4 Asenna seuraavat:
 - a telakan kehys
 - b WWAN
 - c WLAN
 - d kiintolevykokoonpano tai M.2 SSD tai PCIe SSD
 - e akku
 - f rungon suojus
- 5 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kaiutin

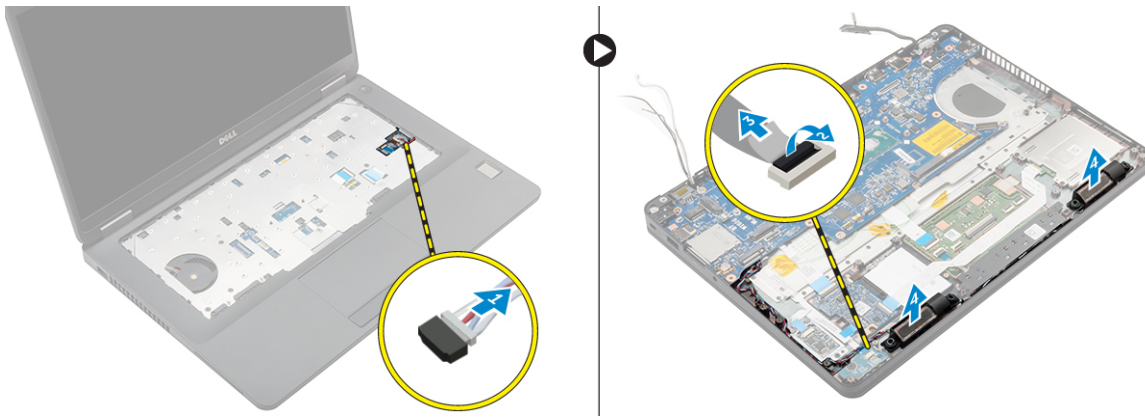
Kaiuttimien irrottaminen

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a rungon suojus
 - b akku
 - c muistimoduuli
 - d kiintolevykokoonpano tai M.2 SSD tai PCIe SSD
 - e WLAN
 - f WWAN
 - g telakan kehys
- 3 Kaiuttimen irrottaminen:
 - a Irrota kaiuttimen johto [1].
 - b Irrota LED-kortin kaapeli [2, 3] LED-kortista.

① HUOMAUTUS: Tämä vaihe tehdään vain, jos kaiuttimen johto on vedetty LED-kortin kaapelin alitse.

- c Vapauta kaapelit tietokoneen kiinnikkeistä [2].

d Nosta kaiutin ulos tietokoneesta [4].



Kaiuttimien asentaminen

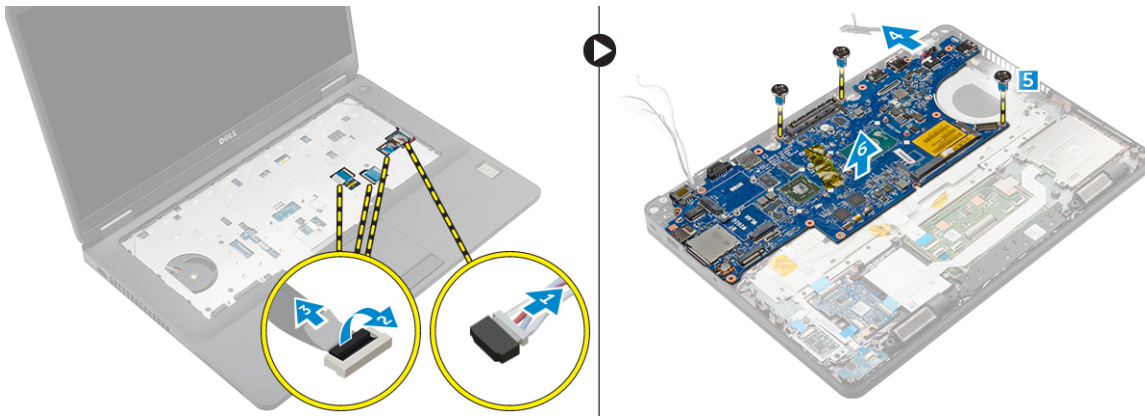
- 1 Aseta kaiuttimet paikoilleen tietokoneeseen.
- 2 Vedä kaiutinkaapeli kiinnikkeiden läpi ja reitityskanavan läpi.
- 3 Liitä kaiuttimen kaapeli emolevyssä olevaan liittimeen.
- 4 Asenna seuraavat:
 - a telakan kehys
 - b WLAN
 - c WWAN
 - d kiintolevykokoontalo tai M.2 SSD tai PCIe SSD
 - e akku
 - f rungonsuojus
- 5 Noudata Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Emolevy

Emolevyn irrottaminen

- 1 Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a SIM-kortti
 - b rungonsuojus
 - c akku
 - d muisti
 - e kiintolevykokoontalo tai M.2 SSD tai PCIe SSD
 - f näppäimistö
 - g WLAN
 - h WWAN
 - i telakan kehys
 - j jäähtyselementti
 - k virtaliitäntä
- 3 Irrota SIM-korttialusta tietokoneesta.
- 4 Emolevyn irrottaminen:
 - a Nosta salpaa ja irrota kaiuttimen johto, kosketuslevy ja emolevyn kaapeli tietokoneesta [1, 2, 3].
 - b Irrota verkkolaiteliitännän kaapeli emolevystä [4].
 - c Irrota ruuvit, joilla emolevy kiinnittyy tietokoneeseen [5].

d Nosta emolevy pois tietokoneesta [6].



Emolevyn asentaminen

- 1 Kohdista emolevy tietokoneen ruuvipidikkeiden kanssa.
- 2 Kiristä ruuvit, joilla emolevy kiinnittyy tietokoneeseen.
- 3 Kytke kaiuttimen johto järjestelmän liitântään ja vedä kaapeli reitityskanavien läpi.
- 4 Kytke virtaliittimen ja nappipariston kaapelit emolevyn liitântöihin:
- 5 Asenna seuraavat:
 - a virtaliitântä
 - b telakan kehys
 - c WLAN
 - d jäähdytyslementti
 - e WWAN
 - f kiintolevykokoontano tai M.2 SSD tai PCIe SSD
 - g näppäimistö
 - h muistimoduuli
 - i akku
 - j rungontuojus
 - k SIM-kortti
- 6 Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

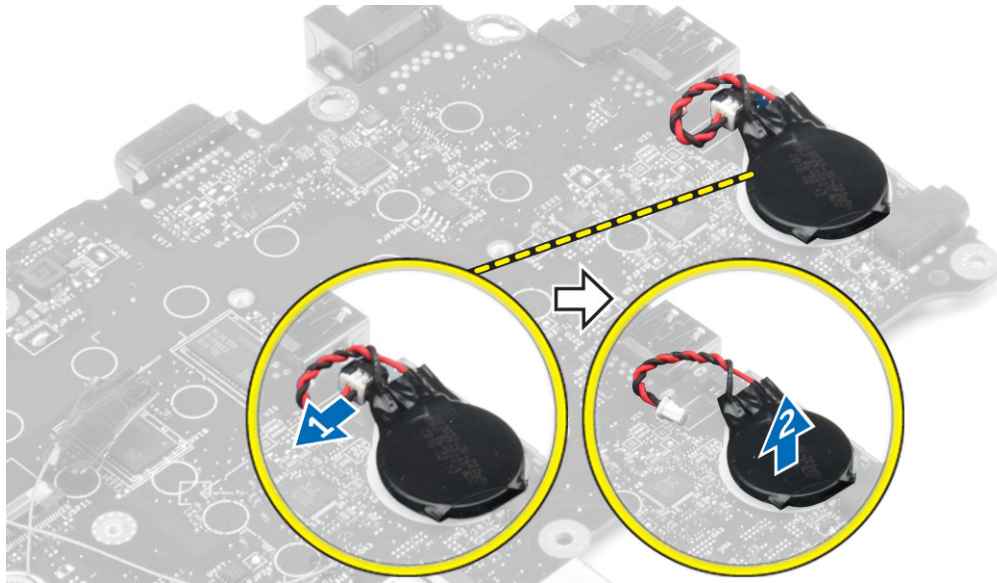
Nappiparisto

Nappipariston irrottaminen

- 1 Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a Rungontuojus
 - b Akku
 - c kiintolevykokoontano tai M.2 SSD tai PCIe SSD
 - d telakan kehys
 - e muisti
 - f kiintolevykokoontano tai M.2 SSD tai PCIe SSD
 - g näppäimistö
 - h WLAN
 - i WWAN
 - j telakan kehys

- k jäähdytyslementti
- l virtaliitäntä

- 3 Nappipariston irrottaminen:
 - a Irrota nappipariston kaapeli emolevyn liittimestä [1].
 - b Nosta nappiparisto irti liimasta ja irrota se emolevystä [2].



Nappipariston asentaminen

- 1 Aseta nappiparisto emolevyn kiinnikkeeseen.
- 2 Kytke nappipariston kaapeli emolevyn liittimeen.
- 3 Asenna seuraavat:
 - a virtaliitäntä
 - b WLAN
 - c jäähdytyslementti
 - d WWAN
 - e telakan kehys
 - f kiintolevykokoontalo tai M.2 SSD tai PCIe SSD
 - g näppäimistö
 - h muistimoduuli
 - i telakan kehys
 - j kiintolevykokoontalo tai M.2 SSD tai PCIe SSD
 - k Akku
 - l Rungon suojustus
- 4 Noudata Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Kämmentuki

Kämmentuen irrottaminen

- 1 Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
- 2 Irrota seuraavat:
 - a SIM-kortti
 - b Rungon suojustus

- c Akku
 - d muisti
 - e kiintolevykokoontalo tai M.2 SSD tai PCIe SSD
 - f näppäimistö
 - g WLAN
 - h WWAN
 - i telakan kehys
 - j jäähdytysalmento
 - k virtaliitäntä
 - l emolevy
- 3 Kun kaikki komponentit on irrotettu, jäljellä on kämmentuki.



Kämmentuen asentaminen

- 1 Kohdista kämmentuki tietokoneen kanssa.
- 2 Asenna seuraavat:
 - a emolevy
 - b virtaliitäntä
 - c telakan kehys
 - d WLAN
 - e jäähdytysalmento
 - f WWAN
 - g kiintolevykokoontalo tai M.2 SSD tai PCIe SSD
 - h näppäimistö
 - i muistimoduuli
 - j Akku
 - k Rungon suoju
 - l SIM-kortti
- 3 Noudata Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

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

Aiheet:

- Boot Sequence (Käynnistysjärjestys)
- 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 -näytön asetukset
- 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 päivittäminen Windowsissa
- Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Boot Sequence (Käynnistysjärjestys)

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)
- SATA-kiintolevy (jos käytettävissä)
- Diagnostiikka

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

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Navigointinäppäimet

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

Näppäimet	Navigointi
Ylänuoli	Siirtyy edelliseen kenttään.
Alanuoli	Siirtyy seuraavaan kenttään.
Enter	Arvon valinta valitusta kentästä (jos käytettävissä) tai kentän linkin seuraaminen.
Välilyönti	Laajentaa tai kutistaa alasetteluettelon, jos käytettävissä.
Sarkain	Siirtyy seuraavaan kohdistusalueeseen.

HUOMAUTUS: Koskee vain tavallista graafista selainta.

Esc Siirtyy edelliselle sivulle, kunnes päänäyttö on näkyvissä. Esc-näppäimen painaminen päänäytöllä näyttää kehotteen tallentaa muutokset, minkä jälkeen järjestelmä käynnistetään uudelleen.

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. Tietyt muutokset voivat aiheuttaa tietokoneen toimintahäiriöitä.

Järjestelmäasetuksiin siirtyminen

- 1 Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) tietokone.
- 2 Kun näyttöön ilmestyy valkoinen Dell-logo, paina välittömästi F2.
System Setup (Järjestelmän asennus) -sivu avautuu.

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

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

Yleiset näytön asetukset

Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet.

Vaihtoehto Kuvaus

System Information

- 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
	<ul style="list-style-type: none"> Memory Information (Muistitiedot): Näyttää tiedot Memory Installed (Asennettu muisti), Memory Available (Käytettävissä oleva muisti), Memory Speed (Muistin nopeus), Memory Channels Mode (Muistikanavatila), Memory Technology (Muistiteknologia), DIMM A Size (DIMM A -koko) ja DIMM B Size (DIMM B -koko). Processor Information (Suorittintiedot): Näyttää tiedot Processor Type (Suorintyyppi), Core Count (Ydinten määrä), Processor ID (Suorittintunnus), Current Clock Speed (Sen hetkinen kellotaajuus), Minimum Clock Speed (Minimikellotaajuus), Maximum Clock Speed (Maksimikellotaajuus), Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti), Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti), HT Capable (HT-tuki) ja 64-Bit Technology (64 bitin teknologia). Laitteen tiedot: Näyttää tiedot Primary Hard Drive (Ensisijainen kiintolevy), SATA-0, M.2PCIe SSD-0, Dock eSATA Device (Telakan eSATA-laite), LOM MAC Address (LOM MAC -osoite), Video Controller (Video-ohjain), Video BIOS Version (Video BIOS -versio), Video Memory (Videomuisti), Panel Type (Näyttötyyppi), Native Resolution (Alkuperäinen tarkkuus), Audio Controller (Ääniohjain), WiFi 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	Boot Sequence	Käyttäjää voi vaihtaa järjestystä, missä tietokone etsii käyttöjärjestelmää. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> Windows Boot Manager UEFI: Kiintolevyn tiedot
	Boot List Options	Käyttäjää voi vaihtaa käynnistysluettelon asetuksia: <ul style="list-style-type: none"> Legacy (Vanha) UEFI (oletusarvoisesti käytössä)

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


Date/Time Käyttäjää voi muuttaa päivän ja ajan.

System Configuration -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Integrated NIC	<p>Voit määrittää integroidun verkko-ohjaimen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Ei käytössä) Enabled (Käytössä) Enabled w/PXE (Käytössä PXE:n kanssa): Tämä vaihtoehto on oletuksena käytössä.
Parallel Port	<p>Käyttäjää voi määrittää telakan rinnakkaisportin. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Ei käytössä) AT: Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. PS2 ECP
Serial Port	<p>Käyttäjää voi määrittää integroidun sarjaportin. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Ei käytössä) COM1: Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. COM2 COM3

Vaihtoehto	<p>Kuvaus</p> <ul style="list-style-type: none"> · COM4
SATA Operation	<p>Voit määrittää sisäisen SATA-kiintolevyn ohjaimen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Ei käytössä) · AHCI · RAID On (RAID käytössä): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Asemat	<p>Voit määrittää emolevyllä olevat SATA-asemat. Kaikki asemat on oletusarvoisesti otettu käyttöön. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> · SATA-0 · SATA-1 · SATA-2 · M.2 PCIe SSD-0
SMART Reporting	<p>Tämä kenttä määrää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheistä järjestelmän käynnistyessä. Tämä tekniikka on osa SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) -määrittystä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable SMART Reporting (Ota SMART-raportointi käyttöön)
USB Configuration	<p>Tämä kenttä määrittää integroidun USB-ohjaimen. Jos Boot Support (Käynnistystuki) on käytössä, järjestelmä voi käynnistyä millaiselta tahansa USB-laitteelta (HDD, muistitikku, levyke).</p> <p>Jos USB-portti on käytössä, siihen liitetty laite on käytössä ja käyttöjärjestelmän käytettävissä.</p> <p>Jos USB-portti ei ole käytössä, käyttöjärjestelmä ei näe porttiin kytkettyä laitetta.</p> <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.
USB/Thunderbolt Configuration	<p>Tämä on valinnainen ominaisuus.</p> <p>Tämä kenttä määrittää integroidun USB-ohjaimen. Jos Boot Support (Käynnistystuki) on käytössä, järjestelmä voi käynnistyä millaiselta tahansa USB-laitteelta (HDD, muistitikku, levyke).</p> <p>Jos USB-portti on käytössä, siihen liitetty laite on käytössä ja käyttöjärjestelmän käytettävissä.</p> <p>Jos USB-portti ei ole käytössä, käyttöjärjestelmä ei näe porttiin kytkettyä laitetta.</p> <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. · Enable Thunderbolt Port (Ota Thunderbolt-portti käyttöön): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. · Enable Thunderbolt Boot Support (Ota Thunderbolt-käynnistystuki käyttöön). Tämän on valinnainen ominaisuus. · Always Allows Dell Docks (Salli aina Dell-telakat). Tämä on valinnainen ominaisuus. · Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot (Ota käyttöön Thunderbolt (ja PCIe TBT:n takana) ennen käynnistystä)

 HUOMAUTUS: USB-näppäimistö ja -hiiri toimivat aina BIOS-asennusohjelmassa näistä asetuksista riippumatta.

Vaihtoehto	Kuvaus
USB PowerShare	Tällä kentällä määritetään USB PowerShare -ominaisuuden käyttäytyminen. Tämä asetus antaa tietokoneen ladata ulkoisia laitteita järjestelmän akusta USB PowerShare -portin kautta.
Audio	<p>Voit ottaa integroidun ääniohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusarvoisesti Enable Audio (Ota audio käyttöön) -vaihtoehto on valittu. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön): Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä. • Enable Internal Speaker (Ota sisäinen kaiutin käyttöön): Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Keyboard Illumination	<p>Tässä kentässä voit valita näppäimistön valaistuksen toimintatilan. Näppäimistön kirkkaustasoa voidaan säätää välillä 0–100 %. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • Dim (Himmeä) • Bright (Kirkas): Tämä vaihtoehto on oletuksena käytössä.
Keyboard Backlight with AC	Keyboard Backlight with AC -asetus ei vaikuta näppäimistön päävalaistusominaisuuteen. Näppäimistön valaistus tukee edelleen eri valaistusoja. Tämä kenttä vaikuttaa valaistukseen taustavalon ollessa käytössä.
Keyboard Backlight Timeout on AC	<p>Tämä ominaisuus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisuarvon, kun järjestelmään on kytketty verkkovirtasovitin. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 seconds (5 sekuntia): Tämä vaihtoehto on oletuksena käytössä. • 10 seconds (10 sekuntia) • 15 seconds (15 sekuntia) • 30 seconds (30 sekuntia) • 1 minute (1 minuutti) • 5 minute (5 minuuttia) • 15 minute (15 minuuttia) • Never (Ei koskaan)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	<p>Tämä ominaisuus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisuarvon, kun järjestelmä toimii vain akkuvirralla.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 seconds (5 sekuntia): Tämä vaihtoehto on oletuksena käytössä. • 10 seconds (10 sekuntia) • 15 seconds (15 sekuntia) • 30 seconds (30 sekuntia) • 1 minute (1 minuutti) • 5 minute (5 minuuttia) • 15 minute (15 minuuttia) • Never (Ei koskaan)
Touchscreen	<p>Tällä asetuksella voit kytkeä kosketusnäytön päälle ja pois.</p> <p> HUOMAUTUS: Kosketusnäyttöasetus on käytettävissä vain, jos tietokoneessa on kosketusnäyttö.</p>
Unobtrusive Mode	Kun tämä vaihtoehto otetaan käyttöön, painikkeiden Fn+F7 painaminen sammuttaa järjestelmän kaikki valot ja äänet. Voit jatkaa normaalia toimintaa painamalla Fn+F7 uudelleen. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.
Miscellaneous Devices	<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. • SD Card Read Only (SD-kortti kirjoitusuojattu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> · Enable Hard Drive Free Fall Protection (Ota kiintolevyn putoamissuojaus käyttöön): Tämä vaihtoehto on oletuksena käytössä. · Enable Media Card (Ota muistikortti käyttöön) · Disable Media Card (Poista muistikortti käytöstä)
	ⓘ HUOMAUTUS: Kaikki laitteet on otettu oletusarvoisesti käyttöön.

Video-näytön asetukset

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

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

Security-näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Admin Password	Mahdollistaa järjestelmänvalvojan salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen.
	ⓘ HUOMAUTUS: Järjestelmänvalvojan salasana on määritettävä ennen järjestelmän tai kiintolevyn salasanan määrittämistä. Jos järjestelmänvalvojan salasana poistetaan, järjestelmän salasana ja kiintolevyn salasana poistetaan automaattisesti.
	ⓘ HUOMAUTUS: Salasan muutokset astuvat voimaan välittömästi.
	Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)

System Password	Mahdollistaa järjestelmän salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen
	ⓘ HUOMAUTUS: Salasan muutokset astuvat voimaan välittömästi.
	Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)

Internal HDD-0 Password	Voit määrittää, vaihtaa ja poistaa järjestelmän sisäisen kiintolevyn salasanan.
	Oletusasetus: Not set (Ei asetettu)

Strong Password	Voit valita edellyttää aina vahvaa salasanaa.
	Oletusasetus: Enable Strong Password (Ota vahva salasana käyttöön) ei ole valittu.

ⓘ HUOMAUTUS: Jos Strong Password (Vahva salasana) -toiminto on käytössä, järjestelmänvalvojan ja järjestelmän salasanoissa on oltava vähintään yksi suuri merkki ja yksi pieni merkki, ja salasanan on oltava vähintään kahdeksan merkkiä pitkä.

Password Configuration	Voit määrittää järjestelmänvalvojan ja järjestelmäsalsanan minimi- ja maksimipituuden.
-------------------------------	--

Password Bypass	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanan ohitusluvan, jos ne on asetettu. Vaihtoehdot ovat:
------------------------	--

- Disabled (Ei käytössä)
- Reboot bypass (Uudelleenkäynnistysohitus)

Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)

Vaihtoehto	Kuvaus
Password Change	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmä- ja kiintolevyasanasanat, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu.</p> <p>Oletusasetus: Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin järjestelmänvalvojan salasanojen muutokset) on valittu.</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Voit määrittää, sallitaanko asennusohjelman asetusten muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Jos tämä on poissa käytöstä, järjestelmänvalvojan salasana lukitsee asennusohjelman asetukset.</p>
UEFI Capsule Firmware Update	<p>Tällä asetuksella valitaan, salliiiko järjestelmä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla. Tämä asetus on oletuksena poissa käytöstä.</p>
TPM 1.2 Security	<p>Voit ottaa käyttäen TPM:n (Trusted Platform Module) POST:in aikana. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM päällä) (oletuksena käytössä) • Clear (Tyhjennä) • PPI Bypass for Enabled Commands (PPI-ohitus käytössä oleville komennoille) • PPI Bypass for Disabled Commands (PPI-ohitus käytöstä poistetuille komennoille) • Disabled (Ei käytössä) • Enabled (Käytössä)
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) (oletusasetus)</p>
OROM Keyboard Access	<p>Käyttäjät voi valita mahdollisuuden siirtyä valinnaiseen ROM-määrittämisnäyttöön painamalla käynnistyksen yhteydessä pikavalintaa. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable (Käytössä) • One Time Enable (Käytössä kerran) • Disable (Poista käytöstä) <p>Oletusasetus: Enable (Käytössä)</p>
Admin Setup Lockout	<p>Käyttäjät voi estää käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.</p> <p>Oletusasetus: Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön järjestelmänvalvojan asennuslukitus) ei ole valittu.</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)

Vaihtoehto	<p>Kuvaus</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 (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>

Intel Software Guard Extensions -näytön asetukset

Vaihtoehto	<p>Kuvaus</p> <p>Tässä kentässä voit määrittää suojatun ympäristön koodin suorittamiselle/arkaluontoisten tietojen käytölle pääkäyttöjärjestelmässä. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Ei käytössä) Enabled (Käytössä) <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p>
Enclave Memory Size	<p>Tällä asetuksella säädetään SGX Enclave Reserven muistikoko. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> 32 Mt 64 Mt 128 Mt


Performance-näytön asetukset

Vaihtoehto	<p>Kuvaus</p> <p>Tämä kenttä määrittää, käyttääkö prosessi yhtä vai kahta ydintä. Lisäytimet parantavat eräiden sovellusten suorituskykyä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. Käyttäjä voi ottaa suorittimen moniydintuen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Asennettu suoritin tukee neljää ydintä. Jos otat Multi Core Support -ominaisuuden käyttöön, käytössä on neljä ydintä. Jos poistat Multi Core Support -ominaisuuden käytöstä, käytössä on yksi ydin.</p>
Multi Core Support	

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> · Enable Multi Core Support (Ota Multi Core Support käyttöön) <p>Oletusasetus: Asetus on käytössä.</p>
Intel SpeedStep	<p>Voit ottaa Intel SpeedStep -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel SpeedStep (Ota Intel SpeedStep käyttöön) <p>Oletusasetus: Asetus on käytössä.</p>
C-States Control	<p>Käyttäjällä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ylimääräisen suorittimen lepotilat.</p> <ul style="list-style-type: none"> · C States <p>Oletusasetus: Asetus on käytössä.</p>
Intel TurboBoost	<p>Käyttäjällä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel TurboBoost -tilan.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel TurboBoost (Ota Intel TurboBoost käyttöön) <p>Oletusasetus: Asetus on käytössä.</p>
Hyper-Thread Control	<p>Käyttäjällä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen hypersäieominaisuuden.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Ei käytössä) · Enabled (Käytössä) <p>Oletusasetus: Enabled (Käytössä)</p>

Power Management -näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
AC Behavior	<p>Käyttäjällä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sen, että tietokone käynnistyy automaattisesti verkkolaitteen kytkettäessä.</p> <p>Oletusasetus: Wake on AC (AC-herätys) ei ole valittu.</p>
Auto On Time	<p>Käyttäjällä voi määrittää ajan, jolloin tietokone käynnistyy automaattisesti. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Ei käytössä) · Every Day (Päivittäin) · Weekdays (Arkipäivisin) · Select Days (Tiettyinä päivinä) <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p>
USB Wake Support	<p>Käyttäjällä voi määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta.</p> <p>HUOMAUTUS: Tämä ominaisuus toimii ainoastaan verkkolaitetta käytettäessä. Jos verkkolaite irrotetaan valmiustilan aikana, järjestelmän asennusohjelma katkaisee virran kaikkiin USB-portteihin akkua säästääkseen.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable USB Wake Support (Ota USB-käynnistystuki käyttöön) <p>Oletusasetus: Asetus on poissa käytöstä.</p>

Vaihtoehto	Kuvaus
Wireless Radio Control	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ominaisuuden, joka vaihtaa automaattisesti langallisesta tai langattomasta verkosta fyysisestä kytkennästä riippumatta.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Control WLAN Radio (Ohjaa WLAN-radiota) · Control WWAN Radio (Ohjaa WWAN-radiota) <p>Oletusasetus: Asetus on poissa käytöstä.</p>
Wake on LAN/WLAN	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ominaisuuden, jolla tietokone käynnistyy sammuksista saatuaan LAN-signaalin.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Ei käytössä) · LAN Only (Vain LAN) · WLAN Only (vain WLAN) · LAN or WLAN (LAN tai WLAN) <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p>
Block Sleep	<p>Tällä vaihtoehdolla voit estää siirtymisen lepotilaan (S3-tilaan) käyttöjärjestelmästä.</p> <p>Block Sleep (S3 state)</p> <p>Oletusasetus: Asetus on poissa käytöstä</p>
Peak Shift	<p>Tällä asetuksella voit minimoida verkkovirran kulutuksen suurimman virrankulutuksen aikoina. Kun otat tämän asetuksen käyttöön, järjestelmä toimii vain akulla, vaikka verkkovirta olisikin kytketty.</p>
Dock Support on Battery	<p>Tällä asetuksella voit käyttää telakkaa ilman verkkovirtaa, mutta vain akun latauksen ollessa tietyn prosenttimäärän yläpuolella. Prosenttimäärä riippuu akusta ja ympäristöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Dock Support on Battery <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p>
Advanced Battery Charge Configuration	<p>Tällä asetuksella voit maksimoida akun kunnon. Kun otat tämän asetuksen käyttöön, järjestelmä käyttää standardia latausalgoritmia ja muita tekniikoita työaikojen ulkopuolella parantaakseen akun kuntoa.</p> <p>Disabled (Ei käytössä)</p> <p>Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)</p>
Primary Battery Charge Configuration	<p>Voit valita akun lataustilan. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Adaptive (Adaptiivinen) · Standard (Vakio) – Lataa akun täyteen vakionopeudella · ExpressCharge (Pikalataus) – Akku latautuu nopeammin käyttäen Dellin pikalataustekniikkaa. Tämä asetus on oletuksena käytössä. · Primarily AC use (Ensisijaisesti verkkovirta) · Custom (Mukautettu) <p>Jos Custom Charge (Mukautettu lataus) on valittuna, voit määrittää myös Custom Charge Start (Mukautetun latauksen aloitus)- ja Custom Charge Stop (Mukautetun latauksen lopetus) -asetukset.</p>
	<p>HUOMAUTUS: Kaikki lataustilat eivät välttämättä ole kaikkien akkujen käytettävissä. Tämän asetuksen käyttöönotto edellyttää, että Advanced Battery Charge Configuration (Akun lisälatausmääritykset) -asetus on poissa käytöstä.</p>


POST Behavior -näytön asetukset

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

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 määrittää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel® Virtualization Technology for Direct I/O -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. Enable VT for Direct I/O (Ota käyttöön VT suoralle I/O:lle) – oletusarvoisesti käytössä.
Trusted Execution	Tämä 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	Käyttäjä voi määrittää, mitä langattomia laitteita langaton kytkin ohjaa. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none">· WWAN· GPS (WWAN-moduulissa)· WLAN/WiGig· Bluetooth Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.  HUOMAUTUS: WLAN ja WiGig otetaan käyttöön ja poistetaan käytöstä yhdessä; se ei onnistu erikseen.
Wireless Device Enable	Käyttäjä voi ottaa sisäiset langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä. <ul style="list-style-type: none">· WWAN/GPS· WLAN/WiGig· Bluetooth Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.

Maintenance-näytön asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Palvelutunniste	Näyttää tietokoneen huoltomerkin.
Asset Tag	Sallii järjestelmän laitetunnuksen luomisen, jos sellaista ei ole määritetty. Tätä vaihtoehtoa ei ole oletusarvoisesti valittu.
BIOS Downgrade	Tällä kentällä hallitaan järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edellisiin versioihin.
Data Wipe	Tällä kentällä käyttäjä voi poistaa suojatusti tiedot kaikista sisäisistä tallennuslaitteista. Alla luetellaan laitteet, joita tämä koskee:

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> Internal HDD (Sisäinen kiintolevy) Internal SSD (Sisäinen SSD) Internal mSATA (Sisäinen mSATA) Internal eMMC
	<p> VAARA: Tämän asetuksen valinta johtaa tietojen pysyvään menetykseen, eikä tätä toimintoa voi peruuttaa.</p>

BIOS Recovery	Tällä kentällä käyttäjä voi palauttaa järjestelmän tietyistä BIOS-vaurioista käyttäjän ensisijaisella kiintolevyllä tai ulkoisella USB-tikulla olevalla palautustiedostolla. <ul style="list-style-type: none"> BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palautus kiintolevyltä) (oletuksena käytössä)
----------------------	---

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 päivittäminen Windowsissa

Suosittellemme päivittämään BIOS:in (järjestelmän asennusohjelma), kun vaihdat emolevyä tai saatavilla on päivitys. Jos käytät kannettavaa tietokonetta, varmista, että akku on täysin ladattu ja että tietokone on kytketty verkkovirtaan.

 **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.

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

 **HUOMAUTUS:** Valitse asianmukainen luokka, jotta voit siirtyä tuotesivulle.
- Valitse tietokoneen malli, ja tietokoneen **Product Support (Tuotetuki)** -sivu avautuu.
- Klikkaa **Get drivers (Hae ohjaimet)** ja klikkaa **Drivers and Downloads (Ohjaimet ja ladatut tiedostot)**. Drivers and Downloads (Ohjaimet ja ladatut tiedostot) -osa avautuu.
- Klikkaa **Find it myself (Etsi itse)**.
- Klikkaa **BIOS**, jotta näet BIOS-versiot.
- Paikanna uusin BIOS-tiedosto ja klikkaa **Download (Lataa)**.
- Valitse haluamasi latausmenetelmä **Please select your download method below (Valitse lataustapa alta)** -ikkunasta ja klikkaa **Download File (Lataa tiedosto)**. **File Download (Tiedoston lataus)** -ikkuna tulee näkyviin.
- Tallenna tiedosto työpöydälle klikkaamalla **Save (Tallenna)**.
- Asenna päivitetty BIOS-asetukset tietokoneeseen klikkaamalla **Run (Suorita)**. Noudata näytön ohjeita.

 **HUOMAUTUS:** Suosittelemme, ettet päivitä BIOS-versiota useampaan kuin kolmeen tarkistusversioon. 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 salasanan 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.

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

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 määrittelyn salasanaa, anna uusi salasana pyydettyäessä. Jos yrität poistaa järjestelmän ja/tai määrittelyn 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. Saat lisätietoja tietokoneen kokoonpanosta:

- Windows 10, klikkaa tai napauta **Käynnistä**  > **Asetukset** > **Järjestelmä** > **Tietoja**.
- Windows 8.1:ssä ja Windows 8:ssa klikkaa tai napauta oikopolkupalkissa **Asetukset** > **Muuta tietokoneen asetuksia**. Valitse **Tietokoneen asetukset** -ikkunassa **Tietokone ja laitteet** > **Tiedot**.
- Windows 7:ssä klikkaamalla **Käynnistä** , klikkaamalla hiiren kakkospainikkeella **Oma tietokone** ja valitsemalla sitten **Ominaisuudet**.

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

Suorittimen tekniset tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyypit	6. sukupolven Intel Core -suorittimet i7-suorittimiin saakka, U & H, ULT Dual Core
L3-välimuisti	
i3-sarja	3 Mt
i5-sarja	<ul style="list-style-type: none">· ei Vpro – 6 Mt· Vpro – 8 Mt
i7-sarja	<ul style="list-style-type: none">· Vpro – 8 Mt

Muistitiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Muistikanta	<ul style="list-style-type: none">· integroitu näytönohjain (Intelin 6. sukupolven U-tyyppiset suorittimet) – 2 DIMM-paikkaa· erillinen näytönohjain (Intelin 6. sukupolven U-tyyppiset suorittimet) – 1 DIMM-paikka· erillinen ja integroitu näytönohjain (Intelin 6. sukupolven H-tyyppiset suorittimet) – 2 DIMM-paikkaa
Muistikapasiteetti	4 Gt, 8 Gt ja 16 Gt
Muistityyppi	DDR4 SDRAM
Nopeus	2133 MHz
Vähimmäismuisti	4 Gt
Enimmäismuisti	16 Gt

Tallennuslaitteiden tekniset tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
HDD	Enintään 1 TB
SSD 2,5 tuumaa	Enintään 512 GB
SSD M.2 SATA / PCIe	Enintään 512 GB

Audiotiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyypit	Hifi-ääni
Kontrolleri	Realtek ALC3235
Stereomuunnin	Digitaalinen ääni ulos HDMI:n kautta – enintään 7.1-pakattu ja pakkaamaton ääni
Sisäinen liitäntä	Hifi-audiopakkaus
Ulkoinen liitäntä	Stereokuuloke/mikrofoniyhdistelmä

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Kaiuttimet	Kaksi
Sisäinen kaiutinvahvistin	2 W (RMS) kanavaa kohden
Äänenvoimakkuuden säätö	Pikanäppäimet

Kuvatiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tyyppi	Integroitu emolevylle, laitteistokiihdytys
UMA-kontrolleri	Intel HD Graphics 530 (quad core) AMD Radeon R7M370
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	1366 1377 x 768 pikseliä
FHD-paneelin tarkkuus	1920 x 1080 pikseliä
HD-paneelin videotarkkuus (enintään)	1366 x 768 pikseliä
FHD-paneelin videotarkkuus (enintään)	1920 x 1080 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
Verkkosovitin	Yksi RJ-45-liitäntä
USB	<ul style="list-style-type: none">· Kaksi USB 3.0 -porttia· Yksi USB 3.0 -portti jossa PowerShare
Muistikortinlukija	Tuki SD4.0:an saakka
Micro-SIM (uSIM) -kortti	Yksi ulkoinen (valinnainen)
Telakointiportti	Yksi

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">· Ei-kosketus FHD heijastamaton· HD heijastamaton
Korkeus	205,6 mm (8,09 tuumaa)
Leveys	320,9 mm (12,63 tuumaa)
Diagonaalinen	355,6 mm (14 tuumaa)
Aktiivinen alue (X/Y)	
Ei-kosketus FHD heijastamaton:	
Enimmäistarkkuus	1920 x 1080
Enimmäiskirkkaus	300 nitiä
Virkistystaajuus	60 Hz
Suurimmat katselukulmat (vaakasuunta)	80/80

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Suurimmat katselukulmat (pystysuunta)	80/80
Pikselitiheys	0,161 mm (0,006 tuumaa)

Kosketus FHD heijastamaton:

Enimmäistarkkuus	1920 x 1080
Enimmäiskirkkaus	270 nitiä
Virkistystaajuus	60 Hz
Suurimmat katselukulmat (vaakasuunta)	80/80
Suurimmat katselukulmat (pystysuunta)	80/80
Pikselitiheys	0,161 mm (0,006 tuumaa)

HD heijastamaton:

Enimmäistarkkuus	1366 x 768
Enimmäiskirkkaus	200 nitiä
Virkistystaajuus	60 Hz
Suurimmat katselukulmat (vaakasuunta)	40/40
Suurimmat katselukulmat (pystysuunta)	+10/-30
Pikselitiheys	0,2265 mm (0,009 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

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Y-akseli	53,00 mm

Akkutiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot	
Tyyppi	47 Whr (3-kennoinen) (kaksoisydin)	62 Whr (4-kennoinen) (neliydin)
Syvyys	177,50 mm (6,98 tuumaa)	233,00 mm (9,17 tuumaa)
Korkeus	7,05 mm (0,27 tuumaa)	7,05 mm (0,27 tuumaa)
Leveys	94,80 mm (3,73 tuumaa)	94,80 mm (3,73 tuumaa)
Paino	265 g (0,58 lb)	340 g (0,75 lb)
Jännite	11,1 V DC	7,4 V DC
Käyttöikä	300 purkautumis-/latauskertaa	
Lämpötila-alue		
Käytön aikana	<ul style="list-style-type: none"> · Lataus: 0 - 50 °C · Purkautuminen: 0 - 70 °C · Käytössä: 0–35 °C (32–95 °F) 	
Käytön ulkopuolella	-40–65 °C (-40–149 °F)	
Nappiparisto	3 V:n CR2032-litiumnappiparisto	

Verkkolaitteen tiedot

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

Ominaisuus	Tekniset tiedot
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 (kosketusnäytötön)	23,3 mm (0,9 tuumaa)
Etureunan korkeus (kosketusnäyttöllinen)	24,53 mm (0,97 tuumaa)
Takareunan korkeus (kosketusnäytötön)	23,95 mm (0,94 tuumaa)
Takareunan korkeus (kosketusnäyttöllinen)	25,35 mm (0,99 tuumaa)
Leveys	334,9 mm (13,2 tuumaa)
Syvyys	231,1 mm (9,1 tuumaa)
Alkupaino:	1,76 kg (3,88 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)
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-diagnostiikka (eli järjestelmän diagnostiikka) tarkistaa koko laitteiston. ePSA-toiminto sijaitsee BIOSissa, joten BIOS käynnistää sen sisäisesti. Kiinteä järjestelmän diagnosi tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laiteryhmillä ja laitteille, joilla voidaan

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

VAROITUS: Käytä järjestelmän diagnostiikkaa vain tietokoneesi testaamiseen. Tämän ohjelman käyttäminen muissa tietokoneissa voi aiheuttaa virheellisiä tuloksia tai virheilmoituksia.

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

ePSA-diagnosi voidaan käynnistää kahdella tavalla:

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Kun tietokone käynnistyy, paina F12-painiketta Dell-logon ilmestyessä.
- 3 Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics** (Diagnosi).
Enhanced Pre-boot System Assessment -ikkuna tulee näkyviin. Kaikki tietokoneessa tunnistetut laitteet luetaan siinä. Diagnostiikka aloittaa kaikkien tunnistettujen laitteiden testaamisen.
- 4 Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoosin, paina Esc ja napsauta **Yes** pysäyttääksesi diagnoosin.
- 5 Valitse vasemmasta paneelista laite ja napsata **Run Tests**.
- 6 Jos löytyy ongelmia, virhekoodit esitetään.
Merkitse virhekoodit muistiin ja ota yhteys Delliin.



TAI

- 1 Sammuta tietokone.
- 2 Pidä fn-näppäintä painettuna painaessasi virtapainiketta, ja vapauta sitten molemmat.
Enhanced Pre-boot System Assessment -ikkuna tulee näkyviin. Kaikki tietokoneessa tunnistetut laitteet luetaan siinä. Diagnostiikka aloittaa kaikkien tunnistettujen laitteiden testaamisen.

- 3 Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics** (Diagnoosi).
Enhanced Pre-boot System Assessment -ikkuna tulee näkyviin. Kaikki tietokoneessa tunnistetut laitteet luetellaan siinä. Diagnostiikka aloittaa kaikkien tunnistettujen laitteiden testaamisen.
- 4 Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoosin, paina Esc ja napsauta **Yes** pysäyttääksesi diagnoosin.
- 5 Valitse vasemmasta paneelista laite ja napsata **Run Tests**.
- 6 Jos löytyy ongelmia, virhekoodit esitetään.
Merkitse virhekoodit muistiin ja ota yhteys Delliin.

Laitteen tilavalot

Taulukko 2. Laitteen tilavalot

Kuvake	Nimi	Kuvaus
	Virran tilan merkkivalo	Sytyy, kun käynnistät tietokoneen ja vilkkuu, kun tietokone on virranhallintatilassa.
	Akun varauksen ilmaisin	Palaa tasaisesti tai vilkkuu osoittaen akun lataustilaa.

Laitteen LED-tilavalot sijaitsevat yleensä joko näppäimistön päällä tai vasemmalla sivulla. Ne näyttävät tallennustilan, akun sekä langattomien laitteiden yhteydet ja aktiviteetit. Sen lisäksi niistä voi olla hyötyä diagnoosityökaluna, kun järjestelmässä ilmaantuu mahdollinen vika.

ⓘ HUOMAUTUS: Virran tilavalon sijainti riippuu järjestelmästä.

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

Taulukko 3. Akun latauksen merkkivalo

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

Esimerkiksi: muistia ei havaittu (2, 3), akun LED-valo vilkkuu kaksi kertaa keltaisena, jonka jälkeen seuraa tauko, ja sitten kolme kertaa valkoisena. Akun LED-valo pitää kolmen sekunnin tauon ennen kuin seuraava jakso toistetaan.

Akun tilavalot

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

Vuorotellen vilkkuva oranssi ja valkoinen merkkivalo	Kannettavaan tietokoneeseen on kytketty muu kuin Dellin valmistama verkkolaite, jota ei tueta. Yhdistä akun liitin takaisin paikalleen. Jos ongelma uusiutuu, vaihda akku.
Vuorotellen vilkkuva oranssi merkkivalo ja tasaisesti palava valkoinen merkkivalo	Tilapäinen akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä. Yhdistä akun liitin takaisin paikalleen. Jos ongelma uusiutuu, vaihda akku.
Jatkuvasti vilkkuva oranssi merkkivalo	Vakava akkuvirhe nykyistä verkkolaitetta käytettäessä. Vakava akkuvirhe, vaihda akku.
Merkkivalo ei pala	Akku täydessä lataustilassa nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.
Tasainen valkoinen valo	Akku lataustilassa nykyistä verkkolaitetta käytettäessä.

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.