

XPS 13

Huoltokäsikirja

Tietokone malli: XPS 9360
Säädösten mukainen malli: P54G
Säädösten mukainen tyyppi: P54G002



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.

© 2017–2019 Dell Inc. tai sen tytäryritykset. Kaikki oikeudet pidätetään. Dell, EMC ja muut tavaramerkit ovat Dell Inc:n tai sen tytäryritysten tavaramerkkejä. Muut tavaramerkit voivat olla omistajiensa tavaramerkkejä.

2019 - 05

Tark. A02

Sisällysluettelo

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	10
Alkutoimet.....	10
Turvallisuusohjeet.....	10
Suositellut työkalut.....	11
Ruuviuettelo.....	11
Tietokoneen käsittelyn jälkeen.....	14
Rungon suojuksen irrottaminen.....	15
Toimenpiteet.....	15
Rungon suojuksen asentaminen.....	18
Toimenpiteet.....	18
Akun irrottaminen.....	19
Esitoimenpiteet.....	19
Toimenpiteet.....	19
Akun asentaminen.....	22
Toimenpiteet.....	22
Jälkivaatimukset.....	22
SSD-aseman irrottaminen.....	23
Esitoimenpiteet.....	23
Toimenpiteet.....	23

SSD-aseman asentaminen.....	25
Toimenpiteet.....	25
Jälkivaatimukset.....	26
Langattoman kortin irrottaminen.....	27
Esitoimenpiteet.....	27
Toimenpiteet.....	27
Langattoman kortin asentaminen.....	29
Toimenpiteet.....	29
Jälkivaatimukset.....	30
Kaiuttimien irrottaminen.....	31
Esitoimenpiteet.....	31
Toimenpiteet.....	31
Kaiuttimien asentaminen.....	33
Toimenpiteet.....	33
Jälkivaatimukset.....	33
Nappipariston irrottaminen.....	34
Esitoimenpiteet.....	34
Toimenpiteet.....	34
Nappipariston asentaminen.....	36
Toimenpiteet.....	36
Jälkivaatimukset.....	36
Jäähdytyslementin irrottaminen.....	37
Esitoimenpiteet.....	37
Toimenpiteet.....	37

Jäähdytyslementin asentaminen.....	39
Toimenpiteet.....	39
Jälkivaatimukset.....	39
Akun tilavalon kaapelin ja mikrofonien irrottaminen.....	40
Esitoimenpiteet.....	40
Toimenpiteet.....	40
Akun tilavalon kaapelin ja mikrofonien asentaminen.....	42
Toimenpiteet.....	42
Jälkivaatimukset.....	42
Kosketuslevyn irrottaminen.....	43
Esitoimenpiteet.....	43
Toimenpiteet.....	43
Kosketuslevyn asentaminen.....	46
Toimenpiteet.....	46
Jälkivaatimukset.....	46
I/O-kortin kaapelin irrottaminen	47
Esitoimenpiteet.....	47
Toimenpiteet.....	47
I/O-kortin kaapelin asentaminen	49
Toimenpiteet.....	49
Jälkivaatimukset.....	49
I/O-kortin irrottaminen.....	50
Esitoimenpiteet.....	50
Toimenpiteet.....	50

I/O-kortin asentaminen.....	53
Toimenpiteet.....	53
Jälkivaatimukset.....	53
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	54
Esitoimenpiteet.....	54
Toimenpiteet.....	54
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	60
Toimenpiteet.....	60
Jälkivaatimukset.....	61
Näytön saranakannen irrottaminen.....	62
Esitoimenpiteet.....	62
Toimenpiteet.....	62
Näytön saranakannen asentaminen.....	64
Toimenpiteet.....	64
Jälkivaatimukset.....	64
Antennin irrottaminen.....	65
Esitoimenpiteet.....	65
Toimenpiteet.....	65
Antennin asentaminen.....	67
Toimenpiteet.....	67
Jälkivaatimukset.....	67
Emolevyn irrottaminen.....	68
Esitoimenpiteet.....	68
Toimenpiteet.....	68

Emolevyn asentaminen.....	73
Toimenpiteet.....	73
Jälkivaatimukset.....	73
Huoltotunnuksen kirjoittaminen BIOS:in asennusohjelmaan.....	74
Verkkolaiteliitännän irrottaminen.....	75
Esitoimenpiteet.....	75
Toimenpiteet.....	75
Verkkolaiteliitännän asentaminen.....	77
Toimenpiteet.....	77
Jälkivaatimukset.....	77
Tuulettimen irrottaminen.....	78
Esitoimenpiteet.....	78
Toimenpiteet.....	78
Tuulettimen asentaminen.....	81
Toimenpiteet.....	81
Jälkivaatimukset.....	81
Näppäimistön irrottaminen.....	82
Esitoimenpiteet.....	82
Toimenpiteet.....	83
Näppäimistön asentaminen.....	86
Toimenpiteet.....	86
Jälkivaatimukset.....	86
Kämmmentukikokoonpanon irrottaminen.....	87
Esitoimenpiteet.....	87
Toimenpiteet.....	88

Kämmmentukikokoonpanon asentaminen.....	89
Toimenpiteet.....	89
Jälkivaatimukset.....	89
Ohjainten lataaminen.....	91
Ääniohjaimen lataaminen.....	91
Grafiikkaohjaimen lataaminen.....	91
USB 3.0 -ohjaimen lataaminen.....	92
Wi-Fi-ohjaimen lataaminen.....	92
Mediakortinlukijan ohjaimen lataaminen.....	93
Piirisarjaohjaimen lataaminen.....	94
Verkko-ohjaimen lataaminen.....	94
Järjestelmän asennusohjelma.....	96
Boot Sequence (Käynnistysjärjestys).....	96
Navigointinäppäimet.....	96
Järjestelmän asennusohjelma.....	97
BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen.....	97
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	98
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	106
Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	106
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	107
CMOS-asetusten tyhjentäminen.....	108
BIOSin (järjestelmäasetukset) ja järjestelmän salasanojen tyhjentäminen.....	108
Vianmääritys.....	109
BIOS:in flash-päivitys.....	109
BIOS:in nollaaminen (USB-avain).....	109
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -vianmääritys.....	110

ePSA-diagnoosin suorittaminen.....	110
Järjestelmän diagnoosivalot.....	111
Jäännösvirran purku.....	112
Wi-Fi-virtajakso.....	113

Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot..... 114



Tee-se-itse-resurssit.....	114
Dellin yhteystiedot.....	115

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen



HUOMAUTUS: Tämän asiakirjan kuvat saattavat poiketa tietokoneesi ulkonäöstä, tilaamastasi kokoonpanosta riippuen.

Alkutoimet

- 1 Tallenna ja sulje kaikki avoimet tiedostot ja poistu kaikista käynnissä olevista sovelluksista.
- 2 Sammuta tietokone. Napsauta **Käynnistä** →  **Virta** → **Sammuta**.
 **HUOMAUTUS:** Jos käytät jotain toista käyttöjärjestelmää, lue sammutusohjeet käyttöjärjestelmän ohjeista.
- 3 Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
- 4 Irrota kaikki tietokoneeseen kytketyt verkkolaitteet ja lisävarusteet, kuten näppäimistö, hiiri ja näyttö.
- 5 Poista tarvittaessa muistikortit ja optiset levyt tietokoneesta.

Turvallisuusohjeet

Seuraavat turvallisuusohjeet auttavat suojaamaan tietokoneen mahdollisilta vaurioilta ja auttavat takaamaan oman turvallisuutesi.



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.



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



VAROITUS: Jotta tietokone ei vahingoittuisi, työpinnan on oltava tasainen ja puhdas.

- △ **VAROITUS:** Jotta osat tai kortit eivät vioittuisi, tartu niihin niiden reunoista ja varo koskettamasta nastoja ja kontakteja.
- △ **VAROITUS:** Suorita vianmääritystä ja korjauksia vain Dellin teknisen tuen tiimin luvalla tai ohjauksella. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Katso turvallisuusohjeet, jotka toimitettiin tuotteen mukana tai jotka ovat osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
- △ **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:** Kun irrotat kaapelia, vedä liitintä tai vetokielekettä, ei itse kaapelia. Joissain kaapeleissa on liitännät, joissa on lukituskieleke tai siipiruuvi, joka on irrotettava ennen kaapelin irrottamista. Kun irrotat kaapeleita, pidä ne oikeassa asennossa, jotta liitintapit eivät taitu. Kun kytket kaapeleita, varmista että portit ja liittimet ovat oikein päin ja oikeassa asennossa.
- △ **VAROITUS:** Jos muistikortinlukijassa on muistikortti, ota se pois.

Suosittelut työkalut














Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:





- Ristipääruuviavain
- Torx nro 5 (T5) -ruuviavain
- Muovipuikko

Ruuviluettelo

Seuraavassa taulukossa luetellaan ruuvit, joilla eri komponentit kiinnitetään.

Taulukko 1. Ruuviluettelo

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvin kuva
Antenni	Näytön takakansi	M2x4	4	
Näytön saranat	Näytön takakansi	M2.5x6	4	
Sormenjäljenlu kijan kiinnike (valinnainen)	Kämmmentukiko koonpano	M1.6x1.5	1	
Näppäimistö	Kämmmentukiko koonpano	M1.6x1.5	30	
Kosketuslevy	Kämmmentukiko koonpano	M2x2	4	
Kaiuttimet	Kämmmentukiko koonpano	M2x2	4	
Verkkolaitepor tti	Kämmmentukiko koonpano	M2x3	1	
Emolevy	Kämmmentukiko koonpano	M1.6x3	7	
I/O-kortti	Kämmmentukiko koonpano	M1.6x3	2	
Jäähdytysel ementti	Emolevy	M2x3	4	
Saranan kiinnikkeet	Kämmmentukiko koonpano	M2,5x4	4	
Kiintolevy (SSD)	Kiintolevyn (SSD) kiinnike	M2x2	1	
Langaton kortti	Emolevy	M2x3	1	
Näyttökaapeli n kiinnike	Emolevy	M2x3	2	

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Akku	Kämmmentukiko koonpano	M2x2	3	
Akku	Kämmmentukiko koonpano	M1.6x4	1	
Rungon suojus	Kämmmentukiko koonpano	M2x3, Torx	8	
Rungon suojus	Kämmmentukiko koonpano	M1.6x6	1	

Tietokoneen käsittelyn jälkeen



VAROITUS: Jos tietokoneen sisään jätetään irrallisia ruuveja, ne saattavat vahingoittaa tietokonetta vakavasti.

- 1** Kiinnitä kaikki ruuvit ja tarkista, ettei tietokoneen sisällä ole irrallisia ruuveja.
- 2** Kytke ulkoiset laitteet, oheislaitteet ja kaapelit, jotka irrotit ennen tietokoneen käsittelyä.
- 3** Asenna kaikki muistikortit, levyt ja muut osat, jotka irrotit ennen tietokoneen käsittelyä.
- 4** Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiaan.
- 5** Käynnistä tietokone.

Rungon suojuksen irrottaminen

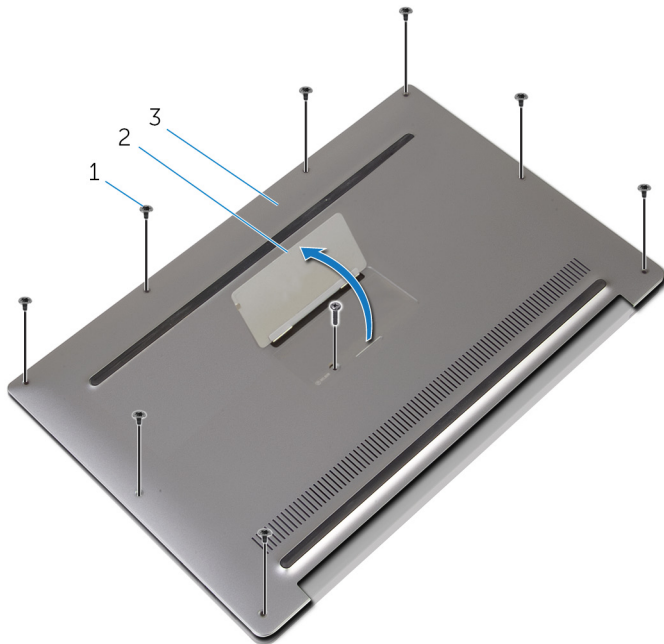


VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Avaa järjestelmäkilpi sormenpäilläsi.
- 2 Irrota ruuvi (M1.6x6), jolla rungon suojuksen kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

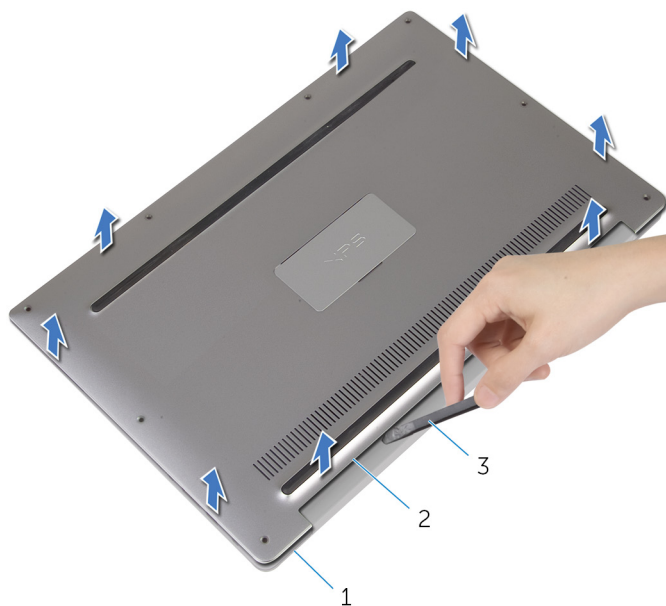
- 3** Irrota kahdeksan ruuvia (M2x3, Torx), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentukeen.



Kuva 1. Rungon suojuksen irrottaminen

- | | | | |
|---|---------------|---|------------------|
| 1 | ruuvit (9) | 2 | järjestelmäkilpi |
| 3 | Rungon suojus | | |
- 4** Aloita tietokoneen takaosasta ja kankea rungon suojus ylös muovipuikolla.

- 5 Nosta rungon suojus irti kämmentukikokoonpanosta.



Kuva 2. Rungon suojuksen irrottaminen

- | | | | |
|---|----------------------|---|---------------|
| 1 | kämmentukikokoonpano | 2 | Rungon suojus |
| 3 | muovipuikko | | |

Rungon suojuksen asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Kohdista rungon suojuksen ruuvinreiät kämmentukikokoonpanon ruuvinreikien kanssa ja napsauta rungon suojus paikoilleen.
- 2 Avaa järjestelmäkilpi sormenpäilläsi.
- 3 Kiinnitä järjestelmäkilven alla oleva ruuvi (M1.6x4), jolla rungon suojus kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
- 4 Kiinnitä kahdeksan ruuvia (M2x3, Torx), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentukeen.

Akun irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

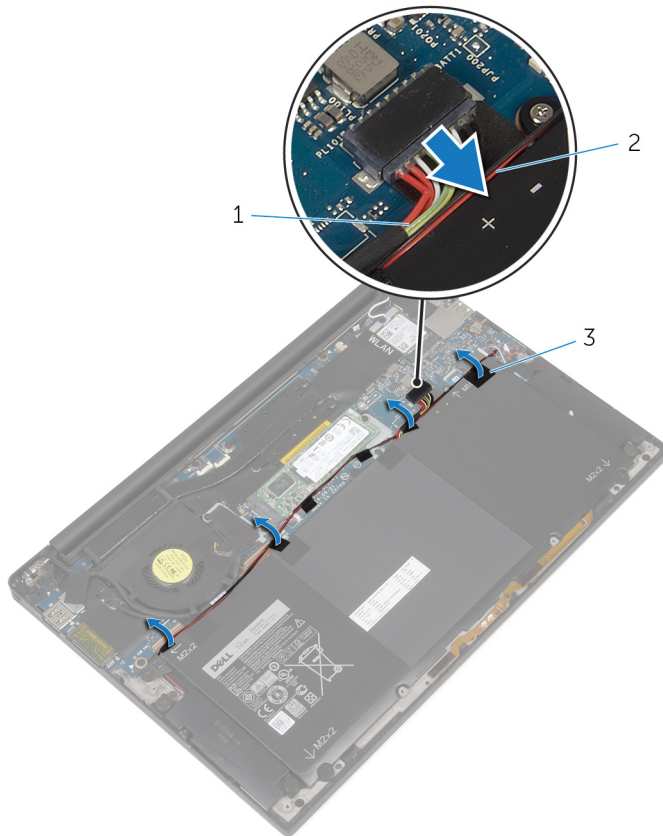
Esitoimenpiteet

Irrota [rungen suojus](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota akun kaapeli emolevystä.

- 2** Irrota teippi, jolla kaiuttimen kaapeli kiinnittyy akkuun.

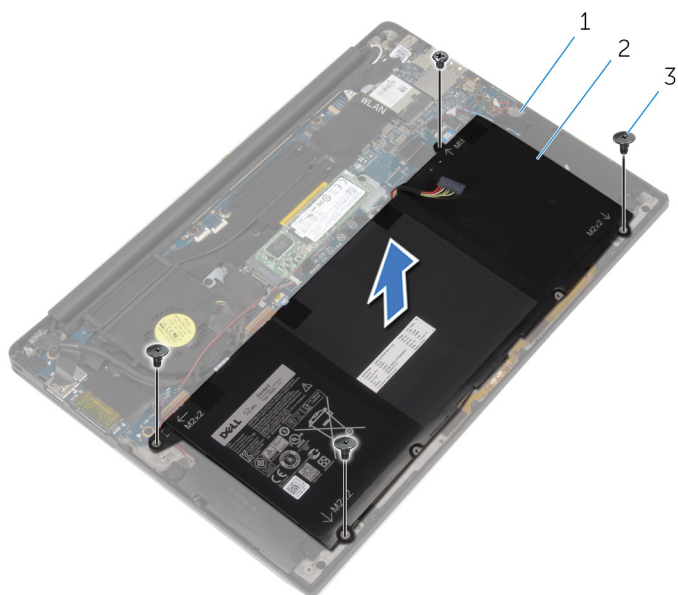


Kuva 3. Akun irrottaminen

- | | | | |
|---|-------------|---|----------------|
| 1 | akkukaapeli | 2 | kaiutinkaapeli |
| 3 | teippi (6) | | |

- 3** Irrota ruuvi (M1.6x4), jolla akku kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
- 4** Irrota kolme ruuvia (M2x2), joilla akku kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

- 5** Nosta akku irti kämmentukikokoonpanosta.



Kuva 4. Akun irrottaminen

- | | | | |
|---|----------------------|---|------|
| 1 | kämmentukikokoonpano | 2 | Akku |
| 3 | ruuvit (4) | | |
- 6** Käännä tietokone ympäri, avaa näyttö ja maadoita tietokone painamalla virtapainiketta noin viisi sekuntia.

Akun asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Kohdista akussa olevat ruuvinreiät kämmentukikokoonpanossa oleviin ruuvinreikiin.
- 2 Asenna kolme ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
- 3 Kiinnitä ruuvi (M1.6x4), jolla akku kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
- 4 Kytke akkukaapeli emolevyyn.

Jälkivaatimukset

Asenna [rungon suojus](#).

SSD-aseman irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.



VAROITUS: SSD-asemat ovat herkkiä. Käsittele puolijohdeasemaa varovasti.



VAROITUS: Älä irrota SSD-asemaa tietokoneen ollessa päällä tai lepotilassa, jotta et menetä tietoja.

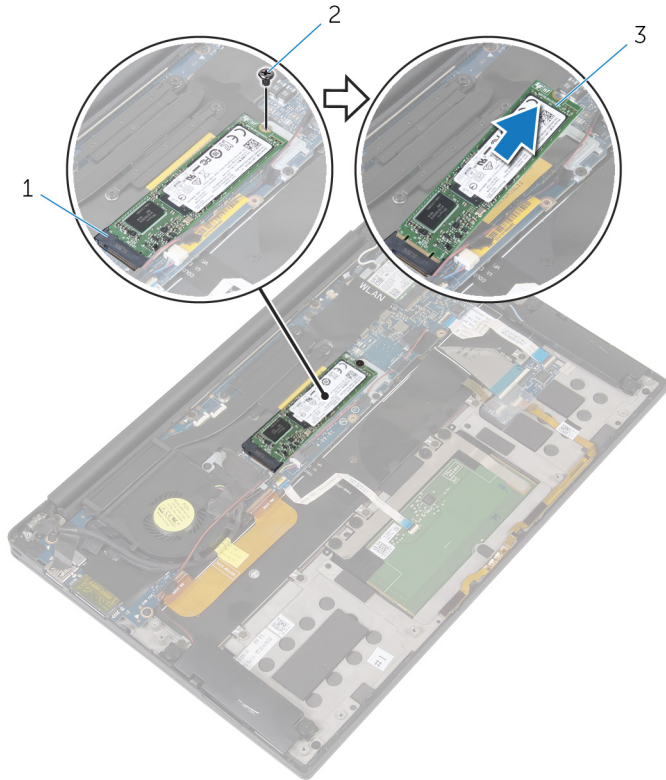
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Irrota [akku](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota ruuvi (M2x2), joka kiinnittää SSD-aseman emolevyyn.

- 2** Vedä SSD-asema ulos SSD-asemapaikasta.



Kuva 5. SSD-aseman irrottaminen

- | | | | |
|---|-----------------|---|-------|
| 1 | SSD-asemapaikka | 2 | ruuvi |
| 3 | SSD-asema | | |

SSD-aseman asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

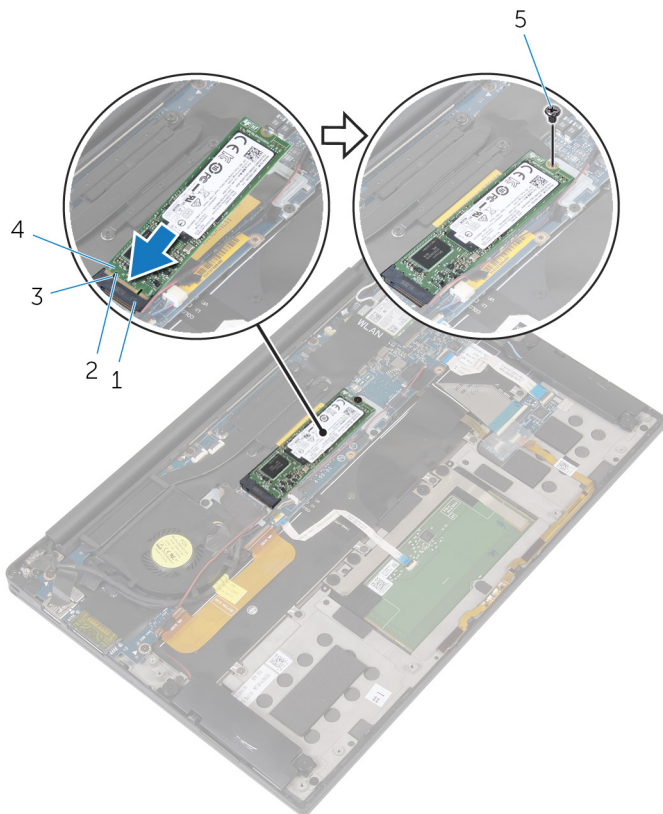


VAROITUS: SSD-asemat ovat herkkiä. Käsittele puolijohdeasemaa varovasti.

Toimenpiteet

- 1 Kohdista SSD-aseman lovi SSD-asemapaikan kielekkeeseen.
- 2 Työnnä SSD-asema vinosti SSD-asemapaikkaan.

- 3** Paina SSD-aseman toista päätä alaspäin ja kiinnitä ruuvi (M2x2), jolla SSD-asema kiinnittyy emolevyyn.



Kuva 6. SSD-aseman asentaminen

- | | | | |
|---|-----------------|---|-----------|
| 1 | SSD-asemapaikka | 2 | kieleke |
| 3 | lovi | 4 | SSD-asema |
| 5 | ruuvi | | |

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [akku](#).
- 2 Asenna [runkon suoju](#).

Langattoman kortin irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

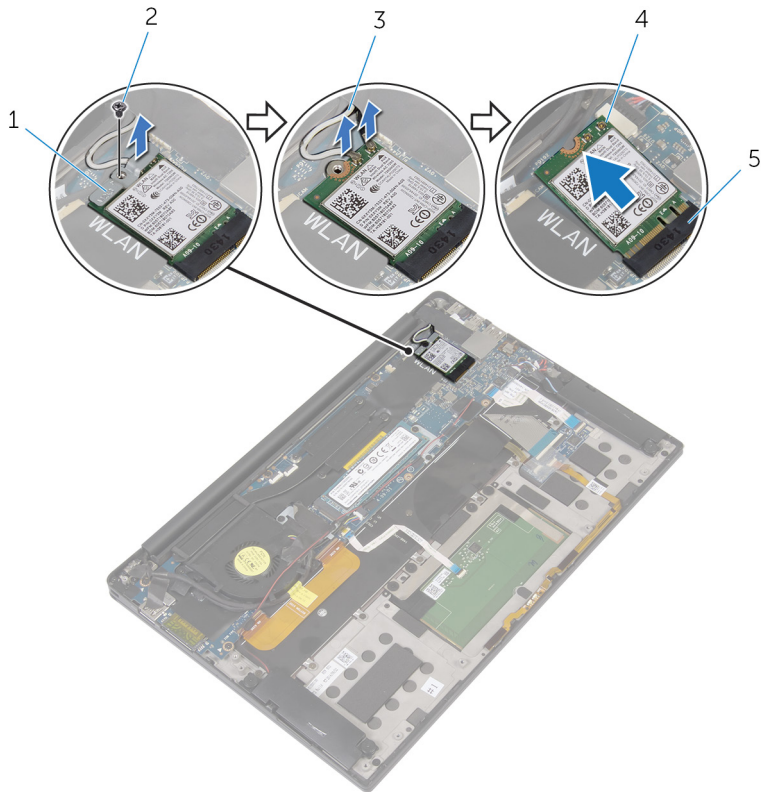
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungan suojus](#).
- 2 Irrota [akku](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota ruuvi (M2x3), jolla langattoman kortin kiinnike ja langaton kortti on kiinnitetty emolevyyn.
- 2 Nosta langattoman kortin kiinnike irti langattomasta kortista.
- 3 Irrota antennikaapelit langattomasta kortista.

- 4 Vedä langaton kortti langattoman kortin paikasta.



Kuva 7. Langattoman kortin irrottaminen

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|-----------------|
| 1 | langattoman kortin kiinnike | 2 | ruuvi |
| 3 | antennikaapelit (2) | 4 | langaton kortti |
| 5 | langattoman kortin paikka | | |

Langattoman kortin asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Kohdista langattoman kortin lovi langattoman kortin paikan kielekkeeseen.



VAROITUS: Johtoja ei saa koskaan asettaa langattoman kortin alle, jotta se ei vahingoitu.

- 2 Työnnä langaton kortti viistosti langattoman kortin paikkaan.
- 3 Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.

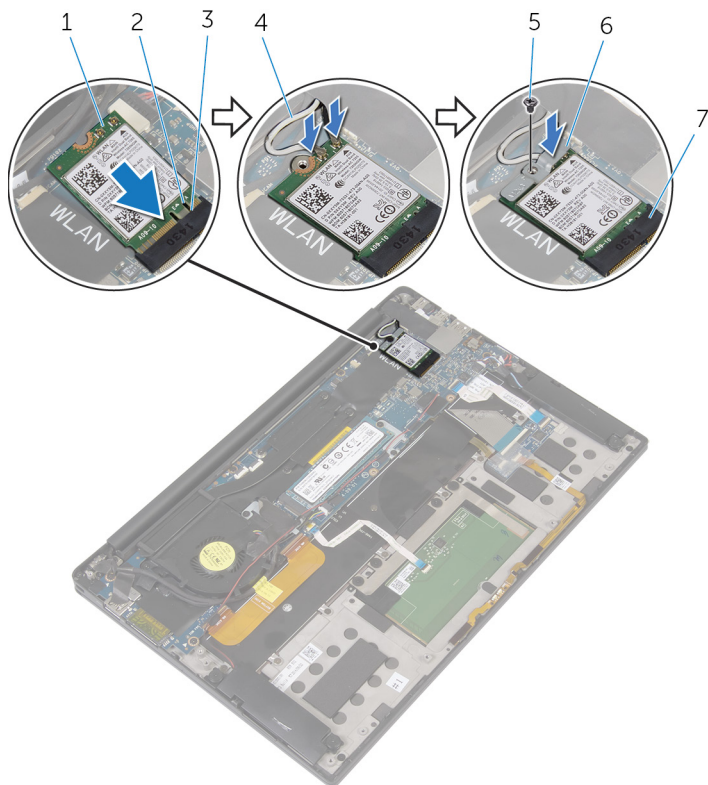
Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen tukemien langattoman kortin antennikaapelien värikoodit.

Taulukko 2. Antennikaapelien värikoodit

Langattoman kortin liittimet	Antennikaapelin väri
Pää (valkoinen kolmio)	Valkoinen
Lisä (musta kolmio)	Musta

- 4 Paina langattoman kortin toinen pää alas.
- 5 Aseta langattoman kortin kiinnike langattomalle kortille.

- 6** Asenna kuusi ruuvia (M2x3), joilla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.



Kuva 8. Langattoman kortin asentaminen

- | | | | |
|---|---------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | langaton kortti | 2 | lovi |
| 3 | kieleke | 4 | antennikaapelit (2) |
| 5 | ruuvi | 6 | langattoman kortin kiinnike |
| 7 | langattoman kortin paikka | | |

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [akku](#).
- 2 Asenna [rungon suojus](#).

Kaiuttimien irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

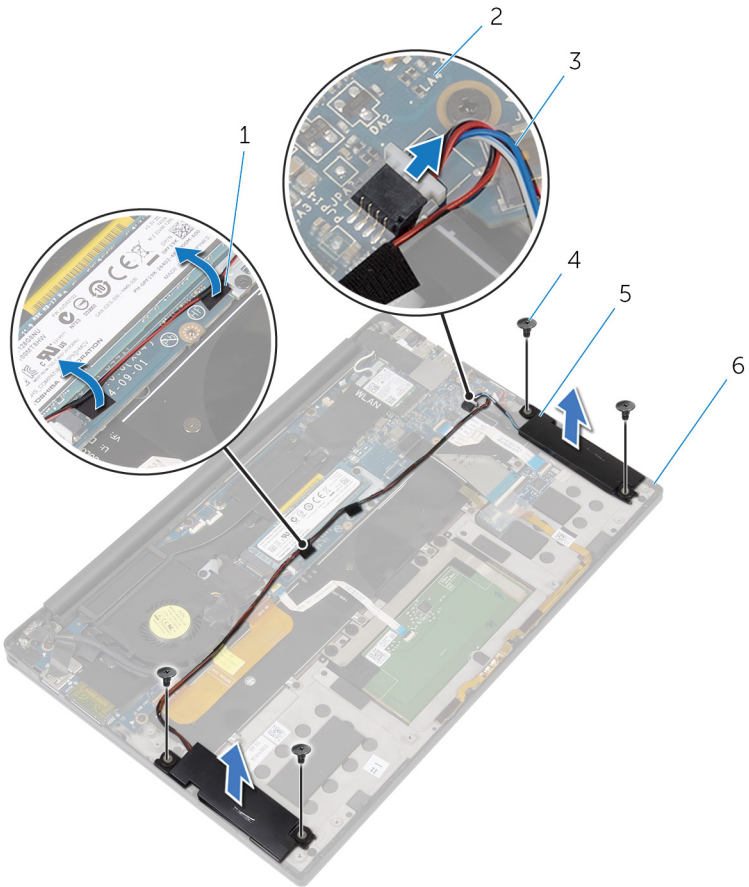
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungan suojus](#).
- 2 Irrota [akku](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota kaiuttimen johto emolevystä.
- 2 Irrota neljä ruuvia (M2x2), joilla kaiuttimet kiinnittyvät kämmentukikokoonpanoon.
- 3 Pane merkille kaiutinkaapelin reititys ja irrota teippi, jolla kaiutinkaapeli kiinnittyy emolevyyn.

- 4 Nosta kaiuttimet kaapeleineen irti kämmentukikokoonpanosta.



Kuva 9. Kaiuttimien irrottaminen

- | | | | |
|---|----------------|---|----------------------|
| 1 | teippi (2) | 2 | emolevy |
| 3 | kaiutinkaapeli | 4 | ruuvit (4) |
| 5 | kaiuttimet (2) | 6 | kämmentukikokoonpano |

Kaiuttimien asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Aseta kaiuttimet kämmentuen päälle kämmentuen kohdistustappien avulla.
- 2 Kiinnitä neljä ruuvia (M2x2), joilla kaiuttimet kiinnittyvät kämmentukikokoonpanoon.
- 3 Reititä kaiutinkaapeli emolevylle ja liimaa teippi emolevyyn.
- 4 Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.
- 5 Liimaa teippi, jolla kaiutinkaapeli kiinnittyy emolevyyn.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [akku](#).
- 2 Asenna [rungen suojus](#).

Nappipariston irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.



VAROITUS: Kun nappiparisto poistetaan, BIOS-asennusohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Suositellaan, että BIOS-asennusohjelman asetukset merkitään muistiin ennen nappipariston irrottamista.

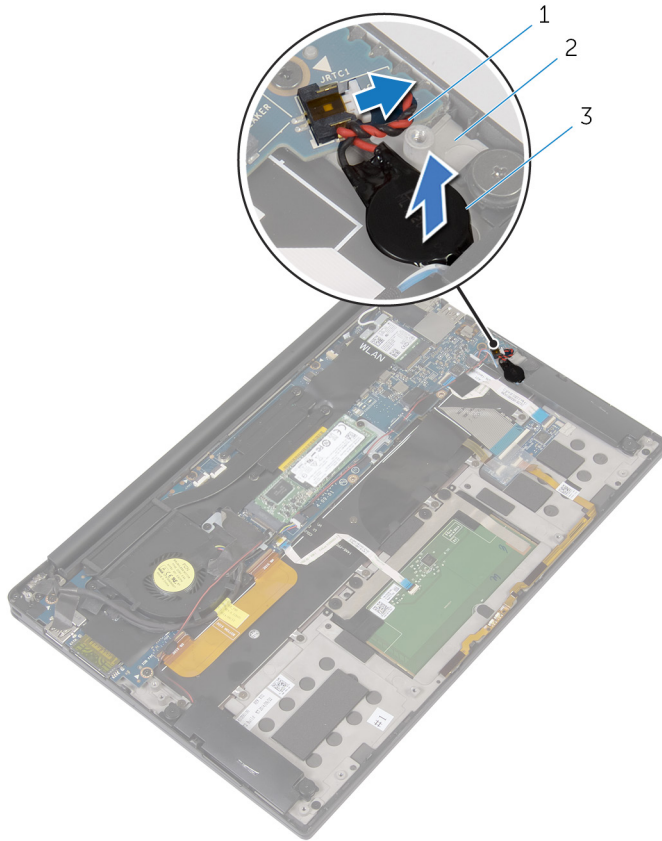
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Irrota [akku](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota nappipariston kaapeli emolevystä.

- 2 Pane merkille nappipariston sijainti ja kankea se irti kämmentukikokoonpanosta.



Kuva 10. Nappipariston irrottaminen

- | | | | |
|---|-----------------------|---|----------------------|
| 1 | nappipariston kaapeli | 2 | kämmentukikokoonpano |
| 3 | nappiparisto | | |

Nappipariston asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Kiinnitä nappiparisto kämmentukikokoonpanoon.
- 2 Liitä nappipariston johto emolevyyn.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [akku](#).
- 2 Asenna [rungen suojus](#).

Jäähdytyselementin irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance - sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.



VAARA: Jäähdytyslementti voi kuumeta normaalikäytössä. Anna jäähdytyslementin jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.



VAROITUS: Jotta suorittimen jäähdytys olisi mahdollisimman tehokasta, älä kosketa jäähdytyslementin lämmönjohtoalueita. Iholla oleva öljy voi heikentää piitahnan lämmönjohtotyynyn

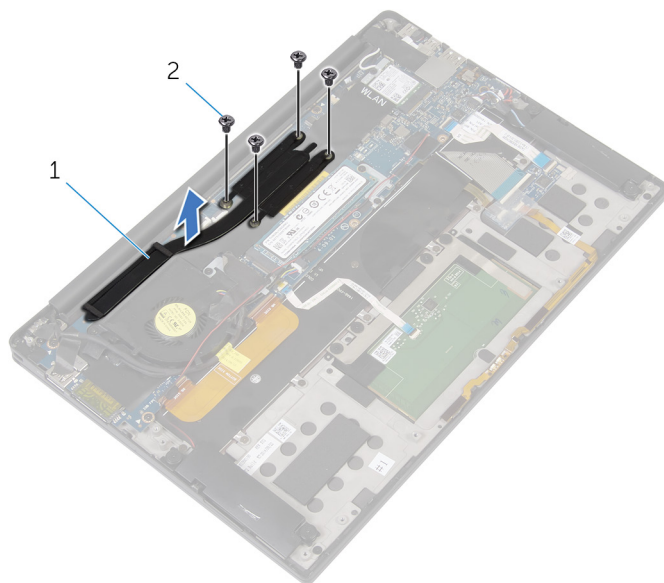
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungen suojus](#).
- 2 Irrota [akku](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota jäähdytyslementin emolevyn kiinnittävät ruuvit oikeassa järjestyksessä (merkitty jäähdytyslementtiin).

- 2** Nosta jäähdytyselementti irti emolevystä.



Kuva 11. Jäähdytyselementin irrottaminen

1 jäähdytyselementti

2 M2x3-ruuvit (4)

Jäähdytyselementin asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.



VAROITUS: Jäähdytyselementin virheellinen kohdistaminen voi vahingoittaa emolevyä tai suoritinta.



HUOMAUTUS: Jos joko emolevy tai jäähdytyselementti vaihdetaan, käytä pakkauksessa toimitettua lämmönjohtotyynyä tai -tahnaa taataksesi lämmönjohtumisen.

Toimenpiteet

- 1 Kohdista jäähdytyselementissä olevat ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
- 2 Asenna jäähdytyslevyn emolevyyn kiinnittävät ruuvit käänteisessä järjestyksessä (merkitty jäähdytyslevyyn).

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [akku](#).
- 2 Asenna [rungan suojus](#).

Akun tilavalon kaapelin ja mikrofonien irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance - sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.



HUOMAUTUS: Akun tilavalon kaapeli ja mikrofonit muodostavat kokonaisuuden, joka koostuu merkkivaloista ja digitaalisesta mikrofonijärjestelmästä.

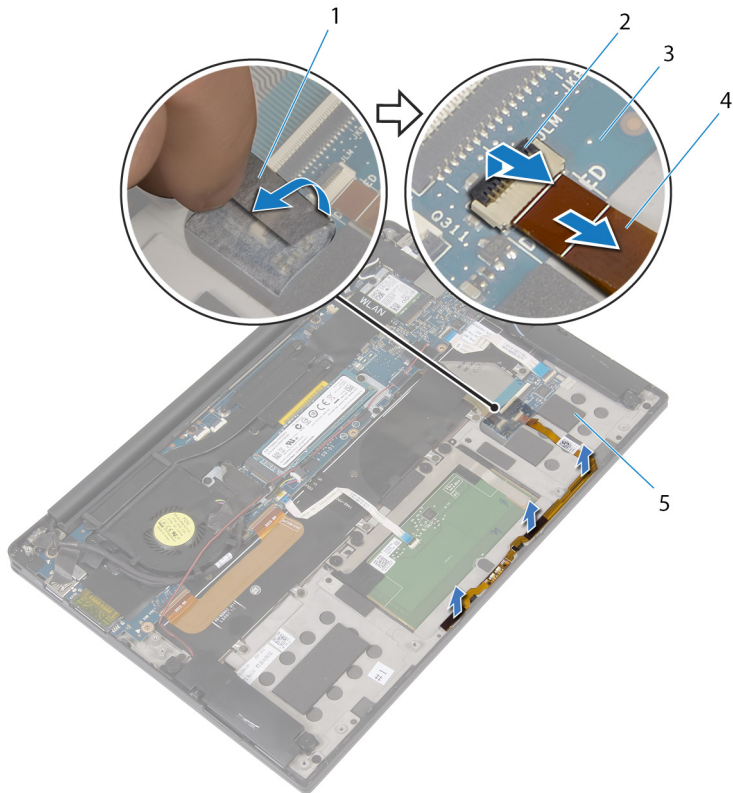
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungen suojus](#).
- 2 Irrota [akku](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota teippi, jolla akun tilavalon kaapeli ja mikrofonit on kiinnitetty näppäimistön ohjainkorttiin.
- 2 Avaa salpa ja irrota akun tilavalon kaapeli ja mikrofonit näppäimistön ohjainkortista.
- 3 Irrota teippi, jolla akun tilavalon kaapeli ja mikrofonit kiinnittyvät kämmentukeen.

- 4 Merkitse akun tilavalon kaapelin ja mikrofonien reititys muistiin ja irrota kaapeli mikrofoneineen kämmentukikokoonpanosta.



Kuva 12. Akun tilavalon kaapelin ja mikrofonien irrottaminen

- | | | | |
|---|---------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | teippi | 2 | salpa |
| 3 | näppäimistön ohjainkortti | 4 | akun tilavalon kaapeli ja mikrofonit |
| 5 | kämmmentukikokoonpano | | |

Akun tilavalon kaapelin ja mikrofonien asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.



HUOMAUTUS: Akun tilavalon kaapeli ja mikrofonit muodostavat kokonaisuuden, joka koostuu merkkivaloista ja digitaalisesta mikrofonijärjestelmästä.

Toimenpiteet

- 1 Aseta akun tilavalon kaapeli kämmentukikokoonpanoon kohdistustappien avulla.
- 2 Vedä akun tilavalon kaapeli ja mikrofonit reititysohjainten läpi ja kiinnitä ne sitten kämmentukikokoonpanoon.
- 3 Kiinnitä teippi, jolla akun tilavalon kaapeli ja mikrofonit kiinnittyvät kämmentukikokoonpanoon.
- 4 Kytke akun tilavalon ja mikrofonien kaapeli näppäimistön ohjainkortin liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 5 Kiinnitä teippi, jolla akun tilavalon kaapeli kiinnittyy näppäimistön ohjainkorttiin.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [akku](#).
- 2 Asenna [rungan suoju](#)s.

Kosketuslevyn irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

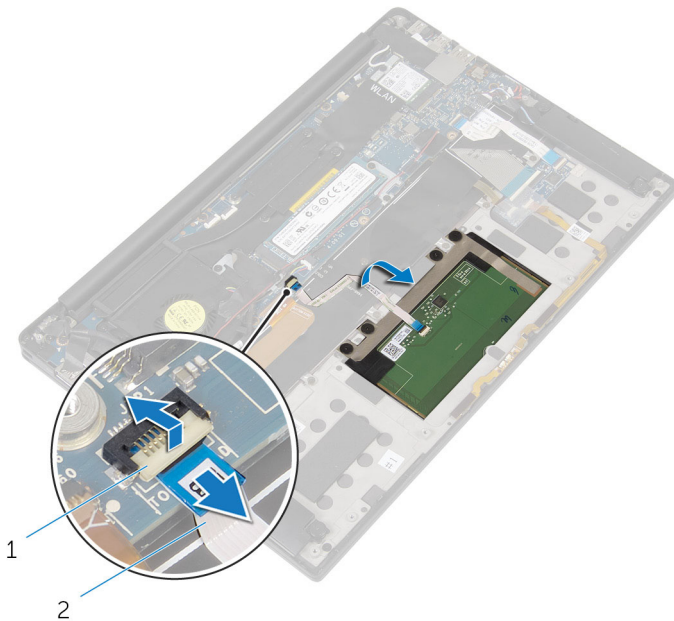
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Irrota [akku](#).

Toimenpiteet

- 1 Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.

- 2** Irrota kosketuslevyn kaapeli näppäimistöstä ja kämmentukikokoonpanosta.



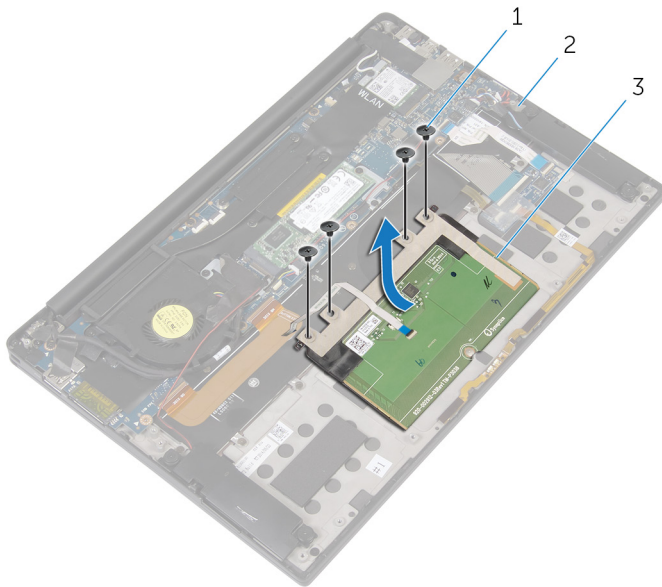
Kuva 13. Kosketuslevyn kaapelin irrottaminen

1 salpa

2 kosketuslevyn kaapeli

- 3** Irrota neljä ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon. Irrota tarvittaessa vaahtomuovi, jolla kosketuslevy kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

- 4 Nosta kosketuslevy sisäreunasta ja irrota se kämmentukikokoonpanosta.



Kuva 14. Kosketuslevyn irrottaminen

- | | | | |
|---|--------------|---|----------------------|
| 1 | ruuvit (4) | 2 | kämmentukikokoonpano |
| 3 | kosketuslevy | | |

Kosketuslevyn asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Kohdista kosketuslevyssä olevat ruuvinreiät kämmentuessa oleviin ruuvinreikiin.
- 2 Kiinnitä neljä ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
- 3 Työnnä kosketuslevyn kaapeli emolevyn liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 4 Reititä kosketuslevyn kaapeli ja kiinnitä kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [akku](#).
- 2 Asenna [rungan suojus](#).

I/O-kortin kaapelin irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

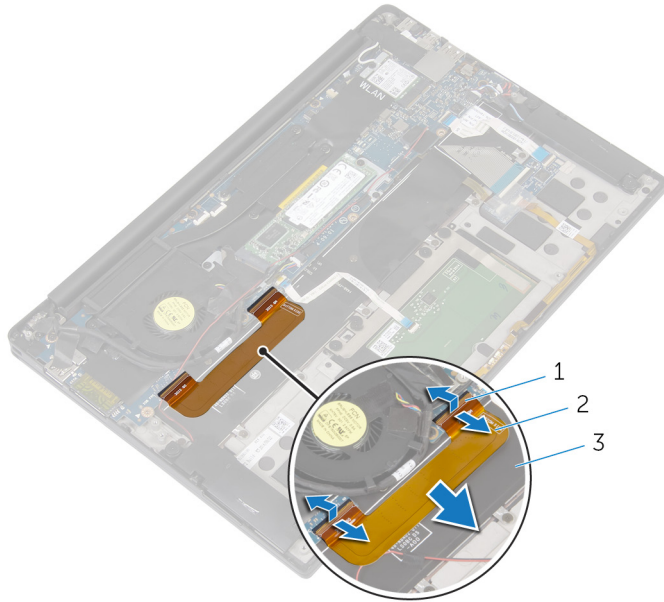
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungan suojus](#).
- 2 Irrota [akku](#).

Toimenpiteet

- 1 Avaa salvat ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä ja I/O-kortista.

- 2 Merkitse I/O-kortin kaapelin reititys ja sen suunta muistiin ja irrota sitten kaapeli näppäimistöstä.



Kuva 15. I/O-kortin kaapelin irrottaminen

- | | | | |
|---|-------------|---|--------------------|
| 1 | salvat (2) | 2 | I/O-kortin kaapeli |
| 3 | näppäimistö | | |

I/O-kortin kaapelin asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Työnnä I/O-kortin kaapelin molemmat päät emolevyn ja I/O-kortin liitäntöihin ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salvat.
- 2 Kiinnitä I/O-kortin kaapeli näppäimistöön.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [akku](#).
- 2 Asenna [rungan suojus](#).

I/O-kortin irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

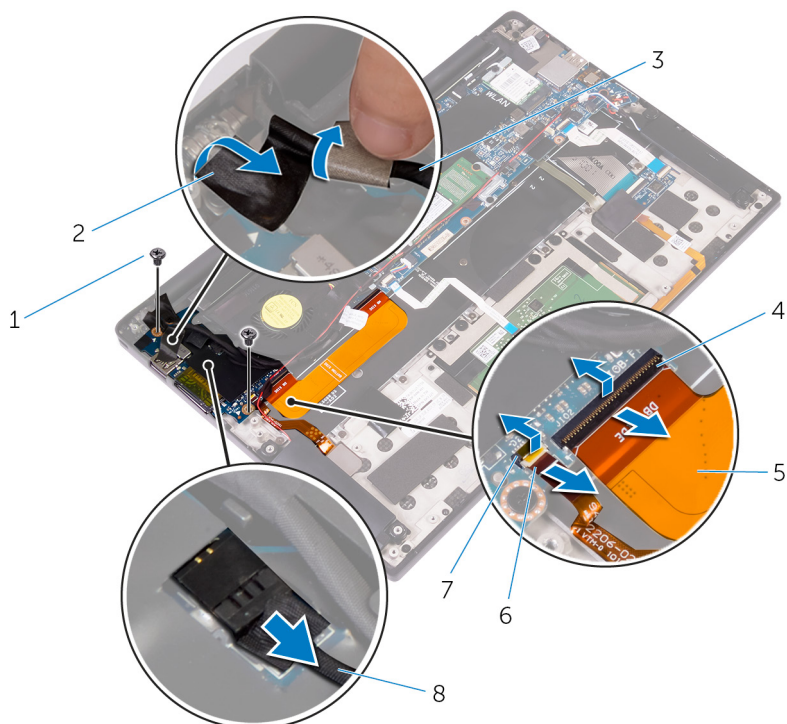
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungan suojus](#).
- 2 Irrota [akku](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota kaksi ruuvia (M1.6x3), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
- 2 Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy I/O-korttiin.
- 3 Irrota muistikortinlukijan kaapeli I/O-kortista.
- 4 Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli I/O-kortista.

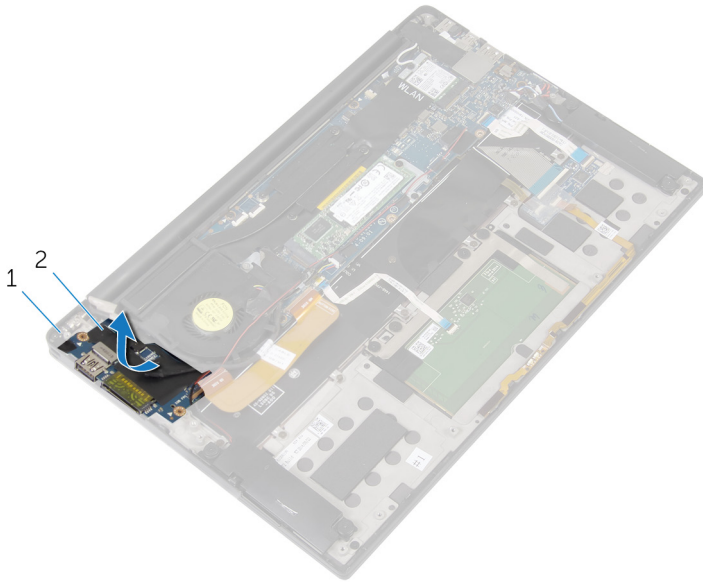
- 5** Avaa salpa ja irrota sormenjäljenlukijan kaapeli (valinnainen) I/O-kortista.



Kuva 16. I/O-kortin irrottaminen

- | | | | |
|---|--------------------|---|--|
| 1 | ruuvit (2) | 2 | teippi |
| 3 | näyttökaapeli | 4 | salpa |
| 5 | I/O-kortin kaapeli | 6 | sormenjälkilukijan kaapeli (valinnainen) |
| 7 | salpa | 8 | muistikortinlukijan kaapeli |
- 6** Irrota teippi, jolla I/O-kortti kiinnittyy.

- 7 Aloita ulkoreunasta ja nosta I/O-korttia viistosti ja irrota I/O-kortti.



Kuva 17. I/O-kortin irrottaminen

1 kämmentukikokoonpano

2 I/O-kortti

I/O-kortin asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Työnnä I/O-korttia kulmassa ja kohdista sitten I/O-kortin ruuvinreiät kämmentukikokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
- 2 Kiinnitä teippi, jolla I/O-kortti kiinnittyy.
- 3 Kohdista näyttökaapelin ruuvinreikä I/O-kortin ruuvinreiän kanssa.
- 4 Asenna kaksi ruuvia (M1.6x3), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
- 5 Työnnä I/O-kortin kaapeli I/O-korttiin ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 6 Työnnä sormenjäljenlukijan kaapeli (valinnainen) I/O-korttiin ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 7 Kiinnitä muistinkortinlukijan kaapeli I/O-kortin liitäntään.
- 8 Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy I/O-korttiin.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [akku](#).
- 2 Asenna [rungen suojus](#).

Näyttökokoonpanon irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

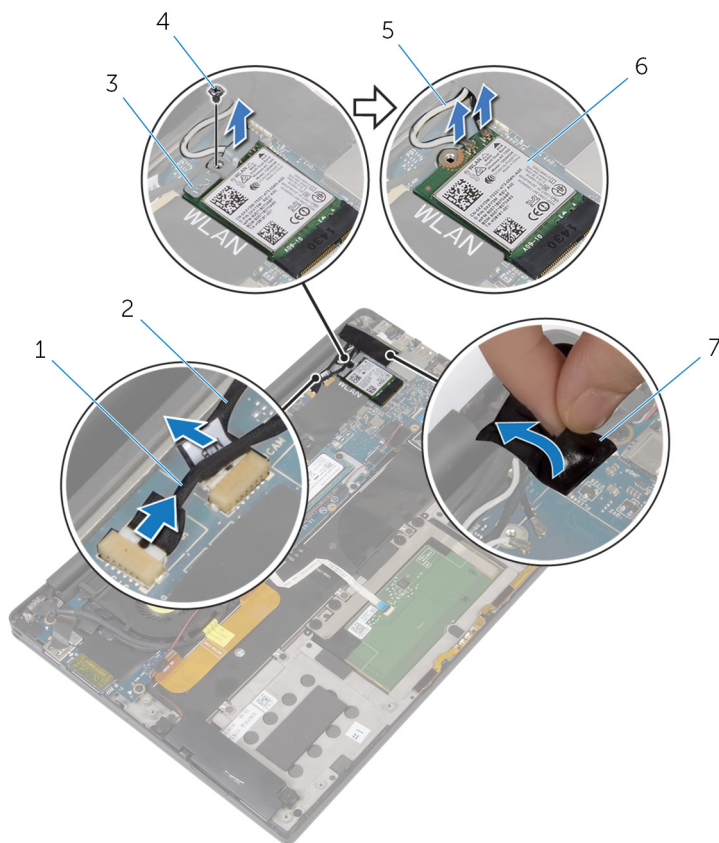
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungan suojus](#).
- 2 Irrota [akku](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota kosketusnäytön kaapeli (valinnainen) ja kameran kaapeli emolevystä.
- 2 Irrota teippi, jolla antennikaapelit kiinnittyvät emolevyyn.
- 3 Irrota ruuvi (M2x3), jolla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
- 4 Nosta langattoman kortin kiinnike irti langattomasta kortista.

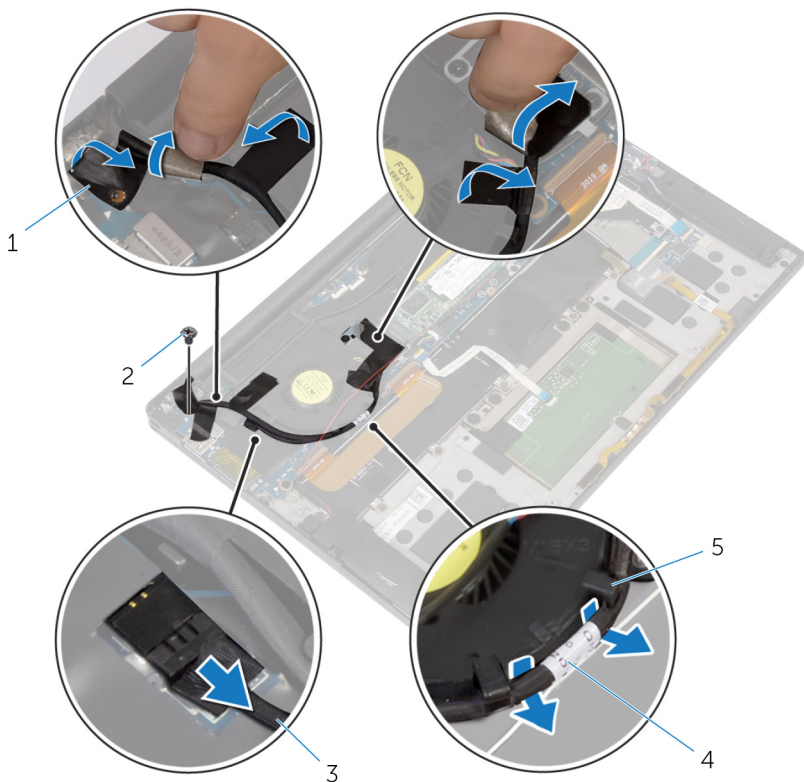
- 5** Irrota antennikaapelit langattomasta kortista.



Kuva 18. Näyttökokoonpanon irrottaminen

- | | |
|--|-------------------|
| 1 kosketusnäytön kaapeli (valinnainen) | 2 kamerakaapeli |
| 3 langattoman kortin kiinnike | 4 ruuvi |
| 5 antennikaapelit (2) | 6 langaton kortti |
| 7 teippi | |
- 6** Irrota ruuvi (M1.6x3), jolla näyttökaapeli kiinnitetään I/O-korttiin.
- 7** Irrota teippi, joka kiinnittää näyttökaapelin tuuletimeen ja I/O-korttiin.
- 8** Irrota muistikortinlukijan kaapeli I/O-kortista.

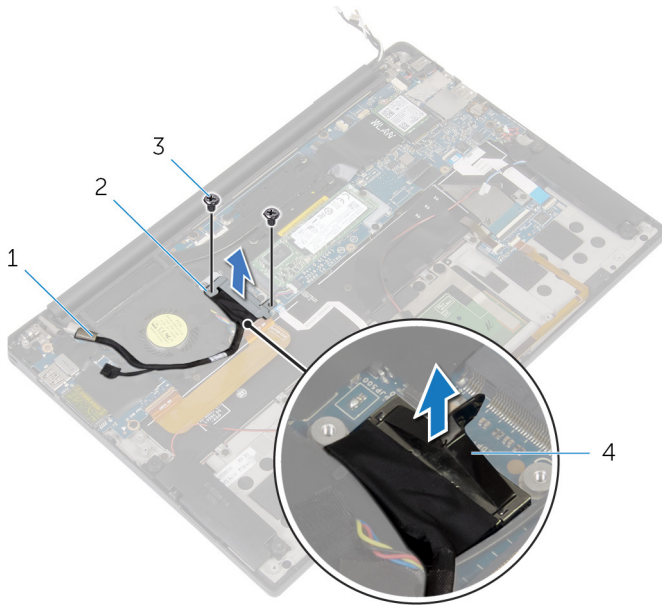
- 9 Merkitse näyttökaapelin reititys muistiin ja irrota kaapeli tuulettimen reititysohjaimista.
- 10 Irrota teippi näyttökaapelin kiinnikkeestä.



Kuva 19. Näyttökokoospanon irrottaminen

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|---------------|
| 1 | teipit (4) | 2 | ruuvi |
| 3 | muistikortinlukijan kaapeli | 4 | näyttökaapeli |
| 5 | reititysohjaimet (2) | | |
- 11 Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla näyttökaapelin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
 - 12 Nosta näyttökaapelin kiinnike irti näyttökaapelista.

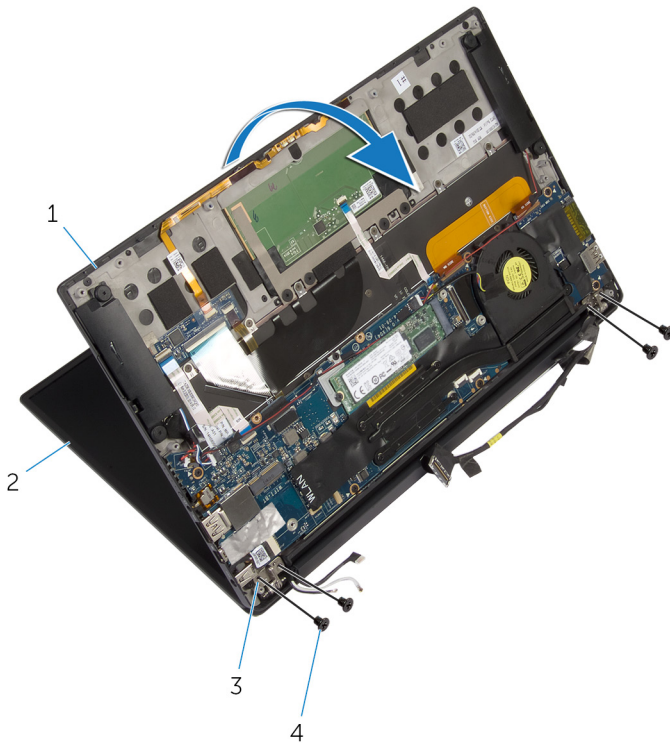
13 Irrota näyttökaapeli emolevystä vetokielekkeen avulla.



Kuva 20. Näyttökokoonpanon irrottaminen

- | | | | |
|---|---------------|---|-------------------------|
| 1 | näyttökaapeli | 2 | näyttökaapelin kiinnike |
| 3 | ruuvit (2) | 4 | vetokieleke |

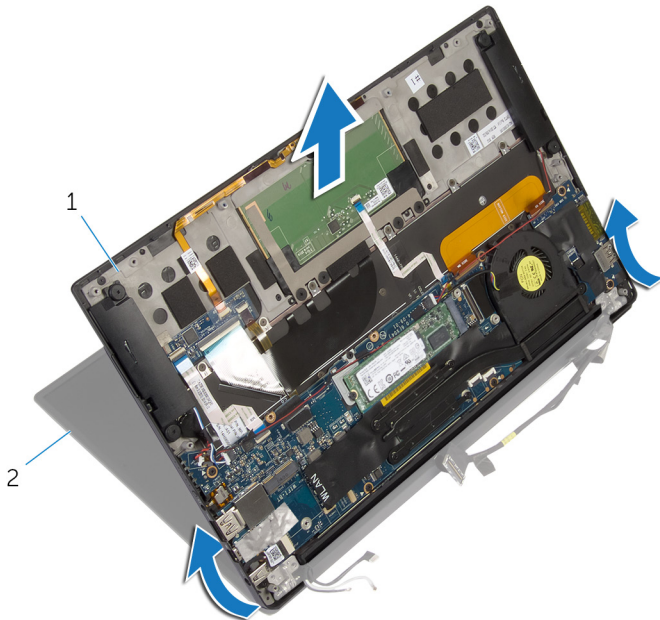
- 14** Avaa kämmentukikokoonpano 90 asteen kulmaan ja irrota neljä ruuvia (M2.5x4), joilla näytön saranat kiinnittyvät kämmentukikokoonpanoon.



Kuva 21. Näyttökokoonpanon irrottaminen

- | | | | |
|---|---------------------|---|------------------|
| 1 | kämentukikokoonpano | 2 | näyttökokoonpano |
| 3 | näytön saranat (2) | 4 | ruuvit (4) |

15 Vedä kämmentukikokoonpano irti näytön saranoista.



Kuva 22. Näyttökokoonpanon irrottaminen

1 kämmentukikokoonpano

2 näyttökokoonpano

Näyttökokoonpanon asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Työnnä kämmentukikokoonpano näytön saranoiden alle ja kohdista kämmentukikokoonpanon ruuvinreiät näytön saranoiden ruuvinreikiin.
- 2 Kiinnitä neljä ruuvia (M2.5x4), joilla kämmentukikokoonpano kiinnittyy näytön saranoihin.
- 3 Sulje kämmentukikokoonpano.
- 4 Kiinnitä näyttökaapeli emolevyyn.
- 5 Kohdista näyttökaapelin kiinnikkeessä olevat ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
- 6 Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla näyttökaapelin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
- 7 Liimaa teippi näyttökaapelin kiinnikkeen päälle.
- 8 Reititä näyttökaapeli tuulettimen reititysohjaimien läpi.
- 9 Kytke muistikortinlukijan kaapeli I/O-korttiin.
- 10 Liimaa teippi, joka kiinnittää näyttökaapelin tuulettimeen ja I/O-korttiin.
- 11 Kiinnitä ruuvi (M1.6x3), jolla näyttökaapeli kiinnitetään I/O-korttiin.
- 12 Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.
- 13 Kohdista langattoman kortin kiinnikkeessä oleva ruuvinreikä emolevyssä olevan ruuvinreiän kanssa.
- 14 Asenna kuusi ruuvia (M2x3), joilla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
- 15 Liimaa teippi, jolla antennikaapelit kiinnittyvät emolevyyn.
- 16 Kytke kosketusnäytön kaapeli (valinnainen) ja kameran kaapeli emolevyyn.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [akku](#).
- 2 Asenna [rungon suojus](#).

Näytön saranakannen irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.



HUOMAUTUS: Näytön saranakansi on osa näyttökokoonpanoa. Saranakannen voi kuitenkin vaihtaa erikseen.

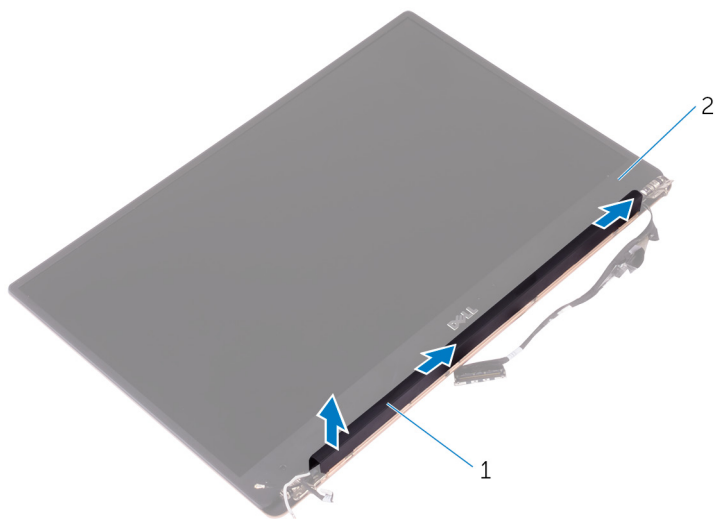
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Irrota [akku](#).
- 3 Irrota [näyttö](#).

Toimenpiteet

- 1 Pidä näyttö ylöspäin ja työnnä näytön saranakantta oikealle.

- 2** Nosta näytön saranakansi irti näyttökokoonpanosta.



Kuva 23. Näytön saranakannen irrottaminen

1 näytön saranakansi

2 näyttökokoonpano

Näytön saranakannen asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.



HUOMAUTUS: Näytön saranakansi on osa näyttökokoonpanoa. Saranakannen voi kuitenkin vaihtaa erikseen.

Toimenpiteet

- 1 Kohdista näytön saranakansi näyttökokoonpanon alustan kanssa.
- 2 Pidä näyttö ylöspäin ja paina ja työnnä näytön saranakantta vasemmalle siten, että se lukittuu paikoilleen.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [näyttö](#).
- 2 Asenna [akku](#).
- 3 Asenna [rungen suojus](#).

Antennin irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.



HUOMAUTUS: Antenni on osa näyttökokoonpanoa. Antennin voi kuitenkin vaihtaa erikseen.

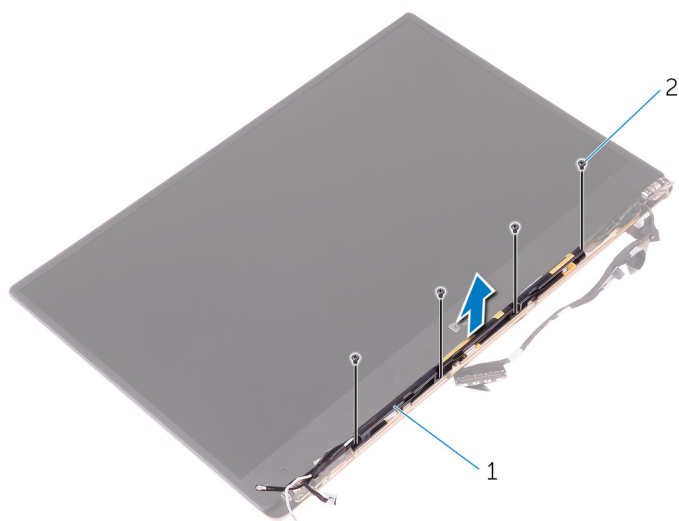
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Irrota [akku](#).
- 3 Irrota [näyttö](#).
- 4 Irrota [näytön saranakansi](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota neljä ruuvia (M2x4), joilla antenni kiinnittyy näyttökokoonpanoon.

- 2** Nosta antenni irti näyttökokoonpanosta.



Kuva 24. Antennin irrottaminen

1 antenni

2 ruuvit (4)

Antennin asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.



HUOMAUTUS: Antenni on osa näyttökokoonpanoa. Antennin voi kuitenkin vaihtaa erikseen.

Toimenpiteet

- 1 Kohdista antennin ruuvinreiät näyttökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
- 2 Kiinnitä neljä ruuvia (M2x4), joilla antenni kiinnittyy näyttökokoonpanoon.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [näytön saranakansi](#).
- 2 Asenna [näyttö](#).
- 3 Asenna [akku](#).
- 4 Asenna [rungen suojus](#).

Emolevyn irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance - sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.



HUOMAUTUS: Tietokoneen huoltomerkki sijaitsee emolevyllä. Huoltotunnus on syötettävä BIOS-asennusohjelmaan sen jälkeen, kun olet asentanut emolevyn paikalleen.



HUOMAUTUS: Emolevyn vaihtaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOSiin BIOS-asennusohjelmalla. Sinun on tehtävä asianmukaiset muutokset uudelleen vaihdettuasi emolevyn.



HUOMAUTUS: Ennen kuin irrotat kaapelit emolevyiltä, merkitse liitinten sijainnit muistiin, jotta voit kytkeä kaapelit takaisin oikein asennettuasi emolevyn.

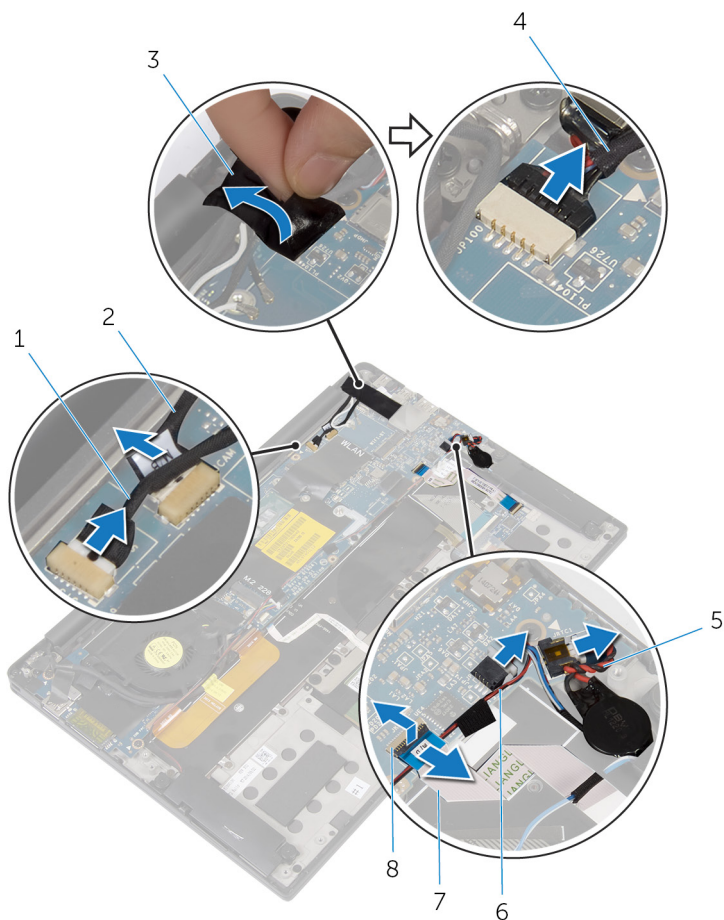
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Irrota [akku](#).
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [SSD-asema](#).
- 5 Irrota [jäähdytyselementti](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota antennikaapelit ja virtaliitännän kiinnittävä teippi emolevystä.
- 2 Irrota kamerakaapeli, kosketusnäytön kaapeli (valinnainen), virtaliitännän kaapeli ja nappipariston kaapeli emolevystä.

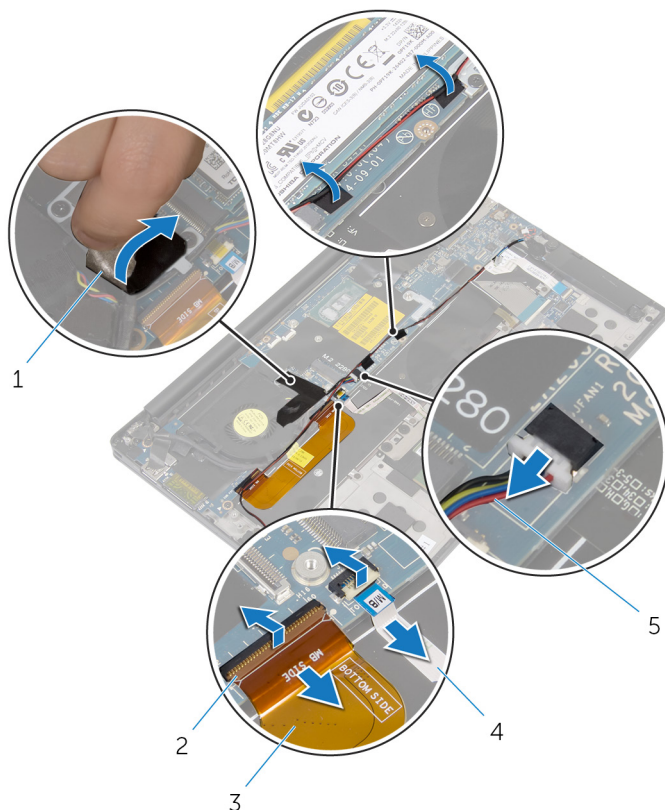
3 Avaa salpa ja irrota näppäimistön ohjainkortin kaapeli emolevystä.



Kuva 25. Emolevyn irrottaminen

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|------------------------------|
| 1 | kosketusnäytön kaapeli (valinnainen) | 2 | kameran kaapeli |
| 3 | teippi | 4 | verkkolaiteliittimen kaapeli |
| 5 | nappipariston kaapeli | 6 | kaiutinkaapeli |
| 7 | näppäimistön ohjainkortin kaapeli | 8 | salpa |

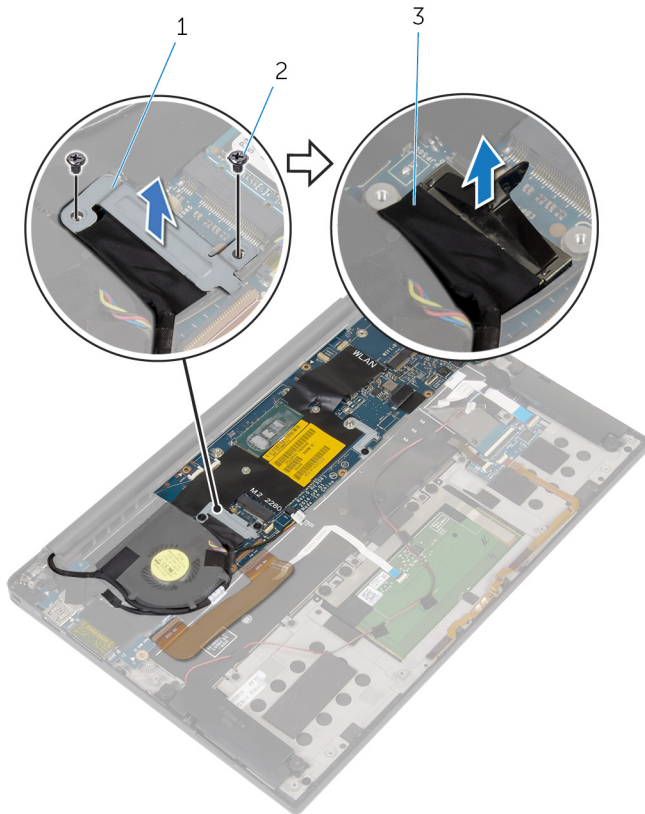
- 4 Irrota teippi näyttökaapelin kiinnikkeestä.
- 5 Irrota teippi, jolla kaiutinkaapeli kiinnittyy emolevvyyn.
- 6 Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.
- 7 Avaa salvat ja irrota I/O-kortin kaapeli ja näppäimistön kosketuslevyn kaapeli emolevystä.



Kuva 26. Emolevyn irrottaminen

- | | | | |
|---|---------------------|---|-----------------------|
| 1 | teippi (3) | 2 | salvat (2) |
| 3 | I/O-kortin kaapeli | 4 | kosketuslevyn kaapeli |
| 5 | tuulettimen kaapeli | | |
- 8 Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla näyttökaapelin kiinnike kiinnittyy emolevvyyn.
 - 9 Nosta näyttökaapelin kiinnike irti näyttökaapelista.

- 10** Irrota näyttökaapeli emolevystä vetokielekkeen avulla.

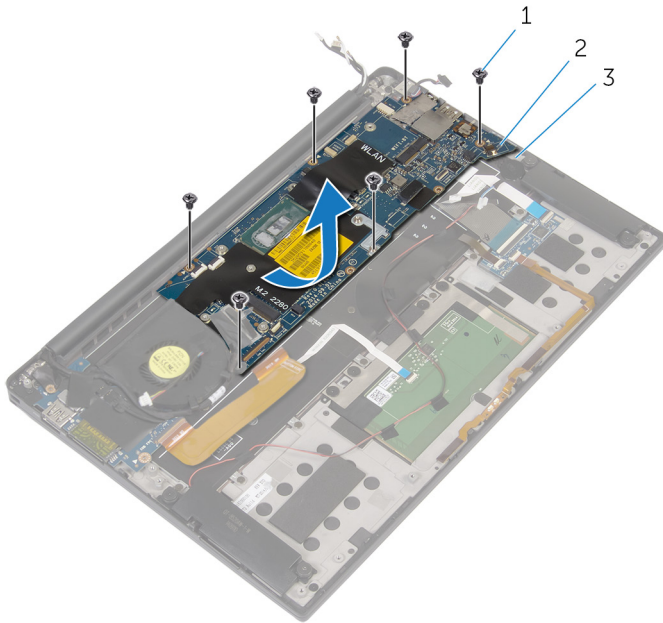


Kuva 27. Emolevyn irrottaminen

- | | | | |
|---|-------------------------|---|------------|
| 1 | näyttökaapelin kiinnike | 2 | ruuvit (2) |
| 3 | näyttökaapeli | | |

- 11** Irrota kuusi ruuvia (M1,6x3), jolla emolevy kiinnittyy kämmmentukikokoonpanoon.

- 12** Aloita ulkoreunasta ja nosta emolevy viistosti ylös vapauttaaksesi sen kämmentukikokoonpanon kielekkeistä.



Kuva 28. Emolevyn irrottaminen

- | | | | |
|---|-----------------------|---|---------|
| 1 | ruuvit (6) | 2 | emolevy |
| 3 | kämmmentukikokoonpano | | |

Emolevyn asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance - sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.



HUOMAUTUS: Tietokoneen huoltomerkki sijaitsee emolevyllä. Huoltotunnus on syötettävä BIOS-asennusohjelmaan sen jälkeen, kun olet asentanut emolevyn paikalleen.



HUOMAUTUS: Emolevyn vaihtaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOSiin BIOS-asennusohjelmalla. Sinun on tehtävä asianmukaiset muutokset uudelleen vaihdettuasi emolevyn.

Toimenpiteet

- 1 Aseta emolevy kämmentukikokoonpanoon kohdistustappien avulla ja kohdista emolevyn ruuvinreiät kämmentukikokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
- 2 Asenna kuusi ruuvia (M1.6x3), joilla emolevy kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
- 3 Kytke I/O-kortin kaapeli, kosketuslevyn kaapeli sekä näppäimistön ohjainkortin kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapelit sulkemalla liittimien salvat.
- 4 Kytke kameran kaapeli, kosketusnäytön kaapeli (valinnainen), virtaliitännän kaapeli, nappipariston kaapeli, kaiutinkaapeli, tuulettimen kaapeli ja näyttökaapeli emolevyyn.
- 5 Kiinnitä antennikaapelit ja virtaliitännän kiinnittävä teippi emolevyyn.
- 6 Kohdista näyttökaapelin kiinnikkeessä olevat ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
- 7 Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla näyttökaapelin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
- 8 Kiinnitä teippi, jolla kaiutinkaapeli kiinnittyy emolevyyn.
- 9 Kiinnitä teippi näyttökaapelin kiinnikkeen päälle.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [jäähdytyslementti](#).
- 2 Asenna [SSD-asema](#).

- 3 Asenna [langaton kortti](#).
- 4 Asenna [akku](#).
- 5 Asenna [rungan suojus](#).

Huoltotunnuksen kirjoittaminen BIOS:in asennusohjelmaan

- 1 Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) tietokone.
- 2 Siirry BIOS:in asennusohjelmaan painamalla F2, kun näet Dell-logon.
- 3 Selaa **Main (Pää)** -välilehteen ja syötä huoltotunnus kenttään **Service Tag Input (Anna huoltotunnus)**.



HUOMAUTUS: Huoltotunnus on kirjaimista ja numeroista koostuva tunnistetietokoneen takaosassa.

Verkkolaiteliitännän irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

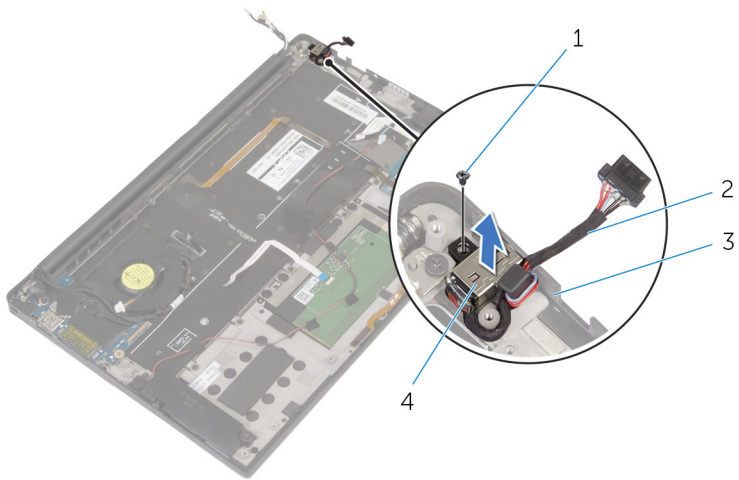
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungan suojus](#).
- 2 Irrota [akku](#).
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [emolevy](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota ruuvi (M2x3), jolla verkkolaiteliitäntä kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
- 2 Merkitse verkkolaitteen portin kaapelin reititys muistiin ja irrota kaapeli kämmentukikokoonpanossa olevista reititysohjaimista.

- 3** Nosta verkkolaiteportti irti kämmentuesta.



Kuva 29. Verkkolaiteliittännän irrottaminen

- | | | | |
|---|-----------------------|---|------------------------------|
| 1 | ruuvi | 2 | verkkolaiteliittimen kaapeli |
| 3 | kämmmentukikokoonpano | 4 | verkkolaiteportti |

Verkkolaiteliitännän asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Kohdista verkkolaitteportissa olevat ruuvireiät kämmentukikokoonpanossa oleviin ruuvireikiin.
- 2 Asenna ruuvi (M2x3), jolla verkkolaiteliitäntä kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
- 3 Ohjaa verkkolaitteportin kaapeli kämmentukikokoonpanoon kiinnitetyn kaapelointiohjaimen läpi.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [emolevy](#).
- 2 Asenna [langaton kortti](#).
- 3 Asenna [akku](#).
- 4 Asenna [rungen suojus](#).

Tuulettimen irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

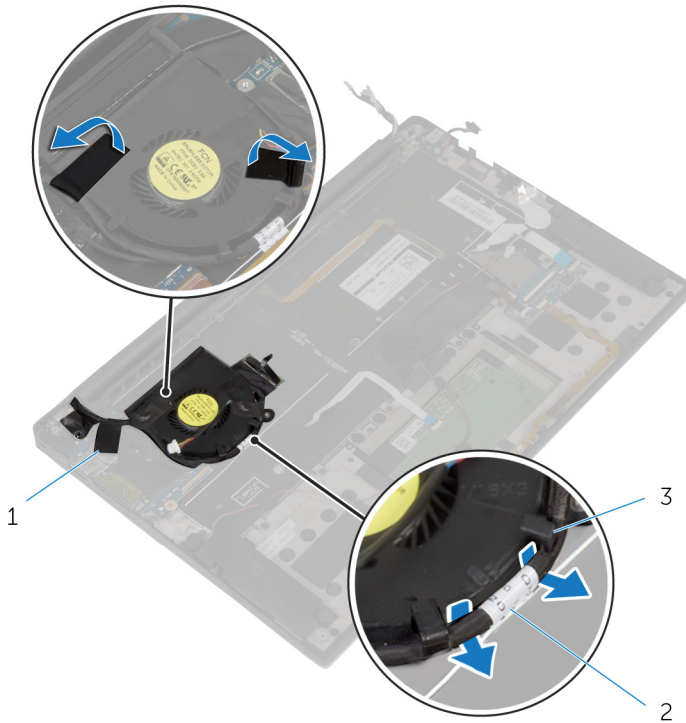
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungan suojus](#).
- 2 Irrota [akku](#).
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [emolevy](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy tuulettimeen.

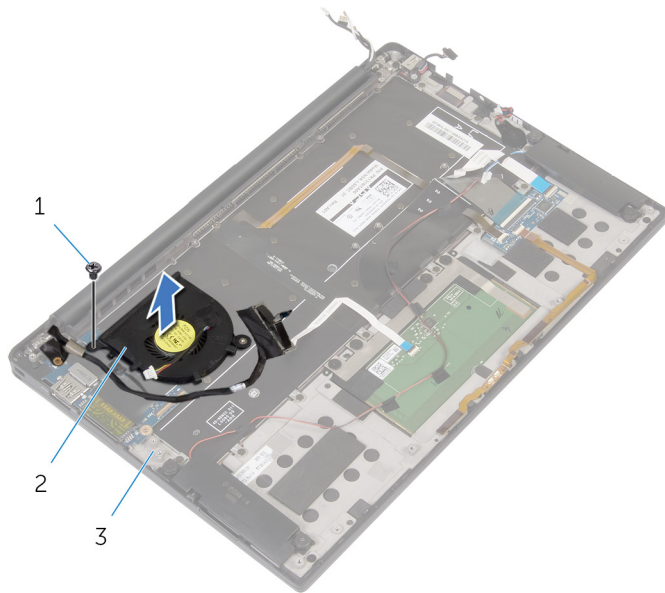
- 2** Merkitse näyttökaapelin reititys muistiin ja irrota kaapeli tuulettimen reititysohjaimista.



Kuva 30. Tuulettimen irrottaminen

- | | | | |
|---|----------------------|---|---------------|
| 1 | teippi (3) | 2 | näyttökaapeli |
| 3 | reititysohjaimet (2) | | |
- 3** Irrota ruuvi (M1.6x3), jolla kaiutin kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

- 4 Nosta tuuletin kaapeleineen irti kämmentukikokoonpanosta.



Kuva 31. Tuulettimen irrottaminen

- | | | | |
|---|----------------------|---|----------|
| 1 | ruuvi | 2 | tuuletin |
| 3 | kämmentukikokoonpano | | |

Tuulettimen asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Kohdista tuulettimessa olevat ruuvinreiät kämmentuessa oleviin ruuvinreikiin.
- 2 Kiinnitä ruuvi (M1.6x3), jolla tuuletin kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
- 3 Reititä näyttökaapeli tuulettimen reititysohjaimien läpi.
- 4 Liimaa teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy tuulettimeen.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [emolevy](#).
- 2 Asenna [langaton kortti](#).
- 3 Asenna [akku](#).
- 4 Asenna [rungon suojus](#).

Näppäimistön irrottaminen



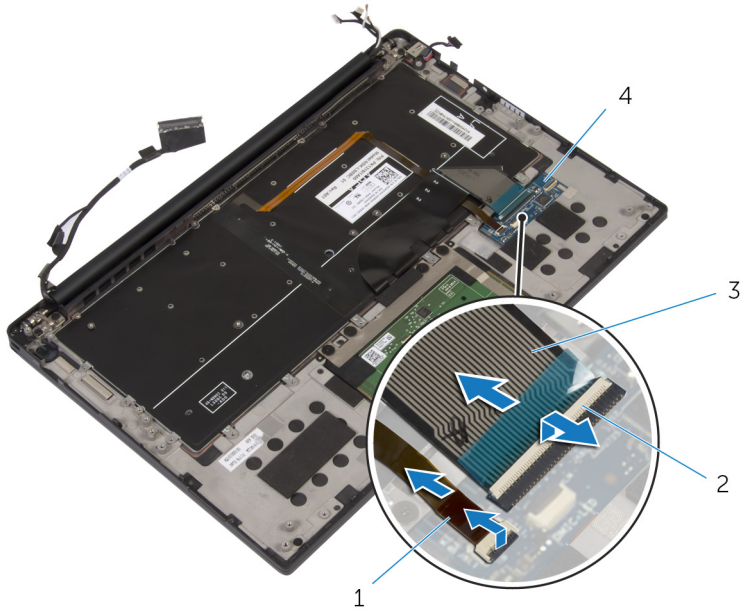
VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Irrota [akku](#).
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [kaiuttimet](#).
- 5 Irrota [nappiparisto](#).
- 6 Irrota [jäähdytyselementti](#).
- 7 Irrota [I/O-kortti](#).
- 8 Irrota [emolevy](#).
- 9 Irrota [tuuletin](#).
- 10 Irrota [I/O-kortin kaapeli](#).

Toimenpiteet

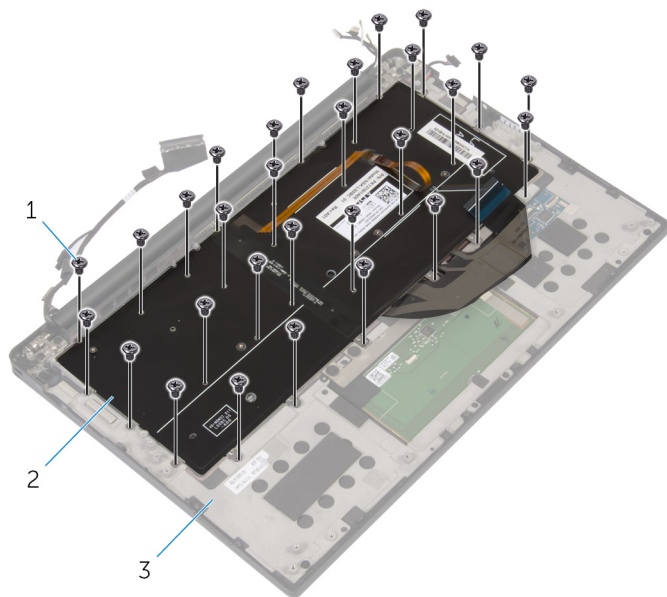
- 1 Avaa salvat ja irrota näppäimistön kaapeli sekä näppäimistön taustavalon kaapeli näppäimistön ohjainkortista.



Kuva 32. Näppäimistön irrottaminen

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|---------------------------|
| 1 | näppäimistön taustavalon kaapeli | 2 | salvat (2) |
| 3 | näppäimistön kaapeli | 4 | näppäimistön ohjainkortti |
- 2 Merkitse kosketuslevyn kaapelin, I/O-kortin kaapelin sekä näppäimistön ohjainkortin kaapelin reititys muistiin ja irrota kaapelit näppäimistöstä.

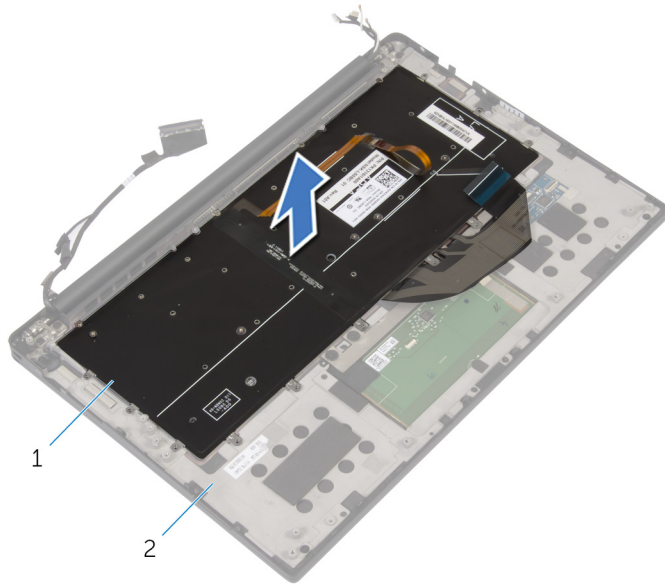
- 3** Irrota 30 ruuvia (M1.6x1.5), joilla näppäimistö kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.



Kuva 33. Näppäimistön irrottaminen

- | | | | |
|---|----------------------|---|-------------|
| 1 | ruuvit (30) | 2 | näppäimistö |
| 3 | kämmentukikokoonpano | | |

- 4 Nosta näppäimistö irti kämmentukikokoonpanosta.



Kuva 34. Näppäimistön irrottaminen

1 näppäimistö

2 kämmentukikokoonpano

Näppäimistön asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- 1 Kohdista näppäimistössä olevat ruuvinreiät kämmentukikokoonpanossa oleviin ruuvinreikiin.
- 2 Kiinnitä 30 ruuvia (M1.6x1.5), joilla näppäimistö kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
- 3 Kytke kosketuslevyn kaapeli, I/O-kortin kaapeli ja näppäimistön ohjainkortin kaapeli emolevyyn.
- 4 Työnnä näppäimistön kaapeli sekä näppäimistön taustavalon kaapeli näppäimistön ohjainkortin liitäntään ja kiinnitä kaapelit sulkemalla salvat.

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [I/O-kortin kaapeli](#).
- 2 Asenna [tuuletin](#).
- 3 Noudata kohdan [Emolevyn asentaminen](#) vaiheita 1–8.
- 4 Asenna [I/O-kortti](#).
- 5 Asenna [jäähdytyslementti](#).
- 6 Asenna [nappiparisto](#).
- 7 Asenna [kaiuttimet](#).
- 8 Asenna [langaton kortti](#).
- 9 Asenna [akku](#).
- 10 Asenna [rungen suojus](#).

Kämmmentukikokoonpanon irrottaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance - sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.



HUOMAUTUS: Kämmmentukikokoonpano koostuu kämmmentuesta ja näppäimistön ohjainkortista.

Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [rungon suojus](#).
- 2 Irrota [akku](#).
- 3 Irrota [langaton kortti](#).
- 4 Irrota [kaiuttimet](#).
- 5 Irrota [nappiparisto](#).
- 6 Irrota [akun tilavalon kaapeli ja mikrofonit](#).
- 7 Irrota [kosketuslevy](#).
- 8 Irrota [I/O-kortin kaapeli](#).
- 9 Irrota [I/O-kortti](#).
- 10 Irrota [näyttö](#).
- 11 Irrota [jäähdytyslementti](#).
- 12 Irrota [emolevy](#).
- 13 Irrota [tuuletin](#).
- 14 Irrota [näppäimistö](#).

Toimenpiteet

Esitoimenpiteiden jälkeen jäljellä on kämmmentukikokoon.



Kämmmentukikokoonpanon asentaminen



VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.



HUOMAUTUS: Kämmmentukikokoonpano koostuu kämmentuesta ja näppäimistön ohjainkortista.

Toimenpiteet

Aseta kämmmentukikokoonpano puhtaalle tasapinnalle.



Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [näppäimistö](#).

- 2** Asenna [tuuletin](#).
- 3** Asenna [emolevy](#).
- 4** Asenna [jäähdytyslementti](#).
- 5** Asenna [näyttö](#).
- 6** Asenna [I/O-kortti](#).
- 7** Asenna [I/O-kortin kaapeli](#).
- 8** Asenna [kosketuslevy](#).
- 9** Asenna [akun tilavalon kaapeli ja mikrofonit](#).
- 10** Asenna [nappiparisto](#).
- 11** Asenna [kaiuttimet](#).
- 12** Asenna [langaton kortti](#).
- 13** Asenna [akku](#).
- 14** Asenna [rungen suojus](#).

Ohjainten lataaminen

Ääniohjaimen lataaminen

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
- 3 Klikkaa **Product Support (Tuotetuki)**, anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit (Lähetä)**.



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

- 4 Klikkaa **Drivers & Downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot) → Find it myself (Etsin sen itse)**.
- 5 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Audio (Ääni)**.
- 6 Lataa tietokoneelle ääniohjain klikkaamalla **Download (Lataa)**.
- 7 Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit ääniohjaintiedoston.
- 8 Kaksoisnapsauta ääniohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

Grafiikkaohjaimen lataaminen

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
- 3 Anna tietokoneen huoltomerkki ja valitse **Submit (Lähetä)**.



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

- 4 Klikkaa **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)**.
- 5 Klikkaa **Detect Drivers** (Tunnista ajurit) -painiketta.
- 6 Lue ja hyväksy käyttöehdot, jotta voit käyttää **SupportAssist**-sovellusta ja valitse sitten **Continue** (Jatka).
- 7 Tarvittaessa tietokone aloittaa latauksen ja asentaa **SupportAssist**-sovelluksen.



HUOMAUTUS: Katso selainkohtaiset ohjeet näytöllä näkyvistä ohjeista.

- 8 Valitse **View Drivers for My System** (Näytä järjestelmäni ajurit).

- 9 Lataa ja asenna kaikki tietokoneettasi varten havaitut ajuripäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
- 10 Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
- 11 Hyväksy kehoittaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
- 12 Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ajurit ja päivitykset.



HUOMAUTUS: Kaikkia tiedostoja ei voi asentaa automaattisesti. Tarkista asennuksen yhteenvedosta, onko manuaalinen asennus tarpeen.

- 13 Valitse manuaalista latausta ja asennusta varten **Category** (Luokka).
- 14 Valitse avattavasta luettelosta **Video**.
- 15 Lataa tietokoneelle grafiikkaohjain napsauttamalla **Download (Lataa)**.
- 16 Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit grafiikkaohjaintiedoston.
- 17 Kaksoisklikkaa grafiikkaohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

USB 3.0 -ohjaimen lataaminen

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
- 3 Klikkaa **Product Support (Tuotetuki)**, anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit (Lähetä)**.



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

- 4 Klikkaa **Drivers & Downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)** → **Find it myself (Etsin sen itse)**.
- 5 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Chipset (Piirisarja)**.
- 6 Lataa tietokoneelle USB 3.0 -ohjain klikkaamalla **Download (Lataa)**.
- 7 Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit USB 3.0 -ohjaintiedoston.
- 8 Kaksoisnapsauta USB 3.0 -ohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

Wi-Fi-ohjaimen lataaminen

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.

- 3 Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit** (Lähetä).



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

- 4 Klikkaa **Drivers & downloads** (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot) → **Find it myself** (Etsin sen itse).
- 5 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Network** (Verkko).
- 6 Lataa tietokoneelle Wi-Fi-ohjain klikkaamalla **Download** (Lataa).
- 7 Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon Wi-Fi-ohjaintiedoston.
- 8 Kaksoisklikkaa ohjaintiedoston kuvaketta ja nouda ohjeita.

Mediakortinlukijan ohjaimen lataaminen

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
- 3 Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit** (Lähetä).



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

- 4 Napsauta **Drivers & downloads** (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot) → **Find it myself** (Etsin sen itse).
- 5 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Chipset** (Piirisarja).
- 6 Lataa mediakortinlukijan ohjain tietokoneeseen klikkaamalla **Download** (Lataa).
- 7 Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit kortinlukijan ohjaintiedoston.

- 8 Kaksoisklikkaa kortinlukijan ohjaintiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

Taulukko 3. Mediakortinlukijan ajurin tunnistaminen laitehallinnassa

Ennen ajurin asennusta	Ajurin asennuksen jälkeen
<div><div>Universal Serial Bus controllers</div><div><div>AMD USB 3.10 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft)</div><div>AMD USB 3.10 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft)</div><div>Generic USB Hub</div><div>UCSI USB Connector Manager</div><div>USB Composite Device</div><div>USB Composite Device</div><div>USB Root Hub (USB 3.0)</div><div>USB Root Hub (USB 3.0)</div></div></div> <div><div>Universal Serial Bus controllers</div><div><div>AMD USB 3.10 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft)</div><div>Generic USB Hub</div><div>Realtek USB 2.0 Card Reader</div><div>USB Mass Storage Device</div><div>USB Root Hub (USB 3.0)</div></div></div>	<div><div>Universal Serial Bus controllers</div><div><div>AMD USB 3.10 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft)</div><div>AMD USB 3.10 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft)</div><div>Generic USB Hub</div><div>Realtek USB 2.0 Card Reader</div><div>USB Composite Device</div><div>USB Mass Storage Device</div><div>USB Root Hub (USB 3.0)</div><div>USB Root Hub (USB 3.0)</div></div></div> <div><div>Universal Serial Bus controllers</div><div><div>AMD USB 3.10 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft)</div><div>AMD USB 3.10 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft)</div><div>Generic USB Hub</div><div>Realtek USB 2.0 Card Reader</div><div>UCSI USB Connector Manager</div><div>USB Composite Device</div><div>USB Composite Device</div><div>USB Root Hub (USB 3.0)</div><div>USB Root Hub (USB 3.0)</div></div></div>

Piirisarjaohjaimen lataaminen

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
- 3 Klikkaa **Product Support (Tuotetuki)**, anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit (Lähetä)**.



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

- 4 Klikkaa **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)** → **Find it myself (Etsin sen itse)**.
- 5 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Chipset (Piirisarja)**.
- 6 Lataa tietokoneelle piirisarjan ohjain klikkaamalla **Download (Lataa)**.
- 7 Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit piirisarjan ohjaintiedoston.
- 8 Kaksoisnapsauta piirisarjan ohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

Verkko-ohjaimen lataaminen

- 1 Käynnistä tietokone.

- 2 Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
- 3 Napsauta **Product Support** (Tuotetuki), anna tietokoneen huoltomerkki ja napsauta **Submit** (Lähetä).



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

- 4 Napsauta **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)** → **Find it myself (Etsin sen itse)**.
- 5 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Network** (Verkko).
- 6 Lataa tietokoneelle verkko-ohjain napsauttamalla **Download** (Lataa).
- 7 Tallenna tiedosto, ja kun lataus päättyy, siirry kansioon, johon tallensit verkko-ohjaintiedoston.
- 8 Kaksoisnapsauta verkko-ohjaintiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

Järjestelmän asennusohjelma



HUOMAUTUS: Tässä osassa kuvattuja kohtia ei ehkä näytetä kaikissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa.

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 vianmäärittelyn. Käynnistysvalikon vaihtoehdot ovat:

- Irrallinen asema (jos käytettävissä)
- STXXX-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 määrittäsohjelman asetusten muutokset astuvat voimaan, kun käynnistät järjestelmän uudelleen.

Näppäimet

Navigointi

Ylänuoli

Siirry edelliseen kenttään.

Alanuoli

Siirry seuraavaan kenttään.

Enter

Valitse arvo valitusta kentästä (soveltuviissa tapauksissa) tai seuraa kentän linkkiä.

Välilyönti

Laajenna tai pienennä avattava luettelo (soveltuviissa tapauksissa).

Välilehti:

Siirry seuraavaan kohdealueeseen.

Esc

Siirry edelliselle sivulle, kunnes olet päänäkylässä. Jos painat Esc-näppäintä päänäkylässä, näet viestin, jossa sinua kehoitetaan tallentamaan tallentamattomat muutokset ja käynnistämään järjestelmä uudelleen.

Järjestelmän asennusohjelma



VAROITUS: Ellet ole kokenut tietokoneen käyttäjä, älä muuta BIOS:in määrittäsohjelman asetuksia. Tietyt muutokset voivat saada tietokoneen toimimaan väärin.



HUOMAUTUS: Ennen kuin teet muutoksia BIOS:in määrittäsohjelmaan, suosittelemme kirjoittamaan BIOS:in määrittäsohjelman tiedot muistiin tulevaisuuden varalle.

Voit käyttää BIOS:in määrittäsohjelmää seuraaviin tarkoituksiin:

- Tietokoneeseen asennetun laitteiston tarkistaminen, esim. RAM-muisti ja kiintolevyn koko.
- Järjestelmän määrittätietojen muuttaminen.
- Käyttäjän valitsemien asetusten muuttamiseen, esim. käyttäjän salasana, asennetun kiintolevyn tyyppi ja peruslaitteiden ottaminen käyttöön ja poistaminen käytöstä.

BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen

- 1 Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) tietokone.

- 2 Kun DELL-logo näkyy näytössä POST:in aikana, odota, että F2-kehote tulee näyttöön. Paina silloin heti F2-näppäintä.



HUOMAUTUS: F2-kehote ilmaisee, että näppäimistö on käynnistetty. Kehote näkyy näytössä vain hyvin lyhyen hetken. Seuraa tarkasti, milloin kehote tulee näyttöön, ja paina heti F2. Jos painat F2-näppäintä ennen F2-pyynnön ilmaantumista, painallusta ei huomioida. Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee työpöytä. Sammuta tämän jälkeen tietokone ja yritä uudelleen.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset



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

Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko

General-System Information

System Information

BIOS Version	Näyttää BIOS-versionumeron.
Service Tag	Näyttää tietokoneen huoltomerkin
Asset Tag	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
Ownership Tag	Näyttää tietokoneen omistajatunnuksen.
Manufacture Date	Näyttää tietokoneen valmistuspäivän.
Ownership Date	Näyttää tietokoneen omistuspäivän.
Express Service Code	Näyttää tietokoneen pikahuoltokoodin.

Memory Information

Memory Installed	Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän.
Memory Available	Näyttää tietokoneen käytettävissä olevan muistin kokonaismäärän.
Memory Speed	Näyttää muistin nopeuden.
Memory Channel Mode	Ilmaisee yksi- tai kaksikanavaisesta tilasta
Memory Technology	Näyttää muistin hyödyntämän teknologian.

General-System Information

DIMM A Size Näyttää DIMM A -muistin koon.

DIMM B Size Näyttää DIMM B -muistin koon.

Processor Information

Processor Type Näyttää suorittimen tyypin.

Core Count Näyttää ydinten määrän kussakin suorittimessa.

Processor ID Näyttää suorittimen tunnuskoodin.

Current Clock Speed Näyttää suorittimen sen hetkisen kellotaajuuden.

Minimum Clock Speed Näyttää suorittimen minimikellotaajuuden.

Maximum Clock Speed Näyttää suorittimen maksimikellotaajuuden.

Processor L2 Cache Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.

Processor L3 Cache Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.

HT Capable Näyttää, tukeeko suoritin HyperThreading (HT) -teknologiaa.

64-Bit Technology Näyttää, käytetäänkö 64-bittistä teknologiaa.

Device Information

SATA-0 Näyttää tietokoneen SATA-0-laitteen tiedot.

SATA-2 Näyttää tietokoneen SATA-2-laitteen tiedot.

M.2 PCIe SSD-0 Näyttää tietokoneen M.2 PCIe SSD:n tiedot.

Video Controller Näyttää tietokoneen näytönohjaintyyppin.

dGPU Video Controller Näyttää tietokoneen erillisen näytönohjaimen tiedot.

Video BIOS Version Näyttää tietokoneen video BIOS -version.

Video Memory Näyttää tietokoneen videomuistin tiedot.

Panel Type Näyttää tietokoneen näyttötyypin.

Native Resolution Näyttää tietokoneen alkuperäisen tarkkuuden.

Audio Controller Näyttää tietokoneen äänikorttitiedot.

Wi-Fi Device Näyttää tietokoneen langattoman laitteen tiedot.

Bluetooth Device Näyttää tietokoneen Bluetooth-laitteen tiedot.

General-System Information

Battery Information

Näyttää akun kunnon.

Boot Sequence

Boot Sequence

Näyttää käynnistysjärjestyksen.

Boot List Option

Näyttää käytettävissä olevat käynnistysvaihtoehdot.

Advanced Boot Options

Enable Legacy Option
ROMs

Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä Legacy Option ROMit.

Enable UEFI Network
Stack

Ottaa UEFI-verkkopino käyttöön tai poistaa sen käytöstä.

UEFI Boot Path Security

Määrittää, kehottaako järjestelmä käyttäjää syöttämään järjestelmänvalvojan salasanan, kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta.

Date/Time

Näyttää sen hetkisen päivän muodossa KK/PP/VV ja sen hetkisen ajan muodossa TT:MM:SS AM/PM.

Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Configuration -valikko

System Configuration

SATA Operation

Määrittää integroidun SATA-kiintolevyn kontrollerin käyttötilan.

Drives

Voit ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä emolevyyn kytkettyjä asemia.

SMART Reporting

Ota SMART-raportointi käyttöön järjestelmän käynnistyessä tai poista se käytöstä.

USB Configuration

Enable Boot Support

Ota käyttöön tai poista käytöstä käynnistys USB-massamuistilta, kuten ulkoiselta kiintolevyltä, optiselta asemalta ja USB-asemalta.

Enable External USB Port

Ota käyttöön tai poista käytöstä käynnistys ulkoiseen USB-porttiin kytketyiltä USB-massamuisteilta.

System Configuration

USB PowerShare	Ota käyttöön tai poista käytöstä ulkoisten laitteiden lataaminen USB PowerShare -portista.
Audio	Otaa integroidun äänikortin käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Keyboard Illumination	Määrittää näppäimistön taustavalon toimintatilan.
Keyboard Backlight with AC	Otaa näppäimistön taustavalon käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Miscellaneous Devices	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä kiinteitä laitteita.
Enable Camera	Otaa kameran käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Enable Secure Digital (SD) Card	Otaa SD-kortin käyttöön tai poistaa sen käytöstä.

Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Video-valikko

Video

LCD Brightness	Voit määrittää paneelin kirkkauden erikseen akku- ja verkkovirrälle.
----------------	--

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Security-valikko

Security

Strong Password	Otaa vahvat salasanat käyttöön tai poistaa ne käytöstä.
Password Configuration	Valitsee valvojan ja järjestelmän salasanojen minimi- ja maksimipituudet.
Password Bypass	Ohitetaan järjestelmän (käynnistys-) salasanan sekä sisäisen kiintolevyn salasanan kyselyt järjestelmää käynnistettäessä uudelleen.
Password Change	Mahdollista tai estä muutokset järjestelmän ja kiintolevyn salasanoihin, kun valvojan salasana on määritetty.
Non-Admin Setup Changes	Määritetään, sallitaanko asennusohjelman asetusten muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.

Security

UEFI Capsule Firmware Updates	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla.
PTT Security	Tekee käyttöjärjestelmälle mahdolliseksi nähdä Platform Trust Technology (PTT) tai estää sen.
Computrace(R)	Ottaa käyttöön vaihtoehtoisen Absolute Softwaren Computrace(R)-palvelun BIOS-moduuliliittymän tai poistaa sen käytöstä.
CPU XD Support	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Execute Disable -tilan.
Admin Setup Lockout	Estää käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun valvojan salasana on käytössä.

Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Secure Boot -valikko

Secure Boot

Secure Boot Enable	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suojatun käynnistysominaisuuden.
--------------------	--

Expert Key Management

Expert Key Management	Ottaa Expert Key Management -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Custom Mode Key Management	Valitsee mukautetut arvot Expert Key Management -ominaisuudelle.

Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Intel Software Guard Extensions -valikko

Intel Software Guard Extensions

Intel SGX Enable	Ota Intel Software Guard Extensions käyttöön tai poista ne käytöstä.
Enclave Memory Size	Määrittää Intel Software Guard Extensions Enclave Reserve Memory Size -koon.

Performance

Multi Core Support	Ottaa käyttöön yhtä useammat ytimet. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
--------------------	---

Intel Software Guard Extensions

Intel SpeedStep Ota Intel Speedstep Technology käyttöön tai poista se käytöstä.

Oletusasetus: Enabled (Käytössä).



HUOMAUTUS: Jos toiminto on käytössä, suorittimen kellotaajuus ja ytimen jännite säädetään dynaamisesti suorittimen kuormituksen mukaan.

C-States Control Ottaa suorittimen lisälepotilat käyttöön tai poistaa ne käytöstä.

Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

Intel TurboBoost Ottaa suorittimen Intel TurboBoost -tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä.

Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

HyperThread control Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen HyperThreading-ominaisuuden.

Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

Power Management

AC Behavior Järjestelmä voi käynnistyä automaattisesti, kun siihen kytketään verkkolaite.

Enable Intel Speed Shift Technology Ota Intel Speed Shift Technology käyttöön tai poista se käytöstä.

Auto On Time Voit määrittää tietokoneen käynnistymään automaattisesti joka päivä tai ennalta valittuna päivänä ja aikana. Tämä vaihtoehto voidaan määrittää vain, jos Auto On Time -asetukselle on valittu Everyday (Joka päivä), Weekdays (Arkipäivät) tai Selected Days (Valitut päivät).
Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä).

USB Wake Support Käyttäjä voi määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta.

Advanced Battery Charge Configuration Ottaa Advanced Battery Charge Configuration -ominaisuuden käyttöön päivän alusta tietyn työaikataulun ajaksi.

Intel Software Guard Extensions

Primary Battery Charge Configuration	Määrittää ensisijaisen akun latausasetukset valmiiksi valituilla mukautetuilla latauksen aloitus- ja lopetusajoilla. Oletus: Adaptive (Adaptiivinen).
--------------------------------------	--

POST Behavior

Adapter Warnings	Enable adapter warnings. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
Numlock Enable	Ottaa Numlockin käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: Enable Numlock (Ota Numlock käyttöön).
Fn Lock Options	Ottaa Fn-lukitustilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Fastboot	Mahdollistaa käynnistysprosessin nopeuden määrittämisen. Oletus: Thorough (Läpikotainen).
Extend BIOS POST Time	Määrittää ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen.
Full Screen Logo	Ottaa koko näytön logon käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Warnings and Errors	Valitse toimenpide varoituksen tai virheen ilmetessä.

Taulukko 10. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virtualization Support -valikko

Virtualization Support

Virtualization	Ilmoittaa, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technologyn tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia.
VT for Direct I/O	Tämä asetus määrittää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology -tekniikan lisälaitteominaisuuksia Direct I/O:ta varten.

Taulukko 11. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Wireless-valikko

Wireless	
Wireless Switch	Määrittää, voidaanko langattomia laitteita hallita langattomalla kytkimellä.
Wireless Device Enable	Ottaa sisäiset langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä.

Taulukko 12. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Maintenance-valikko

Maintenance	
Service Tag	Näyttää järjestelmän huoltotunnuksen.
Asset Tag	Luo järjestelmän laitetunnuksen.
BIOS Downgrade	Hallitsee järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edellisiin versioihin.
Data Wipe	Mahdollistaa tietojen turvallisen poistamisen kaikista sisäisistä tallennuslaitteista.
BIOS Recovery	Tekee käyttäjälle mahdolliseksi palauttaa järjestelmän tietyistä BIOS-vaurioista käyttäjän ensisijaisella kiintolevyllä tai ulkoisella USB-tikulla olevalla palautustiedostolla.

Taulukko 13. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Logs -valikko

System Logs	
BIOS Events	Näyttää BIOS-tapahtumat.
Thermal Events	Näyttää lämpötapaukset.
Power Events	Näyttää virtatapaukset.

Taulukko 14. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – SupportAssist System Resolution -valikko

SupportAssist System Resolution	
Auto OS Recovery Threshold	Hallitsee SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery -työkalun automaattisen käynnistyksen järjestystä.
SupportAssist OS Recovery	Ottaa käyttöön käynnistyksen SupportAssist OS Recovery -työkalulta tai poistaa sen käytöstä tiettyjen järjestelmävirheiden tapauksessa.

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Taulukko 15. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.



VAROITUS: Salasanat tarjoavat perustason suojauksen tietokoneen tiedoille.



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



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

Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen

Voit määrittää uuden **järjestelmän tai järjestelmänvalvojan salasanan** vain, kun tilana 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) -näytöltä **Security** (Suojaus) ja paina Enter.
Security (Suojaus) -näyttö avautuu.
- 2 Valitse **System/Admin Password** (Järjestelmän/järjestelmänvalvojan 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 klikkaa **OK**.
- 4 Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
- 5 Tallenna muutokset painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen

Varmista, että **Salasan tilan** lukitus on pois käytöstä (järjestelmäasetuksissa) ennen kuin yrität poistaa tai muuttaa järjestelmän ja/tai määrittelyn salasanan. Järjestelmän tai määrittysten salasanaa ei voi poistaa tai muuttaa, jos **Salasan tila** on lukittu. Voit siirtyä järjestelmän asennusohjelmaan painamalla F2 heti virran kytkemisen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

- 1 Valitse **System BIOS** (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän asennusohjelma) -ruudulta **System Security** (Järjestelmän salaus) ja paina Enter.
System Security (Järjestelmän salaus) -ruutu avautuu.
- 2 Tarkista **System Security** (Järjestelmän salaus) -ruudulta, että **Password Status** (Salasan tila) on **Unlocked** (Lukitsematon).
- 3 Valitse **System Password** (Järjestelmän 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 vaihdat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, kirjoita uusi salasana pyydettyäessä. Jos poistat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, 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.

CMOS-asetusten tyhjentäminen

- 1 Irrota [rungan suojus](#).
- 2 Irrota [akku](#).
- 3 Irrota [nappiparisto](#).
- 4 Odota minuutti.
- 5 Asenna [nappiparisto](#).
- 6 Asenna [akku](#).
- 7 Asenna [rungan suojus](#).

BIOSin (järjestelmäasetukset) ja järjestelmän salasanojen tyhjentäminen

Ota yhteyttä Dellin tekniseen tukeen saadaksesi apua unohtuneen salasanan tyhjentämisessä. Lisätietoja on osoitteessa www.dell.com/contactdell.

Vianmääritys

BIOS:in flash-päivitys

Voit joutua flash-päivittämään BIOS:in, kun päivitys on saatavilla tai kun vaihdat emolevyn.

Voit suorittaa BIOS:in flash-päivityksen seuraavasti:

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
- 3 Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit** (Lähetä).



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

- 4 Napsauta **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot) → Find it myself (Etsin sen itse)**.
- 5 Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
- 6 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **BIOS**.
- 7 Napsauta **Lataa** ladataksesi tietokoneen BIOS:in tuoreimman version.
- 8 Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.
- 9 Kaksoisnapsauta BIOS-päivitystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

BIOS:in nollaaminen (USB-avain)

- 1 Lataa uusin BIOS:in määrittäsohjelma seuraamalla [BIOS:in nollaaminen](#) -kohdan vaiheita 1–7.
- 2 Luo USB-käynnistyslaite. Lisätietoja on tietokannan artikkelissa [SLN143196](#) osoitteessa www.dell.com/support.
- 3 Kopioi BIOS-määrittäsohjelma USB-käynnistysasemalle.
- 4 Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOS:in haluat päivittää.
- 5 Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**, kun näet Dell-logon näytöllä.
- 6 Valitse USB-käynnistyslaite **kertakäynnistysvalikosta**.
- 7 Kirjoita BIOS-määrittäsohjelman tiedostonimi ja paina **Enter**.

- 8 BIOS-päivitystyökalu** avautuu. Suorita BIOS-päivitys loppuun noudattamalla näytön ohjeita.

ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -vianmääritys

ePSA-diagnostiikka (järjestelmädiagnostiikka) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. ePSA on osa BIOS:ia, ja se käynnistetään BIOS:ista sisäisesti. Kiinteä järjestelmän diagnoosi tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille tai laiteryhmillä, joilla voidaan

- Suorita testit automaattisesti tai vuorovaikutteisessa tilassa
- Toista testit
- Avaa tai tallenna testien tulokset
- Näet lisää testivaihtoehtoja suorittamalla läpikotaiset testit. Niiden avulla saat lisää tietoa voittuneista laitteista.
- Katso tilaviesteistä, onnistuiko testien suorittaminen
- Katso virheilmoituksista testauksen aikana ilmenneet virheet



HUOMAUTUS: Eräille laitteille suoritettavat testit vaativat käyttäjältä toimia. Älä poistu pääteen äärestä diagnostiikan suorittamisen aikana.

Lisätietoja on kohdassa [Dell EPSA Diagnostic 3.0](#).

ePSA-diagnoosin suorittaminen

Aloita diagnostiikan käynnistys jommallakummalla alla ehdotetuista menetelmistä:

- 1** Käynnistä tietokone.
- 2** Kun tietokone käynnistyy, paina F12-painiketta, kun näet Dell-logon.
- 3** Valitse käynnistysvalikosta nuolinäppäimillä **Diagnostics**-vaihtoehto ja paina sitten **Enter**.



HUOMAUTUS: Enhanced Pre-boot System Assessment -ikkuna avautuu. Se sisältää kaikki tietokoneessa havaitut laitteet. Diagnostiikka suorittaa kaikkien havaittujen laitteiden testauksen.

- 4** Voit siirtyä sivuluettelointiin painamalla oikeassa alakulmassa olevaa nuolta. Havaitut laitteet luetteloidaan ja testataan.
- 5** Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoosin, paina Esc ja napsauta **Yes** (Kyllä) pysäyttääksesi diagnoosin.

- 6 valitse vasemmasta paneelista laite ja napsauta **Run Tests (Suorita testit)**.
- 7 Jos löytyy ongelmia, virhekoodit esitetään.
Merkitse virhekoodit muistiin ja ota yhteys Delliin.
tai
- 8 Sammuta tietokone.
- 9 Pidä Fn-näppäintä painettuna painaessasi virtapainiketta, ja vapauta sitten molemmat.
- 10 Toista vaiheet 3–7.

Järjestelmän diagnoosivalot

Virran ja akun tilavalo

Ilmoittaa virran ja akun latauksen tilan.

Tasaisen valkoinen – Verkkolaite on kytketty, ja akussa on enemmän kuin 5 % latausta.

Tasaisen keltainen – Tietokone toimii akkuvirralla, ja akussa on alle 10 % latausta.

Off (Pois)

- Verkkolaite on kytketty ja akku on ladattu täyteen.
- Tietokone toimii akkuvirralla, ja akussa on enemmän kuin 5 % latausta.
- Tietokone on lepotilassa, horroksessa tai sammuksissa.

Virran ja akun tilan merkkivalot vilkkuvat keltaisena ja kuulet äänimerkin ilmoituksena virheestä.

Esimerkiksi virran ja akun tilan merkkivalo vilkahtaa keltaisena kahdesti, mitä seuraa tauko, ja sitten vilkahtaa valkoisena kolme kertaa, mitä seuraa tauko. Tämä 2,3-sarja jatkuu, kunnes tietokone sammutetaan, ja se tarkoittaa, että muistia tai RAMia ei löydy.

Seuraavassa taulukossa näytetään virran ja akun tilavalon valaistuskuviot ja niihin liittyvät ongelmat.

Taulukko 16. Diagnostiikka

Valojen toiminta	Ongelman kuvaus
2,1	Suoritinvika
2,2	Emolevy: BIOS- ja ROM-vika
2,3	Muistia tai RAM:ia ei löydy

Valojen toiminta	Ongelman kuvaus
2,4	Muisti- tai RAM-vika
2,5	Asennettu virheellinen muisti
2,6	Emolevy- tai piirisarjavirhe
2,7	LCD-näyttövika
3,1	CMOS-paristovika
3,2	PCI- tai näytönohjain- tai siruvika
3,3	Palautuslevy kuvaa ei löydy
3,4	Palautuslevy kuva löytyy mutta on virheellinen.

Kameran tila valo: Ilmoittaa, onko kamera käytössä.

- Tasaisen valkoinen – Kamera on käytössä.
- Sammuksissa – Kamera ei ole käytössä.

Caps Lock -tila valo: Ilmoittaa, onko Caps Lock käytössä.

- Tasaisen valkoinen – Caps Lock on käytössä.
- Sammuksissa – Caps Lock on poissa käytöstä.

Jäännösvirran purku

Jäännösvirta on staattista jäännössähkövirtaa, joka on tietokoneessa sen sammuttamisen ja akun irrottamisen jälkeen. Jäännösvirta voidaan purkaa noudattamalla seuraavia ohjeita:

- 1 Sammuta tietokone.
- 2 Irrota [rungen suojus](#).
- 3 Noudata kohdan [Pariston irrottaminen](#) vaihetta 1.
- 4 Pidä virtapainiketta painettuna 15 sekunnin ajan, jotta jäännösvirta purkautuu.
- 5 Noudata kohdan [Pariston asentaminen](#) vaihetta 4.
- 6 Asenna [rungen suojus](#).
- 7 Käynnistä tietokone.

Wi-Fi-virtajakso

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



HUOMAUTUS: Joidenkin internetpalveluntarjoajien modeemi ja reititin ovat yhtenäinen laite.


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

Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot

Tee-se-itse-resurssit

Voit hankkia tietoja ja saada apua Dell-tuotteille ja -palveluille näillä tee-se-itse-resursseilla:

Taulukko 17. Tee-se-itse-resurssit

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	www.dell.com
My Dell	
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windows-hakuun Contact Support, ja paina Enter-näppäintä.
Käyttöjärjestelmän online-ohje	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Vianmäärittystiedot, käyttöoppaat, asennusohjeet, tuotteiden tekniset tiedot, tekniset ohjeblogit, ohjaimet, ohjelmistopäivitykset jne.	www.dell.com/support
Dell-tietämyskannan artikkeleita, joissa kerrotaan tietokoneongelmista.	<ol style="list-style-type: none">1 Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.2 Kirjoita aihe tai hakusana Search (Haku) -ruutuun.3 Näet aiheeseen liittyvät artikkelit napsauttamalla Search (Haku).

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
<p>Tutustu tuotteesi seuraaviin tietoihin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laitteen tiedot • Käyttöjärjestelmä • Tietokoneen asentaminen ja käyttö • Tietojen varmuuskopiointi • Ongelmanratkaisu ja diagnostiikka • Tehdas- ja järjestelmäasetusten palauttaminen • BIOS-tiedot 	<p>Katso <3>Me and My Dell (</3>Minä ja Dell-tietokoneeni) osoitteessa www.dell.com/support/manuals.</p> <p>Paikanna tuotteesi <i>Me and my Dell (Minä ja Dell-tietokoneeni)</i> -kohta tunnistamalla tuotteesi jollain seuraavista tavoista:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valitse Detect Product (Tunnista tuote). • Paikanna tuotteesi View Products (Näytä tuotteet) -kohdan avattavasta valikosta. • Kirjoita hakukenttään Service Tag number (Huoltotunnisteen numero) tai Product ID (Tuotetunnus).

Dellin yhteystiedot

Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot, katso www.dell.com/contactdell.



HUOMAUTUS: Saatavuus vaihtelee maittain ja tuotteittain, ja jotkin palvelut eivät välttämättä ole saatavilla maassasi.



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