

XPS 15 2-in-1

Huoltokäsikirja



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.

Sisällysluettelo


Luku 1: Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	7
Alkutoimet.....	7
Turvallisuusohjeet.....	7
Suositellut työkalut.....	8
Ruuviluettelo.....	8
Luku 2: Tietokoneen käsittelyn jälkeen.....	10
Luku 3: Rungon suojuksen irrottaminen.....	11
Toimenpiteet.....	11
Luku 4: Rungon suojuksen asentaminen.....	14
Toimenpiteet.....	14
Luku 5: SSD-aseman irrottaminen.....	17
Esitoimenpiteet.....	17
Toimenpiteet.....	17
Luku 6: SSD-aseman asentaminen.....	18
Toimenpiteet.....	18
Jälkivaatimukset.....	18
Luku 7: I/O-kortin välikappaleiden irrottaminen.....	19
Esitoimenpiteet.....	19
Toimenpiteet.....	19
Luku 8: I/O-kortin välikappaleiden vaihtaminen.....	21
Toimenpiteet.....	21
Jälkivaatimukset.....	22
Luku 9: Jäähdytyslementin irrottaminen.....	23
Esitoimenpiteet.....	23
Toimenpiteet.....	23
Luku 10: Jäähdytyslementin asentaminen.....	25
Toimenpiteet.....	25
Jälkivaatimukset.....	26
Luku 11: Tuulettimien irrottaminen.....	27
Esitoimenpiteet.....	27
Toimenpiteet.....	27
Luku 12: Tuulettimien asentaminen.....	28

Toimenpiteet.....	28
Jälkivaatimukset.....	28
Luku 13: Akun irrottaminen.....	29
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet.....	29
Esitoimenpiteet.....	29
Toimenpiteet.....	29
Luku 14: Akun asentaminen.....	31
Toimenpiteet.....	31
Jälkivaatimukset.....	31
Luku 15: I/O-kortin irrottaminen.....	32
Esitoimenpiteet.....	32
Toimenpiteet.....	32
Luku 16: I/O-kortin asentaminen.....	34
Toimenpiteet.....	34
Jälkivaatimukset.....	35
Luku 17: Kaiuttimien irrottaminen.....	36
Esitoimenpiteet.....	36
Toimenpiteet.....	36
Luku 18: Kaiuttimien asentaminen.....	37
Toimenpiteet.....	37
Jälkivaatimukset.....	37
Luku 19: Nappipariston irrottaminen.....	38
Esitoimenpiteet.....	38
Toimenpiteet.....	38
Luku 20: Nappipariston asentaminen.....	39
Toimenpiteet.....	39
Jälkivaatimukset.....	39
Luku 21: Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen irrottaminen.....	40
Esitoimenpiteet.....	40
Toimenpiteet.....	40
Luku 22: Virtapainikkeen korvaaminen sormenjälkilukijalla.....	41
Toimenpiteet.....	41
Jälkivaatimukset.....	41
Luku 23: Näyttökokoopan irrottaminen.....	43
Esitoimenpiteet.....	43
Toimenpiteet.....	43


Luku 24: Näyttökokoonpanon asentaminen.....	45
Toimenpiteet.....	45
Jälkivaatimukset.....	46
Luku 25: Emolevyn irrottaminen.....	47
Esitoimenpiteet.....	47
Toimenpiteet.....	47
Luku 26: Emolevyn asentaminen.....	49
Toimenpiteet.....	49
Jälkivaatimukset.....	50
Huoltotunnuksen kirjoittaminen BIOS:in asennusohjelmaan.....	50
Luku 27: Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen.....	51
Esitoimenpiteet.....	51
Toimenpiteet.....	51
Luku 28: Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen.....	52
Toimenpiteet.....	52
Jälkivaatimukset.....	52
Luku 29: Ohjainten lataaminen.....	53
Ääniohjaimen lataaminen.....	53
Grafiikkaohjaimen lataaminen.....	53
USB 3.0 -ohjaimen lataaminen.....	54
Wi-Fi-ohjaimen lataaminen.....	54
Mediakortinlukijan ohjaimen lataaminen.....	55
Sormenjäljenlukijan ohjaimen lataaminen.....	56
Piirisarjaohjaimen lataaminen.....	56
Verkko-ohjaimen lataaminen.....	57
Luku 30: Järjestelmän asennusohjelma.....	58
Käynnistysjärjestys.....	58
Navigointinäppäimet.....	58
Järjestelmäasetukset.....	58
BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen.....	59
USB:n ottaminen käyttöön ja poistaminen käytöstä BIOS-määrittelyohjelmassa.....	59
Tallennusaseman tunnistaminen BIOS-määrittelyohjelmassa.....	59
Järjestelmämuistin tarkistaminen BIOS-määrittelyohjelmassa.....	59
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	60
Luku 31: Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	65
Järjestelmän asennussalasanan määrittäminen.....	65
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	65
CMOS-asetusten tyhjentäminen.....	66
BIOS:in (järjestelmän asennusohjelma) ja järjestelmän salasanoiden tyhjentäminen.....	66

Luku 32: Vianmääritys.....	67
BIOS:in flash-päivitys.....	67
Windowsin asentaminen uudelleen USB-palautusasemasta.....	67
BIOS:in nollaaminen (USB-avain).....	67
USB-käynnistystuen aiheuttaman käynnistysongelman korjaaminen.....	68
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -vianmääritys.....	68
ePSA-diagnoosin suorittaminen.....	68
Järjestelmän diagnoosivalot.....	69
Jäännösvirran purkaminen.....	70
Wi-Fi:n nollaaminen.....	70
 Luku 33: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....	 71

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

Noudata seuraavia turvaohjeita suojataksesi tietokoneen mahdollisilta vaurioilta ja taataksesi turvallisuutesi. Ellei toisin mainita, kussakin tämän asiakirjan sisältämässä toimenpiteessä oletetaan, että tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot on luettu.


 **HUOMAUTUS:** 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.


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

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

 **VAROITUS:** Käsittele osia ja kortteja varoen. Älä kosketa kortin osia tai kontakteja. Pitele korttia sen reunoista tai metallisista kiinnikkeistä. Pitele osaa, kuten suoritinta, sen reunoista, ei sen nastoista.

 **VAROITUS:** 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:** Ennen kuin kosketat tietokoneen sisäosia, maadoita itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla ajoittain tietokoneen takaosaa tai sen muuta maalaamatonta metallipintaa. Kosketa työskennellessäsi maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti. Näin estät sisäisiä osia vahingoittavan staattisen sähköön 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.

 **HUOMAUTUS:** Tietokoneen ja joidenkin komponenttien väri saattaa poiketa näissä ohjeissa esitetyistä.

Suosittelut työkalut
















Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Ristipääruuviavaimet nro 00 ja 01
- Torx nro 5 (T5) -ruuviavain
- Muovipiukko


Ruuviluettelo

Seuraavassa taulukossa luetellaan ruuvit, joilla eri komponentit kiinnitetään.

Taulukko 1. Ruuviluettelo

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvin kuva
Rungon suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	Torx-kantainen M2x3	8	
Akku	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x5	8	
Näyttökokoonpano	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x4	6	
Näyttökaapelin kiinnike	Emolevy	M1.6x1.8	2	
Tuulettimet	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	4	
Sormenjäljenlukija	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M1.6x1.8	1	
Jäähdytyslementti	Emolevy	M2x3	5	
I/O-kortti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	1	
I/O-kortin välikappale	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M1.6x5.5	4	
Virtapainike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x1.7	1	
Kaiuttimet	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x1.7	2	
SSD-asema	Emolevy	M2x3	1	
Emolevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	2	
USB (C-tyyppinen) -pidike	I/O-kortti	M2x4	3	
USB (C-tyyppinen) -pidike	Emolevy	M2x4	3	

Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruvin kuva
Langattoman antennin pidike	Emolevy	M2x4	2	

Tietokoneen käsittelyn jälkeen

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

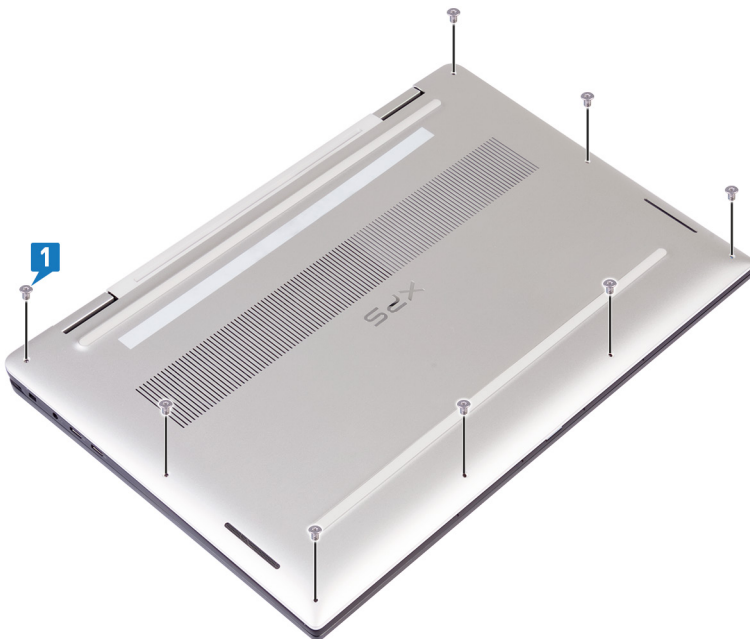
1. Kiinnitä kaikki ruuvit ja tarkista, ettei tietokoneen sisällä ole irrallisia ruuveja.
2. Kytke ulkoiset laitteet, oheislaitteet ja kaapelit, jotka irrotit ennen tietokoneen käsittelyä.
3. Asenna kaikki muistikortit, levyt ja muut osat, jotka irrotit ennen tietokoneen käsittelyä.
4. Kiinnitä tietokone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

Rungon suojuksen irrottaminen

HUOMAUTUS: 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

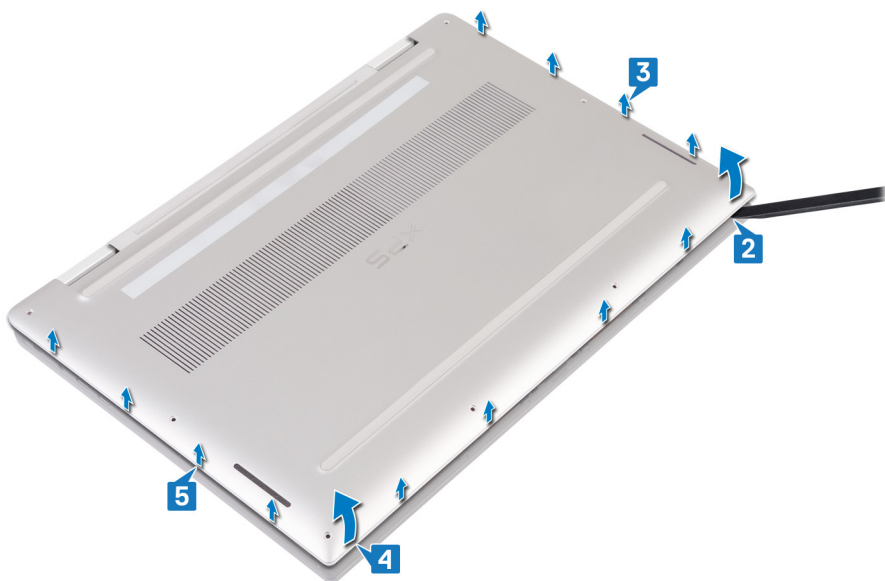
1. Irrota kahdeksan Torx-kantaista ruuvia (M2x3), joilla rungon suojus on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



2. Kankea rungon suojus irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon oikeasta kulmasta muovipiukolla.

HUOMAUTUS: Älä kankea rungon suojusta alkaen yläreunasta (saranoiden vierestä), koska se voi rikkoa muovikiinnikkeet ja aiheuttaa pintavaurion.

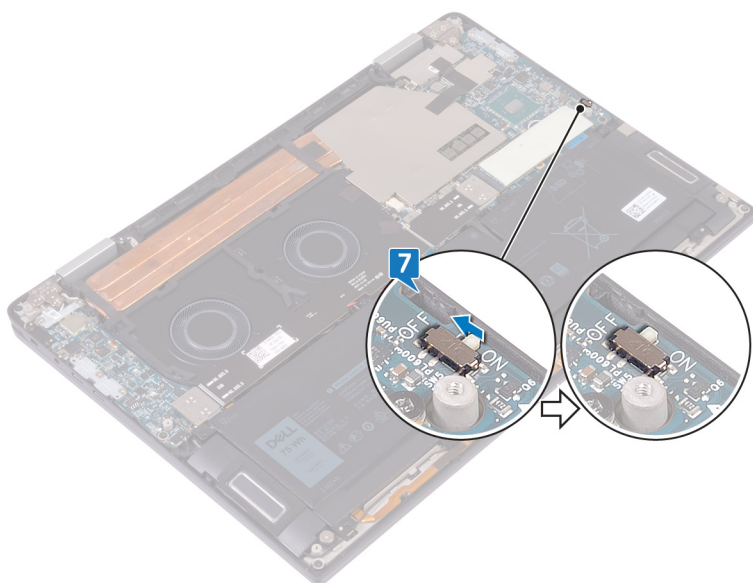
3. Kankea rungon suojusta alkaen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon oikeasta reunasta.
4. Kankea rungon suojus irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon vasemmasta alakulmasta.
5. Kankea rungon suojus irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon vasemmasta reunasta.



6. Siirrä rungon suojusta vasemmalta oikealle. Nosta rungon suojus irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



7. Poista akku käytöstä kytkimen avulla.



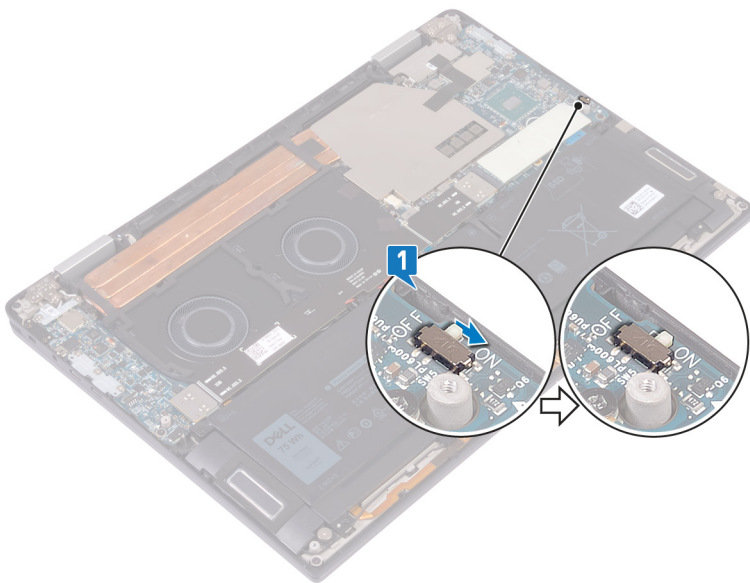
i **HUOMAUTUS:** Poista akku käytöstä kytkimen avulla ennen kuin jatkat tietokoneen muiden komponenttien irrottamista.

Rungon suojuksen asentaminen

HUOMAUTUS: 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

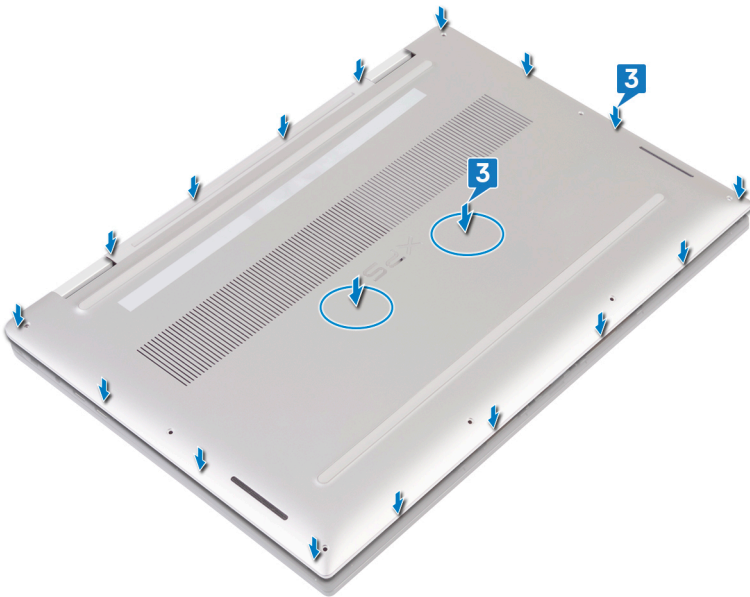
1. Kytke päälle akun kytkin, jos se kytkettiin pois aiemmin.



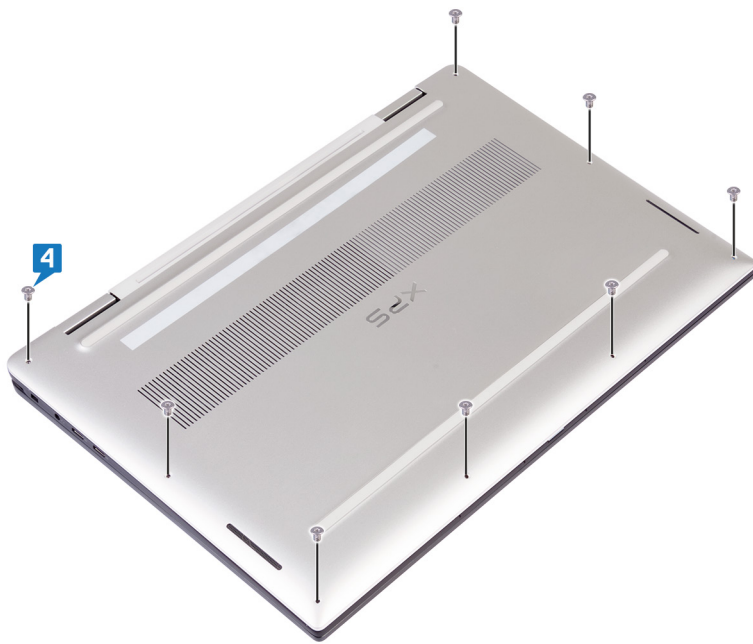
2. Kohdista rungon suojuksen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.



3. Paina rungon suojus kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon kielekkeisiin.



4. Kiinnitä kahdeksan Torx-kantaista ruuvia (M2x3), joilla rungon suojus on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



SSD-aseman irrottaminen

HUOMAUTUS: 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.

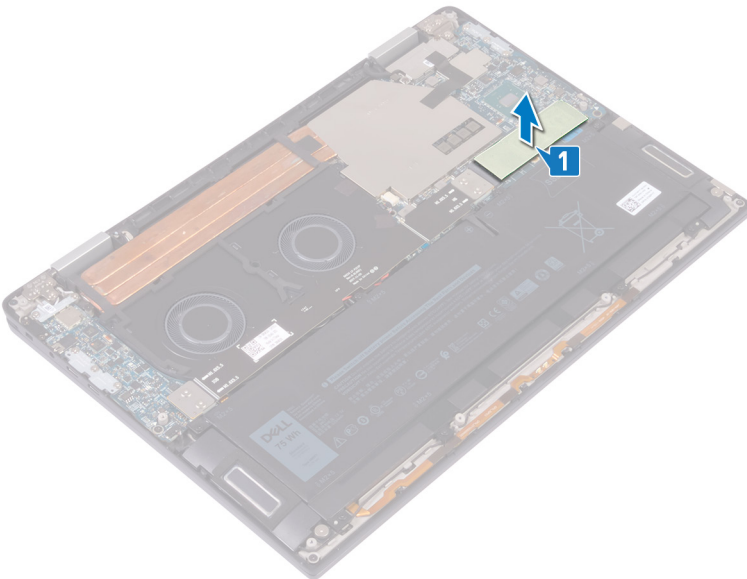
VAROITUS: Älä irrota SSD-asemaa tietokoneen ollessa päällä tai lepotilassa, jotta et menetä tietoja.

Esitoimenpiteet

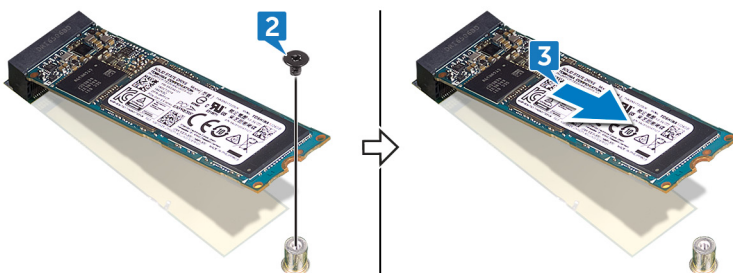
Irrota rungon suojus.

Toimenpiteet

1. Irrota lämmönjohtotyyny SSD-asemasta.



2. Irrota ruuvi (M2x3), joka kiinnittää SSD-aseman emolevyyn.
3. Nosta SSD-asemaa kulmassa ja liu'uta sitten SSD-asema ulos SSD-asemapaikasta



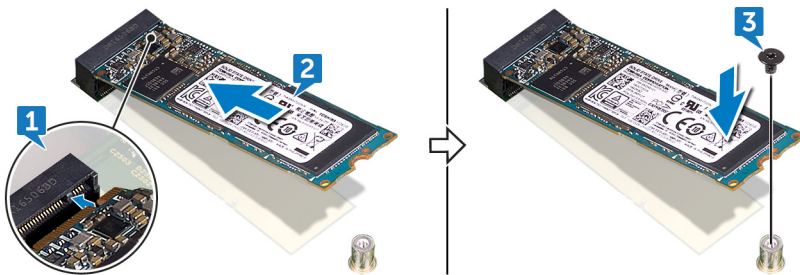
SSD-aseman asentaminen

HUOMAUTUS: 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.

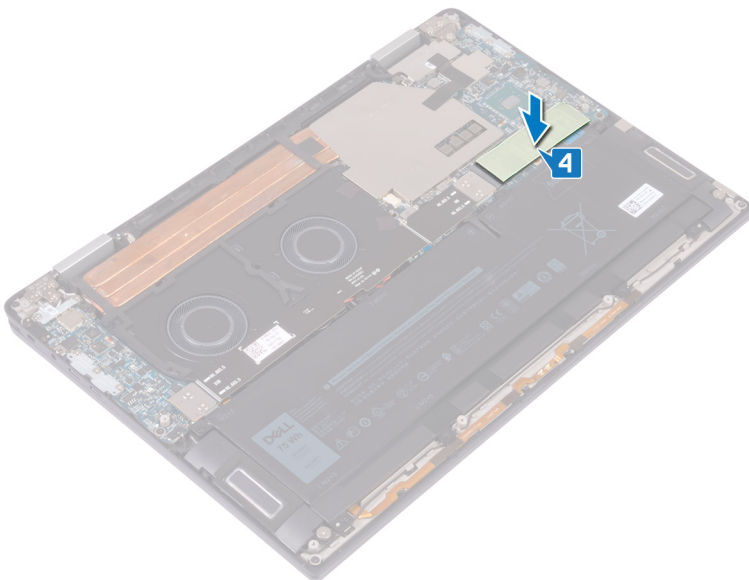
VAROITUS: SSD-asetat ovat herkkiä. Käsittele puolijohdeasemaa varovasti.

Toimenpiteet

1. Kohdista SSD-aseman lovi SSD-asemapaikan kielekkeeseen.
2. Työnnä SSD-asema SSD-asemapaikkaan vinottain.
3. Kiinnitä ruuvi (M2x3), joka kiinnittää SSD-aseman emolevyyn.



4. Kiinnitä lämpötyyny SSD-asemaan.



Jälkivaatimukset

Asenna [rungon suojus](#).

I/O-kortin välikappaleiden irrottaminen

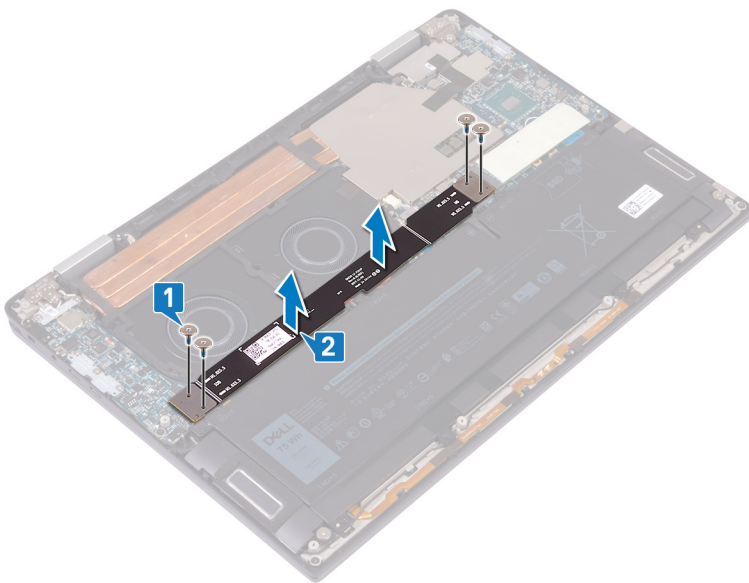
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

Irrota [rungon suojus](#).

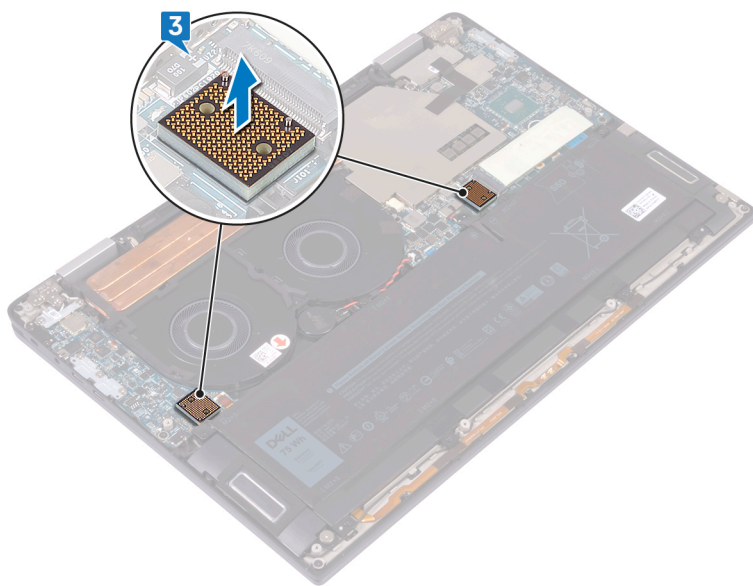
Toimenpiteet

1. Irrota neljä ruuvia (M1.6x5.5), joilla I/O-kortin kaapeli on kiinnitetty emolevyyn.
2. Irrota I/O-kortin kaapeli tuulettimista.



3. Irrota kaksi I/O-kortin välikappaletta emolevystä.

HUOMAUTUS: Irrota I/O-kortin välikappaleet heti I/O-kortin kaapelin irrottamisen jälkeen, jota välikappaleet eivät putoa ulos tietokoneesta. Kortin välikappaleissa olevat nastat ovat hyvin hauraita. Vältä kosketusta nastoihin tai kortin pohjaan, ja käsittele korttia sen sijaan nostamalla tai pitämällä sitä reunoista tai sivulta. Kun olet irrottanut kortin välikappaleet järjestelmästä, aseta ne ESD-matoille paikkaan, jossa vältät kosketuksen ja liikkeen. **ÄLÄ** työnnä tai paina kortin välikappaleiden nastoja. **ÄLÄ** liikuta korttia siten, että nastat naarmuuntuvat, esimerkiksi kiertämällä/kääntämällä korttia, kun se on kosketuksissa johonkin pintaan.

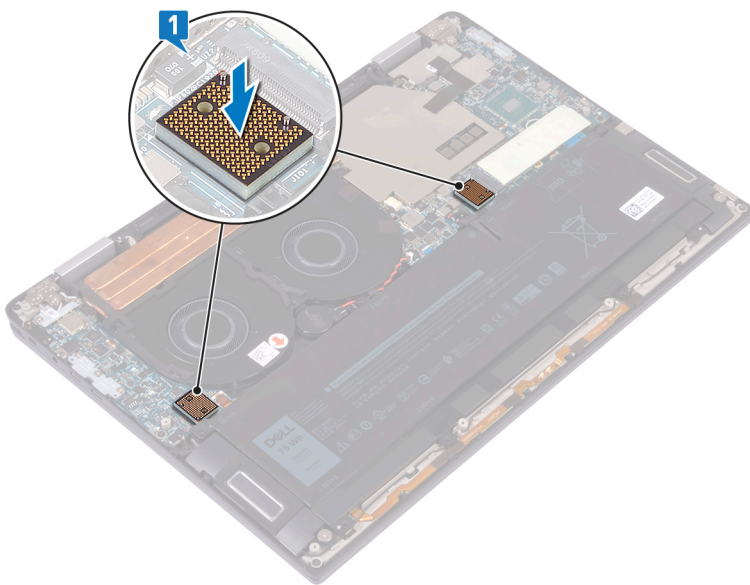


I/O-kortin välikappaleiden vaihtaminen

HUOMAUTUS: 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 kaksi I/O-kortin välikappaletta emolevylle kohdistustappien avulla.

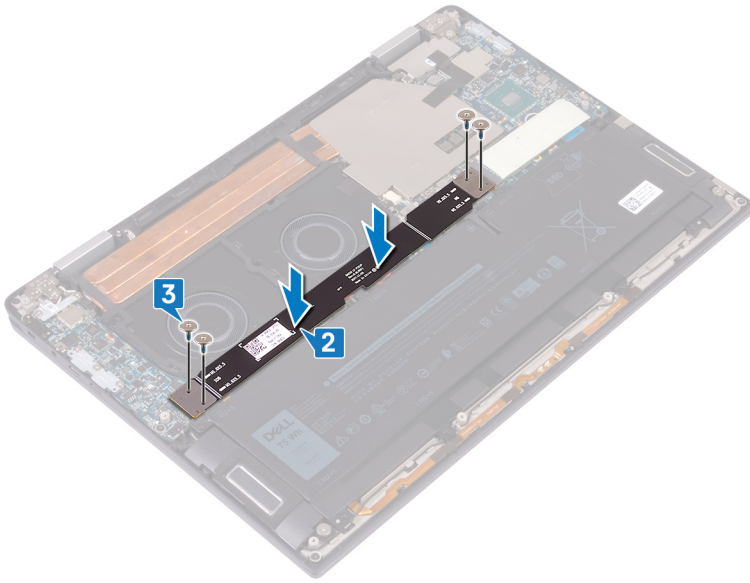


2. Kohdista I/O-kortin kaapelin ruuvireiät I/O-kortin välikappaleiden reikiin kanssa ja kiinnitä I/O-kortin kaapeli tuulettiin.

HUOMAUTUS: Kun asennat I/O-kortin kaapelin, kohdista ja kytke I/O-kortin pää I/O-kortin puolelle ja emolevyn pää emolevyn puolelle.

VAROITUS: Jos kaapeli on väärin kohdistettu, liittimet voivat vaurioitua.

3. Kiinnitä neljä ruuvia (M1.6x5.5), joilla I/O-kortin kaapeli on kiinnitetty emolevyyneen.



Jälkivaatimukset

Asenna [rungon suojus](#).

Jäähdytys-elementin irrottaminen

HUOMAUTUS: 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: Jäähdytys-elementti voi kuumeta normaalikäytössä. Anna jäähdytys-elementin jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.

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

Esitoimenpiteet

Irrota [rungon suojus](#).

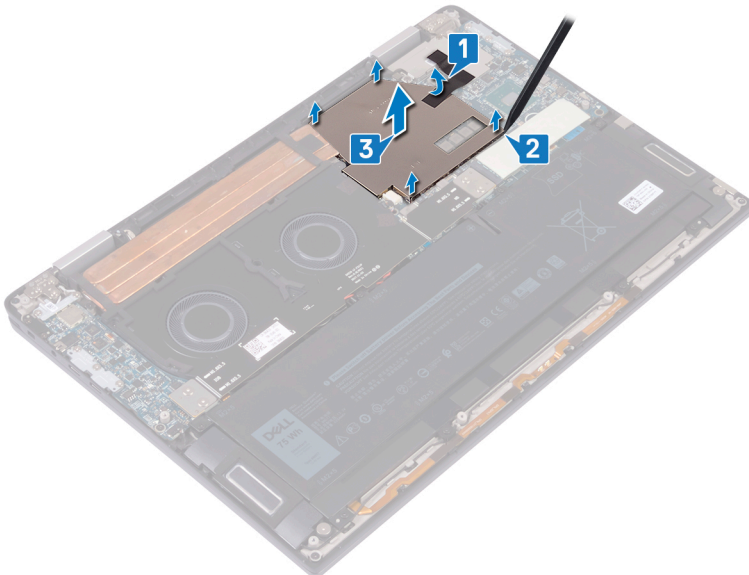
Toimenpiteet

1. Irrota teippi, jolla jäähdytys-elementin suojus on kiinnitetty emolevyyn.

HUOMAUTUS: Jäähdytys-elementin suojuksen teippiä tarvitaan järjestelmän melun vähentämiseen. Teippi voidaan käyttää uudelleen, ja se on kiinnitettävä jäähdytys-elementin suojuksen asentamisen aikana.

2. Väännä jäähdytys-elementin suojus irti emolevystä muovipuikolla.

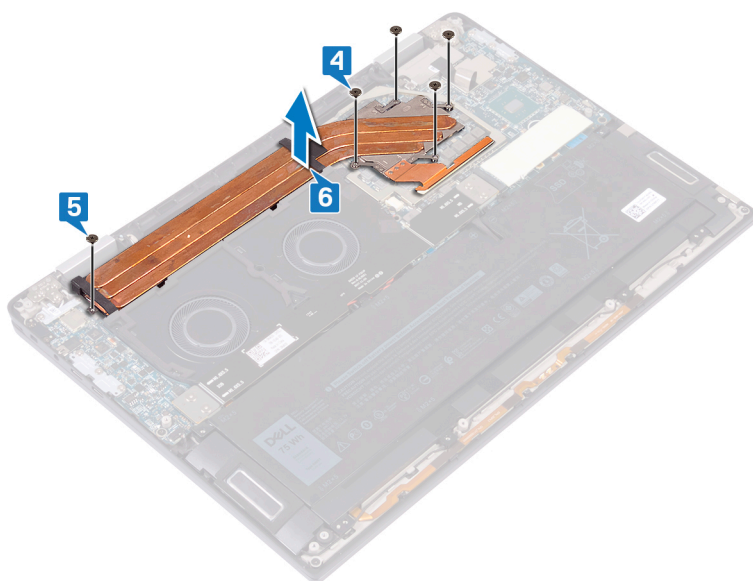
3. Nosta jäähdytys-elementin suojus irti emolevystä.



4. Irrota jäähdytys-elementin emolevyyhyn kiinnittävät neljä ruuvia (M2x3) päinvastaisessa järjestyksessä (merkitty jäähdytys-elementtiin).

5. Irrota ruuvi (M2x3), jolla jäähdytys-elementti on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

6. Nosta jäähdytys-elementti irti emolevystä.



Jäähdytyslementin asentaminen

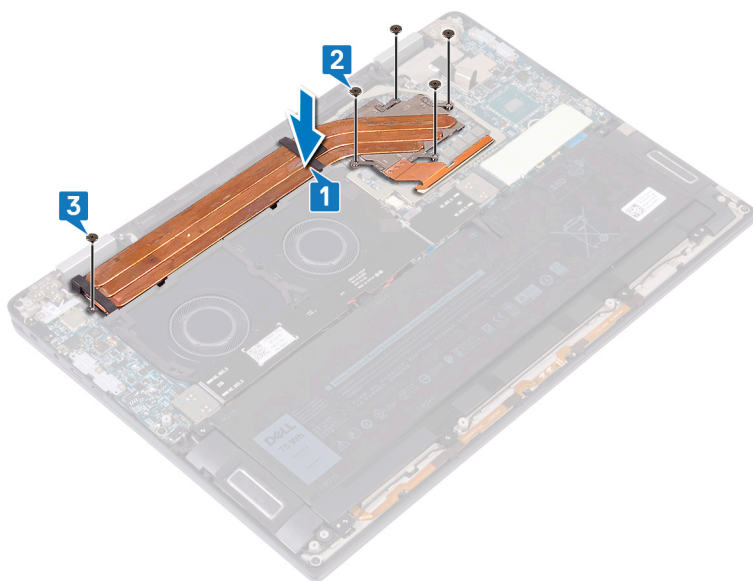
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

VAROITUS: Jäähdytyslementin virheellinen kohdistaminen voi vahingoittaa emolevyä tai suoritinta.

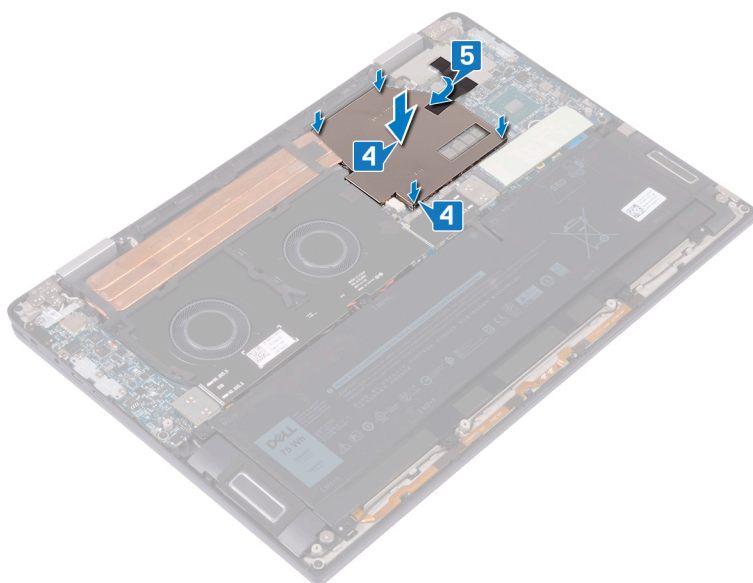
HUOMAUTUS: Jos joko emolevy tai jäähdytyslementti vaihdetaan, käytä pakkauksessa toimitettua lämmönjohtotyynyä tai -tahnaa taataksesi lämmönjohtumisen.

Toimenpiteet

1. Aseta jäähdytyslementti emolevylle ja kohdista jäähdytyslementin ruuvireiät emolevyn ruuvireikien kanssa.
2. Kiinnitä jäähdytyslementin emolevyn kiinnittävät viisi ruuvia (M2x3) oikeassa järjestyksessä (merkitty jäähdytyslementtiin).
3. Kiinnitä ruuvi (M2x3), jolla jäähdytyslementti on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



4. Aseta jäähdytyslementti emolevyn kohtiin ja paina jäähdytyslementin suojusta, kunnes se napsahtaa paikoilleen.
5. Kiinnitä teippi, jolla jäähdytyslementin suojus on kiinnitetty emolevyn.



Jälkivaatimukset

Asenna [rungon suojus](#).

Tuulettimien irrottaminen

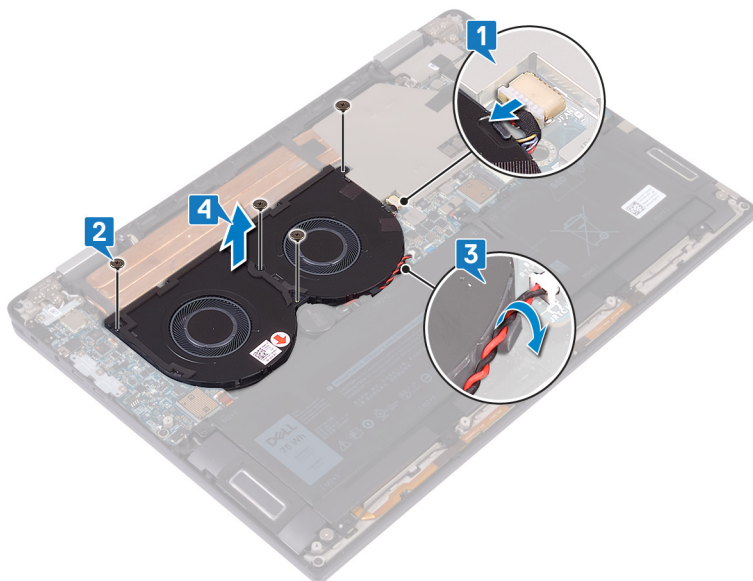
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

1. Irrota rungon suojus.
2. Irrota I/O-kortin välikappaleet.

Toimenpiteet

1. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.
2. Irrota neljä ruuvia (M2x3), joilla tuulettimet kiinnittyvät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Irrota nappipariston kaapeli tuulettimien reititysohjaimista.
4. Nosta tuulettimet kaapeleineen pois emolevystä.

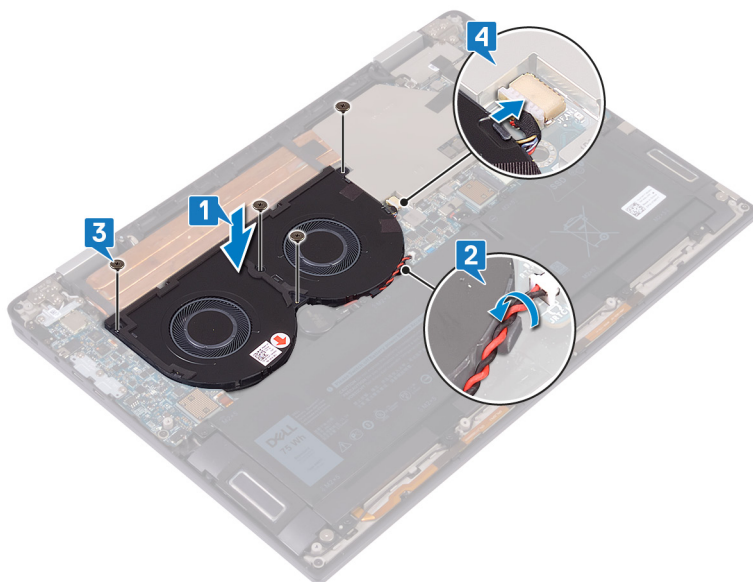


Tuulettimien asentaminen

HUOMAUTUS: 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 tuulettimien ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
2. Ohjaa nappipariston kaapeli tuulettimien reititysohjaimien läpi.
3. Kiinnitä neljä ruuvia (M2x3), joilla tuulettimet kiinnittyvät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kiinnitä tuulettimen kaapeli emolevyyteen.



Jälkivaatimukset

1. Asenna I/O-kortin välikkappaleet.
2. Asenna [rungen suojus](#).

Akun irrottaminen

HUOMAUTUS: 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.

Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

VAROITUS:

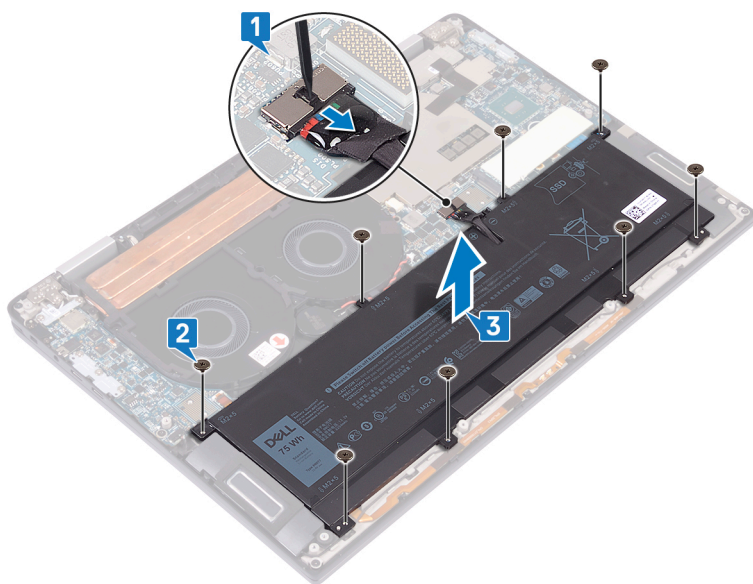
- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Pura akun varausta mahdollisimman paljon ennen sen irrottamista järjestelmästä. Se onnistuu irrottamalla verkkolaite järjestelmästä, jotta akku tyhjentyy.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai lävistä sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdista painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.
- Pidä huoli, ettet hukkaa tuotteen huollon aikana irrotettuja ruuveja, sillä ne saattavat puhkaista akun tai vahingoittaa muita järjestelmän osia.
- Jos akku juuttuu laitteeseen turpoamisen takia, älä yritä irrottaa sitä, koska litiumioniakun puhkaiseminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Pyydä tällaisissa tapauksissa ohjeita Dellin tekniseltä tuelta. Katso tiedot osoitteesta www.dell.com/contactdell.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä akkuja, joita on saatavilla osoitteesta www.dell.com ja Dellin valtuutetuilta kumppaneilta ja jälleenmyyjiltä.

Esitoimenpiteet

1. Irrota [rungen suojus](#).
2. Irrota [I/O-kortin välikkappaleet](#).

Toimenpiteet

1. Paina kielekettä muovipuikolla. Irrota akkukaapeli emolevystä.
2. Irrota kahdeksan ruuvia (M2x5), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta akku irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



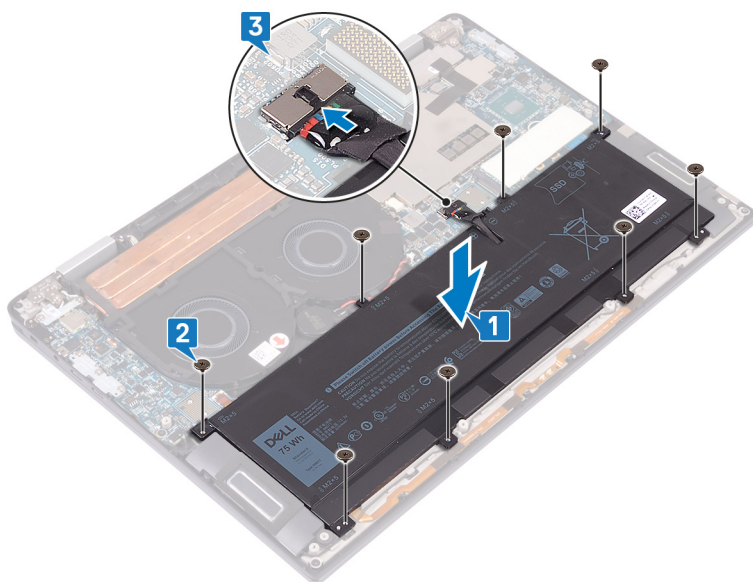
4. Käännä tietokone ympäri, avaa näyttö ja maadoita tietokone painamalla virtapainiketta noin viisi sekuntia.

Akun asentaminen

HUOMAUTUS: 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 akku kämmentuki- ja näppämistökokoonpanon päälle ja kohdista pariston ruuvireiät kämmentuki- ja näppämistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.
2. Kiinnitä kahdeksan ruuvia (M2x5), joilla akku on kiinnitetty kämmentuki- ja näppämistökokoonpanoon.
3. Kytke akkukaapeli emolevyyn.



Jälkivaatimukset

1. Asenna I/O-kortin välikappaleet.
2. Asenna rungon suojus.

I/O-kortin irrottaminen

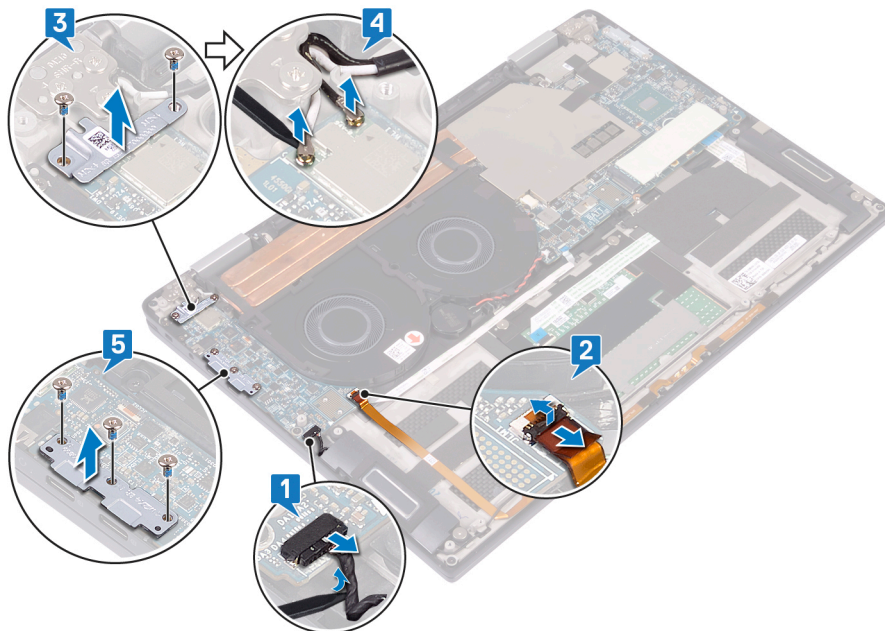
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

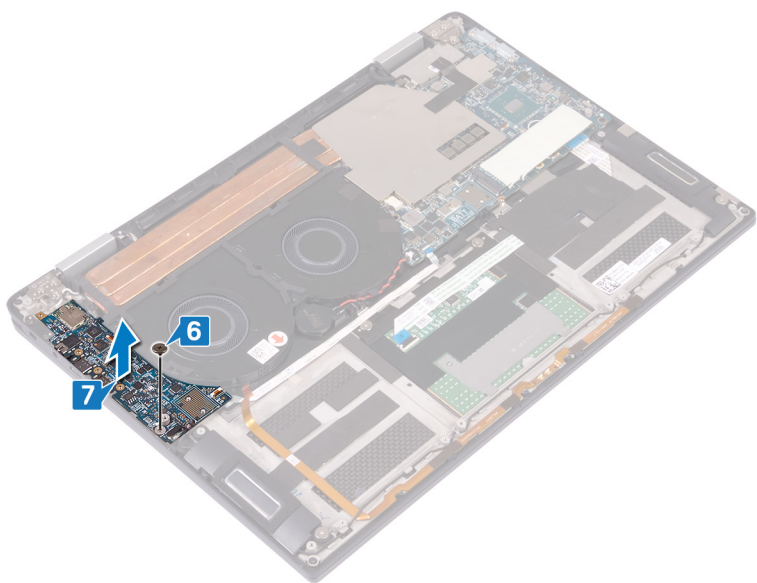
1. Irrota [rungon suojus](#).
2. Irrota I/O-kortin välkkäpaleet.
3. Irrota [akku](#).

Toimenpiteet

1. Irrota kaiutinkaapeli muovipuijolla emolevystä.
2. Irrota LED- ja mikrofonikaapeli I/O-kortista.
3. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), joilla langattoman antennin kehikko on kiinnitetty I/O-korttiin.
4. Irrota antennikaapelit muovipuijolla I/O-kortista.
5. Irrota kolme ruuvia (M2x4), joilla USB (C-tyyppinen) -pidike on kiinnitetty I/O-korttiin.



6. Irrota ruuvi (M2x3), jolla I/O-kortti on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
7. Nosta I/O-kortti irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

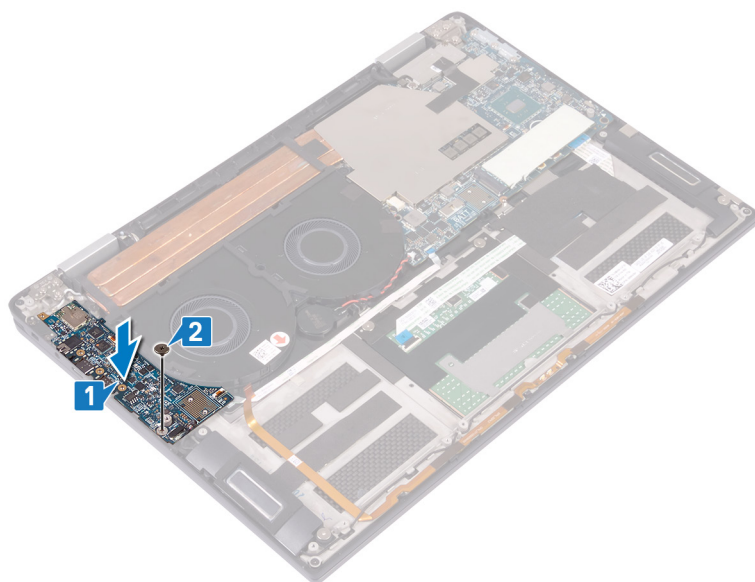


I/O-kortin asentaminen

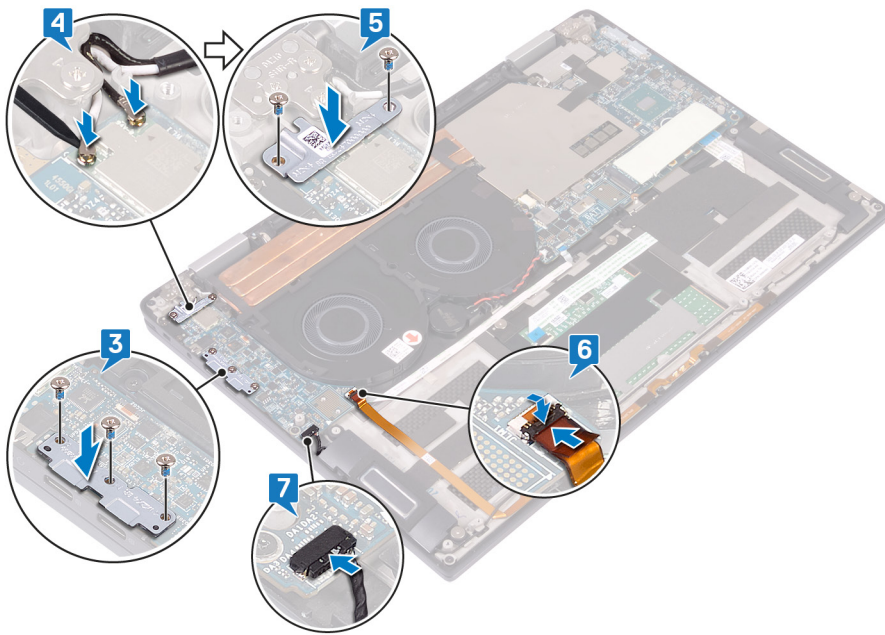
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Toimenpiteet

1. Kohdista I/O-kortissa oleva ruuvireikä kohdistustappien avulla kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan ruuvireikään.
2. Kiinnitä ruuvi (M2x3), jolla I/O-kortti on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



3. Aseta USB (C-tyyppinen) -pidike I/O-kortille ja asenna kolme ruuvia (M2x4), jotka kiinnittävät USB (C-tyyppinen) -pidikkeen I/O-korttiin.
4. Liitä antennikaapelit I/O-korttiin.
5. Aseta langattoman antennin kehikko I/O-kortille ja asenna kaksi ruuvia (M2x4), jotka kiinnittävät langattoman antennin kehikon I/O-korttiin.
6. Kytke LED- ja mikrofonikaapeli I/O-korttiin.
7. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.



Jälkivaatimukset

1. Asenna [akku](#).
2. Asenna I/O-kortin välileikkimet.
3. Asenna [rungon suojus](#).

Kaiuttimien irrottaminen

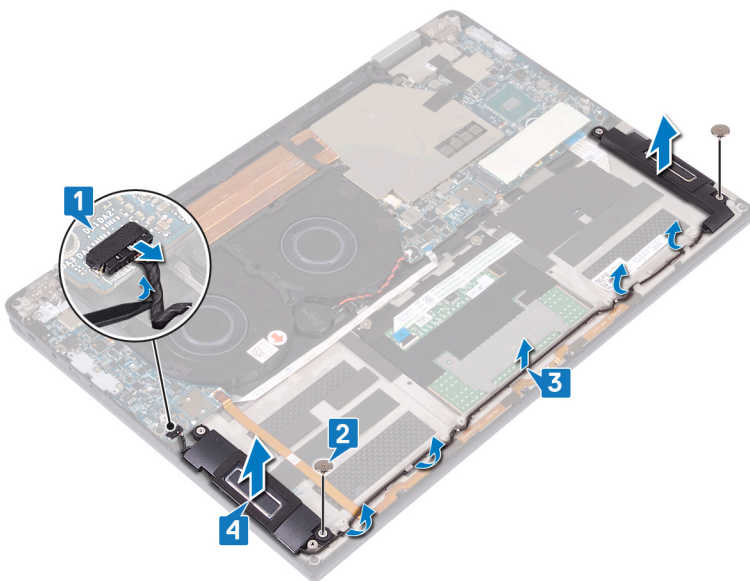
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [rungon suojus](#).
2. Irrota I/O-kortin välkkäpaleet.
3. Irrota [akku](#).

Toimenpiteet

1. Irrota kaiuttimen johto emolevystä.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x1.7), joilla vasen ja oikea kaiutin kiinnittyvät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Merkitse kaiutinkaapelin reititys muistiin. Irrota kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon kaapelointiohjaimista.
4. Nosta vasen ja oikea kaiutin kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

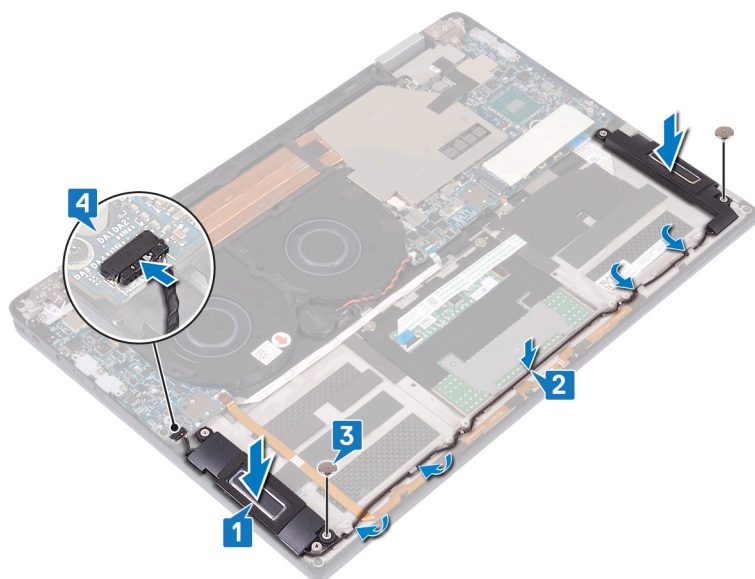


Kaiuttimien asentaminen

HUOMAUTUS: 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 vasen ja oikea kaiutin kämmentuelle kohdistustappien avulla.
2. Reititä kaiutinkaapeli kiinnittyä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon reititysohjaimien avulla.
3. Kiinnitä kaksi ruuvia (M2x1.7), joilla vasen ja oikea kaiutin kiinnittyvät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.



Jälkivaatimukset

1. Asenna akku.
2. Asenna I/O-kortin välileikkimet.
3. Asenna rungon suojus.

Nappipariston irrottaminen

HUOMAUTUS: 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.

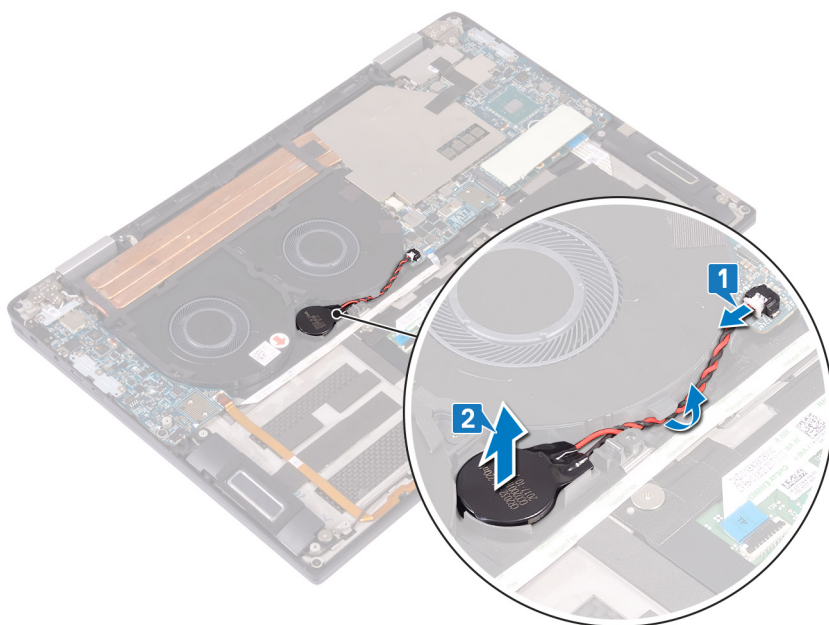
VAROITUS: Kun nappiparisto poistetaan, BIOS-asennusohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Suositellaan, että BIOS-asennusohjelman asetukset merkitään muistiin ennen nappipariston irrottamista.

Esitoimenpiteet

1. Irrota rungon suojus.
2. Irrota I/O-kortin välikkappaleet.
3. Irrota akku.

Toimenpiteet

1. Irrota nappipariston kaapeli emolevystä ja tuulettimen reititysohjaimista.
2. Pane merkille nappipariston sijainti ja kankea se irti emolevystä.

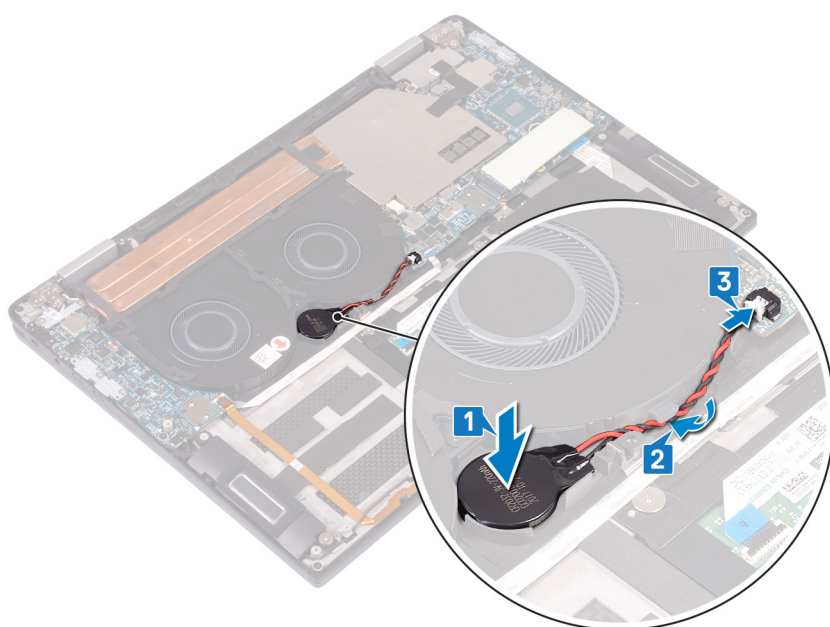


Nappipariston asentaminen

HUOMAUTUS: 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. Liitä nappiparisto emolevyyn.
2. Kiinnitä nappipariston kaapeli tuulettimeen reititysohjaimilla.
3. Liitä nappipariston johto emolevyyn.



Jälkivaatimukset

1. Asenna [akku](#).
2. Asenna [I/O-kortin välikkappaleet](#).
3. Asenna [rungon suojus](#).

Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen irrottaminen

HUOMAUTUS: 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: Koskee vain tietokoneita, joissa on sormenjälkilukija.

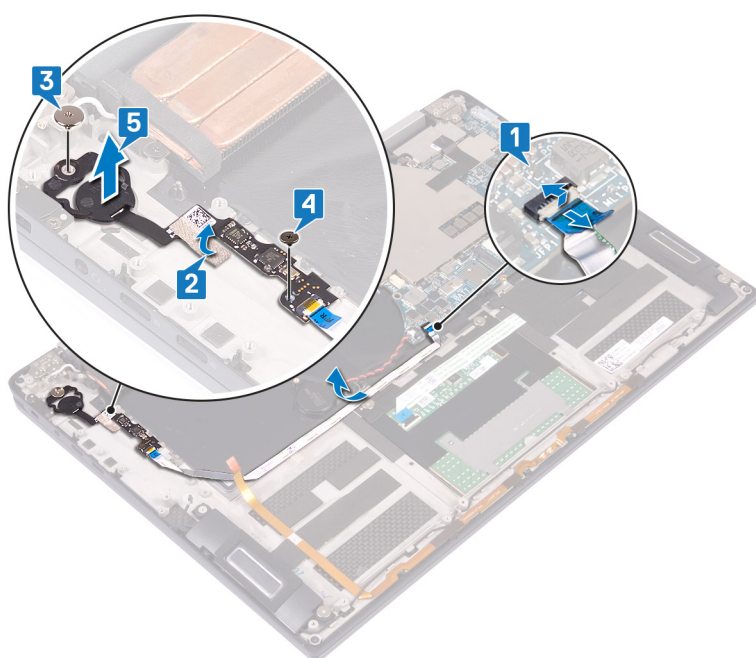
Esitoimenpiteet

1. Irrota rungon suojus.
2. Irrota I/O-kortin välikappaleet.
3. Irrota akku.
4. Irrota I/O-kortti.

Toimenpiteet

HUOMAUTUS: Vaiheet 1, 2 ja 4 koskevat vain tietokoneita, joissa on sormenjälkilukija.

1. Avaa salpa. Irrota sormenjälkilukijan kaapeli emolevystä sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
2. Irrota teippi, jolla virtapainikkeen kaapeli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Irrota ruuvi (M2x1.7), jolla rungon virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Irrota ruuvi (M1.6x1.8), jolla sormenjälkilukija kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Irrota virtapainike ja sormenjälkilukija (valinnainen) johtoineen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



Virtapainikkeen korvaaminen sormenjälkilukijalla

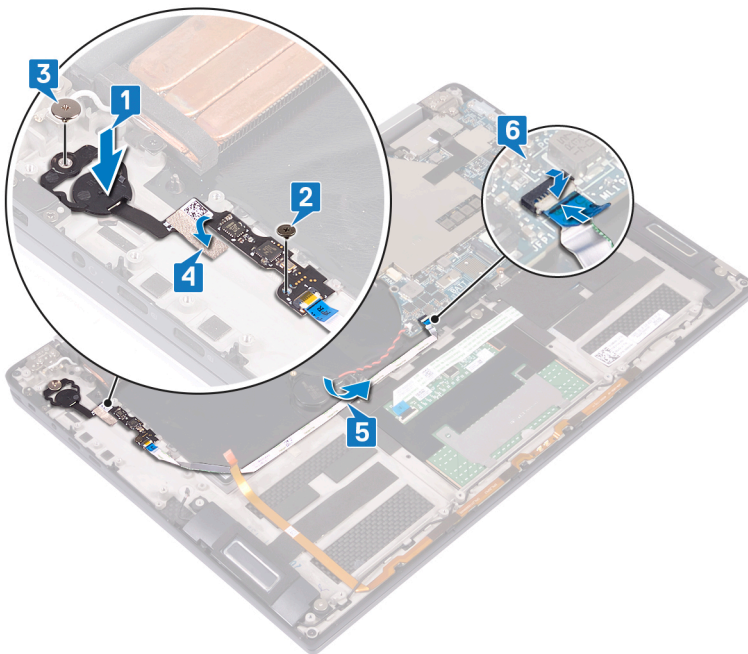
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

HUOMAUTUS: Koskee vain tietokoneita, joiden mukana toimitetaan sormenjälkilukija.

Toimenpiteet

HUOMAUTUS: Vaiheet 2, 4 ja 5 koskevat vain tietokoneita, joissa on sormenjälkilukija.

1. Aseta virtapainike ja sormenjälkilukija (valinnainen) paikkaansa kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa.
2. Kiinnitä ruuvi (M1.6x1.8), jolla sormenjälkilukija kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kiinnitä ruuvi (M2x1.7), jolla virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Liimaa teippi, jolla virtapainikkeen kaapeli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Kiinnitä sormenjälkilukijan kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Kytke sormenjälkilukijan kaapeli emolevyyyn ja lukitse salpa.



Jälkivaatimukset

1. Asenna I/O-kortti.
2. Asenna akku.
3. Asenna I/O-kortin välikappaleet.

4. Asenna [rungon suojus](#).

Näyttökokoonpanon irrottaminen

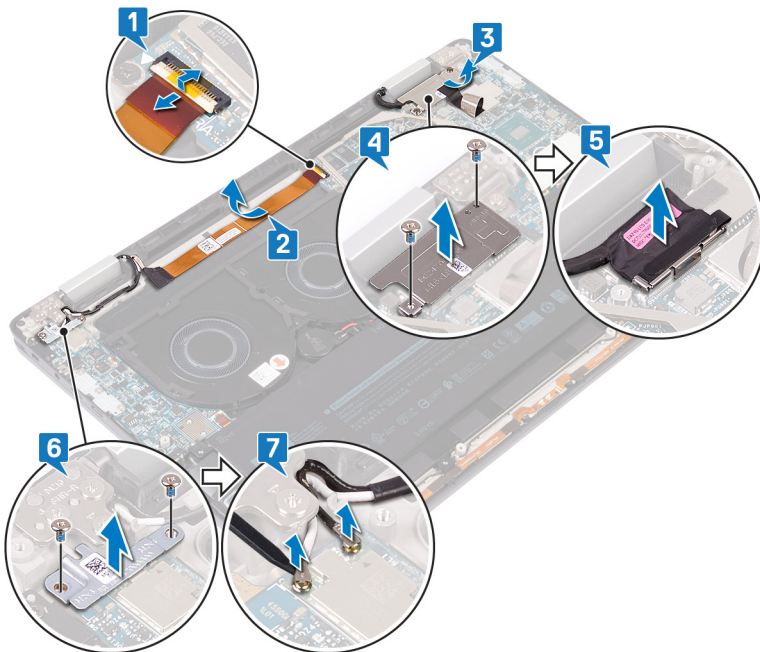
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

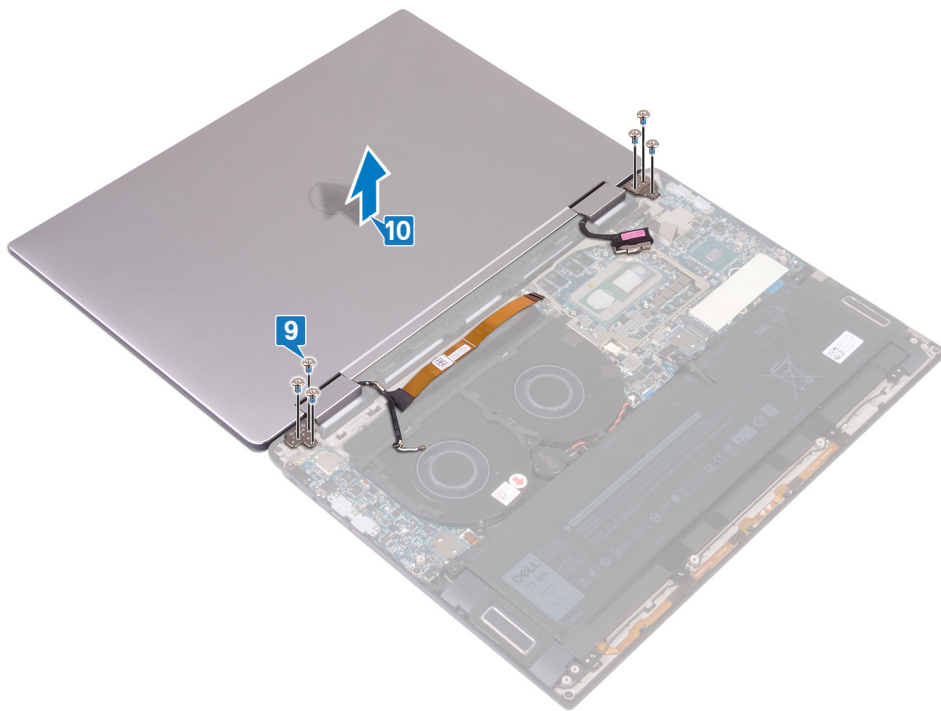
1. Irrota [rungon suojus](#).
2. Irrota I/O-kortin välkkäpaleet.
3. Irrota [jäähdytyslementti](#).

Toimenpiteet

1. Avaa salpa ja irrota kameran kaapeli emolevystä.
2. Irrota kameran kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Irrota teippi, jolla näyttökaapelin kiinnike on kiinnitetty emolevyyn.
4. Irrota kaksi ruuvia (M1.6x1.8), joilla näyttökaapelin pidike kiinnittyy emolevyyn, ja nosta näyttökaapelin pidike irti emolevystä.
5. Irrota näyttökaapeli emolevystä vetokielekkeen avulla.
6. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), joilla langattoman antennin pidike kiinnittyy I/O-korttiin, ja nosta pidike irti I/O-kortista.
7. Irrota antennijohdot I/O-kortista.



8. Avaa tietokone 180 asteen kulmaan. Aseta se tasaiselle ja puhtaalle pinnalle näyttö alaspäin.
9. Irrota kuusi ruuvia (M2.5x4), joilla näyttökokoonpano kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
10. Nosta näyttökokoonpano irti kämmentukikokoonpanosta.

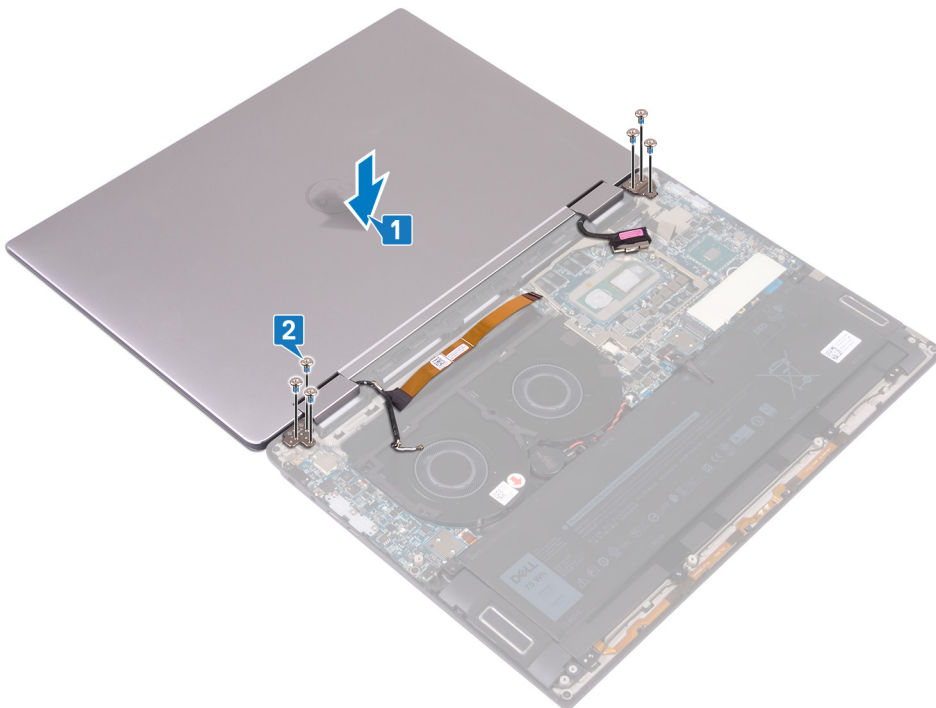


Näyttökoonpanon asentaminen

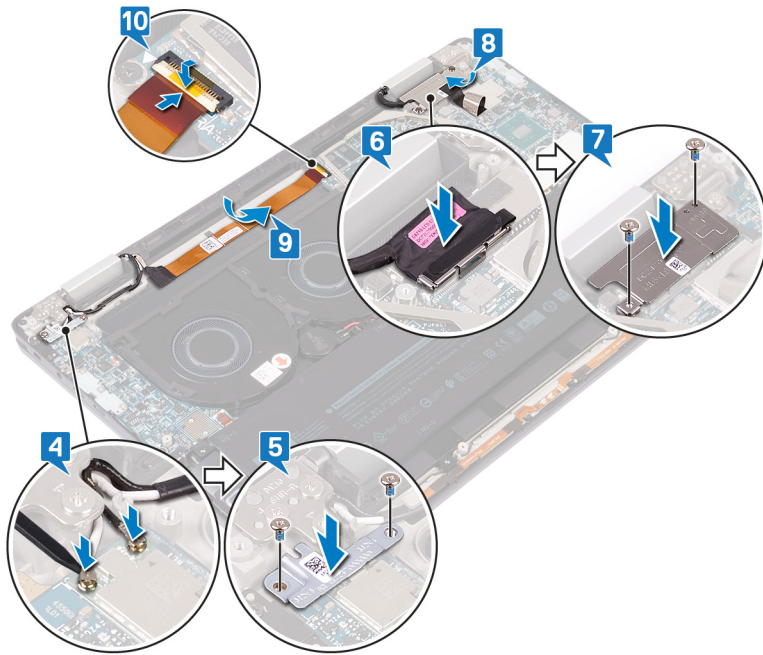
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Toimenpiteet

1. Näytön osoittaessa alaspäin kohdista näyttökoonpanon ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
2. Kiinnitä kuusi ruuvia (M2.5x4), joilla näyttökoonpano kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.







3. Sulje näyttö.
4. Liitä antennikaapelit I/O-korttiin.
5. Kohdista langattoman antennin pidikkeen ruuvinreiät I/O-kortin ruuvinreikiin. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), joilla pidike kiinnitetään I/O-korttiin.
6. Yhdistä näytön kaapeli emolevyyn. Sulje salpa.
7. Kohdista näyttökaapelin pidikkeen ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin. Asenna kaksi ruuvia (M1.6x1.8), joilla pidike kiinnittyy emolevyyn.
8. Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapelin pidike kiinnittyy emolevyyn.
9. Kiinnitä kameran kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
10. Kytke kameran kaapeli emolevyyn ja lukitse salpa.



Jälkivaatimukset

1. Asenna jäähdytyslementti.
2. Asenna I/O-kortin välikappaleet.
3. Asenna rungon suojus.

Emolevyn irrottaminen

-  **HUOMAUTUS:** 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 emolevyltä, merkitse liitinten sijainnit muistiin, jotta voit kytkeä kaapelit takaisin oikein asennettuasi emolevyn.

Esitoimenpiteet

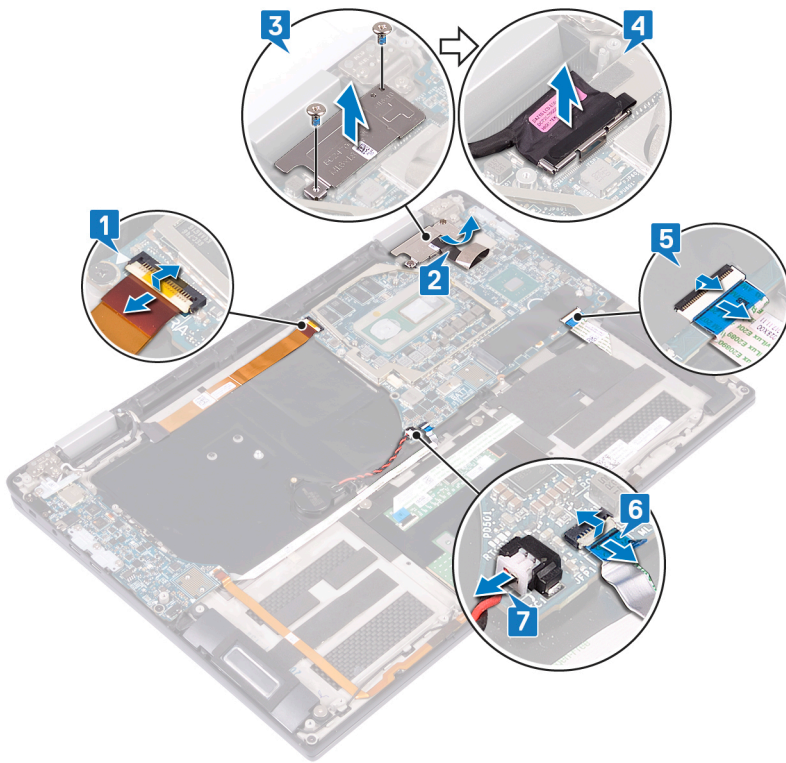
1. Irrota [rungen suojus](#).
2. Irrota [SSD-asema](#).
3. Irrota [I/O-kortin välikappaleet](#).
4. Irrota [akku](#).
5. Irrota [jäähdytyslementti](#).
6. Irrota [tuulettimet](#).

Toimenpiteet

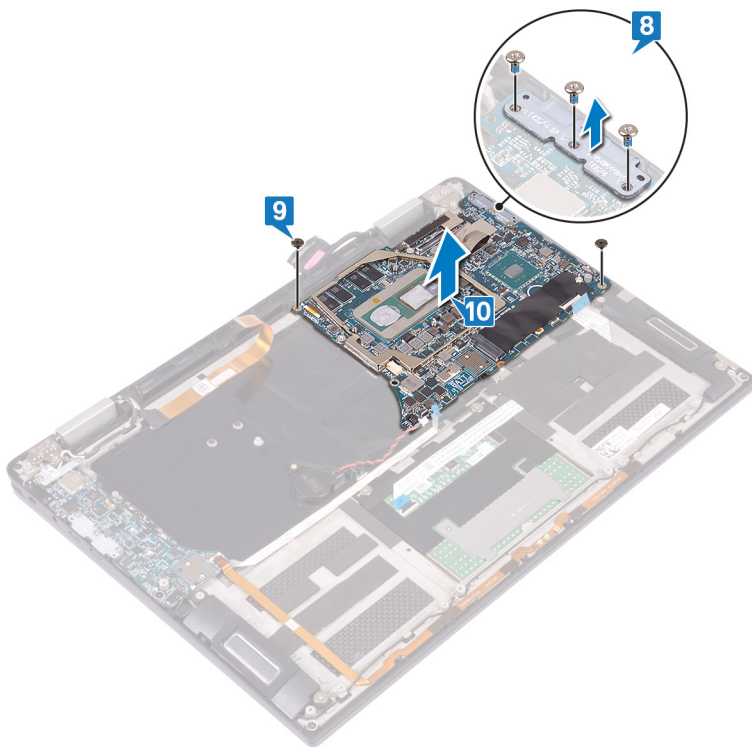
1. Avaa salpa ja irrota kameran kaapeli emolevystä.
2. Irrota teippi, jolla näyttökaapelin pidike on kiinnitetty emolevyyn.
3. Irrota kaksi ruuvia (M1.6x1.8), joilla näyttökaapelin pidike on kiinnitetty emolevyyn, ja nosta näyttökaapelin pidike irti emolevystä.
4. Irrota näyttökaapeli emolevystä vetokielekkeen avulla.
5. Avaa salpa ja irrota näppäimistön taustavalaistuksen kaapeli emolevystä.
6. Avaa salpa ja irrota sormenjälkilukijan kaapeli emolevystä.

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

7. Irrota nappipariston kaapeli emolevystä.



8. Irrota kolme ruuvia (M2x4), joilla USB (C-tyyppinen) -pidike on kiinnitetty emolevyyn, ja nosta pidike irti emolevystä.
9. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla emolevy on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
10. Nosta emolevy irti kämmentukikokoonpanosta.

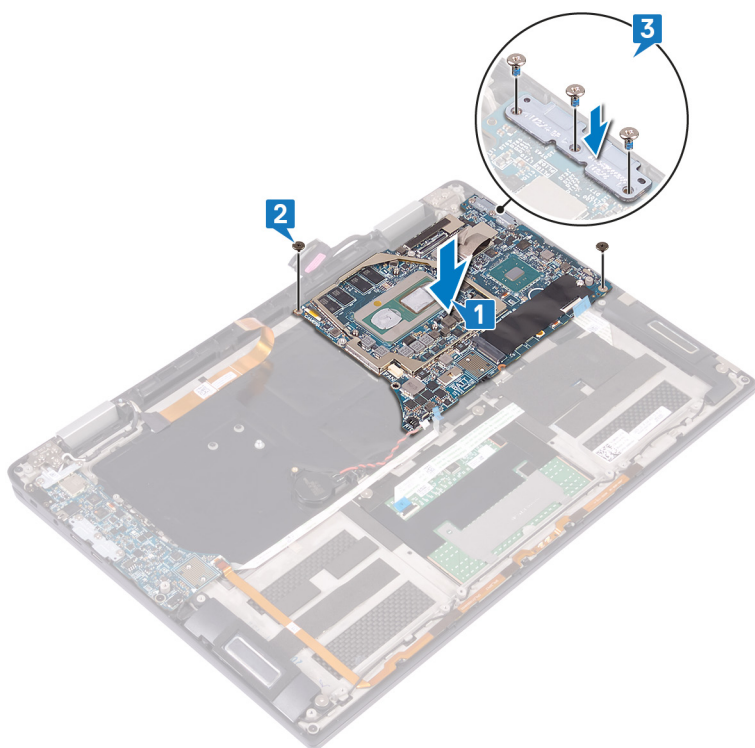


Emolevyn asentaminen

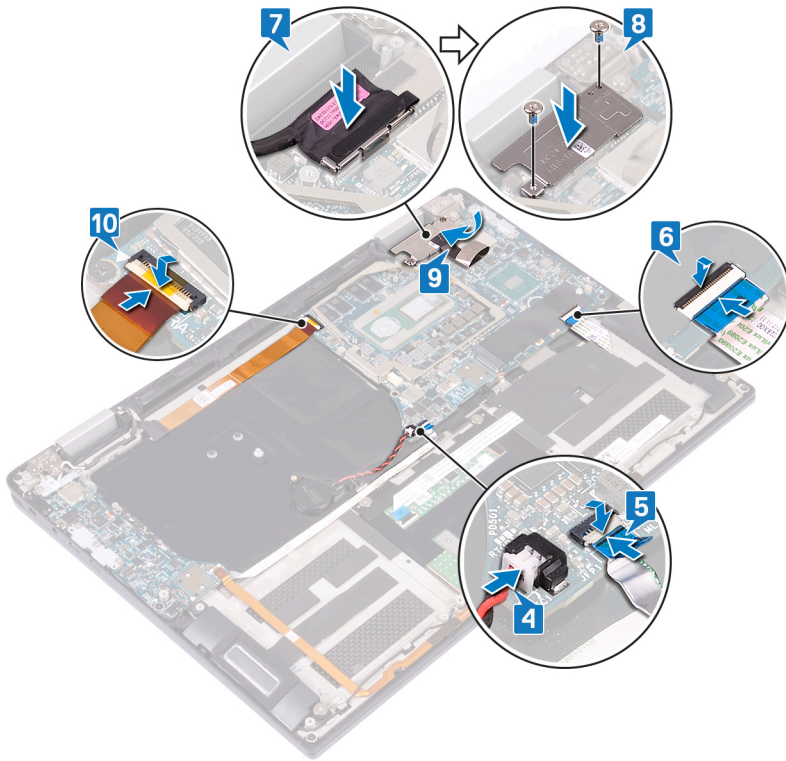
- HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) 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 kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon päälle kohdistustappien avulla ja kohdista emolevyn ruuvireiät kämmentuen ruuvireikien kanssa.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kohdista Type-C USB -pidikkeen ruuvireiät emolevyn ruuvireikiin. Asenna kolme ruuvia (M2x4), joilla pidike kiinnittyy emolevyyn.



4. Liitä nappipariston johto emolevyyn.
5. Kytke sormenjälkilukijan kaapeli emolevyyn ja lukitse salpa.
6. Kytke näppäimistön taustavalaistuksen kaapeli emolevyyn ja lukitse salpa.
7. Kiinnitä näyttökaapeli emolevyyn.
8. Aseta näyttökaapelin kehikko emolevylle ja asenna kaksi ruuvia (M1.6x1.8), jotka kiinnittävät kehikon emolevyyn.
9. Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapelin pidike kiinnittyy emolevyyn.
10. Kytke kameran kaapeli emolevyyn ja lukitse salpa.



Jälkivaatimukset

1. Asenna tuulettimet.
2. Asenna jäähdytysalusta.
3. Asenna akku.
4. Asenna I/O-kortin välikappaleet.
5. Asenna SSD-asema.
6. Asenna rungon suoja.

Huoltotunnuksen kirjoittaminen BIOS:iin asennusohjelmaan

1. Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) tietokone.
2. Siirry BIOS:iin 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 tunnisteen tietokoneen takaosassa.

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen

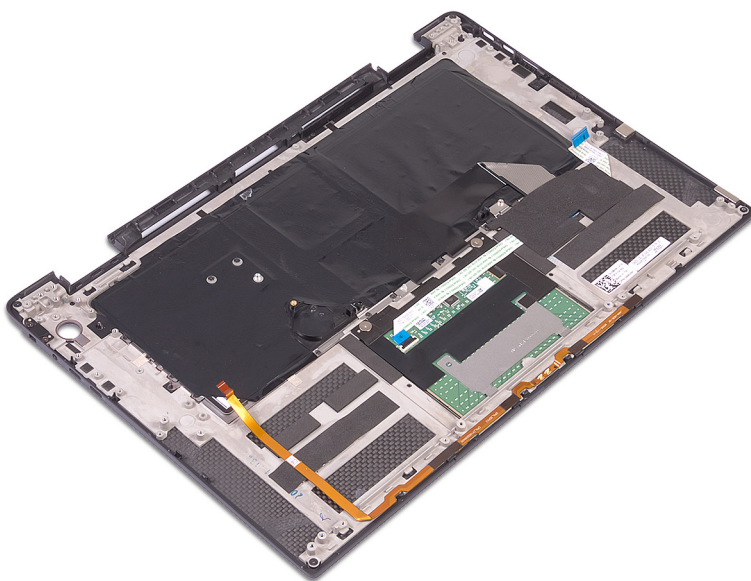
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [rungon suojus](#).
2. Irrota [SSD-asema](#).
3. Irrota [I/O-kortin välikappaleet](#).
4. Irrota [akku](#).
5. Irrota [jäähdytyslementti](#).
6. Irrota [tuulettimet](#).
7. Irrota [kaiuttimet](#).
8. Irrota [nappiparisto](#).
9. Irrota [näyttö](#).
10. Irrota [I/O-kortti](#).
11. Irrota [virtapainike ja sormenjälkilukija](#).
12. Irrota [emolevy](#).

Toimenpiteet

Esitoimenpiteiden jälkeen jäljellä on kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.

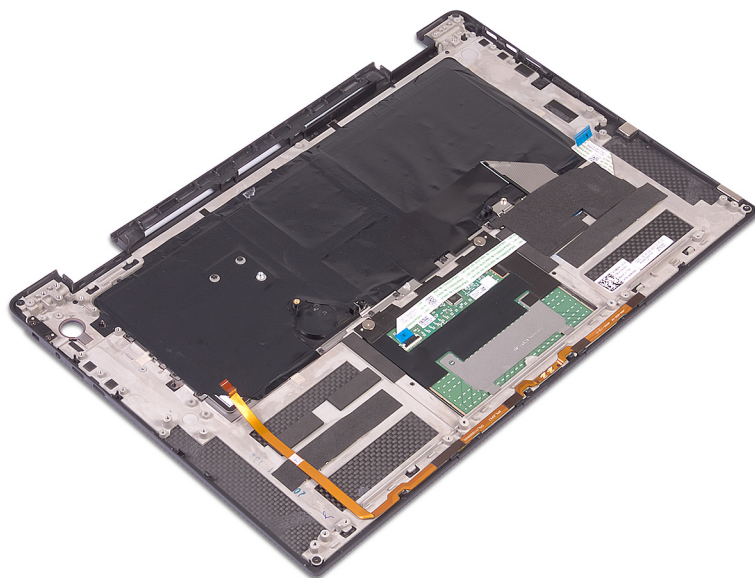


Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen

HUOMAUTUS: 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

Aseta kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano päällipuoli alaspäin puhtaalle ja tasaiselle pinnalle.



Jälkivaatimukset

1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [virtapainike](#) ja [sormenjälkilukija](#).
3. Asenna [I/O-kortti](#).
4. Asenna [näyttö](#).
5. Asenna [nappiparisto](#).
6. Asenna [kaiuttimet](#).
7. Asenna [tuulettimet](#).
8. Asenna [jäähdytyslementti](#).
9. Asenna [akku](#).
10. Asenna [I/O-kortin välikappaleet](#).
11. Asenna [SSD-asema](#).
12. Asenna [rungon suojus](#).

Ohjainten lataaminen

Ääniohjaimen 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 ohjaimet) -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 ohjaimet).
9. Lataa ja asenna kaikki tietokoneettasi varten havaitut ohjainpäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
10. Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
11. Hyväksy kehoitettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
12. Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ohjaimet 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 **Audio** (Ääni).
15. Lataa tietokoneelle ääniohjain klikkaamalla **Download** (Lataa).
16. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit ääniohjaintiedoston.
17. Kaksoisklikkaa ääniohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

Taulukko 2. Ääniohjain laitehallinnassa

Ennen asennusta	Asennuksen jälkeen
  Audio inputs and outputs  Speakers / Headphones (Realtek Audio)	  Audio inputs and outputs  Microphone Array (Realtek Audio)  Speakers / Headphones (Realtek Audio)

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 ohjaimet) -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 ohjaimet).
9. Lataa ja asenna kaikki tietokoneellesi varten havaitut ohjainpäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
10. Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
11. Hyväksy kehoitettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
12. Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ohjaimet 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 klikkaamalla **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. 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 ohjaimet) -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 ohjaimet).
9. Lataa ja asenna kaikki tietokoneellesi varten havaitut ohjainpäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
10. Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
11. Hyväksy kehoitettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
12. Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ohjaimet 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 **Chipset** (Piirisarja).
15. Lataa tietokoneelle USB 3.0 -ohjain klikkaamalla **Download (Lataa)**.
16. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit USB 3.0 -ohjaintiedoston.
17. Kaksoisklikkaa 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. 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 ohjaimet) -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 ohjaimet).
9. Lataa ja asenna kaikki tietokonettasi varten havaitut ohjainpäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
10. Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
11. Hyväksy kehotettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
12. Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ohjaimet 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 **Network** (Verkko).
15. Lataa tietokoneelle Wi-Fi 3.0 -ohjain valitsemalla **Download** (Lataa).
16. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon Wi-Fi-ohjaintiedoston.
17. Kaksoisklikkaa Wi-Fi-ohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

Mediakortinlukijan ohjaimen 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 ohjaimet) -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 ohjaimet).
9. Lataa ja asenna kaikki tietokonettasi varten havaitut ohjainpäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
10. Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
11. Hyväksy kehotettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
12. Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ohjaimet 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 **Chipset** (Piirisarja).
15. Lataa mediakortinlukijan ohjain tietokoneeseen klikkaamalla **Download** (Lataa).
16. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit mediakortinlukijan ohjaintiedoston.
17. Kaksoisklikkaa mediakortinlukijan ohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

Sormenjäljenlukijan ohjaimen 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 ohjaimet) -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 ohjaimet).
9. Lataa ja asenna kaikki tietokonettasi varten havaitut ohjainpäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
10. Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
11. Hyväksy kehotettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
12. Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ohjaimet 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. Klikkaa avattavasta luettelosta **Security** (Suojaus).
15. Lataa sormenjäljenlukijan ohjain tietokoneelle klikkaamalla **Download** (Lataa).
16. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit sormenjäljenlukijan ohjaintiedoston.
17. Kaksoisklikkaa sormenjäljenlukijan ohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.


Piirisarjaohjaimen 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 ohjaimet) -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 ohjaimet).
9. Lataa ja asenna kaikki tietokonettasi varten havaitut ohjainpäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
10. Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
11. Hyväksy kehotettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
12. Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ohjaimet 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 **Chipset** (Piirisarja).

15. Lataa piirisarjahjain tietokoneelle klikkaamalla **Download** (Lataa).
16. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit asianmukaisen piirisarjan ohjaintiedoston.
17. Kaksoisklikkaa piirisarjan ohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

Verkko-ohjaimen 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 ohjaimet) -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 ohjaimet).
9. Lataa ja asenna kaikki tietokoneesi varten havaitut ohjainpäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
10. Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
11. Hyväksy kehotettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
12. Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ohjaimet 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 **Network** (Verkko).
15. Lataa tietokoneelle verkko-ohjain klikkaamalla **Download (Lataa)**.
16. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit verkko-ohjaintiedoston.
17. Kaksoisklikkaa verkko-ohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

Järjestelmän asennusohjelma



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

Käynnistysjärjestys

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


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

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

- Irrotettava asema (jos saatavana)
- STXXXX-asema
 -  **HUOMAUTUS:** XXXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.
- Optinen asema (jos käytettävissä)
- SATA-kiintolevy (jos käytettävissä)
- Diagnostiikka
 -  **HUOMAUTUS:** Kun valitset **Diagnostics (Diagnostiikka)** -vaihtoehdon, **ePSA diagnostics (ePSA-diagnostiikka)** -näyttö avautuu.

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Navigointinäppäimet

 **HUOMAUTUS:** Useimpien järjestelmän määrittämisohjelman 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 päänäkyvässä. Jos painat Esc-näppäintä päänäkyvässä, näet viestin, jossa sinua kehoitetaan tallentamaan tallentamattomat muutokset ja käynnistämään järjestelmä uudelleen.

Järjestelmäasetukset

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

 **HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet muutoksia BIOS:in määrittämisohjelmaan, suosittelemme kirjoittamaan BIOS:in määrittämisohjelman tiedot muistiin tulevaisuuden varalle.

Voit käyttää BIOS:in määrittämisohjelmaa seuraaviin tarkoituksiin:

- Tietokoneeseen asennetun laitteiston tarkistamiseen (esim. RAM-muisti ja kiintolevyn koko).
- Järjestelmän määrittystietojen muuttamiseen.
- 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.

USB:n ottaminen käyttöön ja poistaminen käytöstä BIOS-määrittelyohjelmassa

1. Käynnistä tietokone tai käynnistä se uudelleen.
2. Siirry BIOS-määrittelyohjelmaan painamalla F2, kun näet Dell-logon näytössä.
 - HUOMAUTUS:** F2-kehote merkitsee sitä, että näppäimistö on käynnistetty. Tämä ilmoitus voi ilmestyä hyvin nopeasti, joten odota sen ilmestymistä ja paina F2-näppäintä. Jos painat F2-näppäintä ennen F2-kehotteen ilmaantumista, painallusta ei huomioida. Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Windowsin työpöytä. Sammuta sitten tietokone ja yritä uudelleen.

BIOS-määrittelyohjelma avautuu.

3. Valitse vasemmasta paneelista **Settings (Asetukset) > System Configuration (Järjestelmän kokoonpano) > USB Configuration (USB-kokoonpano)**.
USB-kokoonpano esitetään oikeassa paneelissa.
4. Valitse tai tyhjennä **Enable External USB Port (Ota ulkoinen USB-portti käyttöön)** -valintaruutu ottaaksesi sen käyttöön tai poistaaksesi sen käytöstä.
5. Tallenna BIOS-määrittelyohjelman asetukset ja poistu.

Tallennusaseman tunnistaminen BIOS-määrittelyohjelmassa

1. Käynnistä tietokone tai käynnistä se uudelleen.
2. Siirry BIOS-määrittelyohjelmaan painamalla F2, kun näet Dell-logon näytössä.
 - HUOMAUTUS:** F2-kehote merkitsee sitä, että näppäimistö on käynnistetty. Tämä ilmoitus voi ilmestyä hyvin nopeasti, joten odota sen ilmestymistä ja paina F2-näppäintä. Jos painat F2-näppäintä ennen F2-kehotteen ilmaantumista, painallusta ei huomioida. Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Windowsin työpöytä. Sammuta sitten tietokone ja yritä uudelleen.

Tallennusasemien luettelo on **Järjestelmän määrittelykset**-ryhmän **Asemat**-kohdassa.

Järjestelmämuistin tarkistaminen BIOS-määrittelyohjelmassa

1. Käynnistä tietokone tai käynnistä se uudelleen.
2. Siirry BIOS-määrittelyohjelmaan painamalla F2, kun näet Dell-logon näytössä.
 - HUOMAUTUS:** F2-kehote merkitsee sitä, että näppäimistö on käynnistetty. Tämä ilmoitus voi ilmestyä hyvin nopeasti, joten odota sen ilmestymistä ja paina F2-näppäintä. Jos painat F2-näppäintä ennen F2-kehotteen ilmaantumista, painallusta ei

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

- Valitse vasemmasta paneelista **Settings (Asetukset) > General (Yleiset) > System Information (Järjestelmätiedot)**. Muistitiedot esitetään oikeassa paneelissa.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

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

Taulukko 3. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko

Yleiset järjestelmätiedot	
Järjestelmätiedot	
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.
Muistitiedot	
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.
DIMM A Size	Näyttää DIMM A -muistin koon.
DIMM B Size	Näyttää DIMM B -muistin koon.
Suorittintiedot	
Processor Type	Näyttää suorittimen tyyppin.
Core Count	Näyttää ydinten määrän kussakin suorittimessa.
Processor ID	Näyttää suorittimen tunnuskuodin.
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.
Laitetiedot	
M.2 SATA	Näyttää tietokoneen M.2 SATA SSD -laitteen tiedot.
M.2 PCIe SSD-0	Näyttää tietokoneen M.2 PCIe SSD:n tiedot.
Video Controller	Näyttää tietokoneen näytönohjaintyyppin.

Taulukko 3. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko (jatkuu)

Yleiset järjestelmätiedot	
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.
Alkuperäinen tarkkuus	Näyttää tietokoneen alkuperäisen tarkkuuden.
Audio Controller	Näyttää tietokoneen äänikorttiedot.
Wi-Fi Device	Näyttää tietokoneen langattoman laitteen tiedot.
Bluetooth Device	Näyttää tietokoneen Bluetooth-laitteen tiedot.
Battery Information	Näyttää akun kunnon.
Boot Sequence	
Boot Sequence	Näyttää käynnistysjärjestyksen.
Boot List Option	Näyttää käytettävissä olevat käynnistysvaihtoehdot.
Käynnistyksen lisäasetukset	
Enable Legacy Option ROMs	Voit ottaa käyttöön Legacy Option ROMit tai poistaa ne käytöstä.
Enable Attempt Legacy Boot	Otaa käyttöön tai pois käytöstä Legacy Boot.
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 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Configuration -valikko

Järjestelmän kokoonpano	
SATA Operation	Määrittää integroidun SATA-kiintolevyn kontrollerin käyttötilan.
Drives	Voit ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä emolevyn kytkettyjä asemia.
SMART Reporting	Ota SMART-raportointi käyttöön järjestelmän käynnistyessä tai poista se käytöstä.
USB Configuration	
Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistystuki käyttöön)	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.
USB PowerShare	Käyttäjien mahdollisuus ladata puhelimien ja kannettavien musiikkisoittimien kaltaisia ulkoisia laitteita järjestelmän akkuvirralla USB PowerShare -portin kautta voidaan ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä.
Audio	Otaa integroidun äänikortin käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Keyboard Illumination	Käyttäjä voi valita näppäimistön valaistus -ominaisuuden käyttötilan.
Keyboard Backlight with AC Power (Näppäimistön taustavalaistus verkkovirralla)	Kun taustavalaistus on käytössä, valaistuksen sammutus näppäinyhdistelmällä Fn+F10 pitää valaistuksen sammutettuna verkkovirran tilasta riippumatta.
Miscellaneous Devices	
Enable Camera	Otaa kameran käyttöön tai poistaa sen käytöstä.

Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Video-valikko

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


Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko

Tietoturva	
Admin Password	Määritä, vaihda tai poista valvojan salasana.
System Password	Määritä, vaihda tai poista järjestelmäsalausana.
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.
UEFI Capsule Firmware Updates	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla.
PTT Security	Tekee käyttöjärjestelmälle mahdolliseksi nähdä Platform Trust Technology (PTT) tai estää sen.
Computrace(R)	Otaa käyttöön vaihtoehtoisen Absolute Softwaren Computrace(R)-palvelun BIOS-moduuliliittymän tai poistaa sen käytöstä.
CPU XD Support	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Execute Disable -tilan.
Admin Setup Lockout	Estää käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun valvojan salasana on käytössä.
Master Password Lockout	Poistaa yleissalasananuuden käytöstä. Kiintolevyjen salasanat on poistettava ennen asetuksen muuttamista.

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Secure Boot -valikko

Suojattu käynnistys	
Secure Boot Enable	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä suojatun käynnistysominaisuuden.
Expert Key Management	
Expert Key Management	Otaa Expert Key Management -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Custom Mode Key Management	Valitsee mukautetut arvot Expert Key Management -ominaisuudelle.

Taulukko 8. 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.
Suorituskyky	
Multi Core Support	Otaa käyttöön yhtä useammat ytimet. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
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	Otaa suorittimen lisälepotilat käyttöön tai poistaa ne käytöstä.

Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Intel Software Guard Extensions -valikko (jatkuu)

Intel Software Guard Extensions

	Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
Intel TurboBoost	Otaa suorittimen Intel TurboBoost -tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
HyperThread control	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen HyperThreading-ominaisuuden. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
Virranhallinta	
AC Behavior	Järjestelmä voi käynnistyä automaattisesti, kun siihen kytketään verkkolaite.
Enable Intel Speed Shift Technology (Ota käyttöön 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.
Peak Shift	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä verkkovirran käytön vähentämisen huippukulutusaikoina.
Primary Battery Charge Configuration	Määrittää ensisijaisen akun latausasetukset valmiiksi valituilla mukautetuilla latauksen aloitus- ja lopetusajoilla. Oletus: Adaptive (Adaptiivinen).
POST-toiminta	
Adapter Warnings	Enable adapter warnings. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
Fn Lock Options	Otaa 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	Otaa koko näytön logon käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Warnings and Errors	Voit määrittää vaihtoehdot, joiden avulla käynnistys keskeytetään, kun varoituksia ja virheitä havaitaan. Muutoin käynnistys pysäytetään, kunnes käyttäjä vastaa kehoitteeseen.
Prompt on Warnings and Errors (Anna kehote varoituksista ja virheistä).	Enable or disable Prompt on Warnings and Errors (Ota käyttöön tai poista käytöstä kehote varoituksista ja virheistä)
Continue on Warnings (Jatka varoituksia)	Enable or disable Continue on Warnings (Ota Jatka varoituksia -toiminto käyttöön tai poista se käytöstä)
Jatka varoituksia ja virheitä	Enable or disable Continue on Warnings and Errors (Ota Jatka varoituksia ja virheitä -toiminto käyttöön tai poista se käytöstä)

Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virtualization Support -valikko

Virtualization Support -valikko	
Virtualization	Ilmoittaa, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technologyn tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia.

Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virtualization Support -valikko (jatkuu)

Virtualization Support -valikko	
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 10. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Langaton-valikko

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

Taulukko 11. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Huolto-valikko

Huolto	
Service Tag	Näyttää järjestelmän huoltotunnuksen.
Asset Tag	Luo järjestelmän laitetunnuksen.
BIOS Downgrade	Hallitsee järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edellisiiin versioihin.
BIOS Recovery	Tekee käyttäjälle mahdolliseksi palauttaa järjestelmän tietyistä BIOS-vaurioista käyttäjän ensisijaisella kiintolevyllä tai ulkoisella USB-tikulla olevalla palautustiedostolla.

Taulukko 12. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmälokkit -valikko

Järjestelmälokkit	
BIOS Events	Näyttää BIOS-tapahtumat.
Thermal Events	Näyttää lämpötapahtumat.
Power Events	Näyttää virtatapahtumat.

Taulukko 13. 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 14. 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 asennussalasanan määrittäminen

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

Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F2 heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen alkaessa.


- Valitse **System BIOS-** (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittäykset) -näytöltä **Security** (Suojaus) ja paina **Enter**.
Security (Suojaus) -näyttö avautuu.
- Valitse **System/Admin Password** (Järjestelmän/järjestelmänvalvojan salasana) ja luo uusi salasana **Enter the new password** (Kirjoita uusi salasana) -kenttään.
Aseta järjestelmän salasana seuraavasti:
 - Salasanan enimmäispituus on 32 merkkiä.
 - Salasana voi sisältää numeroita (0–9).
 - Vain pienet kirjaimet kelpaavat, ispt on kielletty.
 - Erikoismerkeistä vain seuraavat kelpaavat: välilyönti, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (^).
- Kirjoita järjestelmän salasana, kirjoitit valitsit aiemmin **Confirm new password** (Vahvista uusi salasana) -kenttään, ja klikkaa **OK**.
- Paina Esc, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
- Tallenna muutokset painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen

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

Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F2 heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen alkaessa.

- Valitse **System BIOS-** (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittäykset) -näytöltä **System Security** (Järjestelmän suojaus) ja paina Enter.
System Security (Järjestelmän suojaus) -näyttö avautuu.
- Vahvista **System Security** (Järjestelmän suojaus) -näytöltä, että **Password Status** (Salasanan tila) on **Unlocked** (Ei lukittu).

3. Valitse **System Password** (Järjestelmän salasana). Muuta tai poista aiemmin asetettua järjestelmän salasanaa ja paina **Enter** tai sarkain.
4. Valitse **Setup Password** (Määrittysten salasana). Muuta tai poista aiemmin asetettua järjestelmän salasanaa ja paina **Enter** tai sarkain.
 **HUOMAUTUS:** Jos vaihdat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, kirjoita uusi salasana pyydettyäessä. Jos poistat järjestelmän ja asennusohjelman salasanan, vahvista poisto pyydettyäessä.
5. Paina Esc, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla Y. Tietokone käynnistyy uudelleen.

CMOS-asetusten tyhjentäminen

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

BIOS:in (järjestelmän asennusohjelma) ja järjestelmän salasanojen tyhjentäminen

Ota yhteyttä Dellin tekniseen tukeen unohtuneiden salasanojen tyhjentämiseksi. Katso lisätietoja osoitteesta 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.

Windowsin asentaminen uudelleen USB-palautusasemasta

 **VAROITUS:** Tämän prosessin aikana kiintolevy alustetaan ja kaikki tiedot poistetaan tietokoneesta. Varmuuskopioi tietokoneen sisältämät tiedot ennen tämän tehtävän aloittamista.

 **HUOMAUTUS:** Varmista ennen Windowsin asentamista uudelleen, että tietokoneessa on yli 2 Gt muisti ja yli 32 Gt tallennustilaa.

 **HUOMAUTUS:** Tämän prosessin loppuun saattaminen voi viedä jopa tunnin, ja tietokoneesi käynnistyy palautusprosessin aikana.

1. Kytke USB-palautusasema tietokoneeseesi.
2. Käynnistä tietokone uudelleen.
3. Siirry käynnistysvalikkoon painamalla F12, kun näyttöön tulee Dell-logo. Näkyviin tulee **Preparing one-time boot menu (Valmistellaan kertakäynnistysvalikkoo)** -ilmoitus.
4. Kun käynnistysvalikko on latautunut, valitse USB-palautuslaite **UEFI BOOT** -kohdassa. Järjestelmän käynnistyy uudelleen. Näkyviin tulee **Choose the keyboard layout (Valitse näppäimistöasettelu)**.
5. Valitse näppäimistön asettelu
6. Valitse **Choose an option (Valitse vaihtoehto)** -ikkunassa **Troubleshoot (Ongelmanratkaisu)**.
7. Valitse **Recover from a drive (Palauta asemasta)**.
8. Valitse yksi seuraavista vaihtoehdoista:
 - Jos valitset **Just remove my files (Poista tiedostot)**, kiintolevy alustetaan nopeasti.
 - Jos valitset **Fully clean the drive (Tyhjennä asema)**, kiintolevy alustetaan täydellisesti.
9. Aloita palauttaminen valitsemalla **Recover (Palauta)**.

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](https://www.dell.com/support) osoitteessa www.dell.com/support.
3. Kopioi BIOS-määrittämissuoritus 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-määrittämissuorituksen tiedostonimi ja paina **Enter**.
8. **BIOS-päivitysohjelma** avautuu. Suorita BIOS-päivitys loppuun noudattamalla näytön ohjeita.

USB-käynnistystuen aiheuttaman käynnistysongelman korjaaminen

Joskus tietokone ei käynnisty käyttöjärjestelmään, kun tietokoneeseen on kytketty USB-laitteita käynnistyttyä aikana. Tämä tapahtuu siksi, että tietokone etsii liitettyiltä USB-laitteilta käynnistystiedostoja.

Irrota USB-laitteet ennen käynnistämistä tai korjaa käynnistysongelmat seuraavien ohjeiden mukaisesti.

1. Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) tietokone.
2. Siirry BIOS:in asennusohjelmaan painamalla F2, kun näet Dell-logon näytössä.

HUOMAUTUS: F2-kehote merkitsee sitä, että näppäimistö on käynnistetty. Tämä ilmoitus voi ilmestyä hyvin nopeasti, joten odota sen ilmestymistä ja paina F2-näppäintä. Jos painat F2-näppäintä ennen F2-kehotteen ilmaantumista, painallusta ei huomioida. Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Windowsin työpöytä. Sammuta sitten tietokone ja yritä uudelleen.

BIOS-asennusohjelma avautuu.

3. Valitse vasemmasta paneelista **Settings (Asetukset) System Configuration (Järjestelmän kokoonpano) > USB Configuration (USB-kokoonpano)**.
USB-kokoonpano esitetään oikeassa paneelissa.
4. Tyhjennä **Enable Boot Support (Ota käynnistystuki käyttöön)** -valintaruutu poistaaksesi sen käytöstä.
5. Tallenna asetukset ja poistu.

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 vioittuneista laitteista.
- Katso tilaviesteistä, onnistuiko testien suorittaminen
- Katso virheilmoituksista testauksen aikana ilmenneet virheet

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

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

ePSA-diagnoosin suorittaminen

1. Käynnistä tietokone.
2. Kun tietokone käynnistyy, paina F12-painiketta Dell-logon ilmestyessä.
3. Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics (Diagnoosi)**.
4. Klikkaa vasemmassa alakulmassa olevaa nuolta.

Esiin tulee diagnoosin aloitussivu.

5. Voit siirtyä sivuluettelointiin klikkaamalla oikeassa alakulmassa olevaa nuolta. Havaitut tuotteet tulevat luetteloon.
6. Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoositestin, paina Esc ja klikkaa **Yes** (Kyllä) pysäyttääksesi diagnoositestin.
7. Valitse vasemmasta ruudusta laite ja klikkaa **Run Tests** (Suorita testit).
8. Jos löytyy ongelmia, virhekoodit esitetään.
Merkitse virhekoodi ja validointinumero muistiin ja ota yhteyttä Delliin.

Järjestelmän diagnoosivalot

Virran ja akun tilavalo

Ilmoittaa virran ja akun latauksen tilan.

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

Tasaisen keltainen – Tietokone toimii akkuvirralla ja akussa on alle 5 % latausta.

Ei valoa

- Virtamuuntaja 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 15. Diagnostiikka

Valojen toiminta	Ongelman kuvaus
2,1	Suoritinvika
2,2	Emolevy: BIOS- ja ROM-vika
2,3	Muistia tai RAM:ia ei löydy
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 näyttöohjain- tai piirivika
3,3	Palautuslevykvaa ei löydy
3,4	Palautuslevykuva löytyy mutta on virheellinen.
4,1	Vaihtovirtasovitin on kytketty, mutta akkukytin on POIS PÄÄLTÄ

Kameran tilavalo: Ilmoittaa, onko kamera käytössä.

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

Caps Lock -tilavalo: Ilmoittaa, onko Caps Lock käytössä.

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


Jäännösvirran purkaminen

Jäännösvirta on staattista jäännösvarausta, joka säilyy tietokoneella, vaikka se sammutetaan ja akku poistetaan. Pura jäännösvirta noudattamalla seuraavia ohjeita:

1. Sammuta tietokone.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Pidä virtapainiketta painettuna 15 sekunnin ajan, jotta jäännösvirta purkautuu.
4. Asenna [rungon suojus](#).
5. Käynnistä tietokone.

Wi-Fin nollaaminen

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 16. 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 <code>Contact Support</code> ja paina <code>Enter</code> .
Käyttöjärjestelmän online-ohje	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Vianmäärittämistiedot, 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"> Siirry kohtaan https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase. Kirjoita aihe tai avainsana Search (Haku)-kenttään. Näet aiheeseen liittyvät artikkelit napsauttamalla Search (Haku).
Tutustu tuotteesi seuraaviin tietoihin: <ul style="list-style-type: none"> • Laitteen tiedot • Käyttöjärjestelmä • Tietokoneen asentaminen ja käyttö • Tietojen varmuuskopiointi • Ongelmanratkaisu ja diagnostiikka • Tehdas- ja järjestelmäasetusten palauttaminen • BIOS-tiedot 	Katso <i>Minä ja Dell-tietokoneeni</i> osoitteessa www.dell.com/support/manuals . Paikanna tuotteesi <i>Minä ja Dell-tietokoneeni</i> -kohta tunnistamalla tuotteesi jollain seuraavista tavoista: <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.