

Inspiron 15 5000

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.

© 2017–2018 Dell Inc. tai sen tytäryritykset. Kaikki oikeudet pidätetään. Dell, EMC ja muut tavaramerkit ovat Dell Inc:in tai sen tytäryritysten tavaramerkkejä. Muut tavaramerkit voivat olla omistajiensa tavaramerkkejä.

1 Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	9
Alkutoimet.....	9
Turvallisuusohjeet.....	9
Suositellut työkalut.....	10
Ruuviluettelo.....	10
2 Tietokoneen käsittelyn jälkeen.....	12
3 Optisen aseman irrottaminen.....	13
Toimenpiteet.....	13
4 Optisen aseman asentaminen.....	15
Toimenpiteet.....	15
5 Rungon suojuksen irrottaminen.....	16
Esitoimenpiteet.....	16
Rungon suojuksen irrottaminen.....	16
For computers shipped without optical drive.....	17
6 Rungon suojuksen asentaminen.....	20
Toimenpiteet.....	20
Tietokoneet, joissa ei ole optista asemaa.....	20
Jälkivaatimukset.....	20
7 Akun irrottaminen.....	21
Esitoimenpiteet.....	21
Toimenpiteet.....	21
8 Akun asentaminen.....	22
Toimenpiteet	22
Jälkivaatimukset.....	22
9 Muistimoduulien irrottaminen.....	23
Esitoimenpiteet.....	23
Toimenpide.....	23
10 Muistimoduulien asentaminen.....	24
Toimenpiteet.....	24
Jälkivaatimukset.....	24
11 Langattoman kortin irrottaminen.....	25
Esitoimenpiteet.....	25
Toimenpiteet.....	25

12 Langattoman kortin asentaminen.....	27
Toimenpiteet.....	27
Jälkivaatimukset.....	27
13 Optisen aseman kytkentäkortin irrottaminen.....	28
Esitoimenpiteet.....	28
Toimenpiteet.....	28
14 Optisen aseman kytkentäkortin asentaminen.....	29
Toimenpiteet.....	29
Jälkivaatimukset.....	29
15 Nappipariston irrottaminen.....	30
Esitoimenpiteet.....	30
Toimenpiteet.....	30
Tietokoneet, joissa ei ole optista asemaa.....	30
16 Nappipariston asentaminen.....	32
Toimenpiteet.....	32
Tietokoneet, jotka on toimitettu ilman optista asemaa.....	32
Jälkivaatimukset.....	32
17 Tuulettimen irrottaminen.....	33
Esitoimenpiteet.....	33
Toimenpiteet.....	33
18 Tuulettimen asentaminen.....	35
Toimenpiteet.....	35
Jälkivaatimukset.....	35
19 SSD-aseman/Intel Optanen irrottaminen.....	36
Esitoimenpiteet.....	36
Toimenpide.....	36
20 SSD-aseman / Intel Optane -muistin asentaminen.....	37
Toimenpide.....	37
Jälkivaatimukset.....	37
21 Kiintolevyn irrottaminen.....	38
Esitoimenpiteet.....	38
Toimenpiteet.....	38
22 Kiintolevyn asentaminen.....	40
Toimenpiteet.....	40
Jälkivaatimukset.....	40
23 Kosketuslevyn irrottaminen.....	41

Esitoimenpiteet.....	41
Toimenpiteet.....	41
24 Kosketuslevyn asentaminen.....	43
Toimenpiteet.....	43
Jälkivaatimukset.....	43
25 Kaiuttimien irrottaminen.....	44
Esitoimenpiteet.....	44
Toimenpiteet.....	44
26 Kaiuttimien asentaminen.....	45
Toimenpiteet.....	45
Jälkivaatimukset.....	45
27 Jäähdytyslementin irrottaminen.....	46
Esitoimenpiteet.....	46
Procedure.....	46
28 Jäähdytyslementin asentaminen.....	47
Toimenpiteet.....	47
Jälkivaatimukset.....	47
29 Verkkolaiteliitännän irrottaminen.....	48
Esitoimenpiteet.....	48
Toimenpiteet.....	48
30 Verkkolaiteliitännän asentaminen.....	49
Toimenpiteet.....	49
Jälkivaatimukset.....	49
31 Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	50
Esitoimenpiteet.....	50
Toimenpiteet.....	50
32 Näyttökokoonpanon asentaminen.....	53
Toimenpiteet	53
Jälkivaatimukset.....	53
33 I/O-kortin irrottaminen.....	54
Esitoimenpiteet.....	54
Toimenpiteet.....	54
Toimenpiteet tietokoneille, joissa ei ole optista asemaa.....	54
34 I/O-kortin asentaminen.....	56
Toimenpiteet	56
Jälkivaatimukset.....	56

35 Virtapainikekortin irrottaminen.....	57
Esitoimenpiteet.....	57
Toimenpiteet.....	57
36 Virtapainikekortin asentaminen.....	59
Toimenpiteet	59
Jälkivaatimukset.....	59
37 Emolevyn irrottaminen.....	60
Esitoimenpiteet.....	60
Toimenpiteet.....	60
38 Emolevyn asentaminen.....	63
Toimenpiteet.....	63
Jälkivaatimukset.....	63
Huoltotunnuksen kirjoittaminen BIOS:in asennusohjelmaan.....	63
39 Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen irrottaminen.....	65
Esitoimenpiteet.....	65
Toimenpiteet.....	65
40 Virtapainikkeen korvaaminen sormenjälkilukijalla.....	67
Toimenpiteet.....	67
Jälkivaatimukset.....	67
41 Kämmentuen ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen.....	69
Esitoimenpiteet.....	69
Toimenpiteet.....	69
42 Kämmentuen ja näppäimistökokoonpanon asentaminen.....	71
Toimenpiteet.....	71
Jälkivaatimukset.....	71
43 Näytön kehyksen irrottaminen.....	72
Esitoimenpiteet.....	72
Toimenpiteet.....	72
44 Näytön kehyksen asentaminen.....	73
Toimenpiteet.....	73
Jälkivaatimukset.....	73
45 Kameran irrottaminen.....	74
Esitoimenpiteet.....	74
Toimenpiteet.....	74
46 Kameran asentaminen.....	75
Toimenpiteet	75

Jälkivaatimukset.....	75
47 Näyttöpaneelin irrottaminen.....	76
Esitoimenpiteet.....	76
Toimenpiteet.....	76
48 Näyttöpaneelin asentaminen.....	78
Toimenpiteet	78
Jälkivaatimukset.....	78
49 Näytön saranoiden irrottaminen.....	79
Esitoimenpiteet.....	79
Toimenpiteet.....	79
50 Näytön saranoiden asentaminen.....	80
Toimenpiteet.....	80
Jälkivaatimukset.....	80
51 Näyttökaapelin irrottaminen.....	81
Esitoimenpiteet.....	81
Toimenpiteet.....	81
52 Näyttökaapelin asentaminen.....	82
Toimenpiteet.....	82
Jälkivaatimukset.....	82
53 Näytön takakannen ja antennikokoonpanon irrottaminen.....	83
Esitoimenpiteet.....	83
Toimenpiteet.....	83
54 Näytön takakannen ja antennikokoonpanon asentaminen.....	84
Toimenpiteet.....	84
Jälkivaatimukset.....	84
55 Ohjainten lataaminen.....	85
Ääniohjaimen lataaminen.....	85
Grafiikkaohjaimen lataaminen.....	85
USB 3.0 -ohjaimen lataaminen.....	85
Wi-Fi-ohjaimen lataaminen.....	85
Mediakortinlukijan ohjaimen lataaminen.....	86
Piirisarjaohjaimen lataaminen.....	86
Verkko-ohjaimen lataaminen.....	86
56 Järjestelmän asennusohjelma.....	87
Boot Sequence (Käynnistysjärjestys).....	87
Navigointinäppäimet.....	87
BIOS yleisesti.....	88
BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen.....	88

Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	88
57 Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	93
Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	93
Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	93
CMOS-asetusten tyhjentäminen.....	94
Unohdettujen salasanojen tyhjentäminen.....	94
58 Vianmääritys.....	95
BIOS:in flash-päivitys.....	95
BIOSin päivittäminen (USB-tikku).....	95
Intel Optane -muisti (valinnainen).....	95
Intel Optane -muistin käyttöönotto.....	95
Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä.....	96
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi.....	96
ePSA-diagnoosin suorittaminen.....	96
Järjestelmän diagnoosivalot.....	96
Jäännösvirran purkaminen.....	97
Wi-Fi-virran kytkentä ja katkaisu.....	98
59 Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....	99

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

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

Aiheet:

- Alkutoimet
- Turvallisuusohjeet
- Suositellut työkalut
- Ruuviluettelo

Alkutoimet

1. Tallenna ja sulje kaikki avoimet tiedostot ja poistu kaikista käynnissä olevista sovelluksista.
2. Sammuta tietokone. Napsauta **Käynnistä** > **Virra** > **Sammuta**.

HUOMAUTUS Jos käytät jotain toista käyttöjärjestelmää, lue sammutusohjeet käyttöjärjestelmän ohjeista.

3. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
4. Irrota kaikki tietokoneeseen kytketyt verkkolaitteet ja lisävarusteet, kuten näppäimistö, hiiri ja näyttö.
5. Poista tarvittaessa muistikortit ja optiset levyt tietokoneesta.

Turvallisuusohjeet

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

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 Jotta osat tai kortit eivät vioittuisi, tartu niihin niiden reunoista ja varo koskettamasta nastoja ja kontakteja.

VAROITUS Suorita vianmäärittystä ja korjauksia vain Dellin teknisen tuen tiimin luvalla tai ohjauksella. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Katso turvallisuusohjeet, jotka toimitettiin tuotteen mukana tai jotka ovat osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

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

VAROITUS Kun irrotat kaapelia, vedä liitintä tai vetokielekettä, ei itse kaapelia. Joissain kaapeleissa on liitännät, joissa on lukituskieleke tai siipiruuvi, joka on irrotettava ennen kaapelin irrottamista. Kun irrotat kaapeleita, pidä ne oikeassa asennossa, jotta liitintäpää ei taitu. Kun kytket kaapeleita, varmista että portit ja liittimet ovat oikein päin ja oikeassa asennossa.

VAROITUS Jos muistikortinlukijassa on muistikortti, ota se pois.







Suosittelut työkalut












Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Ristipääruuviavain nro 1
- Muovipuikko

Ruuviluettelo

Taulukko 1. Ruuviluettelo

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Rungon suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	2	
i HUOMAUTUS Koskee vain tietokoneita, joissa on optinen asema				
Rungon suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	1	
Rungon suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x7	6	
				i HUOMAUTUS Ruuvien värit saattavat vaihdella kokoonpanon mukaan.
Akku	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	4	
Näyttöpaneeli	Näytön takakansi ja antennikokoonpano	M2x2	4	
Tuuletin	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x5	3	
Kiintolevykokoonpano	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	4	
Kiintolevyn kiinnike	Kiintolevy	M3x3	4	
Jäähdytyslementti	Emolevy	M2x3	3	
i HUOMAUTUS Koskee vain järjestelmiä, joissa on erillinen näytönohjain.				
Saranat	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x5	<ul style="list-style-type: none"> • 5 (tietokoneissa, joissa on optinen asema) • 6 (tietokoneissa, joissa ei ole optista asemaa) 	
Saranan kiinnikkeet	Näytön takakansi ja antennikokoonpano	(M2.5x2.5)	8	

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Saranan kiinnikkeet	Näytön takakansi ja antennikokoonpano	M2x2	2	
I/O-kortti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	1	
Optisen aseman paikka (valinnainen)	Optinen asema	M2x3	2	
Optisen aseman kytkentäkortti (valinnainen)	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2 isokantainen	1	
Verkkolaitteportti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	1	
Virtapainikekortti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	1	
Virtapainike sormenjälkilukijalla (valinnainen)	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	1	
SSD-asema	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2.2	1	
HUOMAUTUS Koskee tietokoneita, joissa on M.2 SATA -SSD-asema.				
Emolevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	1	
Kosketuslevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	4	
Langattoman kortin kiinnike	Emolevy	M2x3	1	

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.

Optisen 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.

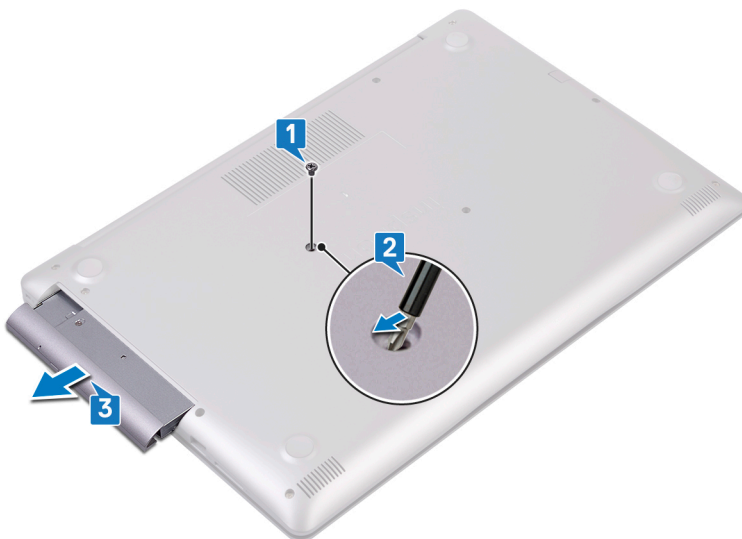
Aiheet:

- Toimenpiteet

Toimenpiteet

HUOMAUTUS Koskee vain tietokoneita, joiden mukana toimitetaan optinen asema.

1. Irrota ruuvi (M2x2), jolla optisen aseman kokoonpano on kiinnitetty rungon suojukseen.
2. Työnnä optinen asema ruuvitalalla paikkansa läpi vapauttaaksesi optisen aseman kokoonpanon optisen aseman paikasta.
3. Liu'uta optinen asema ulos optisen aseman paikasta.



4. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla optisen aseman kiinnike kiinnittyy optiseen asemaan.
5. Irrota optisen aseman kiinnike optisesta asemasta.



6. Vedä optisen aseman kehys varoen irti optisestä asemasta.



Optisen 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.

Aiheet:

- [Toimenpiteet](#)

Toimenpiteet

ⓘ HUOMAUTUS Koskee vain tietokoneita, joissa on optinen asema.

1. Kohdista optisen aseman kehyksen kielekkeet optisessa asemassa oleviin paikkoihin ja paina optisen aseman kehystä, kunnes se napsahtaa paikalleen.
2. Kohdista optisen aseman kiinnikkeessä olevat ruuvinreiät optisen aseman ruuvinreikiin.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla optisen aseman kiinnike kiinnittyy optiseen asemaan.
4. Liu'uta optinen asema asemapaikkaan.
5. Kohdista optisen aseman kiinnikkeessä oleva ruuvinreikä rungon suojuksen ruuvinreikiin.
6. Kiinnitä ruuvi (M2x2), jolla optisen aseman kokoonpano kiinnittyy rungon suojukseen.

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.

Aiheet:

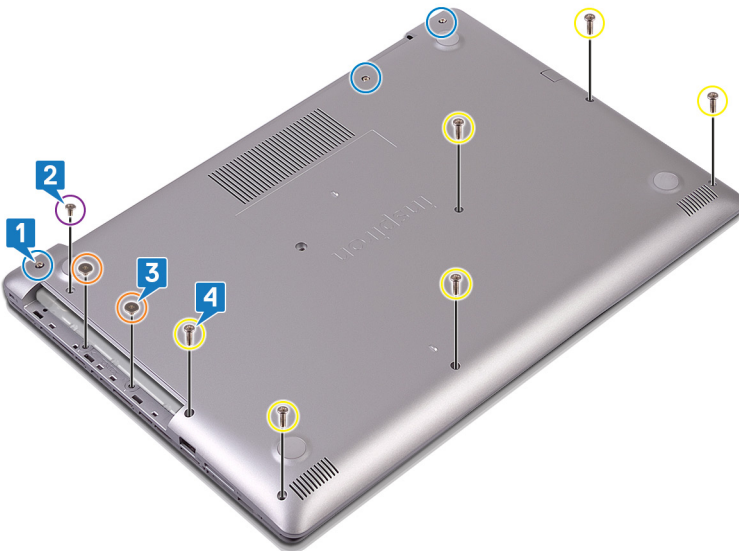
- Esitoimenpiteet
- Rungon suojuksen irrottaminen
- For computers shipped without optical drive

Esitoimenpiteet

Irrota optinen asema (valinnainen).

Rungon suojuksen irrottaminen

1. Kiristä lukkoruuvit rungon suojuksessa.
2. Irrota ruuvit, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Irrota ruuvit, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Irrota ruuvit, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

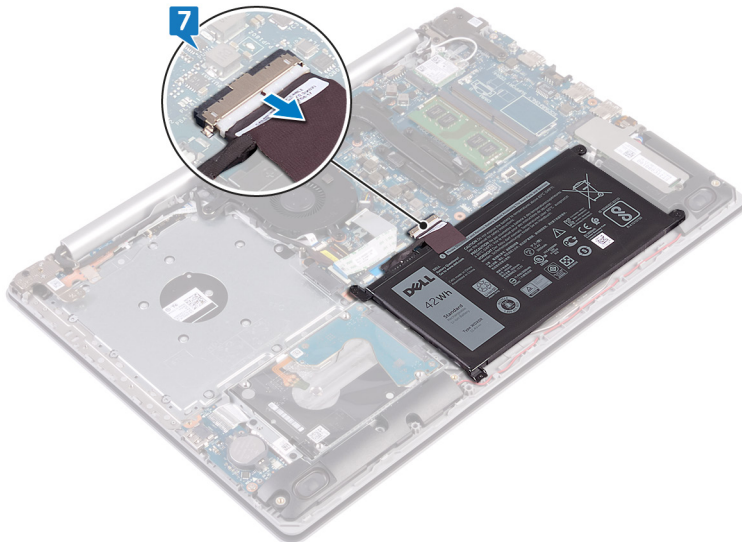


5. Kankea rungon suojus irti muovipuikolla alkaen tietokoneen rungon vasemmasta ylänurkasta.
6. Nosta rungon suojus irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta viistosti.



HUOMAUTUS Suorita seuraavat vaiheet vain, jos haluat irrottaa muita osia tietokoneestasi.

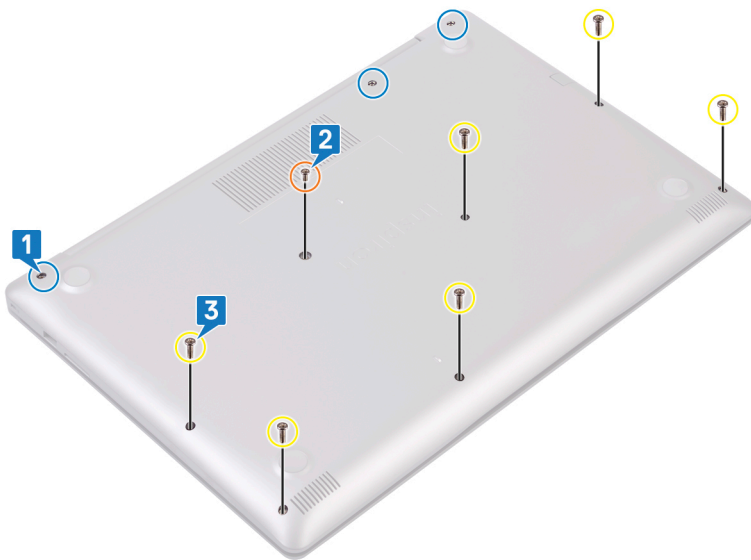
7. Irrota akkukaapeli emolevystä.



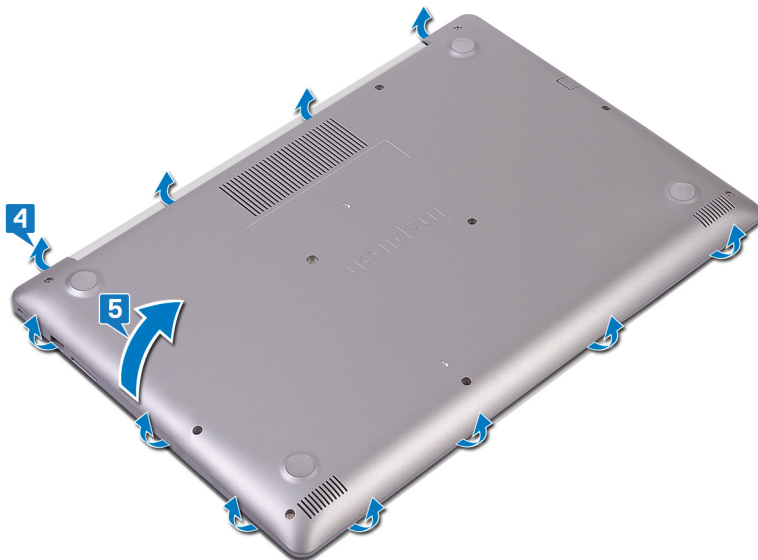
8. Maadoita tietokone ja pura jäännösvirta pitämällä virtapainiketta painettuna viiden sekunnin ajan.

For computers shipped without optical drive

1. Loosen the three captive screws on the base cover.
2. Remove the screw (M2x4) that secures the base cover to the palm rest and keyboard assembly.
3. Remove the six screws (M2.5x7) that secure the base cover to the palm rest and keyboard assembly.

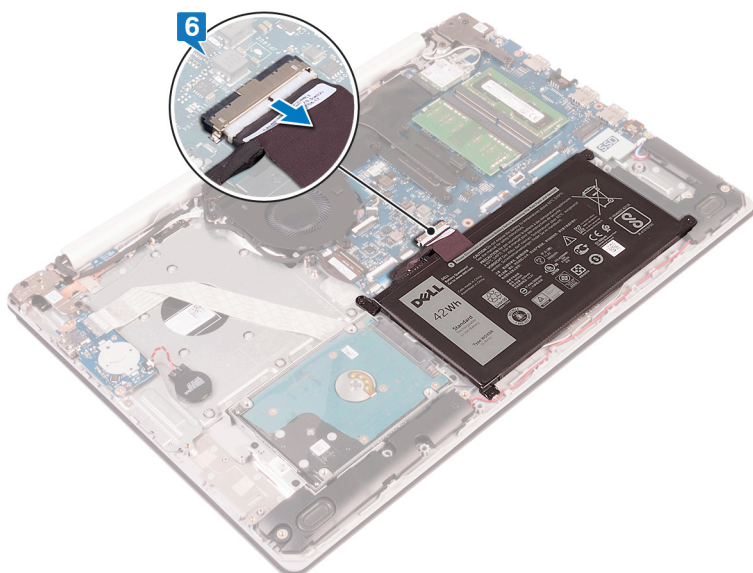


4. Pry the base cover starting from the top-left corner of the computer base.
5. Lift the base cover off the palm rest and keyboard assembly.



NOTE: The following steps are applicable only if you want to further remove any other component from your computer.

6. Disconnect the battery cable from the system board.



7. Press and hold the power button for 5 seconds to ground the computer and drain the flea power.

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.

Aiheet:

- Toimenpiteet
- Tietokoneet, joissa ei ole optista asemaa
- Jälkivaatimukset

Toimenpiteet

1. Kytke akkukaapeli emolevyyn tämän soveltuessa.

VAROITUS Jotta verkkolaiteliitin ei vaurioidu, älä paina rungon suojusta verkkolaiteliitintä vasten, kun kiinnität suojuksen tietokoneen runkoon.

2. Aseta rungon suojus kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon ja napsauta rungon suojus paikalleen alkaen verkkolaiteliittimestä.
3. Kiinnitä kuusi ruuvia (M2,5x7), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kiinnitä kaksi ruuvia (M2x2), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon. (Koskee vain tietokoneita, joiden mukana toimitetaan optinen asema.)
5. Kiinnitä ruuvi (M2x4), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Kiinnitä kolme ruuvia, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Tietokoneet, joissa ei ole optista asemaa

1. Kytke akkukaapeli emolevyyn tämän soveltuessa.

VAROITUS Voit välttää verkkolaiteliittimen vahingoittumisen, jos et paina rungon suojusta verkkolaiteliitintä vasten, kun napsautat rungon suojuksen kiinni tietokoneen runkoon.

2. Aseta rungon suojus kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon päälle ja napsauta rungon suojus paikalleen verkkolaiteliittimestä aloittaen.
3. Kiinnitä kuusi ruuvia (M2,5x7), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kiinnitä ruuvi (M2x4), jolla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Kiristä kolme ruuvia, joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Jälkivaatimukset

Asenna **optinen asema** (valinnainen).

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.

Aiheet:

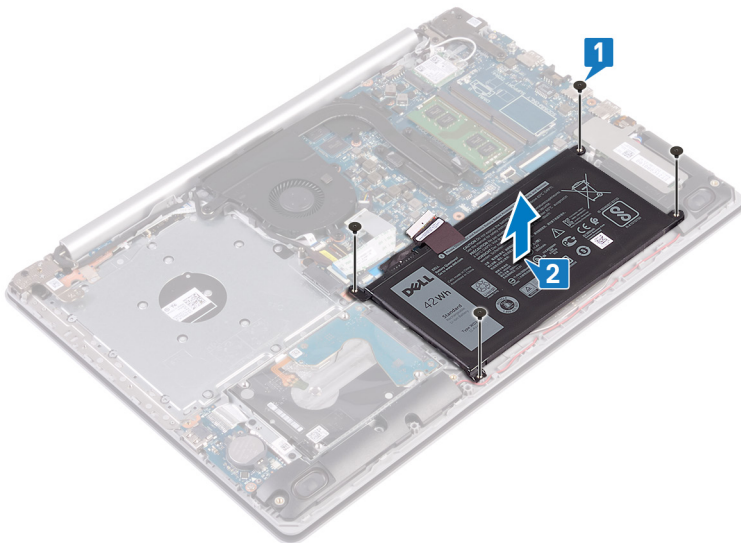
- Esitoimenpiteet
- Toimenpiteet

Esitoimenpiteet

1. Irrota **optinen asema** (valinnainen).
2. Irrota **rungon suojus**.

Toimenpiteet

1. Irrota neljä ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta akku irti kämmentuesta ja näppäimistökokoonpanosta.



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.

Aiheet:

- [Toimenpiteet](#)
- [Jälkivaatimukset](#)

Toimenpiteet

1. Kohdista akun ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
2. Asenna neljä ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [rungon suojus](#).
2. Asenna [optinen asema](#) (valinnainen).

Muistimoduulien 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.

Aiheet:

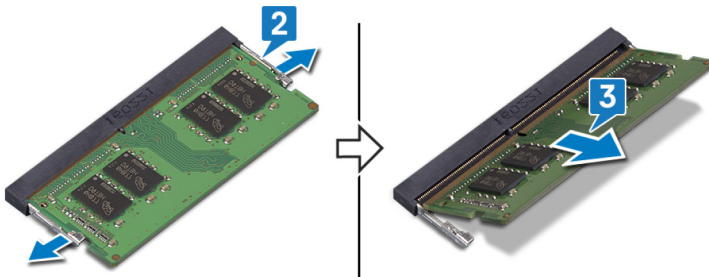
- Esitoimenpiteet
- Toimenpide

Esitoimenpiteet

1. Irrota **optinen asema** (valinnainen).
2. Irrota **rungon suojus**.

Toimenpide

1. Paikanna muistimoduuli tietokoneessa.
2. Levitä sormenpäilläsi varovasti muistimoduulikannan molemmissa päissä olevia kiinnikkeitä, kunnes muistimoduuli ponnahtaa ulos.
3. Irrota muistimoduuli kannastaan.



Muistimoduulien 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.

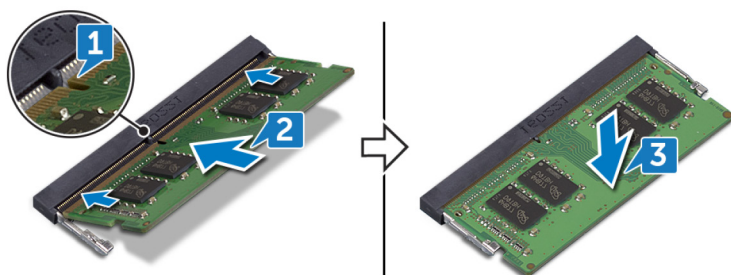
Aiheet:

- Toimenpiteet
- Jälkivaatimukset

Toimenpiteet

1. Kohdista muistimoduulin lovi muistimoduulin kannan kielekkeeseen.
2. Liu'uta muistimoduuli viistosti paikalleen, kunnes se on tiukasti kiinni.
3. Paina muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.

HUOMAUTUS Jos et kuule napsahdusta, irrota muistimoduuli ja asenna se uudestaan.



Jälkivaatimukset

1. Asenna **rungon suojus**.
2. Asenna **optinen asema** (valinnainen).

Langattoman 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.

Aiheet:

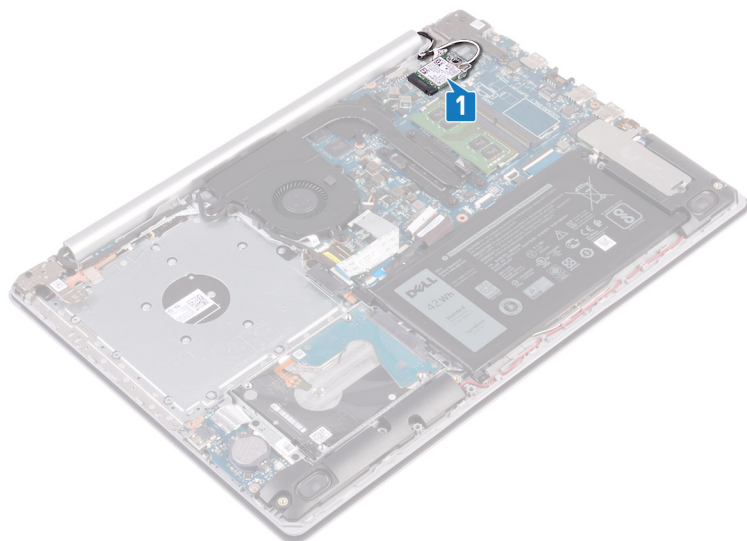
- [Esitoimenpiteet](#)
- [Toimenpiteet](#)

Esitoimenpiteet

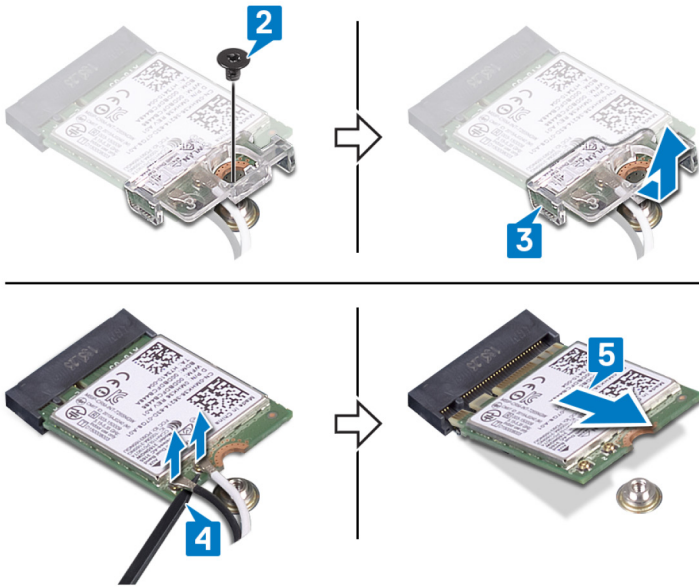
1. Irrota [optinen asema](#) (valinnainen).
2. Irrota [rungon suojus](#).

Toimenpiteet

1. Paikanna tietokoneen langaton kortti.



2. Irrota ruuvi (M2x3), jolla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
3. Vedä langattoman kortin kiinnike irti langattomasta kortista.
4. Irrota antennikaapelit langattomasta kortista muovipiukolla.
5. Vedä langaton kortti ulos langattoman kortin paikasta.



Langattoman 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.

Aiheet:

- Toimenpiteet
- Jälkivaatimukset

Toimenpiteet

VAROITUS Jotta langaton kortti ei vioittuisi, älä laita sen alle kaapeleita.

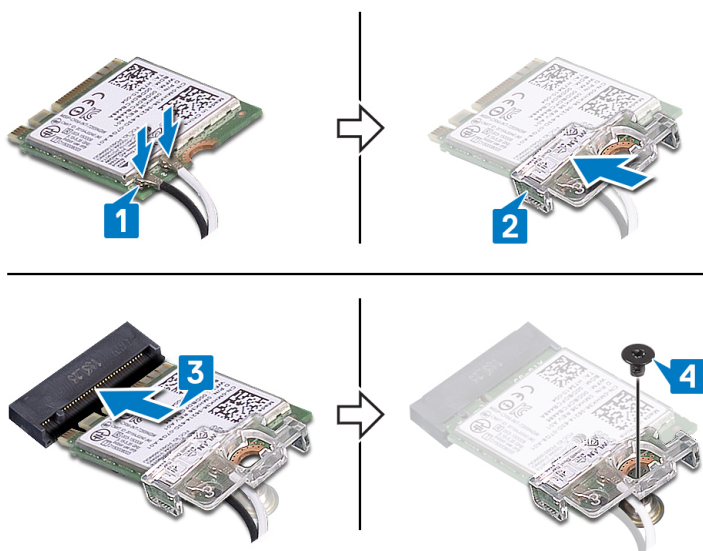
1. Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.

Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen tukemien langattoman kortin antennikaapelien värikoodit.

Taulukko 2. Antennikaapelien värikoodit

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

2. Työnnä langaton kortti kiinni langattoman kortin paikkaan.
3. Kohdista langattoman kortin lovi langattoman kortin paikan kielekkeen kanssa ja työnnä langaton kortti paikoilleen.
4. Kiinnitä ruuvi (M2x3), jolla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy langattomaan korttiin sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



Jälkivaatimukset

1. Asenna **rungon suojus**.
2. Asenna **optinen asema** (valinnainen).

Optisen aseman kytkentäkortin 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.

Aiheet:

- Esitoimenpiteet
- Toimenpiteet

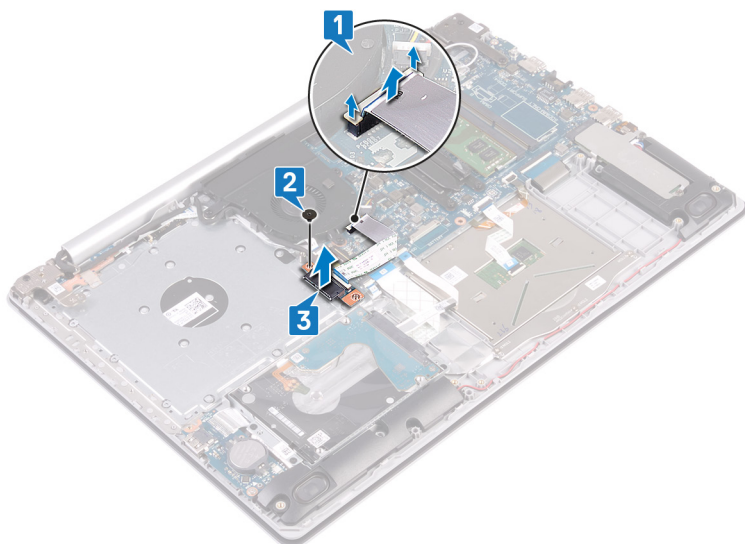
Esitoimenpiteet

1. Irrota **optinen asema** (valinnainen).
2. Irrota **rungon suojus**.

Toimenpiteet

HUOMAUTUS Koskee vain tietokoneita, joissa on optinen asema.

1. Nosta salpaa ja irrota optisen aseman kytkentäkortin kaapeli emolevystä.
2. Irrota ruuvi (M2x2), joilla optisen aseman kytkentäkortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta optisen aseman kytkentäkortti kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



Optisen aseman kytkentäkortin 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.

Aiheet:

- [Toimenpiteet](#)
- [Jälkivaatimukset](#)

Toimenpiteet

1. Kohdista optisen aseman kytkentäkortin ruuvinreikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreiän kanssa.
2. Kiinnitä ruuvi (M2x2), joilla optisen aseman kytkentäkortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke optisen aseman kytkentäkortin kaapeli emolevyyn.
4. Sulje salpa, jolla optisen aseman kytkentäkortin kaapeli kiinnittyy emolevyyn.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [rungen suojus](#).
2. Asenna [optinen asema](#) (valinnainen).

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.

Aiheet:

- [Esitoimenpiteet](#)
- [Toimenpiteet](#)

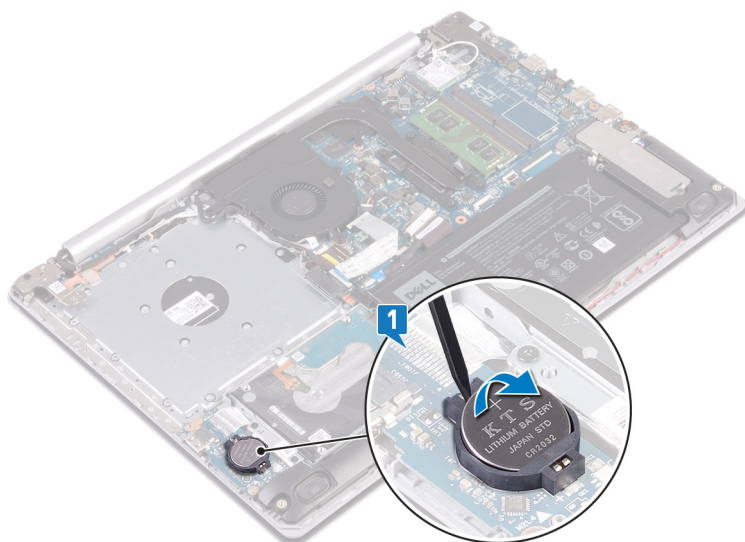
Esitoimenpiteet

1. Irrota [optinen asema](#) (valinnainen).
2. Irrota [rungen suojus](#).

Toimenpiteet

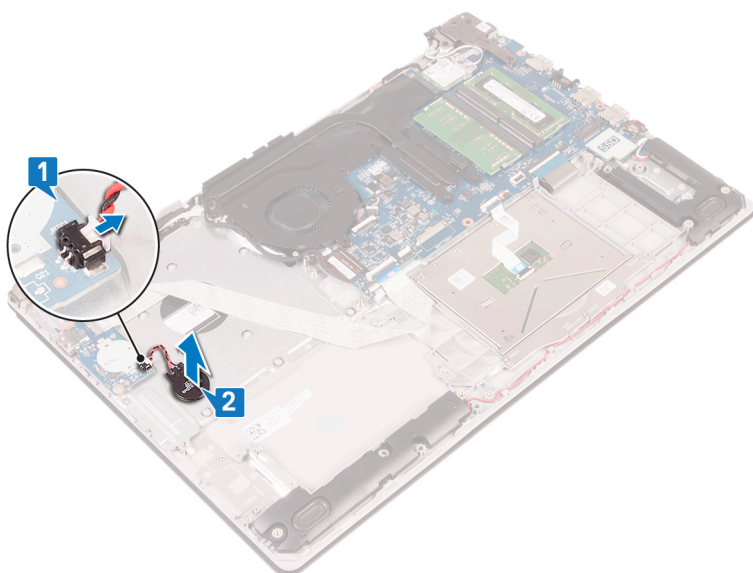
VAROITUS Kun nappiparisto poistetaan, BIOS-asennusohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Ennen nappipariston poistamista on suositeltavaa merkitä muistiin BIOS-asennusohjelman asetukset.

Kankea nappiparisto varoen ulos I/O-kortin paristokannasta muovipiukolla.



Tietokoneet, joissa ei ole optista asemaa

1. Irrota nappipariston kaapeli I/O-kortista.
2. Irrota nappipariston kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



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.

Aiheet:

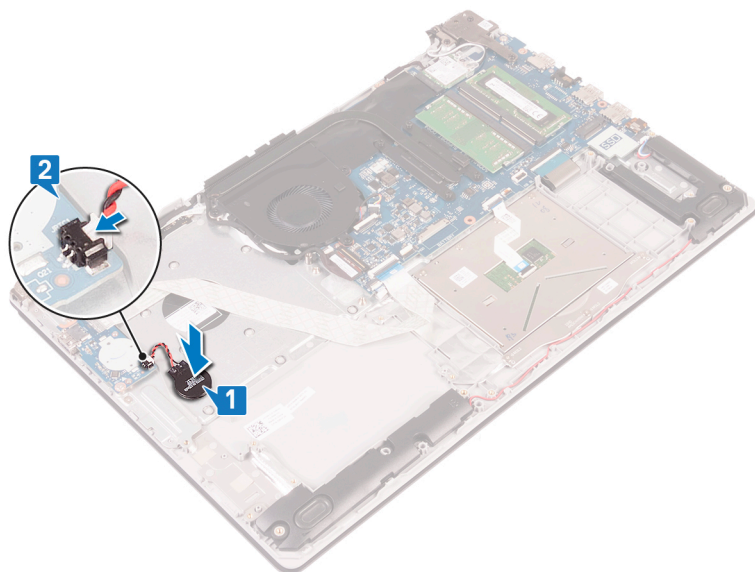
- Toimenpiteet
- Jälkivaatimukset

Toimenpiteet

Napsauta nappiparisto I/O-kortin paristokantaan pluspuoli ylöspäin.

Tietokoneet, jotka on toimitettu ilman optista asemaa

1. Kiinnitä nappiparisto kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Liitä nappipariston johto I/O-korttiin.



Jälkivaatimukset

1. Asenna **rungon suojus**.
2. Asenna **optinen asema** (valinnainen).

Tuulettimen 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.

Aiheet:

- Esitoimenpiteet
- Toimenpiteet

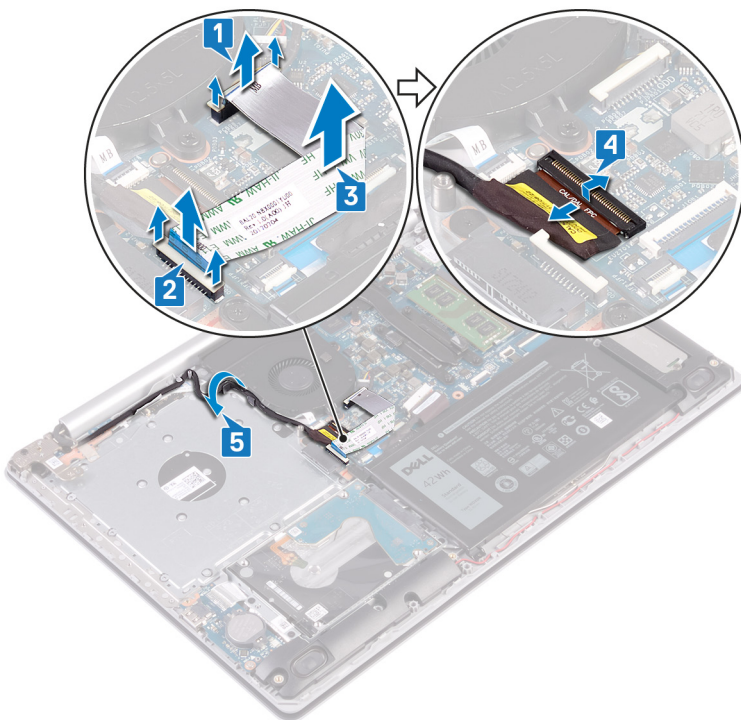
Esitoimenpiteet

1. Irrota **optinen asema** (valinnainen).
2. Irrota **rungon suojus**.

Toimenpiteet

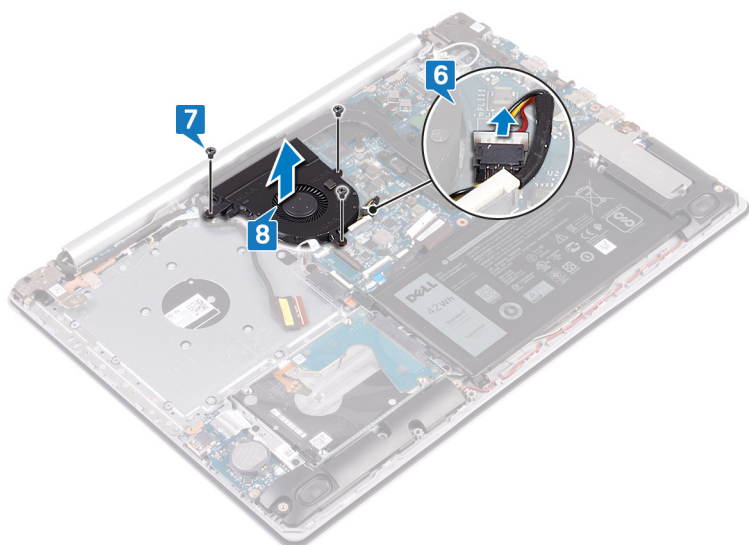
HUOMAUTUS Vaiheet 1 - 3 koskevat vain tietokoneita, joiden mukana toimitetaan optinen asema.

1. Nosta salpaa ja irrota optisen aseman kytkentäkortin kaapeli emolevystä.
2. Nosta salpaa ja irrota optisen aseman kytkentäkortin kaapeli optisen aseman kortin liitännästä.
3. Nosta optisen aseman kytkentäkortin kaapeli irti emolevystä.
4. Avaa salpa ja irrota näytön kaapeli emolevystä.
5. Irrota näyttökaapeli tuulettimen kaapelointiohjaimista.



6. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.

7. Irrota kolme ruuvia (M2,5x5), joilla tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
8. Nosta tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



Tuulettimen 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.

Aiheet:

- Toimenpiteet
- Jälkivaatimukset

Toimenpiteet

1. Kohdista tuulettimen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.
2. Kiinnitä kolme ruuvia (M2.5x5), joilla tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kiinnitä tuulettimen kaapeli emolevyyn.
4. Reititä näyttökaapeli tuulettimen reititysohjaimien läpi.
5. Aseta näyttökaapeli emolevyn liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

ⓘ HUOMAUTUS Seuraavat vaiheet koskevat vain tietokoneita, joissa on optinen asema.

6. Kytke optisen aseman kytkentäkortin kaapeli optisen aseman kytkentäkorttiin painamalla salpaa alas.
7. Kytke optisen aseman kytkentäkortin kaapeli emolevyyn painamalla salpaa alas.

Jälkivaatimukset

1. Asenna **rungon suojus**.
2. Asenna **optinen asema** (valinnainen).

SSD-aseman/Intel Optanen irrottaminen

Poista Intel Optane käytöstä, ennen kuin irrotat sen tietokoneesta. Katso Intel Optanen käytöstä poistamiseen liittyvät lisätiedot kohdasta [Intel Optanen poistaminen käytöstä](#).

- i 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.

Aiheet:

- [Esitoimenpiteet](#)
- [Toimenpide](#)

Esitoimenpiteet

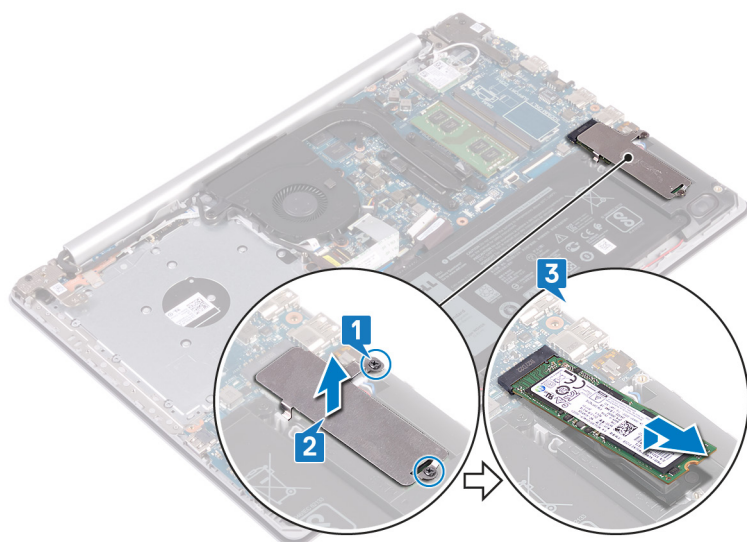
1. Irrota [optinen asema](#) (valinnainen).
2. Irrota [rungon suojus](#).

Toimenpide

1. Löysennä kaksi kiinnitysruuvia, joilla SSD-levyn / Intel Optanen suojus ja SSD-levy / Intel Optane on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

- i HUOMAUTUS** SSD-levyn / Intel Optanen suojus on saatavilla vain NVMe SSD-levyllä / Intel Optanella toimitettuihin tietokoneisiin. Jos tietokoneessa on mSATA SSD-levy / Intel Optane, irrota ruuvi (M2x2.2), jolla SSD-levy / Intel Optane on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

2. Nosta SSD-levyn / Intel Optanen suojus kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Vedä SSD-levy / Intel Optane ulos SSD-levyn / Intel Optanen asemapaikasta.



SSD-aseman / Intel Optane -muistin asentaminen

Ota Intel Optane käyttöön, kun olet asentanut sen. Katso Intel Optanen käyttöön ottamiseen liittyvät lisätiedot kohdasta [Intel Optanen poistaminen käytöstä](#).

ⓘ 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.

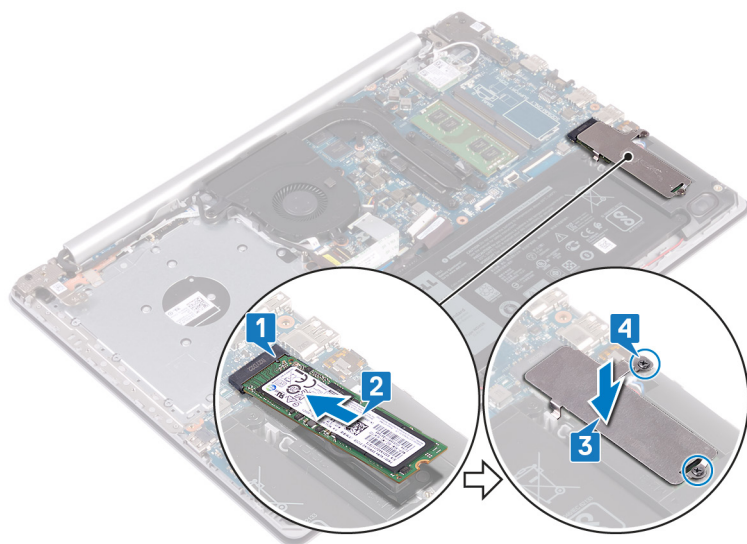
⚠ VAROITUS SSD-asemat ovat herkkiä. Käsittele puolijohdeasemaa varovasti.

Aiheet:

- [Toimenpide](#)
- [Jälkivaatimukset](#)

Toimenpide

1. Kohdista SSD-levyn / Intel Optanen lovi SSD-levyn / Intel Optanen asemapaikan kielekkeeseen.
2. Työnnä SSD-levy / Intel Optane SSD-levyn / Intel Optanen asemapaikkaan.
3. Kohdista SSD-levyn / Intel Optanen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
4. Kiristä kaksi kiinnitysruuvia, joilla SSD-levyn / Intel Optanen suojus ja SSD-levy / Intel Optane kiinnittyvät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



Jälkivaatimukset

1. Asenna [rungon suojus](#).
2. Asenna [optinen asema](#) (valinnainen).

Kiintolevyn irrottaminen

Jos tietokoneessasi on Intel Optane -muistin kiihdyttämä SATA-tallennuslaite, poista Intel Optane käytöstä ennen SATA-tallennuslaitteen irrottamista. Katso Intel Optanen käytöstä poistamiseen liittyvät lisätiedot kohdasta [Intel Optanen poistaminen käytöstä](#).

ⓘ 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 Kiintolevyt ovat herkkiä. Ole varovainen käsitellessäsi kiintolevyä.

⚠ VAROITUS Älä irrota kiintolevyä tietokoneen ollessa päällä tai lepotilassa, jotta et menetä tietoja.

Aiheet:

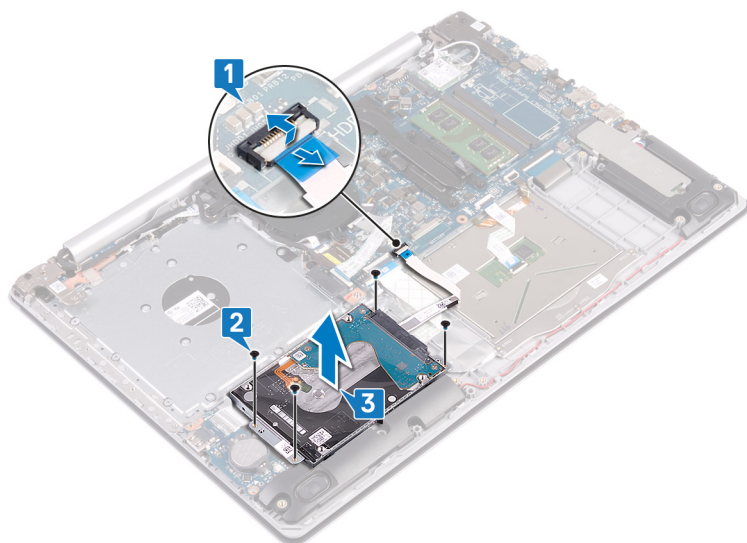
- [Esitoimenpiteet](#)
- [Toimenpiteet](#)

Esitoimenpiteet

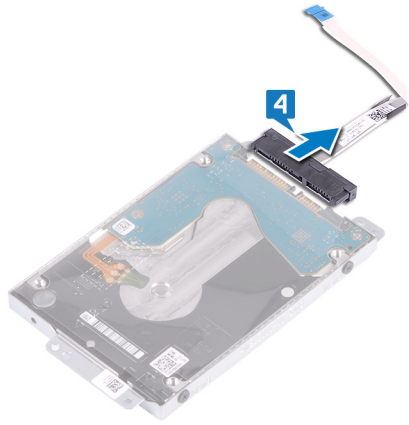
1. Irrota [optinen asema](#) (valinnainen).
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).

Toimenpiteet

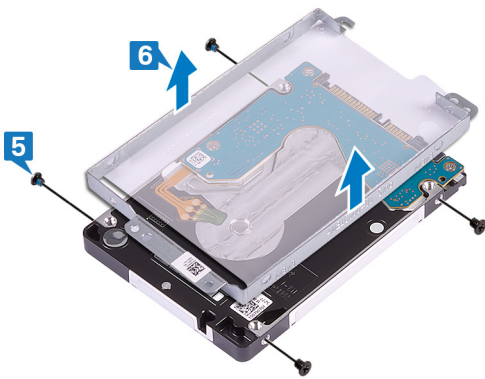
1. Avaa salpa ja irrota kiintolevyn kaapeli emolevystä.
2. Irrota neljä ruuvia (M2x3), joilla kiintolevykokoontalo kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta kiintolevykokoontalo kaapeleineen irti kämmentuesta ja näppäimistökokoonpanosta.



4. Irrota väliskappale kiintolevykokoontalosta.



5. Irrota neljä ruuvia (M3x3), joilla kiintolevyn kehikko on kiinnitetty kiintolevyyn.
6. Nosta kiintolevyn kiinnike irti kiintolevystä.



Kiintolevyn asentaminen

Ota Intel Optane käyttöön SATA-tallennuslaitteen asentamisen jälkeen. Katso Intel Optanen käyttöön ottamiseen liittyvät lisätiedot kohdasta [Intel Optanen poistaminen käytöstä](#).

i **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** Kiintolevyt ovat herkkiä. Ole varovainen käsitellessäsi kiintolevyä.

Aiheet:

- [Toimenpiteet](#)
- [Jälkivaatimukset](#)

Toimenpiteet

1. Kohdista kiintolevyn kiinnikkeessä olevat ruuvireiät kiintolevyn ruuvireikiin.
2. Asenna neljä ruuvia (M3x3), joilla kiintolevyn kehikko on kiinnitetty kiintolevyyn.
3. Kytke välikappale kiintolevykokoonpanoon.
4. Kohdista kiintolevykokoonpanon ruuvireiät kämmentuen ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.
5. Kiinnitä neljä ruuvia (M2x3), joilla kiintolevykokoonpano kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Kytke kiintolevyn kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [akku](#).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Asenna [optinen asema](#) (valinnainen).

Kosketuslevyn 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.

Aiheet:

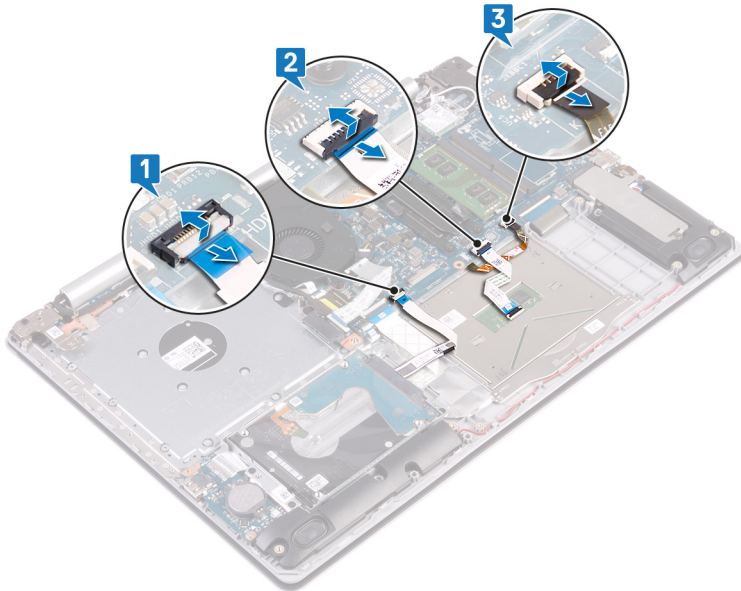
- Esitoimenpiteet
- Toimenpiteet

Esitoimenpiteet

1. Irrota **optinen asema** (valinnainen).
2. Irrota **rungon suojus**.
3. Irrota **akku**.

Toimenpiteet

1. Avaa salpa ja irrota kiintolevyn kaapeli emolevystä.
2. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
3. Avaa salpa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli emolevystä.



4. Irrota varovasti teippi, jolla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Irrota neljä ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Vedä ja nosta kosketuslevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



Kosketuslevyn 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.

Aiheet:

- [Toimenpiteet](#)
- [Jälkivaatimukset](#)

Toimenpiteet

ⓘ HUOMAUTUS Varmista, että kosketuslevy on kohdakkain kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevien ohjainten kanssa ja että kosketuslevyn molemmilla puolilla on saman verran tilaa.

1. Työnnä kosketuslevy paikoilleen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Kiinnitä neljä ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Liimaa teippi, jolla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Työnnä kosketuslevyn, näppäimistön taustavalon ja kiintolevyn kaapelit emolevyn vastaaviin liittämiin ja kiinnitä kaapelit sulkemalla salvat.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [akku](#).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Asenna [optinen asema](#) (valinnainen).

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.

Aiheet:

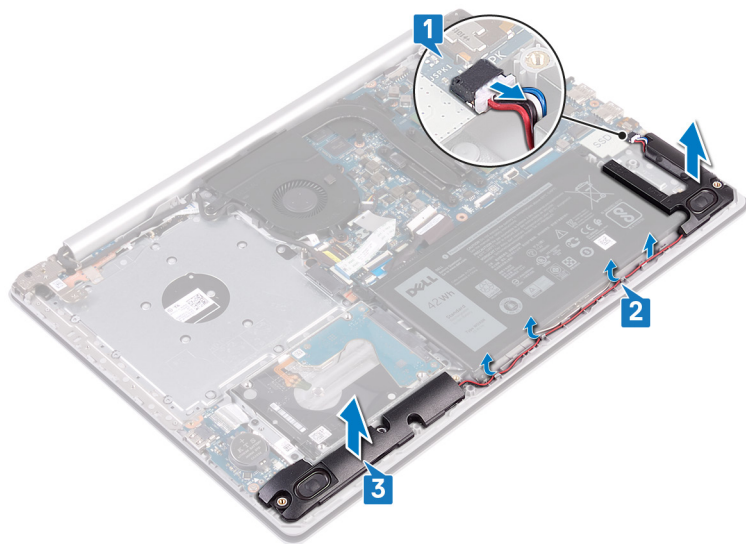
- Esitoimenpiteet
- Toimenpiteet

Esitoimenpiteet

1. Irrota **optinen asema** (valinnainen).
2. Irrota **rungon suojus**.
3. Irrota **SSD-levy / Intel Optane**.

Toimenpiteet

1. Vapauta kaiuttimen kaapeli emolevystä ja nosta oikeanpuoleinen kaiutin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
2. Merkitse kaiuttimen kaapelin reititys muistiin ja irrota se kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.
3. Nosta 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.

Aiheet:

- [Toimenpiteet](#)
- [Jälkivaatimukset](#)

Toimenpiteet

HUOMAUTUS Jos kumiholkit vedettiin ulos kaiuttimia irrotettaessa, työnnä ne takaisin ennen kaiuttimien asennusta.

1. Kohdista ja aseta vasen kaiutin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon päälle kohdistustappien ja kumiholkkien avulla.
2. Ohjaa kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien kautta.
3. Asenna oikea kaiutin.
4. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [SSD-levy](#) / [Intel Optane](#).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Asenna [optinen asema](#) (valinnainen).

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

Aiheet:

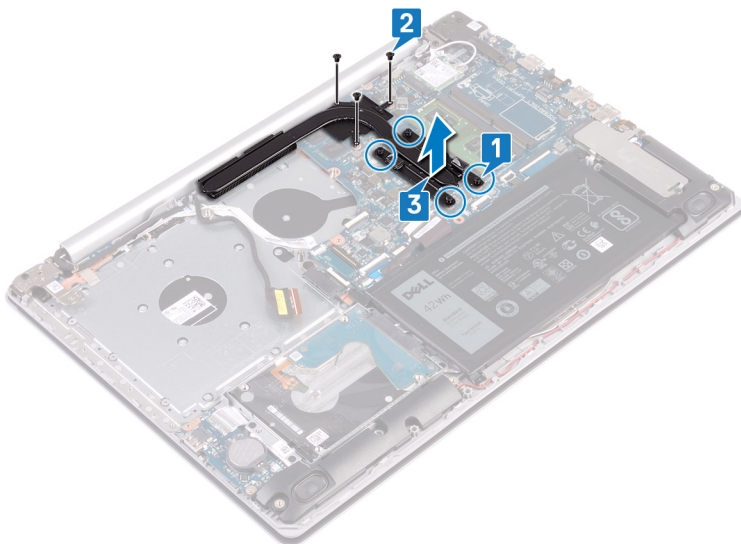
- Esitoimenpiteet
- Procedure

Esitoimenpiteet

1. Irrota **optinen asema** (valinnainen).
2. Irrota **rungon suojus**.
3. Irrota **tuuletin**.

Procedure

1. In sequential order (as indicated on the heat sink), loosen the four captive screws that secure the heat sink to the system board.
2. Remove the three (M2x3) screws that secure the heat sink to the system board.
3. Lift the heat sink off the system board.



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 taataksesi lämmönjohtumisen.

Aiheet:

- [Toimenpiteet](#)
- [Jälkivaatimukset](#)

Toimenpiteet

1. Aseta jäähdytyslementti emolevyn päälle ja kohdista jäähdytyslementin ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
2. Kiinnitä jäähdytyslementti emolevyyn kiristämällä kiinnitysruuvit vastakkaisessa järjestyksessä (4->3->2->1).
3. Kiinnitä jäähdytyslementin emolevyn kiinnittävät kolme ruuvia (M2x3).

Jälkivaatimukset

1. Asenna [tuuletin](#).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Asenna [optinen asema](#) (valinnainen).

Verkkolaiteliitännän 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.

Aiheet:

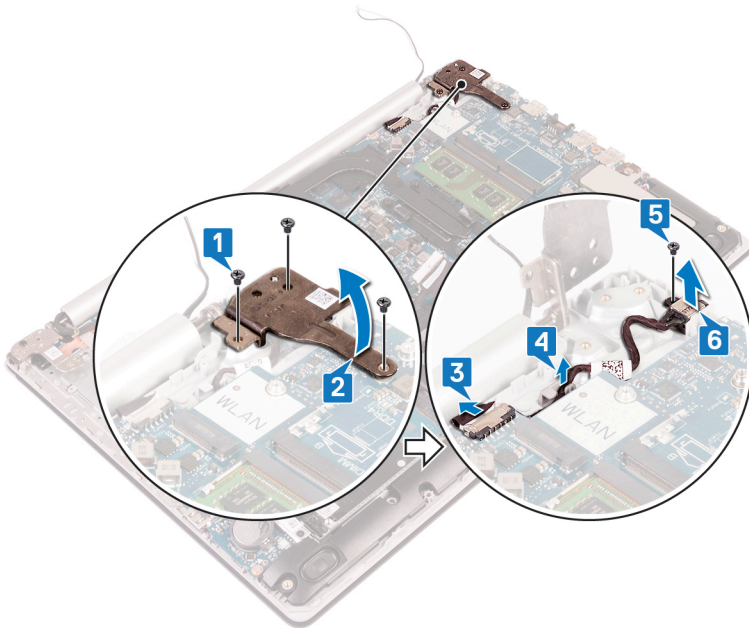
- Esitoimenpiteet
- Toimenpiteet

Esitoimenpiteet

1. Irrota **optinen asema** (valinnainen).
2. Irrota **rungon suojus**.
3. Irrota **langaton kortti**.

Toimenpiteet

1. Irrota kolme ruuvia (M2.5x5), joilla oikea sarana kiinnittyy emolevyyn sekä kämmentukikokoonpanoon.
2. Nosta vasen sarana.
3. Irrota verkkolaiteliittimen kaapeli emolevystä.
4. Merkitse verkkolaiteliittimen kaapelin reititys muistiin ja irrota se kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.
5. Irrota ruuvi (M2x2), jolla verkkolaiteliitin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Nosta verkkolaiteliitin kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



Verkkolaiteliitännän 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.

Aiheet:

- [Toimenpiteet](#)
- [Jälkivaatimukset](#)

Toimenpiteet

1. Kohdista verkkolaiteliittimissä oleva ruuvireikä kämmentuessa ja näppäimistökokoonpanossa olevaan ruuvireikään.
2. Kiinnitä ruuvi (M2x2), jolla verkkolaiteliitin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Ohjaa verkkolaitteportin kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon kiinnitettyjen kaapelointiohjaimien läpi.
4. Kytke verkkolaiteliittimen kaapeli emolevyyn.
5. Sulje oikea sarana ja kiinnitä kolme ruuvia (M2.5x5), joilla oikea sarana kiinnittyy emolevyyn ja kämmentukikokoonpanoon.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [langaton kortti](#).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Asenna [optinen asema](#) (valinnainen).

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.

Aiheet:

- Esitoimenpiteet
- Toimenpiteet

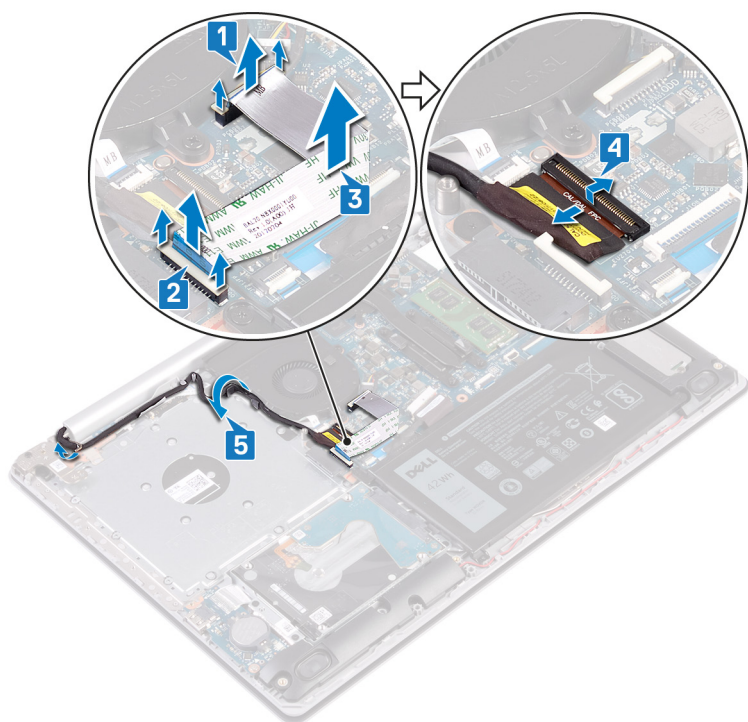
Esitoimenpiteet

1. Irrota **optinen asema** (valinnainen).
2. Irrota **rungon suojus**.
3. Irrota **langaton kortti**.

Toimenpiteet

HUOMAUTUS Vaiheet 1–3 koskevat vain tietokoneita, joissa on optinen asema.

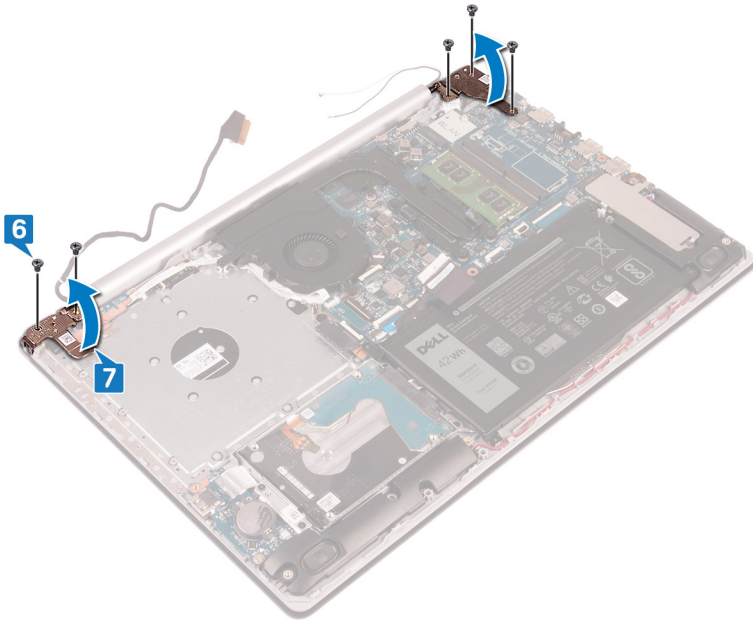
1. Nosta salpaa ja irrota optisen aseman kytkentäkortin kaapeli emolevystä.
2. Nosta salpaa ja irrota optisen aseman kytkentäkortin kaapeli optisen aseman kortin liitännästä.
3. Nosta optisen aseman kytkentäkortin kaapeli irti emolevystä.
4. Avaa salpa ja irrota näytön kaapeli emolevystä.
5. Merkitse näyttökaapelin reititys muistiin ja irrota kaapeli tuulettimen sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ohjaimista.



6. Irrota viisi ruuvia (M2.5x5), joilla vasen ja oikea sarana kiinnittyvät emolevynyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

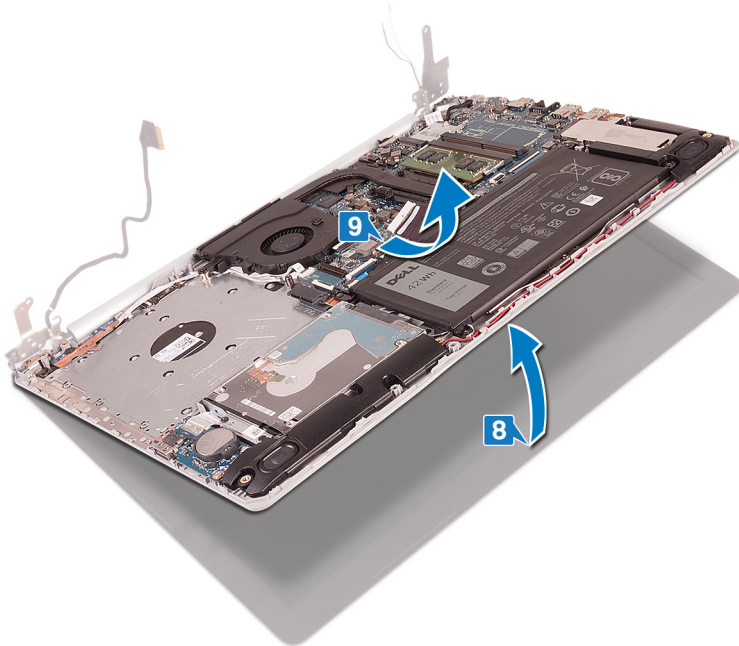
i HUOMAUTUS Tietokoneissa, joissa ei ole optista asemaa, on vielä yksi ruuvi vasemmassa saranassa.

7. Avaa saranat.

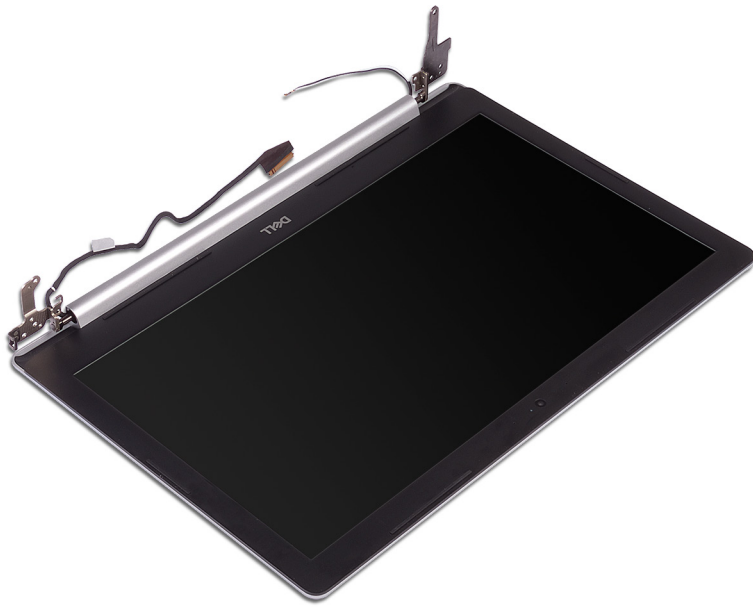


8. Nosta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoa viistoon.

9. Vedä ja irrota kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano irti näyttökokoonpanosta.



10. Kaikkien vaiheiden jälkeen jäljellä on näyttökokoonpano.



Näyttökokoonpanon 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.

Aiheet:

- Toimenpiteet
- Jälkivaatimukset

Toimenpiteet

ⓘ HUOMAUTUS Varmista, että saranat aukeavat kokonaan, ennen kuin asennat näyttökokoonpanon kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

1. Liu'uta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökokoonpanon alapuolella oleviin saranoihin ja lukitse se paikalleen.
2. Paina näytön saranat kohdistustappien avulla kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon päälle.
3. Kiinnitä viisi ruuvia (M2,5x5), joilla vasen ja oikea sarana kiinnittyvät emolevyyn ja kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

ⓘ HUOMAUTUS Jos tietokoneessa ei ole optista asemaa, vasemmassa saranassa on vielä yksi ruuvi.

4. Vedä näyttökaapeli tuulettimessa ja kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevien reititysohjaimien läpi.
5. Työnnä näyttökaapeli emolevyn liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

ⓘ HUOMAUTUS Seuraavat ohjeet koskevat vain tietokoneita, joiden mukana toimitetaan optinen asema.

6. Kytke optisen aseman kytkentäkortin kaapeli optisen aseman kytkentäkorttiin painamalla salpaa alas.
7. Kytke optisen aseman kytkentäkortin kaapeli emolevyyn painamalla salpaa alas.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [langaton kortti](#).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Asenna [optinen asema](#) (valinnainen).

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.

Aiheet:

- Esitoimenpiteet
- Toimenpiteet

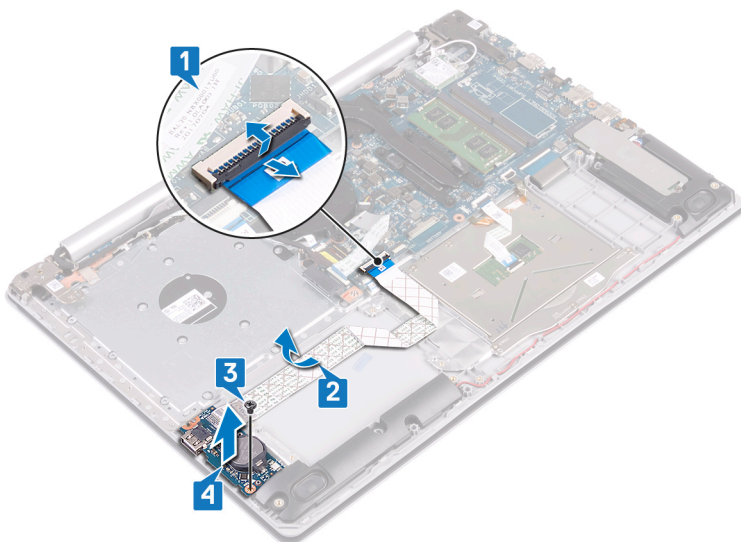
Esitoimenpiteet

VAROITUS Kun nappiparisto poistetaan, BIOS-asennusohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Ennen I/O-kortin ja nappipariston poistamista on syytä merkitä muistiin BIOS-asetusohjelman asetukset.

1. Irrota optinen asema (valinnainen).
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota akku.
4. Irrota kiintolevy.

Toimenpiteet

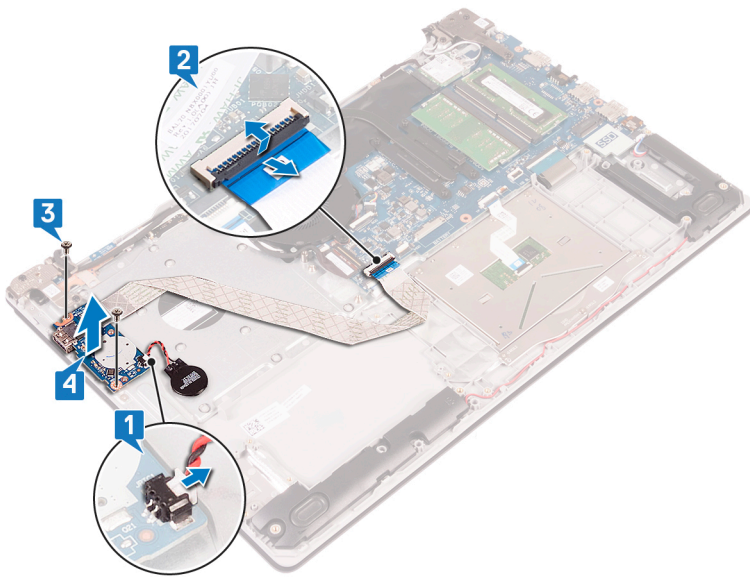
1. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevyltä.
2. Irrota I/O-kortin kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Irrota ruuvi (M2x4), jolla I/O-kortti on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Nosta I/O-kortti irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



Toimenpiteet tietokoneille, joissa ei ole optista asemaa

1. Irrota nappipariston kaapeli I/O-kortista.

2. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevyltä.
3. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. 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.

Aiheet:

- [Toimenpiteet](#)
- [Jälkivaatimukset](#)

Toimenpiteet

1. Aseta I/O-kortti kämmentuelle ja näppäimistökokoonpanolle kohdistustappien avulla.
2. Kiinnitä ruuvi(t), jolla I/O-kortti on kiinnitetty kämmentukeen ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kiinnitä I/O-kortin kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke I/O-kortin kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
5. Kytke nappipariston kaapeli I/O-korttiin (koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu ilman optista asemaa).

Jälkivaatimukset

1. Asenna [kiintolevy](#).
2. Asenna [akku](#).
3. Asenna [rungon suojus](#).
4. Asenna [optinen asema](#) (valinnainen).

Virtapainikekortin 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.

Aiheet:

- Esitoimenpiteet
- Toimenpiteet

Esitoimenpiteet

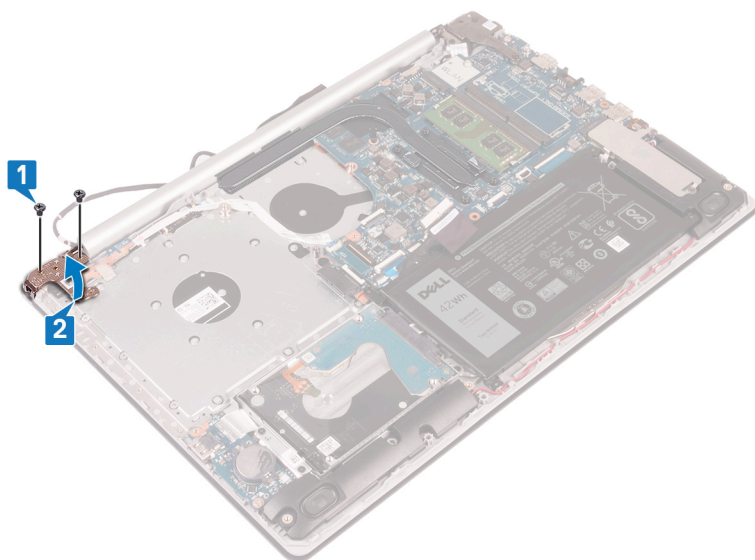
1. Irrota **optinen asema** (valinnainen).
2. Irrota **rungon suojus**.
3. Irrota **tuuletin**.

Toimenpiteet

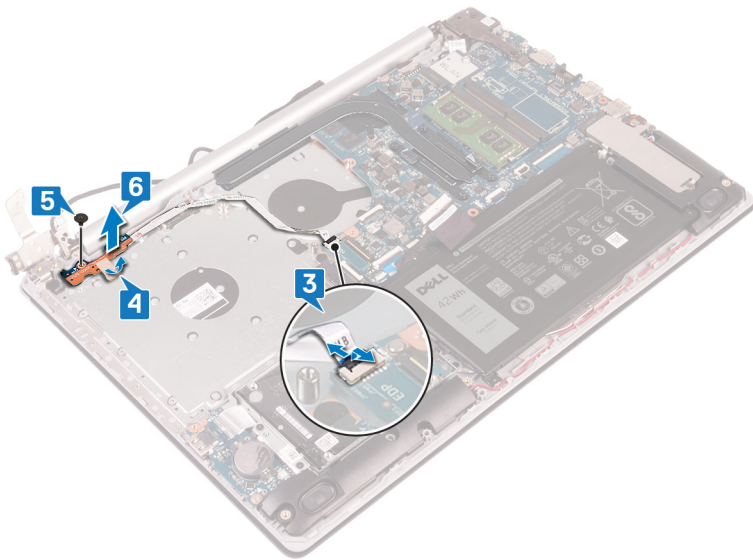
1. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla vasen sarana kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

HUOMAUTUS Tietokoneissa, joissa ei ole optista asemaa, on vielä yksi ruuvi vasemmassa saranassa. Se kiinnittää **vasemman saranan kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon**.

2. Avaa vasen sarana.



3. Avaa salpa ja irrota virtapainikekortin kaapeli emolevystä.
4. Irrota teippi, jolla virtapainikekortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Irrota ruuvi (M2x3), jolla virtapainikekortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Nosta virtapainikekortti kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.



Virtapainikekortin 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.

Aiheet:

- Toimenpiteet
- Jälkivaatimukset

Toimenpiteet

1. Aseta virtapainikekortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon päälle ja kohdista virtapainikekortin ruuvinreikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreiän kanssa.
2. Kiinnitä ruuvi (M2x3), jolla virtapainikekortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Liimaa teippi, jolla virtapainikekortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Työnnä virtapainikkeeseen kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
5. Sulje vasen salpa.
6. Asenna kaksi ruuvia (M2,5x5), joilla vasen sarana kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

ⓘ HUOMAUTUS Jos tietokoneessa ei ole optista asemaa, vasemmassa saranassa on ylimääräinen ruuvi, joka kiinnittää vasemman saranan kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Jälkivaatimukset

1. Asenna tuuletin.
2. Asenna rungon suojus.
3. Asenna optinen asema (valinnainen).

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 emolevyiltä, merkitse liitinten sijainnit muistiin, jotta voit kytkeä kaapelit takaisin oikein asennettuasi emolevyn.

Aiheet:

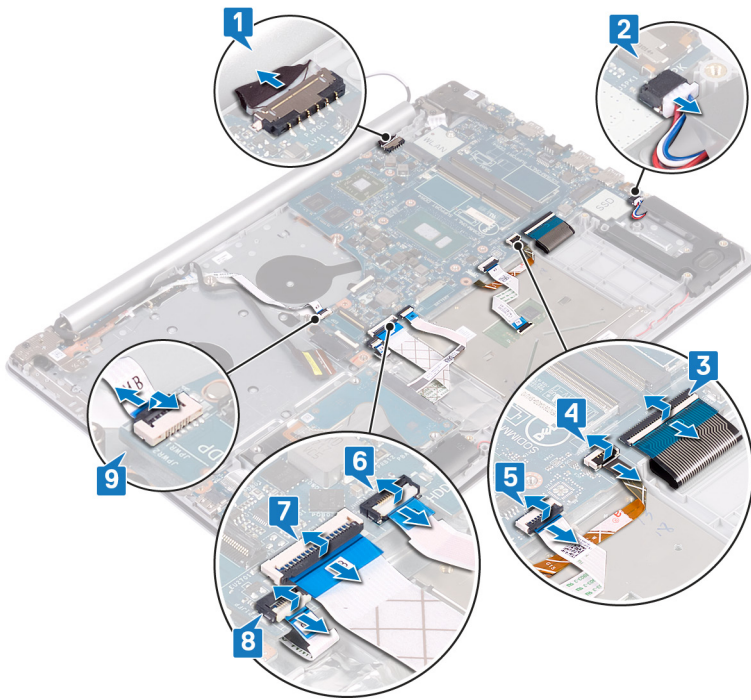
- [Esitoimenpiteet](#)
- [Toimenpiteet](#)

Esitoimenpiteet

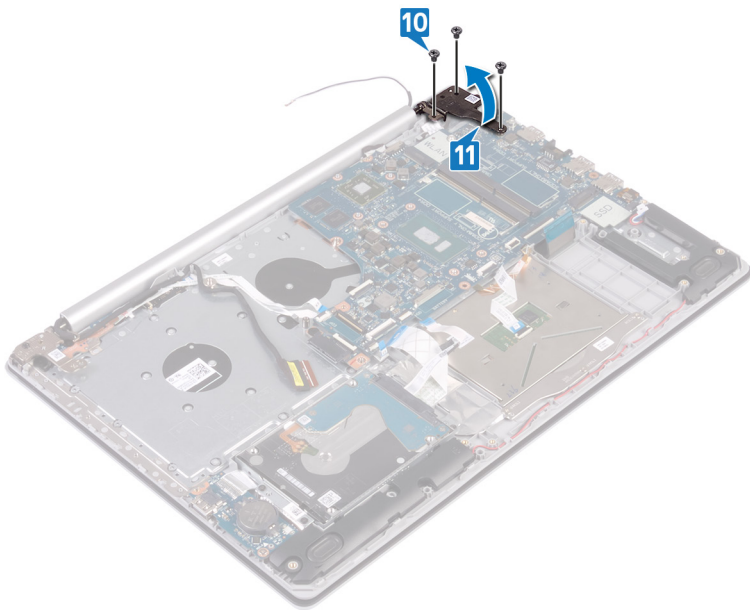
1. Irrota [optinen asema](#) (valinnainen).
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [muistimoduulit](#).
5. Irrota [langaton kortti](#).
6. Irrota [SSD-levy / Intel Optane](#).
7. Irrota [tuuletin](#).
8. Irrota [jäähdytyslementti](#).

Toimenpiteet

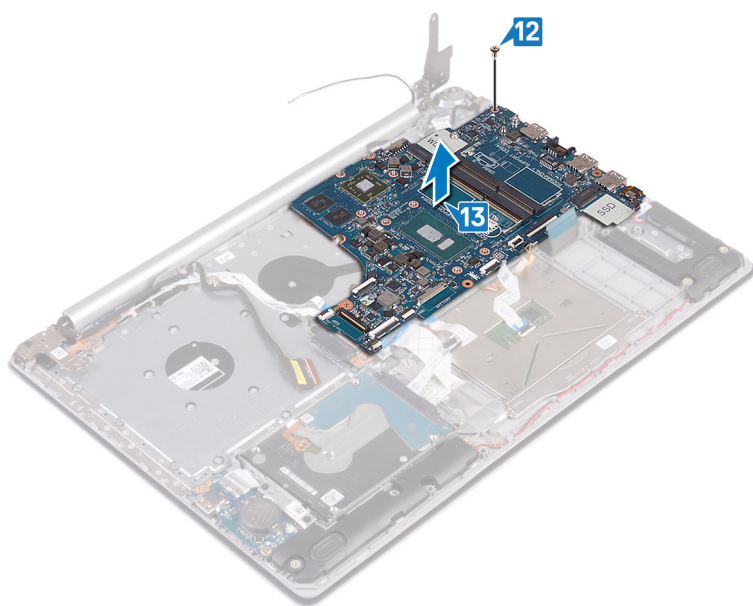
1. Irrota verkkolaiteliittimen kaapeli emolevystä.
2. Irrota kaiuttimen johto emolevystä.
3. Avaa salpa ja irrota näppäimistö emolevystä.
4. Avaa salpa ja irrota näppäimistön taustavalaistuksen kaapeli emolevystä.
5. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
6. Avaa salpa ja irrota kiintolevyn kaapeli emolevystä.
7. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä.
8. Avaa salpa ja irrota sormenjälkilukijan kaapeli emolevystä.
9. Avaa salpa ja irrota virtapainikekortin kaapeli emolevystä.



10. Irrota kolme ruuvia (M2,5x5), joilla oikea sarana kiinnittyy emolevyyn.
11. Avaa oikeanpuoleinen sarana.



12. Irrota ruuvi (M2x4), jolla emolevy on kiinnitetty kämmentukeen ja näppäimistökokoonpanoon.
13. Nosta emolevy irti kämmentuesta ja näppäimistökokoonpanosta.



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.

Aiheet:

- [Toimenpiteet](#)
- [Jälkivaatimukset](#)
- [Huoltotunnuksen kirjoittaminen BIOS:in asennusohjelmaan](#)

Toimenpiteet

1. Kohdista emolevyssä oleva ruuvinreikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan ruuvinreikään.
2. Kiinnitä ruuvi (M2x4), jolla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Sulje näytön oikeanpuoleinen sarana.
4. Kiinnitä kolme ruuvia (M2.5x5), joilla oikea sarana kiinnittyy emolevyyn.
5. Kytke verkkolaiteliittimen kaapeli ja kaiutinkaapeli emolevyyn.
6. Työnnä näppäimistön taustavalon ja näppäimistön kaapelit emolevyn vastaaviin liitäntöihin ja sulje salvat.
7. Työnnä kosketuslevyn ja kiintolevyn kaapelit emolevyn vastaaviin liitäntöihin ja sulje salvat.
8. Työnnä I/O-kortin ja sormenjälkilukijan kaapelit emolevyn vastaaviin liitäntöihin ja sulje salpa.
9. Työnnä virtapainikekortin kaapeli emolevyn liitäntään ja sulje salpa.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [jäähdytyslementti](#).
2. Asenna [tuuletin](#).
3. Asenna [SSD-levy / Intel Optane](#).
4. Asenna [langaton kortti](#).
5. Asenna [muistimoduulit](#).
6. Asenna [akku](#).
7. Asenna [rungon suojus](#).
8. Asenna [optinen asema](#) (valinnainen).

Huoltotunnuksen kirjoittaminen BIOS:in asennusohjelmaan

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

 **HUOMAUTUS** Huoltotunnus on kirjaimista ja numeroista koostuva tunnistetietokoneen takaosassa.

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.

Aiheet:

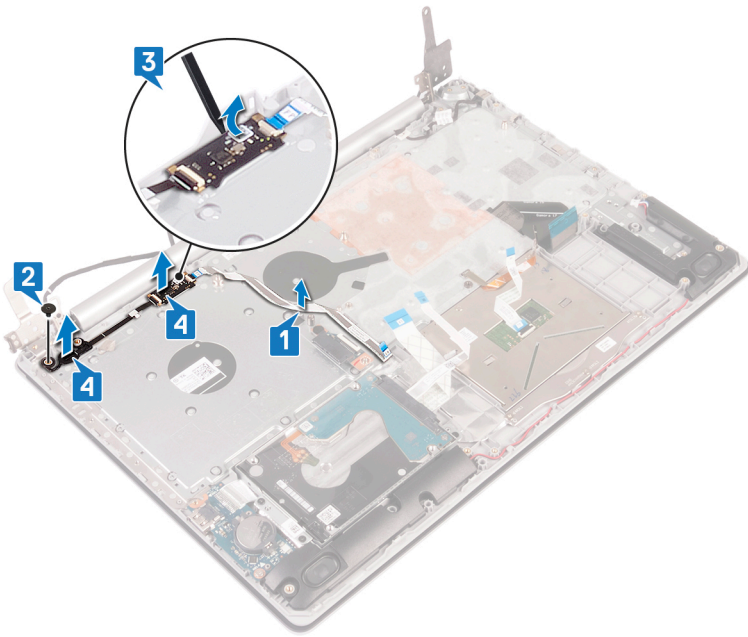
- [Esitoimenpiteet](#)
- [Toimenpiteet](#)

Esitoimenpiteet

1. Irrota [optinen asema](#) (valinnainen).
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [SSD-levy / Intel Optane](#).
5. Irrota [tuuletin](#).
6. Irrota [jäähdytyslementti](#).
7. Irrota [langaton kortti](#).
8. Irrota [virtapainikekortti](#).
9. Irrota [emolevy](#).

Toimenpiteet

1. Irrota sormenjälkilukijan kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
2. Irrota ruuvi (M2x2), jolla virtapainike sormenjälkilukijalla kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kankea sormenjälkilukijakortti irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta muovipuikolla.
4. Nosta virtapainike sormenjälkilukijalla kaapeleineen irti 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.

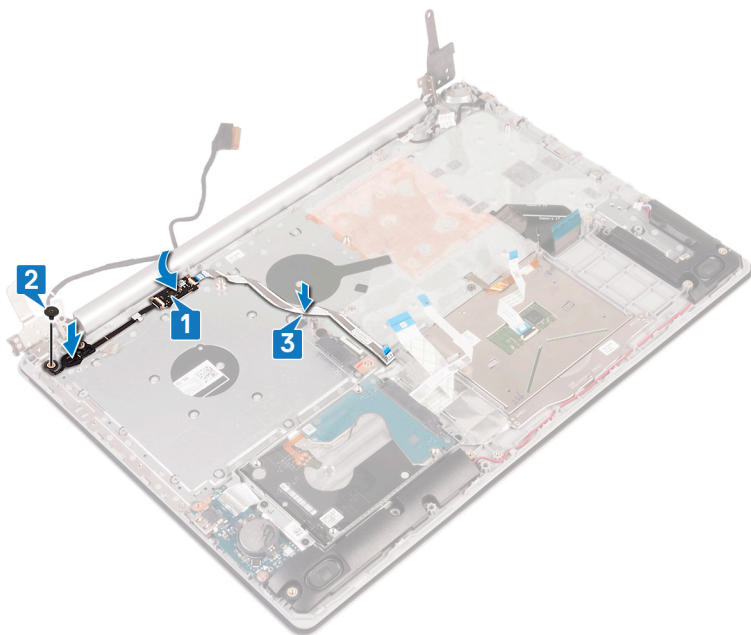
HUOMAUTUS Koskee vain tietokoneita, joiden mukana toimitetaan sormenjälkilukija.

Aiheet:

- Toimenpiteet
- Jälkivaatimukset

Toimenpiteet

1. Kohdista ja aseta virtapainike sormenjälkilukijalla kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon päälle kohdistustappien avulla.
2. Kiinnitä ruuvi (M2x2), jolla virtapainike sormenjälkilukijalla kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kiinnitä sormenjälkilukijan kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.



Jälkivaatimukset

1. Asenna **emolevy**.
2. Asenna **virtapainikekortti**.
3. Asenna **langaton kortti**.
4. Asenna **jäähdytyslementti**.
5. Asenna **tuuletin**.
6. Asenna **SSD-levy / Intel Optane**.

7. Asenna [akku](#).
8. Asenna [rungon suojus](#).
9. Vaihda [optinen asema](#) (valinnainen).

Kämmmentuen 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.

Aiheet:

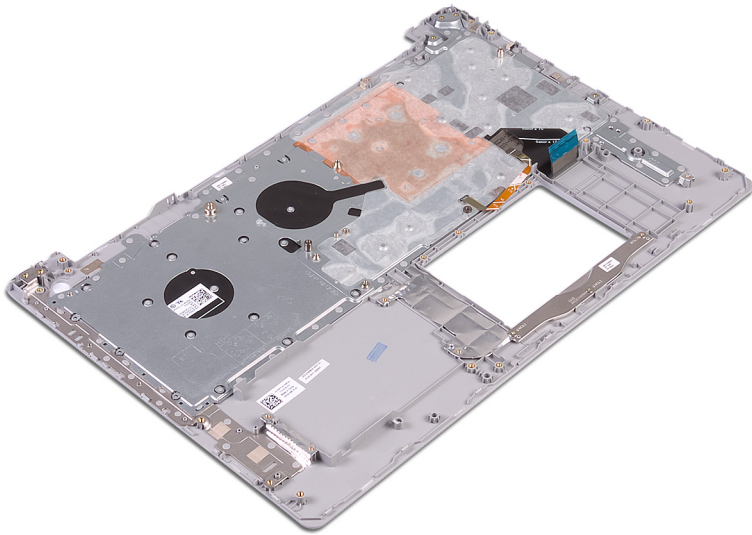
- [Esitoimenpiteet](#)
- [Toimenpiteet](#)

Esitoimenpiteet

1. Irrota [optinen asema](#) (valinnainen).
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [optisen aseman kytkentäkortti](#).
5. Irrota [tuuletin](#).
6. Irrota [SSD-levy / Intel Optane](#).
7. Irrota [langaton kortti](#).
8. Irrota [kaiuttimet](#).
9. Irrota [kiintolevy](#).
10. Irrota [kosketuslevy](#).
11. Irrota [verkkolaiteliitin](#).
12. Irrota [näyttö](#).
13. Irrota [I/O-kortti](#).
14. Irrota [virtapainikekortti](#).
15. Irrota [emolevy](#).
16. Irrota [virtapainike sormenjälkilukijalla](#) (valinnainen).

Toimenpiteet

Yllä olevien vaiheiden jälkeen jäljellä on kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.



Kämmmentuen 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.

Aiheet:

- [Toimenpiteet](#)
- [Jälkivaatimukset](#)

Toimenpiteet

Aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano tasapinnalle.

Jälkivaatimukset

1. Vaihda [virtapainike sormenjälkilukijalla](#) (valinnainen).
2. Asenna [emolevy](#).
3. Asenna [virtapainikekortti](#).
4. Asenna [I/O-kortti](#).
5. Asenna [näyttö](#).
6. Asenna [verkkolaiteliitin](#).
7. Asenna [kosketuslevy](#).
8. Asenna [kiintolevy](#).
9. Asenna [kaiuttimet](#).
10. Asenna [langaton kortti](#).
11. Asenna [SSD-levy / Intel Optane](#).
12. Asenna [tuuletin](#).
13. Asenna [optisen aseman kytkentäkortti](#).
14. Asenna [akku](#).
15. Asenna [rungon suojus](#).
16. Vaihda [optinen asema](#) (valinnainen).

Näytön kehyksen 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.

Aiheet:

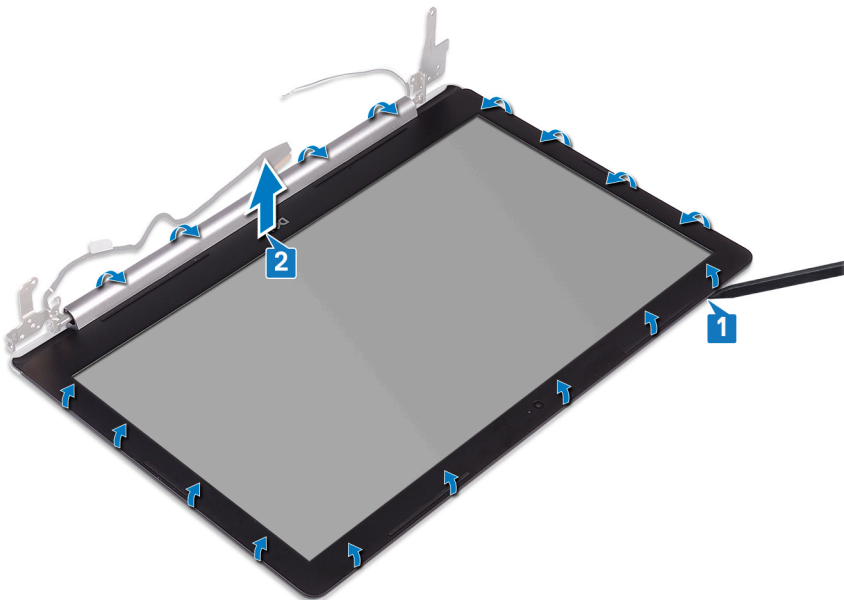
- Esitoimenpiteet
- Toimenpiteet

Esitoimenpiteet

1. Irrota **optinen asema** (valinnainen).
2. Irrota **rungon suojus**.
3. Irrota **langaton kortti**.
4. Irrota **näyttö**.

Toimenpiteet

1. Kankea näytön kehys irti näytön takakanneen vasemmasta yläulkoreunasta ja antennikokoonpanosta muovipiukolla.
2. Irrota näytön kehys näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta.



Näytön kehyksen 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.

Aiheet:

- [Toimenpiteet](#)
- [Jälkivaatimukset](#)

Toimenpiteet

Kohdista näytön kehys näytön takakannen ja antennikokoonpanon kanssa ja napsauta näytön kehys varovasti paikoilleen.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [näyttö](#).
2. Asenna [langaton kortti](#).
3. Asenna [rungon suojus](#).
4. Vaihda [optinen asema](#) (valinnainen).

Kameran 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.

Aiheet:

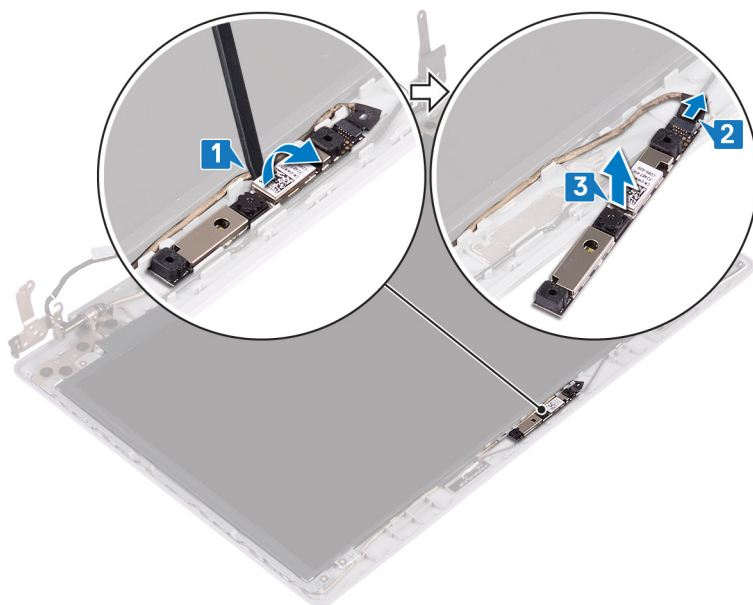
- [Esitoimenpiteet](#)
- [Toimenpiteet](#)

Esitoimenpiteet

1. Irrota [optinen asema](#) (valinnainen).
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [langaton kortti](#).
4. Irrota [näyttö](#).
5. Irrota [näytön kehys](#).

Toimenpiteet

1. Kankea kamera varoen irti näytön takakannesta ja antennikokoonpanosta muovipiukkoa käyttäen.
2. Irrota kamerakaapeli kameramoduulista.
3. Nosta kamera irti näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta.



Kameran 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.

Aiheet:

- [Toimenpiteet](#)
- [Jälkivaatimukset](#)

Toimenpiteet

1. Kytke kameran kaapeli kameramoduuliin.
2. Aseta kameramoduuli kohdistustappien avulla näytön takakannen ja antennikokoonpanon päälle.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [näytön kehys](#).
2. Asenna [näyttö](#).
3. Asenna [langaton kortti](#).
4. Asenna [rungon suojus](#).
5. Vaihda [optinen asema](#) (valinnainen).

Näyttöpaneelin 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.

Aiheet:

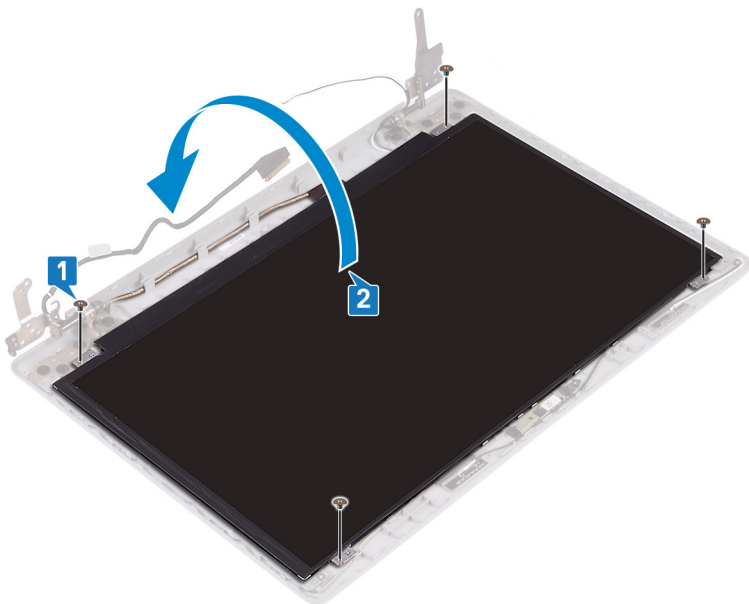
- Esitoimenpiteet
- Toimenpiteet

Esitoimenpiteet

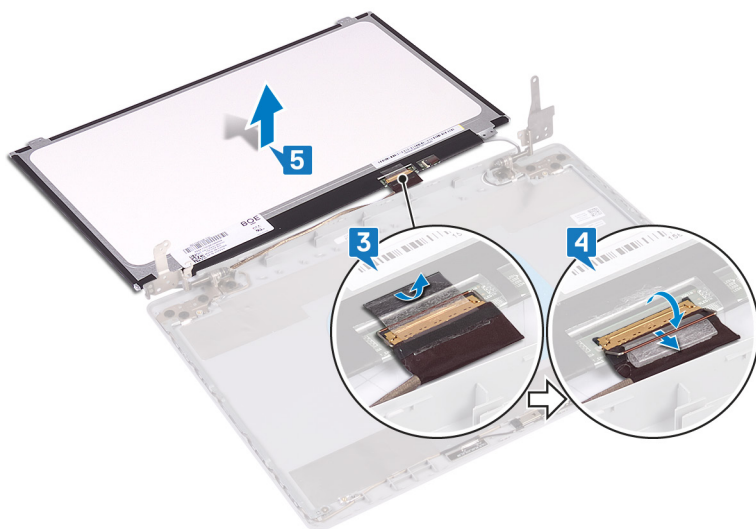
1. Irrota **optinen asema** (valinnainen).
2. Irrota **rungon suojus**.
3. Irrota **langaton kortti**.
4. Irrota **näyttö**.
5. Irrota **näytön kehys**.

Toimenpiteet

1. Irrota neljä ruuvia (M2x2), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.
2. Nosta näyttöpaneeli ylös ja käännä se ympäri.



3. Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnitetään näyttöpaneelin taakse.
4. Nosta salpaa ja irrota näyttökaapeli näyttöpaneelin kaapelin liitännästä.
5. Nosta näyttöpaneeli irti näytön takakannesta ja antennikokoonpanosta.



Näyttöpaneelin asentaminen

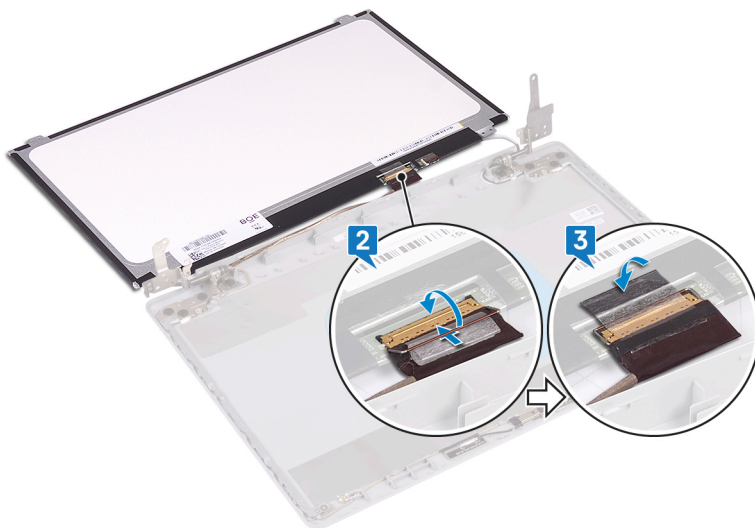
HUOMAUTUS Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan **Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä** vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan **Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen**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

Aiheet:

- Toimenpiteet
- Jälkivaatimukset

Toimenpiteet

1. Aseta näyttöpaneeli tasaiselle ja puhtaalle pinnalle.
2. Liitä näyttökaapeli näyttöpaneelin takana olevaan liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
3. Liimaa teippi, jolla näyttökaapeli kiinnitetään näyttöpaneelin taakse.



4. Aseta näyttöpaneeli näytön takakanteen ja antennikokoonpanoon.
5. Kohdista näyttöpaneelin ruuvinreiät näytön takakannessa ja antennikokoonpanossa oleviin ruuvinreikiin.
6. Kiinnitä ruuvit, joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näytön takakanteen ja antennikokoonpanoon.

Jälkivaatimukset

1. Asenna **näytön kehys**.
2. Asenna **näyttö**.
3. Asenna **langaton kortti**.
4. Asenna **rungon suojus**.
5. Vaihda **optinen asema** (valinnainen).

Näytön saranoiden 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.

Aiheet:

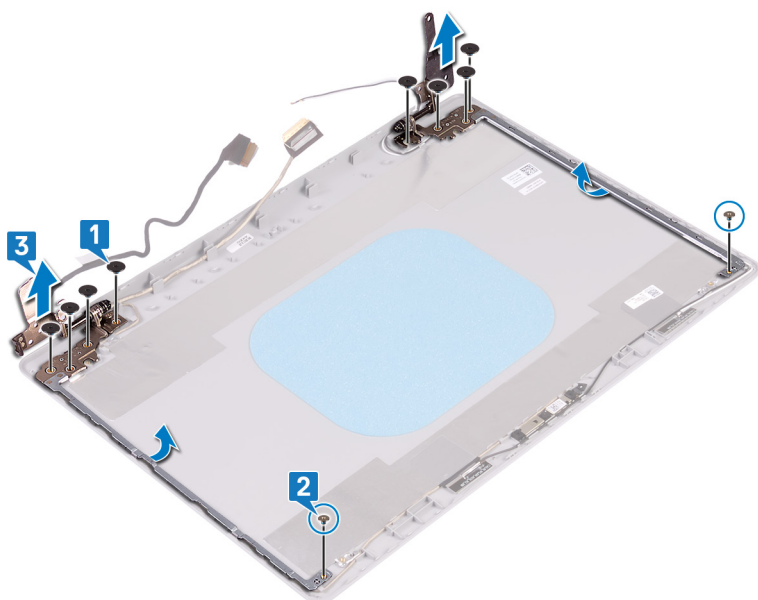
- Esitoimenpiteet
- Toimenpiteet

Esitoimenpiteet

1. Irrota **optinen asema** (valinnainen).
2. Irrota **rungon suojus**.
3. Irrota **langaton kortti**.
4. Irrota **näyttö**.
5. Irrota **näytön kehys**.
6. Irrota **näyttöpaneeli**.

Toimenpiteet

1. Irrota kahdeksan ruuvia M2.5x2.5, joilla saranat kiinnittyvät näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla saranakiinnikkeet kiinnittyvät näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.
3. Nosta saranakiinnikkeet pois näytön takakansi- ja antennikokoonpanosta.



Näytön saranoiden 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.

Aiheet:

- [Toimenpiteet](#)
- [Jälkivaatimukset](#)

Toimenpiteet

1. Kohdista saranoiden ja kiinnikkeiden ruuvireiät näytön takakansi- ja antennikokoonpanon ruuvireikiin.
2. Kiinnitä kaksi ruuvia (M2x2), joilla saranat kiinnittyvät näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.
3. Kiinnitä kahdeksan ruuvia (M2.5x2.5), joilla saranat kiinnittyvät näytön takakansi- ja antennikokoonpanoon.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [näyttöpaneeli](#).
2. Asenna [näytön kehys](#).
3. Asenna [näyttö](#).
4. Asenna [langaton kortti](#).
5. Asenna [rungon suojus](#).
6. Asenna [optinen asema](#) (valinnainen).

Näyttökaapelin 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.

Aiheet:

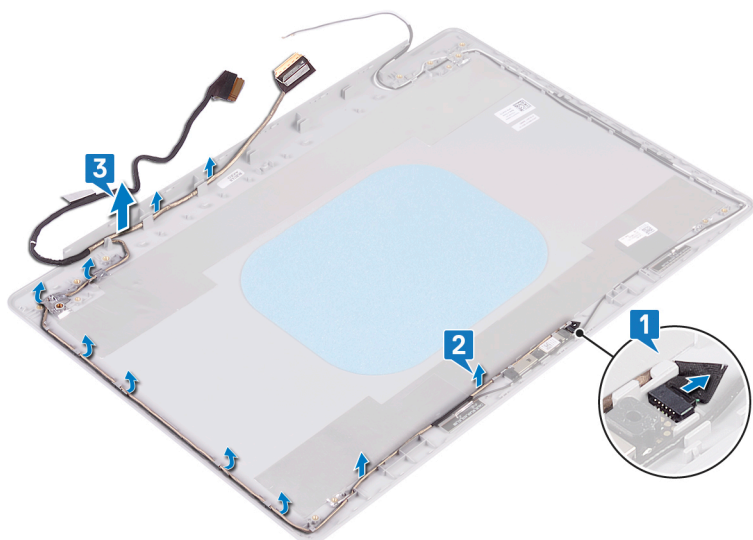
- Esitoimenpiteet
- Toimenpiteet

Esitoimenpiteet

1. Irrota **optinen asema** (valinnainen).
2. Irrota **rungon suojus**.
3. Irrota **langaton kortti**.
4. Irrota **näyttö**.
5. Irrota **näytön kehys**.
6. Irrota **näyttöpaneeli**.
7. Irrota **näytön saranat**.

Toimenpiteet

1. Irrota kamerakaapeli kameramoduulista.
2. Merkitse muistiin näyttökaapelin reititys ja irrota kaapeli näytön takakannen ja antennikokoonpanon reititysohjaimista.
3. Irrota näyttökaapeli näytön takakannesta ja antennikokoonpanosta.



Näyttökaapelin 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.

Aiheet:

- [Toimenpiteet](#)
- [Jälkivaatimukset](#)

Toimenpiteet

1. Vedä näyttökaapeli näytön takakansi- ja antennikokoonpanon reititysohjainten läpi.
2. Työnnä kameran kaapeli kiinni kameramoduulin liitäntään.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [näytön saranat](#).
2. Asenna [näyttöpaneeli](#).
3. Asenna [näytön kehys](#).
4. Asenna [näyttö](#).
5. Asenna [langaton kortti](#).
6. Asenna [rungon suojus](#).
7. Asenna [optinen asema](#) (valinnainen).

Näytön takakannen ja antennikokoonpanon 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.

Aiheet:

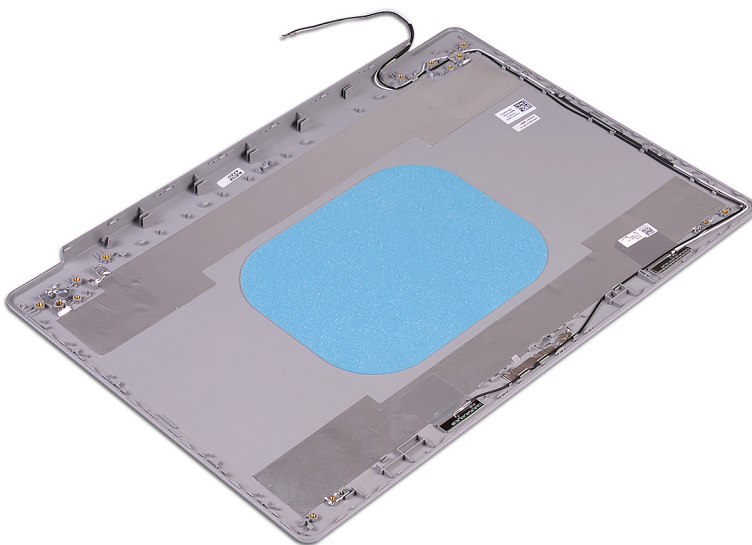
- [Esitoimenpiteet](#)
- [Toimenpiteet](#)

Esitoimenpiteet

1. Irrota [optinen asema](#).
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [langaton kortti](#).
4. Irrota [näyttö](#).
5. Irrota [näytön kehys](#).
6. Irrota [kamera](#).
7. Irrota [näyttöpaneeli](#).
8. Irrota [näytön saranat](#).
9. Irrota [näytötökaapeli](#).

Toimenpiteet

Yllä olevien vaiheiden jälkeen jäljellä ovat näytön takakansi ja antennikokoonpano.



Näytön takakannen ja antennikokoonpanon 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.

Aiheet:

- [Toimenpiteet](#)
- [Jälkivaatimukset](#)

Toimenpiteet

Aseta näytön takakansi ja antennikokoonpano puhtaalle ja tasaiselle pinnalle.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [näytötkaaapeli](#).
2. Asenna [näytön saranat](#).
3. Asenna [näyttöpaneeli](#).
4. Asenna [kamera](#).
5. Asenna [näytön kehys](#).
6. Asenna [näyttö](#).
7. Asenna [langaton kortti](#).
8. Asenna [rungon suojus](#).
9. Asenna [optinen asema](#).

Ohjainten lataaminen

Ääniohjaimen lataaminen

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
3. Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit** (Lähetä).
HUOMAUTUS Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.
4. Napsauta **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot) > Find it myself (Etsin sen itse)**.
5. Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Audio** (Ääni).
6. Lataa tietokoneelle ääniohjain napsauttamalla **Download (Lataa)**.
7. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit ääniohjaintiedoston.
8. Kaksoisklikkaa ääniohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

Grafiikkaohjaimen lataaminen

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
3. Napsauta **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit** (Lähetä).
HUOMAUTUS Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.
4. Napsauta **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot) > Find it myself (Etsin sen itse)**.
5. Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Video (Video)**.
6. Lataa tietokoneelle grafiikkaohjain napsauttamalla **Download (Lataa)**.
7. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit grafiikkaohjaintiedoston.
8. Kaksoisnapsauta grafiikkaohjaintiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

USB 3.0 -ohjaimen lataaminen

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
3. Napsauta **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit** (Lähetä).
HUOMAUTUS Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.
4. Napsauta **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot) > Find it myself (Etsin sen itse)**.
5. Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Chipset** (Piirisarja).
6. Lataa tietokoneelle USB 3.0 -ohjain napsauttamalla **Lataa**.
7. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit USB 3.0 -ohjaintiedoston.
8. Kaksoisnapsauta ohjaintiedoston kuvaketta ja noudata ohjeita.

Wi-Fi-ohjaimen lataaminen

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

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

4. Napsauta **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)** > **Find it myself (Etsin sen itse)**.
5. Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Network (Verkko)**.
6. Lataa tietokoneelle Wi-Fi 3.0 -ohjain valitsemalla **Download** (Lataa).
7. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon Wi-Fi-ohjaintiedoston.
8. Kaksoisnapsauta ohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

Mediakortinlukijan ohjaimen lataaminen

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

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

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

Piirisarjaohjaimen lataaminen

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

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

4. Napsauta **Drivers & downloads** > **Find it myself** (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot > Etsin sen itse).
5. Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Chipset** (Piirisarja).
6. Lataa piirisarjaohjain tietokoneelle napsauttamalla **Download** (Lataa).
7. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit piirisarjan ohjaintiedoston.
8. Kaksoisklikkaa piirisarjan ohjaintiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

Verkko-ohjaimen lataaminen

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
3. Napsauta **Tuotetuki**, anna tietokoneen huoltomerkki ja napsauta **Lähetä**.

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

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

Järjestelmän asennusohjelma

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

Aiheet:

- Boot Sequence (Käynnistysjärjestys)
- Navigointinäppäimet
- BIOS yleisesti
- BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen
- Järjestelmän asennusohjelman asetukset

Boot Sequence (Käynnistysjärjestys)

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

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

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

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

HUOMAUTUS XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.

- Optinen asema (jos käytettävissä)
- SATA-kiintolevy (jos käytettävissä)
- Diagnostiikka

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

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Navigointinäppäimet

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

Näppäimet	Navigointi
Ylänuoli	Siirtyy edelliseen kenttään.
Alanuoli	Siirtyy seuraavaan kenttään.
Enter	Arvon valinta valitusta kentästä (jos käytettävissä) tai kentän linkin seuraaminen.
Välilyönti	Laajentaa tai kutistaa alavetoluettelon, jos käytettävissä.
Sarkain	Siirtyy seuraavaan kohdistusalueeseen. HUOMAUTUS Koskee vain tavallista graafista selainta.
Esc	Siirtyy edelliselle sivulle, kunnes päänäyttö on näkyvissä. Esc-näppäimen painaminen päänäytöllä näyttää kehotteen tallentaa muutokset, minkä jälkeen järjestelmä käynnistetään uudelleen.

BIOS yleisesti

VAROITUS Älä muuta BIOS-asennusohjelman asetuksia, ellei ole kokenut tietokoneen käyttäjä. Tiedot muutokset voivat saada tietokoneen toimimaan virheellisesti.

HUOMAUTUS Ennen BIOS-asennusohjelman käyttämistä on suositeltavaa kirjoittaa BIOS-asennusnäytön tiedot muistiin tulevaa käyttöä varten.

BIOS-asennusohjelmalla voit

- saada tietoja tietokoneeseen asennetuista laitteista, kuten RAM-muistin määrästä ja kiintolevyn koosta.
- muuttaa järjestelmän kokoonpanotietoja,
- asettaa tai muuttaa käyttäjän valittavissa olevia asetuksia, kuten käyttäjän salasanan, asennetun kiintolevyn tyyppin, peruslaitteiden käyttöönoton ja käytöstä poiston.

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-pyyntöä ilmaantumista, painallusta ei huomioida. Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee työpöytä. Sammuta tämän jälkeen tietokone ja yritä uudelleen.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

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

Taulukko 3. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko

Yleiset järjestelmätiedot

System Information

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

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.

Suoritintiedot

Processor Type	Näyttää suorittimen tyyppin.
Core Count	Näyttää ydinten määrän kussakin suorittimessa.

Yleiset järjestelmätiedot

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	
Primary HDD	Näyttää tietokoneen ensisijaisen kiintolevyn tiedot.
ODD Device	Näyttää tietokoneen optisen aseman tiedot.
M.2 SATA SSD	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.
dGPU Video Controller	Näyttää tietokoneen erillisen näytönohjaimen tiedot.
Video BIOS Version	Näyttää tietokoneen video BIOS -version.
Video Memory	Näyttää tietokoneen videomuistin tiedot.
Panel Type	Näyttää tietokoneen näyttötyypin.
Native Resolution	Näyttää tietokoneen alkuperäisen tarkkuuden.
Audio Controller	Näyttää tietokoneen äänikorttitiedot.
Wi-Fi Device	Näyttää tietokoneen langattoman laitteen tiedot.
Bluetooth Device	Näyttää tietokoneen Bluetooth-laitteen tiedot.
Battery Information	
Käynnistysjärjestys	
Boot Sequence	Näyttää käynnistysjärjestyksen.
Boot List Option	Näyttää käytettävissä olevat käynnistysvaihtoehdot.
Käynnistysjärjestys	
Enable Legacy Option ROMs	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä Legacy Option ROMit.
Enable Attempt Legacy Boot	Ottaa 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

Integrated NIC	Ohjaa sisäistä LAN-ohjainta.
Enable UEFI Network Stack	Ottaa UEFI-verkkopino käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
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-kokoonpano	

Järjestelmän kokoonpano

Enable Boot Support	Ota käyttöön tai poista käytöstä käynnistys USB-massamuistilta, kuten ulkoiselta kiintolevyiltä, optiselta asemalta ja USB-asemalta.
Enable External USB Port	Ota käyttöön tai poista käytöstä käynnistys ulkoiseen USB-porttiin kytketyiltä USB-massamuisteilta.
Audio	Otaa integroidun äänikortin käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Keyboard Illumination	Käyttäjä voi valita näppäimistön valaistus -ominaisuuden käyttötilan.
Keyboard Backlight with AC	Kun taustavalistus on käytössä, valaistuksen sammutus näppäinyhdistelmällä Fn+F10 pitää valaistuksen sammutettuna verkkovirran tilasta riippumatta.
Miscellaneous Devices	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä kiinteitä laitteita.
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 – Security-valikko

Security

Admin Password	Määritä, vaihda tai poista valvojan salasana.
System Password	Määritä, vaihda tai poista järjestelmäsalausana.
Internal HDD-0 Password	Määritä, vaihda tai poista sisäisen kiintolevyn salasana.
M.2 SATA SSD-2 Password	Aseta, vaihda tai poista järjestelmän M.2 SATA SSD:n salasana.
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 yleissalasanan tuen käytöstä. Kiintolevyjen salasanat on poistettava ennen asetuksen muuttamista.

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Secure Boot -valikko

Secure Boot

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	Ottaa käyttöön yhtä useammat ytimet. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
Intel SpeedStep	Ota Intel Speedstep Technology käyttöön tai poista se käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
	i HUOMAUTUS Jos toiminto on käytössä, suorittimen kellotaajuus ja ytimen jännite säädetään dynaamisesti suorittimen kuormituksen mukaan.
C-States Control	Ottaa suorittimen lisälepotilat käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
Intel TurboBoost	Ottaa suorittimen Intel TurboBoost -tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
HyperThread control	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen HyperThreading-ominaisuuden. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
Virranhallinta	
AC Behavior	Järjestelmä voi käynnistyä automaattisesti, kun siihen kytketään verkkolaite.
Enable Intel Speed Shift Technology	Ota Intel Speed Shift Technology käyttöön tai poista se käytöstä.
Auto On Time	Voit määrittää tietokoneen käynnistymään automaattisesti joka päivä tai ennalta valittuna päivänä ja aikana. Tämä vaihtoehto voidaan määrittää vain, jos Auto On Time -asetukselle on valittu Everyday (Joka päivä), Weekdays (Arkipäivät) tai Selected Days (Valitut päivät). Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä).
USB Wake Support	Käyttäjä voi määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta.
Advanced Battery Charge Configuration	Ottaa Advanced Battery Charge Configuration -ominaisuuden käyttöön päivän alusta tietyn työaikataulun ajaksi.
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	Ottaa Fn-lukitustilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Fastboot	Mahdollistaa käynnistysprosessin nopeuden määrittämisen. Oletus: Thorough (Läpikotainen).
Extend BIOS POST Time	Määrittää ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen.
Full Screen Logo	Ottaa koko näytön logon käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Sign of Life Indication	Ottamalla toiminto käyttöön tai poistamalla se käytöstä valitaan, ilmaistaanko virtapainikkeen painaminen POST-ajan kuluessa tavalla, jonka käyttäjä voi kuulla tai tuntea.

Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virtualization Support -valikko

Virtualization Support

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

Taulukko 10. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Wireless-valikko

Wireless

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

Taulukko 11. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Maintenance-valikko

Maintenance

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

Taulukko 12. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Logs -valikko

System Logs

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

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaaksi.

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

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

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

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

Aiheet:

- [Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen](#)
- [Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen](#)
- [CMOS-asetusten tyhjentäminen](#)
- [Unohdettujen salasanojen tyhjentäminen](#)

Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen

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


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

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

Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen

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

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

1. Valitse **System BIOS (Järjestelmän BIOS)** tai **System Setup (Järjestelmän asennusohjelma)** -ruudulta **System Security (Järjestelmän salaus)** ja paina Enter.
System Security (Järjestelmän salaus) -ruutu avautuu.
2. Tarkista **System Security (Järjestelmän salaus)** -ruudulta, että **Password Status (Salasanan tila)** on **Unlocked (Lukitsematon)**.
3. Valitse **System Password (Järjestelmän salasana)**, muuta vanhaa järjestelmän salasanaa tai poista se ja paina Enter tai Tab.
4. Valitse **Setup Password (Asennusohjelman salasana)**, muuta vanhaa asennusohjelman salasanaa tai poista se ja paina Enter tai Tab.
 **HUOMAUTUS** Jos yrität muuttaa järjestelmän ja/tai määrittelyn salasanaa, anna uusi salasana pyydettäessä. Jos yrität poistaa järjestelmän ja/tai määrittelyn salasanaa, vahvista poisto pyydettäessä.
5. Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

CMOS-asetusten tyhjentäminen

 **VAROITUS** CMOS-asetusten tyhjentäminen nollaa tietokoneesi BIOS-asetukset.

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

Unohtettujen salasanoiden tyhjentäminen

Ota yhteyttä Dellin tekniseen tukeen saadaksesi apua unohtuneen salasanan tyhjentämisessä, katso www.dell.com/contactdell.

Vianmääritys

BIOS:in flash-päivitys

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

Flash-päivitä BIOS 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. Valitse **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. Valitse **Download** (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.

BIOSin päivittäminen (USB-tikku)

1. Lataa uusin BIOS-asennustiedosto noudattamalla kohdan [BIOSin päivittäminen](#) vaiheita 1–7.
2. Luo käynnistyvä USB-muistitikku. Lisätietoja on tietokannan artikkelissa [SLN143196](#) osoitteessa www.dell.com/support.
3. Kopioi BIOS-asennusohjelma käynnistyvälle USB-muistitikulle.
4. Kytke käynnistyvä USB-muistitikku tietokoneeseen, jonka BIOS on päivitettävä.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12-näppäintä**, kun Dell-logo tulee näkyviin.
6. Käynnistä laite USB-aseasta **kertaluonteisen käynnistysvalikon (One Time Boot Menu)** kautta.
7. Kirjoita BIOS-asennusohjelman tiedostonimi ja paina **Enter**.
8. **BIOS-päivitysapuohjelma** tulee näkyviin. Suorita BIOS-päivitys loppuun noudattamalla näytön ohjeita.

Intel Optane -muisti (valinnainen)

Poista Intel Optane käytöstä, ennen kuin irrotat tai asennat Intel Optanen ja/tai SATA-kiintolevyn. Ota Intel Optane käyttöön, kun olet asentanut Intel Optanen ja/tai SATA-kiintolevyn.

Intel Optane -muistin käyttöönotto

1. Napsauta tehtäväpalkkia, napsauta hakuruutua ja kirjoita Intel Rapid Storage Technology.
2. Valitse **Intel Rapid Storage Technology**.
Intel Rapid Storage Technology -ikkuna tulee näkyviin.
3. Valitse **Tila** -välilehdellä **Ota käyttöön**, jos haluat ottaa Intel Optane -muistin käyttöön.
4. Valitse varoitusruudussa yhteensopiva nopea asema ja jatka Intel Optane -muistin käyttöönottoa napsauttamalla **Kyllä**.
5. Viimeistele Intel Optane -muistin käyttöönotto napsauttamalla **Intel Optane -muistiKäynnistä uudelleen**.

HUOMAUTUS Sovellukset voi joutua käynnistämään jopa kolme kertaa tämän jälkeen, ennen kuin täysi suorituskykyetu saavutetaan.

Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä

VAROITUS Älä yritä poistaa Intel Rapid Storage Technology -ajuria sen jälkeen kun olet poistanut Intel Optane -muistin käytöstä, sillä sen tuloksena on sininen näyttö -virhe. Intel Rapid Storage Technology -käyttöliittymän voi poistaa poistamatta ajurin asennusta.

HUOMAUTUS Intel Optane -muisti on poistettava käytöstä ennen Intel Optane -muistin kiihdyttämisen SATA-tallennuslaitteen tai Intel Optane -muistimoduulin poistamista järjestelmästä.

1. Napsauta tehtäväpalkissa hakuruutua ja kirjoita Intel Rapid Storage Technology.
2. Valitse **Intel Rapid Storage Technology**.
Intel Rapid Storage Technology -ikkuna avautuu.
3. Napsauta **Intel Optane memory** (Intel Optane -muisti) -välilehdessä **Disable** (Poista käytöstä), jotta Intel Optane -muisti poistuu käytöstä.
4. Valitse **Yes** (Kyllä), jos hyväksyt varoituksen.
Käytöstä poistamisen edistyminen tulee näkyviin.
5. Viimeistele Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä valitsemalla **Reboot** (Käynnistä uudelleen) ja käynnistä tietokone uudelleen.

ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi

VAROITUS Käytä ePSA-diagnostiikkaa ja testaa vain oma tietokoneesi. Tämän ohjelman käyttäminen muiden tietokoneiden yhteydessä voi aiheuttaa virheellisiä tuloksia tai virheilmoituksia.

ePSA-diagnoosi (jota kutsutaan myös järjestelmän diagnostiikaksi) tarkistaa koko laitteistosi. ePSA sisältyy BIOSiin ja se käynnistetään BIOSista. Kiinteä järjestelmän diagnosoiminen tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille ja laiteryhmillä, joilla voidaan

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

HUOMAUTUS Osa tiettyjen laitteiden testeistä edellyttää toimia käyttäjältä. Varmista aina, että olet tietokonepäättelyn luona, kun diagnostiikkatestejä tehdään.

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 Dellin.

Järjestelmän diagnoosivalot

Virran ja akun tilavalvo/kiintolevyn toiminnan merkkivalo

Ilmoittaa akun lataustilan tai kiintolevyn toiminnan.

HUOMAUTUS Valo vaihdetaan virran ja akun tilavalon sekä kiintolevyn toiminnan merkkivalon välillä painamalla Fn+H.

Kiintolevyn toimintavalo

Sytty, kun tietokone lukee kiintolevyä tai kirjoittaa sille.

HUOMAUTUS Kiintolevyn toiminnan merkkivaloa tuetaan vain tietokoneissa, jotka on toimitettu kiintolevyn kanssa.

Virran ja akun tilavalo

Ilmoittaa virran ja akun latauksen tilan

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

Keltainen – Tietokone toimii akkuvirralla, ja akussa on alle 5 % latausta.

Off (Pois)

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

HUOMAUTUS Kiintolevyn toiminnan merkkivaloa tuetaan vain tietokoneissa, jotka on toimitettu kiintolevyn kanssa.

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

Esimerkiksi virran ja akun tilan merkkivalo vilkkahtaa keltaisena kahdesti, mitä seuraa tauko, ja sitten vilkkahtaa 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 esitetään valomerkit ja niiden merkitys.

Taulukko 14. 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 näytönohjain- tai siruvika
3,3	Palautuslevykuvaa ei löydy
3,4	Palautuslevykuva löytyy mutta on virheellinen.

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.
- Sammuksissa – 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-Fi-virran kytkentä ja katkaisu

Jos tietokone ei saa yhteyttä Internetiin Wi-Fi-yhteysongelman takia, Wi-Fi-virran katkaisu ja kytkentä voidaan tehdä. Wi-Fi-virran katkaisu ja kytkentä voidaan tehdä noudattamalla seuraavia ohjeita:

 **HUOMAUTUS** Jotkin internet-palveluntarjoajat tarjoavat modeemin ja reitittimen yhdistelmälaitetta.

1. Sammuta tietokone.
2. Katkaise modeemista virta.
3. Katkaise langattomasta reitittimestä virta.
4. Odota 30 sekuntia.
5. Käynnistä langaton 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 15. Tee-se-itse-resurssit

Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot

www.dell.com

Dell Help & Support -sovellus



Vihjeitä



Yhteydenotto tukeen

Kirjoita Windows-hakuun **Contact Support**, ja paina Enter-näppäintä.

Käyttöjärjestelmän online-ohje

www.dell.com/support/windows

www.dell.com/support/linux

Vianmäärittämistiedot, käyttöoppaat, asennusohjeet, tuotteiden tekniset tiedot, tekniset ohjelogit, ohjaimet, ohjelmistopäivitykset jne.

www.dell.com/support

Dell-tietämyskannan artikkeleita, joissa kerrotaan tietokoneongelmista.

1. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
2. Kirjoita aihe tai hakusana **Search (Haku)** -ruutuun.
3. Näet aiheeseen liittyvät artikkelit napsauttamalla **Search (Haku)**.

Tutustu tuotteesi seuraaviin tietoihin:

Katso *Me and My Dell (Minä ja Dell-tietokoneeni)* osoitteessa www.dell.com/support/manuals.

- Laitteen tiedot
- Käyttöjärjestelmä
- Tietokoneen asentaminen ja käyttö
- Tietojen varmuuskopiointi
- Ongelmanratkaisu ja diagnostiikka
- Tehdas- ja järjestelmäasetusten palauttaminen
- BIOS-tiedot

Paikanna tuotteesi *Me and my Dell (Minä ja Dell-tietokoneeni)* -kohta tunnistamalla tuotteesi jollain seuraavista tavoista:

- 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, lähetyluettelossa, laskussa tai Dellin tuoteluettelossa olevia yhteystietoja.