

Aurora R6

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.

Sisällysluettelo

1 Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	9
Alkutoimet.....	9
Turvallisuusohjeet.....	9
Suositellut työkalut.....	9
Ruuviluettelo.....	10
2 Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	12
3 Tekninen yhteenveto.....	13
Tietokone sisältä.....	13
Emolevyn komponentit.....	14
4 Tukijalan irrottaminen.....	15
Toimenpiteet.....	15
5 Tukijalan asentaminen.....	16
Toimenpiteet.....	16
6 Vasemmanpuoleisen kannen irrottaminen.....	17
Toimenpiteet.....	17
7 Vasemmanpuoleisen kannen asentaminen.....	18
Toimenpiteet.....	18
8 Oikeanpuoleisen kannen irrottaminen.....	19
Toimenpiteet.....	19
9 Oikeanpuoleisen kannen asentaminen.....	21
Toimenpiteet.....	21
10 Yläkansikokoonpanon irrottaminen.....	23
Esitoimenpiteet.....	23
Toimenpiteet.....	23
11 Yläkansikokoonpanon asentaminen.....	26
Toimenpiteet.....	26
Jälkivaatimukset.....	26
12 Alakannen irrottaminen.....	27
Esitoimenpiteet.....	27

Toimenpiteet.....	27
13 Alakannen asentaminen.....	29
Toimenpiteet.....	29
Jälkivaatimukset.....	29
14 3,5 tuuman kiintolevyn irrottaminen.....	30
Esitoimenpiteet.....	30
Toimenpiteet.....	30
15 3,5 tuuman kiintolevyn asentaminen.....	32
Toimenpiteet.....	32
Jälkivaatimukset.....	32
16 2,5 tuuman kiintolevyn irrottaminen.....	33
Esitoimenpiteet.....	33
Toimenpiteet.....	33
17 2,5 tuuman kiintolevyn asentaminen.....	35
Toimenpiteet.....	35
Jälkivaatimukset.....	35
18 U.2-SSD-levyn irrottaminen.....	36
Esitoimenpiteet.....	36
Toimenpiteet.....	36
19 U.2-SSD-levyn asentaminen.....	38
Toimenpiteet.....	38
Jälkivaatimukset.....	39
20 Kiintolevyn kehikon irrottaminen.....	40
Toimenpiteet.....	40
Esitoimenpiteet.....	40
21 Kiintolevyn kehikon asentaminen.....	41
Toimenpiteet.....	41
Jälkivaatimukset.....	41
22 Virtalähteen irrottaminen.....	42
Esitoimenpiteet.....	42
Toimenpiteet.....	42
23 Virtalähteen asentaminen.....	46
Toimenpiteet.....	46
Jälkivaatimukset.....	46

24 Suoritin-jäähdytinkokoonpanon irrottaminen.....	47
Esitoimenpiteet.....	47
Toimenpiteet.....	47
25 Suoritin-jäähdytyskokoonpanon asentaminen.....	50
Toimenpiteet.....	50
Jälkivaatimukset.....	51
26 Nappipariston irrottaminen.....	52
Esitoimenpiteet.....	52
Toimenpiteet.....	52
27 Nappipariston asentaminen.....	53
Toimenpiteet.....	53
Jälkivaatimukset.....	53
28 Muistimoduulien irrottaminen.....	54
Esitoimenpiteet.....	54
Toimenpiteet.....	54
29 Muistimoduulien asentaminen.....	55
Toimenpiteet.....	55
Jälkivaatimukset.....	56
30 SSD-aseman irrottaminen.....	57
Esitoimenpiteet.....	57
Toimenpiteet.....	57
31 SSD-aseman asentaminen.....	58
Toimenpiteet.....	58
Jälkivaatimukset.....	58
32 Näytönohjaimen irrottaminen.....	59
Esitoimenpiteet.....	59
Toimenpiteet.....	59
33 Näytönohjaimen asentaminen.....	61
Toimenpiteet.....	61
Jälkivaatimukset.....	61
34 Suorittimen tuulettimen ja jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen.....	62
Esitoimenpiteet.....	62
Toimenpiteet.....	62
35 Suorittimen tuulettimen ja jäähdytyslementin asentaminen.....	63

Toimenpiteet.....	63
Jälkivaatimukset.....	63
36 Suorittimen irrottaminen.....	64
Esitoimenpiteet.....	64
Toimenpiteet.....	64
37 Suorittimen asentaminen.....	65
Toimenpiteet.....	65
Jälkivaatimukset.....	65
38 Langattoman kortin irrottaminen.....	66
Esitoimenpiteet.....	66
Toimenpiteet.....	66
39 Langattoman kortin asentaminen.....	67
Toimenpiteet.....	67
Jälkivaatimukset.....	68
40 Antennin irrottaminen.....	69
Esitoimenpiteet.....	69
Toimenpiteet.....	69
41 Antennin asentaminen.....	71
Toimenpiteet.....	71
Jälkivaatimukset.....	71
42 Kotelon etutuulettimen irrottaminen.....	72
Esitoimenpiteet.....	72
Toimenpiteet.....	72
43 Kotelon etutuulettimen asentaminen.....	74
Toimenpiteet.....	74
Jälkivaatimukset.....	74
44 Kotelon ylätuulettimen irrottaminen.....	75
Esitoimenpiteet.....	75
Toimenpiteet.....	75
45 Kotelon ylätuulettimen asentaminen.....	77
Toimenpiteet.....	77
Jälkivaatimukset.....	77
46 Optisen aseman irrottaminen.....	78
Esitoimenpiteet.....	78
Toimenpiteet.....	78

47 Optisen aseman asentaminen.....	80
Toimenpiteet.....	80
Jälkivaatimukset.....	80
48 Etukehyksen irrottaminen	81
Esitoimenpiteet.....	81
Toimenpiteet.....	81
49 Etukehyksen asentaminen.....	83
Toimenpiteet.....	83
Jälkivaatimukset.....	83
50 Virtapainikekortin irrottaminen.....	84
Esitoimenpiteet.....	84
Toimenpiteet.....	84
51 Virtapainikekortin asentaminen.....	85
Toimenpiteet.....	85
Jälkivaatimukset.....	85
52 Takakannen irrottaminen.....	86
Esitoimenpiteet.....	86
Toimenpiteet.....	86
53 Takakannen asentaminen.....	87
Toimenpiteet.....	87
Jälkivaatimukset.....	87
54 Emolevyn irrottaminen.....	88
Esitoimenpiteet.....	88
Toimenpiteet.....	88
55 Emolevyn asentaminen.....	91
Toimenpiteet.....	91
Jälkivaatimukset.....	91
Huoltotunnuksen kirjoittaminen BIOS:in asennusohjelmaan.....	91
56 Ohjainten lataaminen.....	92
Ääniohjaimen lataaminen.....	92
Grafiikkaohjaimen lataaminen.....	92
USB 2.0- ja USB 3.0 -ohjaimen lataaminen.....	92
Piirisarjaohjaimen lataaminen.....	92
Verkko-ohjaimen lataaminen.....	93
57 Järjestelmän asennusohjelma.....	94
Boot Sequence (Käynnistysjärjestys).....	94

Navigointinäppäimet.....	94
BIOS yleisesti.....	94
BIOS-ominaisuudet.....	95
BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen.....	95
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	95
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	98
Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	98
Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	98
Unohdettujen salasanojen tyhjentäminen.....	99
CMOS-asetusten tyhjentäminen.....	100
58 Vianmääritys.....	101
BIOS:in flash-päivitys.....	101
BIOSin päivittäminen (USB-tikku).....	101
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi.....	101
ePSA-diagnoosin suorittaminen.....	101
Järjestelmän diagnoosivalot.....	102
Jäännösvirran purkaminen.....	102
Wi-Fi-virran kytkentä ja katkaisu.....	102
59 Avun saaminen ja Alienwaren yhteystiedot.....	103

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

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

Alkutoimet

1. Tallenna ja sulje kaikki avoimet tiedostot ja poistu kaikista käynnissä olevista sovelluksista.
2. Sammuta tietokone.

Windows 10: Napsauta tai napauta **Käynnistä** > **Virra** > **Sammuta**.

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

3. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
4. Irrota tietokoneesta kaikki johdot, kuten puhelinjohto, verkkokaapelit jne.
5. Irrota kaikki tietokoneeseen kytketyt laitteet ja lisävarusteet, kuten näppäimistö, hiiri, näyttö jne.
6. Poista tarvittaessa muistikortit ja optiset levyt tietokoneesta.
7. Kun tietokoneen kaikki johdot on irrotettu, maadoita emolevy pitämällä virtapainiketta painettuna noin 5 sekuntia.

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

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

⚠ VAROITUS: Kun irrotat kaapelia, vedä liitintä tai vetokielekettä, ei itse kaapelia. Joissain kaapeleissa on liitännät, joissa on lukituskieleke tai siipiruuvi, joka on irrotettava ennen kaapelin irrottamista. Kun irrotat kaapeleita, pidä ne oikeassa asennossa, jotta 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
- Litteä ruuviavain
- Muovipuikko

Ruuviluettelo

Seuraavassa taulukossa luetellaan ruuvit, joilla eri komponentit kiinnitetään Alienware Aurora R6 -laitteeseen.

Taulukko 1. Ruuviluettelo

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvin kuva
3,5 tuuman kiintolevykehikko	Kotelo	#6-32 X 1/4"	2	
2,5 tuuman kiintolevykehikko	Kotelo	#6-32 X 1/4"	4	
Virtalähdeyksikön sarana	Kotelo	#6-32 X 1/4"	6	
		#6-32 X 1/4" BLK	3	
Virtalähde	Virtalähdeyksikön sarana	#6-32 X 1/4"	4	
Virtalähdeyksikön kiinnike		#6-32 X 1/4"	2	
Optisen aseman kokoonpano	Kotelo	#6-32 X 1/4"	2	
Emolevy	Kotelo	#6-32 X 1/4"	8	
Yläkansi	Kotelo	#6-32 X 1/4"	2	
Ylä-I/O-kokoonpano	Kotelo	#6-32 X 1/4" BLK	4	
Suoritin-jäähdytinkokoonpanon kiinnike	Kotelo	#6-32 X 1/4" BLK	2	
Suoritin-jäähdytinkokoonpanon jäähdytin	Suoritin-jäähdytinkokoonpanon kiinnike	#6-32 X 1/4" BLK	4	
Kotelon ylätuuletinkokoonpano	Kotelo	#6-32 X 1/4"	1	
Kotelon ylätuuletin kiinnike	Kotelo	#6-32 X 1/4" BLK	1	
Antennikokoonpano	Kotelo	#6-32 X 1/4"	2	
Virtapainikekortti	Yläkansi	M3 X 4	2	
Kumijalka	Alakansi	M3 X 4	4	

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
M.2 SSD -kortti	Emolevy	M2-holkki	1	
		M2 X 2.5	1	
Optisen aseman kiinnike	Optinen asema	M2 X 2.5	1	
WLAN-pidike	Emolevy	M2 X 2.5	1	

Tietokoneen käsittelymisen jälkeen

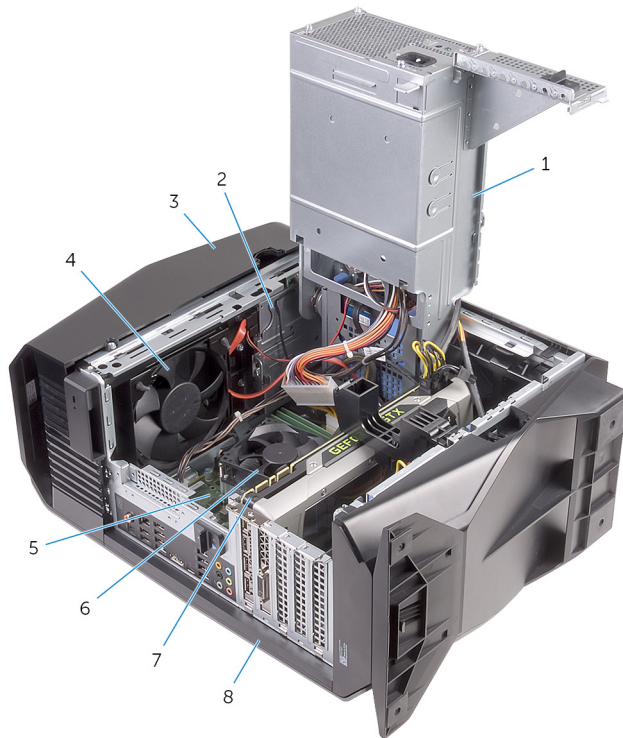
△ **VAROITUS: Jos tietokoneen sisään jätetään irrallisia ruuveja, ne saattavat vahingoittaa tietokonetta vakavast.**

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.

Tekninen yhteenveto

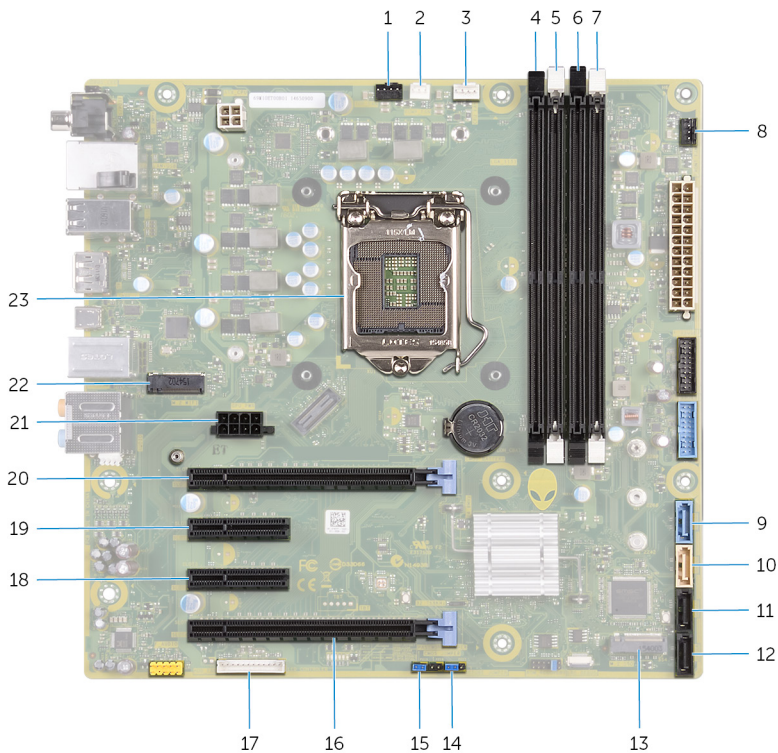
ⓘ HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Tietokone sisältä



- | | |
|-----------------|--|
| 1. virtalähde | 2. optisen aseman kokoonpano |
| 3. yläkansi | 4. kotelon ylätuuletin |
| 5. emolevy | 6. suorittimen tuuletin ja jäähdytyslementti |
| 7. näytönohjain | 8. oikeanpuoleinen kansi |

Emolevyn komponentit



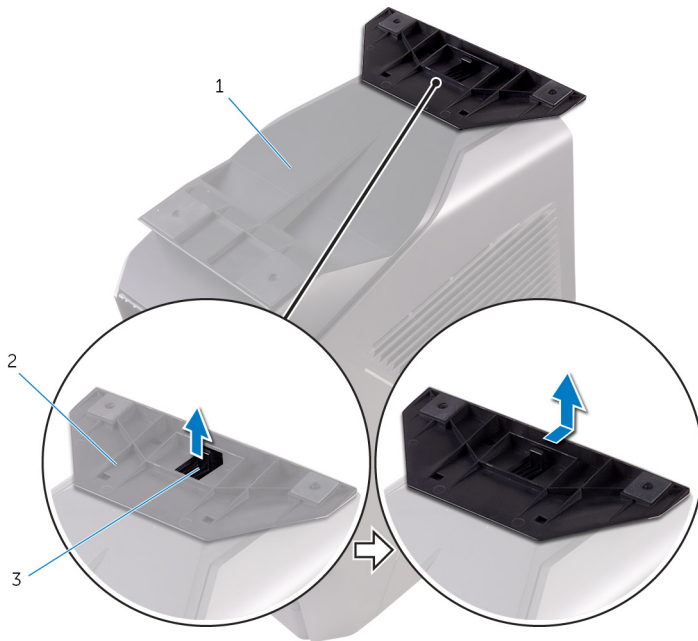
1. kotelon ylätuuletin (TOP_FAN)
2. suoritin-jäähdytinkoonpanon pumppu-tuuletinliitin (PUMP_FAN)
3. suorittimen tuulettimen liitäntä (CPU_FAN)
4. muistimoduulin kanta 1 (XMM1)
5. muistimoduulin kanta 2 (XMM1)
6. muistimoduulin kanta 3 (XMM1)
7. muistimoduulin kanta 4 (XMM1)
8. kotelon etutuulettimen liitin (FRONT_FAN)
9. SATA 6 Gbps -aseman liitin (SATA1)
10. SATA 6 Gbps -aseman liitin (SATA2)
11. SATA 6 Gbps aseman liitin (SATA3)
12. SATA 6 Gbps aseman liitin (SATA4)
13. SSD-aseman paikka (M.2 SSD)
14. CMOS-nollaushyppykytkin (CMOS JUMPER)
15. Salasanan nollausten hyppykytkin (PASSWORD JUMPER)
16. PCI-Express x16 (mekaaninen) /x8 (sähköinen) -korttipaikka (SLOT4)
17. LED-ohjaimen liitin (LED_CONTROLLER)
18. PCI-Express x4 -korttipaikka (SLOT3)
19. PCI-Express x4 -korttipaikka (SLOT2)
20. PCI-Express x16 (mekaaninen) /x8 (sähköinen) -korttipaikka (SLOT1)
21. näytönohjaimen virtaliitin (GPU_POWER)
22. langattoman kortin paikka (M.2 WIFI)
23. suorittimen kanta (CPU1)

Tukijalan irrottaminen

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

Toimenpiteet

1. Aseta tietokone puhtaalle ja tasaiselle pinnalle alakansi ylöspäin.
2. Vapauta tukijalka alakannen lovista vetämällä kiinnityskielekettä.
3. Nosta tukijalka pois alakannesta.



- a. alakansi
 - b. tukijalka
 - c. kiinnityskieleke
4. Aseta tietokone kyljelleen.

Tukijalan asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Aseta tietokone puhtaalle ja tasaiselle pinnalle alakansi ylöspäin.
2. Kohdista tukijalan kielekkeet alakannen loviin ja napsauta tukijalka kiinni paikoilleen.
3. Käännä tietokone ympäri ja aseta se pystyasentoon.

Vasemmanpuoleisen kannen irrottaminen

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

Toimenpiteet

ⓘ HUOMAUTUS: Muista irrottaa suojakaapeli ja kiinnitysruuvi suojakaapelin paikasta (tarvittaessa).

1. Vedä sivupaneelin vapautussalvasta.
2. Irrota vasemmanpuoleinen kansi kotelosta ja nosta se pois tietokoneesta.



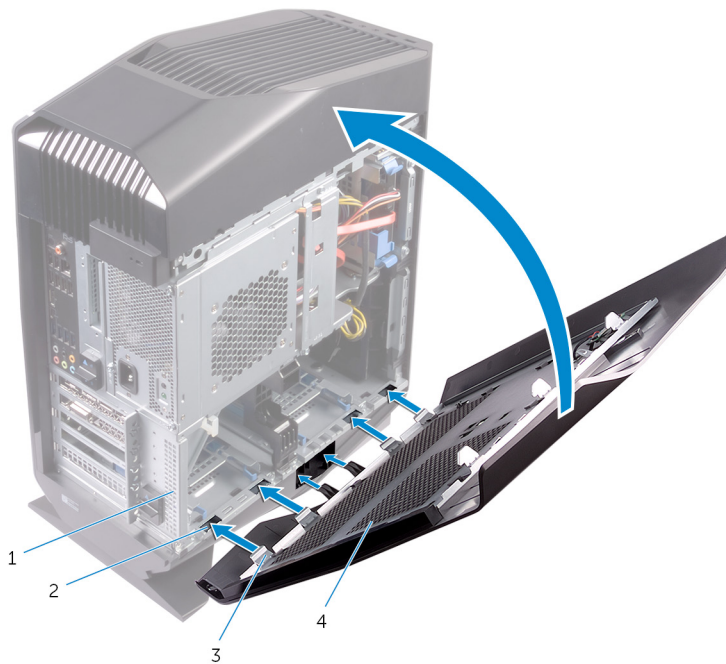
- a. sivupaneelin vapautussalpa
- b. yläkansi
- c. vasemmanpuoleinen kansi

Vasemmanpuoleisen kannen asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kohdista vasemmanpuoleisen kannen kielekkeet kotelon loviin.
2. Napsauta vasemmanpuoleinen kansi paikalleen.



- | | |
|---------------|----------------------------|
| 1. kotelo | 2. lovet |
| 3. kielekkeet | 4. vasemmanpuoleinen kansi |

Oikeanpuoleisen kannen irrottaminen

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

Toimenpiteet

1. Työnnä kotelon oikeanpuoleista kantta varovasti irti.



- a. kotelo
 - b. oikeanpuoleinen kansi
2. Irrota virtavalon kaapeli oikeanpuoleisesta kannesta.
 3. Nosta oikeanpuoleinen kansi pois kotelosta.



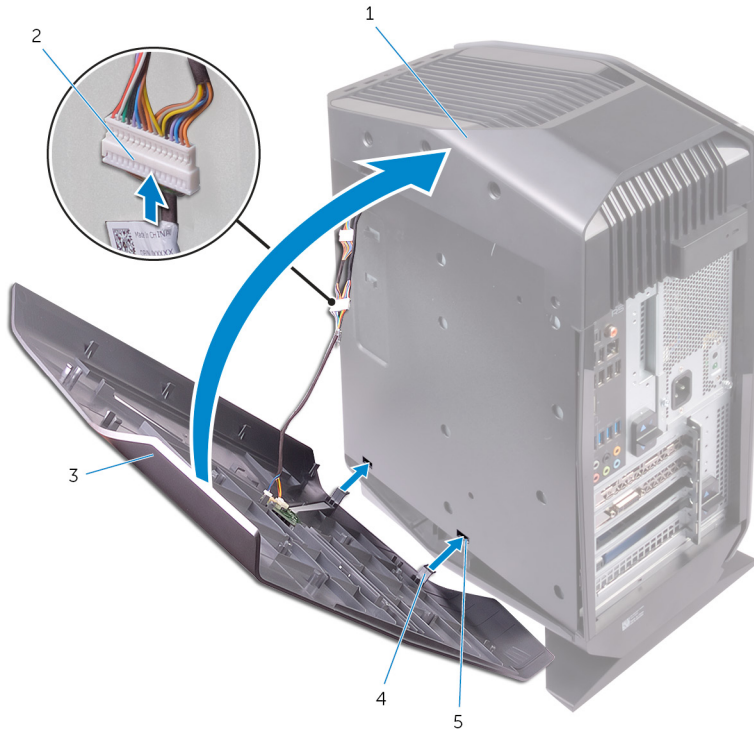
- a. oikeanpuoleinen kansi
- b. valokaapeli

Oikeanpuoleisen kannen asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kytke virtavalon kaapeli oikeanpuoleiseen kanteen.



- a. kotelo
- b. valokaapeli
- c. oikeanpuoleinen kansi
- d. kielekkeet
- e. lovet

2. Kohdista oikeanpuoleisen kannen kielekkeet kotelon loviin ja napsauta oikeanpuoleinen kansi kiinni paikoilleen.



- a. kotelo
- b. lovet
- c. oikeanpuoleinen kansi

Yläkansikokoonpanon irrottaminen

- 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.

Esitoimenpiteet

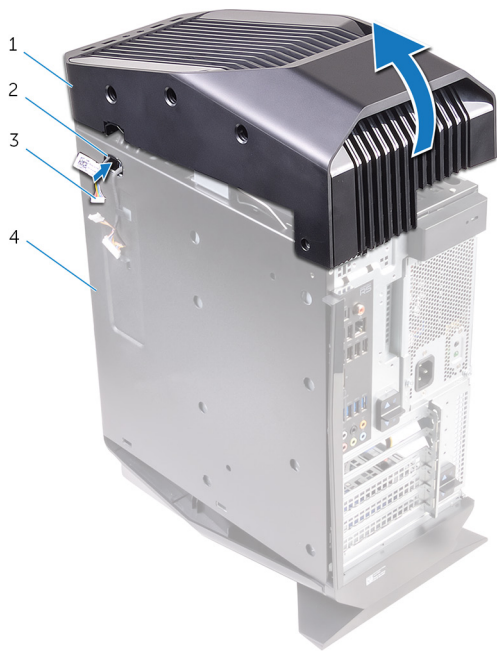
1. Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).
2. Irrota [oikeanpuoleinen kansi](#).

Toimenpiteet

1. Irrota ruuvit, joilla yläkansi on kiinnitetty koteloon.
2. Irrota virtavalon kaapeli yläkannesta.
3. Ohjaa virtavalon kaapeli kotelossa olevan aukon läpi.



- | | |
|----------------|-------------|
| 1. valokaapeli | 2. kotelo |
| 3. ruuvit (2) | 4. yläkansi |
4. Vapauta yläkannen kielekkeet kotelon lovista alkaen takaosasta.
 5. Nosta läkansi kotelosta.



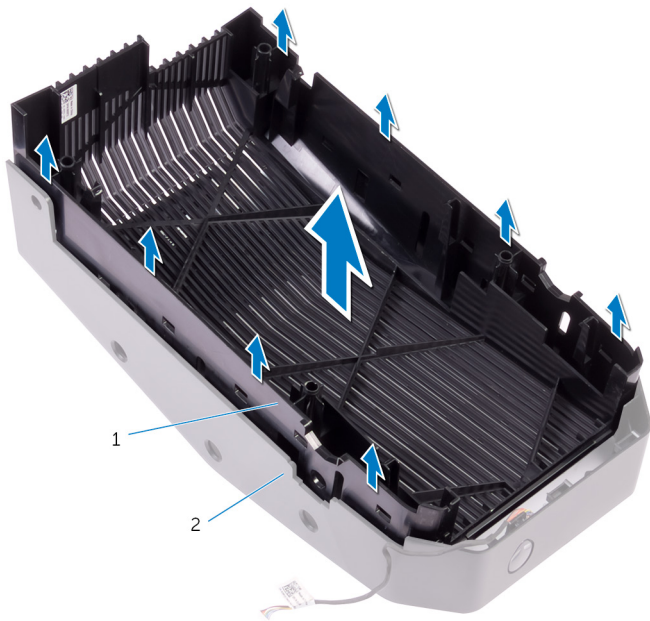
- 1. yläkansi
- 3. valokaapeli

- 2. lovi
- 4. kotelo

6. Käännä yläkansi ympäri ja vapauta yläkannen kielekkeet tietokoneen yläkehysten lovista.

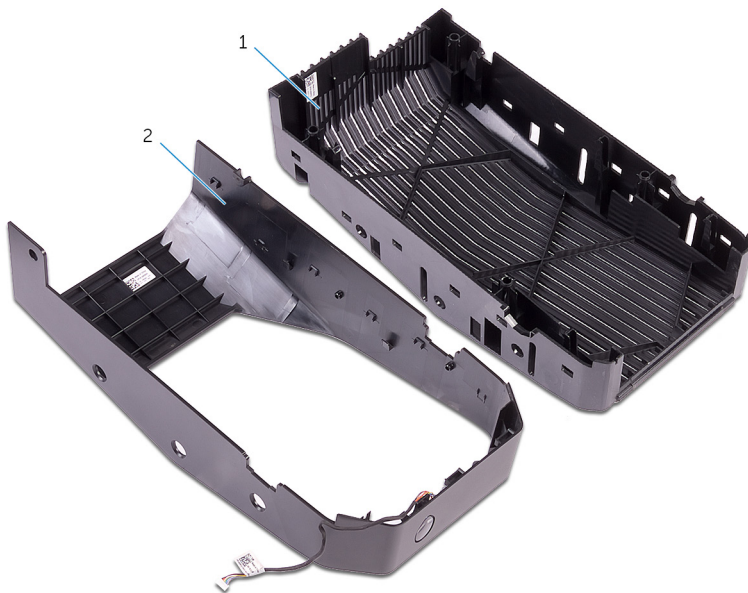


7. Nosta yläkansi irti yläkehyksestä.



- a. yläkansi
- b. yläkehys

8. Jäljelle jäävät yläkehys ja yläkansi.



- a. yläkehys
- b. yläkansi

Yläkansikokoonpanon asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kohdista etukannen kielekkeet yläkehyksessä oleviin paikkoihin ja paina etukantta varovasti, kunnes se napsahtaa paikalleen.
2. Ohjaa virtavalon kaapeli kotelossa olevan aukon läpi.
3. Kohdista etukannen kielekkeet kotelossa oleviin paikkoihin ja paina etukantta varovasti, kunnes se napsahtaa paikalleen.
4. Kytke virtavalon kaapeli yläkanteen.
5. Kiinnitä ruuvit, joilla yläkansi kiinnittyy koteloon.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [oikeanpuoleinen kansi](#).
2. Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Alakannen irrottaminen

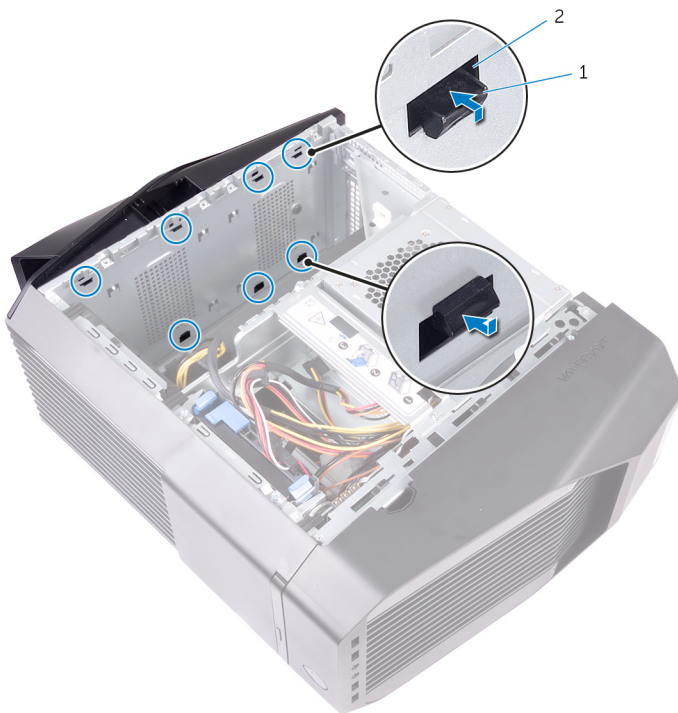
- i** HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).
2. Irrota kaksi 2,5 tuuman [kiintolevykehikkoa](#).

Toimenpiteet

1. Vapauta alakansi kotelon lovista painamalla kiinnityskielekkeitä alaspäin.



- a. kiinnityskielekkeet (8)
 - b. lovet (8)
2. Kallista tietokonetta eteenpäin, kunnes pohja osoittaa ylöspäin.
 3. Nosta alakansi kotelosta.



4. Käännä tietokone oikeinpäin.

Alakannen asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kallista tietokonetta ylösalaisin, kunnes pohja osoittaa ylöspäin.
2. Kohdista alakannen kielekkeet kotelon loviin ja napsauta alakansi kiinni paikoilleen.
3. Käännä tietokone ympäri ja aseta se pystyasentoon.

Jälkivaatimukset

1. Asenna kaksi 2,5 tuuman [kiintolevykehikkoa](#).
2. Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

3,5 tuuman kiintolevyn irrottaminen

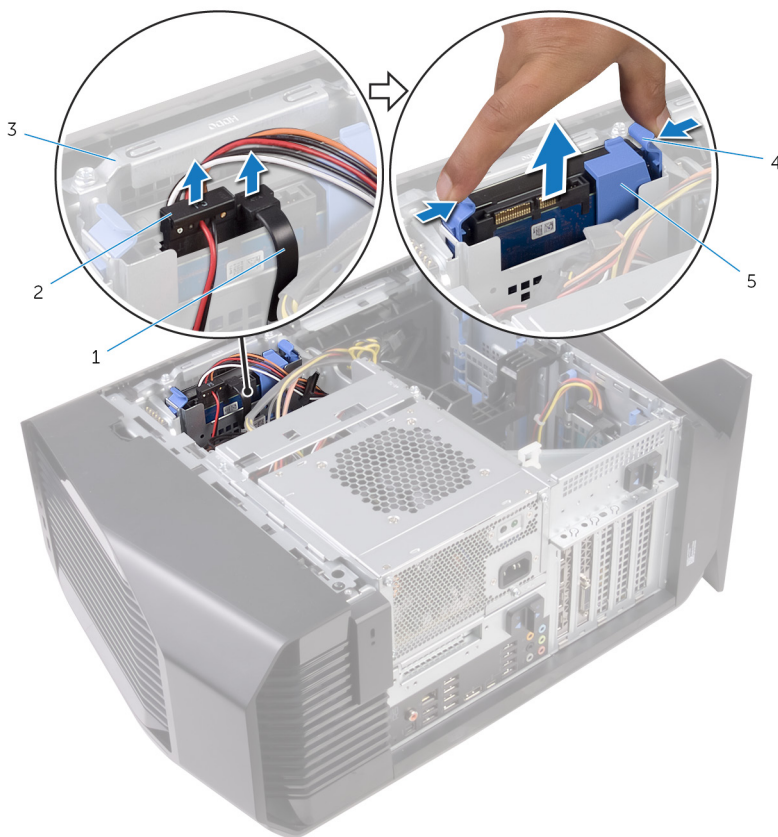
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Toimenpiteet

1. Irrota data- ja virtakaapelit kiintolevystä.
2. Paina kiintolevykelkan kielekkeitä ja vedä kiintolevykelkka ulos kiintolevyn kehikosta.



- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. datakaapeli | 2. virtajohto |
| 3. kiintolevyn kehikko | 4. vapautuskielekkeet |
| 5. kiintolevykelkka | |

3. Vapauta kiintolevykelkan kielekkeet kiintolevyn lovista kankeamalla kelkkaa.
4. Nosta kiintolevy irti kiintolevyn kerkasta.

HUOMAUTUS: Merkitse muistiin kiintolevyn asento, jotta voit asentaa sen takaisin oikein.



- a. Kiintolevy
- b. kiintolevykelkka
- c. kielekkeet (4)

3,5 tuuman kiintolevyn asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Aseta kiintolevy kiintolevykelkkaan ja kohdista kelkan kielekkeet kiintolevyn lovien kanssa.
2. Napsauta kiintolevykelkka kiintolevyyn.
3. Työnnä kiintolevykokoonpano kiintolevyn kehikkoon siten, että se napsahtaa paikoilleen.
4. Kiinnitä datakaapeli ja virtajohto kiintolevyyn.

Jälkivaatimukset

Asenna [vasemmanpuoleinen kans](#).

2,5 tuuman kiintolevyn irrottaminen

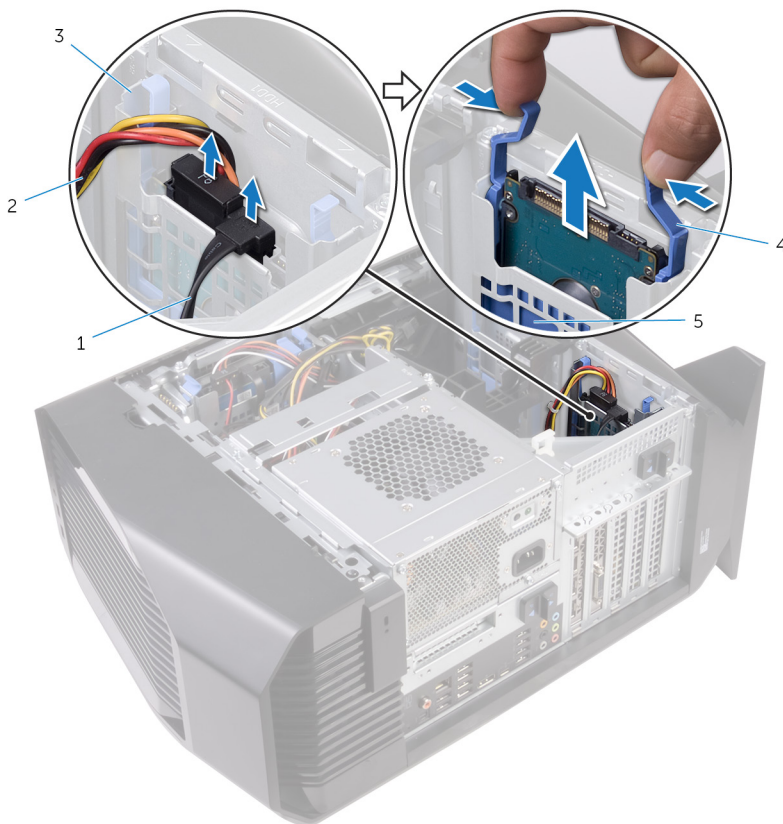
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Toimenpiteet

1. Irrota data- ja virtakaapelit kiintolevystä.
2. Paina kiintolevykelkan kielekkeitä ja vedä kiintolevykelkka ulos kiintolevyn kehikosta.



1. datakaapeli
3. kiintolevyn kehikko
5. kiintolevykelkka

2. virtajohto
4. vapautuskielekkeet

3. Vapauta kiintolevykelkan kielekkeet kiintolevyn lovista kankeamalla kelkkaa.
4. Nosta kiintolevy irti kiintolevyn kelkasta.

HUOMAUTUS: Merkitse muistiin kiintolevyn asento, jotta voit asentaa sen takaisin oikein.



- a. Kiintolevy
- b. kiintolevykelkka
- c. kielekkeet (4)

2,5 tuuman kiintolevyn asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Aseta kiintolevy kiintolevykelkkaan ja kohdista kelkan kielekkeet kiintolevyn lovien kanssa.
2. Napsauta kiintolevykelkka kiintolevyyn.
3. Työnnä kiintolevykokoonpano kiintolevyn kehikkoon siten, että se napsahtaa paikoilleen.
4. Kytke datakaapeli ja virtajohto kiintolevyyn.

Jälkivaatimukset

Asenna [vasemmanpuoleinen kans](#).

U.2-SSD-levyn irrottaminen

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

Esitoimenpiteet

Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).

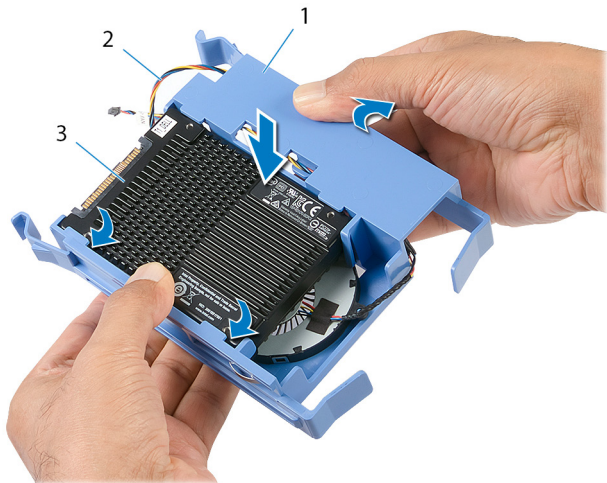
Toimenpiteet

1. Aseta tietokone oikealle kyljelleen.
2. Irrota virtadatakaapeli U.2-SSD-levystä.
3. Työnnä virtalähdeyksikön kehikon vapautussalpoja vapautusasentoa kohden.
4. Nosta virtalähdeyksikön kehikkoa samalla kun painat ja pitelet näytönohjaimen pidikettä.
5. Työnnä tuulettimen kaapeli ja datakaapeli virtalähdeyksikön kehikon läpi.
6. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.
7. Irrota virtakaapeli virtalähdeyksiköstä.
8. Irrota datakaapeli SSD-levyn liitännästä.
9. Irrota SSD-levyn sovitin SSD-levyn paikasta ja irrota ruuvi, jolla SSD-levyn sovitin on kiinnitetty emolevyyn.
10. Paina kiintolevykelkan kielekkeitä ja vedä U.2-SSD-levy ulos kiintolevyn kehikosta.



- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. datakaapeli | 2. virtajohto |
| 3. kiintolevyn kehikko | 4. vapautuskielekkeet |
| 5. kiintolevykelkka | |

11. Irrota U.2-SSD-levyn kielekkeet kiintolevykelkan paikoista ja nosta U.2-SSD-levy irti.



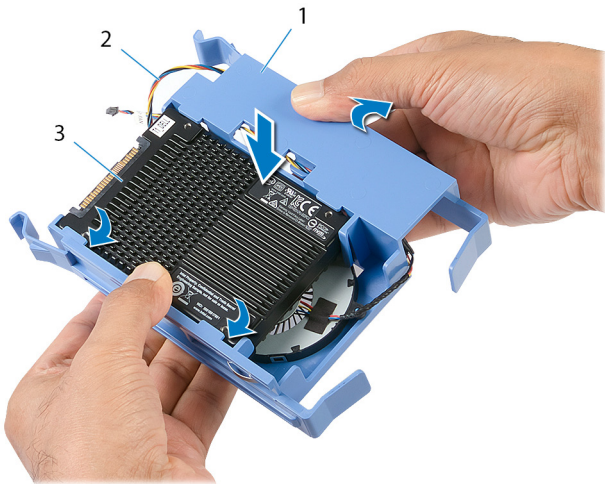
- a. kiintolevykelkka
- b. tuulettimen kaapeli
- c. U.2-SSD-levy

U.2-SSD-levyn asentaminen

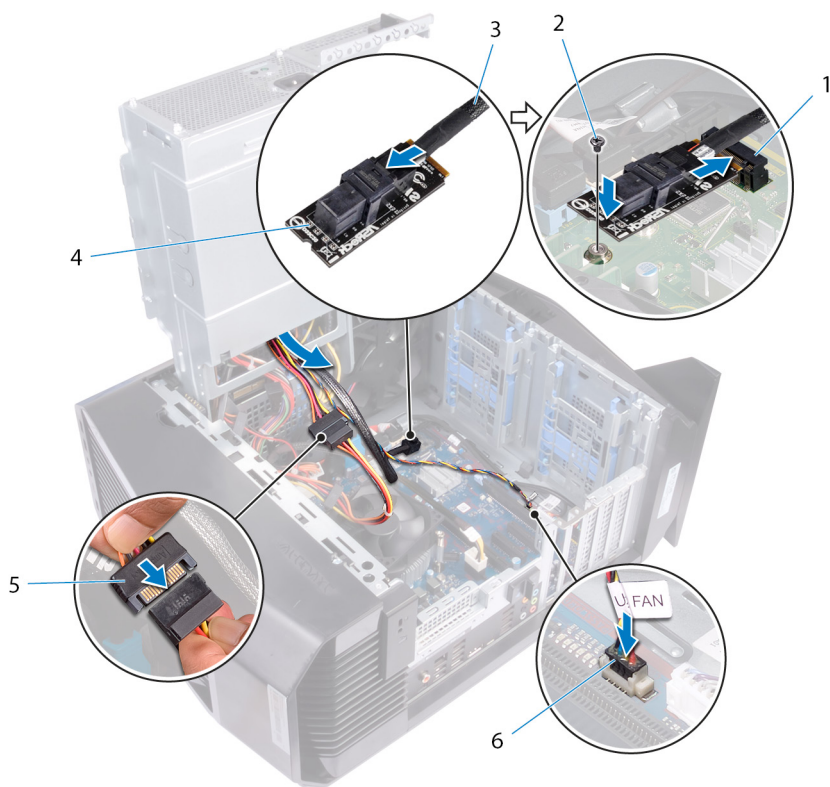
ⓘ HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Toimenpiteet

1. Aseta U.2-SSD-levy kiintolevykelkkaan ja kohdista kelkan kielekkeet U.2-SSD-levyn loviin.



- a. kiintolevykelkka
 - b. tuulettimen kaapeli
 - c. U.2-SSD-levy
2. Työnnä tuulettimen kaapeli ja datakaapeli virtalähdeyksikön kehikon läpi.
 3. Kiinnitä tuulettimen kaapeli emolevyyn.
 4. Kytke virtajohto virtalähteeseen.
 5. Kytke datakaapeli SSD-levyn sovittimeen.
 6. Paina SSD-levyn sovitinta alaspäin ja asenna ruuvi, jolla SSD-levyn sovitin kiinnittyy emolevyyn.



1. SSD-asemapaikka

3. datakaapeli

5. virtajohto

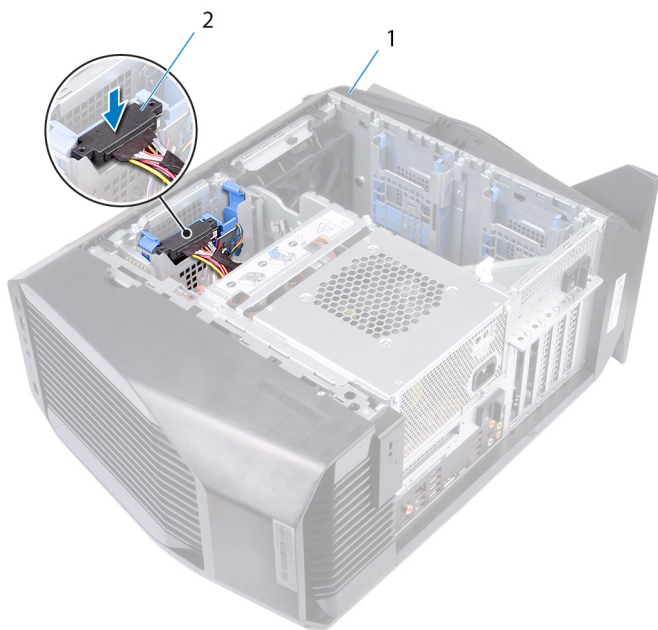
2. ruuvi

4. SSD-sovitin

6. tuulettimen kaapeli

7. Käännä virtalähteen kehikkoa koteloa kohden, kunnes se napsahtaa paikoilleen.

8. Kytke virtadatakaapeli U.2-SSD-levyyn.



a. kotelo

b. virtajohto

Jälkivaatimukset

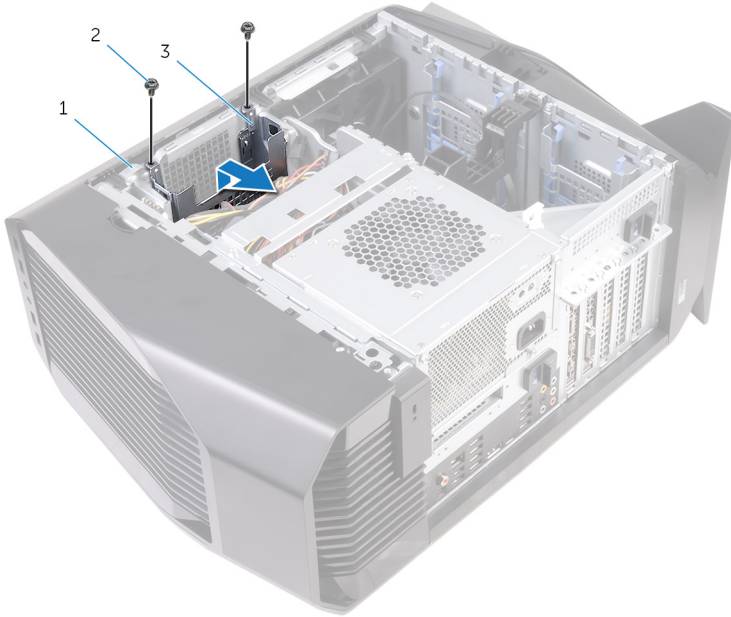
Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Kiintolevyn kehikon irrottaminen

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

Toimenpiteet

1. Irrota ruuvit, joilla kiintolevyn kehikko on kiinnitetty koteloon.
2. Nosta kiintolevyn kehikko irti kotelosta.



- a. kotelo
- b. #6-32 x 1/4" ruuvit (2)
- c. kiintolevyn kehikko

Esitoimenpiteet

1. Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).
2. Irrota [3,5 tuuman kiintolevy](#).

Kiintolevyn kehikon asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Aseta kiintolevyn kehikko paikoilleen koteloon.
2. Kohdista kehyksen kielekkeet kotelossa oleviin kielekkeisiin.
3. Asenna ruuvit, joilla kiintolevyn kehikko kiinnittyy koteloon.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [3,5 tuuman kiintolevy](#).
2. Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Virtalähteen irrottaminen

- 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.

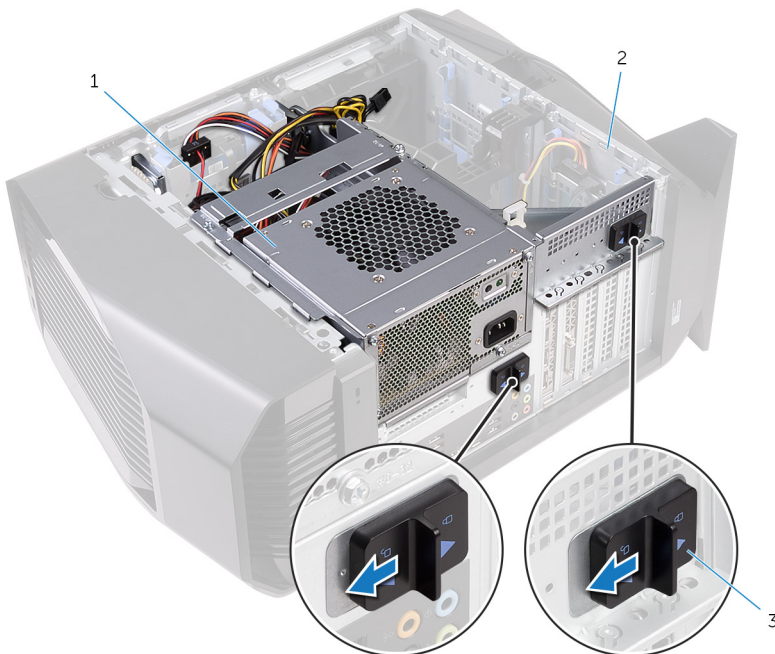
Esitoimenpiteet

Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).

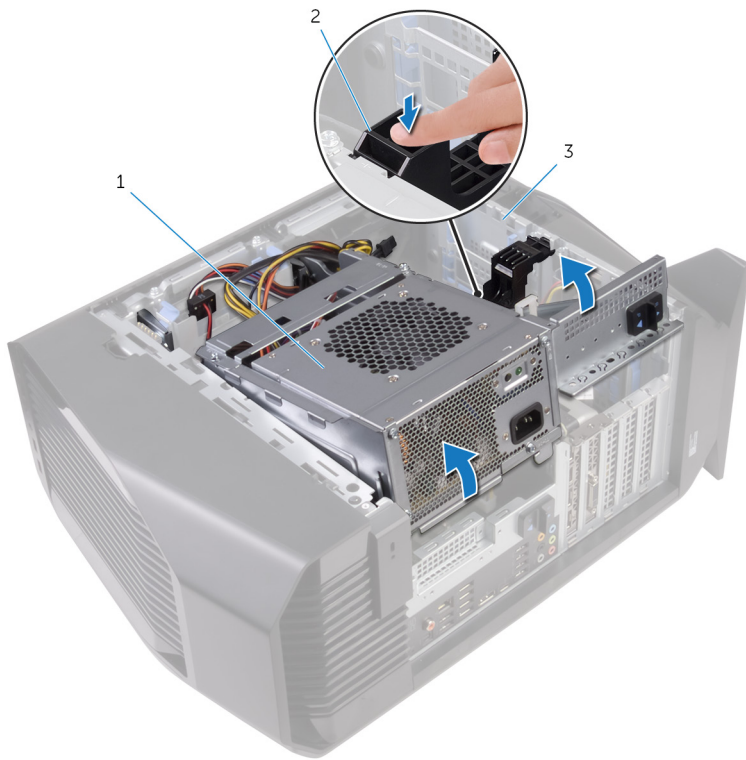
Toimenpiteet

- i** HUOMAUTUS: Kirjoita muistiin kaikkien kaapelien reititys irrotuksen yhteydessä niin, että osat reitittää ne uudelleen oikein virtalähteen asennuksen jälkeen.

1. Aseta tietokone oikealle kyljelleen.
2. Työnnä virtalähdeyksikön kehikon vapautussalpoja vapautusasentoa kohden.

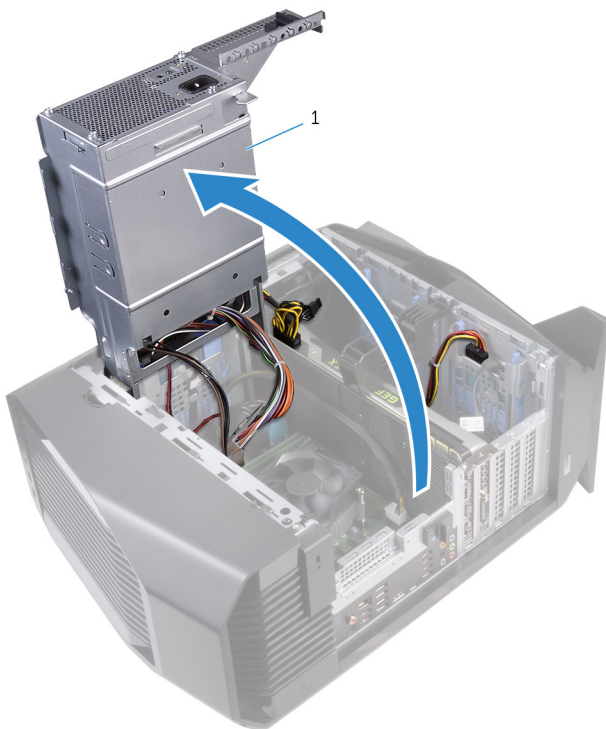


- a. virtalähde
 - b. kotelo
 - c. virtalähdeyksikön kehikon vapautussalvat (2)
3. Nosta virtalähdeyksikön kehikko ja paina samalla näyttöohjaimen kiinnikettä alaspäin.



- a. virtalähdeyksikön kehikko
- b. näyttöohjaimen kiinnike
- c. kotelo

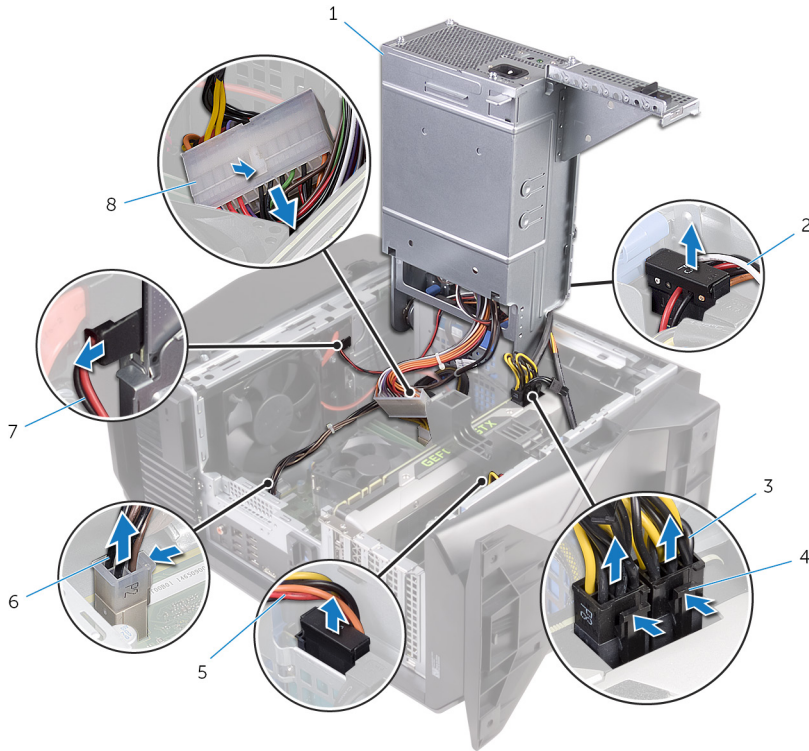
4. Käännä virtalähdeyksikön kehikkoa pois päin kotelosta.



- a. virtalähde

5. Paina virtakaapelin liitännöiden vapautusklipsiä ja irrota virtakaapelit näyttöohjaimesta.
 6. Irrota virtakaapelit optisesta asemasta ja kiintolevyistä.

7. Irrota suoritin-virtajohto ja emolevyn virtajohto emolevystä.

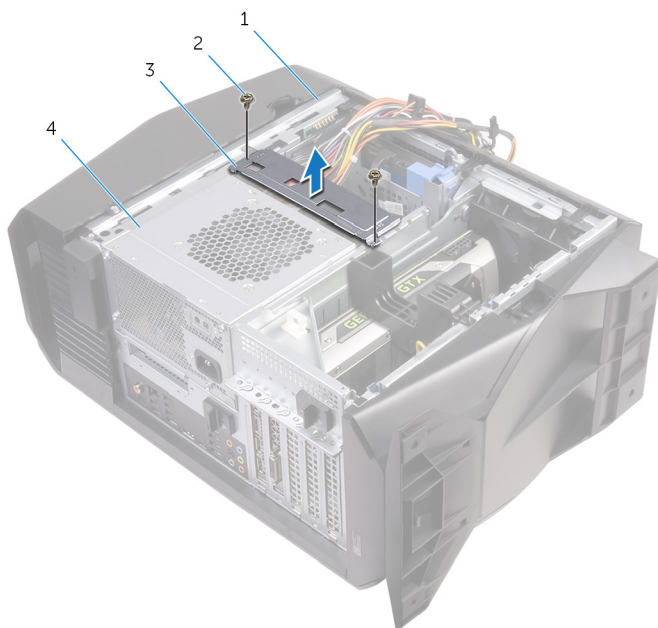


- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1. virtalähde | 2. kiintolevyn virtakaapeli |
| 3. näyttöohjaimen virtakaapelit (2) | 4. vapautusklipsit (2) |
| 5. kiintolevyn virtakaapeli | 6. suorittimen virtakaapeli |
| 7. optisen aseman virtakaapeli | 8. emolevyn virtajohto |

8. Käännä virtalähdeyksikön kehikkoa koteloä kohden, kunnes se napsahtaa paikoilleen.

9. Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät virtalähteen kiinnikkeeseen kehikkoon.

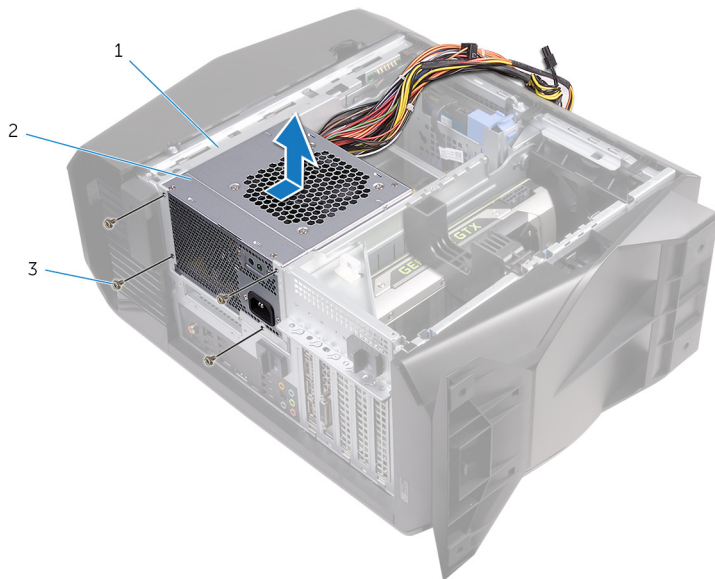
10. Nosta virtalähdeyksikön kiinnike pois virtalähdeyksikön kehikosta.



- | | |
|-------------------------------|---------------|
| 1. kotelo | 2. ruuvit (2) |
| 3. virtalähdeyksikön kiinnike | 4. virtalähde |

11. Irrota virtalähteen koteloon kiinnittävät ruuvit.

12. Nosta virtalähde kaapeleineen ulos kotelosta.



- a. kotelo
- b. virtalähde
- c. ruuvit (4)

Virtalähteen asentaminen

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.

Toimenpiteet

1. Aseta virtalähde koteloon.
2. Kohdista virtalähteen ruuvinreiät kotelon ruuvinreikiin.
3. Asenna virtalähteen koteloon kiinnittävät ruuvit.
4. Kohdista virtalähteen kiinnikkeessä olevat ruuvinreiät virtalähteen kehikon ruuvinreikiin.
5. Asenna ruuvit, jotka kiinnittävät virtalähteen kiinnikkeen kehikkoon.
6. Työnnä virtalähdeyksikön vapautussalpoja vapautusasentoa kohden.
7. Nosta ja käännä virtalähdeyksikön kehikkoa pois kotelosta ja paina samalla näytönohjaimen kiinnikettä alaspäin.
8. Kytke virtajohdot näytönohjaimeen, kiintolevyihin ja optiseen asemaan.
9. Kytke suoritin-virtajohto ja emolevyn virtajohto emolevyyn.
10. Käännä virtalähdeyksikön kehikkoa koteloä kohden, kunnes se napsahtaa paikoilleen.
11. Työnnä virtalähdeyksikön kehikon vapautussalpoja lukitusasentoa kohden.

Jälkivaatimukset

Asenna [vasemmanpuoleinen kanssi](#).

Suoritin-jäähdytinkokoonpanon irrottaminen

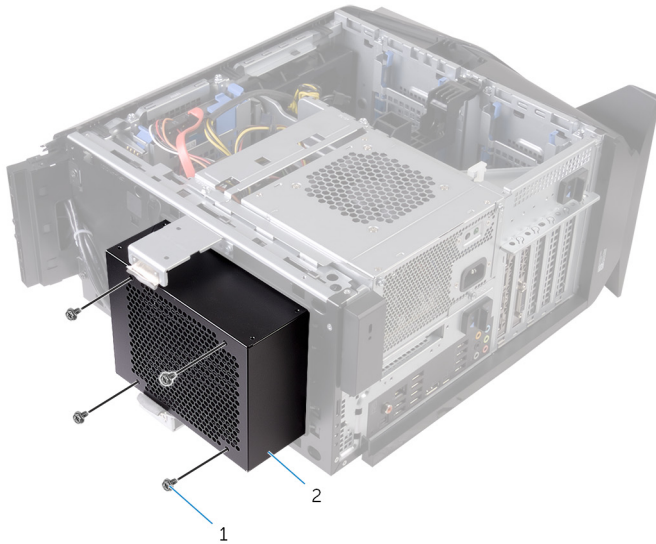
ⓘ HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

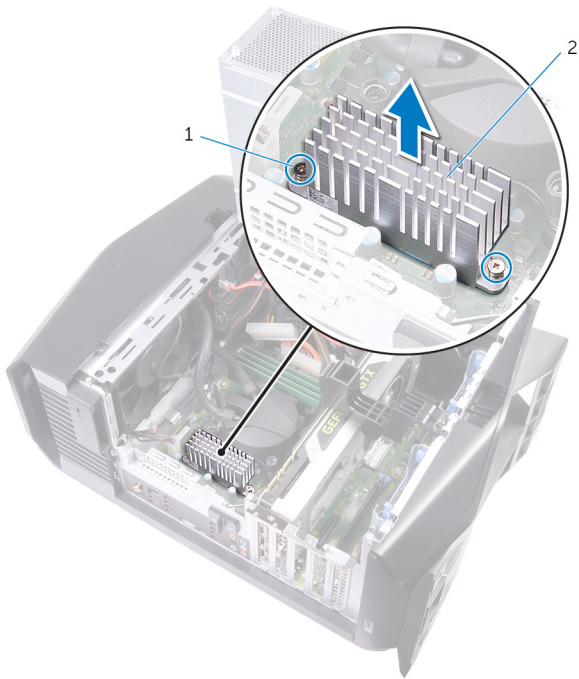
1. Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).
2. Irrota [oikeanpuoleinen kansi](#).
3. Irrota [yläkansi](#).

Toimenpiteet

1. Irrota ruuvit, joilla jäähdyttimen ja tuulettimen kokoonpano kiinnittyy jäähdytin-tuulettinkehikkoon.



- a. ruuvit (4)
 - b. jäähdyttimen ja tuulettimen kehikko
2. Noudata kohdan [Virtalähdeyksikön irrottaminen](#) vaiheita 1–4.
 3. Irrota lukkoruuvit, joilla VR-jäähdytyslementti on kiinnitetty emolevyyn.
 4. Nosta VR:n jäähdytyslementti ulos tietokoneesta.

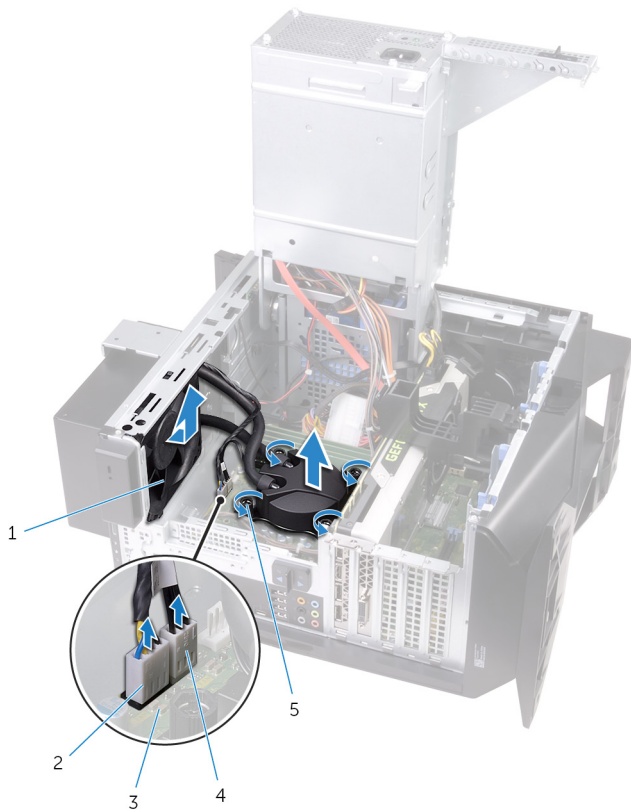


- a. kiinnitysruuvit (2)
- b. VR-jäähdytyslementti

5. Irrota suoritin-jäähdytinkokoonpanon kaapelit emolevystä.
6. Löysää suorittimen jäähdyttimen emolevyn kiinnittävät lukkoruuvit päinvastaisessa järjestyksessä (ilmaistu suorittimen jäähdyttimessä).

i **HUOMAUTUS: Jos käytät sähköistä ruuvitalttaa, kiristä ruuvit arvoon 6,9 +/-1,15 kg-cm.**

7. Nosta suoritin-jäähdytinkokoonpano kaapeleineen pois tietokoneesta.



1. jäähdyttimen puhallin
3. emolevy
5. kiinnitysruuvit (4)

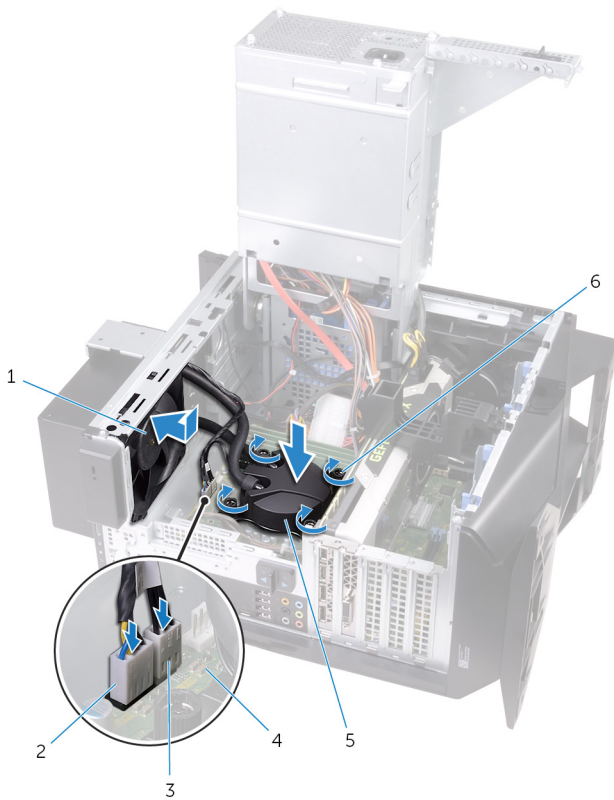
2. jäähdytinpuhaltimen kaapeli
4. suoritin-jäähdytinkokoonpanon kaapeli

Suoritin-jäähdytyskokoonpanon asentaminen

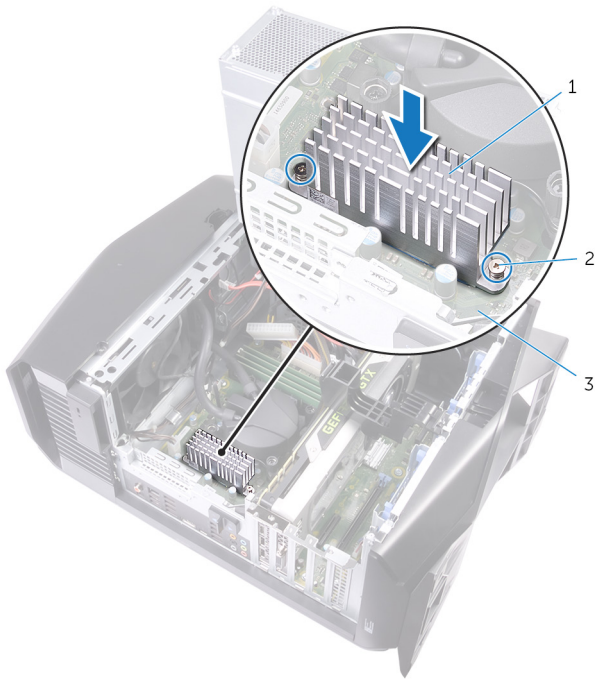
- i** HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Toimenpiteet

1. Vedä jäähdytin-tuuletinkokoonpano jäähdytin-tuuletinkehikkoon.
 2. Kohdista jäähdytin-tuuletinkokoonpanon ruuvinreiät kehikossa oleviin ruuvinreikiin.
 3. Asenna ruuvit, joilla jäähdyttimen ja tuulettimen kokoonpano kiinnittyy jäähdytin-tuuletinkehikkoon.
 4. Kohdista suorittimen jäähdyttimessä olevat ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
 5. Kiristä suorittimen jäähdyttimen emolevyyen kiinnittävät lukkoruuvit oikeassa järjestyksessä (ilmaistu suorittimen jäähdyttimessä).
- i** HUOMAUTUS: Jos käytät sähköistä ruuvitalttaa, kiristä ruuvit arvoon **6,9 +/-1,15 kg-cm**.
6. Kytke suoritin-jäähdytinkokoonpanon kaapelit emolevyyen.



- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. jäähdyttimen puhallin | 2. jäähdytinpuhaltimen kaapeli |
| 3. suoritin-jäähdytinkokoonpanon kaapeli | 4. emolevy |
| 5. suoritin-jäähdytinkokoonpano | 6. kiinnitysruuvit (4) |
7. Kohdista VR:n jäähdytysselementissä olevat ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
 8. Kiristä VR-jäähdytysselementin emolevyyen kiinnittävät ruuvit.



- a. VR-jäähdytyslementti
- b. kiinnitysruuvit (2)
- c. emolevy

9. Noudata kohdan "[Virtalähdetyksikön asentaminen](#)" vaiheita 10 ja 11.
10. Kiinnitä ruuvit, joilla jäähdytin-tuuletinkokoonpano kiinnittyy koteloon.

Jälkivaatimukset

- 1. Asenna [yläkansi](#).
- 2. Asenna [oikeanpuoleinen kansi](#).
- 3. Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Nappipariston irrottaminen

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

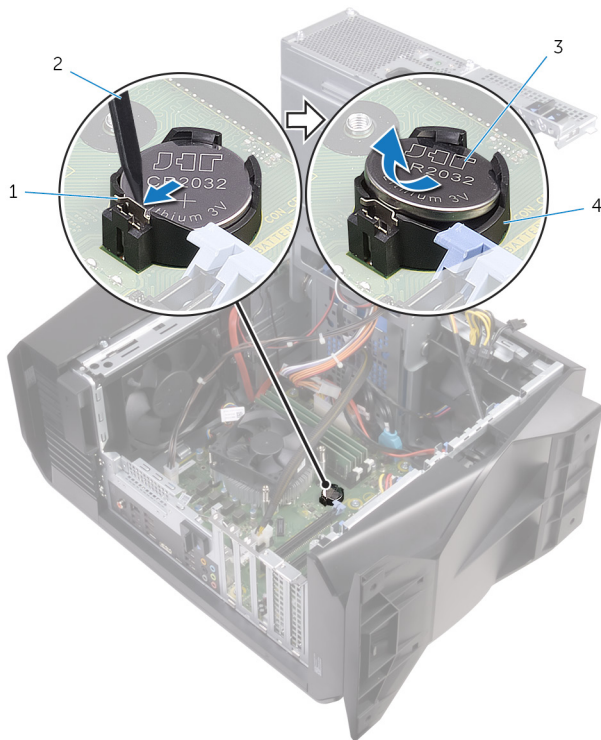
⚠ VAROITUS: Kun nappiparisto poistetaan, BIOS-asennusohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Suositellaan, että BIOS-asennusohjelman asetukset merkitään muistiin ennen nappipariston irrottamista.

Esitoimenpiteet

1. Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).
2. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.

Toimenpiteet

1. Paina muovipuikolla pariston vapautusvipu irti nappiparistosta siten, että nappiparisto ponnahtaa ylös.
2. Nosta nappiparisto pois paristokannasta.



1. pariston vapautusvipu
3. nappiparisto

2. muovipuikko
4. nappipariston kanta

Nappipariston asentaminen

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

Toimenpiteet

Aseta uusi nappiparisto (CR2032) kantaansa siten, että positiivinen puoli on ylöspäin, ja paina paristo kantaansa.

Jälkivaatimukset

1. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön asentaminen](#)" vaiheita 10 ja 11.
2. Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Muistimoduulien irrottaminen

- 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.

Esitoimenpiteet

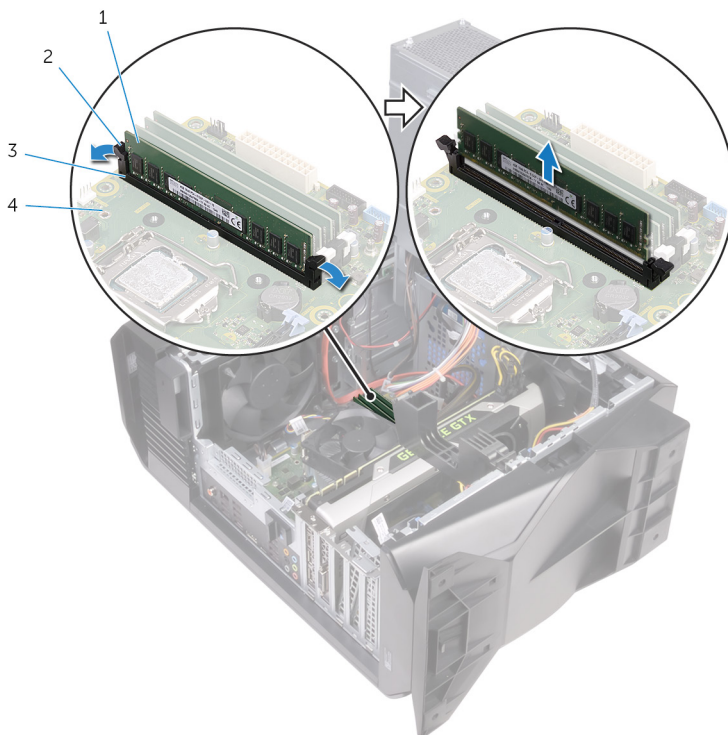
1. Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).
2. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.

Toimenpiteet

1. Paikanna muistimoduulikannat emolevystä. Lisätietoja on kohdassa [Emolevyn komponentit](#).
2. Työnnä kiinnitysklipsit irti muistimoduulista.
3. Ota kiinni muistimoduulista kiinnitysklipsin vierestä ja vapauta se varoen muistimoduulin kannasta.

i HUOMAUTUS: Irrota muut tietokoneeseen asennetut muistimoduulit toistamalla vaiheet 2–3.

Δ VAROITUS: Jotta muistimoduuli ei vioittuisi, pitele sitä kiinni reunoista. Älä kosketa muistimoduulin komponentteja.



1. muistimoduuli
3. muistimoduulin kanta

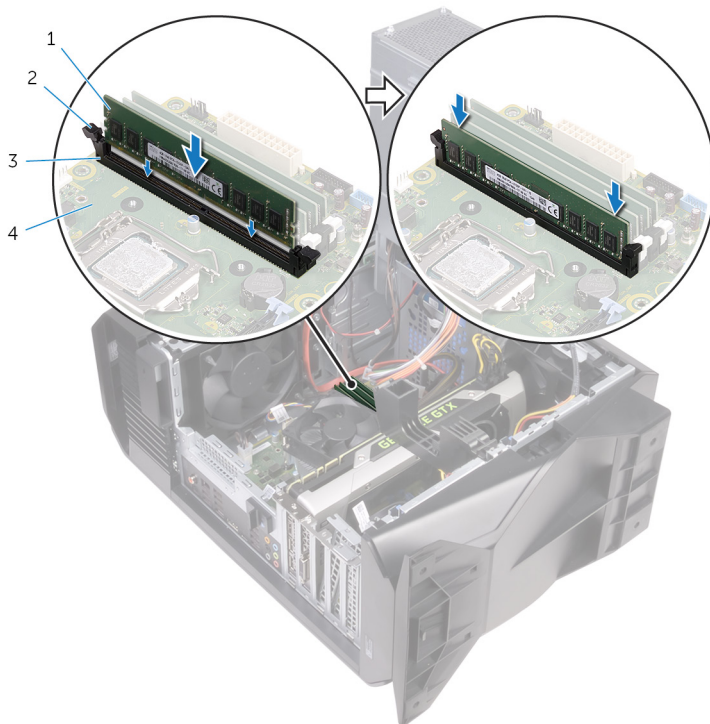
2. kiinnikkeet (2)
4. emolevy

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.

Toimenpiteet

1. Varmista, että kiinnikkeet ovat pois päin muistimoduulin kannasta.
2. Kohdista muistimoduulin lovi muistimoduulin kannan kielekkeeseen.
3. Aseta muistimoduuli muistimoduulin kantaan ja paina muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen ja kiinnityssalvat lukittuvat paikalleen.



1. muistimoduuli
2. kiinnikkeet (2)
3. muistimoduulin kanta
4. emolevy

HUOMAUTUS: Jos käytät kahta muistimoduulia, käytä XMM1- ja XMM2-kantoja. Lisätietoja on kohdassa [Emolevyn komponentit](#).

Seuraavassa taulukossa luetellaan käytettävissä olevat muistikonfiguraatiot:

Taulukko 2. Muistikonfiguraatiot

Kokoonpano	Kanta			
	DIMM1	DIMM2	DIMM3	DIMM4
8 GT DDR4	4 Gt	4 Gt		
12 GT DDR4	4 Gt	8 Gt		
16 GT DDR4	8 Gt	8 Gt		
16 GT DDR4	16 Gt			

Kokoonpano	Kanta			
	DIMM1	DIMM2	DIMM3	DIMM4
32 GT DDR4	8 Gt	8 Gt	8 Gt	8 Gt
64 GT DDR4	16 Gt	16 Gt	16 Gt	16 Gt
8 GT XMP	4 Gt	4 Gt		
16 GT XMP	8 Gt	8 Gt		

Jälkivaatimukset

1. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön asentaminen](#)" vaiheita 10 ja 11.
2. Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

SSD-aseman irrottaminen

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

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

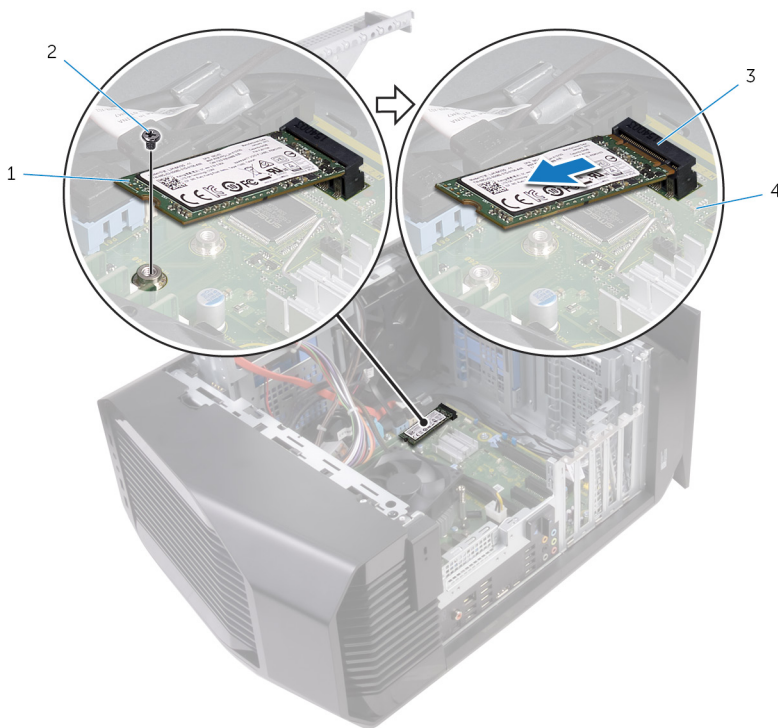
⚠ VAROITUS: Älä irrota SSD-asemaa tietokoneen ollessa päällä tai lepotilassa, jotta et menetä tietoja.

Esitoimenpiteet

1. Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).
2. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.
3. Irrota [näytönohjain](#).

Toimenpiteet

1. Etsi SSD-aseman paikka emolevystä. Lisätietoja on kohdassa [Emolevyn komponentit](#).
2. Irrota ruuvi, joka kiinnittää SSD-aseman emolevyyn.
3. Irrota SSD-asema emolevystä vetämällä ja nostamalla.



1. SSD-asema
3. SSD-asemapaikka

2. ruuvi
4. emolevy

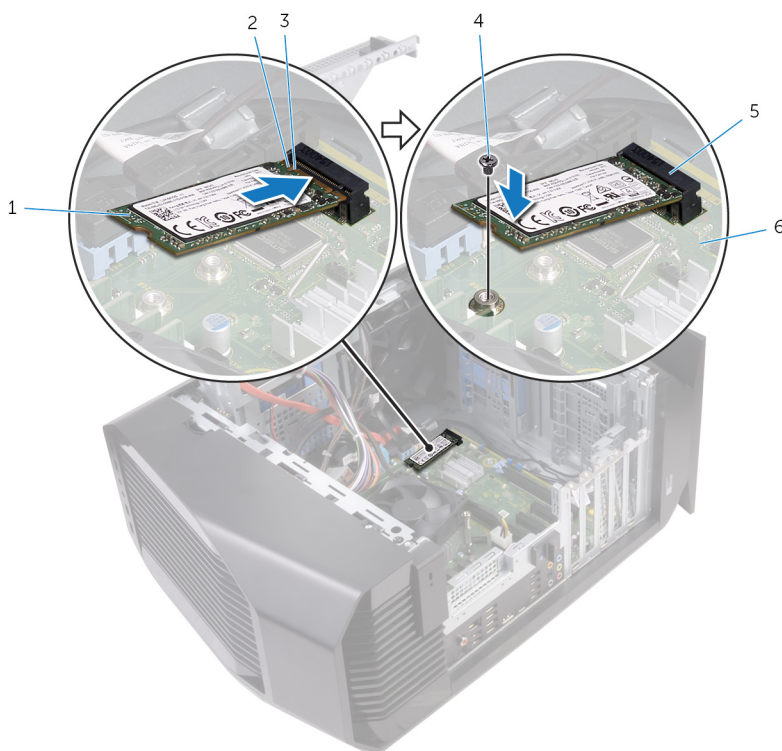
SSD-aseman asentaminen

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

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

Toimenpiteet

1. Kohdista SSD-aseman lovi SSD-asemapaikan kielekkeeseen.
2. Aseta SSD-aseman 45 asteen kulmassa emolevyyn.
3. Paina SSD-aseman toista päätä alaspäin ja kiinnitä ruuvi, jolla SSD-asema kiinnittyy emolevyyn.



- | | |
|--------------------|------------|
| 1. SSD-asema | 2. lovi |
| 3. kieleke | 4. ruuvi |
| 5. SSD-asemapaikka | 6. emolevy |

Jälkivaatimukset

1. Asenna [näytönohjain](#).
2. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön asentaminen](#)" vaiheita 10 ja 11.
3. Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Näytönohjaimen irrottaminen

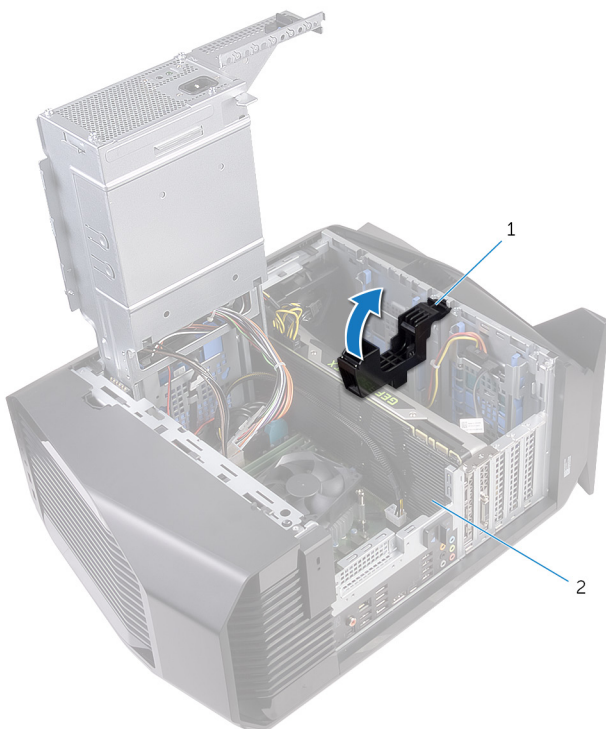
- ⓘ HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

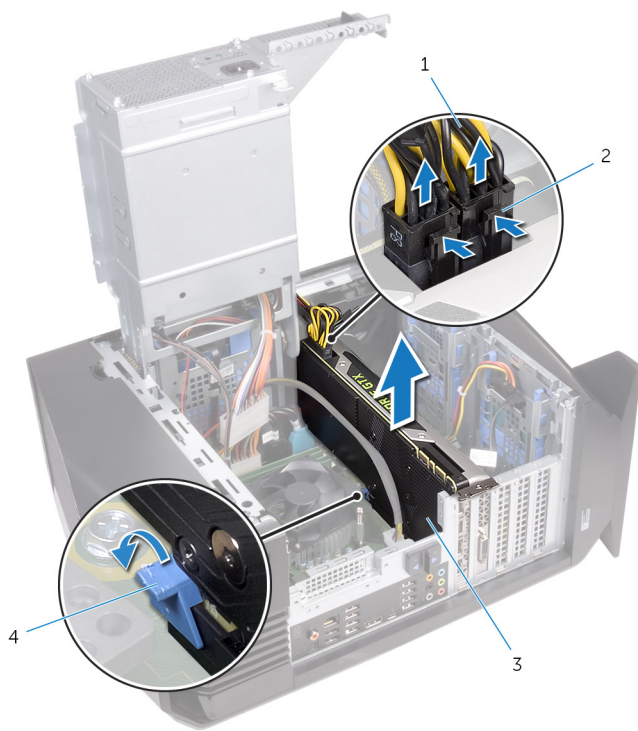
1. Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).
2. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.

Toimenpiteet

1. Nosta näytönohjaimen kiinnike irti kotelosta.



- a. näytönohjaimen kiinnike
 - b. näytönohjain
2. Paina virtakaapelin liitännöiden vapautusklipsiä ja irrota virtakaapelit näytönohjaimesta.
 3. Työnnä PCIe-korttipaikan kiinnityskieleke irti näytönohjaimesta, ota kiinni kortin yläreunasta ja vapauta se paikastaan.



1. virtajohdot
3. näyttöohjain

2. vapautusklipsit (2)
4. kiinnityskieleke

Näytönohjaimen asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kohdista näytönohjain emolevyn korttipaikkaan.
2. Aseta näytönohjain paikoilleen ja paina se tiukasti alas siten, että kortti napsahtaa paikoilleen.
3. Kytke virtakaapelit näytönohjaimeen.
4. Työnnä näytönohjaimen kiinnikkeen kieleke kotelon loveen ja napsauta se paikoilleen.

Jälkivaatimukset

1. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön asentaminen](#)" vaiheita 10 ja 11.
2. Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Suorittimen tuulettimen ja jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen

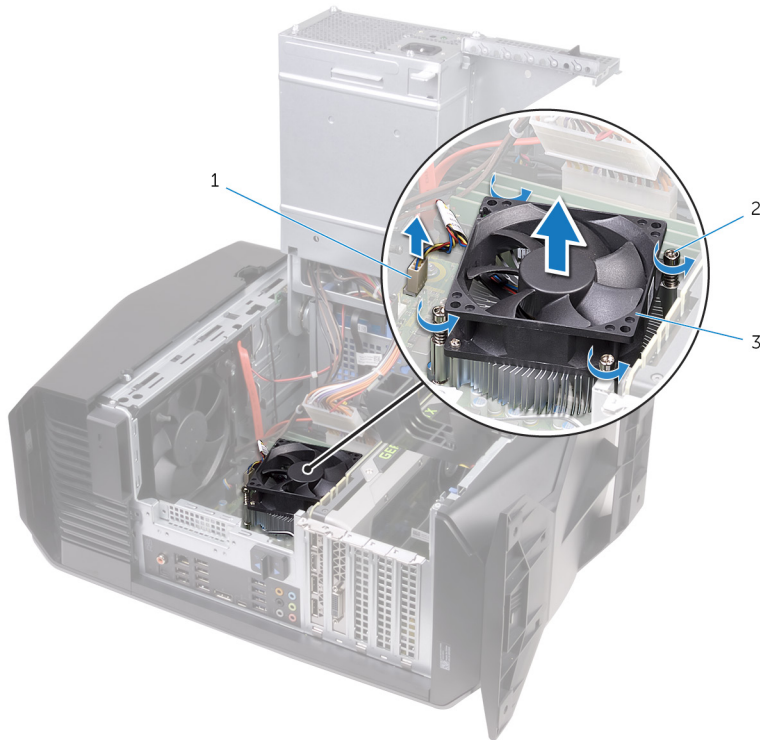
- ① **HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
- ① **HUOMAUTUS:** Jäähdytyslementti voi kuumeta normaalikäytössä. Anna jäähdytyslementin jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.
- △ **VAROITUS:** Jotta suorittimen jäähdytys olisi mahdollisimman tehokasta, älä kosketa jäähdytyslementin lämmönjohtoalueita. Iholla oleva öljy voi heikentää pihatnan lämmönjohtotyynyä.

Esitoimenpiteet

1. Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).
2. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.

Toimenpiteet

1. Irrota suorittimen tuulettimen kaapeli emolevystä.
2. Irrota kulmittain lukkoruuvit, joilla suorittimen tuuletin ja jäähdytyslementti ovat kiinni emolevystä.
3. Nosta suorittimen tuuletin ja jäähdytyslementti pois emolevystä.



- a. suorittimen tuulettimen kaapeli
- b. kiinnitysruuvit (4)
- c. suorittimen tuuletin ja jäähdytyslementti

Suorittimen tuulettimen ja 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.

Toimenpiteet

ⓘ HUOMAUTUS: Alkuperäinen piitahna voidaan käyttää uudelleen, jos alkuperäinen suoritin ja jäähdytyslementti asennetaan yhdessä.

⚠ VAROITUS: Jos joko suoritin tai jäähdytyslementti vaihdetaan, varmista hyvä lämmönjohtavuus pakkauksessa olevaa piitahnaa käyttämällä

1. Aseta suorittimen tuuletin ja jäähdytyslementti suorittimen päälle.
2. Kohdista suorittimen tuulettimessa ja jäähdytyslementtikokoonpanossa olevat ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
3. Kiristä kulmittain lukkoruuvit, joilla suorittimen tuuletin ja jäähdytyslementti ovat kiinni emolevyssä.
4. Kytke suorittimen tuulettimen kaapeli emolevyyn.

Jälkivaatimukset

1. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön asentaminen](#)" vaiheita 10 ja 11.
2. Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Suorittimen irrottaminen

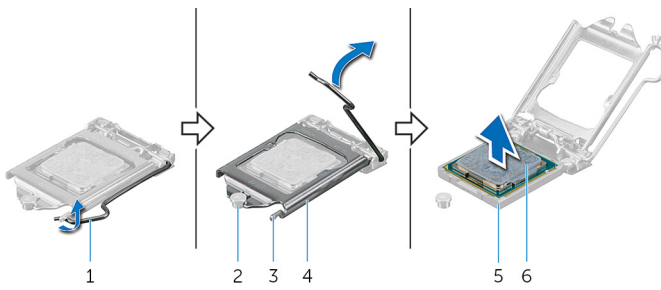
ⓘ HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).
2. Noudata kohdan [Virtalähdeyksikön irrottaminen](#) vaiheita 1–4.
3. Irrota tarpeen mukaan joko [suorittimen tuuletin ja jäähdytyslementti](#) tai [suoritin-jäähdytinkokoonpano](#).

Toimenpiteet

1. Paina vapautusvipu alas ja vedä sitä ulospäin suorittimesta siten, että se irtoaa kiinnityskielekkeestään.
2. Avaa vapautusvipu kokonaan ja avaa suorittimen kansi.
3. Nosta suoritin pois suorittimen kannasta.



- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1. vapautusvipu | 2. kohdistustappi |
| 3. kieleke | 4. suorittimen kansi |
| 5. suorittimen kanta | 6. suoritin |

Suorittimen 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:** Jos joko suoritin tai jäähdytyslementti vaihdetaan, käytä paketissa tullutta pitähnaa varmistaaksesi, että lämpö pääsee johtumaan.

ⓘ **HUOMAUTUS:** Uuden suorittimen pakkauksessa tulee mukana lämmönjohtotyyny. Joissain tapauksissa lämmönjohtotyyny on jo valmiiksi kiinnitetty suorittimeen.

Toimenpiteet

1. Varmista, että suorittimen kannan vapautusvipu on kokonaan auki ja että suorittimen kansi on kokonaan auki.

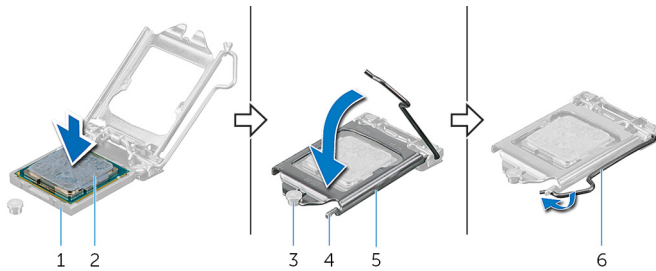
⚠ **VAROITUS:** Aseta suoritin oikein suorittimen kantaan, jotta suoritin ei vioitu pysyvästi.

2. Kohdista suorittimen nastan 1 kulma suorittimen kannan nastan 1 kulman kanssa ja asenna suoritin kantaan.

⚠ **VAROITUS:** Tarkista, että suorittimen kannan lovi tulee kohdistustapin alle.

3. Kun suoritin istuu kannassa asianmukaisesti, sulje suorittimen kansi.

4. Käännä vapautusvipu alas ja aseta se suorittimen kannan kielekkeen alle.



1. suorittimen kanta

3. kohdistustappi

5. suorittimen kansi

2. suoritin

4. kieleke

6. vapautusvipu

Jälkivaatimukset

1. Asenna tarpeen mukaan joko [suorittimen tuuletin ja jäähdytyslementti](#) tai [suoritin-jäähdytinkokoonpano](#).

2. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön asentaminen](#)" vaiheita 10 ja 11.

3. Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Langattoman kortin irrottaminen

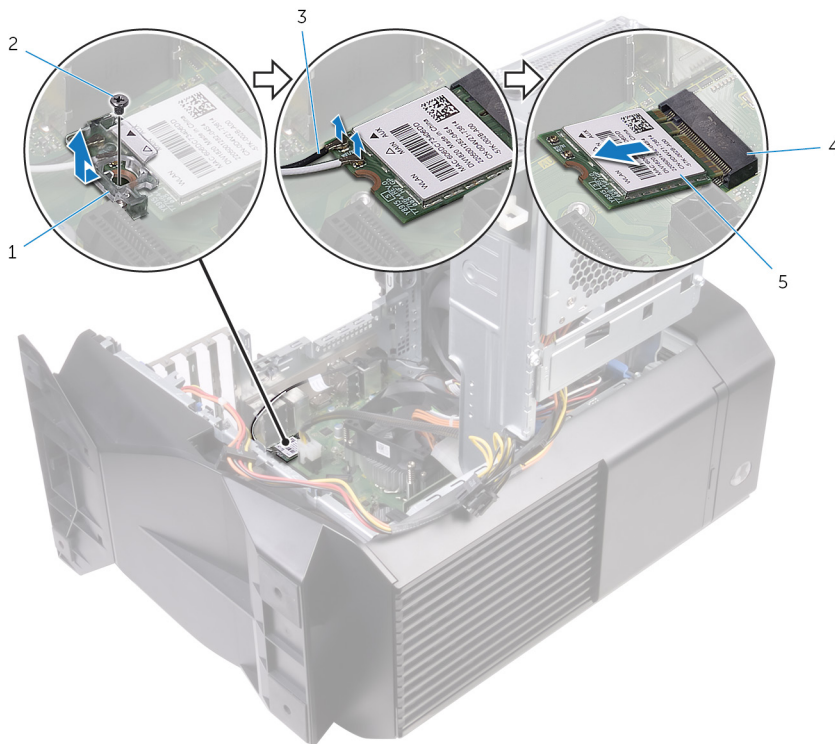
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).
2. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.

Toimenpiteet

1. Irrota ruuvi, jolla langaton kortti on kiinnitetty emolevyyn.
2. Nosta langattoman kortin kiinnike irti langattomasta kortista.
3. Irrota antennikaapelit langattomasta kortista.
4. Vedä langaton kortti ulos langattoman kortin paikasta.



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

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.

Toimenpiteet

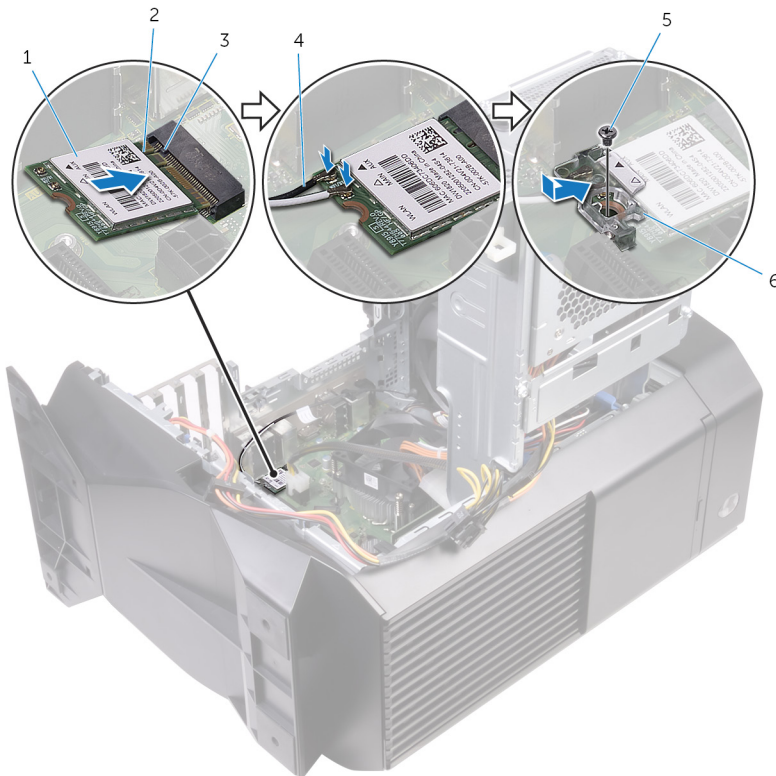
⚠ VAROITUS: Jotta langaton kortti ei vioittuisi, älä laita sen alle kaapeleita.

1. Kohdista langattoman kortin lovi langattoman kortin paikan kielekkeeseen.
2. Työnnä langaton kortti viistosti langattoman kortin paikkaan.
3. Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.
Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen tukemien langattoman kortin antennikaapelien värikoodit.

Taulukko 3. Antennikaapelien värikoodit

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

4. Aseta langattoman kortin kiinnike langattomalle kortille.
5. Kiinnitä ruuvi, jolla langaton kortti on kiinnitetty emolevyyn.



1. langaton kortti
2. lovi
3. kieleke
4. antennikaapelit
5. ruuvi
6. langattoman kortin kiinnike

Jälkivaatimukset

1. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön asentaminen](#)" vaiheita 10 ja 11.
2. Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Antennin irrottaminen

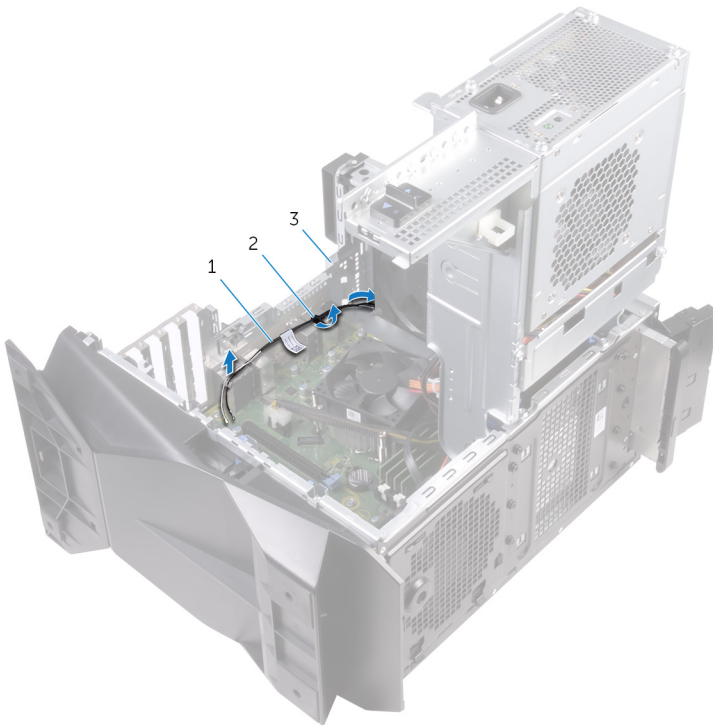
ⓘ HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).
2. Irrota [oikeanpuoleinen kansi](#).
3. Irrota [yläkansi](#).
4. Noudata kohdan "[Langattoman kortin irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.

Toimenpiteet

1. Merkitse antennikaapeleiden reititys muistiin ja irrota antennikaapelit kotelon reititysohjaimista.
2. Työnnä antennikaapeleita tietokoneen yläosaa kohti kotelossa olevan reititysaukon läpi.



- a. antennikaapelit
- b. reititysohjaimet
- c. kotelo

3. Irrota antennikaapelit kotelon kaapelointiohjaimista.
4. Irrota antenni kotelosta.



- a. antenni
- b. antennikaapelit
- c. reititysohjaimet

Antennin asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kiinnitä antenni koteloon.
2. Pujota antennikaapelit kotelon reititysohjainten läpi ja vie kaapelit kotelossa olevan reititysaukon läpi.
3. Vedä antennikaapelit kotelon reititysohjainten läpi.

Jälkivaatimukset

1. Noudata kohdan "[Langattoman kortin asentaminen](#)" vaiheita 1–3.
2. Asenna [yläkansi](#).
3. Asenna [oikeanpuoleinen kansi](#).
4. Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Kotelon etutuulettimen irrottaminen

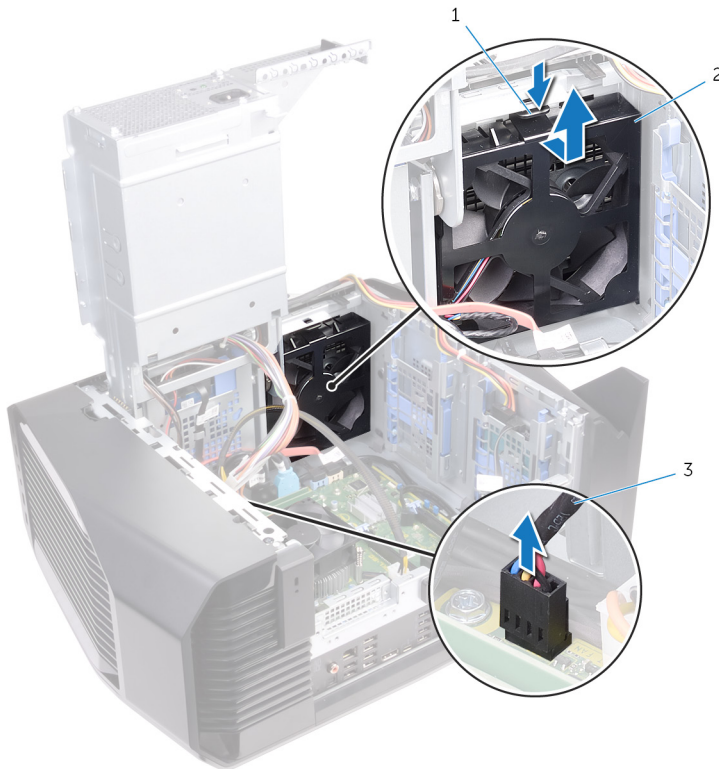
- i** HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

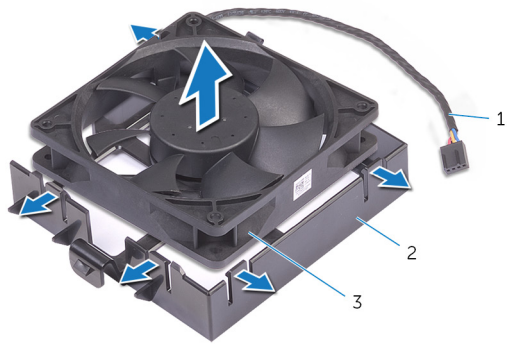
1. Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).
2. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.
3. Irrota [näytönohjain](#).

Toimenpiteet

1. Irrota kotelon etutuulettimen kaapeli emolevystä.
2. Irrota etutuuletin kotelosta työntämällä vapautuskielekettä.
3. Irrota kotelotuuletin kotelosta vetämällä ja nostamalla.



- a. kieleke
 - b. kotelon etutuulettimen kiinnike
 - c. kotelon etutuulettimen kaapeli
4. Vedä kotelon etutuulettimen kiinnikkeen kielekkeen erilleen ja nosta tuuletin kaapeleineen pois kiinnikkeestä.



- a. kotelon etutuulettimen kaapeli
- b. kotelon etutuulettimen kiinnike
- c. kotelon etutuuletin

Kotelon etutuulettimen asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kohdista kotelon etutuulettimen kiinnikkeen kielekkeet kotelon etutuulettimen ja paina tuuletinta alaspäin, kunnes se napsahtaa paikoilleen.
2. Kohdista kotelon etutuulettimen kielekkeet kotelon loviin ja työnnä tuuletinta, kunnes se napsahtaa paikoilleen.
3. Kytke kotelon etutuulettimen kaapeli emolevyyn.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [näytönohjain](#).
2. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön asentaminen](#)" vaiheita 10 ja 11.
3. Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Kotelon ylätuulettimen irrottaminen

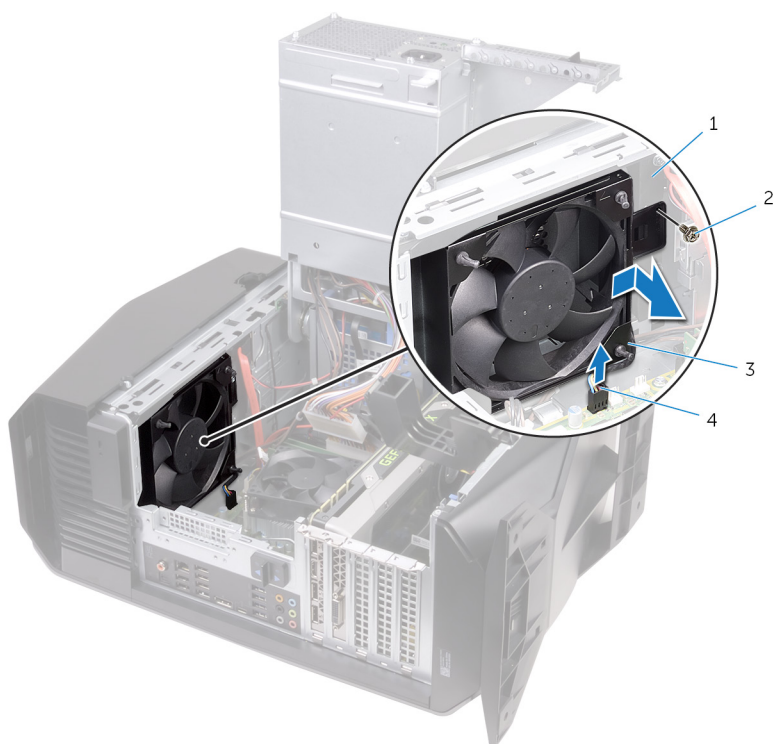
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).
2. Noudata kohdan "[Virtalähteyksikön irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.

Toimenpiteet

1. Irrota ruuvi, jolla kotelon ylätuuletin kiinnittyy koteloon.
2. Irrota kotelon ylätuulettimen kaapeli emolevystä.
3. Irrota kotelon ylätuuletin kotelosta.



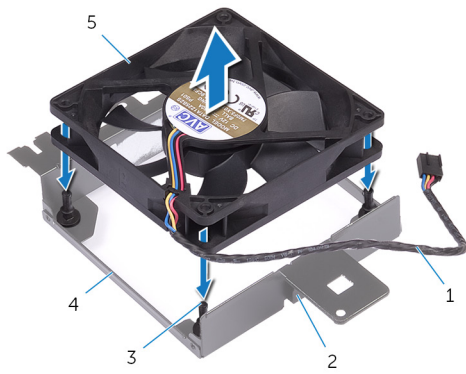
1. kotelo

3. kotelon ylätuuletin

2. ruuvi

4. kotelon ylätuulettimen kaapeli

4. Irrota kotelon ylätuulettimen kaapeli kotelon ylätuulettimen kiinnikkeen reititysohjaimesta.
5. Työnnä kumilenkit tuulettimen kussakin nurkassa olevan reiän läpi vapauttaaksesi kotelon ylätuulettimen kiinnikkeestä.
6. Nosta kotelon ylätuuletin kiinnikkeestä.



1. kotelon ylätuulettimen kaapeli
3. kumitiivisteet (4)
5. kotelon ylätuuletin

2. reititysohjain
4. kotelon ylätuulettimen kiinnike

Kotelon ylätuulettimen asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kohdista kotelon ylätuulettimessa olevat reiät tuulettimen kiinnikkeen reikiin.
2. Työnnä kumilenkkien päät tuulettimen kussakin nurkassa olevan reiän läpi.
3. Kohdista tuulettimen lenkit kotelon ylätuulettimen kiinnikkeen kussakin nurkassa olevan reiän kanssa ja vedä ne läpi siten, että ne napsahtavat paikoilleen.
4. Vedä kotelon ylätuulettimen kaapeli kiinnikkeen reititysohjaimen läpi.
5. Kohdista kotelon ylätuulettimen kielekkeet kotelon loviin ja työnnä tuuletinta, kunnes se napsahtaa paikoilleen.
6. Kiinnitä ruuvi, joilla kotelon ylätuuletin kiinnittyy koteloon.
7. Kytke kotelon ylätuulettimen kaapeli emolevyyn.

Jälkivaatimukset

1. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön asentaminen](#)" vaiheita 10 ja 11.
2. Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Optisen aseman irrottaminen

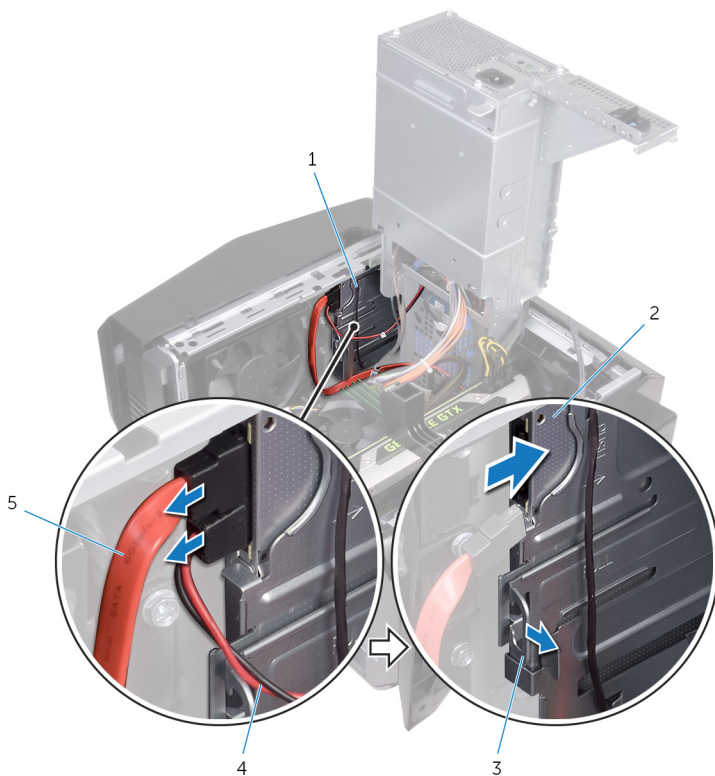
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).
2. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.

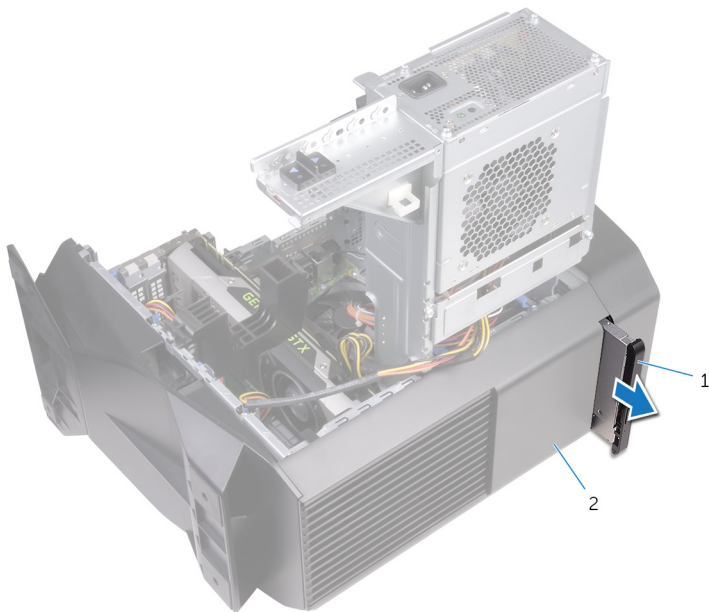
Toimenpiteet

1. Irrota virta- ja datakaapelit optisesta asemasta.
2. Vapauta optisen aseman kehikko kotelosta vetämällä kiinnityskielekkeestä.



1. optisen aseman kehikko
2. Optinen asema
3. kiinnityskieleke
4. virtajohto
5. datakaapeli

3. Työnnä ja liu'uta optinen asema irti tietokoneen etuosasta.



a. optisen aseman kokoonpano

b. kotelo

4. Irrota ruuvi, joka kiinnittää optisen aseman kiinnikkeen optiseen asemaan.

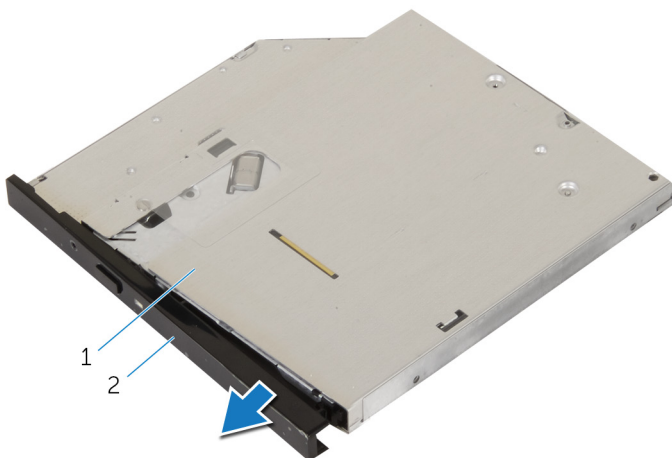


a. ruuvi

b. optisen aseman kiinnike

c. Optinen asema

5. Vedä optisen aseman kehys varoen irti optisesta asemasta.



a. Optinen asema

b. optisen aseman kehys

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.

Toimenpiteet

1. Kohdista optisen aseman kehys optisen aseman kanssa ja napsauta se paikoilleen.
2. Kohdista optisen aseman kiinnikkeessä oleva ruuvireikä optisen aseman ruuvireikiin.
3. Kiinnitä ruuvi, joka kiinnittää optisen aseman kiinnikkeen optiseen asemaan.
4. Työnnä optista asemaa tietokoneen etupuolelta, kunnes kiinnityskieleke napsahtaa paikoilleen.
5. Kiinnitä datakaapeli ja virtajohto optiseen asemaan.

Jälkivaatimukset

1. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön asentaminen](#)" vaiheita 10 ja 11.
2. Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Etukehysten irrottaminen

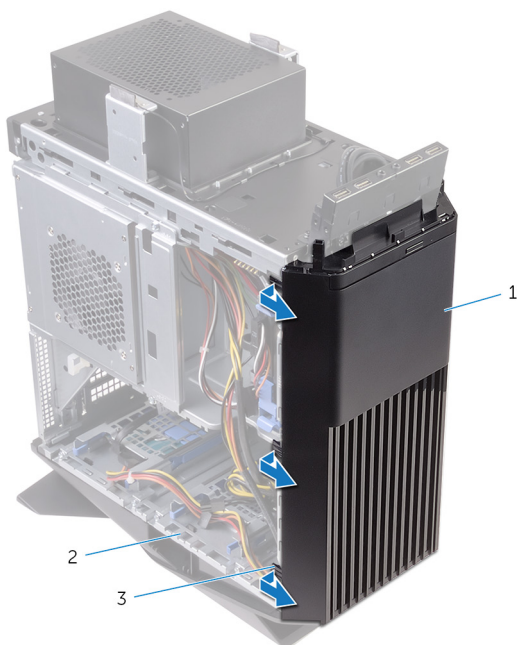
- ⓘ HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

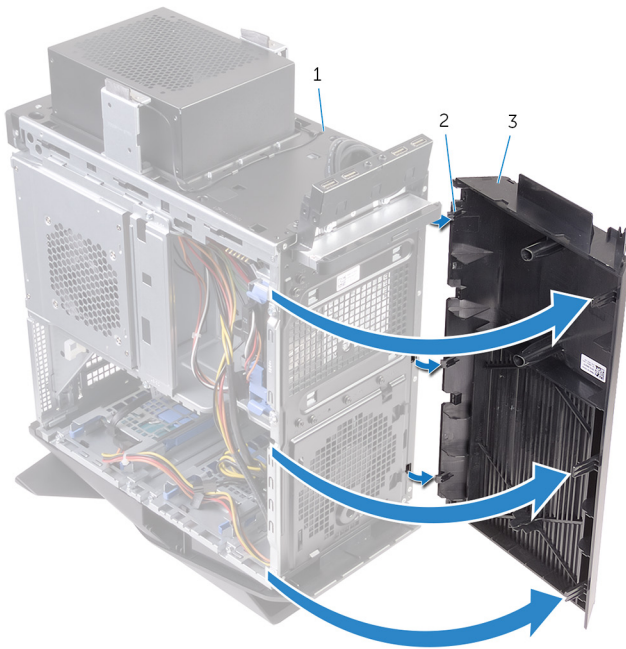
1. Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).
2. Irrota [oikeanpuoleinen kansi](#).
3. Noudata kohdan [Optisen aseman irrottaminen](#) vaiheita 1–3.
4. Irrota [yläkansi](#).

Toimenpiteet

1. Aseta tietokone pystyasentoon.
2. Ota kiinni etukehysten kielekkeistä ja vapauta ne järjestyksessä yläreunasta alkaen työntämällä niitä ulospäin etupaneelin nähden.



- a. etukehys
 - b. kotelo
 - c. kielekkeet
3. Käännä ja vedä etukehystä pois kotelon etuosasta siten, että etukehysten kielekkeet vapautuvat etupaneelin lovista.



- a. kotelo
- b. kielekkeet
- c. etukehys

Etukehysten asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kohdista etukehysten kielekkeet etupaneelin lovien kanssa ja työnnä ne sisään.
2. Kierrä etukehystä koteloä kohden, kunnes etukehysten kielekkeet napsahtavat paikoilleen.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [yläkansi](#).
2. Noudata kohdan [Optisen aseman asentaminen](#) vaiheita 4 ja 5.
3. Asenna [oikeanpuoleinen kansi](#).
4. Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Virtapainikekortin irrottaminen

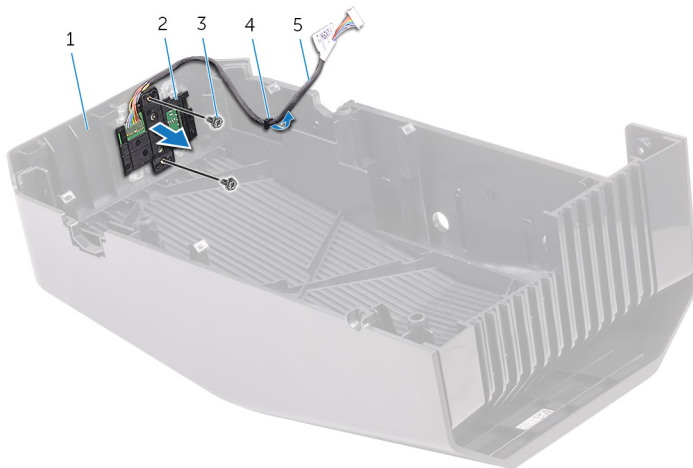
- ⓘ HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

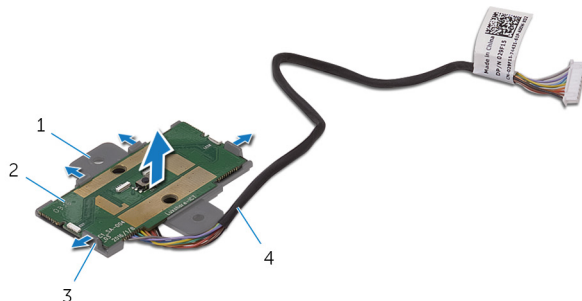
1. Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).
2. Irrota [oikeanpuoleinen kansi](#).
3. Irrota [yläkansi](#).

Toimenpiteet

1. Merkitse virtapainikemoduulin kaapelin reititys muistiin ja irrota kaapeli tietokoneen yläkannen reititysohjaimista.
2. Irrota ruuvit, joilla virtapainikemoduuli on kiinnitetty yläkanteen.
3. Nosta virtapainikemoduuli yläkannesta.



1. yläkansi
 2. virtapainikemoduuli
 3. ruuvit (2)
 4. reititysohjain
 5. virtapainikemoduulin kaapeli
4. Vapauta virtapainikekortti sen kiinnikkeen alapuolella olevista kielekkeistä.
 5. Nosta virtapainikekortti kaapeleineen virtapainikekortin kiinnikkeestä.



1. virtapainikekortin kiinnike
2. virtapainikekortti
3. kielekkeet (4)
4. virtapainikemoduulin kaapeli

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.

Toimenpiteet

1. Kohdista virtapainikekortti sen kiinnikkeeseen ja napsauta se paikalleen.
2. Kohdista virtapainikemoduulin ruuvireiät yläkannen ruuvireikiin.
3. Kiinnitä ruuvit, joilla virtapainikemoduuli kiinnittyy yläkanteen.
4. Vedä virtapainikemoduulin kaapeli yläkannen reititysohjaimen läpi.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [yläkansi](#).
2. Asenna [oikeanpuoleinen kansi](#).
3. Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Takakannen irrottaminen

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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).
2. Irrota [oikeanpuoleinen kansi](#).
3. Irrota [yläkansi](#).

Toimenpiteet

1. Aseta tietokone pystyasentoon.
2. Irrota takakansi kotelosta kielekkeen avulla.



- a. kotelo
- b. takakansi

Takakannen asentaminen

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

Toimenpiteet

Kohdista takakannen kielekkeet kotelon lovien kanssa ja napsauta kansi kiinni paikoilleen.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [yläkansi](#).
2. Asenna [oikeanpuoleinen kansi](#).
3. Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Emolevyn irrottaminen

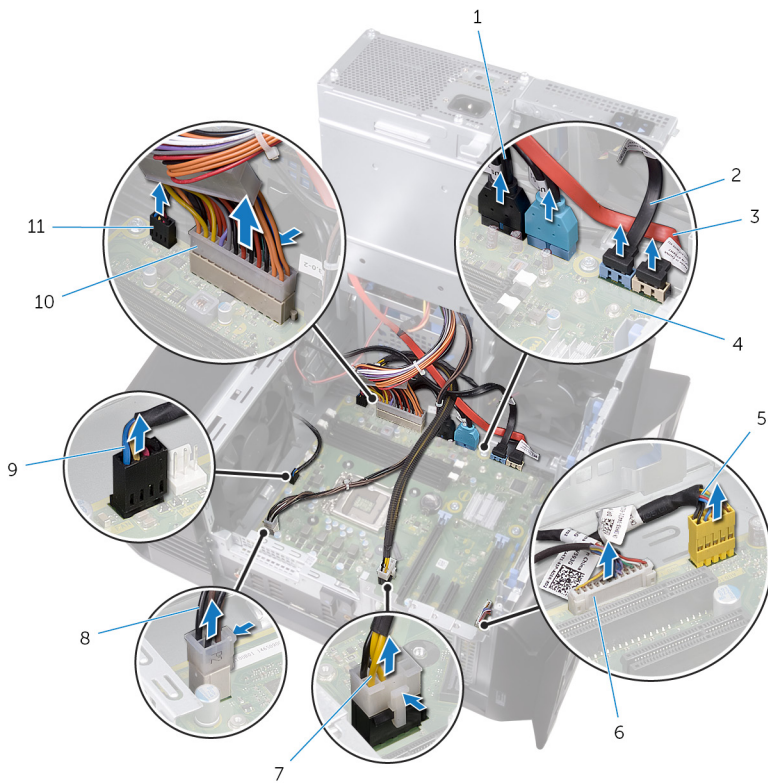
- ① HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
- ① HUOMAUTUS: Tietokoneen huoltomerkki sijaitsee emolevyllä. Huoltotunnus on syötettävä BIOS-asennusohjelmaan sen jälkeen, kun olet asentanut emolevyn paikalleen.
- ① HUOMAUTUS: Emolevyn vaihtaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOSiin BIOS-asennusohjelmalla. Sinun on tehtävä asianmukaiset muutokset uudelleen vaihdettuasi emolevyn.
- ① HUOMAUTUS: Ennen kuin irrotat kaapelit emolevyltä, merkitse liitinten sijainnit muistiin, jotta voit kytkeä kaapelit takaisin oikein asennettuasi emolevyn.

Esitoimenpiteet

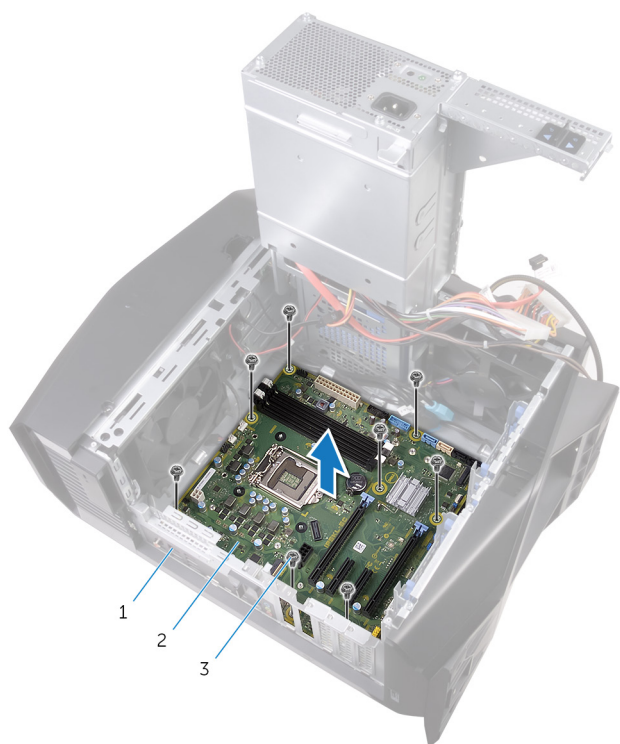
1. Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).
2. Noudata kohdan [Virtalähdeyksikön irrottaminen](#) vaiheita 1–4.
3. Irrota [muistimoduulit](#).
4. Irrota [SSD-asema](#).
5. Irrota [langaton kortti](#).
6. Irrota [suorittimen tuuletin ja jäähdytyslementtikokoonpano](#).
7. Irrota [näytönohjain](#).
8. Irrota [suoritin](#).

Toimenpiteet

- ① HUOMAUTUS: Kirjoita muistiin kaikkien kaapelien reititys irrotuksen yhteydessä niin, että osaat reitittää ne uudelleen oikein emolevyn asennuksen jälkeen. Lisätietoja emolevyjen liittämisestä on kohdassa [Emolevyn komponentit](#).
1. Irrota kaikki emolevyn kiinnitetyt kaapelit.



- | | |
|--|--|
| 1. Yläpaneelin USB-kaapelit (SSUSB) | 2. SATA 6 Gbps -aseman kaapeli (SATA1) |
| 3. SATA 6 Gbps -aseman kaapeli (SATA2) | 4. emolevy |
| 5. etupaneelin äänikaapeli (F_AUDIO) | 6. LED-ohjaimen kaapeli (LED_CONTROLLER) |
| 7. näytönohjaimen virtakaapeli (GPU_POWER) | 8. suorittimen virtakaapeli (ATX_CPU) |
| 9. kotelon ylätuulettimen kaapeli (TOP_FAN) | 10. emolevyn virtajohto |
| 11. kotelon etutuulettimen kaapeli (FRONT_FAN) | |
- 2.** Irrota ruuvit, joilla emolevy on kiinnitetty koteloon.
3. Nosta emolevy ulos kotelosta.



- a. kotelo
- b. emolevy
- c. ruuvit (8)

Emolevyn asentaminen

- 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.
- i HUOMAUTUS: Tietokoneen huoltomerkki sijaitsee emolevyllä. Huoltotunnus on syötettävä BIOS-asennusohjelmaan sen jälkeen, kun olet asentanut emolevyn paikalleen.
- i HUOMAUTUS: Emolevyn vaihtaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOSiin BIOS-asennusohjelmalla. Sinun on tehtävä asianmukaiset muutokset uudelleen vaihdettuasi emolevyn.

Toimenpiteet

1. Kohdista emolevykokoonpano kotelon loviin ja aseta emolevy paikalleen.
2. Vedä emolevyä siten, että sen lukitussalvat kiinnittyvät koteloon.
3. Kiinnitä ruuvit, joilla emolevyn suojuus kiinnittyy koteloon.
4. Reititä ja kytke kaapelit, jotka irrotit emolevykokoonpanosta.

Jälkivaatimukset


1. Asenna [suoritin](#).
2. Asenna [näyttöohjain](#).
3. Asenna [suorittimen tuuletin ja jäähdytyslementtikokoonpano](#).
4. Asenna [langaton kortti](#).
5. Asenna [SSD-asema](#).
6. Asenna [muistimoduulit](#).
7. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön asentaminen](#)" vaiheita 10 ja 11.
8. Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Huoltotunnuksen kirjoittaminen BIOS:in asennusohjelmaan


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

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 **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. 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 **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 2.0- ja USB 3.0 -ohjaimen lataaminen


1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
3. Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit** (Lähetä).
 **HUOMAUTUS: Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.**
4. 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 2.0- tai USB 3.0 -ohjain napsauttamalla **Lataa**.
7. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit USB 2.0- tai USB 3.0 -ohjaintiedoston.
8. Kaksoisklikkaa ohjaintiedoston kuvaketta ja noudata 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 (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot) > Find it myself (Etsin sen itse)**.
5. Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Chipset** (Piirisarja).
6. Lataa piirisarjaohjain tietokoneelle klikkaamalla **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. 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 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.

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)
 - STXXX-asema (CD/DVD/CD-RW-asema)
- HUOMAUTUS:** XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.

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

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

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Navigointinäppäimet

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

Näppäimet

Navigointi

Ylänuoli

Siirtyy edelliseen kenttään.

Alanuoli

Siirtyy seuraavaan kenttään.

Enter

Arvon valinta valitusta kentästä (jos käytettävissä) tai kentän linkin seuraaminen.

Välilyönti

Laajentaa tai kutistaa alasetteluettelon, jos käytettävissä.

Sarkain

Siirtyy seuraavaan kohdistusalueeseen.

HUOMAUTUS: Koskee vain tavallista graafista selainta.

Esc

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

BIOS yleisesti

VAROITUS: Älä muuta BIOS-asennusohjelman asetuksia, ellei ole kokenut tietokoneen käyttäjä. Tietyt 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-ominaisuudet

- USB 2.0/3.0/3.1 -tuki
- Wake on USB -skannauskoodi S4/S5:stä - kaikissa USB-porteissa
- Wake-on-LAN (WOL) S3/S4 -toiminnon tuki integroidulle verkkoliitännälle.
- Vianmäärittämysosion tuki.
- UEFI BIOS -tuki Win10 Logo -yhteensopivuutta varten
- Kytkeytyn näytön tunnistus ja POST-tietojen esittäminen kytketyssä näytössä.
- HW-valvontalukemat jännitteille ja tuki kolmannen osapuolen sovelluksille jännitteen tunnistamiseen
- iRST-tuki
- Boot from the NVMe SSD -tuki

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.
 - ① **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-pyyynnön 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

- ① **HUOMAUTUS: Tässä osassa kuvattuja kohteita ei ehkä ole kaikissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa.**

Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Main-valikko

Main	
System Date	Näyttää nykyisen päivämäärän muodossa kk/pp/vvvv.
System Time	Näyttää nykyisen kellonajan muodossa tt:mm:ss.
BIOS-tiedot	
BIOS Version	Näyttää BIOS-versionumeron.
Tuotetiedot	
Product Name	Näyttää tuotenimen. Oletusasetus: Alienware Aurora R6.
Service Tag	Näyttää tietokoneen huoltomerkin.
Asset Tag	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
Muistitiedot	
System Memory	Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän.
Memory Speed	Näyttää muistin nopeuden.
Suorittimen tiedot	
CPU Type	Näyttää suorittimen tyyppin
CPU Speed	Näyttää suorittimen nopeuden.
CPU ID	Näyttää suorittimen tunnuskuodin.
Cache L1	Näyttää suorittimen L1-välimuistin koon.
Cache L2	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
Cache L3	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.

Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Advanced-valikko

Advanced

BIOS-lisäominaisuudet

Intel SpeedStep	Voit ottaa Intel SpeedStep Technology -tekniikan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä). ① HUOMAUTUS: Jos toiminto on käytössä, suorittimen kellotaajuus ja ytimen jännite säädetään dynaamisesti suorittimen kuormituksen mukaan.
Virtualization	Voit ottaa Intel Virtualization Technology -ominaisuuden käyttöön suorittimessa tai poistaa sen käytöstä.
VT for Direct I/O	Voit ottaa Intel Virtualization Technology -ominaisuuden käyttöön Direct I/O:lle tai poistaa sen käytöstä.
SATA Operation	Voit määrittää integroidun SATA-kiintolevyohjaimen käyttötilan.
Intel Ready Mode Technology	Käyttäjä voi ottaa integroidun Intel Ready Mode Technology -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Intel Software Guard Extensions	Voit ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä Intel Software Guard Extensions -laajennokset.
BIOS Recovery from Hard Drive	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä BIOS-palautuksen kiintolevyiltä.

USB-kokoonpano

Front USB Ports	Voit ottaa etu-USB-portit käyttöön tai poistaa ne käytöstä.
Rear USB Ports	Voit ottaa taka-USB-portit käyttöön tai poistaa ne käytöstä.

Virta-asetukset

Numlock Key	Voit määrittää Num Lock -näppäimen päälle tai pois käynnistettäessä
Wake Up by Integrated LAN	Tietokone voidaan käynnistää tietyillä LAN-signaaleilla.
AC Recovery	Määrittää, mitä tietokone tekee, kun virta palautetaan.
Deep Sleep Control	Käyttäjä voi määrittää ohjaimet Deep Sleep -tilassa.
USB Wake Support (S3)	Käyttäjä voi määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta.
USB PowerShare (S4/S5)	Mahdollistaa ulkoisten laitteiden latauksen.
USB PowerShare Wake Support (S4/S5)	Käyttäjä voi määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän S4/S5-tilasta.
Auto Power On	
Auto Power On Mode	Voit määrittää tietokoneen käynnistymään automaattisesti joka päivä tai ennalta valittuna päivänä. Tämä vaihtoehto voidaan määrittää vain, jos Auto Power On -asetukselle on valittu Enabled Everyday (Käytössä joka päivä) tai Selected Day (Valittu päivä).
Auto Power On Date	Käyttäjä voi määrittää päivän, joka tietokoneen on käynnistytävä automaattisesti. Tämä vaihtoehto voidaan määrittää vain, jos Auto Power On -asetukselle on valittu Enabled (Käytössä) – 1– 31.
Auto Power On Time	Käyttäjä voi määrittää ajan, joka tietokoneen on käynnistytävä automaattisesti. Tämä vaihtoehto voidaan määrittää vain, jos Auto Power On -asetukselle on valittu Enabled (Käytössä) – tt:mm:ss.

Suorituskykyasetukset

Overclocking Feature	
Core Over Clocking Level	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä OC level1/level2 -asetuksen ja säätää suorittimen flex-suhdetta ja jännitettä Customization-tilassa.

Advanced

CompuTrace	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä CompuTrace-palvelun Absolute-ohjelmiston avulla.
Core Ratio Limit Override	Voit määrittää ydinsuhteen raja-arvon.
Single Core	Voit valita yhden ytimen tai useita ytimiä.
Core Voltage Mode	Voit valita adaptiivisen ja ohitusjännitteen välillä.
Core Voltage Offset	Voit määrittää ytimen jännitteen ohitusarvon.
Long Duration PWR Limit	Voit määrittää turbotilan tehorojoituksen.
Short Duration PWR Limit Options	Voit määrittää turbotilan tehorojoituksen.
XMP Memory	Voit määrittää XMP-muistin.

Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Security-valikko

Security

Admin Password Status	Näyttää, onko valvojan salasana määritetty.
System Password Status	Näyttää, onko järjestelmän salasana määritetty.
HDD Password Status	Näyttää, onko kiintolevyn salasana määritetty.
Admin Password	Näyttää valvojan salasanan.
System Password	Näyttää järjestelmän salasanan.
HDD Password	Näyttää kiintolevyn salasanan.
Firmware TPM	Näyttää laiteohjelmiston TPM:n.

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Boot-valikko

Boot

Boot List Option	Näyttää käytettävissä olevat käynnistyslaitteet.
File Browser Add Boot Option	Voit määrittää käynnistyspolun käynnistysvaihtoehtoluettelossa.
File Browser Del Boot Option	Voit poistaa käynnistyspolun käynnistysvaihtoehtoluettelosta.
Secure Boot Control	Voit ottaa suojatun käynnistyskennhallinnan käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Load Legacy OPROM	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä vanhan ROM:in.
Boot Option Priorities	Näyttää käytettävissä olevat käynnistyslaitteet.
Boot Option #1	Näyttää ensimmäisen käynnistyslaitteen. Oletusasetus: UEFI: Windows Boot Manager.
Boot Option #2	Näyttää toisen käynnistyslaitteen. Oletusasetus: Onboard NIC Device.
Boot Option #3	Näyttää kolmannen käynnistyslaitteen. Oletusasetus: Onboard NIC Device.

Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Exit-valikko

Save & Exit

Save Changes and Reset	Voit poistua järjestelmän asennusohjelmasta ja tallentaa muutokset.
Discard Changes and Reset	Voit poistua järjestelmän asennusohjelmasta ja ladata edelliset arvot kaikille järjestelmän asennusohjelman vaihtoehdoille.
Restore Defaults	Voit ladata oletusasetukset kaikille järjestelmän asennusohjelman asetuksille.

Save & Exit

Discard Changes

Voit poistua tallentamatta muutoksia.

Save Changes

Voit tallentaa muutokset.

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

Salasanan tyyppi Kuvaus

Järjestelmän salasana Salasana, joka on annettava tietokoneeseen kirjauduttaessa.

Asennusohjelman salasana Salasana, joka on annettava, jotta voidaan siirtyä tietokoneen BIOS-asetuksiin ja muuttaa niitä.

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

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

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

Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen

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

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

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

Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen

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

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

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

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

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

Unohdettujen salasanojen tyhjentäminen

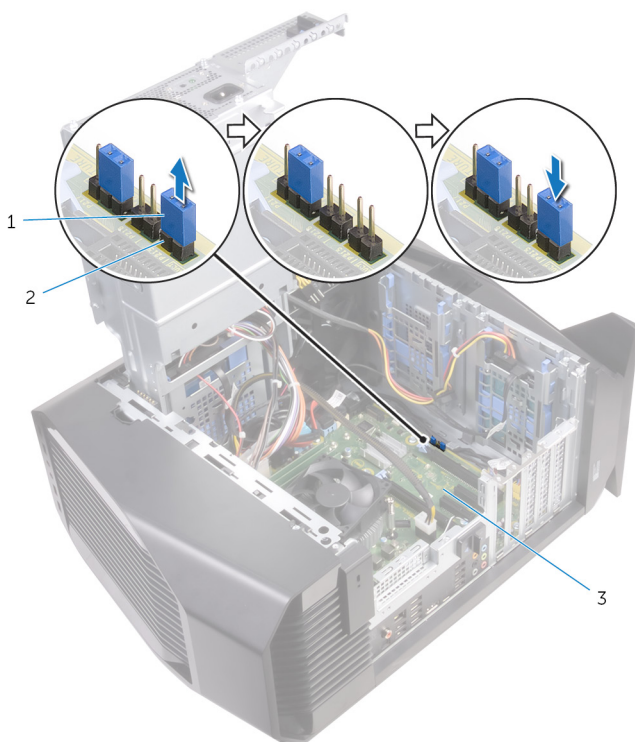
- i** **HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).
2. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.

Toimenpiteet

1. Paikanna salasanan siltauskytkin (P215) emolevytä.
Lisätietoja salasana hyppylitimen sijainnista on kohdassa [Emolevyn komponentit](#).
2. Irrota hyppylitimen nastoista 215.
3. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön asentaminen](#)" vaiheita 8 ja 9.
4. Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).
5. Käynnistä tietokone ja odota, kunnes käyttöjärjestelmä latautuu täysin.
6. Sammuta tietokone.
7. Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).
8. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön irrottaminen](#)" vaiheita 1–3.
9. Asenna hyppylitimen nastoihin 215.



- a. siltauskytkin
- b. P215

Jälkivaatimukset

1. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön asentaminen](#)" vaiheita 10 ja 11.
2. Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

CMOS-asetusten tyhjentäminen

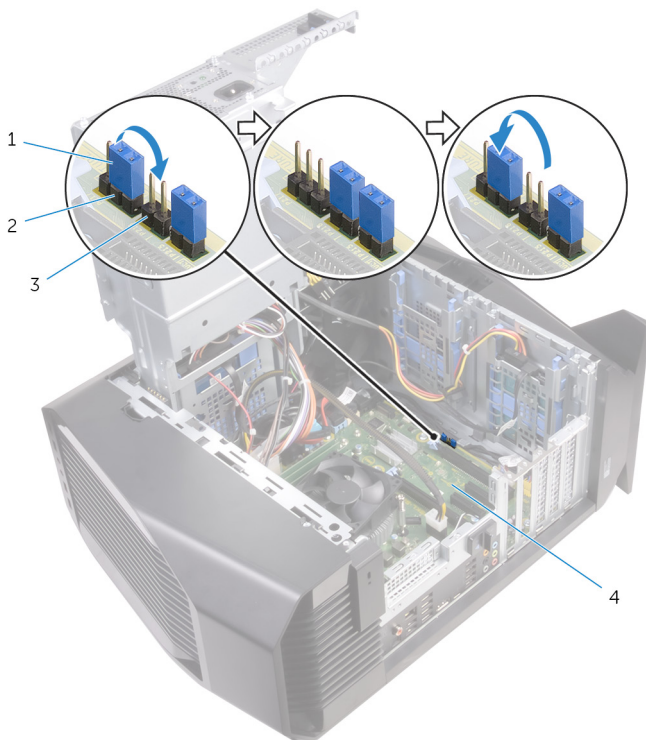
- i** HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).
2. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön irrottaminen](#)" vaiheita 1–4.

Toimenpiteet

1. Paikanna CMOS-hyppykytkin (P217) emolevyltä.
Lisätietoja CMOS-hyppykytkimen sijainnista on kohdassa [Emolevyn komponentit](#).
2. Irrota emolevyn virtajohto emolevystä.
3. Irrota hyppyliitin nastoista 217 ja kytke se nastoihin 216 (P216).
4. Odota 5 sekuntia.
5. Irrota hyppyliitin nastoista 216 ja kytke se nastoihin 217.
6. Kytke emolevyn virtajohto emolevyyen.



- | | |
|------------------|------------|
| 1. siltauskytkin | 2. P217 |
| 3. P216 | 4. emolevy |

Jälkivaatimukset


1. Noudata kohdan "[Virtalähdeyksikön asentaminen](#)" vaiheita 10 ja 11.
2. Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

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-asehasta **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.

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 diagnoosi 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 tietokonepätteen 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 (Diagnostiikka)**.
4. Klikkaa vasemmassa alakulmassa olevaa nuolinäppäintä.

Esiin tulee diagnoosin aloitussivu.

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

Järjestelmän diagnoosivalot

Tietokoneen POST (Power On Self Test) varmistaa, että se täyttää tietokoneen perusvaatimukset ja että laitteisto toimii asianmukaisesti ennen käynnistysprosessin aloittamista. Jos tietokone läpäisee POST-prosessin, tietokone käynnistyy normaalitilassa. Jos tietokone ei läpäise POST-prosessia, tietokone antaa sarjan keltaisia merkkivalokooodeja käynnistyksen aikana.

Seuraavassa taulukossa esitetään valomerkit ja niiden merkitys.

Taulukko 9. Diagnostiikka

Virran merkkivalon välähdysten määrä	Ongelman kuvaus
1	Emolevy: BIOS- ja ROM-vika
2	Muistia tai RAM:ia ei löydy
3	Emolevy- tai piirisarjavirhe
4	Muisti- tai RAM-vika
5	CMOS-paristovika
6	Näytönohjaimen tai piirisarjan virhe
7	Suoritinvika
3, 6	BIOS-palautuslevykyvaa ei löydy
3, 7	BIOS-palautuslevykuva löytyy mutta on virheellinen

Jäännösvirran purkaminen

Jäännösvirta on staattista jäännösvirtaa, jota jää tietokoneeseen senkin jälkeen, kun siitä on kytketty virta pois. Jäännösvirta puretaan tietokoneesta seuraavien ohjeiden mukaisesti.

1. Sammuta tietokone.
2. Irrota virtajohto.
3. Pidä virtapainiketta painettuna 15 sekunnin ajan, jotta jäännösvirta purkautuu.
4. Kytke virtakaapeli.
5. Käynnistä tietokone.

Wi-Fi-virran kytkentä ja katkaisu

Jos tietokone ei saa yhteyttä Internetiin Wi-Fi-yhteysohjelman 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 Alienwaren yhteystiedot

Tee-se-itse-resurssit

Voit hankkia tietoja ja saada apua Alienware-tuotteille ja -palveluille näillä tee-se-itse-verkkoresursseilla:

Taulukko 10. Tee-se-itse-resurssit

Alienware-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	www.alienware.com
Vianmäärittystiedot, käyttöoppaat, asennusohjeet, tuotteiden tekniset tiedot, tekniset ohjeblogit, ohjaimet, ohjelmistopäivitykset jne.	www.alienware.com/gamingservices
Videot, jotka esittävät tietokoneen huollon vaihe kerrallaan	www.youtube.com/alienwareservices

Alienwaren yhteystiedot

Alienwaren myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot ovat osoitteessa www.alienware.com.

- ⓘ **HUOMAUTUS: Saatavuus vaihtelee maittain ja tuotteittain, ja jotkin palvelut eivät välttämättä ole saatavilla maassasi.**
- ⓘ **HUOMAUTUS: Jos käytössäsi ei ole Internet-yhteyttä, käytä ostolaskussa, lähetysluettelossa, laskussa tai Dellin tuoteluettelossa olevia yhteystietoja.**