

Aurora R7

Huoltokäsikirja

Tietokonemalli: Alienware Aurora R7Alienware Aurora R7
Säädösten mukainen malli: D23M
Säädösten mukainen tyyppi: D23M002

A L I E N W A R E™ 

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.

Copyright © 2017 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.

2017 - 10

Tark. A00

Sisällysluettelo

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	12
Alkutoimet.....	12
Turvallisuusohjeet.....	12
Suositellut työkalut.....	13
Ruuviuettelo.....	14
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	16
Tekninen yhteenveto.....	17
Tietokone sisältä.....	18
Emolevyn komponentit.....	19
Tukijalan irrottaminen.....	21
Toimenpiteet.....	21
Tukijalan asentaminen.....	23
Toimenpiteet.....	23
Vasemmanpuoleisen kannen irrottaminen.....	24
Toimenpiteet.....	24
Vasemmanpuoleisen kannen asentaminen.....	26
Toimenpiteet.....	26
Oikeanpuoleisen kannen irrottaminen.....	28
Toimenpiteet.....	29
Oikeanpuoleisen kannen asentaminen.....	31
Toimenpiteet.....	32

Yläkansikokoonpanon irrottaminen.....	34
Esitoimenpiteet.....	34
Toimenpiteet.....	34
Yläkansikokoonpanon asentaminen.....	40
Toimenpiteet.....	40
Jälkivaatimukset.....	40
Alakannen irrottaminen.....	41
Esitoimenpiteet.....	41
Toimenpiteet.....	41
Alakannen asentaminen.....	42
Toimenpiteet.....	42
Jälkivaatimukset.....	42
3,5 tuuman kiintolevyn irrottaminen.....	43
Esitoimenpiteet.....	43
Toimenpiteet.....	43
3,5 tuuman kiintolevyn asentaminen.....	46
Toimenpiteet.....	46
Jälkivaatimukset.....	46
2,5 tuuman kiintolevyn irrottaminen.....	47
Esitoimenpiteet.....	47
Toimenpiteet.....	47
2,5 tuuman kiintolevyn asentaminen.....	50
Toimenpiteet.....	50
Jälkivaatimukset.....	50

Kiintolevyn kehikon irrottaminen.....	51
Esitoimenpiteet.....	51
Toimenpiteet.....	51
Kiintolevyn kehikon asentaminen.....	53
Toimenpiteet.....	53
Jälkivaatimukset.....	53
Virtalähteen irrottaminen.....	54
Esitoimenpiteet.....	54
Toimenpiteet.....	54
Virtalähteen asentaminen.....	61
Toimenpiteet.....	61
Jälkivaatimukset.....	61
Suoritin-jäähdytinkokoonpanon irrottaminen.....	62
Esitoimenpiteet.....	62
Toimenpiteet.....	63
Suoritin-jäähdytyskokoonpanon asentaminen.....	66
Toimenpiteet.....	66
Jälkivaatimukset.....	68
Nappipariston irrottaminen.....	69
Esitoimenpiteet.....	69
Toimenpiteet.....	69
Nappipariston asentaminen.....	71
Toimenpiteet.....	71
Jälkivaatimukset.....	71

Muistimoduulien irrottaminen.....	72
Esitoimenpiteet.....	72
Toimenpiteet.....	72
Muistimoduulien asentaminen.....	74
Toimenpiteet.....	74
Jälkivaatimukset.....	76
SSD-aseman irrottaminen.....	77
Esitoimenpiteet.....	77
Toimenpiteet.....	77
SSD-aseman asentaminen.....	79
Toimenpiteet.....	79
Jälkivaatimukset.....	80
Näyttöohjaimen irrottaminen.....	81
Esitoimenpiteet.....	81
Toimenpiteet.....	82
Näyttöohjaimen asentaminen.....	84
Toimenpiteet.....	84
Jälkivaatimukset.....	84
VR-jäähdytyslementin irrottaminen.....	85
Esitoimenpiteet.....	85
Toimenpiteet.....	85
VR-jäähdytyslementin asentaminen.....	87
Toimenpiteet.....	87
Jälkivaatimukset.....	87

Suorittimen tuulettimen ja jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen.....	88
Esitoimenpiteet.....	88
Toimenpiteet.....	88
Suorittimen tuulettimen ja jäähdytyslementin asentaminen.....	90
Toimenpiteet.....	90
Jälkivaatimukset.....	90
Suorittimen irrottaminen.....	91
Esitoimenpiteet.....	91
Toimenpiteet.....	91
Suorittimen asentaminen.....	93
Toimenpiteet.....	93
Jälkivaatimukset.....	94
Langattoman kortin irrottaminen.....	95
Esitoimenpiteet.....	95
Toimenpiteet.....	95
Langattoman kortin asentaminen.....	97
Toimenpiteet.....	97
Jälkivaatimukset.....	98
Antennin irrottaminen.....	99
Esitoimenpiteet.....	99
Toimenpiteet.....	99

Antennin asentaminen.....	102
Toimenpiteet.....	102
Jälkivaatimukset.....	102
Kotelon etutuulettimen irrottaminen.....	103
Esitoimenpiteet.....	103
Toimenpiteet.....	103
Kotelon etutuulettimen asentaminen.....	106
Toimenpiteet.....	106
Jälkivaatimukset.....	106
Kotelon ylätuulettimen irrottaminen.....	107
Esitoimenpiteet.....	107
Toimenpiteet.....	107
Kotelon ylätuulettimen asentaminen.....	110
Toimenpiteet.....	110
Jälkivaatimukset.....	110
Optisen aseman irrottaminen.....	111
Esitoimenpiteet.....	111
Toimenpiteet.....	111
Optisen aseman asentaminen.....	115
Toimenpiteet.....	115
Jälkivaatimukset.....	115
Etukehyksen irrottaminen	116
Esitoimenpiteet.....	116
Toimenpiteet.....	116

Etukehyksen asentaminen.....	119
Toimenpiteet.....	119
Jälkivaatimukset.....	119
Virtapainikekortin irrottaminen.....	120
Esitoimenpiteet.....	120
Toimenpiteet.....	120
Virtapainikekortin asentaminen.....	123
Toimenpiteet.....	123
Jälkivaatimukset.....	123
Takakannen irrottaminen.....	124
Esitoimenpiteet.....	124
Toimenpiteet.....	124
Takakannen asentaminen.....	126
Toimenpiteet.....	126
Jälkivaatimukset.....	126
Emolevyn irrottaminen.....	127
Esitoimenpiteet.....	127
Toimenpiteet.....	128
Emolevyn asentaminen.....	131
Toimenpiteet.....	131
Jälkivaatimukset.....	131
Huoltotunnuksen kirjoittaminen BIOS:iin asennusohjelmaan.....	132

Ohjainten lataaminen.....	133
Ääniohjaimen lataaminen.....	133
Grafiikkaohjaimen lataaminen.....	133
USB 2.0- ja USB 3.0 -ohjaimen lataaminen.....	134
Piirisarjaohjaimen lataaminen.....	134
Verkko-ohjaimen lataaminen.....	134
Järjestelmän asennusohjelma.....	136
Boot Sequence.....	136
Navigointinäppäimet.....	136
BIOS yleisesti.....	137
BIOS-ominaisuudet.....	137
BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen.....	138
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	138
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	144
Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	144
Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	145
Unohdettujen salasanojen tyhjentäminen.....	146
CMOS-asetusten tyhjentäminen.....	148
Vianmääritys.....	150
BIOS:in flash-päivitys.....	150
BIOSin päivittäminen (USB-tikku).....	150
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi.....	151
ePSA-diagnoosin suorittaminen.....	151
Järjestelmän diagnoosivalot.....	152
Jännösvirran purkaminen.....	153
Wi-Fi-virran kytkentä ja katkaisu.....	153

Avun saaminen ja Alienwaren yhteystiedot.....	154
Tee-se-itse-resurssit.....	154
Alienwaren yhteystiedot.....	154

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** →  **Virta** → **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.



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

-  **VAARA:** Irrota kaikki virtalähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen sisäosien käsittelemisen, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen sen kytkemistä pistorasiaan.
-  **VAROITUS:** Jotta tietokone ei vahingoittuisi, työpinnan on oltava tasainen ja puhdas.
-  **VAROITUS:** Jotta osat tai kortit eivät vioittuisi, tartu niihin niiden reunoista ja varo koskettamasta nastoja ja kontakteja.
-  **VAROITUS:** Suorita vianmäärittystä ja korjauksia vain Dellin teknisen tuen tiimin luvalla tai ohjauksella. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Katso turvallisuusohjeet, jotka toimitettiin tuotteen mukana tai jotka ovat osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **VAROITUS:** Maadoita itsesi koskettamalla rungon maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takaosassa olevien korttipaikan aukkojen ympärillä olevaa metallia, ennen kuin kosketat mitään osaa tietokoneen sisällä. Kosketa työskennellessäsi maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti. Näin estät sisäisiä osia vahingoittavan staattisen sähkön muodostumisen.
-  **VAROITUS:** Kun irrotat kaapelia, vedä liitintä tai vetokielekettä, ei itse kaapelia. Joissain kaapeleissa on liitännät, joissa on lukituskieleke tai siipiruuvi, joka on irrotettava ennen kaapelin irrottamista. Kun irrotat kaapeleita, pidä ne oikeassa asennossa, jotta liitintapit eivät taitu. Kun kytket kaapeleita, varmista että portit ja liittimet ovat oikein päin ja oikeassa asennossa.
-  **VAROITUS:** Jos muistikortinlukijassa on muistikortti, ota se pois.

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:





- Ristipääruuviavain nro 1
- Litteä ruuviavain
- Muovipuikko

Ruuviluettelo

Seuraavassa taulukossa luetellaan ruuvit, joilla eri komponentit kiinnitetään Alienware Aurora R7 -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	

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvikuva
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	
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 käsittelyn jälkeen



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

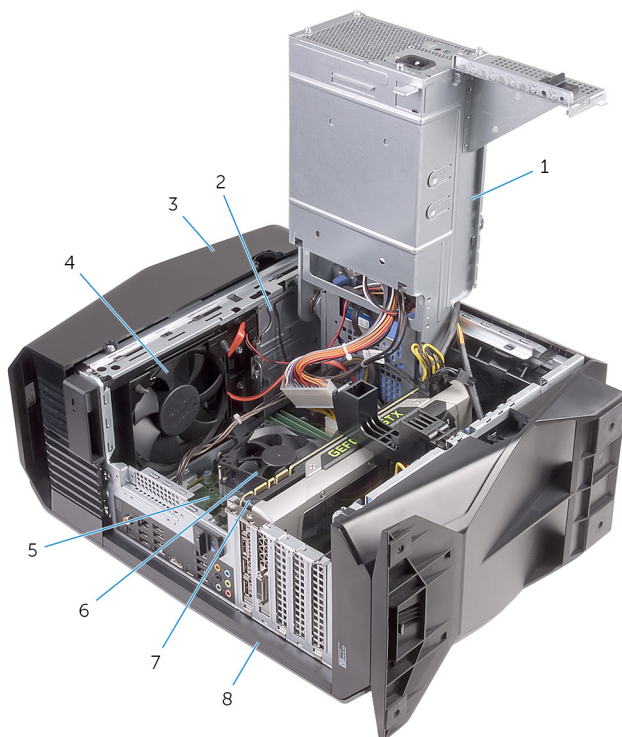
- 1 Kiinnitä kaikki ruuvit ja tarkista, ettei tietokoneen sisällä ole irrallisia ruuveja.
- 2 Kytke ulkoiset laitteet, oheislaitteet ja kaapelit, jotka irrotit ennen tietokoneen käsittelyä.
- 3 Asenna kaikki muistikortit, levyt ja muut osat, jotka irrotit ennen tietokoneen käsittelyä.
- 4 Kiinnitä tietokone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

Tekninen yhteenveto



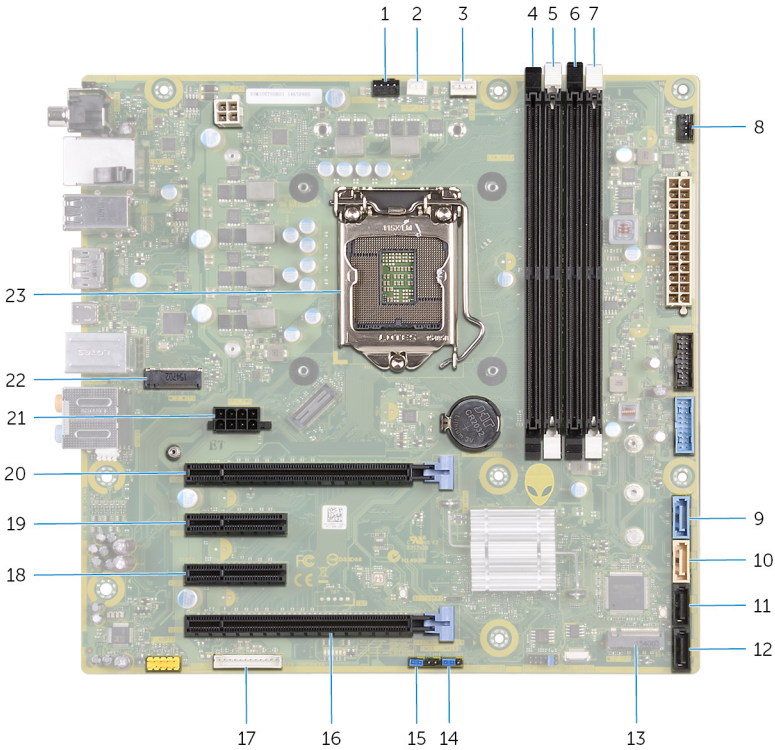
VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

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 nollauksen 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

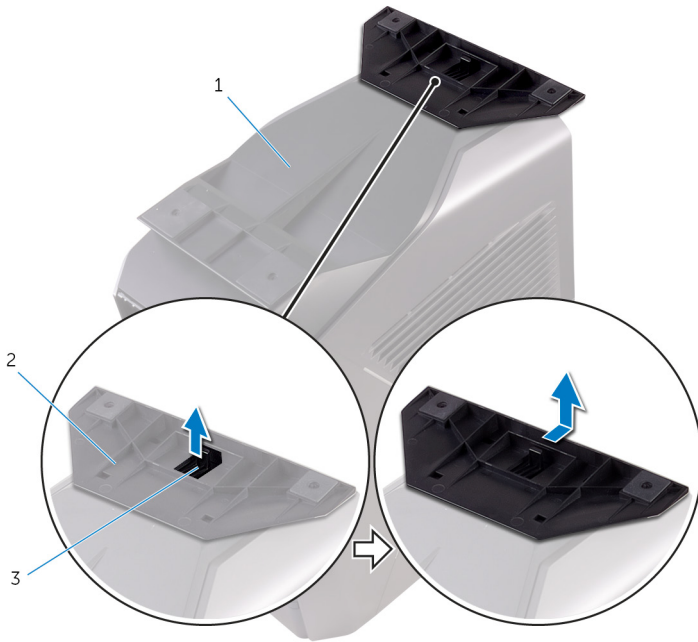


VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Toimenpiteet

- 1 Aseta tietokone puhtaalle ja tasaiselle pinnalle alakansi ylöspäin.
- 2 Vapauta tukijalka alakannen lovista vetämällä kiinnityskielekettä.

3 Nosta tukijalka pois alakannesta.



Kuva 1. Tukijalan asentaminen

1 alakansi

2 tukijalka

3 kiinnityskieleke

4 Aseta tietokone kyljelleen.

Tukijalan asentaminen



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

Toimenpiteet

- 1 Aseta 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



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

Toimenpiteet



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

- 1 Vedä sivupaneelin vapautussalvasta.

2 Irrota vasemmanpuoleinen kansi kotelosta ja nosta se pois tietokoneesta.



Kuva 2. Vasemmanpuoleisen kannen irrottaminen

- | | | | |
|---|----------------------------|---|----------|
| 1 | sivupaneelin vapautussalpa | 2 | yläkansi |
| 3 | vasemmanpuoleinen kansi | | |

Vasemmanpuoleisen kannen asentaminen

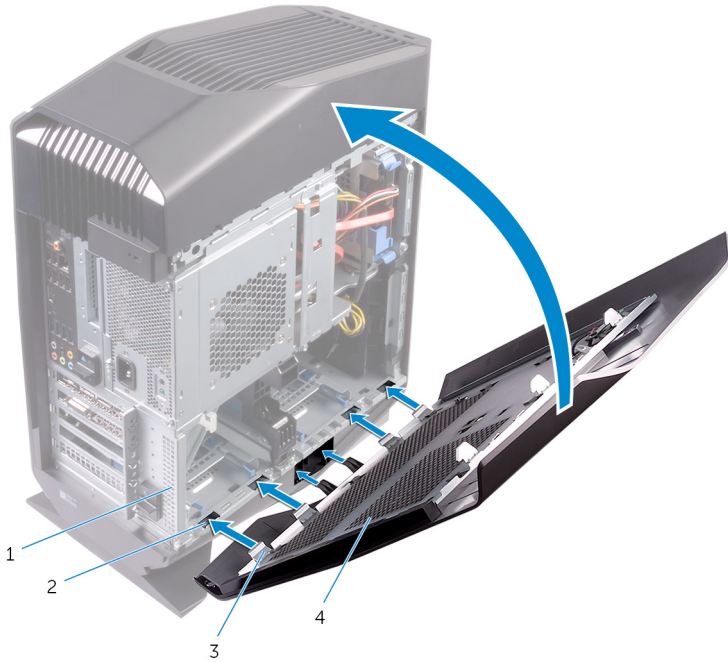


VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Toimenpiteet

- 1 Kohdista vasemmanpuoleisen kannen kielekkeet kotelon loviin.

2 Napsauta vasemmanpuoleinen kansi paikalleen.



Kuva 3. Vasemmanpuoleisen kannen asentaminen

1 kotelo

2 lovet

3 kielekkeet

4 vasemmanpuoleinen kansi

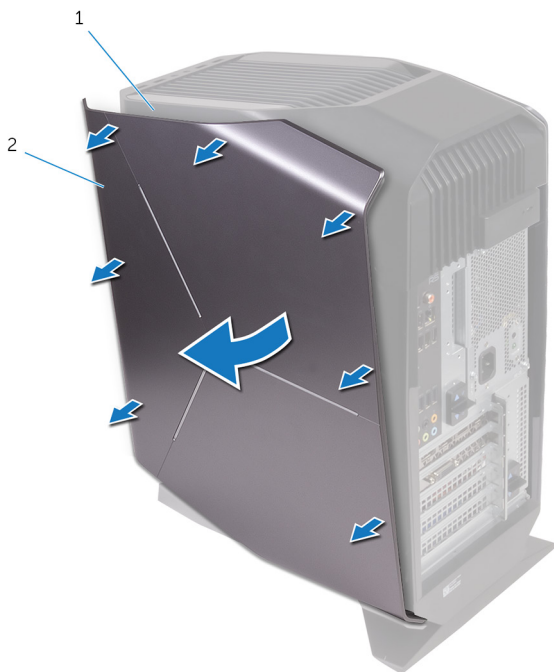
Oikeanpuoleisen kannen irrottaminen



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

Toimenpiteet

- 1 Työnnä kotelon oikeanpuoleista kantta varovasti irti.



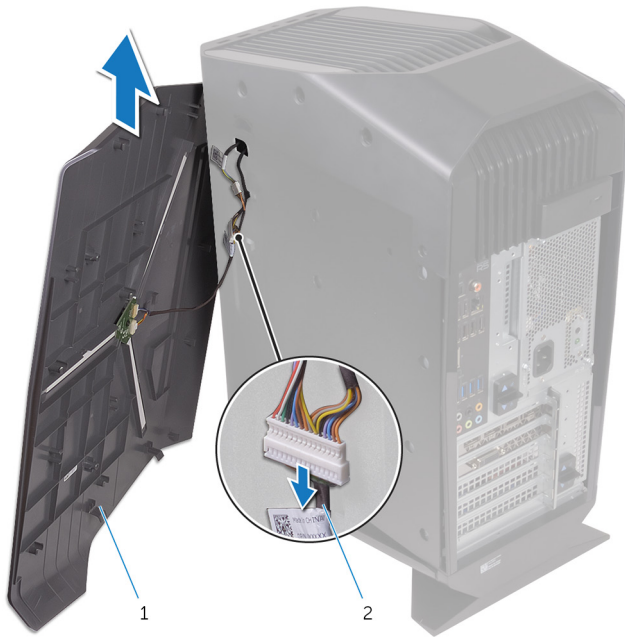
Kuva 4. Oikeanpuoleisen kannen irrottaminen

1 kotelo

2 oikeanpuoleinen kansi

- 2 Irrota virtavalon kaapeli oikeanpuoleisesta kannesta.

3 Nosta oikeanpuoleinen kansi pois kotelosta.



Kuva 5. Oikeanpuoleisen kannen irrottaminen

1 oikeanpuoleinen kansi

2 valokaapeli

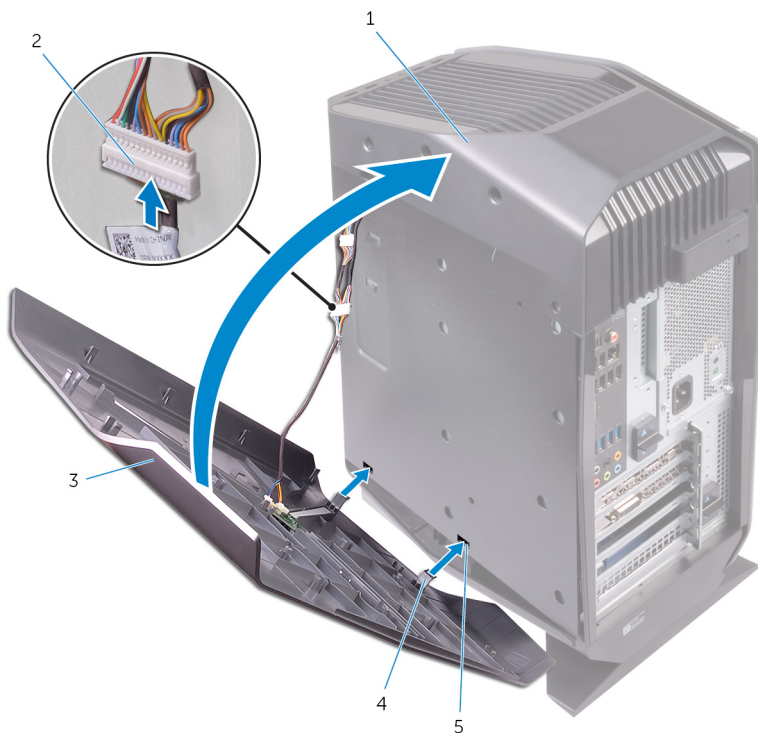
Oikeanpuoleisen kannen asentaminen



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

Toimenpiteet

- 1 Kytke virtavalon kaapeli oikeanpuoleiseen kanteen.



Kuva 6. Virtavalon kaapelin kytkeminen

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

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



Kuva 7. Oikeanpuoleisen kannen asentaminen

- a kotelo
- b lovet
- c oikeanpuoleinen kansi

Yläkansikokoonpanon irrottaminen



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

Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [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.



Kuva 8. Yläkannen irrottaminen

1 valokaapeli

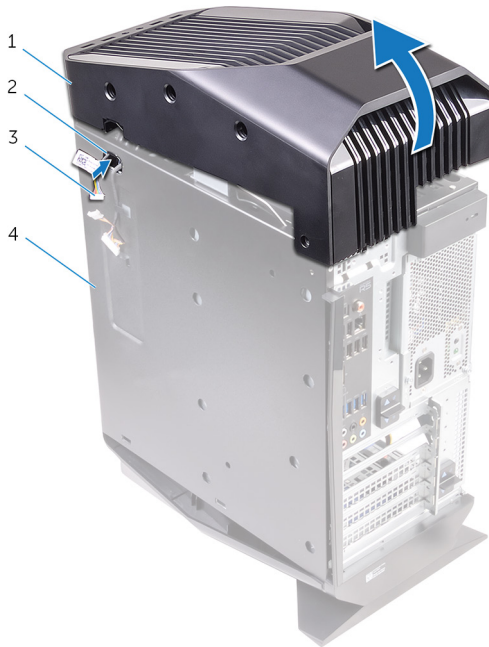
2 kotelo

3 ruuvit (2)

4 yläkansi

4 Vapauta yläkannen kielekkeet kotelon lovista alkaen takaosasta.

5 Nosta läkansi kotelosta.



Kuva 9. Yläkannen irrottaminen

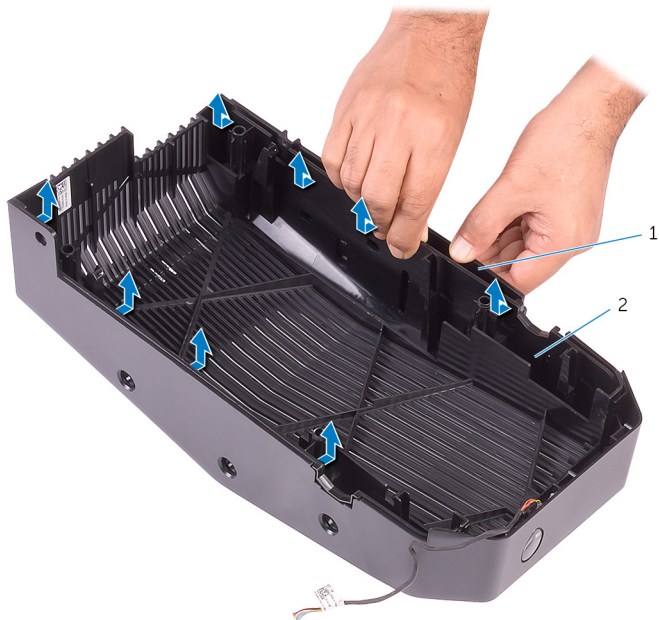
1 yläkansi

2 lovi

3 valokaapeli

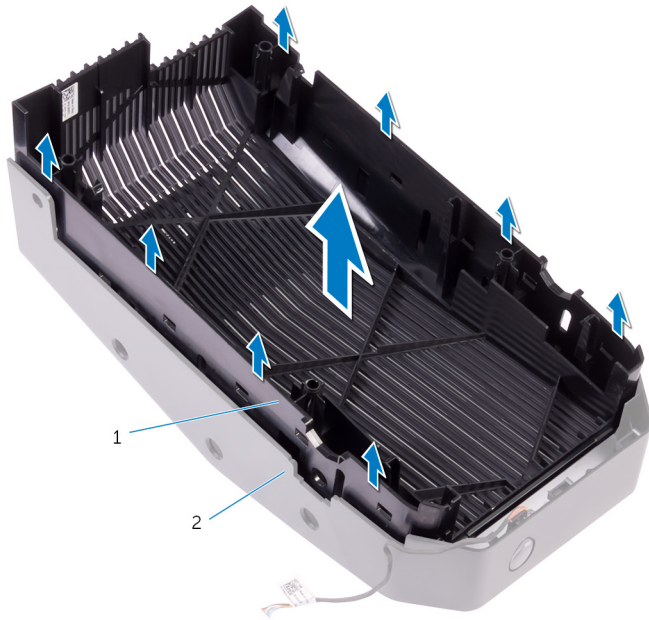
4 kotelo

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



Kuva 10. Yläkannen irrottaminen yläkehyksestä

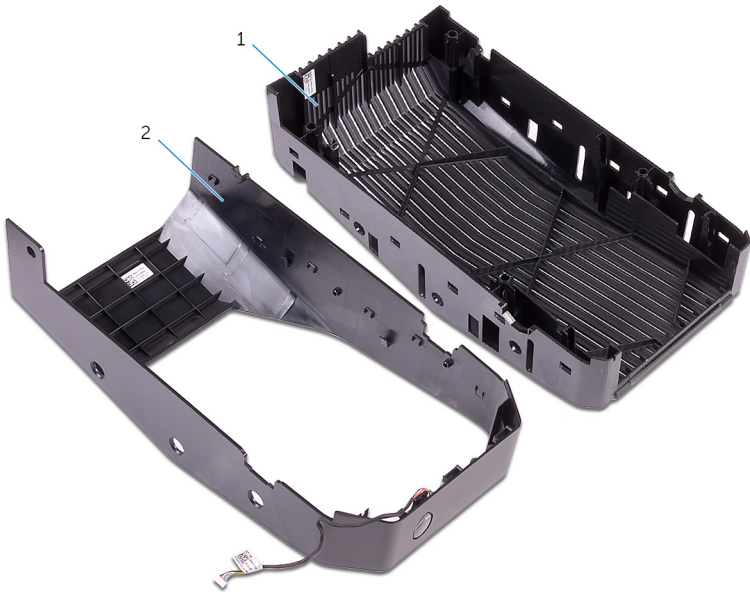
7 Nosta yläkansi irti yläkehystä.



Kuva 11. Yläkannen nostaminen irti yläkehystä

- a yläkansi
- b yläkehys

8 Jäljelle jäävät yläkehys ja yläkansi.



Kuva 12. Yläkansi ja yläkehys

- a yläkehys
- b yläkansi

Yläkansikokoonpanon asentaminen



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

Toimenpiteet

- 1 Kohdista etukannen kielekkeet yläkehysessä 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



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

Esitoimenpiteet

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

Toimenpiteet

- 1 Vapauta alakansi kotelon lovista painamalla kiinnityskielekkeitä alaspäin.
- 2 Käännä tietokone oikeinpäin.

Alakannen asentaminen



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

Toimenpiteet

- 1 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 [kiintolevykehikko](#).
- 2 Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

3,5 tuuman kiintolevyn irrottaminen



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

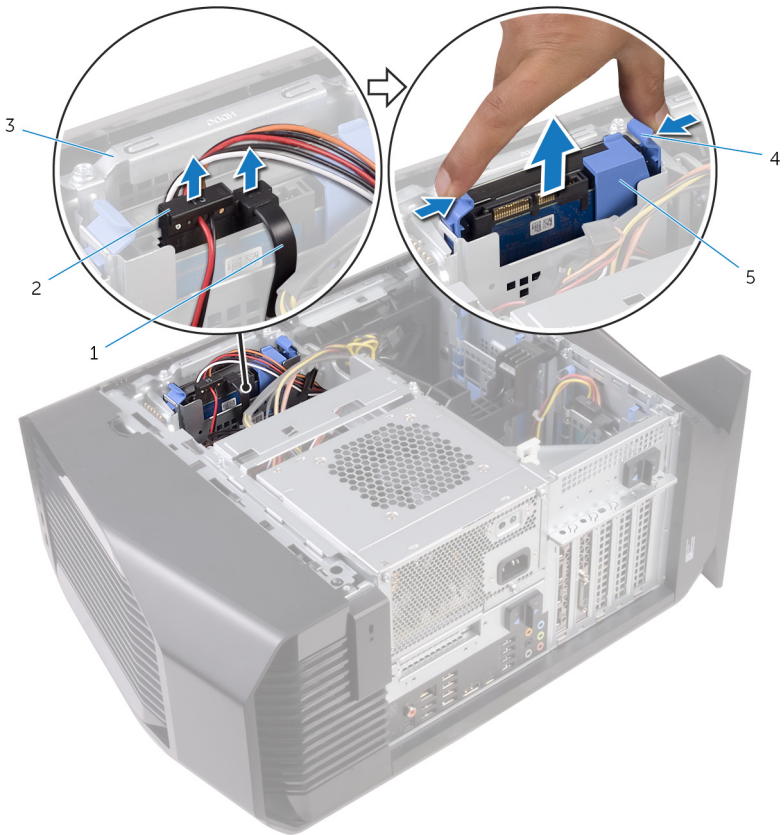
Esitoimenpiteet

Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota data- ja virtakaapelit kiintolevystä.

- 2 Paina kiintolevykelkan kielekkeitä ja vedä kiintolevykelkka ulos kiintolevyn kehikosta.




Kuva 13. Kiintolevyn irrottaminen

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

- 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.**



Kuva 14. Kiintolevyn irrottaminen kiintolevyn kiinnikkeestä

- | | | | |
|---|----------------|---|------------------|
| 1 | Kiintolevy | 2 | kiintolevykelkka |
| 3 | kielekkeet (4) | | |

3,5 tuuman kiintolevyn asentaminen



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

Toimenpiteet

- 1 Aseta 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 kansi](#).

2,5 tuuman kiintolevyn irrottaminen



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

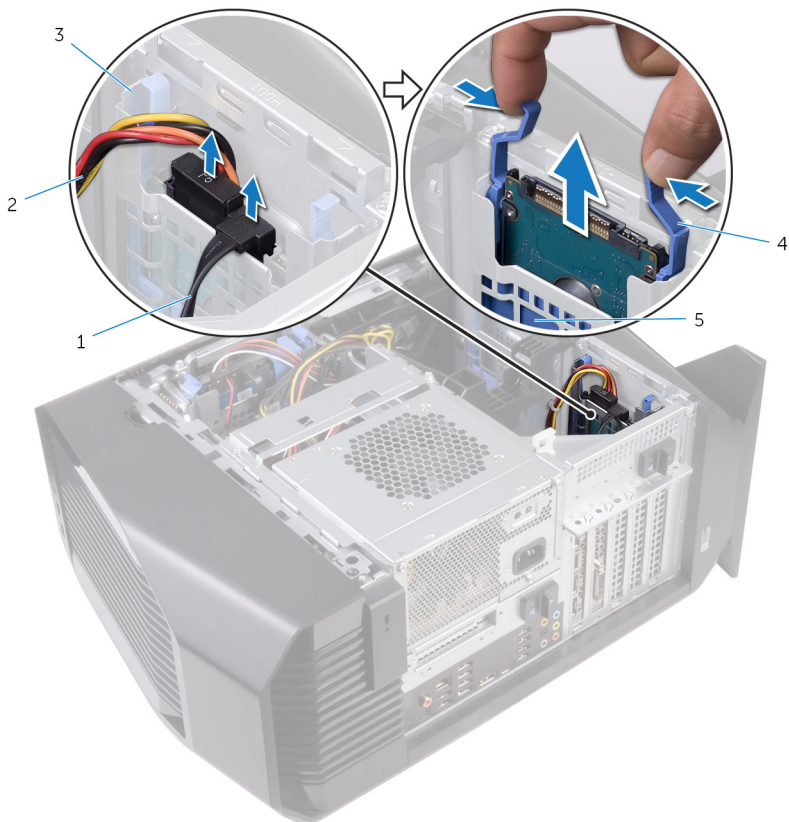
Esitoimenpiteet

Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Toimenpiteet

- 1 Irrota data- ja virtakaapelit kiintolevystä.


- 2 Paina kiintolevykelkan kielekkeitä ja vedä kiintolevykelkka ulos kiintolevyn kehikosta.



Kuva 15. Kiintolevyn irrottaminen

- | | | | |
|---|---------------------|---|--------------------|
| 1 | datakaapeli | 2 | virtajohto |
| 3 | kiintolevyn kehikko | 4 | vapautuskielekkeet |
| 5 | kiintolevykelkka | | |
- 3 Vapauta kiintolevykelkan kielekkeet kiintolevyn lovista kankeamalla kelkkaa.

4 Nosta kiintolevy irti kiintolevyn keltasta.

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



Kuva 16. Kiintolevy irrottaminen kiintolevykelkasta

- | | | | |
|---|----------------|---|------------------|
| 1 | Kiintolevy | 2 | kiintolevykelkka |
| 3 | kielekkeet (4) | | |

2,5 tuuman kiintolevyn asentaminen



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

Toimenpiteet

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

Jälkivaatimukset

Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Kiintolevyn kehikon irrottaminen



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

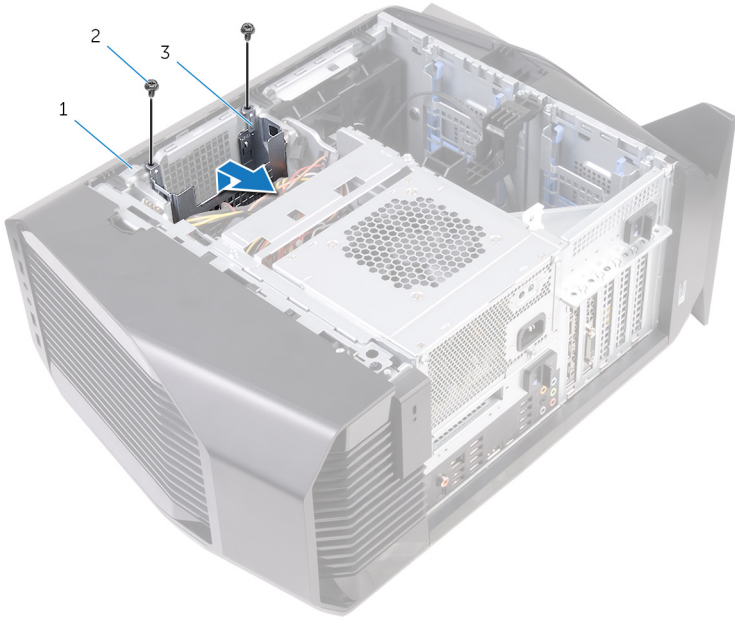
Esitoimenpiteet

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

Toimenpiteet

- 1 Irrota ruuvit, joilla kiintolevyn kehikko on kiinnitetty koteloon.

2 Nosta kiintolevyn kehikko irti kotelosta.



Kuva 17. Kiintolevyn kehikon irrottaminen

- | | | | |
|---|---------------------|---|-------------------------|
| 1 | kotelo | 2 | #6-32 x 1/4" ruuvit (2) |
| 3 | kiintolevyn kehikko | | |

Kiintolevyn kehikon asentaminen



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

Toimenpiteet

- 1 Aseta 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



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

Esitoimenpiteet

Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).

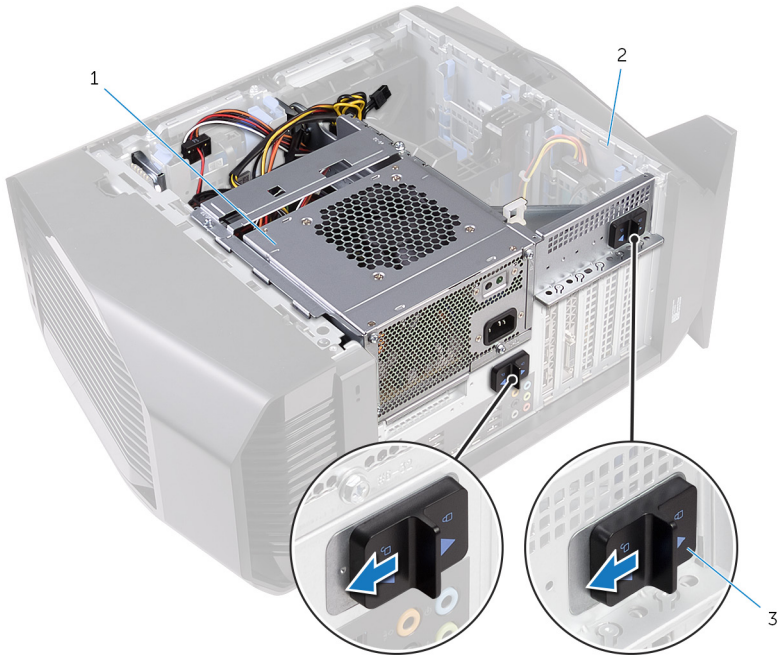
Toimenpiteet



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

- 1 Aseta tietokone oikealle kyljelleen.

- 2 Työnnä virtalähdeyksikön kehikon vapautussalpoja vapautusasentoa kohden.

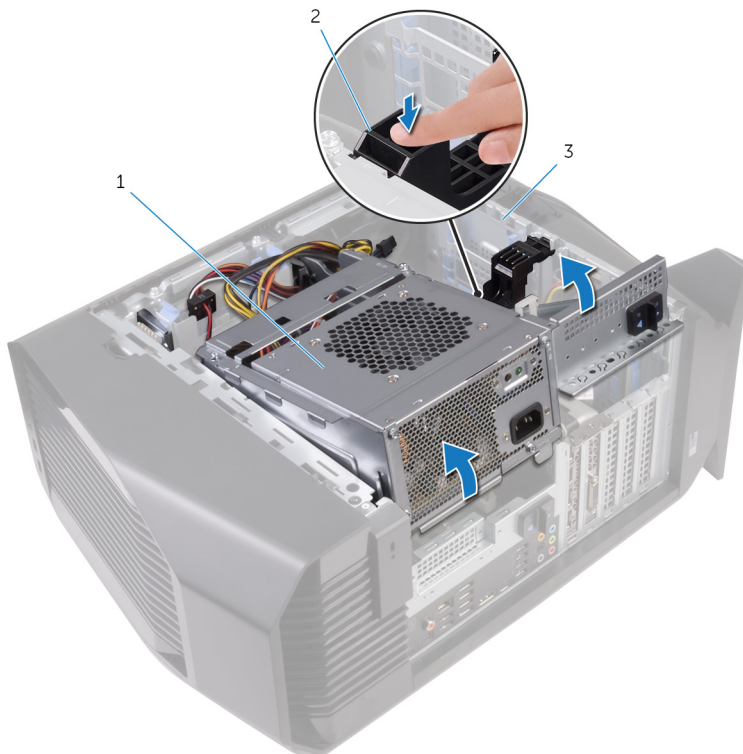


Kuva 18. Virtalähdeyksikön kehikon vapautussalpojen avaaminen

- 1 virtalähde
3 virtalähdeyksikön kehikon vapautussalvat (2)

2 kotelo

- 3** Nosta virtalähdeyksikön kehikkoa ja paina samalla näyttöohjaimen kiinnikettä alaspäin.

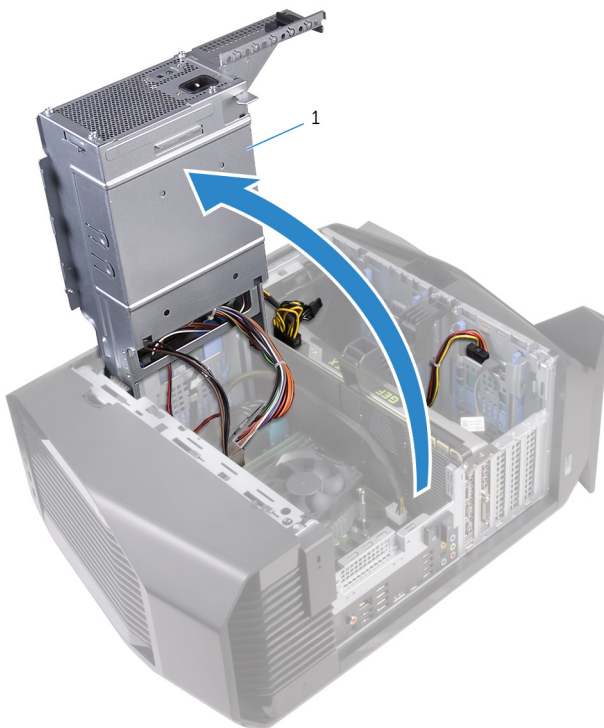


1 virtalähdeyksikön kehikko

2 näyttöohjaimen kiinnike

3 kotelo

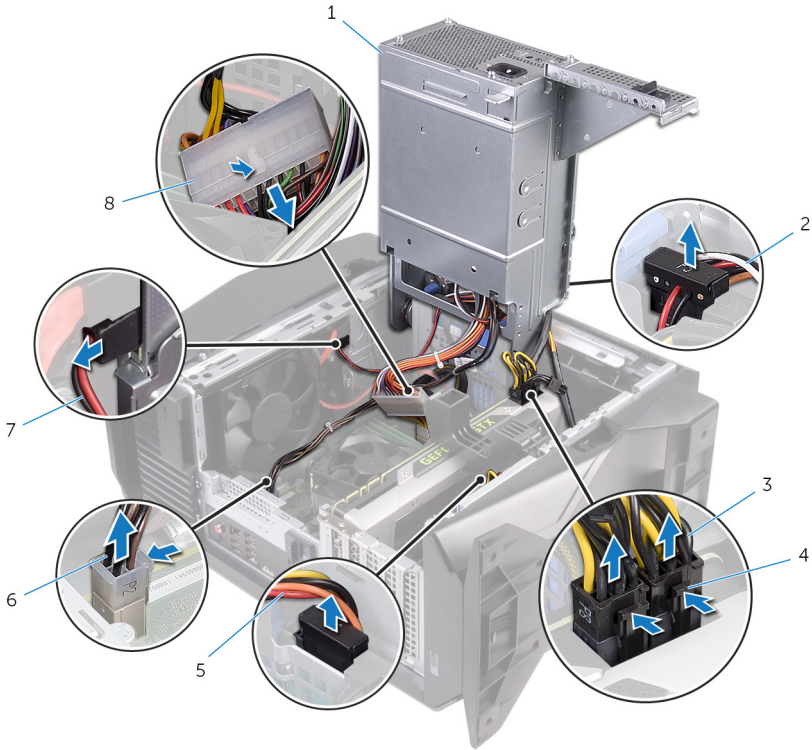
- 4** Käännä virtalähdeyksikön kehikkoa poispäin kotelosta.



1 virtalähde

- 5** Paina virtakaapelin liitäntöjen vapautusklipsiä ja irrota virtakaapelit näytönohjaimesta.
- 6** Irrota virtakaapelit optisesta asemasta ja kiintolevyistä.

7 Irrota suoritin-virtajohto ja emolevyn virtajohto emolevystä.

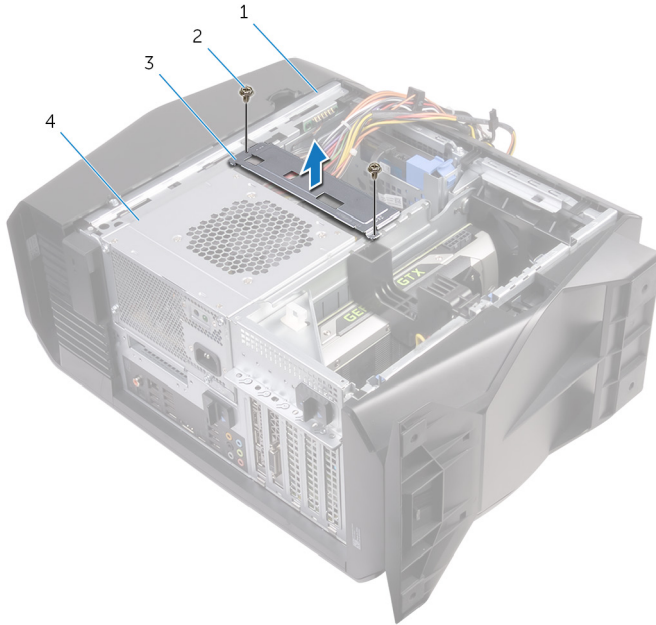


- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | virtalähde | 2 | kiintolevyn virtakaapeli |
| 3 | näytönohjaimen virtakaapelit (2) | 4 | vapautusklipsit (2) |
| 5 | kiintolevyn virtakaapeli | 6 | suorittimen virtakaapeli |
| 7 | optisen aseman virtakaapeli |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

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

9 Irrota ruuvit, jotka kiinnittävät virtalähteen kiinnikkeen kehikkoon.

10 Nosta virtalähdetsikön kiinnike pois virtalähdetsikön kehikosta.



1 kotelo

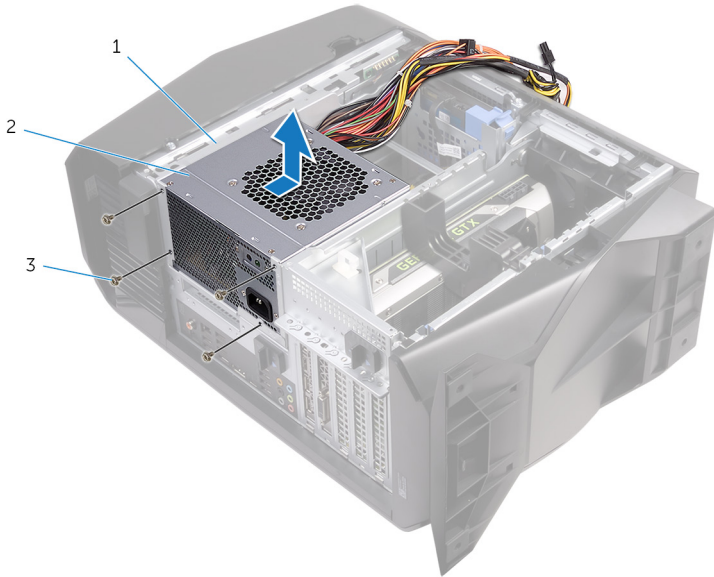
2 ruuvit (2)

3 virtalähdetsikön kiinnike

4 virtalähde

11 Irrota virtalähteen koteloon kiinnittävät ruuvit.

12 Nosta virtalähde kaapeleineen ulos kotelosta.



- 1 kotelo
- 3 ruuvit (4)

- 2 virtalähde

Virtalähteen asentaminen



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

Toimenpiteet

- 1 Aseta 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 virtajohtdot näytönohjaimen, kiintolevyihin ja optiseen asemaan.
- 9 Kytke suoritin-virtajohto ja emolevyn virtajohto emolevyyn.
- 10 Käännä virtalähdeyksikön kehikkoa koteloa kohden, kunnes se napsahtaa paikoilleen.
- 11 Työnnä virtalähdeyksikön kehikon vapautussalpoja lukitusasentoa kohden.

Jälkivaatimukset

Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Suoritin-jäähdytinkokoonpanon irrottaminen



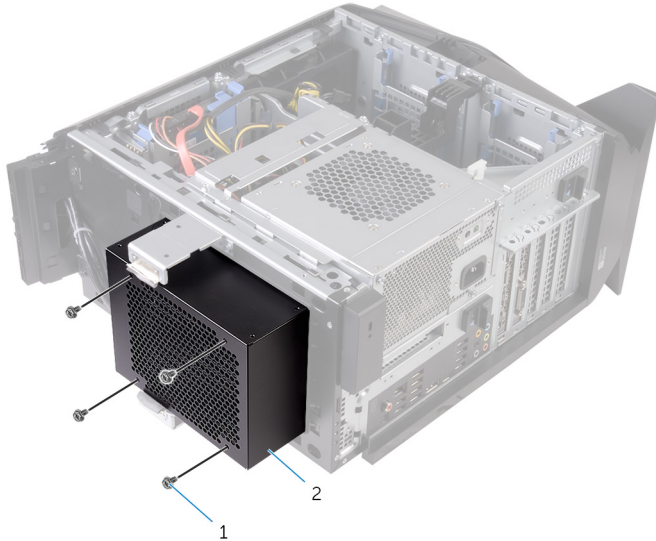
VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

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

Toimenpiteet

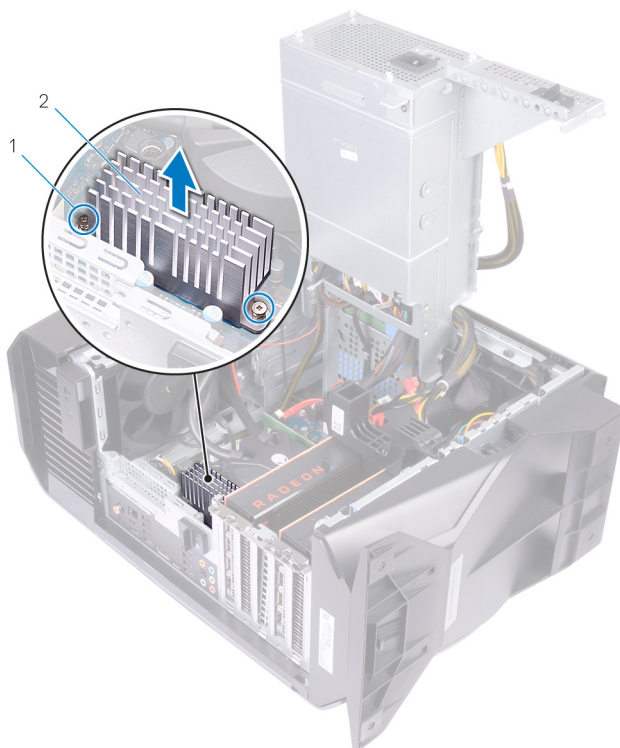
- 1 Irrota ruuvit, joilla jäähdyttimen ja tuulettimen kokoonpano kiinnittyy jäähdytin-tuuletinkehikkoon.



Kuva 19. Suoritin-jäähdytinkokoonpanon irrottaminen

- 1 ruuvit (4)
 - 2 jäähdyttimen ja tuulettimen kehikko
- 2 Noudata kohdan [Virtalähdeyksikön irrottaminen](#) vaiheita 1–4.
 - 3 Irrota lukkoruuvit, joilla VR-jäähdytysselementti on kiinnitetty emolevyyn.

4 Nosta VR:n jäähdytyslementti ulos tietokoneesta.



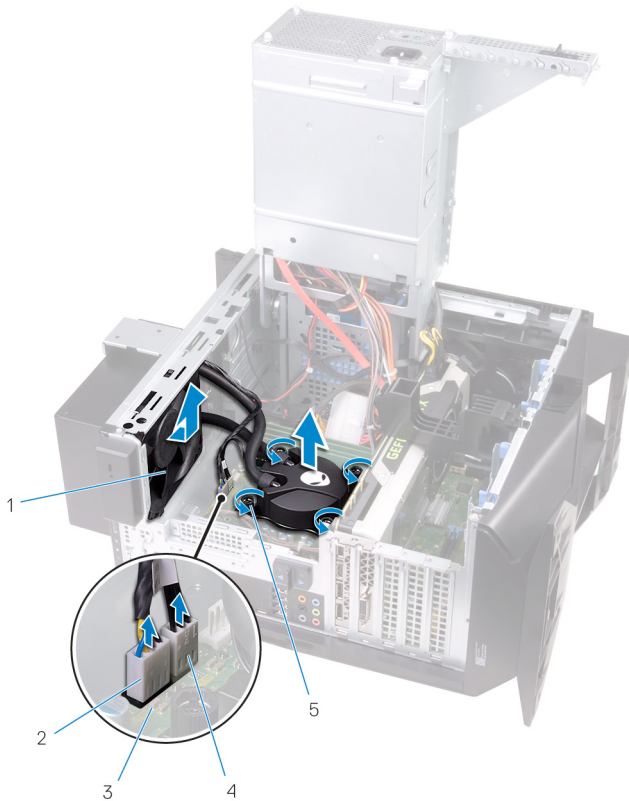
Kuva 20. VR:n jäähdytyslementin irrottaminen

- 1 kiinnitysruuvit (2) 2 VR-jäähdytyslementti
- 5 Irrota suoritin-jäähdytinkokoonpanon kaapelit emolevystä.
- 6 Löysää suorittimen jäähdyttimen emolevyn kiinnittävät lukkoruuvit päinvastaisessa järjestyksessä (ilmaistu suorittimen jäähdyttimessä).



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

7 Nosta suoritin-jäähdytinkokoonpano kaapeleineen pois tietokoneesta.



Kuva 21. Suoritin-jäähdytinkokoonpanon irrottaminen

- | | | | |
|---|-----------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | jäähdyttimen puhallin | 2 | jäähdytinpuhaltimen kaapeli |
| 3 | emolevy | 4 | suoritin-jäähdytinkokoonpanon kaapeli |
| 5 | kiinnitysruuvit (4) | | |

Suoritin-jäähdytyskoonpanon asentaminen



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

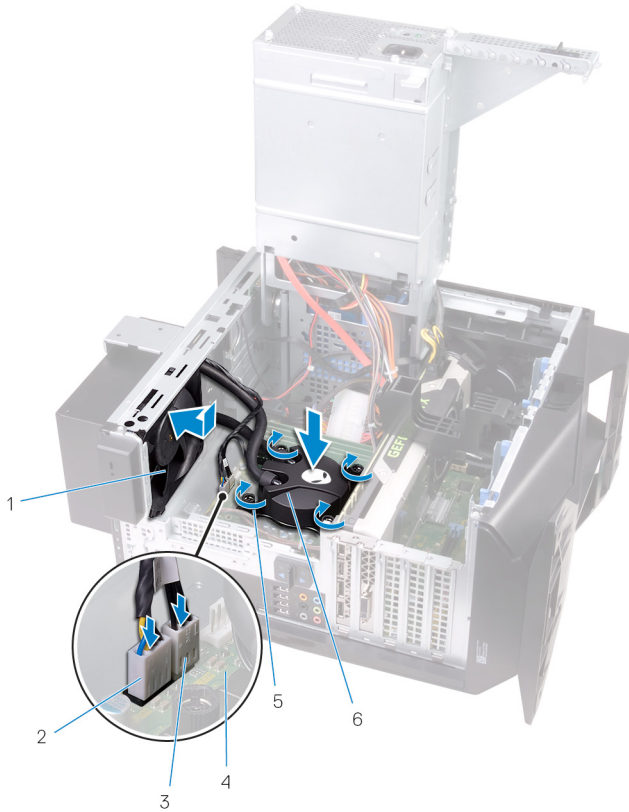
Toimenpiteet

- 1 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 emolevyn kiinnittävät lukkoruuvit oikeassa järjestyksessä (ilmaistu suorittimen jäähdyttimessä).



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

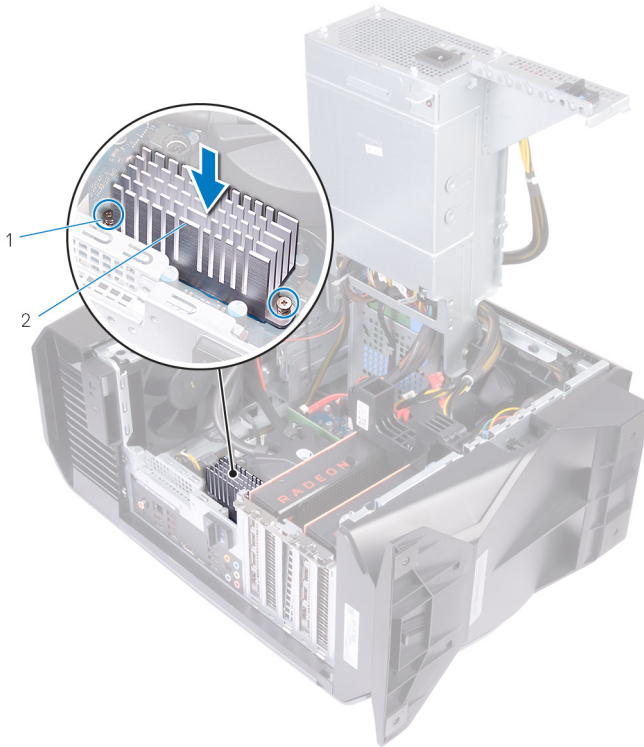
6 Kytke suoritin-jäähdytinkokoonpanon kaapelit emolevyyn.



Kuva 22. Suoritin-jäähdytinkokoonpanon asentaminen

- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|------------------------------|
| 1 | jäähdyttimen puhallin | 2 | jäähdytinpuhaltimen kaapeli |
| 3 | suoritin-jäähdytinkokoonpanon kaapeli | 4 | emolevy |
| 5 | kiinnitysruuvit (4) | 6 | suoritin-jäähdytinkokoonpano |
- 7** Kohdista VR:n jäähdytuselementissä olevat ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.

- 8 Kiristä VR-jäähdytys-elementin emolevyyden kiinnittävät ruuvit.



Kuva 23. VR:n jäähdytys-elementin asentaminen

- 1 VR-jäähdytys-elementti 2 kiinnitysruuvit (2)

- 9 Noudata kohdan "[Virtalähteyksikön 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

-  **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **VAROITUS:** Kun nappiparisto poistetaan, BIOS-asennusohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Suositellaan, että BIOS-asennusohjelman asetukset merkitään muistiin ennen nappipariston irrottamista.

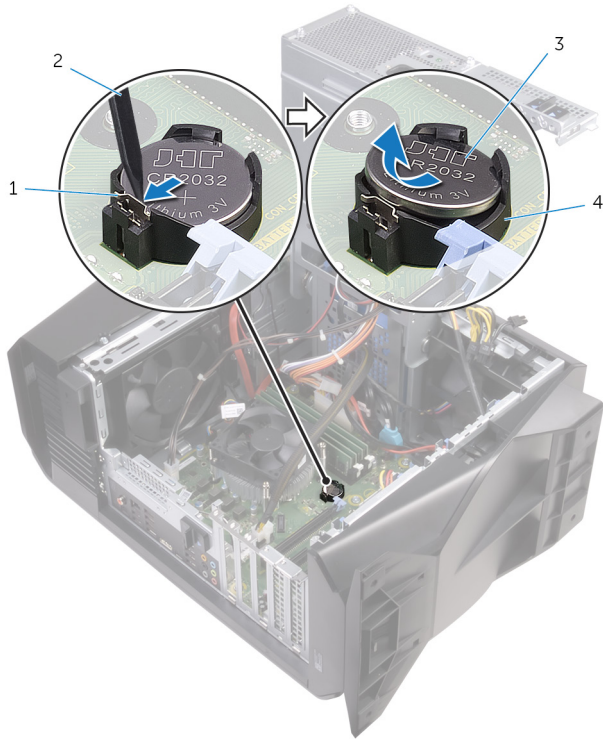
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [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.



Kuva 24. Nappipariston irrottaminen

1 pariston vapautusvipu

3 nappiparisto

2 muovipuikko

4 nappipariston kanta

Nappipariston asentaminen



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

Toimenpiteet

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

Jälkivaatimukset

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

Muistimoduulien irrottaminen



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

Esitoimenpiteet

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

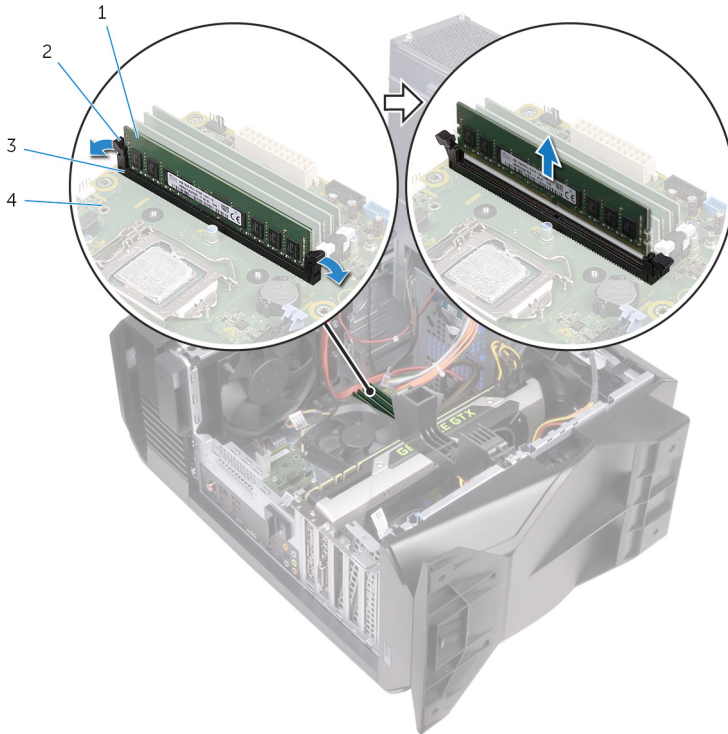
Toimenpiteet

- 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.

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

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



Kuva 25. Muistimoduulin irrottaminen

- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------|
| 1 | muistimoduuli | 2 | kiinnikkeet (2) |
| 3 | muistimoduulin kanta | 4 | emolevy |

Muistimoduulien asentaminen

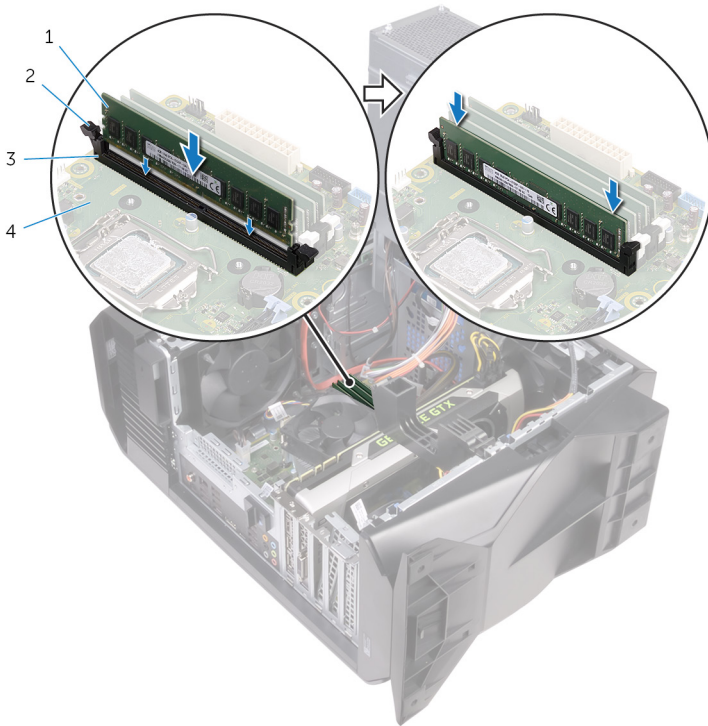


VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Toimenpiteet

- 1 Varmista, että kiinnikkeet ovat pois päin muistimoduulin kannasta.
- 2 Kohdistu muistimoduulin lovi muistimoduulin kannan kielekkeeseen.

- 3 Aseta muistimoduuli muistimoduulin kantaan ja paina muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen ja kiinnityssalvat lukittuvat paikalleen.



Kuva 26. Muistimoduulin asentaminen

- | | | | |
|---|----------------------|---|-----------------|
| 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	8 Gt			
16 GT DDR4	8 Gt	8 Gt		
32 GT DDR4	16 Gt	16 Gt		
64 GT DDR4	16 Gt	16 Gt	16 Gt	16 Gt
8 GT XMP	8 Gt			

Jälkivaatimukset

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

SSD-aseman irrottaminen

-  **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **VAROITUS:** SSD-asemat ovat herkkiä. Käsittele puolijohdeasemaa varovasti.
-  **VAROITUS:** Älä irrota SSD-asemaa tietokoneen ollessa päällä tai lepotilassa, jotta et menetä tietoja.

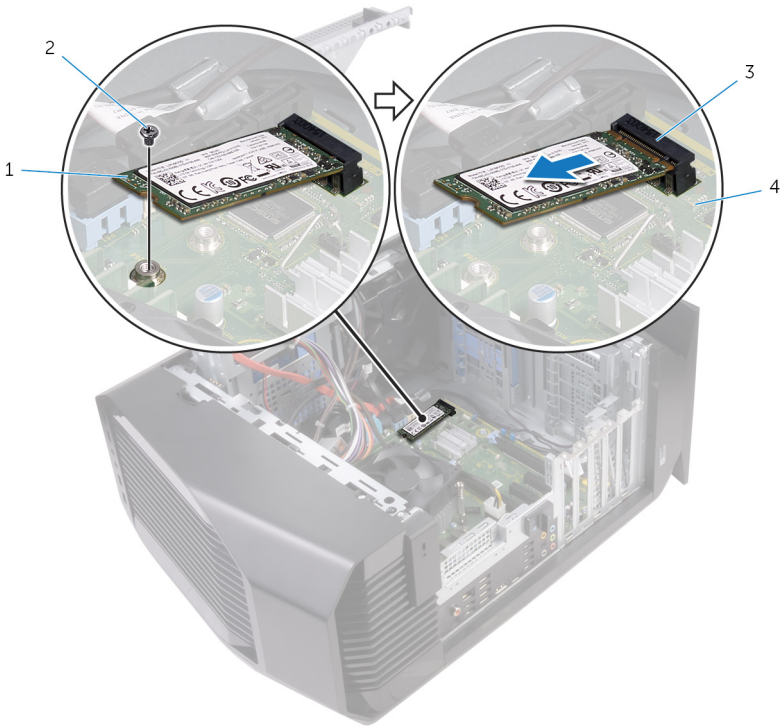
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [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



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

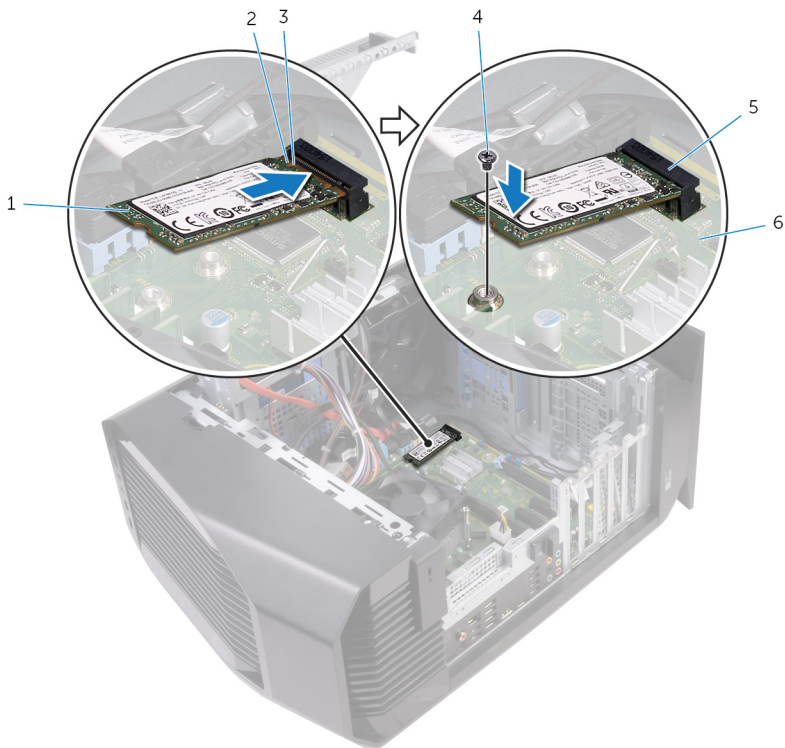


VAROITUS: SSD-asemat ovat herkkiä. Käsittele puolijohdeasemaa varovasti.

Toimenpiteet

- 1 Kohdistista 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 Nouda kohdan "[Virtalähdeyksikön asentaminen](#)" vaiheita 10 ja 11.
- 3 Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Näytönohjaimen irrottaminen



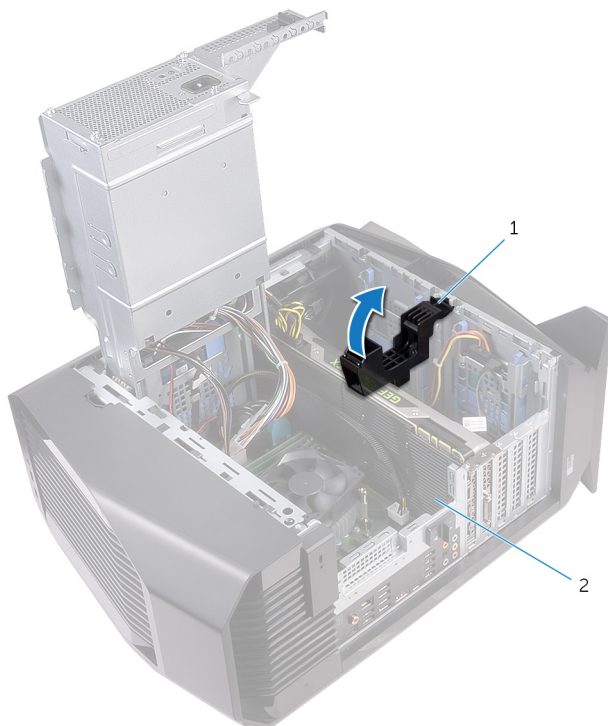
VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

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

Toimenpiteet

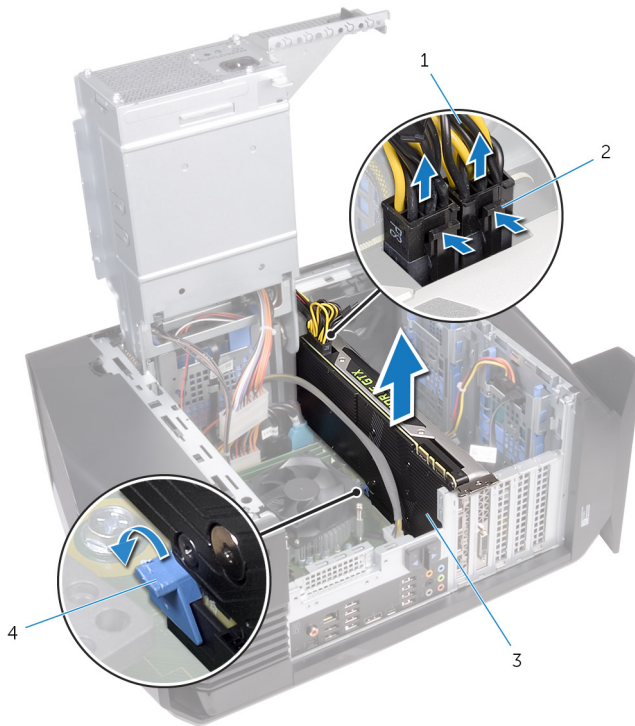
- 1 Nosta näyttöohjaimen kiinnike irti kotelosta.



Kuva 27. Näyttöohjaimen irrottaminen

- | | |
|---------------------------|----------------|
| 1 näyttöohjaimen kiinnike | 2 näyttöohjain |
|---------------------------|----------------|
- 2 Paina virtakaapelin liitäntöjen vapautusklipsiä ja irrota virtakaapelit näyttöohjaimesta.

- 3 Työnnä PCIe-korttipaikan kiinnityskieleke irti näytönohjaimesta, ota kiinni kortin yläreunasta ja vapauta se paikastaan.



Kuva 28. Näytönohjaimen irrottaminen

- | | | | |
|---|--------------|---|---------------------|
| 1 | virtajohdot | 2 | vapautusklipsit (2) |
| 3 | näytönohjain | 4 | kiinnityskieleke |

Näytönohjaimen asentaminen



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




Toimenpiteet

- 1 Kohdista 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](#).

VR-jäähdytyslementin irrottaminen

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

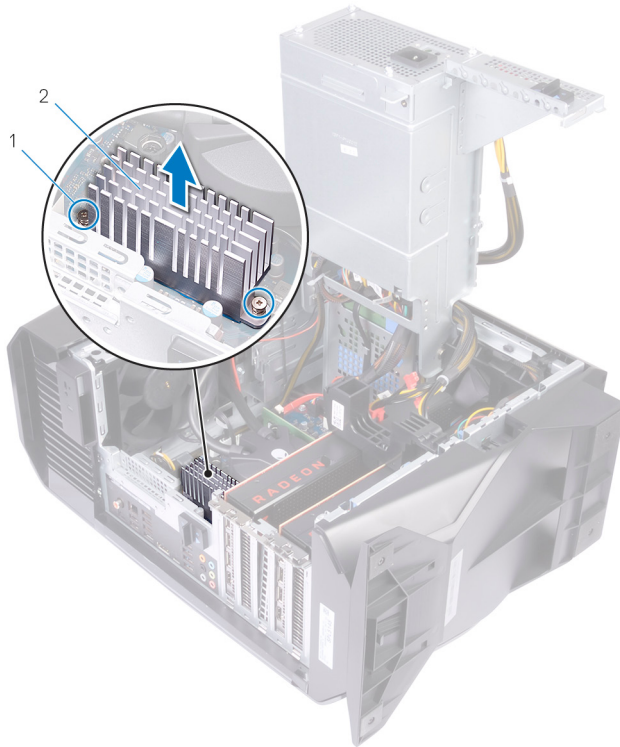
Esitoimenpiteet

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

Toimenpiteet

- 1 Irrota lukkoruuvit, joilla VR-jäähdytyslementti on kiinnitetty emolevyyn.

2 Nosta VR-jäähdytyslementti irti emolevystä.



Kuva 29. VR:n jäähdytyslementin irrottaminen

1 kiinnitysruuvit (2)

2 VR-jäähdytyslementti

VR-jäähdytyslementin asentaminen



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




Toimenpiteet

- 1 Aseta VR-jäähdytyslementti emolevyille.
- 2 Kiristä VR-jäähdytyslementin emolevyyn kiinnittävät ruuvit.

Jälkivaatimukset

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

Suorittimen tuulettimen ja jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen

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

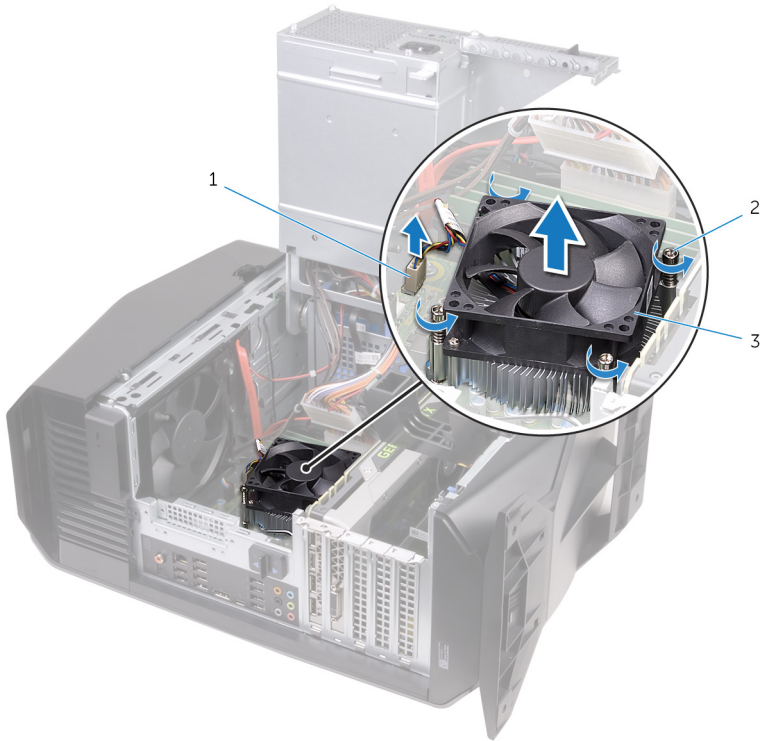
Esitoimenpiteet

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

Toimenpiteet

- 1 Irrota suorittimen tuulettimen kaapeli emolevystä.

2 Nosta suorittimen tuuletin ja jäähdytyslementti pois emolevystä.



Kuva 30. Irrota suoritin ja jäähdytyslementti.

- | | | | |
|---|---|---|---------------------|
| 1 | suorittimen tuulettimen kaapeli | 2 | kiinnitysruuvit (4) |
| 3 | suorittimen tuuletin ja jäähdytyslementti | | |

Suorittimen tuulettimen ja jäähdytyslementin asentaminen.



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

Toimenpiteet



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 Kytke suorittimen tuulettimen kaapeli emolevyyn.

Jälkivaatimukset

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

Suorittimen irrottaminen



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

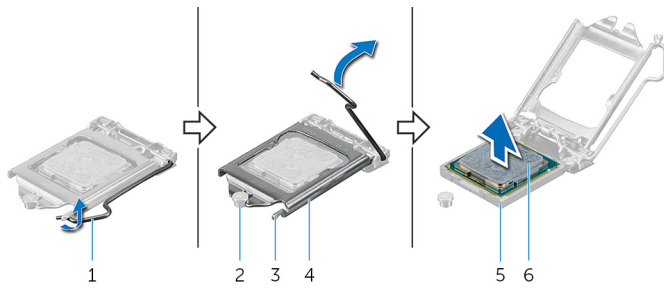
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [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.





Kuva 31. Suorittimen irrottaminen

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

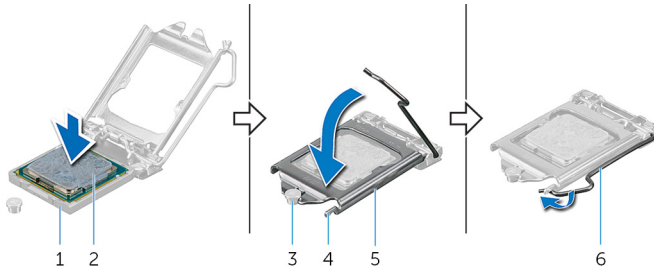
Suorittimen asentaminen

-  **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **VAROITUS:** Jos joko suoritin tai jäähdytuselementti vaihdetaan, käytä paketissa tullutta piitahnaa varmistaaksesi, että lämpö pääsee johtumaan.
-  **HUOMAUTUS:** Uuden suorittimen pakkauksessa tulee mukana lämmönjohtotyyyny. Joissain tapauksissa lämmönjohtotyyyny 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 kannen lovi tulee kohdistustapin alle.
- 3 Kun suoritin istuu kannassa asianmukaisesti, sulje suorittimen kansi.

- 4 Käännä vapautusvipu alas ja aseta se suorittimen kannen kielekkeen alle.



Kuva 32. Suorittimen asentaminen

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

Jälkivaatimukset

- 1 Asenna tarpeen mukaan joko [suorittimen tuuletin ja jäähdytyselementti](#) tai [suoritin-jäähdytinkokoonpano](#).
- 2 Noudata kohdan "[Virtalähdetyksikön asentaminen](#)" vaiheita 10 ja 11.
- 3 Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Langattoman kortin irrottaminen



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

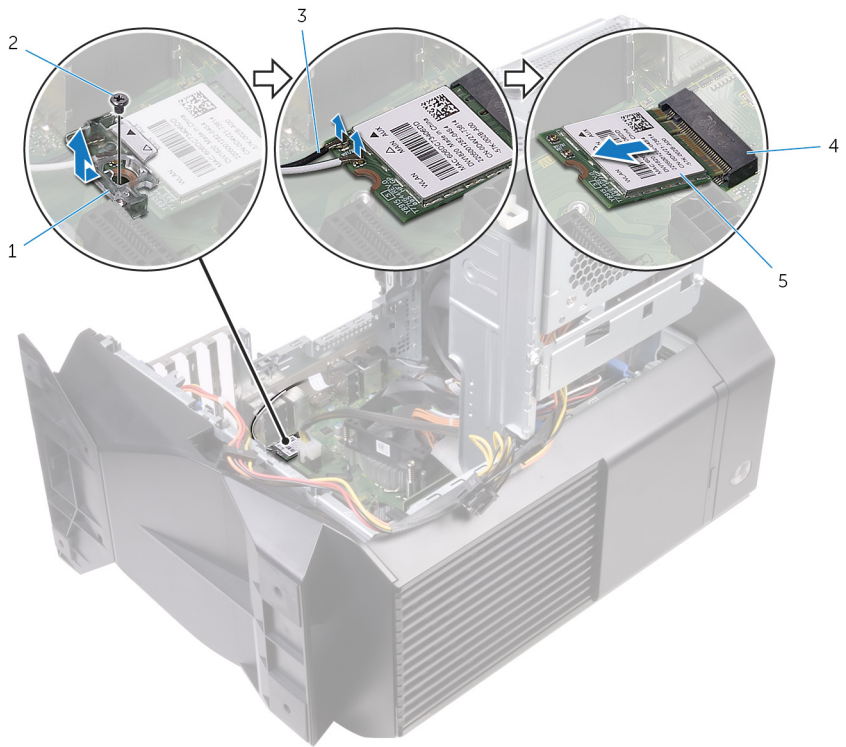
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [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.



Kuva 33. Langattoman kortin irrottaminen

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

Langattoman kortin asentaminen

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

Toimenpiteet

 **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.

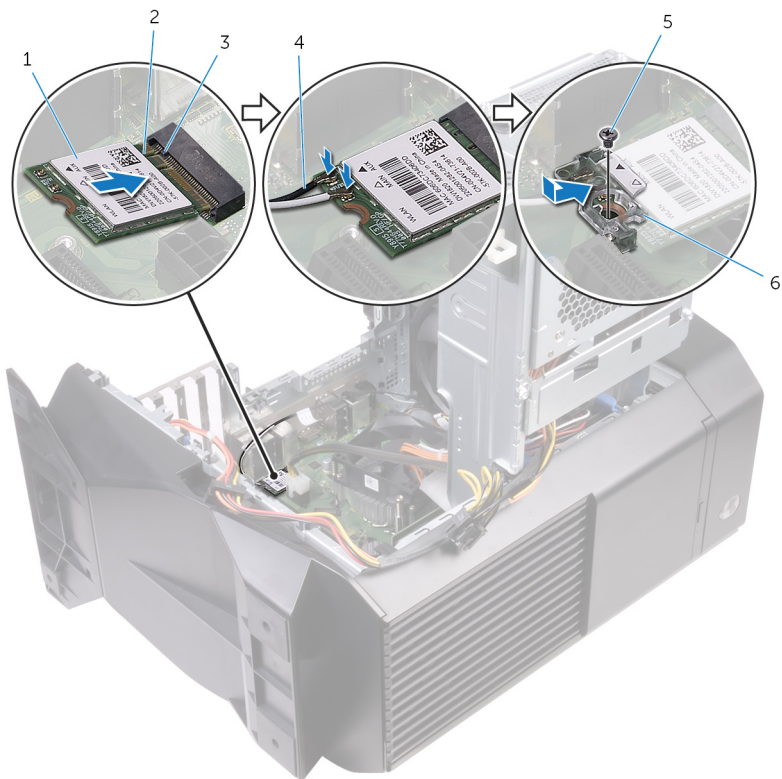
Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen tukemien langattoman kortin antennikaapelien värikoodit.

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.



Kuva 34. Langattoman kortin asentaminen

- | | | | |
|---|-----------------|---|-----------------------------|
| 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



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

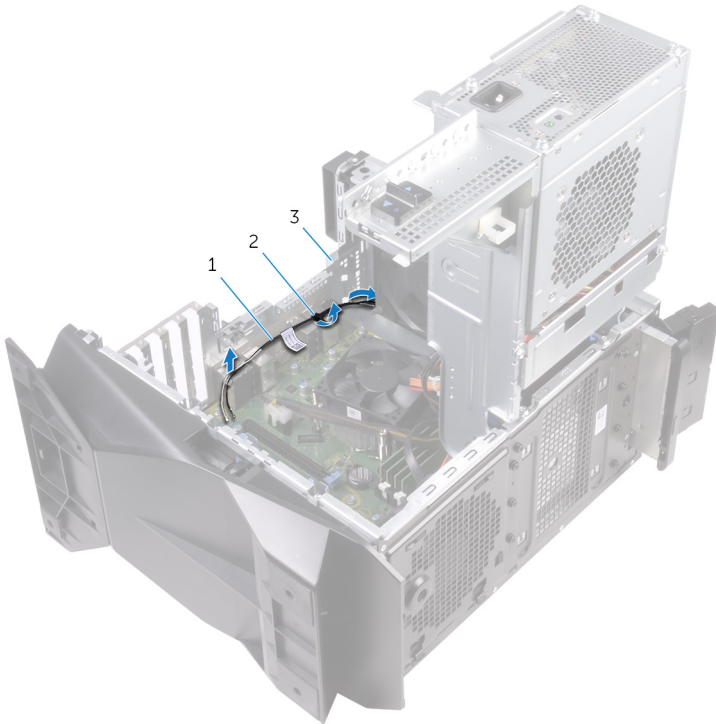
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [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.



Kuva 35. Antennikaapelien irrottaminen

1 antennikaapelit

2 reititysohjaimet

3 kotelo

- 3 Irrota antennikaapelit kotelon kaapelointiohjaimista.

4 Irrota antenni kotelosta.



Kuva 36. Antennikaapeli irrottaminen

1 antenni

2 antennikaapelit

3 reititysohjaimet

Antennin asentaminen



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

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



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

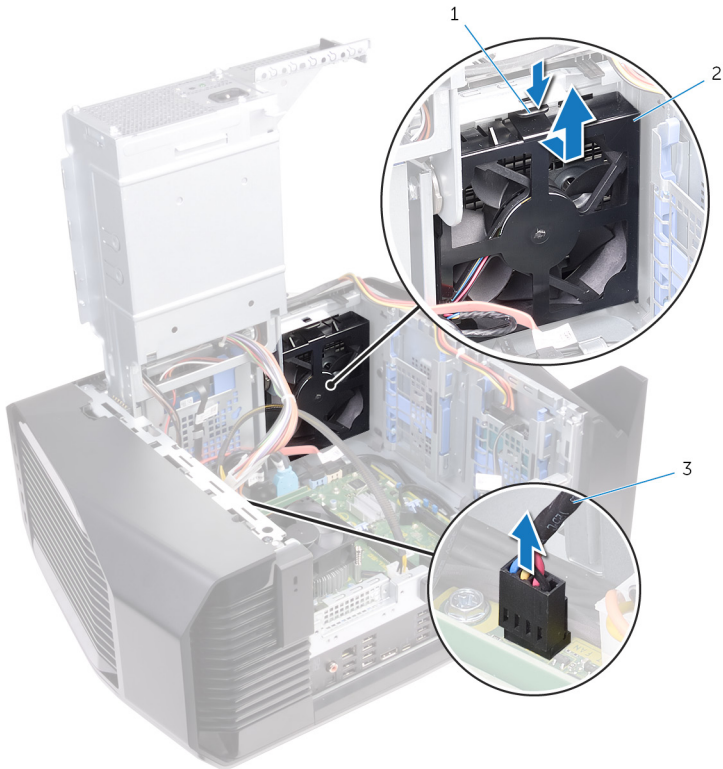
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [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.

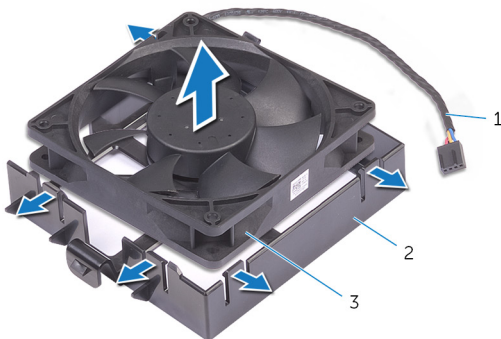
3 Irrota kotelotuuletin kotelosta vetämällä ja nostamalla.



Kuva 37. Kotelon tuulettimen irrottaminen

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | kieleke | 2 | kotelon etutuulettimen kiinnike |
| 3 | kotelon etutuulettimen kaapeli | | |

- 4 Vedä kotelon etutuulettimen kiinnikkeen kielekkeen erilleen ja nosta tuuletin kaapeleineen pois kiinnikkeestä.



Kuva 38. Kotelon tuulettimen irrottaminen

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | kotelon etutuulettimen kaapeli | 2 | kotelon etutuulettimen kiinnike |
| 3 | kotelon etutuuletin | | |

Kotelon etutuulettimen asentaminen



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

Toimenpiteet

- 1 Kohdista 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 "[Virtalähteyksikön asentaminen](#)" vaiheita 10 ja 11.
- 3 Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Kotelon ylätuulettimen irrottaminen



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

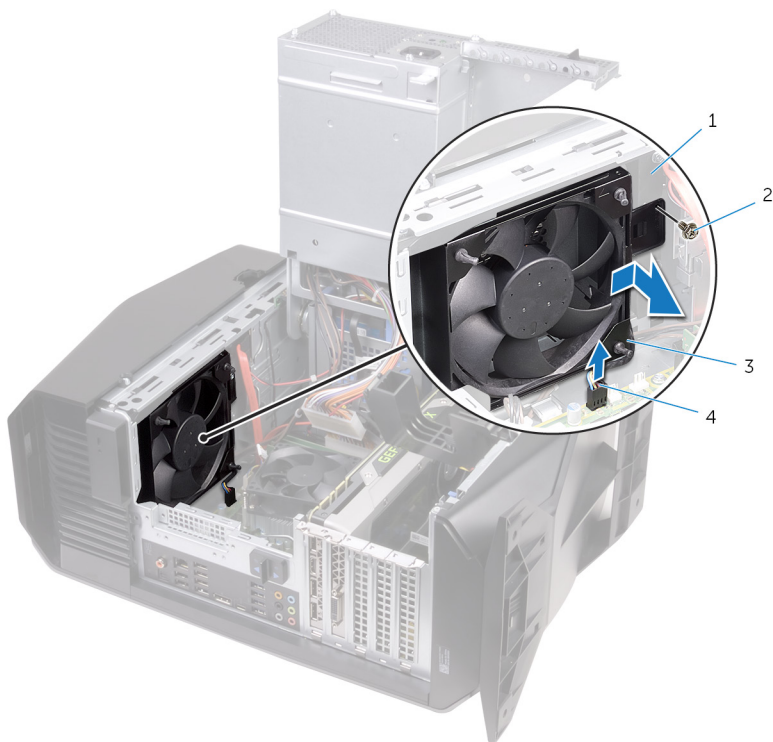
Esitoimenpiteet

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

Toimenpiteet

- 1 Irrota ruuvi, joilla kotelon ylätuuletin kiinnittyy koteloon.
- 2 Irrota kotelon ylätuulettimen kaapeli emolevystä.

3 Irrota kotelon ylätuuletin kotelosta.

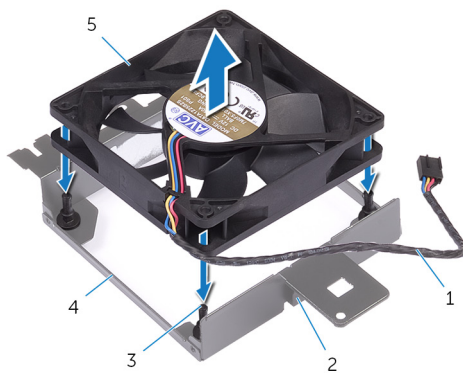


Kuva 39. Kotelon ylätuulettimen irrottaminen

- | | | | |
|---|---------------------|---|--------------------------------|
| 1 | kotelo | 2 | ruuvi |
| 3 | kotelon ylätuuletin | 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 kiinnikkeestään.



Kuva 40. Kotelon ylätuulettimen irrottaminen

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|---------------------------------|
| 1 | kotelon ylätuulettimen kaapeli | 2 | reititysohjain |
| 3 | kumitiivisteet (4) | 4 | kotelon ylätuulettimen kiinnike |
| 5 | kotelon ylätuuletin | | |

Kotelon ylätuulettimen asentaminen



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

Toimenpiteet

- 1 Kohdista 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 "[Virtalähdkeysikön asentaminen](#)" vaiheita 10 ja 11.
- 2 Asenna [vasemmanpuoleinen kansi](#).

Optisen aseman irrottaminen



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

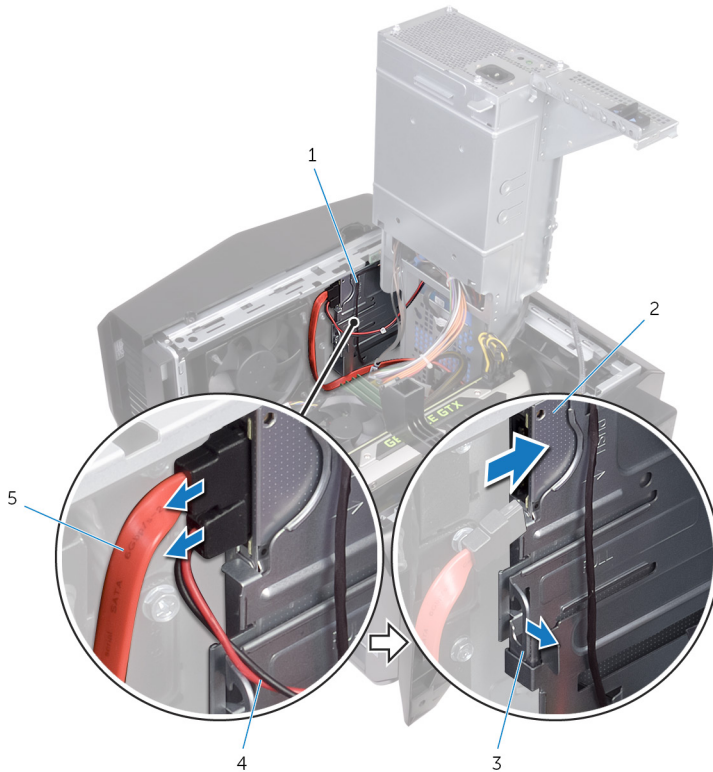
Esitoimenpiteet

- 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.



Kuva 41. Virta- ja datakaapeli irrottaminen

1 optisen aseman kehikko

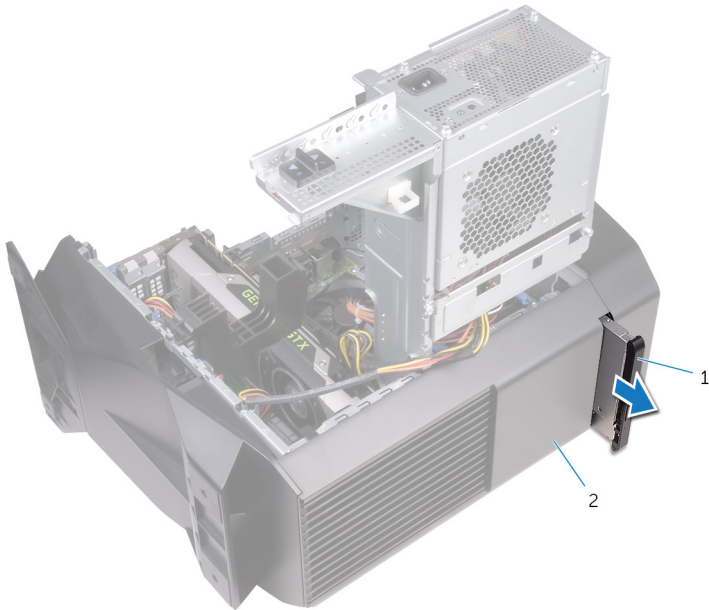
2 Optinen asema

3 kiinnityskieleke

4 virtajohto

5 datakaapeli

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

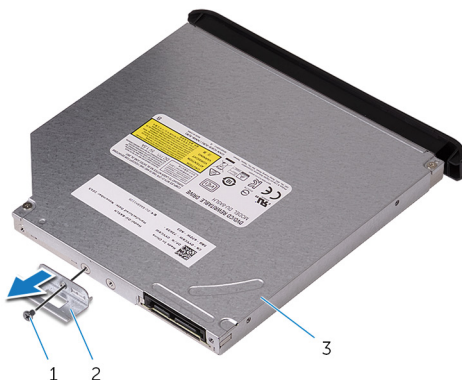


Kuva 42. Optisen aseman irrottaminen

1 optisen aseman kokoonpano

2 kotelo

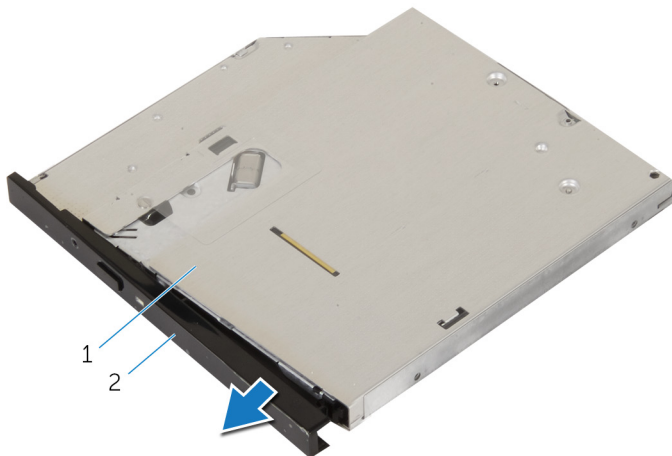
- 4 Irrota ruuvi, joka kiinnittää optisen aseman kiinnikkeen optiseen asemaan.



Kuva 43. Optisen aseman irrottaminen

- 1 ruuvi
2 optisen aseman kiinnike
3 Optinen asema


- 5 Vedä optisen aseman kehys varoen irti optisesta asemasta.



Kuva 44. Optisen aseman irrottaminen

- 1 Optinen asema
2 optisen aseman kehys

Optisen aseman asentaminen

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

Toimenpiteet

- 1 Kohdista optisen aseman kehys optisen aseman kanssa ja napsauta se paikoilleen.
- 2 Kohdista optisen aseman kiinnikkeessä oleva ruuvinreikä optisen aseman ruuvinreikiin.
- 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](#).

Etukehyksen irrottaminen



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

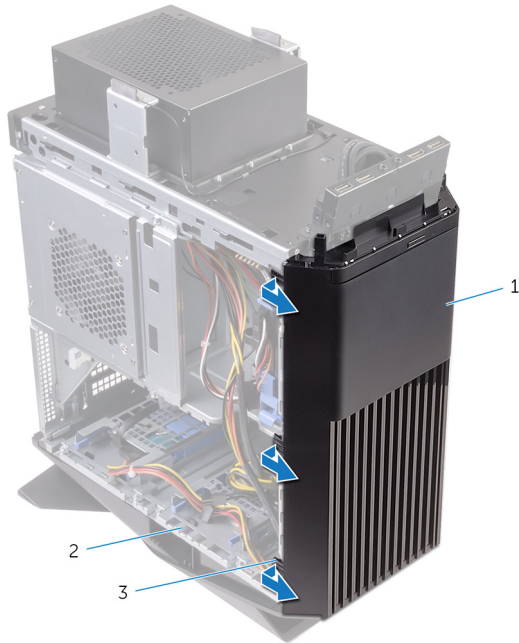
Esitoimenpiteet

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

Toimenpiteet

- 1 Aseta tietokone pystyasentoon.

- Ota kiinni etukehksen kielekkeistä ja vapauta ne järjestyksessä yläreunasta alkaen työntämällä niitä ulospäin etupaneelin nähdän.



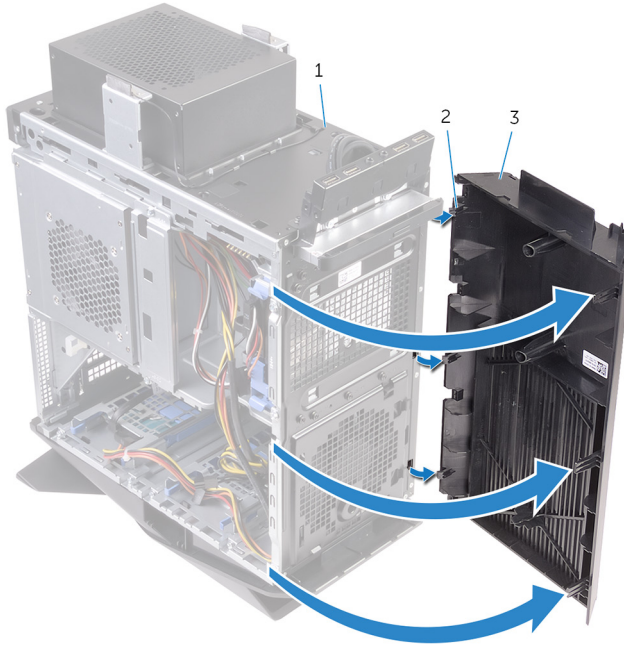
Kuva 45. Etulevyn irrottaminen

1 etukehys

2 kotelo

3 kielekkeet

- 3 Käännä ja vedä etukehystä pois kotelon etuosasta siten, että etukehyksen kielekkeet vapautuvat etupaneelin lovista.




Kuva 46. Etulevyn irrottaminen

- 1 kotelo
3 etukehys

- 2 kielekkeet

Etukeyhksen asentaminen

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

Toimenpiteet

- 1 Kohdista etukeyhksen kielekkeet etupaneelin lovien kanssa ja työnnä ne sisään.
- 2 Kierrä etukeyhstä koteloä kohden, kunnes etukeyhksen 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



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

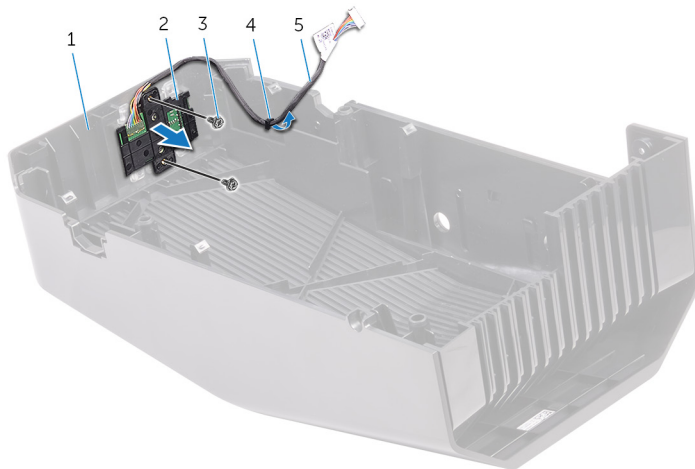
Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [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.

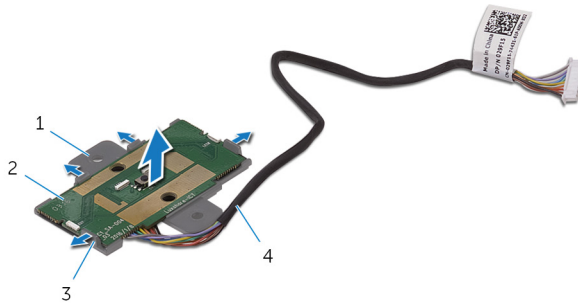
3 Nosta virtapainikemoduuli yläkannesta.



Kuva 47. Virtapainikemoduulin irrottaminen

- | | | | |
|---|------------------------------|---|---------------------|
| 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.



Kuva 48. Virtapainikemoduulin irrottaminen

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

Virtapainikekortin asentaminen



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

Toimenpiteet

- 1 Kohdista virtapainikekortti sen kiinnikkeeseen ja napsauta se paikalleen.
- 2 Kohdista virtapainikemoduulin ruuvinreiät yläkannen ruuvinreikiin.
- 3 Kiinnitä ruuvit, joilla virtakapainikemoduuli kiinnittyy yläkanteen.
- 4 Vedä virtapainikemoduulin kaapeli yläkannen reititysohjaimen läpi.

Jälkivaatimukset

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

Takakannen irrottaminen



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

Esitoimenpiteet

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

Toimenpiteet

- 1 Aseta tietokone pystyasentoon.

2 Irrota takakansi kotelosta kielekkeen avulla.



Kuva 49. Takakannen irrottaminen

1 kotelo

2 takakansi

Takakannen asentaminen



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





Toimenpiteet

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

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

Esitoimenpiteet

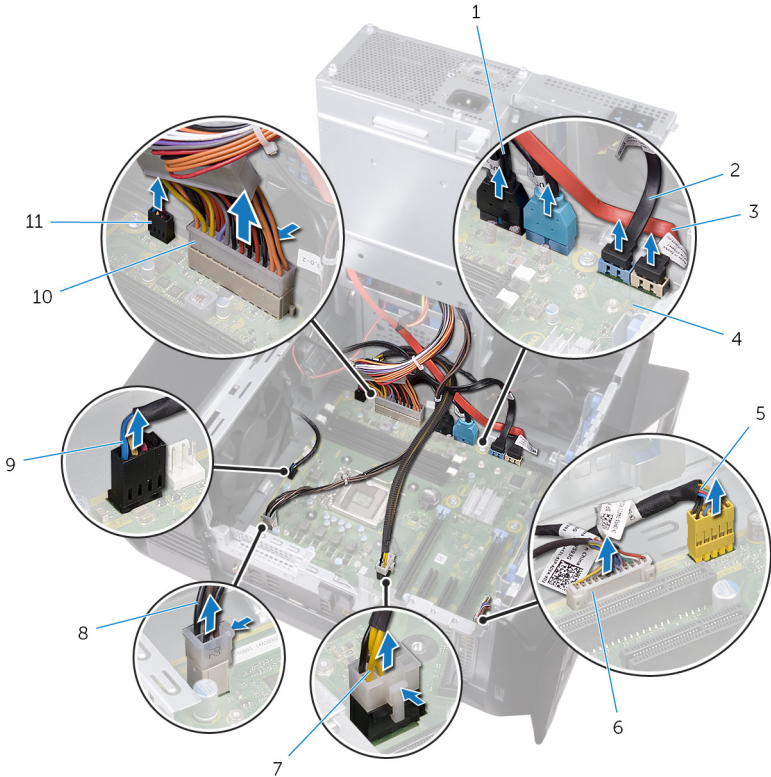
- 1 Irrota [vasemmanpuoleinen kansi](#).
- 2 Noudata kohdan [Virtalähdelyksikön irrottaminen](#) vaiheita 1–4.
- 3 Irrota [muistimoduulit](#).
- 4 Irrota [SSD-asema](#).
- 5 Irrota [langaton kortti](#).
- 6 Irrota [suorittimen tuuletin ja jäähdytyslementtikokoonpano](#).
- 7 Irrota [näytönohjain](#).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

Toimenpiteet



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

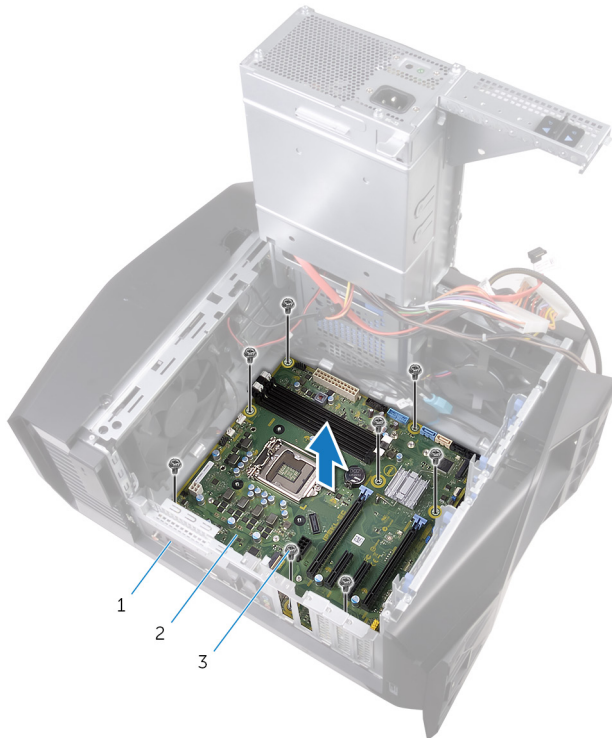
1 Irrota kaikki emolevyyteen kiinnitettyt kaapelit.



Kuva 50. Emolevyn irrottaminen

- | | | | |
|----|--|----|---------------------------------------|
| 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.



Kuva 51. Emolevyn irrottaminen

- | | | | |
|---|------------|---|---------|
| 1 | kotelo | 2 | emolevy |
| 3 | ruuvit (8) | | |

Emolevyn asentaminen

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

Toimenpiteet

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

Jälkivaatimukset


- 1 Asenna [suoritin](#).
- 2 Asenna [näytönohjain](#).
- 3 Asenna [suorittimen tuuletin ja jäähdytyslementtikokoonpano](#).
- 4 Asenna [langaton kortti](#).
- 5 Asenna [SSD-asema](#).
- 6 Asenna [muistimoduulit](#).
- 7 Noudata kohdan "[Virtalähdyesikön 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

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

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

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

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



HUOMAUTUS: XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.

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



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

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Navigointinäppäimet



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

Näppäimet

Ylänuoli

Navigointi

Siirtyy edelliseen kenttään.

Alanuoli

Siirtyy seuraavaan kenttään.

Enter

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

Välilyönti

Laajentaa tai kutistaa alusvetoluettelon, 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 kehotteen 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 2.0/3.1 Gen 1/3.1 Gen 2 -tuki

- Wake on USB -skannauskoodi S4/S5:stä - kaikissa USB-porteissa
- Wake-on-LAN (WOL) S3/S4 -toiminnon tuki integroidulle verkkoliitännälle.
- Vianmäärittösosion 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.



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 odostat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee työpöytä. Sammuta tämän jälkeen tietokone ja yritä uudelleen.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset



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

Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Main-valikko

Main	
System Date	Näyttää nykyisen päivämäärän muodossa kk/pp/vvvv.
System Time	Näyttää nykyisen kellonajan muodossa tt:mm:ss.



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 kiintolevyltä.

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.

Advanced

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

Advanced

Core Over Clocking Level	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä OC level1/level2 -asetuksen ja säätää suorittimen flex-suhdetta ja jännitettä Customization-tilassa.
Computrace	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä Computrace-palvelun Absolute-ohjelmiston avulla.
Core Ratio Limit Override Single Core	Voit määrittää ydinsuhteen raja-arvon.
Core Voltage Mode	Voit valita adaptiivisen ja ohitusjännitetilän välillä.
Core Voltage Offset	Voit määrittää ytimen jännitteen ohitusarvon.
Long Duration PWR Limit	Voit määrittää turbotilan tehorajoituksen.
Short Duration PWR Limit Options	Voit määrittää turbotilan tehorajoituksen.
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.

Security

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 käynnistyksenhallinnan 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

Save & Exit

	arvot kaikille järjestelmän asennusohjelman vaihtoehdoille.
Restore Defaults	Voit ladata oletusasetukset kaikille järjestelmän asennusohjelman asetuksille.
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 kirjaututtaessa.
Asennusohjelman salasana	Salasana, joka on annettava, jotta voidaan siirtyä tietokoneen BIOS-asetuksiin ja muuttaa niitä.



VAROITUS: Salasanat tarjoavat perustason suojauksen tietokoneen tiedoille.



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



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

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 määrittelyn salasanaa, anna uusi salasana pyydettyä. Jos yrität poistaa järjestelmän ja/tai määrittelyn salasanaa, vahvista poisto pyydettyä.

- 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

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

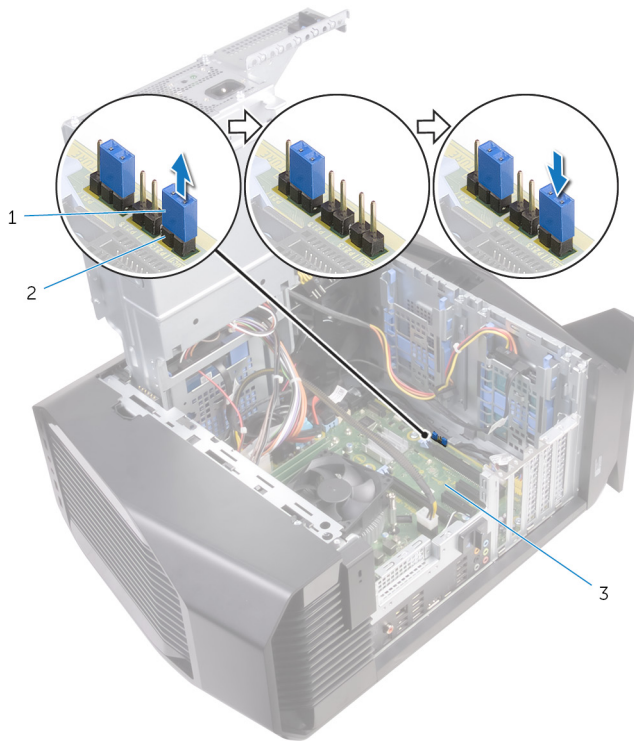
Esitoimenpiteet

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

Toimenpiteet

- 1 Paikanna salasanan siltauskytkin (P215) emolevyiltä. Lisätietoja salasana hyppyliittimen sijainnista on kohdassa [Emolevyn komponentit](#).
- 2 Irrota hyppyliitin nastoista 215.
- 3 Noudata kohdan "[Virtalähdkeysikön 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 "[Virtalähdkeysikön irrottaminen](#)" vaiheita 1–3.

9 Asenna hyppyyliitin nastoihin 215.



Kuva 52. Unohdettujen salasanojen tyhjentäminen

1 siltauskytkin

2 P215

Jälkivaatimukset

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

CMOS-asetusten tyhjentäminen



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

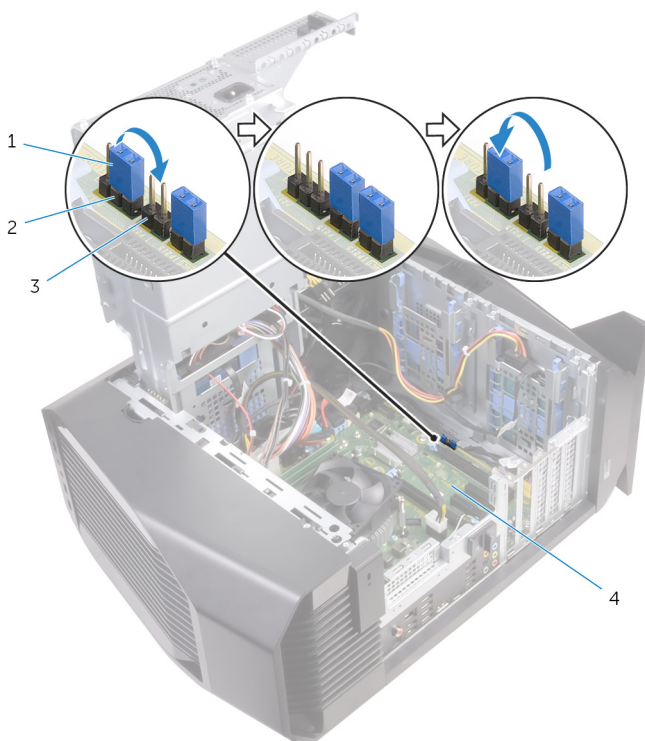
Esitoimenpiteet

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

Toimenpiteet

- 1 Paikanna CMOS-hyppykytkin (P217) emolevytä.
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 emolevyyn.



Kuva 53. CMOS-asetusten tyhjentäminen

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-asemasta **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) -diagnosi

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

ePSA-diagnosi (jota kutsutaan myös järjestelmän diagnostiikaksi) tarkistaa koko laitteistosi. ePSA sisältyy BIOSiin ja se käynnistetään BIOSista. Kiinteä järjestelmän diagnosi 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 tietokonepääteen luona, kun diagnostiikkatestejä tehdään.**

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

ePSA-diagnosin suorittaminen

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Kun tietokone käynnistyy, paina F12-painiketta Dell-logon ilmestyessä.
- 3 Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics**.
- 4 Klikkaa vasemmassa alakulmassa olevaa nuolinäppäintä.
Esiin tulee diagnosin 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** pysäyttääksesi diagnoosin.
- 7 valitse vasemmasta paneelista laite ja napsata **Run Tests**.
- 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 merkkivalokoodoja 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-palautuslevykyvää ei löydy
3, 7	BIOS-palautuslevykyvä 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-yhteysongelman takia, Wi-Fi-virran katkaisu ja kytkentä voidaan tehdä. Wi-Fi-virran katkaisu ja kytkentä voidaan tehdä noudattamalla seuraavia ohjeita:



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

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

Avun saaminen ja 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 ohjelogit, 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.