

Alienware Area-51 R4

Huoltokäsikirja

Huomautukset, varoitukset ja vaarat

 **HUOMAUTUS: HUOMAUTUKSET** ovat tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tuotetta entistä paremmin.

 **VAROITUS: VAROITUKSET** kertovat tilanteista, joissa laitteisto voi vahingoittua tai joissa tietoja voidaan menettää. Niissä kerrotaan myös, miten nämä tilanteet voidaan välttää.

 **VAARA: VAARAILMOITUKSET** kertovat tilanteista, joihin saattaa liittyä omaisuusvahinkojen, loukkaantumisen tai kuoleman vaara.

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

Sisällysluettelo

1 Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	10
Alkutoimet	10
Turvallisuusohjeet.....	10
Suositellut työkalut.....	10
Ruuviluettelo.....	11
2 Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	14
3 Tekninen yhteenveto.....	15
Tietokone sisältä.....	15
Näkymä vasemmalta.....	15
Näkymä oikealta.....	16
Emolevyn komponentit.....	17
I/O-kortin komponentit.....	18
4 Tietokoneen nostaminen.....	19
Toimenpiteet.....	19
5 Tukijalan irrottaminen.....	20
Toimenpiteet.....	20
6 Tukijalan asentaminen.....	22
Toimenpiteet.....	22
7 Sivupaneelien irrottaminen.....	23
Toimenpiteet.....	23
8 Sivupaneelien asentaminen.....	24
Toimenpiteet.....	24
9 Akun irrottaminen.....	25
Esitoimenpiteet.....	25
Toimenpiteet.....	25
10 Akun asentaminen.....	26
Toimenpiteet.....	26
Jälkivaatimukset.....	26
11 Paristokotelon irrottaminen.....	27
Esitoimenpiteet.....	27
Toimenpiteet.....	27

12 Paristokotelon asentaminen.....	28
Toimenpiteet.....	28
Jälkivaatimukset.....	28
13 Kiintolevyn irrottaminen.....	29
Esitoimenpiteet.....	29
Toimenpiteet.....	29
14 Kiintolevyn asentaminen.....	31
Toimenpiteet.....	31
Jälkivaatimukset.....	31
15 Optisen aseman irrottaminen.....	32
Esitoimenpiteet.....	32
Toimenpiteet.....	32
16 Optisen aseman asentaminen.....	34
Toimenpiteet.....	34
Jälkivaatimukset.....	34
17 Oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liittimen irrottaminen.....	35
Esitoimenpiteet.....	35
Toimenpiteet.....	35
18 Oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liittimen asentaminen.....	37
Toimenpiteet.....	37
Jälkivaatimukset.....	37
19 Vasemman AlienFX-sivupaneelin liittimen irrottaminen.....	38
Esitoimenpiteet.....	38
Toimenpiteet.....	38
20 Vasemmanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liittimen asentaminen.....	40
Toimenpiteet.....	40
Jälkivaatimukset.....	40
21 I/O-kortin irrottaminen.....	41
Esitoimenpiteet.....	41
Toimenpiteet.....	41
22 I/O-kortin asentaminen.....	43
Toimenpiteet.....	43
Jälkivaatimukset.....	43
23 Asemapaikan kuumuusanturikaapelin irrottaminen.....	44

Esitoimenpiteet.....	44
Toimenpiteet.....	44
24 Tallennusasemien lämpöanturin kaapelin asentaminen.....	46
Toimenpiteet.....	46
Jälkivaatimukset.....	46
25 Muistimoduulien irrottaminen.....	47
Esitoimenpiteet.....	47
Toimenpiteet.....	47
26 Muistimoduulien asentaminen.....	48
Toimenpiteet.....	48
Jälkivaatimukset.....	48
27 Näyttöohjaimen irrottaminen.....	49
Esitoimenpiteet.....	49
Toimenpiteet.....	49
28 Näyttöohjaimen asentaminen.....	51
Toimenpiteet.....	51
Jälkivaatimukset.....	51
29 Usean näyttöohjaimen irrottaminen.....	52
Esitoimenpiteet.....	52
Toimenpiteet.....	52
30 Useiden näyttöohjaimien asentaminen.....	54
Toimenpiteet.....	54
Jälkivaatimukset.....	54
31 Täyspitkien näyttöohjainten irrottaminen.....	55
Esitoimenpiteet.....	55
Toimenpiteet.....	55
32 Täyspitkien näyttöohjainten asentaminen.....	57
Toimenpiteet.....	57
Jälkivaatimukset.....	57
33 Langattoman kortin irrottaminen.....	58
Esitoimenpiteet.....	58
Toimenpiteet.....	58
34 Langattoman kortin asentaminen.....	59
Toimenpiteet.....	59
Jälkivaatimukset.....	59

35 Nappipariston irrottaminen.....	60
Esitoimenpiteet.....	60
Toimenpiteet.....	60
36 Nappipariston asentaminen.....	61
Toimenpiteet.....	61
Jälkivaatimukset.....	61
37 Yläosan tuulettimen irrottaminen.....	62
Esitoimenpiteet.....	62
Toimenpiteet.....	62
38 Ylätuulettimen asentaminen.....	63
Toimenpiteet.....	63
Jälkivaatimukset.....	63
39 Logokortin irrottaminen.....	64
Esitoimenpiteet.....	64
Toimenpiteet.....	64
40 Logokortin asentaminen.....	66
Toimenpiteet.....	66
Jälkivaatimukset.....	66
41 SSD-aseman irrottaminen.....	67
Esitoimenpiteet.....	67
Toimenpiteet.....	67
42 SSD-aseman asentaminen.....	68
Toimenpiteet.....	68
Jälkivaatimukset.....	68
43 PCI:n tuulettimen irrottaminen.....	69
Esitoimenpiteet.....	69
Toimenpiteet.....	69
44 PCI-tuulettimen asentaminen.....	72
Toimenpiteet.....	72
Jälkivaatimukset.....	72
45 Etukehikon kuumuusanturikaapelin irrottaminen.....	73
Esitoimenpiteet.....	73
Toimenpiteet.....	73
46 Etukehiksen lämpöanturin kaapelin asentaminen.....	74

Toimenpiteet.....	74
Jälkivaatimukset.....	74
47 Suorittimen nestejäähdytyskoonpanon irrottaminen.....	75
Esitoimenpiteet.....	75
Toimenpiteet.....	75
48 Suorittimen nestejäähdytyskoonpanon asentaminen.....	77
Toimenpiteet.....	77
Jälkivaatimukset.....	77
49 Suorittimen irrottaminen.....	78
Esitoimenpiteet.....	78
Toimenpiteet.....	78
50 Suorittimen asentaminen.....	79
Toimenpiteet.....	79
Jälkivaatimukset.....	80
51 Virtalähteen irrottaminen.....	81
Esitoimenpiteet.....	81
Toimenpiteet.....	81
52 Virtalähteen asentaminen.....	83
Toimenpiteet.....	83
Jälkivaatimukset.....	83
53 Emolevyn irrottaminen.....	84
Esitoimenpiteet.....	84
Toimenpiteet.....	84
54 Emolevyn asentaminen.....	86
Toimenpiteet.....	86
Jälkivaatimukset.....	86
55 Kantokahvojen irrottaminen.....	87
Esitoimenpiteet.....	87
Toimenpiteet.....	87
56 Kantokahvojen asentaminen.....	91
Toimenpiteet.....	91
Jälkivaatimukset.....	91
57 Etukehyksen irrottaminen	92
Esitoimenpiteet.....	92
Toimenpiteet.....	92

58 Etukehyksen asentaminen.....	94
Toimenpiteet.....	94
Jälkivaatimukset.....	94
59 Optisen aseman poistopainikkeen irrottaminen.....	95
Esitoimenpiteet.....	95
Toimenpiteet.....	95
60 Optisen aseman poistopainikkeen asentaminen.....	97
Toimenpiteet.....	97
Jälkivaatimukset.....	97
61 Takakehyksen irrottaminen.....	98
Esitoimenpiteet.....	98
Toimenpiteet.....	98
62 Takakehikon asentaminen.....	102
Toimenpiteet.....	102
Jälkivaatimukset.....	102
63 Runkopaneelin irrottaminen.....	103
Esitoimenpiteet.....	103
Toimenpiteet.....	103
64 Runkopaneelin asentaminen.....	106
Toimenpiteet.....	106
Jälkivaatimukset.....	106
65 Yläosan tron-valon kaapelin irrottaminen.....	107
Esitoimenpiteet.....	107
Toimenpiteet.....	107
66 Ylemmän tron-valon kaapelin asentaminen.....	109
Toimenpiteet.....	109
Jälkivaatimukset.....	109
67 Alaosan tron-valon kaapelin irrottaminen.....	110
Esitoimenpiteet.....	110
Toimenpiteet.....	110
68 Alaosan tron-valon kaapelin asentaminen.....	112
Toimenpiteet.....	112
Jälkivaatimukset.....	112
69 Antennikaapeli irrottaminen.....	113

Esitoimenpiteet.....	113
Toimenpiteet.....	113
70 Antennikaapeliin asentaminen.....	116
Toimenpiteet.....	116
Jälkivaatimukset.....	116
71 Ohjainten lataaminen.....	117
Ääniohjaimen lataaminen.....	117
Grafiikkaohjaimen lataaminen.....	117
USB 3.0 -ohjaimen lataaminen.....	117
Wi-Fi-ohjaimen lataaminen.....	117
Piirisarjaohjaimen lataaminen.....	118
Verkko-ohjaimen lataaminen.....	118
72 BIOS-asennusohjelma.....	119
Boot Sequence (Käynnistysjärjestys).....	119
Navigointinäppäimet.....	119
BIOS yleisesti.....	119
BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen.....	119
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	120
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	123
Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	123
Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	124
Unohdettujen salasanoiden tyhjentäminen.....	124
CMOS-asetusten tyhjentäminen.....	125
73 Vianmääritys.....	126
BIOS:in flash-päivitys.....	126
BIOSin päivittäminen (USB-tikku).....	126
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnosi.....	126
ePSA-diagnosin suorittaminen.....	126
Diagnostiikka.....	127
Wi-Fi-virran kytkentä ja katkaisu.....	127
74 Avun saaminen ja Alienwaren yhteystiedot.....	128

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. Klikkaa **Start (Käynnistys) > ⏻ Power (Virta) > Shut down (Sammuta)**.
ⓘ HUOMAUTUS: Jos käytät jotain toista käyttöjärjestelmää, lue sammutusohjeet käyttöjärjestelmän ohjeista.
3. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitettyt laitteet sähköpistorasiasta.
4. Irrota kaikki tietokoneeseen kytketyt verkkolaitteet ja lisävarusteet, kuten näppäimistö, hiiri ja näyttö.
5. Poista tarvittaessa muistikortit ja optiset levyt tietokoneesta.
6. Kun tietokoneen kaikki johdot on irrotettu, maadoita emolevy pitämällä virtapainiketta painettuna noin 5 sekuntia.

Turvallisuusohjeet

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

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

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

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

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

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

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

⚠ VAROITUS: Kun irrotat kaapelia, vedä liitintä tai vetokielekettä, ei itse kaapelia. Joissain kaapeleissa on liitännät, joissa on lukituskieleke tai siipiruuvi, joka on irrotettava ennen kaapelin irrottamista. Kun irrotat kaapeleita, pidä ne oikeassa asennossa, jotta liitintäpiti 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 #1
- Ristipääruuviavain #2
- Kuusiokoloruuviavain 2,5 mm
- Litteä ruuviavain
- Muovipuikko






Ruuviluettelo

Seuraavassa taulukossa luetellaan ruuvit, joilla eri komponentit kiinnitetään.

Taulukko 1. Ruuviluettelo

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvin kuva
Tukijalka	Eietokone	#6-32x6	2	
Suojakaapelin paikan salpa	Eietokone	M2x3	1	
Paristokotelon luukku	Paristokotelo	M2x5.7	1	
Paristokotelo	Kotelo	#6-32x5.2	2	
Kiintolevykokoontalo	Kotelo	#6-32x6	1	
Kiintolevy	Kiintolevyn kiinnike	#6-32x3.6	4	
Optisen aseman kokoonpano	Kotelo	#6-32x6	1	
Optisen aseman kiinnike	Optinen asema	M2x3	2	
Oikeanpuoleinen AlienFX-sivupaneeliliitinkokoonpano	Kotelo	#6-32x6	2	
Oikeanpuoleinen AlienFX-sivupaneeliliitin	Pidike	#6-32x6	1	
Vasen AlienFX-sivupaneeliliitinkokoonpano	Kotelo	#6-32x6	2	
Vasen AlienFX-sivupaneeliliitin	Pidike	#6-32x6	1	
I/O-kortti	Kotelo	#6-32x6	5	
Näytönohjain (useita, täyspitkä)	Kotelo	#6-32x6	2	
Näytönohjaimen pidike	Kotelo	#6-32x6	4	

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Langaton kortti	Kotelo	M2x3	1	
Yläosan tuuletin	Kotelo	#6-32x6	1	
Logokortti	Kotelo	#6-32x6	1	
Logokortti	Pidike	#6-32x6	6	
SSD-asema	Emolevy	M2x2.5	1	
PCI-tuuletin	Kotelo	M3x5.25	2	
Tuulettimen suojus	PCI-tuuletin	M5x10	4	
Suorittimen nestejäähdytyskokoontalo	Kotelo	#6-32x6	4	
Virtalähde	Kotelo	#6-32x6	4	
Emolevy	Kotelo	#6-32x6	9	
Takakantokahva	Kotelo	#6-32x6.5	14	
Etukantokahva	Kotelo	#6-32x6.5	14	
Alaosan kantokahva	Kotelo	#6-32x6.5	14	
Etukehys	Kotelo	#6-32x6	4	
Etukehys	Kotelo	6-32x5.2	3	
Optisen aseman poistopainikkeen levy	Kotelo	#6-32x6	2	

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Takakehikko	Kotelo	#6-32x6	4	
Takakehikko	Kotelo	M3x5	2	
Runkopaneeli	Kotelo	#6-32x6	4	
Runkopaneeli	Kotelo	#6-32x6	5	
Antennit	Kotelo	#6-32x6	6	

Tietokoneen käsittelymisen jälkeen

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

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

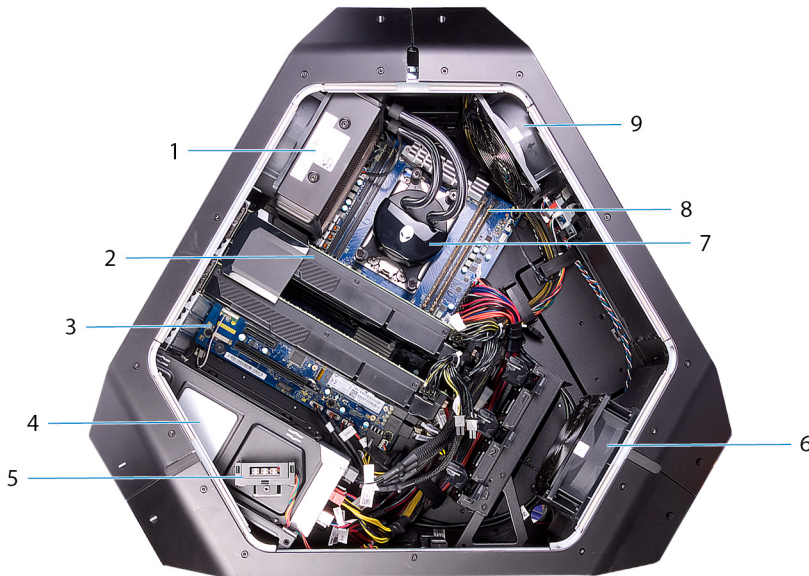
Tekninen yhteenveto

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

Tietokone sisältä

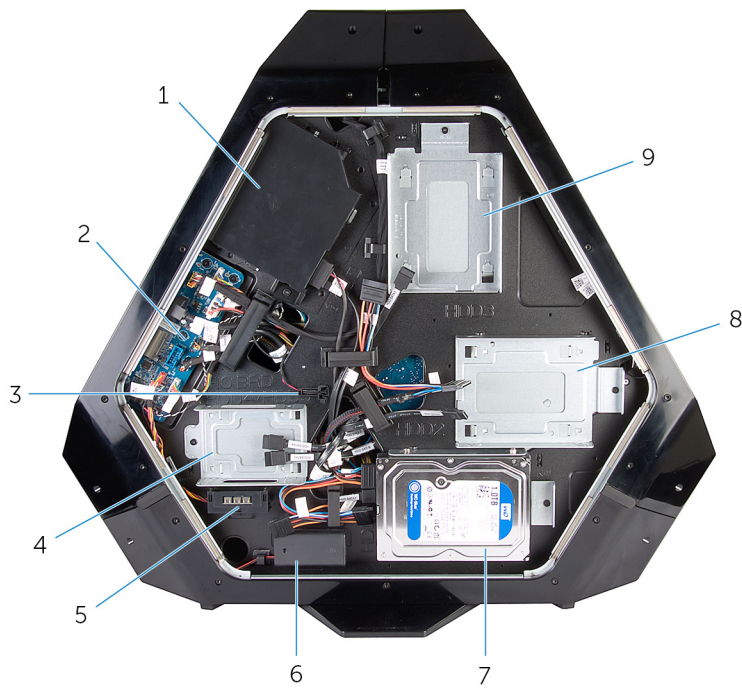
Näkymä tietokoneeseen asennetuista eri komponenteista: Katso kohta [Näkymä vasemmalta](#) ja [Näkymä oikealta](#).

Näkymä vasemmalta



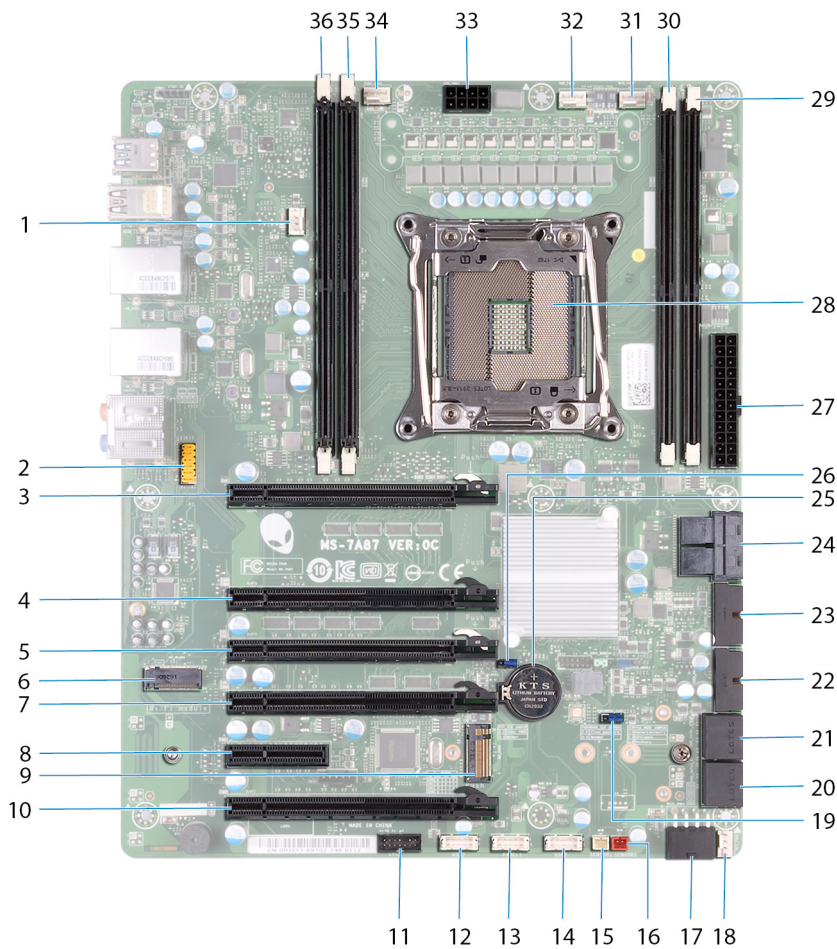
- | | |
|-------------------------------------------|-------------------|
| 1. suorittimen jäähdytyslementin tuuletin | 2. näytönohjain |
| 3. emolevy | 4. virtalähde |
| 5. AlienFX-sivupaneelin liitin | 6. PCI-tuuletin |
| 7. suorittimen jäähdytyslementin pumppu | 8. muistimoduulit |
| 9. ylätuuletin | |

Näkymä oikealta



1. Optinen asema (ODD)
2. I/O-kortti (IO BRD)
3. Asemapaikan kuumuusanturi
4. 2,5 tuuman levyasemapidike (HDD4/HDD5)
5. AlienFX-sivupaneelin liitin
6. Takana olevan käyttövalon paristot
7. 3,5 tuuman levyasemapidike (HDD1)
8. 3,5 tuuman levyasemapidike (HDD2)
9. 3,5 tuuman levyasemapidike (HDD3)

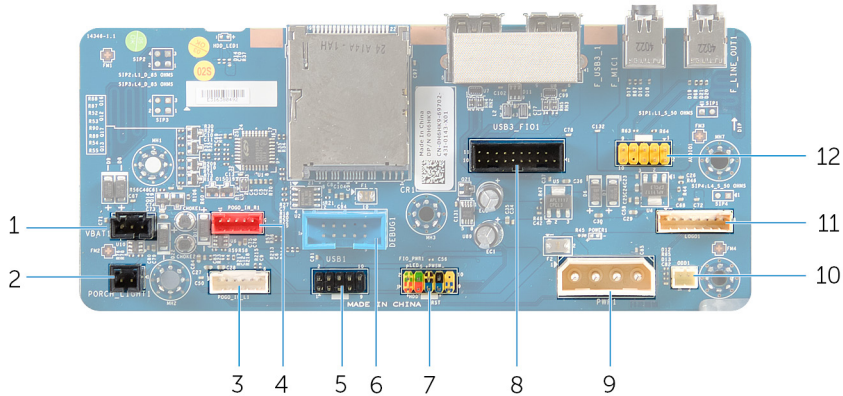
Emolevyn komponentit



- | | |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1. suorittimen nestejäähdytyskokoelman tuuletin (LCM_FAN1) | 2. audioliitin |
| 3. PCI-Express-paikka (SLOT1) | 4. PCI-Express-paikka (SLOT3) |
| 5. PCI-Express-paikka (SLOT4) | 6. langattoman kortin paikka (M2_WLAN1) |
| 7. PCI-Express-paikka (SLOT5) | 8. PCI-Express-paikka (SLOT6) |
| 9. SSD-aseman paikka (M2_SSD1) | 10. PCI-Express-paikka (SLOT7) |
| 11. vähäisen nastamäärän virheenkorjausotsikko (LPC1) | 12. USB-liitäntä (USB2) |
| 13. LED-virtakytkin (PANEL1) | 14. USB-liitäntä (USB1) |
| 15. asemapaikan kuumuusanturin liitäntä (SENSOR1) | 16. kotelon kuumuusanturin liitäntä (SENSOR2) |
| 17. PCI-Express-virtaliitäntä (PCIE_PWR1) | 18. PCI-Express-tuulettimen 1 liitäntä (PCI_FAN1) |
| 19. salasanan nollauskytkin (PASSWORD_CLR1) | 20. SATA-aseman liitäntä (HDD_SATA3_4) |
| 21. SATA-aseman liitäntä (HDD_SATA1_2) | 22. USB-liitäntä (FUSB3_MB2) |
| 23. USB-liitäntä (FUSB3_MB1) | 24. U.2 SSD -liitäntä (ei tueta) |
| 25. nappiparistovastake (BAT1) | 26. CMOS-nollauskytkin (RTC_CLR1) |
| 27. Advanced Technology xTended (ATX) -virtaliitäntä (ATX PWR1) | 28. suorittimen kanta (CPU1) |
| 29. muistimoduulin kanta (DIMM3) | 30. muistimoduulin kanta (DIMM4) |
| 31. suorittimen nestejäähdytyskokoelman tuulettimen liitäntä (MID_FAN1) | 32. ylätuulettimen liitäntä (TOP_FAN1) |
| 33. suorittimen virtaliitäntä (CPU PWR1) | 34. suorittimen nestejäähdytyskokoelman pumpun tuulettimen liitäntä (PUMP_FAN1) |

I/O-kortin komponentit

! HUOMAUTUS: Liittimien sijainti saattaa vaihdella ostopäivällä tehtyjen valintojen mukaan.



- | | |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1. I/O-takakortin käyttövalon paristojen liitin (VBAT1) | 2. I/O-takakortin käyttövalon liitin (PORCH_LIGHT1) |
| 3. vasemman tehostevalon liitin (POGO_IN_L1) | 4. oikean tehostevalon liitin (POGO_IN_R1) |
| 5. USB-liitin (USB1) | 6. vianmäärityслиitin (DEBUG1) |
| 7. I/O-etukortin hallintaliitin (FIO_PWR1) | 8. I/O-etukortin liitin (USB3_FIO1) |
| 9. päävirtaliitin (PWR1) | 10. optisen aseman virtaliitin (ODD1) |
| 11. logokortin liitin (LOGO1) | 12. ääniliitin (AUDIOIO1) |

Tietokoneen nostaminen

Toimenpiteet

1. Pidä kiinni molemmiin käsiin tietokoneen päällä olevasta kahvasta.
2. Nosta tietokonetta.



- a. kahva
- b. tietokone

Tukijalan irrottaminen

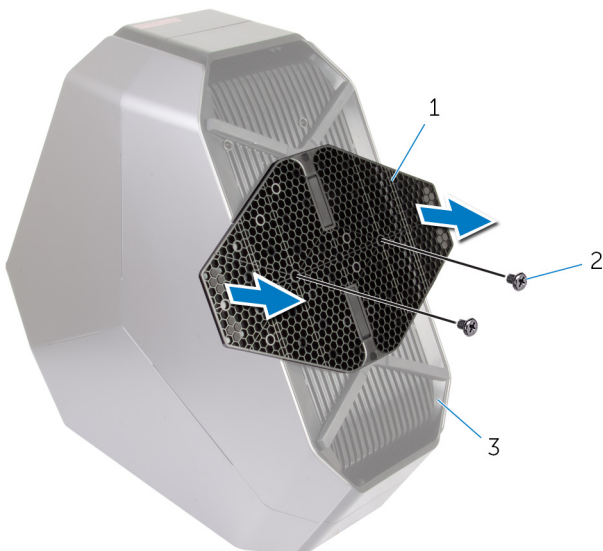
- ⓘ HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Toimenpiteet

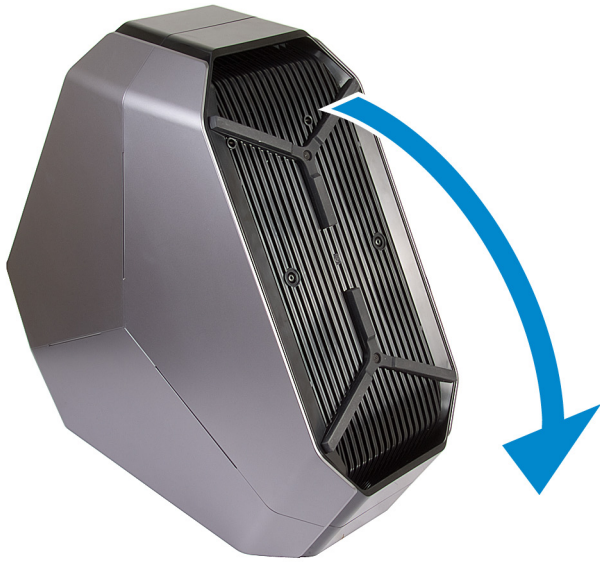
1. Kallista tietokonetta eteenpäin, kunnes sen pohja osoittaa ylöspäin.



2. Irrota kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla tukijalka kiinnittyy tietokoneeseen.
3. Nosta tukijalka irti tietokoneesta.



- a. tukijalka
 - b. ruuvit (2)
 - c. tietokone
4. Kallista tietokone takaisin pystyyn.



Tukijalan asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kallista tietokonetta eteenpäin, kunnes sen pohja osoittaa ylöspäin.
2. Kohdista tukijalan ruuvinreiät tietokoneen pohjan ruuvinreikiin ja asenna kaksi ruuvia (#6-32x6).
3. Kallista tietokone takaisin pystyyn.

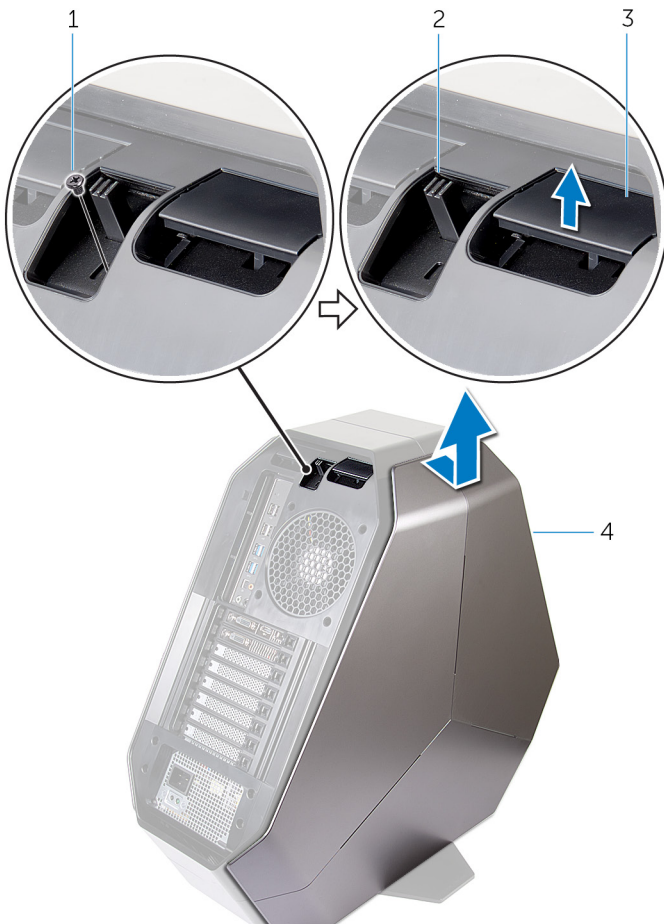
Sivupaneelien irrottaminen

- ① **HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

Toimenpiteet

- ① **HUOMAUTUS:** Muista irrottaa suojakaapeli suojakaapelin paikasta (tarvittaessa).

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla suojakaapelin paikan salpa on kiinnitetty. Suojakaapelin paikan salpa liikuu lukitsemattomaan asentoon.
2. Nosta vapautuspaneelia oikean sivupaneelin avaamiseksi.
3. Vedä ja nosta oikea sivupaneeli pois rungosta.



- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| 1. ruuvi | 2. suojakaapelin paikan salpa |
| 3. vapautuspaneeli | 4. oikea sivupaneeli |

4. Toista toimenpide vaiheesta 2 vaiheeseen 3 vasemman sivupaneelin osalta.

Sivupaneelien asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kohdista oikean sivupaneelin kielekkeet tietokoneen oikean kyljen paikkoihin. Lukitse paneeli paikalleen napsauttamalla.
2. Asenna vasen sivupaneeli toistamalla vaihe 1.
3. Vedä suojakaapelin paikan salpa lukittuun asentoon ja pidä se siinä.
4. Kiinnitä ruuvi (M2x3), jolla suojakaapelin paikka kiinnittyy salpaan.

Akun irrottaminen

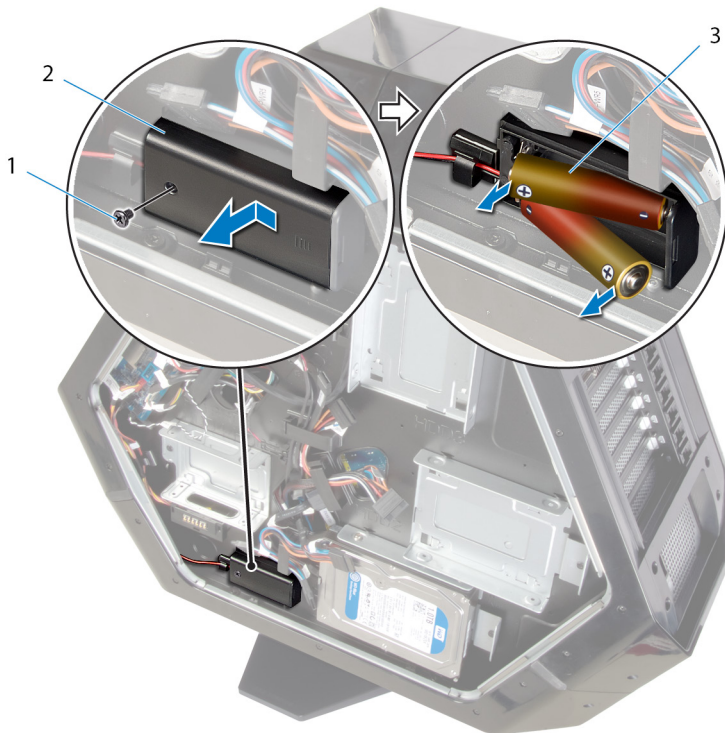
ⓘ HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

Irrota oikeanpuoleinen sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

1. Irrota ruuvi (M2x5.7), jolla paristokotelon luukku on kiinnitetty paristokoteloon.
2. Avaa paristokotelon luukku. Poista paristot paristokotelosta.



- a. ruuvi
- b. Paristokotelon luukku
- c. AA-paristot (2)

Akun asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Aseta paristot paristokoteloon.
2. Työnnä paristokotelon luukku kiinni.
3. Asenna paristokotelon luukun lukitusruuvi (M2x5.7).

Jälkivaatimukset

Asenna oikeanpuoleinen sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).

Paristokotelon irrottaminen

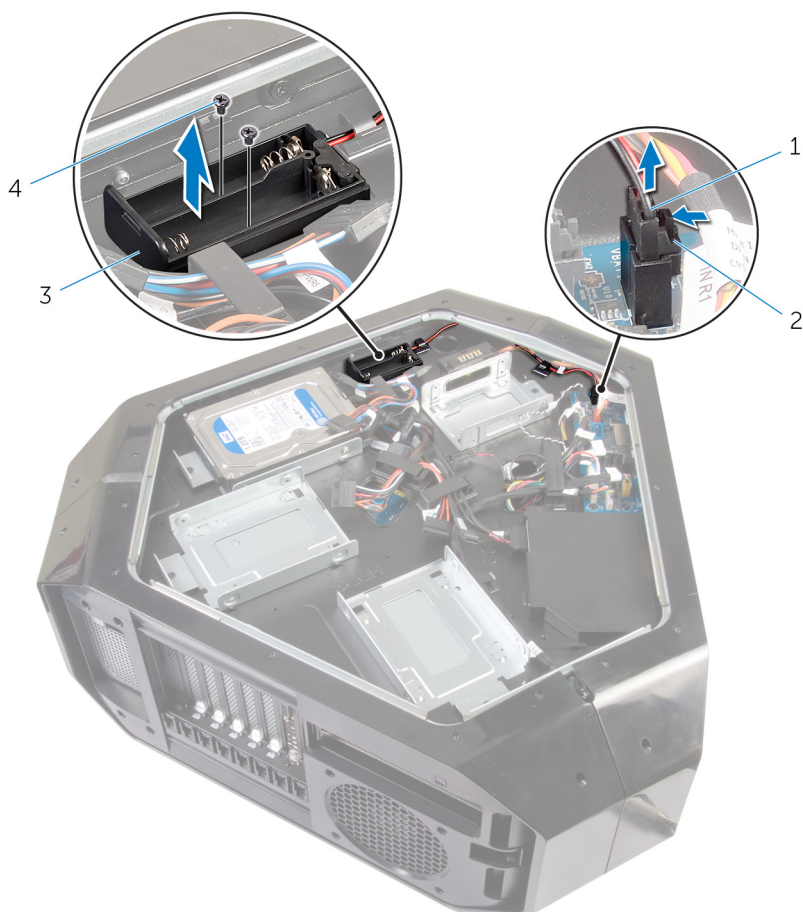
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota oikeanpuoleinen sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelin irrottaminen](#).
3. Irrota [akku](#).

Toimenpiteet

1. Aseta tietokone vasemmalle kyljelleen.
2. Paina virtakaapelin liitäntöjen vapautuskiekkettä ja irrota paristokotelon virtakaapeli I/O-kortista.
3. Irrota kaksi ruuvia (#6-32x5.2), joilla paristokotelo kiinnittyy koteloon.
4. Nosta paristokotelo ulos kotelosta.



1. paristokotelon kaapeli
3. paristokotelo

2. paristokotelon liitin
4. ruuvit (2)

Paristokotelon asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kohdista paristokotelon ruuvireiät tietokoneen kotelossa oleviin ruuvireikiin.
2. Asenna kaksi ruuvia (#6-32x5.2), joilla paristotila kiinnittyy tietokoneen koteloon.
3. Liitä paristokotelon kaapeli I/O-korttiin.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [akku](#).
2. Asenna oikeanpuoleinen sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
3. Asenna [tukijalka](#).

Kiintolevyn irrottaminen

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

⚠ VAROITUS: Kiintolevyt ovat herkkiä. Ole varovainen käsitellessäsi kiintolevyä.

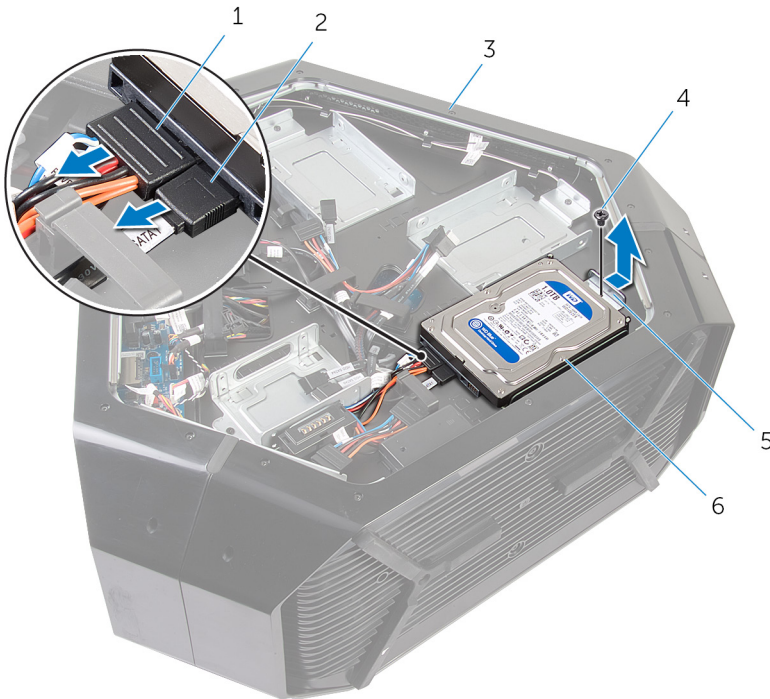
⚠ VAROITUS: Älä irrota kiintolevyä tietokoneen ollessa päällä tai lepotilassa, jotta et menetä tietoja.

Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

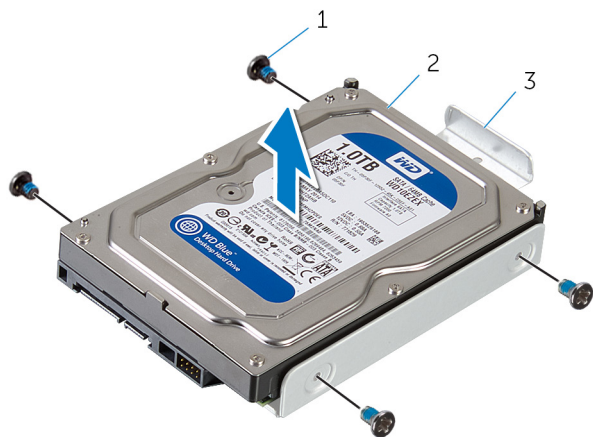
1. Aseta kotelo vasemmalle kyljelleen.
2. Irrota virtakaapeli ja datakaapeli kiintolevykokoonpanosta (HDD1).
3. Irrota ruuvi (#6-32x6), jolla kiintolevykokoonpano (HDD1) kiinnittyy koteloon.
4. Irrota kiintolevykokoonpano (HDD1) kotelosta työntämällä kielekkeellä.



- | | |
|---------------|--------------------------------|
| 1. virtajohto | 2. datakaapeli |
| 3. kotelo | 4. ruuvi |
| 5. kieleke | 6. kiintolevykokoonpano (HDD1) |

5. Irrota neljä ruuvia (#6-32x3.6), joilla kiintolevyn kiinnike on kiinnitetty kiintolevyyn.
6. Irrota kiintolevy kiinnikkeestä työntämällä.

ⓘ HUOMAUTUS: Irrota muut tietokoneeseen asennetut kiintolevyt (HDD2 ja HDD3) toistamalla vaiheet 2–6.



- a. ruuvit (4)
- b. Kiintolevy
- c. kiintolevyn kiinnike

Kiintolevyn asentaminen

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

⚠ VAROITUS: Kiintolevyt ovat herkkiä. Ole varovainen käsitellessäsi kiintolevyä.

Toimenpiteet

1. Kohdista kiintolevyn kiinnikkeessä olevat ruuvireiät kiintolevyn (HDD1) ruuvireikiin.
2. Kiinnitä neljä ruuvia (#6-32x3.6), joilla kiintolevy kiinnitetään kiintolevyn kiinnikkeeseen.
3. Aseta kiintolevykokoontalo (HDD1) koteloon.
4. Kiinnitä ruuvi (#6-32x6), jolla kiintolevykokoontalo (HDD1) kiinnittyy koteloon.
5. Kytke virtajohto ja datakaapeli kiintolevyyn (HDD1).

ⓘ HUOMAUTUS: Mikäli tietokoneeseen kuuluu useampia kiintolevyjä (HDD2 ja HDD3), asenna kiintolevyt toistamalla vaiheet 2–5.

Jälkivaatimukset

1. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

Optisen aseman irrottaminen

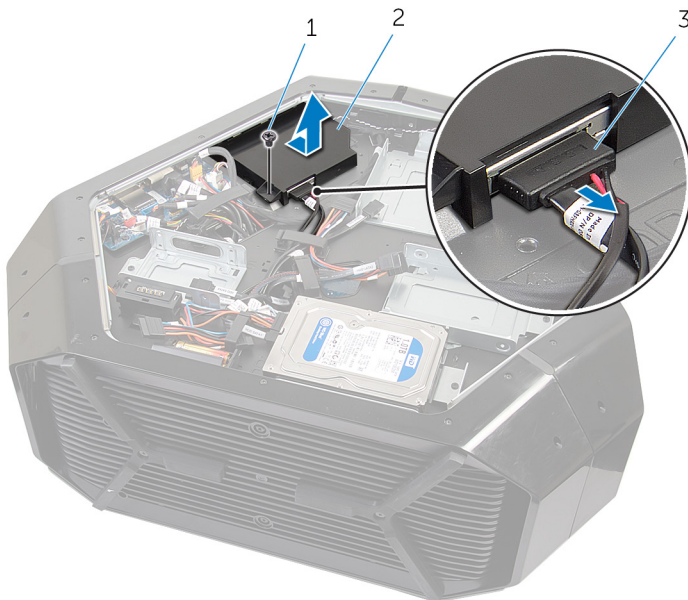
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

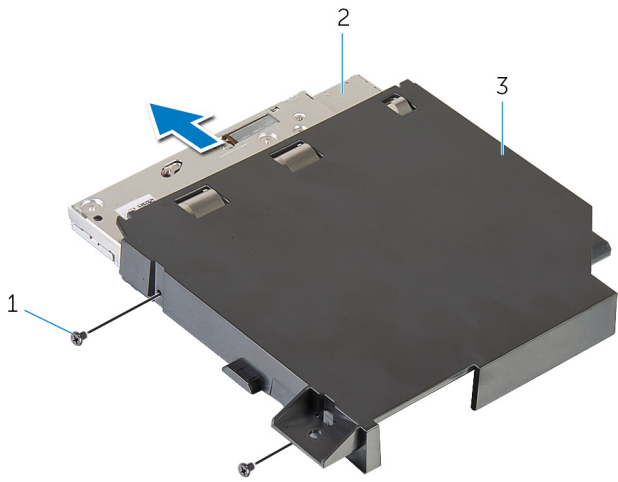
1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

1. Aseta tietokone vasemmalle kyljelleen.
2. Irrota virta- ja datakaapelit optisesta asemasta.
3. Kiinnitä ruuvi (#6-32x6), jolla optisen aseman kokoonpano kiinnittyy koteloon.
4. Vedä ja nosta optisen aseman kokoonpano kotelosta.



- a. ruuvi
 - b. optisen aseman kokoonpano
 - c. data- ja virtakaapelit
5. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla optisen aseman kiinnike kiinnittyy optiseen asemaan.
 6. Vedä ja poista optinen asema optisen aseman kiinnikkeestä.



- a. ruuvit (2)
- b. Optinen asema
- c. optisen aseman kiinnike

Optisen aseman asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kohdista optisen aseman kiinnikkeessä olevat ruuvireiät optisen aseman ruuvireikiin.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla optinen asema kiinnittyy optisen aseman kiinnikkeeseen.
3. Kohdista optisen aseman kokoonpano ruuvireikä rungon ruuvireiän kanssa.
4. Kiinnitä ruuvi (#6-32x6), jolla optisen aseman kokoonpano kiinnittyy koteloon.
5. Kytke virtajohto ja datakaapeli optiseen asemaan.

Jälkivaatimukset

1. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

Oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liittimen irrottaminen

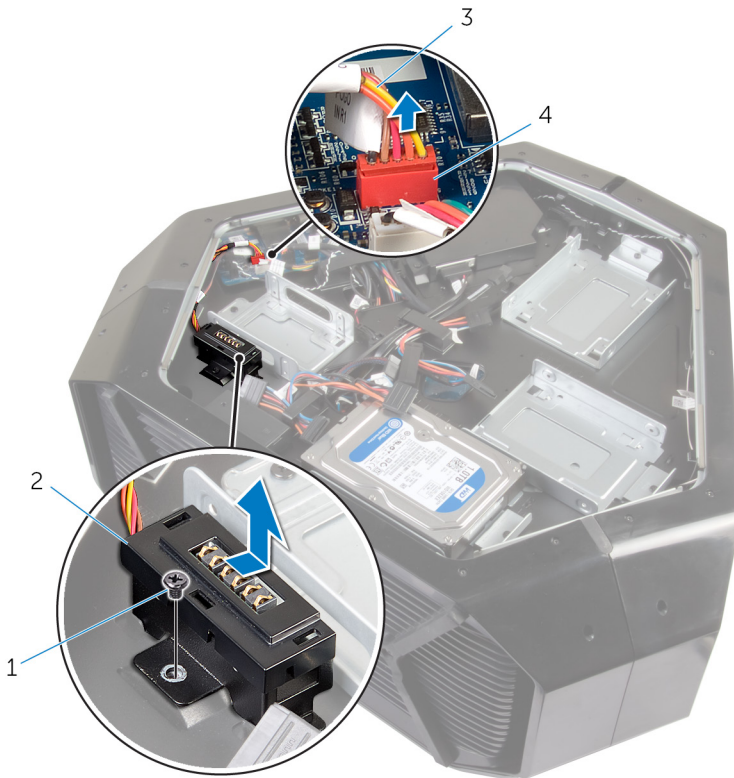
- HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

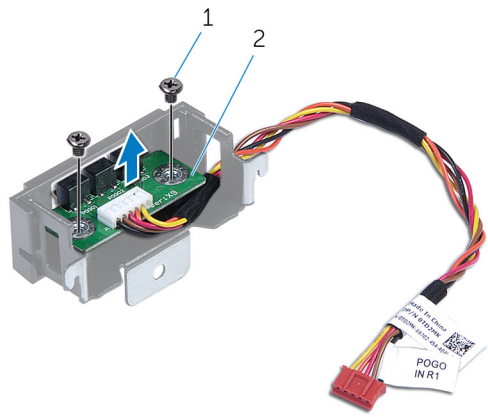
1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

1. Aseta kotelo vasemmalle kyljelleen.
2. Irrota oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin kaapeli, joka yhdistää oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liittimen I/O-korttiin. Katso kohta [I/O-kortin komponentit](#).
3. Irrota ruuvi (#6-32x6), jolla oikeanpuoleinen AlienFX-sivupaneeliliitinkokoonpano kiinnittyy koteloon.
4. Irrota oikeanpuoleinen AlienFX-sivupaneeliliitinkokoonpano kotelosta.



1. ruuvi
 2. oikeanpuoleinen AlienFX-sivupaneeliliitinkokoonpano
 3. oikeanpuoleinen AlienFX-sivupaneelikaapeli
 4. oikeanpuoleinen AlienFX-sivupaneeliliitin
5. Irrota kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liitin kiinnittyy pidikkeeseen.
 6. Irrota kaapelin reititys pidikkeen paikasta. Nosta oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liitin pois pidikkeestä.



- a. ruuvit (2)
- b. oikeanpuoleinen AlienFX-sivupaneeliliitin

Oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liittimen asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Reititä kaapeli pidikkeen aukon läpi. Kohdista oikean AlienFX-sivupaneelin liitännän ruuvinreiät pidikkeen ruuvinreikiin.
2. Kiinnitä kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liitin kiinnittyy pidikkeeseen.
3. Kohdista oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liitinkokoonpanon ruuvinreikä kotelon ruuvinreikään.
4. Kiinnitä ruuvi (#6-32x6), jolla oikeanpuoleinen AlienFX-sivupaneelikokoonpano kiinnittyy koteloon.
5. Yhdistä oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liittimen kaapeli I/O-korttiin. Katso kohta [I/O-kortin komponentit](#).

Jälkivaatimukset

1. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

Vasemman AlienFX-sivupaneelin liittimen irrottaminen

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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

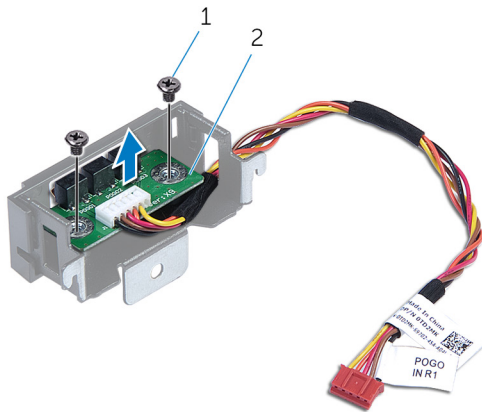
1. Aseta tietokone vasemmalle kyljelleen.
2. Irrota kaapeli, joka kytkee AlienFX -sivupaneelin liittimen I/O-korttiin. Katso kohta [I/O-kortin komponentit](#).



- a. vasemman AlienFX-sivupaneelin liitin
 - b. vasemman AlienFX-sivupaneelin kaapeli
 - c. I/O-kortti
3. Käännä tietokone ympäri.
 4. Poista AlienFX-sivupaneelin kaapeli kotelon reititysohjaimista.
 5. Irrota ruuvi (#6-32x6), jolla vasemman AlienFX-sivupaneelin liittinkokoonpano kiinnittyy koteloon.
 6. Irrota vasen AlienFX-sivupaneelikokoonpano kotelosta.



- a. ruuvi
 - b. vasemman AlienFX-sivupaneelin liitinkokoonpano
7. Irrota kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla AlienFX-sivupaneelin liitin kiinnittyy kiinnikkeeseen.
 8. Poista kiinnikkeen kautta reititetty kaapeli ja nosta vasemman AlienFX-sivupaneelin liitin irti kiinnikkeestä.



- a. ruuvi
- b. vasemman AlienFX-sivupaneelin liitin

Vasemmanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liittimen asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Reititä kaapeli pidikkeen aukon läpi. Kohdista vasemman AlienFX-sivupaneelin liitännän ruuvinreiät pidikkeen ruuvinreikiin.
2. Kiinnitä kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla AlienFX-sivupaneelin liitin kiinnittyy pidikkeeseen.
3. Kohdista vasemman AlienFX-sivupaneelin liittimen ruuvinreikä kotelon ruuvinreikään.
4. Kiinnitä ruuvi (#6-32x6), jolla vasen AlienFX-sivupaneeli kiinnittyy koteloon.
5. Yhdistä vasemman AlienFX-sivupaneelin liittimen kaapeli emolevyyn. Katso kohta [I/O-kortin komponentit](#).

Jälkivaatimukset

1. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

I/O-kortin irrottaminen

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

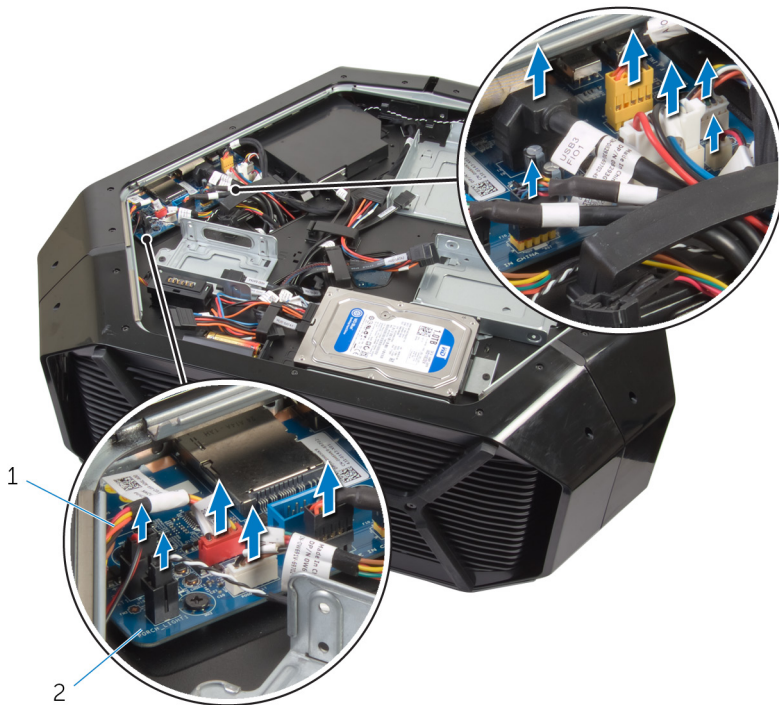
Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

1. Aseta tietokone vasemmalle kyljelleen.
2. Irrota kaikki kaapelit I/O-kortista.

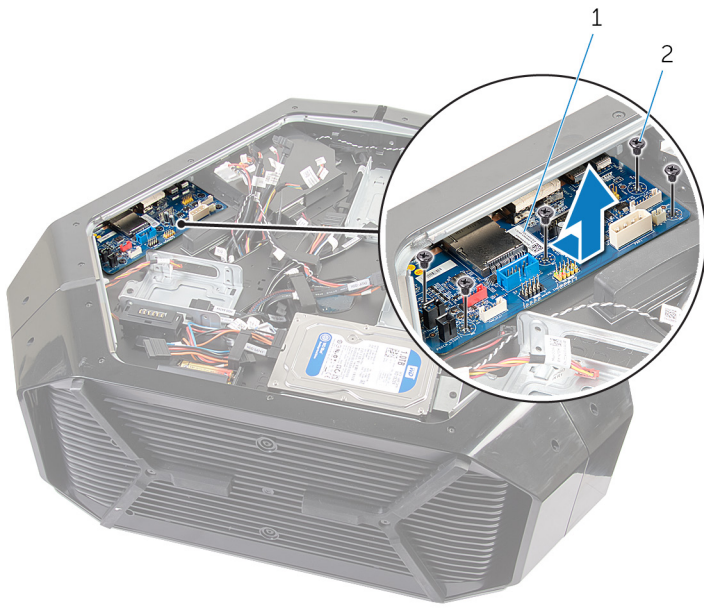
- i** HUOMAUTUS: Kirjoita muistiin kaikkien kaapelien reititys irrotuksen yhteydessä niin, että osaat reitittää ne oikein I/O-kortin asennuksen jälkeen.



a. kaapelit

b. I/O-kortti

3. Irrota viisi ruuvia (#6-32x6), joilla I/O-kortti on kiinnitetty koteloon.
4. Vedä ja nosta I/O-kortti ulos kotelosta.



- a. I/O-kortti
- b. ruuvit (5)

I/O-kortin asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kohdista I/O-kortin portit paikkoihinsa kotelossa. Työnnä kortti paikalleen.
2. Kohdista I/O-kortissa olevat ruuvinreiät kotelon ruuvinreikiin.
3. Kiinnitä viisi ruuvia (#6-32x6), joilla I/O-kortti kiinnittyy koteloon.
4. Kytke kaapelit I/O-korttiin.

- i** HUOMAUTUS: I/O-kortin liittimet on värikoodattu. Varmista, että I/O-kortin liittimen väri vastaa kaapelin liittimen väriä. I/O-liittimistä on lisätietoja kohdassa "[I/O-kortin komponentit](#)".

Jälkivaatimukset

1. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

Asemapaikan kuumusanturikaapelin irrottaminen

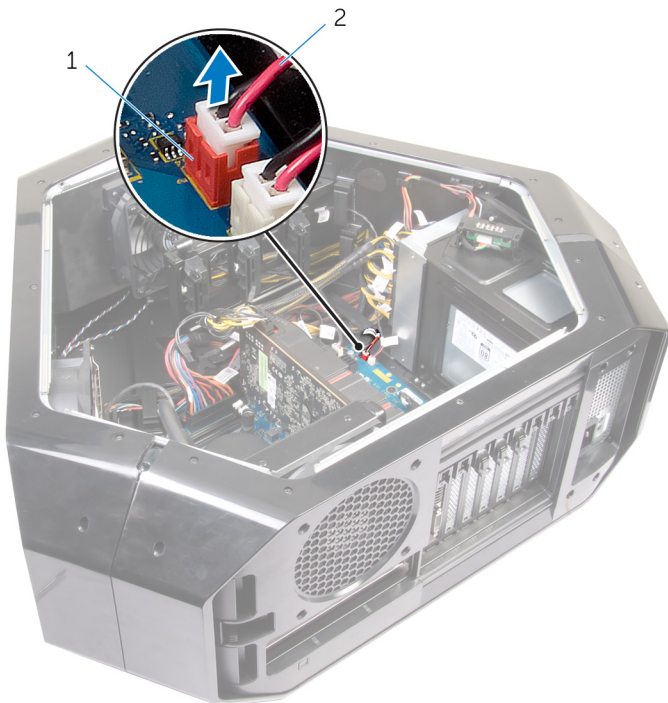
- i** HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

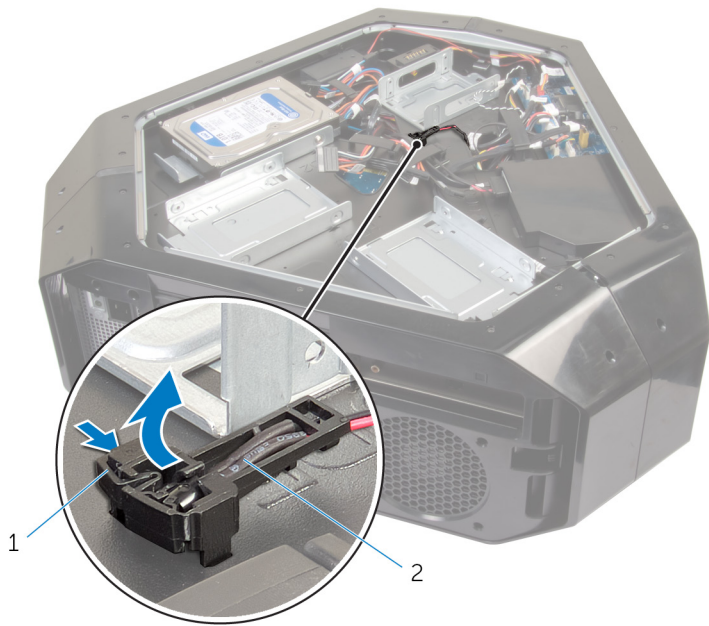
1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

1. Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
2. Irrota asemapaikan kuumusanturin kaapeli emolevystä.



- a. asemapaikan kuumusanturin liitäntä
 - b. asemapaikan kuumusanturin kaapeli
3. Käännä kotelo ympäri.
 4. Irrota kaapeli kotelossa olevasta paikasta.
 5. Paikanna asemapaikan kuumusanturi. Lisätietoja on kohdassa [näkyvä oikealta](#).
 6. Paina vapautussalppaa. Kankea asemapaikan kuumusanturin kaapeli irti kotelosta.



- a.** vapautuskieleke
- b.** asemapaikan kuumusanturin kaapeli

Tallennusasemien lämpöanturin kaapelin asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Reititä asemapaikan kuumuusanturin kaapeli kotelon aukkojen läpi.
2. Kohdista asemapaikan kuumuusanturin kieleke koteloon.
3. Paina vapautussalpa asemapaikan kuumuusanturin kaapeliin, ja paina se paikalleen.
4. Aseta kotelo vasemmalle kyljelleen.
5. Kytke asemapaikan kuumuusanturin kaapeli emolevyyn. Katso kohta [Emolevyn komponentit](#).

Jälkivaatimukset

1. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

Muistimoduulien irrottaminen

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

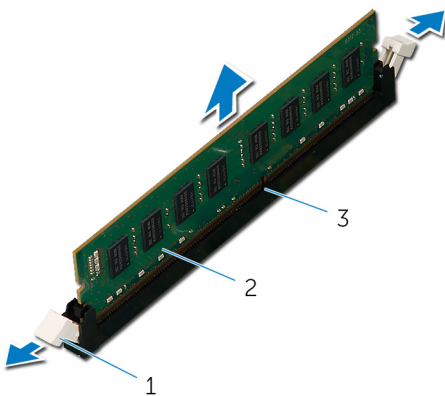
Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

1. Aseta tietokone vasemmalle kyljelleen.
2. Paikanna muistimoduulit emolevyiltä. Lisätietoja muistimoduulien sijainnista on kohdassa [Emolevyn komponentit](#).
3. Levitä sormenpäilläsi varovasti muistimoduulikannan molemmissa päissä olevia kiinnikkeitä.
4. Ota kiinni muistimoduulista kiinnitysklipsin vierestä ja vapauta se varoen muistimoduulin kannasta.

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



- a. kiinnikkeet (2)
- b. muistimoduuli
- c. muistimoduulin kanta

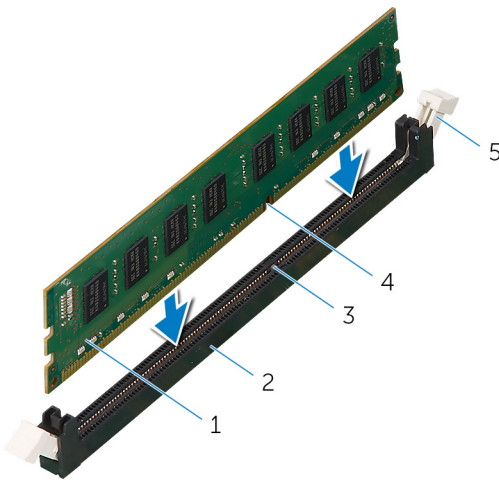
Muistimoduulien asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kohdista muistimoduulin lovi muistimoduulin kannan kielekkeeseen.
2. Paina muistimoduulia liitääntään, kunnes se napsahtaa paikalleen ja kiinnike lukittuu paikalleen.

HUOMAUTUS: Lukituskiinnikkeet palaavat lukitusasentoon. Jos et kuule napsahdusta, irrota muistimoduuli ja asenna se uudelleen.



- | | |
|------------------|-------------------------|
| 1. muistimoduuli | 2. muistimoduulin kanta |
| 3. lovi | 4. kieleke |
| 5. kiinnike | |

Jälkivaatimukset

1. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

Näytönohjaimen irrottaminen

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

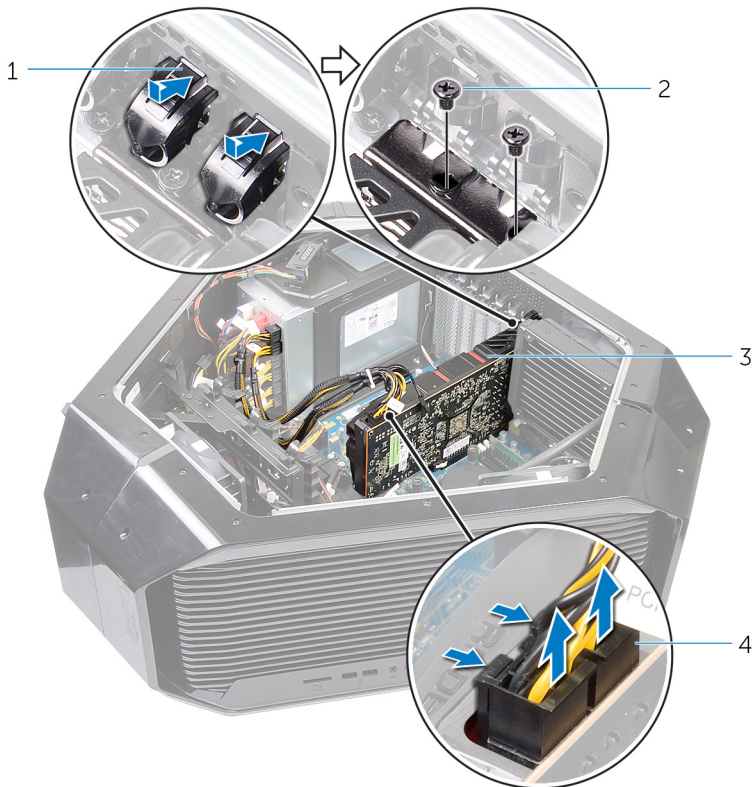
Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).

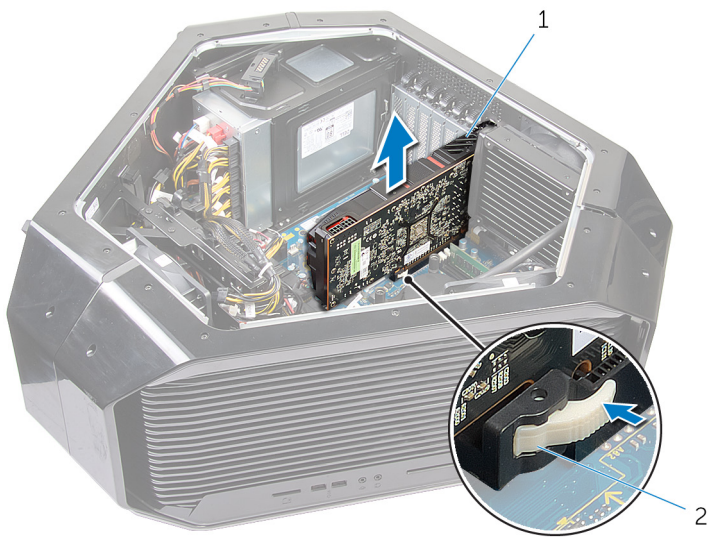
Toimenpiteet

1. Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
2. Paina virtakaapelin liittäntöjen vapautusklipsiä ja irrota virtakaapelit näytönohjaimesta.
3. Paina ja työnnä ruuvien suojuksia, jotka peittävät näytönohjaimen kiinnitysruuvit.
4. Irrota kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla näytönohjain kiinnittyy koteloon.
5. Paina virtakaapelin liittäntöjen vapautuskielekkeitä ja irrota virtakaapelit näytönohjaimesta.

HUOMAUTUS: Virtakaapelin liittimen sijainti (PCIE1, PCIE2 and PCIE3) vaihtelee näytönohjaimen mukaan.



1. ruuvien suojus
 2. ruuvit (2)
 3. näytönohjain
 4. virtajohdot (2)
6. Pidä näytönohjaimen liittimen kiinnityskielekettä painettuna, ota kiinni näytönohjaimen yläkulmista ja vapauta kortti kannastaan.



- a. näyttöohjain
- b. kiinnityskieleke

Näytönohjaimen asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kohdista näytönohjain emolevyn PCI-Express-kortin liitintään.
2. Aseta kortti liittimeen ja paina se tasaisen voimakkaasti alas paikalleen. Varmista, että kortti on kunnolla paikallaan.
3. Kiinnitä kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla näytönohjain kiinnittyy koteloon.
4. Kytke virtakaapelit näytönohjaimeen.

ⓘ HUOMAUTUS: Virtakaapelin liittimen sijainti (PCI-E1, PCI-E2 and PCI-E3) vaihtelee näytönohjaimen mukaan.

5. Peitä näytönohjaimen kiinnitysruuvit työntämällä ruuvien suojat sisään kotelon ulkopuolelta.
6. Kytke virtakaapelit näytönohjaimeen.

Jälkivaatimukset

1. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

Usean näyttöohjaimen irrottaminen

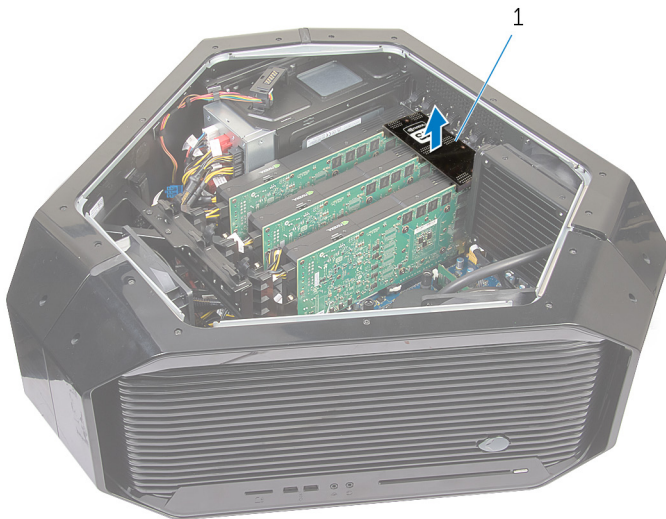
- ⓘ** HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

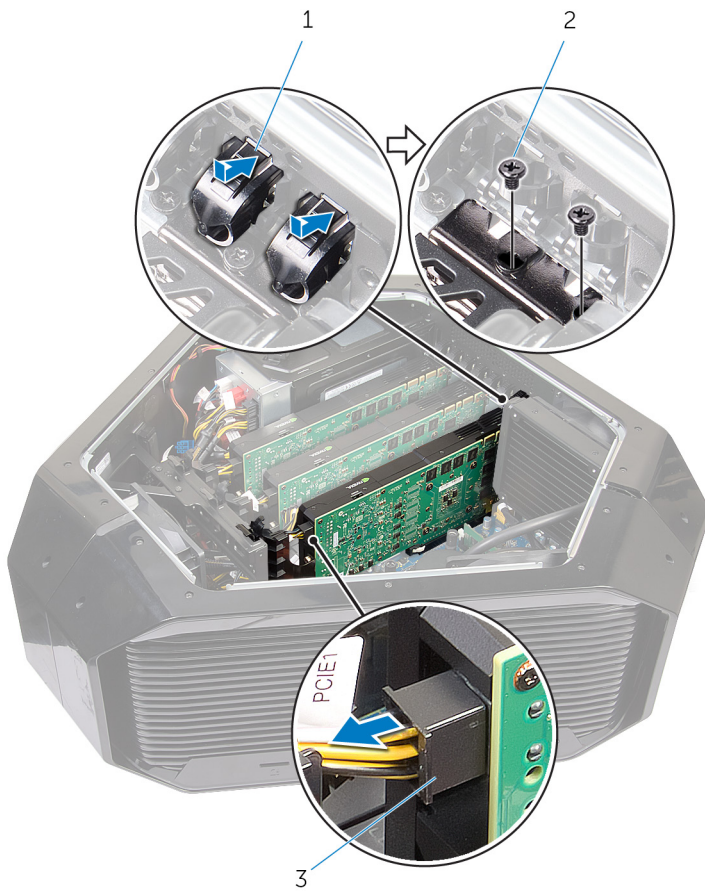
1. Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
2. Nosta näyttöohjaimet yhdistävä silta irti.



a. näyttöohjainten silta

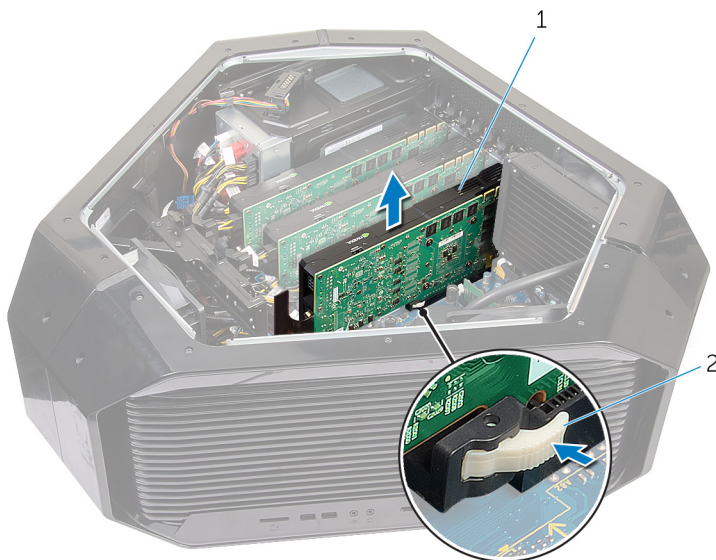
3. Paina ja työnnä näyttöohjaimen kiinnitysruuvien kansia. Aloita PCI-Express -liitäntään SLOT1 asennetusta näyttöohjaimesta.
4. Irrota kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla näyttöohjain on kiinnitetty koteloon.
5. Paina virtakaapeliin liittimien vapautuskielekkeitä ja irrota virtakaapelit näyttöohjaimesta.

- ⓘ** HUOMAUTUS: Virtalähteen liitännän (PCI-E1, PCI-E2 ja PCI-E3) sijainti vaihtelee asennetun näyttöohjaimen mukaan..



- a. ruuvin kansi
- b. ruuvit (2)
- c. virtakaapelit (2)

6. Pidä näyttöohjaimen liitännän kiinnityskielekettä painettuna, tartu kortin yläkulmiin ja irrota kortti varovasti liitännästä.



- a. näyttöohjain
- b. kiinnityskieleke

7. Irrota PCI-Express -korttipaikassa (SLOT4) ja PCI-Express x16 -korttipaikassa (SLOT7) oleva näyttöohjain toistamalla vaiheet 2–7.

Useiden näyttöohjaimien asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Aseta kortti liittimeen ja paina kortti tasaisen voimakkaasti alas paikalleen. Varmista, että kortti on tukevasti paikoillaan.
2. Kiinnitä kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla näyttöohjain kiinnittyy koteloon.
3. Asenna näyttöohjaimet yhdistävä näyttöohjainsilta.
4. Kytke virtakaapelit näyttöohjaimeen.

i HUOMAUTUS: Virransyöttöliitännän (PCI-E1, PCI-E2 ja PCI-E3) sijainti vaihtelee asennetun näyttöohjaimen mukaan.

5. Työnnä ruuvien kannat kotelon ulkopuolelta peittämään näyttöohjaimen kiinnittävät ruuvit.

Jälkivaatimukset

1. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

Täyspitkien näyttöohjainten irrottaminen

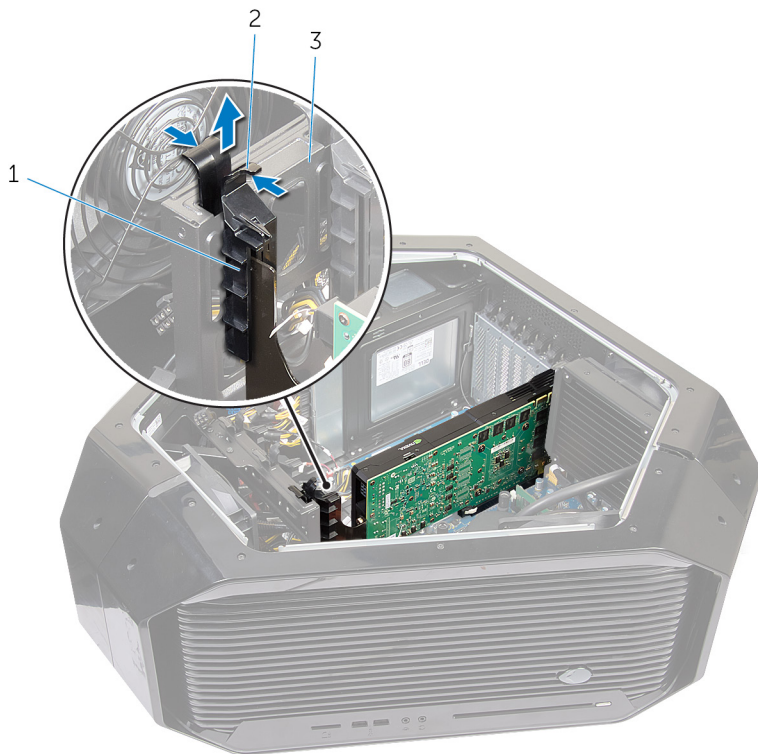
- ⓘ HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).

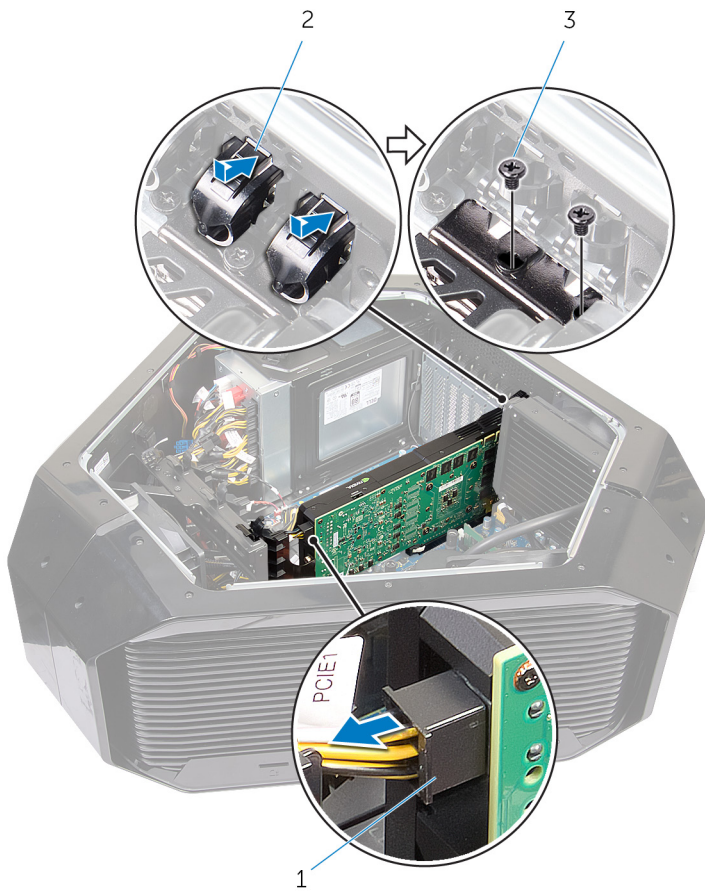
Toimenpiteet

1. Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
2. Etsi näyttöohjain (PCI-Express-kortin liitin) emolevyltä. Lisätietoja näyttöohjaimen liittimestä on kohdassa "[Emolevyn komponentit](#)".
3. Pidä kiinnikkeen suojaustappi painettuna.
4. Irrota kiinnike tietokoneesta.



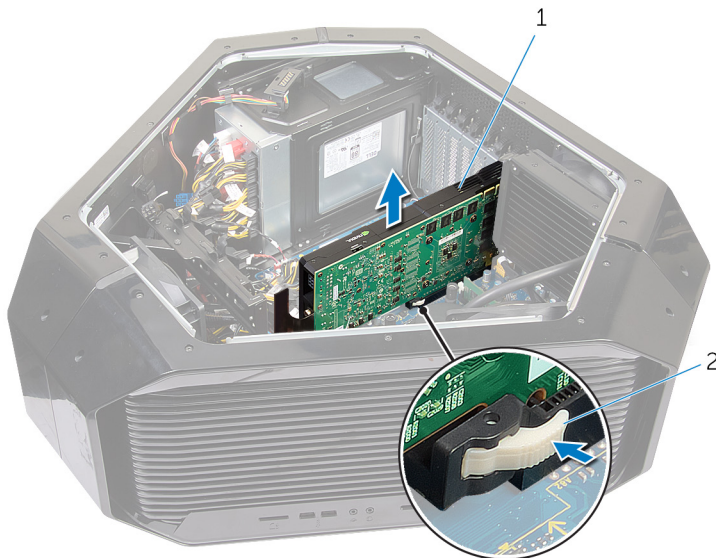
- a. salpa
 - b. kiinnityskieleke
 - c. kiinnike
5. Paina näyttöohjaimen koteloon kiinnittävien ruuvien suojuksia.
 6. Irrota kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla näyttöohjain kiinnittyy koteloon.
 7. Paina virtakaapelin liitäntöjen vapautuskielekkeitä ja irrota virtakaapelit näyttöohjaimesta.

- ⓘ HUOMAUTUS:** **Virransyöttöliitännän (PCI E1, PCI E2 ja PCI E3) sijainti vaihtelee asennetun näyttöohjaimen mukaan.**



- a. ruuvin suojus
- b. ruuvit (2)
- c. virtajohdot (2)

8. Pidä kiinnityskielekettä painettuna, ota kiinni näyttöohjaimen kulmista ja vapauta se kortin kannasta.



- a. näyttöohjain
- b. kiinnityskieleke

Täyspitkien näyttöohjainten asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kohdista näyttöohjain emolevyn PCI-Express-kortin liitäntään.
2. Aseta kortti liittimeen ja paina kortti alas paikalleen. Varmista, että kortti on kunnolla paikallaan.
3. Paina puristimen kiinnityskielekettä.
4. Työnnä puristinta takaisin kohti kiinnikettä.
5. Kiinnitä kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla näyttöohjain kiinnittyy koteloon.
6. Kytke virtakaapelit näyttöohjaimeen.

i HUOMAUTUS: Virtakaapelin liittimen sijainti (PCIE1, PCIE2 and PCIE3) vaihtelee näyttöohjaimen mukaan.

7. Peitä näyttöohjaimen kiinnitysruuvit työntämällä ruuvien suojat sisään kotelon ulkopuolelta.

Jälkivaatimukset

1. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

Langattoman kortin irrottaminen

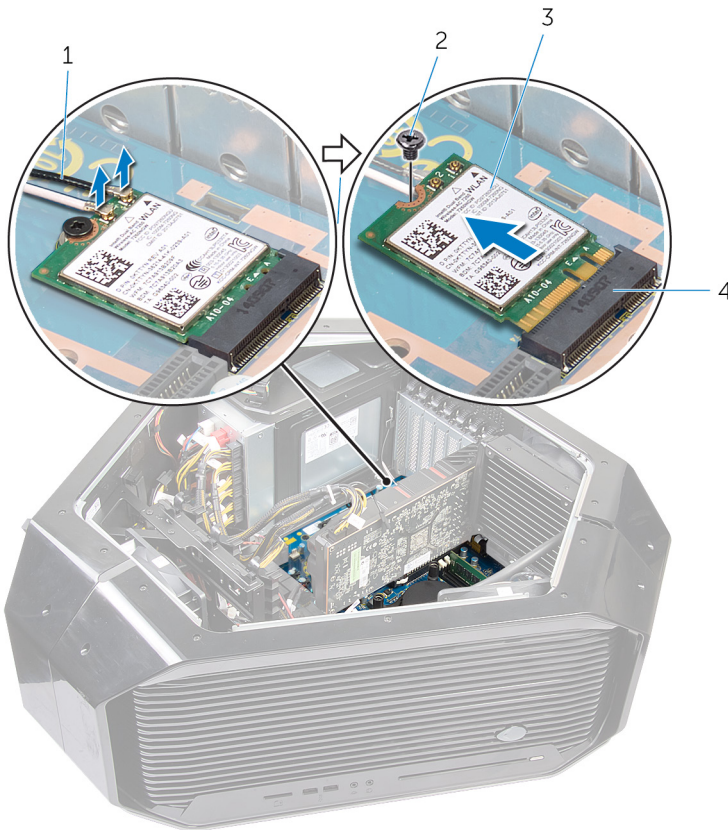
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

1. Irrota tukijalka. Katso kohta [Tukijalan irrottaminen](#).
2. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
3. Jos tietokoneessa on useita näyttönohjaimia, irrota näyttönohjaimet. Katso kohta [Usean näyttönohjaimen irrottaminen](#).

Toimenpiteet

1. Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
2. Irrota antennikaapelit langattomasta kortista.
3. Irrota ruuvi (M2x3), jolla langaton kortti on kiinnitetty koteloon.
4. Vedä langaton kortti ulos langattoman kortin paikasta.



1. antennikaapelit
3. langaton kortti

2. ruuvi
4. langattoman kortin paikka

Langattoman kortin asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.
2. Kohdista langattoman kortin lovi langattoman kortin paikan kielekkeeseen.
3. Aseta langaton kortti viistosti liitääntään.
4. Kiinnitä ruuvi (M2x3), jolla langaton kortti kiinnittyy koteloon.

Antennikaapelien päissä näkyvä merkintä ilmaisee tietokoneen tukeman langattoman kortin värikoodit.

Taulukko 2. Antennikaapelien värikoodit

Langattoman kortin liittimet	Antennikaapelin tarran väri
Lisäliitäntä (1)	Musta
Pääliitäntä (2)	Valkoinen

Jälkivaatimukset

1. Jos näytönohjaimia on useita, asenna näytönohjain. Katso [Useiden näytönohjaimien asentaminen](#).
2. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
3. Asenna [tukijalka](#).

Nappipariston irrottaminen

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

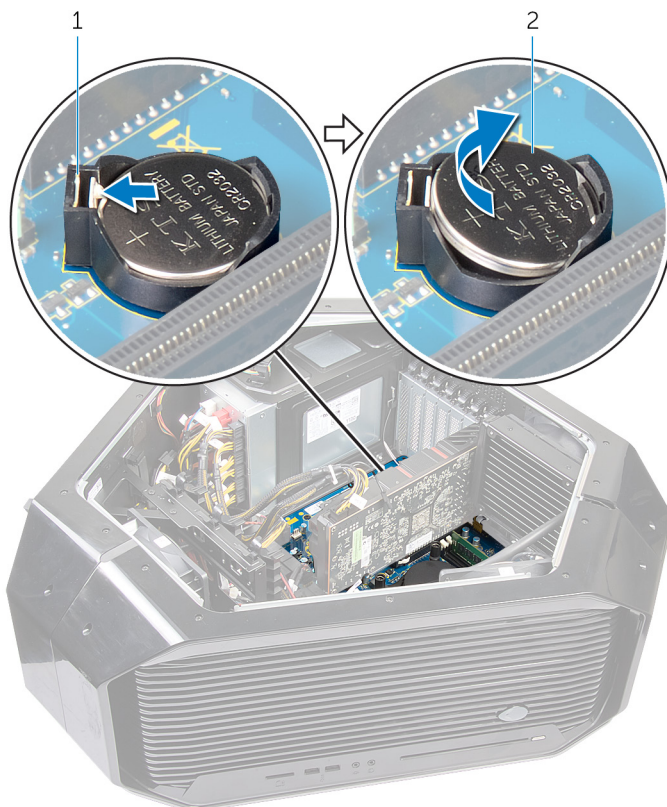
⚠ VAROITUS: Kun nappiparisto poistetaan, BIOS-asennusohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Suositellaan, että BIOS-asennusohjelman asetukset merkitään muistiin ennen nappipariston irrottamista.

Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelin irrottaminen](#).
3. Jos tietokoneessa on useita näyttönohjaimia, irrota näyttönohjaimet. Katso kohta [Usean näyttönohjaimen irrottaminen](#).

Toimenpiteet

1. Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
2. Irrota nappiparisto painamalla pariston vapautusvipua.



- a. nappipariston vapautusvipu
- b. nappiparisto

Nappipariston asentaminen

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

Toimenpiteet

Aseta nappiparisto kantaansa siten, että puoli, jossa on merkintä "+", osoittaa ylöspäin, ja paina nappiparisto kantaansa.

Jälkivaatimukset

1. Jos asennettuja näyttöohjaimia on useita, asenna näyttöohjaimet. Katso [Useiden näyttöohjaimien asentaminen](#).
2. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
3. Irrota [tukijalka](#).

Yläosan tuulettimen irrottaminen

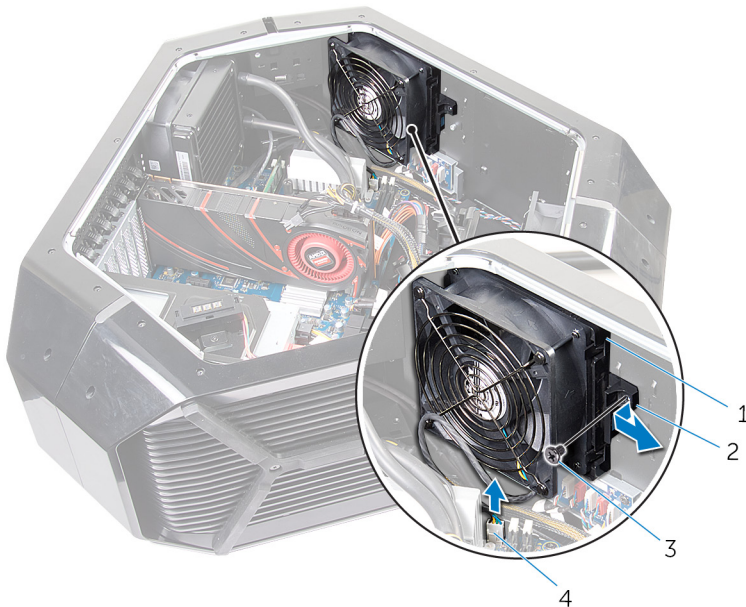
ⓘ HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

1. Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
2. Irrota ruuvi (#6-32x6), jonka avulla yläosan tuuletin on kiinnitetty koteloon.
3. Vedä vapautussalppaa pois päin kotelosta. Siirrä yläosan tuuletinta kohti oikeaa kylkeä.
4. Nosta yläosan tuuletin kotelosta.



1. yläosan tuuletin
3. ruuvi

2. vapautuskieleke
4. muistituulettimen kaapeli

Ylätuulettimen asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kohdista kotelon ylätuulettimen kielekkeet kotelon loviin ja työnnä tuuletinta niin, että se napsahtaa paikalleen.
2. Asenna ruuvi (#6-32x6), jolla ylätuuletin on kiinnitetty koteloon.

Jälkivaatimukset

1. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

Logokortin irrottaminen

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

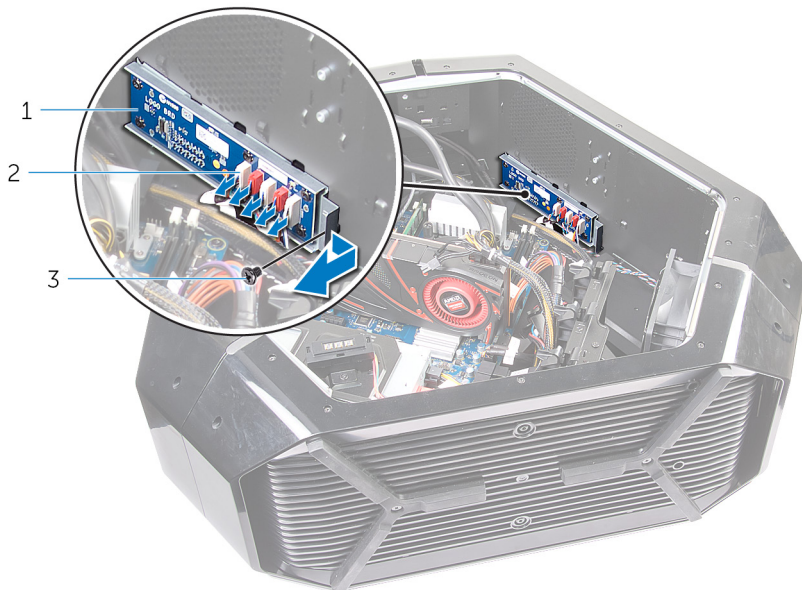
Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).
3. Irrota [yläosan tuuletin](#).

Toimenpiteet

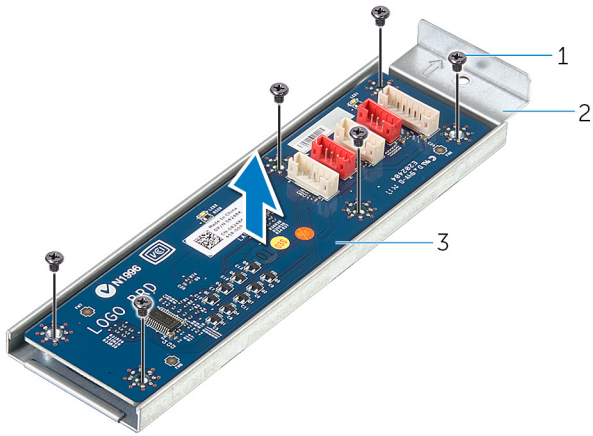
- ⓘ HUOMAUTUS:** Kirjoita muistiin kaikkien kaapelien reititys irrotuksen yhteydessä niin, että osaat reitittää ne uudelleen oikein logokortin asennuksen jälkeen.

1. Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
2. Irrota kaikki kaapelit logokortista.
3. Irrota ruuvi (#6-32x6), jonka avulla logokortti on kiinnitetty koteloon.
4. Nosta logokortti ulos kotelosta.



- a. logokortti
- b. liitin
- c. ruuvi

5. Irrota kuusi ruuvia (#6-32x6), joilla logokortti on kiinnitetty pidikkeeseen.
6. Irrota logokortti pidikkeestä.



- a. ruuvit (6)
- b. logokortin pidike
- c. logokortti

Logokortin asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kohdista logokortin ruuvinreiät pidikkeen ruuvinreikiin. Työnnä logokortti paikalleen.
2. Kiinnitä kuusi ruuvia (#6-32x6), joilla logokortti kiinnittyy pidikkeeseen.
3. Aseta logokortti takaisin kotelon sisään.
4. Kiinnitä ruuvi (#6-32x6), jolla logokortti kiinnittyy pidikkeeseen.
5. Reititä ja liitä asianomaiset kaapelit logokorttiin.

Jälkivaatimukset

1. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

SSD-aseman irrottaminen

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

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

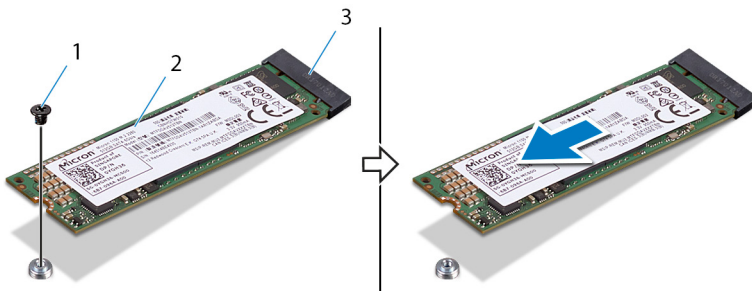
⚠ VAROITUS: Älä irrota SSD-asetama tietokoneen ollessa päällä tai lepotilassa, jotta et menetä tietoja.

Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

1. Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
2. Paikanna SSD-levy emolevyltä. Lisätietoja SSD-aseman sijainnista on kohdassa [Emolevyn komponentit](#).
3. Irrota ruuvi (M2x2.5), joka kiinnittää SSD-aseman emolevyyn.
4. Vedä SSD-asema ulos SSD-asemapaikasta emolevyllä.



- a. ruuvi
- b. SSD-asema
- c. SSD-asemapaikka

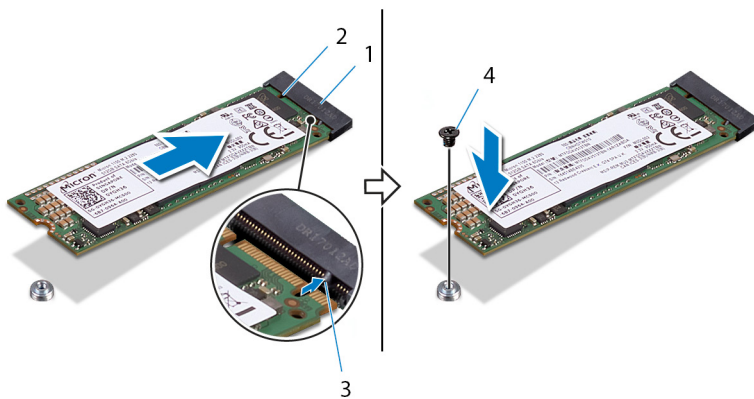
SSD-aseman asentaminen

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

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

Toimenpiteet

1. Kohdista SSD-aseman lovi SSD-paikan kielekkeen kanssa ja työnnä SSD-asema SSD-aseman paikkaan.
2. Kohdista SSD-asemassa oleva ruuvireikä emolevyn ruuvireikään.
3. Kiinnitä ruuvi (M2x2.5), joka kiinnittää SSD-aseman emolevyyn.



1. SSD-asemapaikka
3. kieleke

2. lovi
4. ruuvi

Jälkivaatimukset

1. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

PCI:n tuulettimen irrottaminen

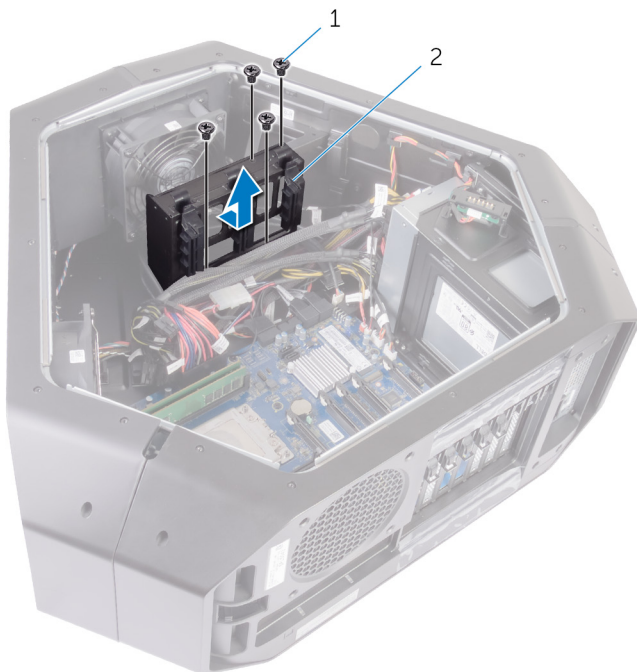
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasemmat ja oikeat sivupaneelit. Katso "[Sivupaneelien irrottaminen](#)".

Toimenpiteet

1. Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
2. Irrota neljä ruuvia (#6-32x6), joilla näyttöohjaimen kiinnike kiinnittyy koteloon.
3. Vedä näyttöohjaimen kiinnike irti kotelosta.

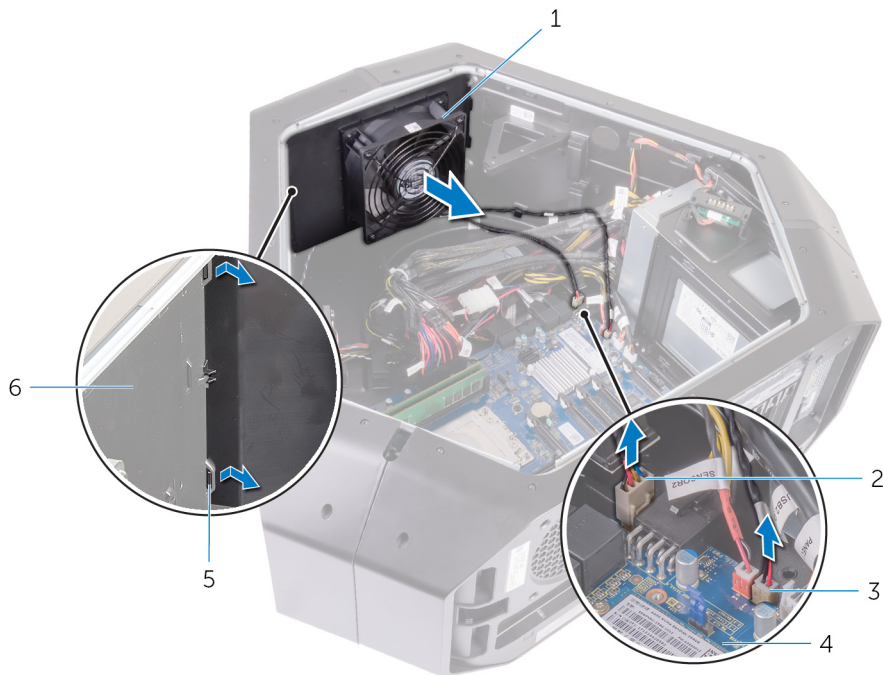


- a. ruuvit (4)
 - b. näyttöohjaimen kiinnike
4. Irrota kaksi ruuvia (M3x5.25), joilla PCI:n tuuletin on kiinnitetty koteloon



- a. PCI:n tuuletin
- b. ruuvit (2)

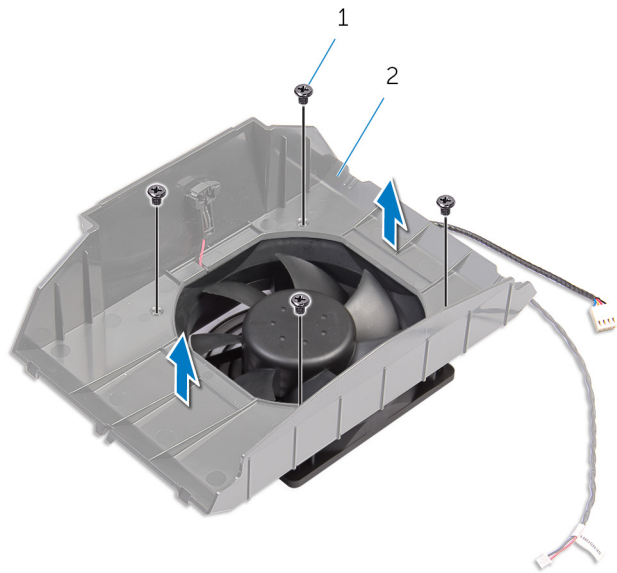
5. Irrota PCI:n tuulettimen kaapeli ja etukehyksen lämpöanturin kaapeli emolevyn liittimistä.
6. Irrota PCI:n tuuletin kielekkeistä, jotka kiinnittävät sen koteloon.



- 1. PCI:n tuuletin
- 3. PCI:n tuulettimen kaapeli
- 5. kielekkeet

- 2. etukehyksen lämpöanturin kaapeli
- 4. emolevy
- 6. kotelo

7. Irrota neljä ruuvia (M5x10), joilla tuulettimen suojus kiinnittyy PCI:n tuulettimeen.
8. Nosta ja irrota tuulettimen suojus PCI:n tuulettimesta.



- a. ruuvit (4)
- b. tuulettimen suojus

PCI-tuulettimen asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kohdista tuulettimen suojuksen kielekkeet PCI-tuulettimen loviin.
2. Kiinnitä neljä ruuvia (M5x10) , joilla tuulettimen suojus on kiinnitetty PCI-tuulettimeen.
3. Kohdista PCI-tuulettimen suojuksen kielekkeet kotelon loviin ja työnnä tuuletinta, jotta se napsahtaa paikalleen.
4. Kiinnitä PCI-tuulettimen kaapeli ja etulevyn kuumuusanturin kaapeli emolevyn liittimiin.
5. Asenna kaksi ruuvia (M3x5.25), joilla PCI-tuuletin kiinnitetään koteloon.
6. Kohdista näytönohjaimen pidikkeen ruuvinreiät kotelon ruuvinreikiin.
7. Kiinnitä neljä ruuvia (#6-32x6), joilla näytönohjaimen pidike kiinnittyy koteloon.

Jälkivaatimukset

1. Asenna vasemmat ja oikeat sivupaneelit. Katso "[Sivupaneelien asentaminen](#)".
2. Asenna [tukijalka](#).

Etukehikon kuumuusanturikaapelin irrottaminen

- ① **HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

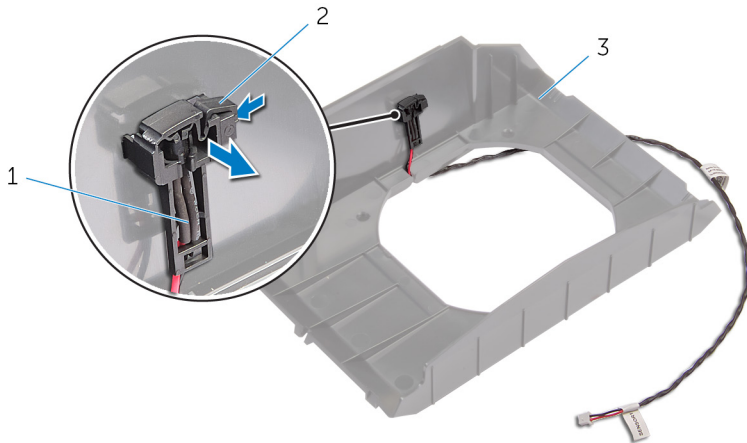
Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasemmat ja oikeat sivupaneelit. Katso "[Sivupaneelien irrottaminen](#)".
3. Irrota [PCI-tuuletin](#).

Toimenpiteet

- ① **HUOMAUTUS:** Kun PCI:n tuuletin on irrotettu, paikanna anturi tuulettimen suojuksessa.

1. Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
2. Työnnä vapautuskielekettä ja irrota etukehyksen lämpöanturin kaapeli kotelosta.



- a. etukehyksen lämpöanturin kaapeli
- b. vapautuskieleke
- c. tuulettimen suojus

Etukehyyksen lämpöanturin kaapelin asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Reititä etukehyyksen lämpöanturin kaapeli pidikkeen läpi.
2. Kohdista etukehyyksen lämpöanturin kaapelin kieleke koteloon.
3. Työnnä etukehyyksen lämpöanturin kaapelin vapautuskielekettä ja paina se paikalleen.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [PCI-tuuletin](#).
2. Asenna vasemmat ja oikeat sivupaneelit. Katso "[Sivupaneelien asentaminen](#)".
3. Asenna [tukijalka](#).

Suorittimen nestejäähdytyskokoonpanon irrottaminen

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

Esitoimenpiteet

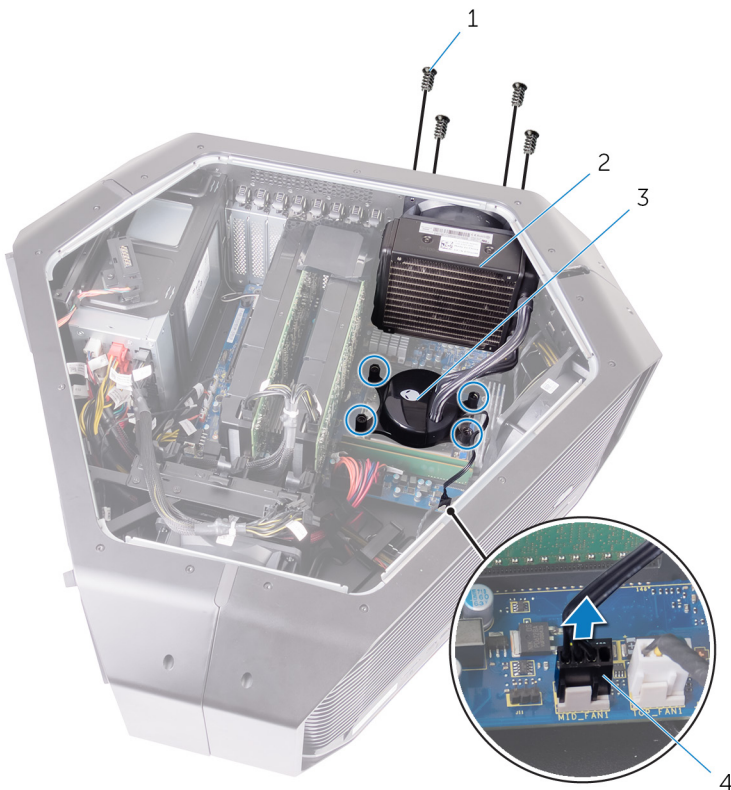
1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
3. Irrota [muistimoduulit](#).

Toimenpiteet

- ⚠ VAARA:** Muovisuojuksesta huolimatta suorittimen nestejäähdytyskokoonpano voi kuumentua voimakkaasti normaalin käytön aikana. Anna sen jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.

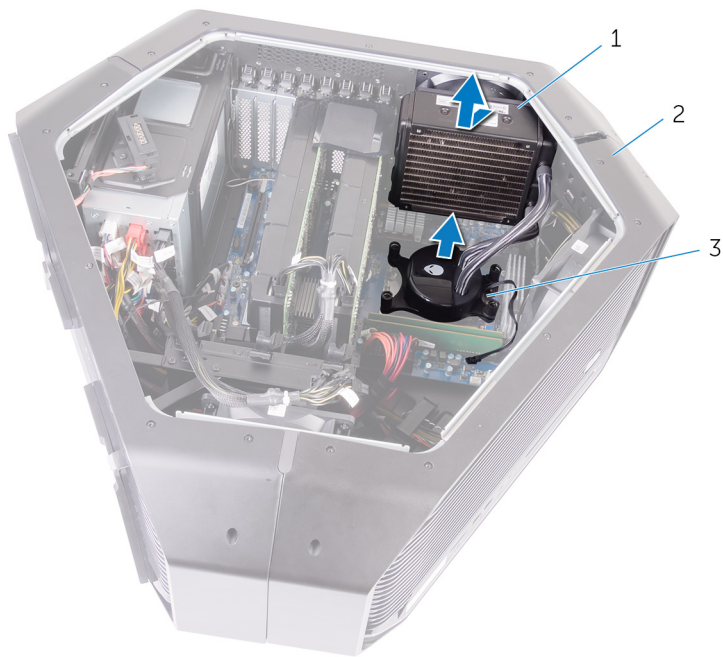
- ⚠ VAROITUS:** Suorittimen tehokkaan jäähdytyksen varmistamiseksi älä kosketa suorittimen nestejäähdytyskokoonpanon lämmönsiirtoalueita. Iholla oleva öljy voi heikentää piitahnan lämmönjohtotyynyä

1. Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
2. Löysennä suorittimen nestejäähdytyskokoonpanon pumpun emolevyyn kiinnittävät ruuvit oikeassa järjestyksessä (merkitty nestejäähdytyskokoonpanon pumppuun).
3. Irrota neljä ruuvia (#6-32x6), joilla suorittimen nestejäähdytyskokoonpanon tuuletin kiinnittyy koteloon.



- | | |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1. ruuvit (4) | 2. suorittimen nestejäähdytyskokoonpanon tuuletin |
| 3. suorittimen jäähdytyskokoonpanon pumppu | 4. suorittimen nestejäähdytyskokoonpanon tuulettimen kaapeli |

4. Nosta suorittimen nestejäähdytyskoonpanon tuuletin ja suorittimen nestejäähdytyskoonpanon pumppu kotelosta.



- a. suorittimen nestejäähdytyskoonpanon tuuletin
- b. kotelo
- c. suorittimen jäähdytyskoonpanon pumppu

Suorittimen nestejäähdytyskoonpanon asentaminen

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

Toimenpiteet

- ⚠ VAROITUS:** Suorittimen nestejäähdytyskoonpanon virheellinen kohdistaminen voi vahingoittaa emolevyä ja suoritinta.

1. Laita piitahnaa suorittimen ja nestejäähdytyskoonpanon pumpun väliin.

- ⓘ HUOMAUTUS:** Alkuperäinen piitahna voidaan käyttää uudelleen, jos alkuperäinen suoritin ja suorittimen nestejäähdytyskoonpano asennetaan yhdessä. Jos joko suoritin tai sen nestejäähdytyskoonpano vaihdetaan, varmista hyvä lämmönjohtavuus käyttämällä pakkaukseen sisältyvää piitahnaa.

2. Pidä suorittimen nestejäähdytyskoonpanon pumpppua toisessa kädessä ja nestejäähdytyskoonpanon tuuletinta toisessa.
3. Kohdista nestejäähdytyskoonpanon pumpppu suorittimen päälle. Pidä nestejäähdytyskoonpanon tuuletin kotelon ulkopuolella ja kiinnitä suorittimen nestejäähdytyskoonpanon pumpppu.
4. Liitä suorittimen nestejäähdytyskoonpanon tuuletin ja nestejäähdytyskoonpanon pumpun tuuletin emolevyn liittimiin.
5. Kohdista suorittimen nestejäähdytyskoonpanossa olevat ruuvinreiät tietokoneen kotelossa oleviin ruuvinreikiin.
6. Kiinnitä neljä ruuvia (#6-32x6), joilla suorittimen nestejäähdytyskoonpanon tuuletin kiinnittyy koteloon.
7. Kiristä suorittimen nestejäähdytyskoonpanon emolevyn kiinnittävät ruuvit oikeassa järjestyksessä (merkitty suorittimen nestejäähdytyskoonpanoon).

Jälkivaatimukset

1. Asenna [muistimoduulit](#).
2. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
3. Asenna [tukijalka](#).

Suorittimen irrottaminen

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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).
3. Irrota [suorittimen nestejäähdytyskoonpanon tuuletin](#).

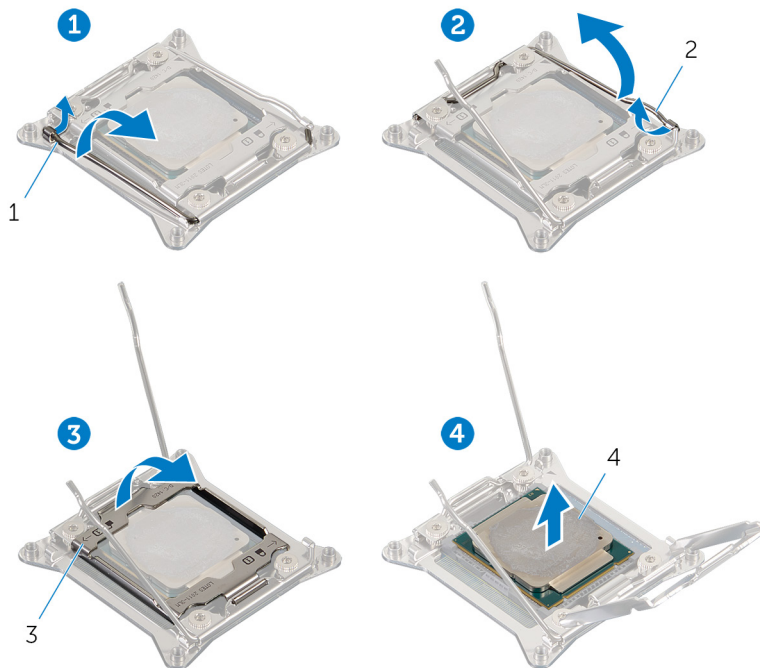
Toimenpiteet

- ⚠ VAARA:** Suoritin saattaa olla kuuma tietokoneen sammuttamisen jälkeen. Anna suorittimen jäähtyä, ennen kuin irrotat sen.

1. Aseta tietokone vasemmalle kyljelleen.
2. Irrota suoritin kiinnityskielekkeestä painamalla ja työntämällä vasenta vapautusvipua alaspäin.
3. Irrota suoritin kiinnityskielekkeestä painamalla ja työntämällä oikeaa vapautusvipua alaspäin.
4. Avaa suorittimen kansi avaamalla oikea vapautusvipu kokonaan.

- ⚠ VAROITUS:** Älä koske kannan sisäpuolella oleviin nastoihin tai pudota nastojen päälle mitään esineitä, kun irrotat suoritinta.

5. Avaa suorittimen kansi ja nosta suoritin varovasti pois kannastaan.



1. vasen vapautusvipu
3. suorittimen kansi

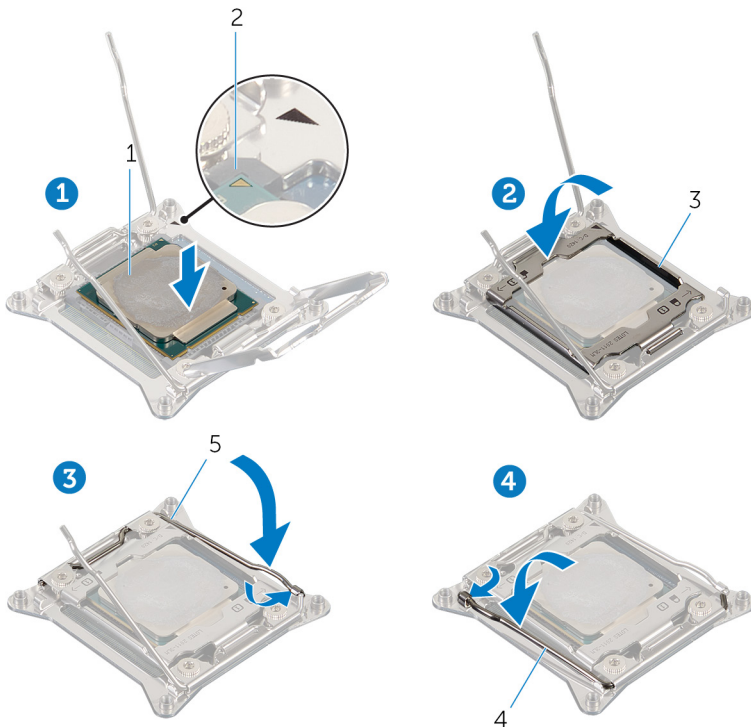
2. oikea vapautusvipu
4. suoritin

Suorittimen asentaminen

- ⓘ HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) ohjeita. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.
- ⚠ VAROITUS:** Jos joko suoritin tai jäähtytuselementti vaihdetaan, käytä paketissa tullutta piitahnaa varmistaaksesi, että lämpö pääsee johtumaan.
- ⓘ HUOMAUTUS:** Uuden suorittimen pakkauksessa tulee mukana lämmönjohtotyyny. Joissain tapauksissa lämmönjohtotyyny on jo valmiiksi kiinnitetty suorittimeen.

Toimenpiteet

1. Varmista, että oikea vapautusvipu on kokonaan auki.
⚠ VAROITUS: Suoritin on asetettava kantaan oikein. Muutoin suoritin voi vahingoittua.
2. Kohdista suorittimen nasta 1 -kulma kannan nasta 1 -kulmaan ja aseta suoritin sitten suorittimen kantaan.
ⓘ HUOMAUTUS: Suorittimen nastan 1 kulmassa on kolmio, joka vastaa suorittimen kannan nastan 1 kulman kolmiota. Kun suoritin on oikein paikallaan, kaikki neljä kulmaa ovat samalla korkeudella. Jos yksi tai useampi suorittimen kulmista on korkeammalla kuin muut, suoritin ei ole oikein kiinni kannassa.
3. Kun suoritin istuu kannassa asianmukaisesti, sulje suorittimen kansi.
4. Paina vasen vapautusvipu alas. Aseta se suorittimen kannan kielekkeen alle.
5. Paina oikea vapautusvipu alas. Aseta se suorittimen kannan kielekkeen alle.



- | | |
|-----------------------|--------------------------------|
| 1. suoritin | 2. suorittimen 1-nastan liitin |
| 3. suorittimen kansi | 4. vasen vapautusvipu |
| 5. oikea vapautusvipu | |

Jälkivaatimukset

1. Asenna [suorittimen nestejäähdytyskoonpanon tuuletin](#).
2. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
3. Asenna [tukijalka](#).

Virtalähteen irrottaminen

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

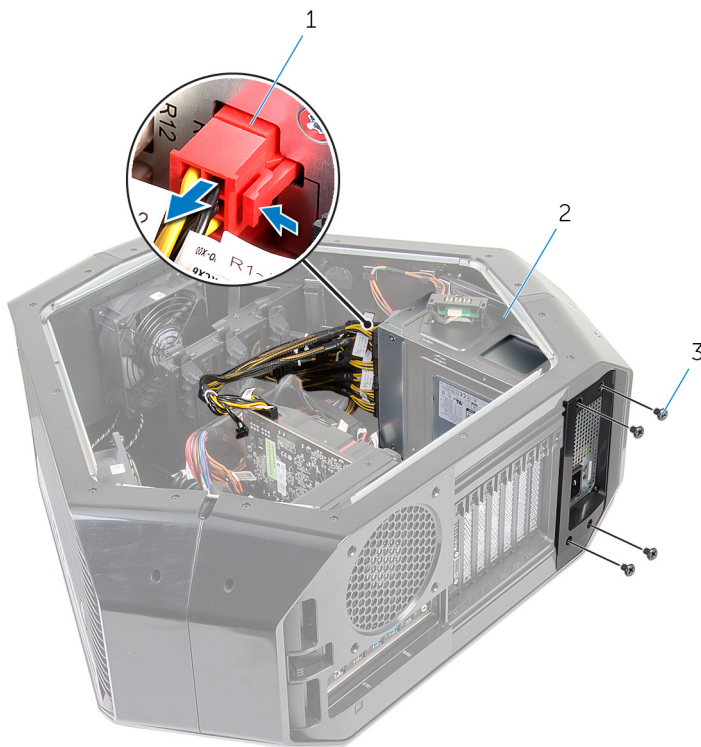
Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso "[Sivupaneelien irrotus](#)".
3. Irrota [moninäytönohjaimet](#) tai [täyspitkät näytönohjaimet](#).

Toimenpiteet

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

1. Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
2. Paina virtakaapeleiden vapautuskiekkkeitä ja irrota kaapelit virtalähteestä.
3. Kiinnitä neljä ruuvia (#6-32x6), joilla virtalähde kiinnittyy kotelon takaosaan.



- a. virtajohto
 - b. virtalähde
 - c. ruuvit (4)
4. Nosta virtalähde ulos kotelosta.



- a. virtalähde
- b. virtalähteen kansi

5. Työnnä virtalähde ulos kotelon takaosasta ja poista se tietokoneesta.



- a. kotelo
- b. virtalähde

6. Työnnä metallikiinnikettä ja irrota se virtalähteestä.

Virtalähteen asentaminen

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

Toimenpiteet

- VAARA:** Virtalähdeyksikön kaapelit ja portit on värikoodattu erilaisten wattitehojen merkiksi. Varmista, että liität kaapelin oikeaan porttiin. Muutoin virtalähdeyksikkö ja/tai järjestelmän komponentit voivat vaurioitua.

1. Työnnä virtalähdeyksikkö metalliseen pidikkeeseen.
2. Pidä kiinnityskielekettä painettuna koteloon. Työnnä virtalähdeyksikkö koteloon siten, että se napsahtaa paikalleen.



- a. kiinnityskieleke
 - b. virtalähde
3. Kohdista virtalähdeyksikön ura kotelon kielekkeeseen.
 4. Työnnä virtalähdeyksikköä kohti kielekkeitä, kunnes se lukittuu paikalleen.
 5. Kiinnitä neljä ruuvia (#6-32x6), joilla virtalähdeyksikkö kiinnittyy kehikkoon.
 6. Liitä virtakaapeli virtalähdeyksikköön.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [moninäytönohjaimet](#) tai [täyspitkät näytönohjaimet](#).
2. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso "[Sivupaneelien irrotus](#)".
3. Asenna [tukijalka](#).

Emolevyn irrottaminen

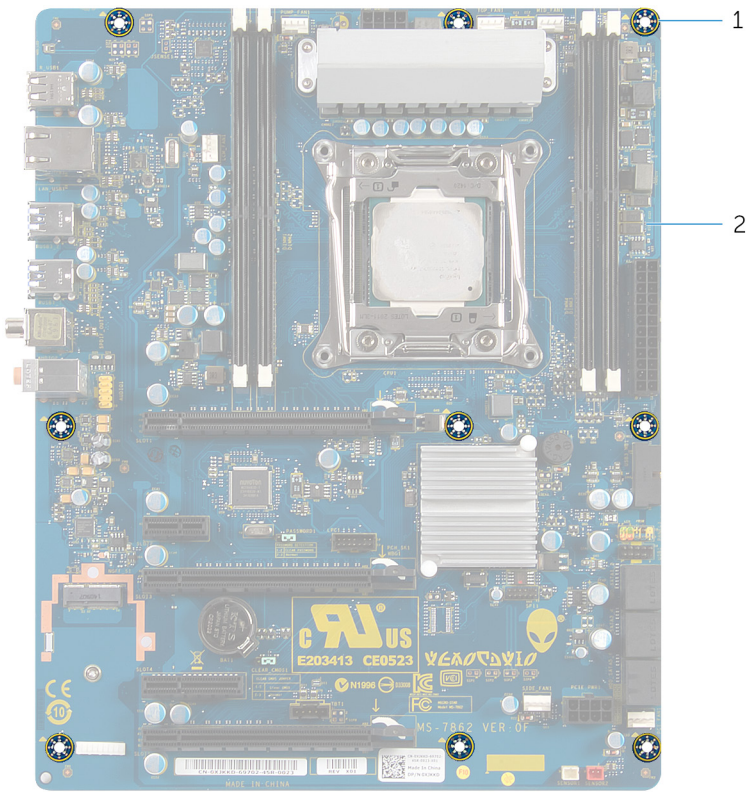
- ① **HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn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

Esitoimenpiteet

1. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso "[Sivupaneelien irrotus](#)".
2. Irrota [ylätuuletin](#).
3. Irrota [näytönohjain](#), [moninäytönohjaimet](#) tai [täyspitkät näytönohjaimet](#).
4. Irrota [muistimoduulit](#).
5. Irrota [suorittimen jäähdytyslementti](#).
6. Irrota [langaton kortti](#).

Toimenpiteet

- ① **HUOMAUTUS:** Kirjoita muistiin kaikkien kaapelien reititys irrotuksen yhteydessä niin, että osaat reitittää ne uudelleen oikein emolevyn asennuksen jälkeen. Lisätietoja emolevyjen liittämisestä on kohdassa "[Emolevyn komponentit](#)".
1. Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
 2. Irrota kaikki emolevykokoanpanoon kiinnitetyt kaapelit.
 3. Irrota yhdeksän ruuvia (#6-32x6), joilla emolevy on kiinnitetty koteloon.
 4. Nosta emolevy ulos kotelosta.



- a. ruuvit (9)
 - b. emolevy
5. Irrota [suoritin](#).

Emolevyn asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Asenna [suoritin](#).
 2. Kohdista emolevyasetelman portit kotelon liitinpaikkoihin. Kohdista emolevyasetelma paikalleen.
 3. Asenna yhdeksän ruuvia (#6-32x6), joilla emolevyasetelma on kiinnitetty koteloon.
 4. Reititä ja kytke kaapelit, jotka irrotit emolevyasetelmasta.
- i HUOMAUTUS: Lisätietoja emolevyjen liitännöistä on kohdassa "[Emolevyn komponentit](#)".

Jälkivaatimukset

1. Asenna [suorittimen jäähdytyslementin tuuletin](#).
2. Asenna [muistimoduulit](#).
3. Asenna [näytönohjain](#), [moninäytönohjaimet](#) tai [täyspitkät näytönohjaimet](#).
4. Asenna [ylätuuletin](#).
5. Asenna [langaton kortti](#).
6. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso "[Sivupaneelien asennus](#)".
7. Asenna [tukijalka](#).

Kantokahvojen irrottaminen

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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

1. Irrota seitsemän ruuvia (#6-32x6.5), jotka kiinnittävät takaosan kantokahvan kotelon vasempaan kylkeen.



- a. ruuvit (7)
 - b. kotelo
 - c. takaosan kantokahva
2. Irrota seitsemän ruuvia (#6-32x6.5), jotka kiinnittävät takaosan kantokahvan kotelon oikeaan kylkeen.
 3. Vapauta suojakieleke painamalla takaosan kantokahvaa. Irrota takaosan kantokahva.



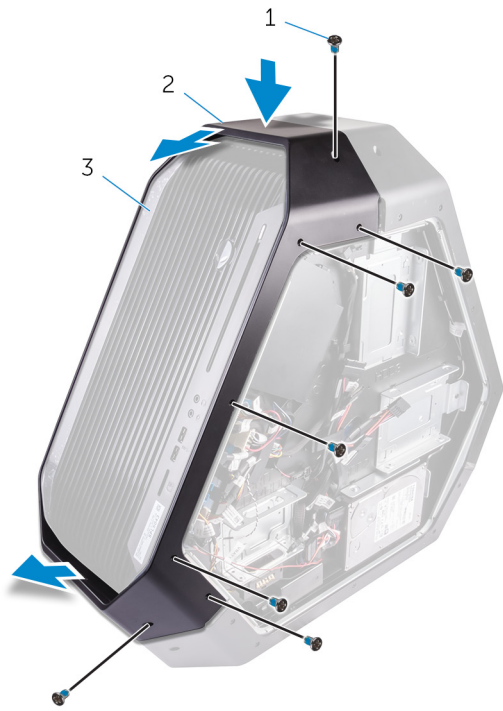
- a. ruuvit (7)
- b. takaosan kantokahva
- c. kotelo

4. Irrota seitsemän ruuvia (#6-32x6.5), jotka kiinnittävät etuosan kantokahvan kotelon vasempaan kylkeen.



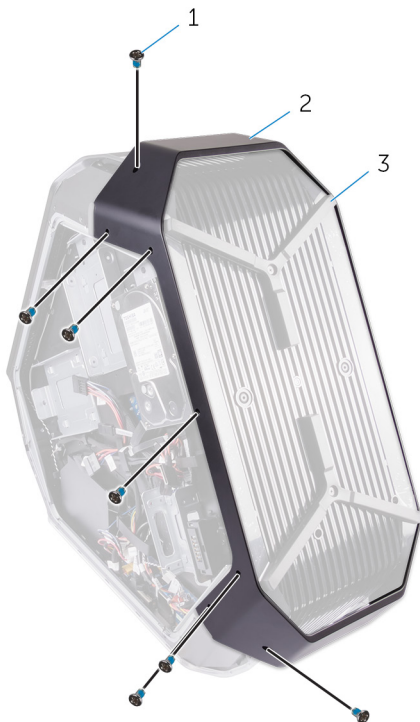
- a. ruuvit (7)
- b. kotelo
- c. etuosan kantokahva

5. Irrota seitsemän ruuvia (#6-32x6.5), jotka kiinnittävät etuosan kantokahvan kotelon oikeaan kylkeen.
 6. Vapauta suojakieleke painamalla etuosan kantokahvaa. Irrota etuosan kantokahva.



- a. ruuvit (7)
- b. etuosan kantokahva
- c. kotelo

7. Irrota seitsemän ruuvia (#6-32x6.5), jotka kiinnittävät alaosan kantokahvan kotelon vasempaan kylkeen.



- a. ruuvit (7)
- b. alaosan kantokahva
- c. kotelo

8. Irrota seitsemän ruuvia (#6-32x6.5), jotka kiinnittävät alaosan kantokahvan kotelon oikeaan kylkeen.

9. Vapauta suojakieleke painamalla alaosan kantokahvaa. Irrota alaosan kantokahva.



- a. ruuvit (7)
- b. kotelo
- c. alaosan kantokahva

Kantokahvojen asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kohdista alakahva loveen ja napsauta alakahva kiinni koteloon.
2. Kiinnitä seitsemän ruuvia (#6-32x6.5), joilla alakahva kiinnittyy kotelon vasempaan kylkeen.
3. Kiinnitä seitsemän ruuvia (#6-32x6.5), joilla alakahva kiinnittyy kotelon oikeaan kylkeen.
4. Kohdista etukahva loveen ja napsauta etukahva kiinni koteloon.
5. Kiinnitä seitsemän ruuvia (#6-32x6.5), joilla etukahva kiinnittyy kotelon vasempaan kylkeen.
6. Kiinnitä seitsemän ruuvia (#6-32x6.5), joilla etukahva kiinnittyy kotelon oikeaan kylkeen.
7. Kohdista takakahva loveen ja napsauta takakahva kiinni koteloon.
8. Kiinnitä seitsemän ruuvia (#6-32x6.5), joilla takakahva kiinnittyy kotelon vasempaan kylkeen.
9. Kiinnitä seitsemän ruuvia (#6-32x6.5), joilla takakahva kiinnittyy kotelon oikeaan kylkeen.

Jälkivaatimukset

1. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

Etukehyksen irrottaminen

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

Esitoimenpiteet

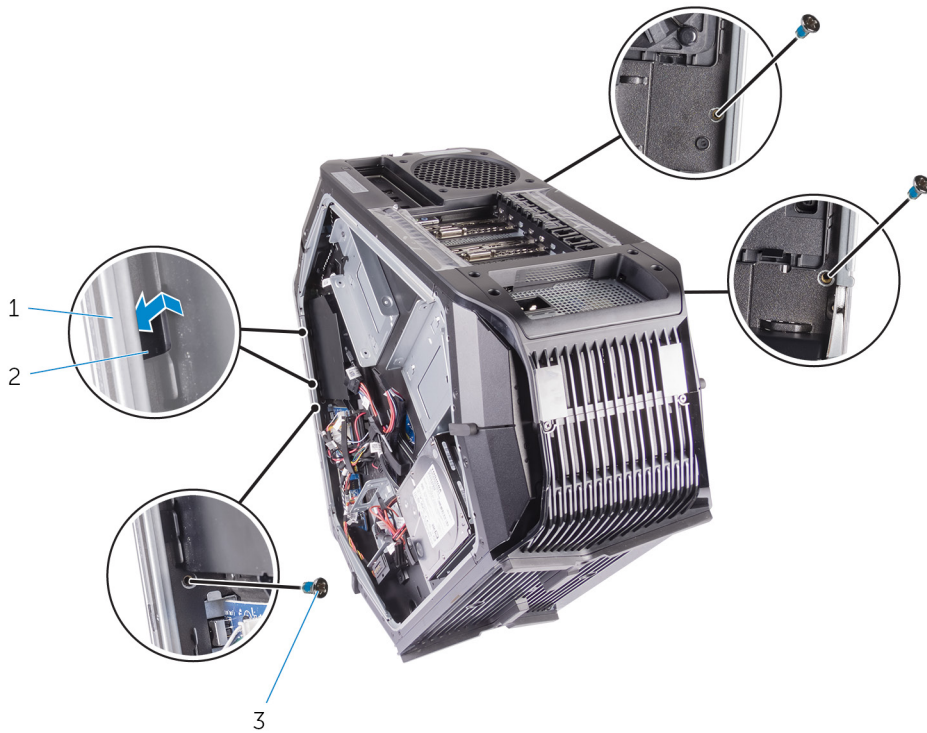
1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).
3. Irrota [kantokahvat](#).

Toimenpiteet

1. Irrota neljä ruuvia (#6-32x6), joilla etulevy kiinnittyy kotelon ala- ja yläosaan.



- a. ruuvit (4)
 - b. etukehys
2. Irrota sisäpuolelta kaksi ruuvia (#6-32x5.2), joilla etulevy kiinnittyy kotelon vasempaan kylkeeseen.
 3. Irrota sisäpuolelta ruuvi (#6-32x5.2), jolla etulevy kiinnittyy runkopaneelin kotelon oikeaan kylkeeseen.
 4. Vapauta kotelon sisäosan oikean puolen kielekkeet, joilla etulevy kiinnittyy koteloon.



- a. kotelo
- b. kielekkeet (2)
- c. ruuvit (3)

5. Paina liitintä alaspäin. Irrota alaosan tron-valon kaapelit etulevystä.
6. Paina liitintä alaspäin. Irrota yläosan tron-valon kaapelit etulevystä.
7. Nosta etulevy kotelosta.



- a. etukehys
- b. tron-valon kaapelit

Etukehysten asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kohdista kielekkeet kotelon sisällä vasemmalta ja oikealta ja napsauta etukehys kiinni koteloon.
2. Liitä ylemmän tron-valon kaapelit etukehykseen.
3. Liitä alemman tron-valon kaapelit etukehykseen.
4. Asenna sisäpuolelta ruuvi (6-32x5.2), jolla etukehys kiinnittyy kotelon oikeaan kylkeen.
5. Asenna sisäpuolelta kaksi ruuvia (6-32x5.2) joilla etukehys kiinnittyy kotelon vasempaan kylkeen.
6. Kiinnitä neljä ruuvia (#6-32x6), joilla etukehys kiinnittyy kotelon kanteen ja pohjaan.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [kantokahvat](#).
2. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
3. Asenna [tukijalka](#).

Optisen aseman poistopainikkeen irrottaminen

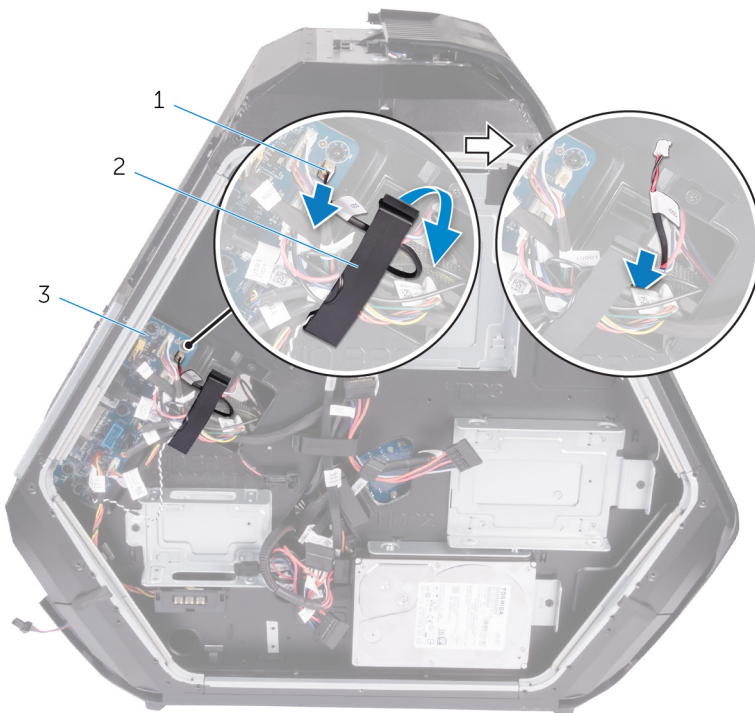
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

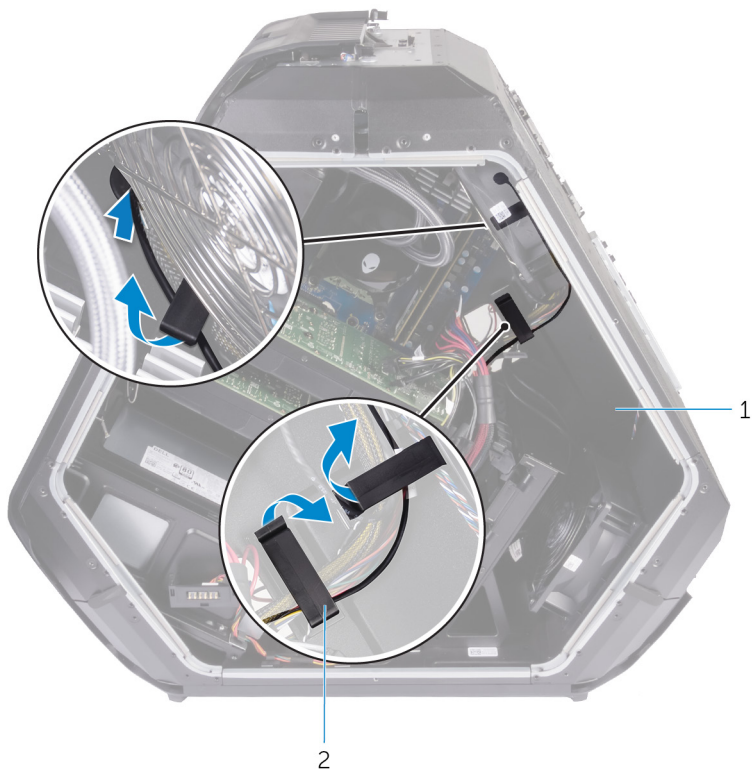
1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).
3. Irrota [kantokahvat](#).
4. Irrota [etukehys](#).

Toimenpiteet

1. Irrota optisen aseman avauspainikekortin kaapeli I/O-kortista.

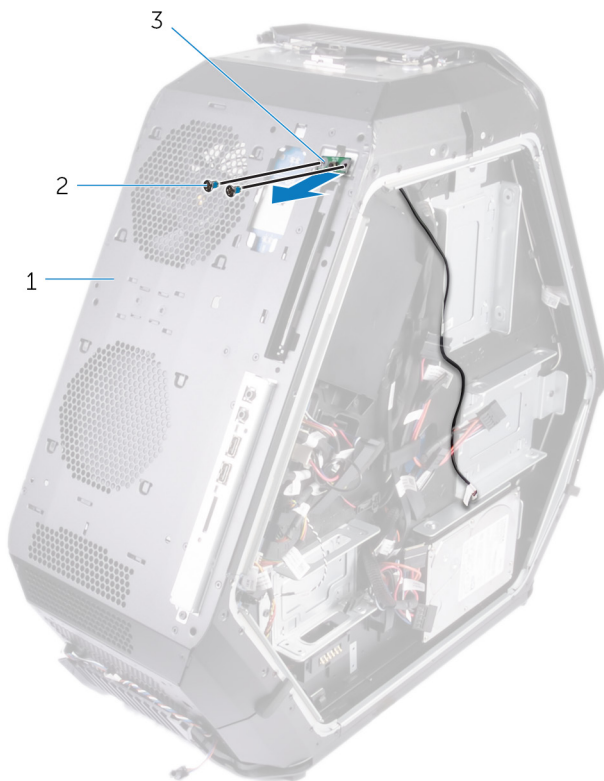


- a. optisen aseman avauspainikekortin kaapeli
 - b. kiinnike
 - c. I/O-kortti
2. Irrota klipsit, joilla optisen aseman avauspainikekortin kaapeli kiinnittyy koteloon.



- a. kotelo
- b. kiinnikkeet

3. Irrota kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla optisen aseman avauspainikekortti kiinnittyy koteloon.
4. Irrota optisen aseman avauspainikekortti ja kaapeli kotelosta.



- a. optisen aseman avauspainikekortti
- b. ruuvit (2)
- c. kotelo

Optisen aseman poistopainikkeen asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kohdista ja aseta optisen aseman avauspainikkeen kortti ja kaapeli koteloon.
2. Kiinnitä kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla optisen aseman avauspainikkeen kortti kiinnittyy koteloon.
3. Kiinnitä optisen aseman avauspainikkeen kortin kaapeli koteloon kiinnitysklipseillä.
4. Kytke optisen aseman avauspainikkeen kortin kaapeli I/O-korttiin.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [etukehys](#).
2. Asenna [kantokahvat](#).
3. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
4. Asenna [tukijalka](#).

Takakehyksen irrottaminen

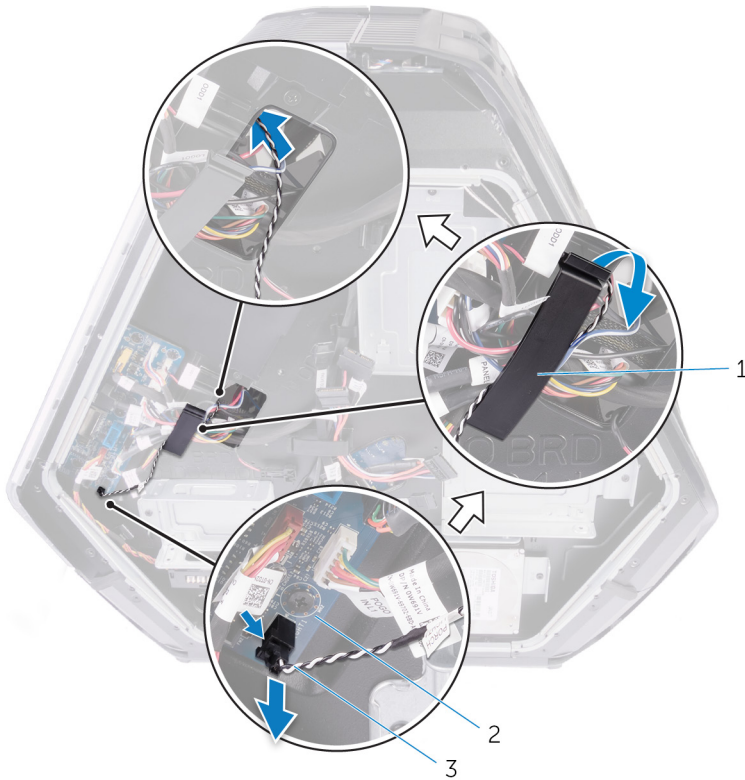
- ⓘ HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

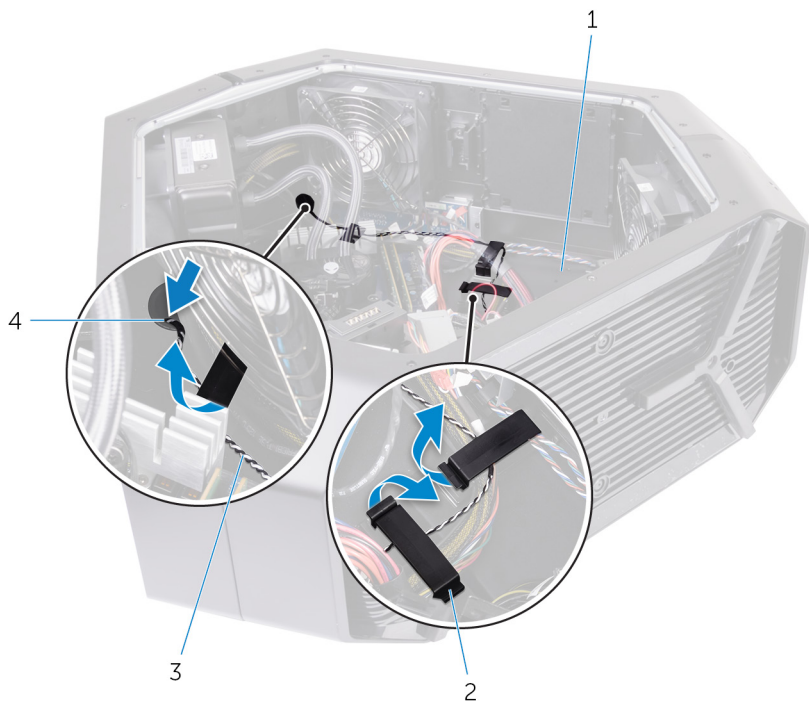
1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasemmat ja oikeat sivupaneelit. Katso "[Sivupaneelien irrottaminen](#)".
3. Irrota takakahva noudattamalla [Kahvojen irrottaminen](#) -kohdan vaiheita 1–3.

Toimenpiteet

1. Irrota I/O-takakortin käyttövalon kaapeli I/O-kortista.



- a. kiinnike
 - b. I/O-kortti
 - c. I/O-takakortin käyttövalon kaapeli
2. Avaa klipsi, joka kiinnittää I/O-takakortin käyttövalon kaapelin koteloon.
 3. Vedä I/O-takapaneelin käyttövalon kaapeli ulos kotelon aukosta.



- | | |
|---------------------------------------|-------------|
| 1. kotelo | 2. kiinnike |
| 3. I/O-takakortin käyttövalon kaapeli | 4. lovi |

4. Kiinnitä neljä ruuvia (#6-32x6), joilla virtalähde kiinnittyy kotelon takaosaan.
5. Nosta virtalähde ulos kotelosta.
6. Irrota I/O-takakortin käyttövalon kaapeli kotelon ohjaimista.



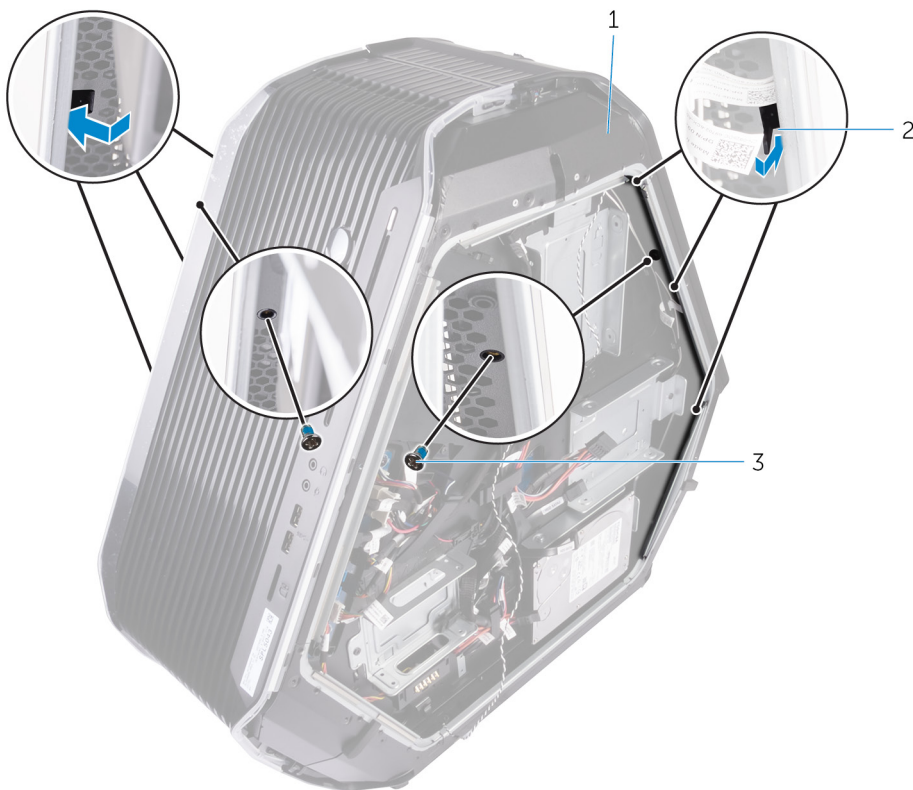
- | | |
|-------------------------|---------------------------------------|
| 1. takakehys | 2. virtalähteen kansi |
| 3. ruuvit (4) | 4. I/O-takakortin käyttövalon kaapeli |
| 5. reititysohjaimet (2) | 6. kotelo |

7. Irrota neljä ruuvia (#6-32x6), joilla takakehys kiinnittyy kotelon kanteen ja pohjaan.



- a. ruuvit (4)
- b. takakehys

8. Irrota sisäpuolelta kaksi ruuvia (M3x5) joilla takakehys kiinnittyy kotelo vasempaan ja oikeaan kylkeen.
9. Irrota kotelo sisältä vasemmalta ja oikealta puolelta kielekkeet, joilla takakehys kiinnittyy koteloon.



- a. kotelo
- b. kielekkeet (6)
- c. ruuvit (2)

10. Irrota takakehys kotelosta ja poista I/O-takakortin käyttövalon kaapeli kotelo aukon kautta.



- a. takakehys
- b. kotelo

Takakehikon asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Reitä I/O-takapaneelin käyttövalon kaapeli kotelon aukon läpi.
2. Kohdista kielekkeet kotelon sisällä vasemmalta ja oikealta puolelta. Napsauta takakehys kiinni koteloon.
3. Asenna sisäpuolelta kaksi ruuvia (M3x5) joilla takakehys kiinnittyy kotelon vasempaan ja oikeaan kylkeen.
4. Kiinnitä neljä ruuvia (#6-32x6), joilla takakehys kiinnittyy kotelon kanteen ja pohjaan.
5. Reitä I/O-takapaneelin käyttövalon kaapeli kotelon ohjainten läpi.
6. Kohdista ja asenna virtalähteen kansi koteloon.
7. Kiinnitä neljä ruuvia (#6-32x6), joilla virtalähde kiinnittyy kotelon takaosaan.
8. Asenna I/O-takapaneelin käyttövalon kaapeli kotelon aukon läpi.
9. Kiinnitä I/O-takapaneelin käyttövalon kaapeli koteloon kiinnitysklipsillä.
10. Liitä I/O-takakortin käyttövalon kaapeli I/O-korttiin.

Jälkivaatimukset

1. Asenna takakahva noudattamalla [Kahvojen asentaminen](#) -kohdan vaiheita 7–9.
2. Asenna vasemmat ja oikeat sivupaneelit. Katso "[Sivupaneelien asentaminen](#)".
3. Asenna [tukijalka](#).

Runkopaneelin irrottaminen

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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).
3. Irrota [paristokotelo](#).
4. Irrota [kiintolevy](#) (kiintolevy 1).

Toimenpiteet

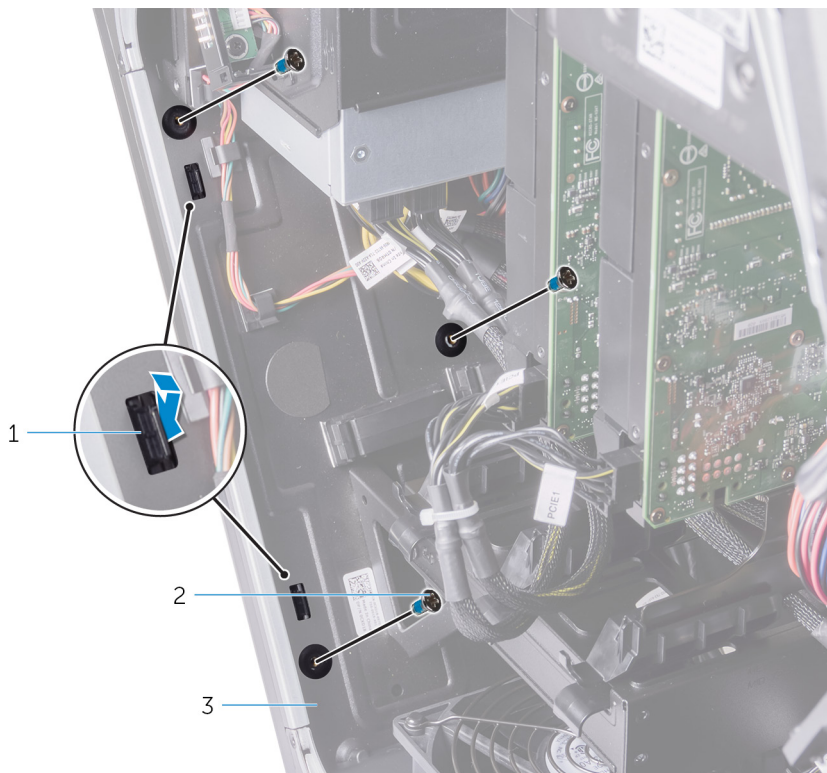
⚠ VAROITUS: Jos etulevy ja takakehikko on irrotettu, aseta kotelo varovasti tasaiselle alustalle, jotta I/O-portit eivät vahingoitu.

1. Irrota neljä ruuvia (#6-32x6), joilla runkopaneeli kiinnittyy koteloon.



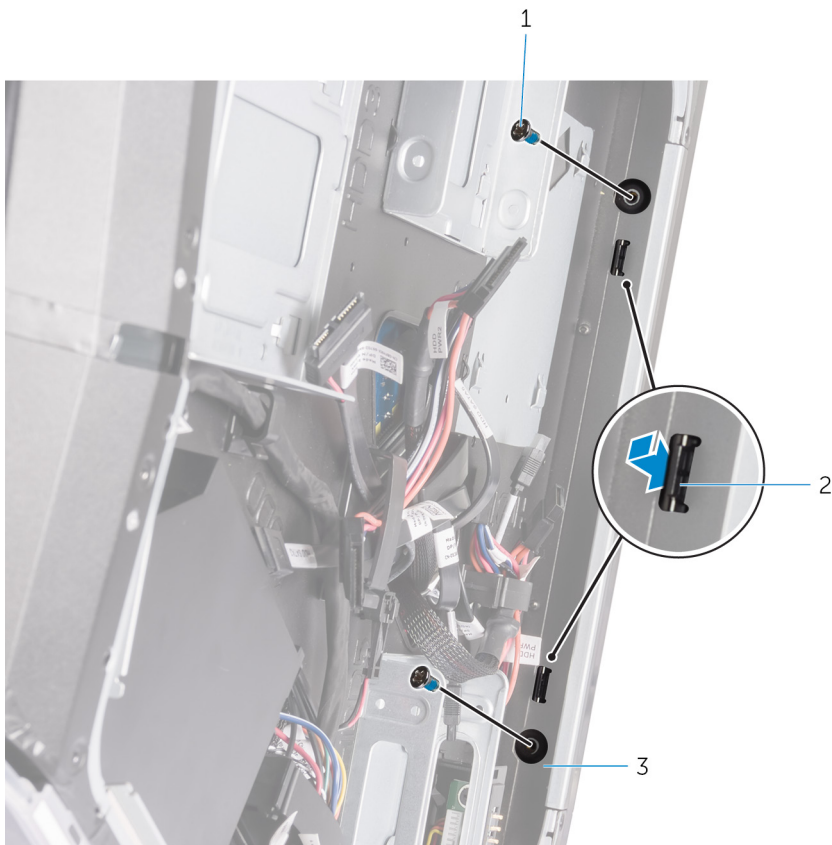
- a. ruuvit (4)
- b. runkopaneeli

2. Irrota sisäpuolelta kolme ruuvia (#6-32x6), jotka kiinnittävät runkopaneelin kotelon vasempaan kylkeen.
3. Vapauta kotelon sisäosan vasemman puolen kielekkeet, joilla runkopaneeli kiinnittyy kotelon vasempaan kylkeen.



- a. kielekkeet (2)
- b. ruuvit (3)
- c. kotelo

4. Irrota sisäpuolelta kaksi ruuvia (#6-32x6), jotka kiinnittävät runkopaneelin kotelon oikeaan kylkeen.
5. Vapauta kotelon sisäosan oikean puolen kielekkeet, joilla runkopaneeli kiinnittyy kotelon oikeaan kylkeen.

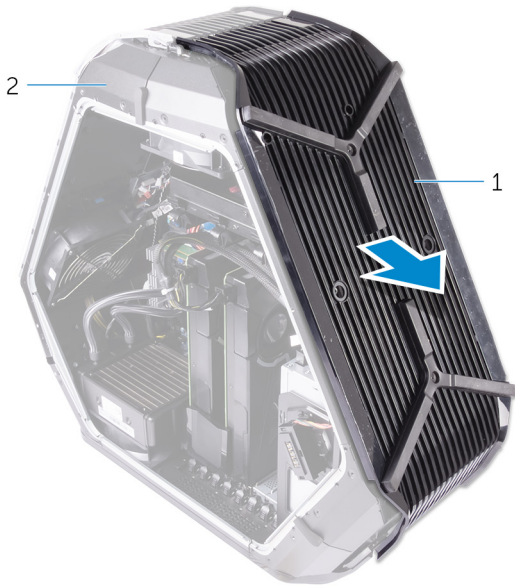


- a. ruuvit (2)

b. kielekkeet (2)

c. kotelo

6. Irrota runkopaneeli kotelosta.



a. runkopaneeli

b. kotelo

Runkopaneelin asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kohdista kotelon sisäosan kielekkeet oikealle ja vasemmalle puolelle. Kiinnitä runkopaneeli koteloon ja napsauta se paikalleen.
2. Asenna sisäpuolelta kaksi ruuvia (#6-32x6), jotka kiinnittävät runkopaneelin kotelon oikeaan kylkeen.
3. Asenna sisäpuolelta kolme ruuvia (#6-32x6), jotka kiinnittävät runkopaneelin kotelon vasempaan kylkeen.
4. Kiinnitä neljä ruuvia (#6-32x6), joilla runkopaneeli kiinnittyy koteloon.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [kiintolevy](#) (kiintolevy 1).
2. Asenna [paristokotelo](#).
3. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
4. Asenna [tukijalka](#).

Yläosan tron-valon kaapelin irrottaminen

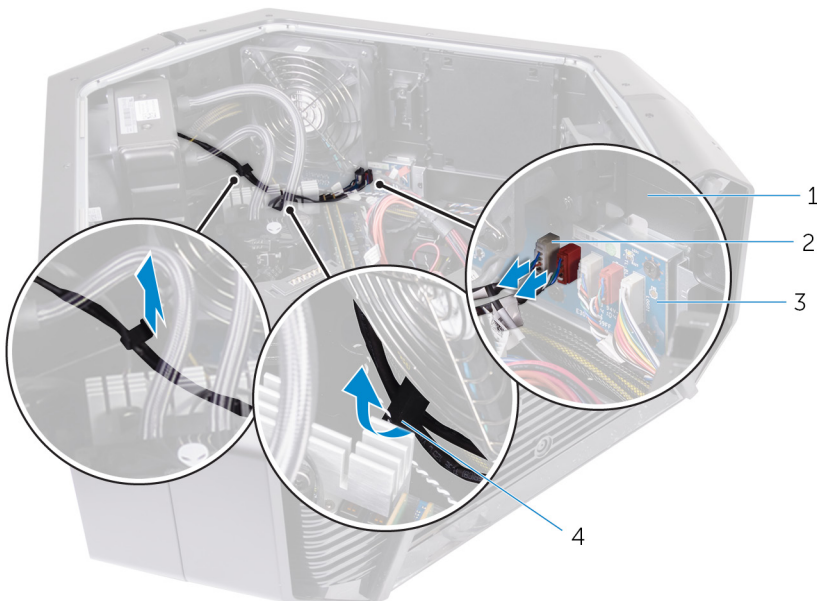
ⓘ HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

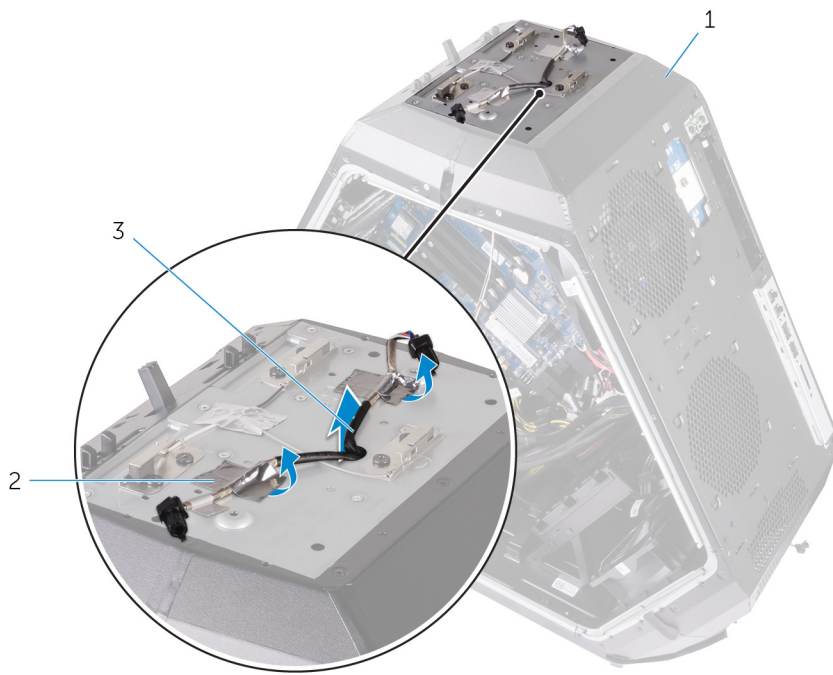
1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasemmat ja oikeat sivupaneelit. Katso "[Sivupaneelien irrottaminen](#)".
3. Irrota [ylätuuletin](#).
4. Irrota [kahvat](#).
5. Irrota [etukehys](#).
6. Irrota [takakehys](#).
7. Irrota [runkopaneeli](#).

Toimenpiteet

1. Irrota tron-valon kaapelit logokortista.
2. Irrota yläosan tron-valon kaapelit kotelon ohjaimista.



1. kotelo
 2. tron-valon kaapelit
 3. logokortti
 4. reititysohjaimet
3. Irrota teippi, jolla yläosan tron-valon kaapelit kiinnitetään koteloon. Nosta nämä kaapelit ylös.



- a. kotelo
- b. teippi
- c. yläosan tron-valon kaapelit

Ylemmän tron-valon kaapelin asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Kohdista ja kiinnitä yläosan tron-valon kaapelit koteloon.
2. Kiinnitä teippi, jolla yläosan tron-valon kaapelit kiinnitetään koteloon.
3. Reitä yläosan tron-valon kaapelit kotelon ohjainten läpi.
4. Kytke yläosan tron-valon kaapelit logokorttiin.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [runkopaneeli](#).
2. Asenna [takakehys](#).
3. Asenna [etukehys](#).
4. Asenna [kahvat](#).
5. Asenna [ylätuuletin](#).
6. Asenna vasemmat ja oikeat sivupaneelit. Katso "[Sivupaneelien asentaminen](#)".
7. Asenna [tukijalka](#).

Alaosan tron-valon kaapelin irrottaminen

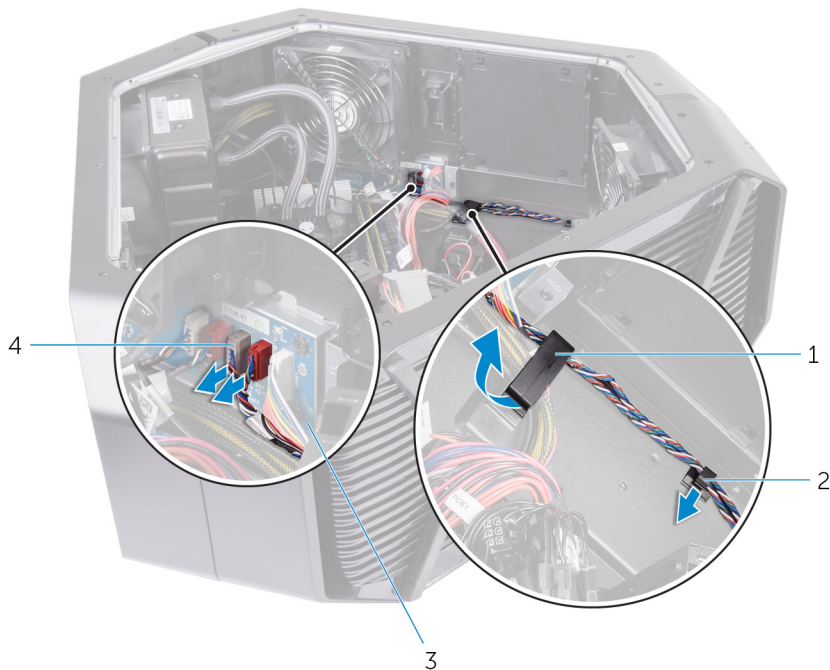
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasemmat ja oikeat sivupaneelit. Katso "[Sivupaneelien irrottaminen](#)".
3. Irrota [ylätuuletin](#).
4. Irrota [PCI-tuuletin](#).
5. Irrota [kahvat](#).
6. Irrota [etukehys](#).
7. Irrota [takakehys](#).
8. Irrota [runkopaneeli](#).

Toimenpiteet

1. Irrota alemman tron-valon kaapelit logokortista.
2. Avaa klipsi, jolla alempi tron-valon kaapeli kiinnittyy koteloon.
3. Irrota alemman tron-valon kaapelit kotelon reititysohjaimesta.



1. kiinnike
 2. reititysohjain
 3. logokortti
 4. tron-valon kaapelit
4. Irrota alemman tron-valon kaapeli kotelossa olevasta aukosta.



- a.** ylemmän tron-valon kaapelit
- b.** lovi

Alaosan tron-valon kaapelin asentaminen

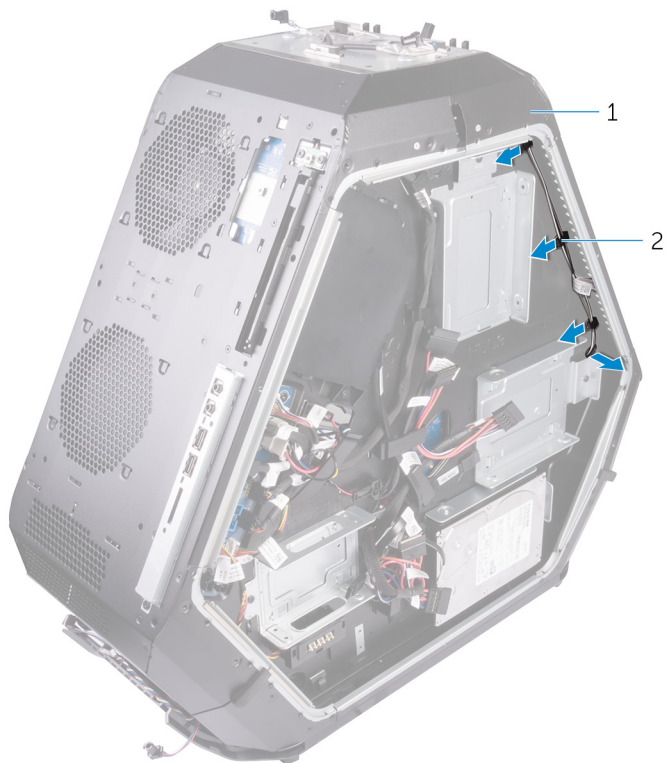
i HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Toimenpiteet

1. Reititä alaosan tron-valon kaapelit kotelon aukkojen läpi.
2. Reititä alaosan tron-valon kaapelit kotelon ohjainten läpi.
3. Kiinnitä alaosan tron-valon kaapelit koteloon kiinnitysklipsillä.
4. Kytke alaosan tron-valon kaapelit logokorttiin.

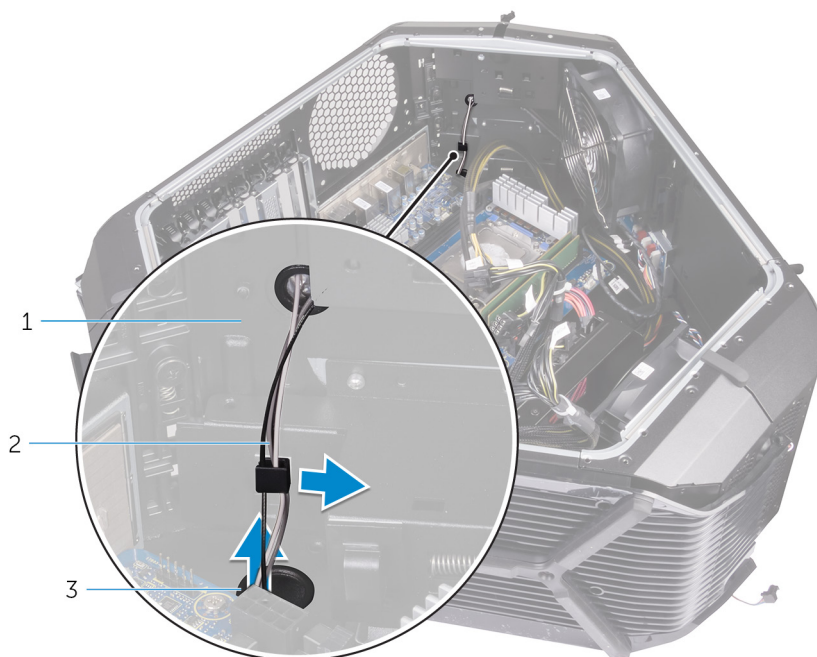
Jälkivaatimukset

1. Asenna [runkopaneeli](#).
2. Asenna [takakehys](#).
3. Asenna [etukehys](#).
4. Asenna [kahvat](#).
5. Asenna [PCI-tuuletin](#).
6. Asenna [ylätuuletin](#).
7. Asenna vasemmat ja oikeat sivupaneelit. Katso "[Sivupaneelien asentaminen](#)".
8. Asenna [tukijalka](#).



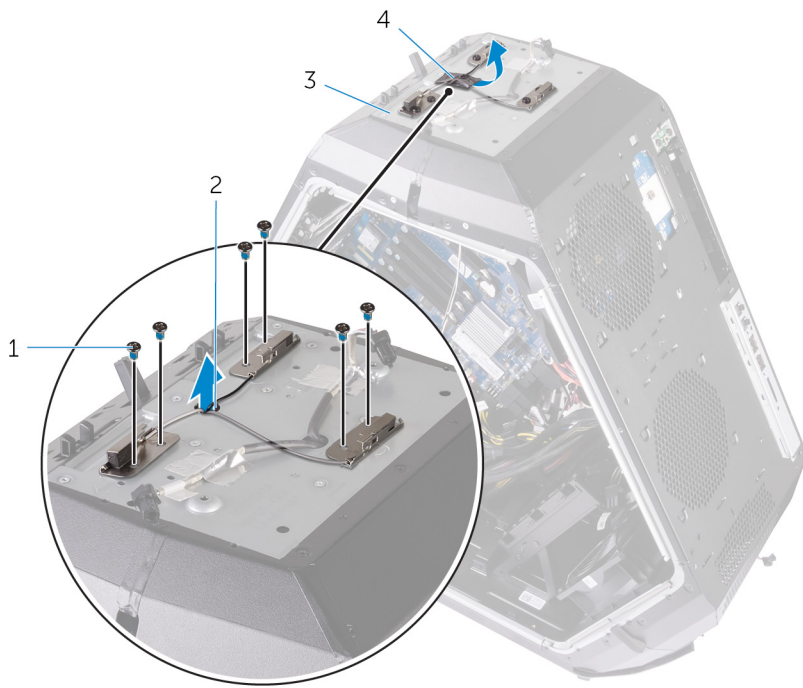
- a. kotelo
- b. reititysohjaimet

4. Irrota antennikaapelit kotelon reititysohjaimista. Työnnä antennikaapeli kotelon aukon läpi.



- a. antennikaapelit
- b. reititysohjain
- c. lovi

- 5. Irrota teippi, jolla antennikaapeli kiinnittyy koteloon.
- 6. Irrota kuusi ruuvia (#6-32x6), joilla antennikaapelit kiinnittyvät koteloon.
- 7. Vedä antennikaapelit kotelon paikan läpi ja irrota ne.



- 1. ruuvit
- 3. kotelo

- 2. lovi
- 4. antennikaapelit

Antennikaapelien asentaminen

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

Toimenpiteet


1. Aseta antennikaapelit paikoilleen ja työnnä ne kotelon loven läpi.
2. Kiinnitä kuusi ruuvia (#6-32x6), joilla antennikaapelit kiinnittyvät koteloon.
3. Liimaa teippi, jolla antennikaapelit kiinnitetään koteloon.
4. Reititä antennikaapeli ensin kotelon loven ja sitten reititysohjainten läpi.
5. Reititä harmaa antennikaapeli kotelon reititysohjainten läpi.
6. Kytke langattoman kortin antennikaapelit.

Jälkivaatimukset


1. Asenna [takakehys](#).
2. Asenna [etukehys](#).
3. Asenna [langaton kortti](#).
4. Asenna [näytönohjain](#).
5. Asenna [kahvat](#).
6. Asenna vasemmat ja oikeat sivupaneelit. Katso "[Sivupaneelien asentaminen](#)".
7. Asenna [tukijalka](#).

Ohjainten lataaminen


Ääniohjaimen lataaminen

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


Grafiikkaohjaimen lataaminen

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

USB 3.0 -ohjaimen lataaminen


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

Wi-Fi-ohjaimen lataaminen


1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
3. Klikkaa **Product support (Tuotetuki)**, anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit (Lähetä)**.
 **HUOMAUTUS: Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.**
4. Klikkaa **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot) > Find it myself (Etsin sen itse)**.
5. Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Network (Verkko)**.
6. Lataa tietokoneelle Wi-Fi-ohjain klikkaamalla **Download (Lataa)**.

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

Verkko-ohjaimen lataaminen

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
3. Napsauta **Product Support (Tuotetuki)**, anna tietokoneen huoltomerkki ja napsauta **Submit (Lähetä)**.
 **HUOMAUTUS: Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.**
4. Napsauta **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot) > Find it myself (Etsin sen itse)**.
5. Selaa sivua alaspäin ja laajenna **Network (Verkko)**.
6. Lataa tietokoneelle verkko-ohjain napsauttamalla **Download (Lataa)**.
7. Tallenna tiedosto, ja kun lataus päättyy, siirry kansioon, johon tallensit verkko-ohjaintiedoston.
8. Kaksoisnapsauta verkko-ohjaintiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

BIOS-asennusohjelma

Boot Sequence (Käynnistysjärjestys)

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

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

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

- Irrallinen asema (jos käytettävissä)
- STXXX-asema (CD/DVD/CD-RW-asema)
 - ⓘ **HUOMAUTUS: XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.**
- Optinen asema (jos käytettävissä)
- SATA-kiintolevy (jos käytettävissä)
- Diagnostiikka
 - ⓘ **HUOMAUTUS: Jos valitset Diagnostics-vaihtoehdon, siirryt ePSA diagnostics -näyttöön.**

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Navigointinäppäimet

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

Näppäimet

Navigointi

Ylänuoli

Siirtyy edelliseen kenttään.

Alanuoli

Siirtyy seuraavaan kenttään.

Enter

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

Välilyönti

Laajentaa tai kutistaa alavetoluettelon, jos käytettävissä.

Sarkain

Siirtyy seuraavaan kohdistusalueeseen.

ⓘ **HUOMAUTUS: Koskee vain tavallista graafista selainta.**

Esc

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

BIOS yleisesti

△ **VAROITUS: Älä muuta BIOS-asennusohjelman asetuksia, ellei ole kokenut tietokoneen käyttäjä. Tiettyt muutokset voivat saada tietokoneen toimimaan virheellisesti.**

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

BIOS-asennusohjelmalla voit

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

BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen

1. Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) tietokone.
2. Kun DELL-logo näkyy näyttössä 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 odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee työpöytä. Sammuta tämän jälkeen tietokone ja yritä uudelleen.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

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

Taulukko 3. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Main-valikko

Main	
System Date	Näyttää nykyisen päivämäärän muodossa kk/pp/vvvv.
System Time	Näyttää nykyisen kellonajan muodossa tt:mm:ss.
BIOS Information	
BIOS Version	Näyttää BIOS-versionumeron.
Build Date	Näyttää BIOS:in julkaisupäivämäärän.
Product Information	
Product Name	Näyttää tuotenimen. Oletusasetus: Alienware Area-51 R4.
Set Service Tag	Voit syöttää tietokoneen huoltotunnuksen.
Asset Tag	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
ME Information	
ME Firmware version	Näyttää ME-laiteohjelmistoversion.
EC Information	
EC Firmware Version	Näyttää EC-laiteohjelmistoversion.
Memory Information	
Total Memory	Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän.
Memory Available	Näyttää tietokoneen asennetun muistin määrän.
Memory Technology	Näyttää käytetyn muistitekniikan tyyppin.
Memory Speed	Näyttää muistin nopeuden.
CPU Information	
Processor Type	Näyttää suorittimen tyyppin
Processor ID	Näyttää suorittimen tunnuskuodin.
CPU Speed	Näyttää suorittimen nopeuden.
Cache L2	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
Cache L3	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.
Device Information	
First HDD	Näyttää ensimmäiset HDD-laitetiedot.
PCIe SSD-1	Näyttää PCIe SSD -laitetiedot.

Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Advanced-valikko

Advanced	
Advanced BIOS Features	
BIOS Recovery via Hard Drive	Mahdollistaa palautuskuvatiedoston tallentamisen ensisijaiselle kiintolevyllä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

Advanced

BIOS Auto-Recovery Käyttäjää voi palauttaa laitteen tietyistä BIOS-vioista käyttäjän ensisijaiselle kiintolevylle tallennetusta palautustiedostosta. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä).

Always Perform Integrity Check Mahdollistaa eheyden tarkistamisen. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä).

CPU configuration

Hyper-threading Technology Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen HyperThreading-ominaisuuden. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

Intel (R) SpeedStep (tm) Ota Intel Speedstep Technology käyttöön tai poista se käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

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

Virtualization Voit ottaa Intel Virtualization Technology -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)

VT for Direct I/O Tämä asetus määrittää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology -tekniikan lisälaitteominaisuuksia Direct I/O:ta varten. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

Active Processor Cores

Integrated Devices

Front USB Port Voit ottaa etu-USB-portit käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

Rear USB Port Voit ottaa taka-USB-portit käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

ASMedia XHC Controller Voit ottaa XHC-ohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

HD Audio (HD-ääni) Voit ottaa integroidun ääniohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

Integrated NIC1 Voit ottaa NIC1:in käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

Integrated NIC2 Voit ottaa NIC2:in käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

Pxe Option Mahdollistaa käynnistysvaihtoehdon ottamisen käyttöön ja pois käytöstä vanhemmissa verkkolaitteissa. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä).

SATA Mode Voit määrittää integroidun SATA-kiintolevyohjaimen käyttötilan. Oletusasetus: Intel Smart Response Technology.

PCIe GEN3 Käyttäjää voi ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä PCIe GEN3:n. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä).

Power Management Setup

AC Recovery Määrittää, mitä tietokone tekee, kun virta palautetaan. Oletusasetus: Last State (Viimeisin vaihe).

Deep Sleep Control Käyttäjää voi määrittää ohjaimet Deep Sleep -tilassa. Oletusasetus: Käytössä vain S5:ssä.

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

Advanced

Numlock Key	Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä). Ottaa Numlockin käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: Enable Numlock (Ota Numlock käyttöön).
-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – OC-valikko

OC

Intel CPU	Mahdollistaa OC-tilan asetuksen ja Custom Pstate0 -asetuksen CPU:lle.
Intel Memory	Käyttäjä voi määrittää lukituksen.

Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Security-valikko

Security

Unlock Setup	Näyttää, onko asennuksen tila lukitsematon.
Admin Password	Mahdollistaa valvojan salasanan määrittämisen. Valvojan salasana hallitsee pääsyä järjestelmän asennusohjelmaan.
System Password	Mahdollistaa järjestelmäsalausalan määrittämisen. Järjestelmän salasana hallitsee pääsyä tietokoneeseen käynnistyksen aikana.
HDD Password Status	Näyttää, onko kiintolevyn salasana tyhjä vai määritetty. Oletusasetus: Not Set (Ei määritetty)
HDD1 Password Status	Näyttää, onko kiintolevyn salasana tyhjä vai määritetty. Oletusasetus: Not Set (Ei määritetty)
HDD2 Password Status	Näyttää, onko kiintolevyn salasana tyhjä vai määritetty. Oletusasetus: Not Set (Ei määritetty)
HDD3 Password Status	Näyttää, onko kiintolevyn salasana tyhjä vai määritetty. Oletusasetus: Not Set (Ei määritetty)
Password Change	Voit sallia tai kieltää salasana tai kiintolevyn salasanan muuttamisen. Oletusasetus: Permitted (Sallittu)
Computrace	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä Absolute Softwaren valinnaisen Computrace -toiminnon BIOS-moduuliliitännän.
Firmware TPM	Ottaa laiteohjelmiston TPM:n käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
UEFI Firmware Capsule Updates	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Boot-valikko

Boot

Boot Configuration	
Wait for 'F1' If Error	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä F1-näytön. Oletusasetus: All, but KB.
Secure Boot Control	Voit ottaa suojatun käynnistyksenhallinnan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä).
Load Legacy OPROM	Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

Boot

Set Boot Priority	
Boot List Option	Voit valita käynnistysluettelon vaihtoehdoista. Oletusasetus: Legacy.
USB Boot Support	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä USB Boot support -ominaisuuden Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
1st Boot	Voit ottaa 1. käynnistyksen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Hard Disk (Kiintolevy).
2nd Boot	Voit ottaa 2. käynnistyksen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: USB Hard Disk (USB-kiintolevy).
3rd Boot	Voit ottaa 3. käynnistyksen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: CD/DVD.
4th Boot	Voit ottaa 4. käynnistyksen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Floppy (Levyke).
5th Boot	Voit ottaa 5. käynnistyksen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Network (Verkko).

Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Exit-valikko

Save & Exit

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

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

Salasanan tyyppi

Kuvaus

Järjestelmän salasana

Salasana, joka on annettava tietokoneeseen kirjauduttaessa.

Asennusohjelman salasana

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

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

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

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

Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen

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

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

- Valitse **System BIOS** (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän asennusohjelma) -ruudulta **Security** (Suojaus) ja paina Enter.
Security (Suojaus) -ruutu avautuu.
- 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.

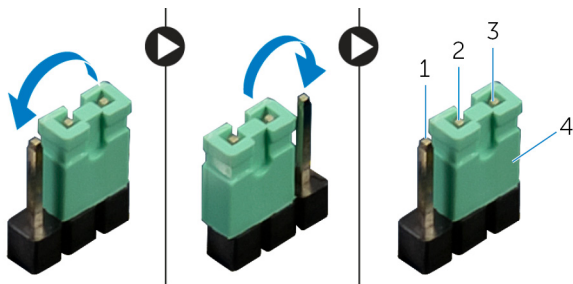
Voit siirtyä järjestelmän asennusohjelmaan painamalla F2 heti virran kytkemisen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

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.
i **HUOMAUTUS: Jos yrität muuttaa järjestelmän ja/tai määrittämisen salasanaa, anna uusi salasana pyydyttäessä. Jos yrität poistaa järjestelmän ja/tai määrittämisen salasanaa, vahvista poisto pyydyttäessä.**
5. Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Unohdettujen salasanojen tyhjentäminen

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

1. Aseta tietokone vasemmalle kyljelleen.
2. Irrota [tukijalka](#).
3. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
4. Paikanna salasanan nollauksen siltauskytin (PASSWORD_CLR1) emolevyllä. Katso kohta [Emolevyn komponentit](#).
5. Irrota hyppyliitin nastoista 2 ja 3 ja kytke se nastoihin 1 ja 2.
6. Odota noin viisi sekuntia, kun salasana-asetus poistuu.
7. Irrota hyppyliitin nastoista 1 ja 2 ja kytke se nastoihin 2 ja 3.



1. nasta 1
3. nasta 3

2. nasta 2
4. siltauskytin

8. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).

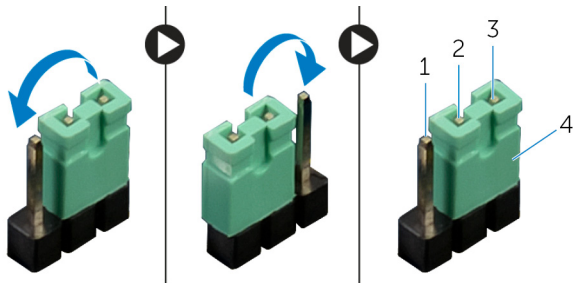
9. Asenna [tukijalka](#).

CMOS-asetusten tyhjentäminen

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

ⓘ HUOMAUTUS: Jotta CMOS-asetukset voidaan tyhjentää, tietokone on irrotettava verkkovirrasta.

1. Aseta järjestelmä oikealle kyljelleen.
2. irrota [tukijalka](#).
3. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien irrottaminen](#).
4. Paikanna CMOS-hyppykytkin (RTC_CLR1) emolevyllä. Katso kohta [Emolevyn komponentit](#).
5. Irrota hyppyliitin nastoista 2 ja 3 ja kytke se nastoihin 1 ja 2.
6. Odota noin viisi sekuntia, että CMOS-asetus poistuu.
7. Irrota hyppyliitin nastoista 1 ja 2 ja kytke se nastoihin 2 ja 3.



1. nasta 1
3. nasta 3

2. nasta 2
4. siltauskytkin


8. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso [Sivupaneelien asentaminen](#).
9. Asenna [tukijalka](#).

Vianmääritys

BIOS:in flash-päivitys

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

Flash-päivitä BIOS seuraavasti:

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
3. Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen huoltomerkki ja klikkaa **Submit** (Lähetä).
 **HUOMAUTUS: Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.**
4. Valitse **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot) > Find it myself (Etsin sen itse)**.
5. Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
6. Selaa sivua alaspäin ja laajenna **BIOS**.
7. Valitse **Download** (Lataa) ladataksesi tietokoneen BIOS:in tuoreimman version.
8. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.
9. Kaksoisnapsauta BIOS-päivitystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

BIOSin päivittäminen (USB-tikku)

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

ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi

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

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

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

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

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

ePSA-diagnoosin suorittaminen

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

Esiin tulee diagnoosin aloitussivu.

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

Diagnostiikka

Seuraavassa taulukossa esitetään äänimerkit ja niiden merkitys.

Taulukko 9. Diagnostiikka

Äänimerkki	Ongelman kuvaus
1	Emolevy: BIOS:in ROM-virhe
2	Muistia/RAM:ia ei havaittu.
3	Piirilevyn virhe
4	Muisti- tai RAM-vika
5	CMOS-paristovika
6	Näytönohjaimen tai piirisarjan virhe

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. Alienware-tuotteet ja oma-apuresurssit verkossa

Alienware-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	www.alienware.com
Dell Help & Support -sovellus	
Vihjeitä	
Ota yhteyttä tukeen	Kirjoita Windows-hakuun Ota yhteyttä tukeen ja paina Enter .
Käyttöjärjestelmän online-ohje	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Vianmäärittystiedot, käyttöoppaat, asennusohjeet, tuotteiden tekniset tiedot, tekniset ohjeblogit, ohjaimet, ohjelmistopäivitykset jne.	www.alienware.com/gamingservices
VR-tuki	www.dell.com/VRsupport
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.**