

Alienware Area-51 R5 Service Manual

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 - 2019 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.

Contents

1 Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	10
Alkutoimet	10
Turvallisuusohjeet.....	10
Suositellut työkalut.....	10
Ruuviuuttelo.....	11
2 Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	13
3 Tekninen yhteenveto.....	14
Tietokone sisältä.....	14
Näkymä oikealta.....	14
Näkymä vasemmalta.....	15
Emolevyn komponentit.....	16
I/O-kortin komponentit.....	17
4 Tietokoneen nostaminen.....	18
Toimenpiteet.....	18
5 Tukijalan irrottaminen.....	19
Toimenpiteet.....	19
6 Tukijalan asentaminen.....	21
Toimenpiteet.....	21
7 Sivupaneelien irrottaminen.....	22
Toimenpiteet.....	22
8 Sivupaneelien asentaminen.....	23
Toimenpiteet.....	23
9 Akun irrottaminen.....	24
Esitoimenpiteet.....	24
Toimenpiteet.....	24
10 Akun asentaminen.....	25
Toimenpiteet.....	25
Jälkivaatimukset.....	25
11 Paristokotelon irrottaminen.....	26
Esitoimenpiteet.....	26
Toimenpiteet.....	26

12 Paristokotelon asentaminen.....	27
Toimenpiteet.....	27
Jälkivaatimukset.....	27
13 Kiintolevyn irrottaminen.....	28
Esitoimenpiteet.....	28
Toimenpiteet.....	28
14 Kiintolevyn asentaminen.....	30
Toimenpiteet.....	30
Jälkivaatimukset.....	30
15 U.2-tuulettimen irrottaminen.....	31
Esitoimenpiteet.....	31
Toimenpiteet.....	31
16 U.2-tuulettimen asentaminen.....	32
Toimenpiteet.....	32
Jälkivaatimukset.....	32
17 Oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liittimen irrottaminen.....	33
Esitoimenpiteet.....	33
Toimenpiteet.....	33
18 Oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liittimen asentaminen.....	35
Toimenpiteet.....	35
Jälkivaatimukset.....	35
19 Vasemman AlienFX-sivupaneelin liittimen irrottaminen.....	36
Esitoimenpiteet.....	36
Toimenpiteet.....	36
20 Vasemmanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liittimen asentaminen.....	38
Toimenpiteet.....	38
Jälkivaatimukset.....	38
21 I/O-kortin irrottaminen.....	39
Esitoimenpiteet.....	39
Toimenpiteet.....	39
22 I/O-kortin asentaminen.....	40
Jälkivaatimukset.....	40
23 Asemapaikan kuumusanturikaapelin irrottaminen.....	41
Esitoimenpiteet.....	41

Toimenpiteet.....	41
24 Tallennusasemien lämpöanturin kaapelin asentaminen.....	43
Toimenpiteet.....	43
Jälkivaatimukset.....	43
25 Muistimoduulien irrottaminen.....	44
Esitoimenpiteet.....	44
Procedure.....	44
26 Muistimoduulien asentaminen.....	45
Toimenpiteet.....	45
Jälkivaatimukset.....	45
27 Näyttöohjaimen irrottaminen.....	46
Esitoimenpiteet.....	46
Toimenpiteet.....	46
28 Näyttöohjaimen asentaminen.....	48
Procedure.....	48
Jälkivaatimukset.....	49
29 Usean näyttöohjaimen irrottaminen.....	50
Esitoimenpiteet.....	50
Procedure to remove two graphics card.....	50
Procedure to remove three graphics card.....	51
30 Useiden näyttöohjaimien asentaminen.....	54
Procedure to replace three graphics card.....	54
Procedure to replace two graphics card.....	55
Jälkivaatimukset.....	57
31 Langattoman kortin irrottaminen.....	58
Esitoimenpiteet.....	58
Toimenpiteet.....	58
32 Langattoman kortin asentaminen.....	59
Toimenpiteet.....	59
Jälkivaatimukset.....	59
33 Nappipariston irrottaminen.....	60
Esitoimenpiteet.....	60
Toimenpiteet.....	60
34 Nappipariston asentaminen.....	61
Toimenpiteet.....	61
Jälkivaatimukset.....	61

35 Yläosan tuulettimen irrottaminen.....	62
Esitoimenpiteet.....	62
Toimenpiteet.....	62
36 Ylätuulettimen asentaminen.....	63
Toimenpiteet.....	63
Jälkivaatimukset.....	63
37 Logokortin irrottaminen.....	64
Esitoimenpiteet.....	64
Toimenpiteet.....	64
38 Logokortin asentaminen.....	66
Toimenpiteet.....	66
Jälkivaatimukset.....	66
39 SSD-aseman irrottaminen.....	67
Esitoimenpiteet.....	67
Procedure.....	67
40 SSD-aseman asentaminen.....	68
Procedure.....	68
Jälkivaatimukset.....	68
41 PCI:n tuulettimen irrottaminen.....	69
Esitoimenpiteet.....	69
Toimenpiteet.....	69
42 PCI-tuulettimen asentaminen.....	70
Toimenpiteet.....	70
Jälkivaatimukset.....	70
43 Etukehikon kuumuusanturikaapelin irrottaminen.....	71
Esitoimenpiteet.....	71
Toimenpiteet.....	71
44 Etukehiksen lämpöanturin kaapelin asentaminen.....	72
Toimenpiteet.....	72
Jälkivaatimukset.....	72
45 Suorittimen nestejäähdytyskokoospanon irrottaminen.....	73
Esitoimenpiteet.....	73
Toimenpiteet.....	73
46 Suorittimen nestejäähdytyskokoospanon asentaminen.....	75

Toimenpiteet.....	75
Jälkivaatimukset.....	75
47 Suorittimen irrottaminen.....	76
Esitoimenpiteet.....	76
Toimenpiteet.....	76
48 Suorittimen asentaminen.....	77
Toimenpiteet.....	77
Jälkivaatimukset.....	77
49 Virtalähteen irrottaminen.....	78
Esitoimenpiteet.....	78
Toimenpiteet.....	78
50 Virtalähteen asentaminen.....	80
Toimenpiteet.....	80
Jälkivaatimukset.....	80
51 Emolevyn irrottaminen.....	81
Esitoimenpiteet.....	81
Toimenpiteet.....	81
52 Emolevyn asentaminen.....	83
Toimenpiteet.....	83
Jälkivaatimukset.....	83
53 Kantokahvojen irrottaminen.....	84
Esitoimenpiteet.....	84
Toimenpiteet.....	84
54 Kantokahvojen asentaminen.....	88
Toimenpiteet.....	88
Jälkivaatimukset.....	88
55 Etukeyhksen irrottaminen	89
Esitoimenpiteet.....	89
Toimenpiteet.....	89
56 Etukeyhksen asentaminen.....	91
Toimenpiteet.....	91
Jälkivaatimukset.....	91
57 Takakehksen irrottaminen.....	92
Esitoimenpiteet.....	92
Toimenpiteet.....	92

58 Takakehikon asentaminen.....	95
Toimenpiteet.....	95
Jälkivaatimukset.....	95
59 Runkopaneelin irrottaminen.....	96
Esitoimenpiteet.....	96
Toimenpiteet.....	96
60 Runkopaneelin asentaminen.....	99
Toimenpiteet.....	99
Jälkivaatimukset.....	99
61 Yläosan tron-valon kaapelin irrottaminen.....	100
Esitoimenpiteet.....	100
Toimenpiteet.....	100
62 Ylemmän tron-valon kaapelin asentaminen.....	102
Toimenpiteet.....	102
Jälkivaatimukset.....	102
63 Alaosan tron-valon kaapelin irrottaminen.....	103
Esitoimenpiteet.....	103
Toimenpiteet.....	103
64 Alaosan tron-valon kaapelin asentaminen.....	105
Toimenpiteet.....	105
Jälkivaatimukset.....	105
65 Antennikaapelien irrottaminen.....	106
Esitoimenpiteet.....	106
Toimenpiteet.....	106
66 Antennikaapelien asentaminen.....	109
Toimenpiteet.....	109
Jälkivaatimukset.....	109
67 Ohjainten lataaminen.....	110
Ääniohjaimen lataaminen.....	110
Grafiikkaohjaimen lataaminen.....	110
USB-ohjaimen lataaminen.....	111
Piirisarjaohjaimen lataaminen.....	111
Verkko-ohjaimen lataaminen.....	112
68 BIOS-asennusohjelma.....	113
Boot Sequence (Käynnistysjärjestys).....	113
Navigointinäppäimet.....	113

BIOS yleisesti.....	113
BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen.....	113
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	114
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	117
Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	117
Vanhan järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	118
CMOS-asetusten tyhjentäminen.....	118
Unohdettujen salasanojen tyhjentäminen.....	119
69 Vianmääritys.....	121
BIOS:in flash-päivitys.....	121
BIOSin päivittäminen (USB-tikku).....	121
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi.....	121
ePSA-diagnoosin suorittaminen.....	121
Diagnostiikka.....	122
Wi-Fi-virran kytkentä ja katkaisu.....	122
70 Avun saaminen ja Alienwaren yhteystiedot.....	123

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 nro 1
- Ristipääruuviavain nro 2
- 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	#6-32x5.2	1	
Paristokotelon luukku	Paristokotelo	M2x5.7	1	
Paristokotelo	Kotelo	#6-32x5.2	2	
Kiintolevykokoontapano	Kotelo	#6-32x6	1	
Kiintolevy	Kiintolevyn kiinnike	#6-32x3.6	4	
U.2-tuuletin	Kiintolevyn kiinnike	#6-32x6	2	
Oikean AlienFX-sivupaneelin liitântäkokoontapano	Kotelo	#6-32x6	2	
Oikean AlienFX-sivupaneelin liitântä	Kiinnike	#6-32x6	1	
Vasemman AlienFX-sivupaneelin liitântäkokoontapano	Kotelo	#6-32x6	2	
Vasemman AlienFX-sivupaneelin liitântä	Kiinnike	#6-32x6	1	
I/O-kortti	Kotelo	#6-32x6	5	
Langaton kortti	Kotelo	M2x3	1	
Ylätuuletin	Kotelo	#6-32x6	1	
Logokortti	Kotelo	#6-32x6	1	

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Logokortti	Kiinnike	#6-32x6	6	
SSD-asema	Emolevy	M2x2.5	1	
PCI-tuuletin	Kotelo	M3x5.25	2	
Tuulettimen suojus	PCI-tuuletin	M5x10	4	
Suorittimen nestejäähdytyskokoona- pano	Kotelo	M5x10	4	
Virtalähde	Kotelo	#6-32x6	4	
Emolevy	Kotelo	#6-32x6	9	
Takaosan kantokahva	Kotelo	#6-32x6.5	14	
Etuosan kantokahva	Kotelo	#6-32x6.5	14	
Alaosan kantokahva	Kotelo	#6-32x6.5	14	
Etukehys	Kotelo	#6-32x6	5	
Takapaneeli	Kotelo	#6-32x6	4	
Takapaneeli	Kotelo	M3x5	3	
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.

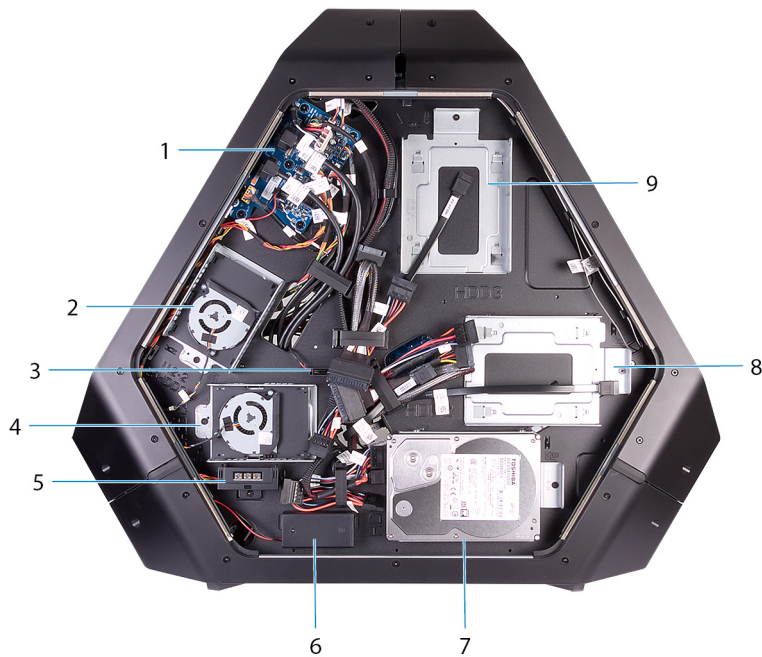
Tekninen yhteenveto

ⓘ 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

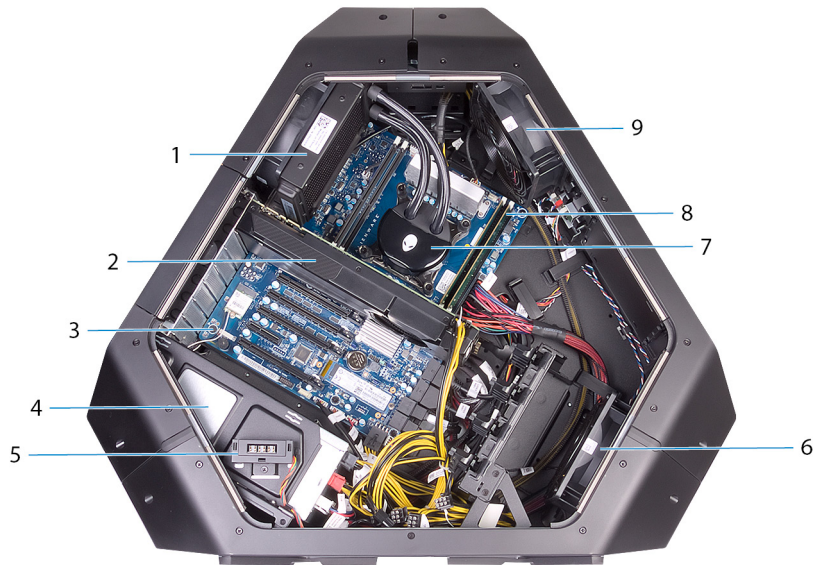
Tietokoneeseen asennettujen komponenttien tarkasteleminen: katso kohdat [Näkymä vasemmalta](#) ja [Näkymä oikealta](#).

Näkymä oikealta



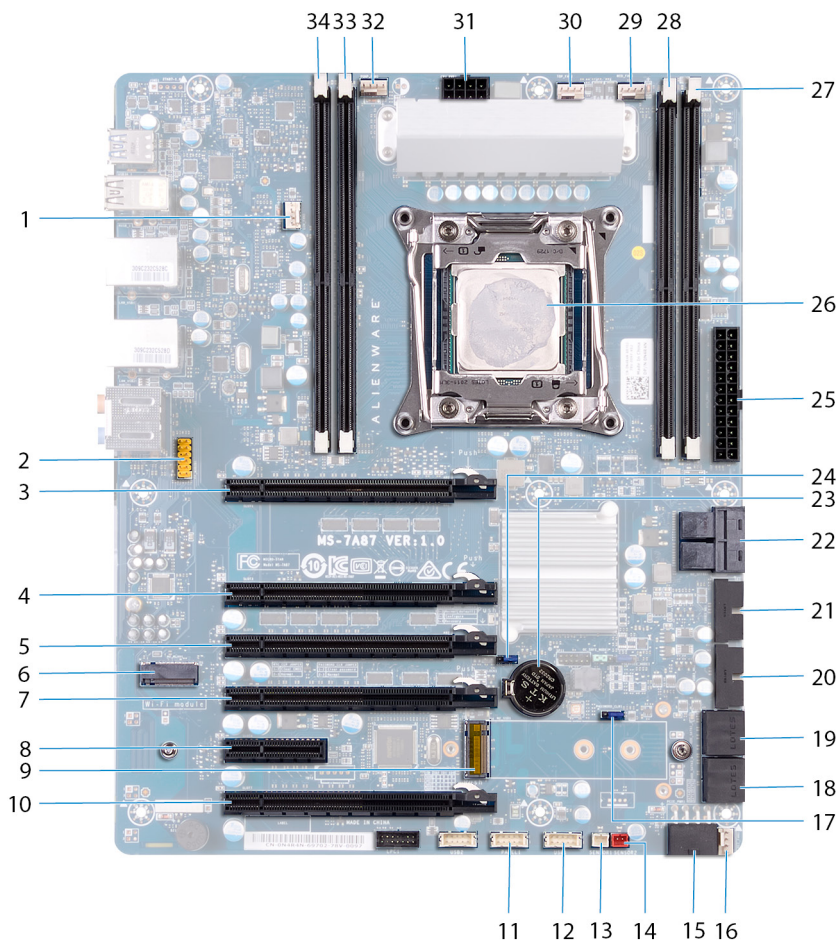
1. I/O-kortti (IO BRD)
2. 2,5 tuuman U.2-aseman pidike (HDD3/HDD4)
3. levyaseman lämpöanturi
4. 2,5 tuuman U.2-aseman pidike (HDD1/HDD2)
5. AlienFX-sivupaneelin liitäntä
6. takana olevan I/O-käyttövalon paristot
7. 3,5 tuuman aseman pidike (HDD1)
8. 3,5 tuuman aseman pidike (HDD2)
9. 3,5 tuuman aseman pidike (HDD3)

Näkymä vasemmalta



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

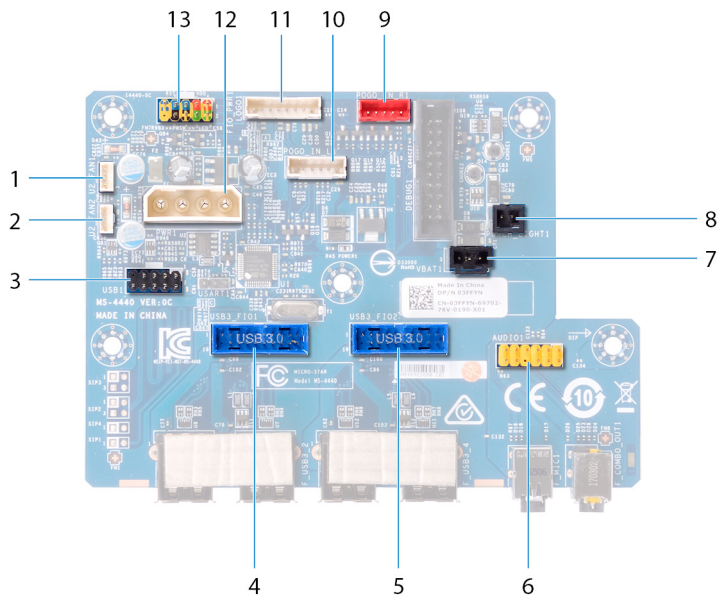
Emolevyn komponentit



- | | |
|--|---|
| 1. suorittimen nestejäähdytystuuletin (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. LED-virtakytkin (PANEL1) | 12. USB-liitäntä (USB1) |
| 13. levyaseman lämpöanturin liitäntä (SENSOR1) | 14. kotelon lämpöanturin liitäntä (SENSOR2) |
| 15. PCI-Express-virtaliitäntä (PCIE_PWR1) | 16. PCI-Express-tuulettimen 1 liitäntä (PCI_FAN1) |
| 17. salasanan nollaussiltaus (PASSWORD_CLR1) | 18. SATA-aseman liitäntä (HDD_SATA3_4) |
| 19. SATA-aseman liitäntä (HDD_SATA1_2) | 20.USB-liitäntä (FUSB3_MB2) |
| 21. USB-liitäntä (FUSB3_MB1) | 22.U.2 SSD -liitäntä |
| 23. nappiparistovastake (BAT1) | 24.CMOS-nollaussiltaus (RTC_CLR1) |
| 25.Advanced Technology xTended (ATX) -virtaliitäntä (ATX PWR1) | 26.suorittimen kanta (CPU1) |
| 27. muistimoduulin kanta (DIMM2) | 28.muistimoduulin kanta (DIMM1) |
| 29.suorittimen nestejäähdytystuulettimen liitäntä (MID_FAN1) | 30.ylätuulettimen liitäntä (TOP_FAN1) |
| 31. suorittimen virtaliitäntä (CPU PWR1) | 32. suorittimen nestejäähdytyspumppu tuulettimen liitäntä (PUMP_FAN1) |
| 33. muistimoduulin kanta (DIMM3) | 34. muistimoduulin kanta (DIMM4) |

I/O-kortin komponentit

! HUOMAUTUS: Liitännöiden sijainti voi vaihdella ostohetkellä tehtyjen valintojen mukaan.



1. Tuulettimen liitin (U2_FAN1)
2. Tuulettimen liitin (U2_FAN2)
3. USB-liitäntä (USB1)
4. etupaneelin I/O-liitäntä (USB3_FIO1)
5. etupaneelin I/O-liitäntä (USB3_FIO2)
6. ääniliitäntä (AUDIOIO1)
7. takana olevan I/O-käyttövalon pariston liitäntä (VBAT1)
8. takana olevan I/O-käyttövalon liitäntä (PORCH_LIGHT1)
9. oikea teatterivalaistuksen liitäntä (POGO_IN_R1)
10. vasen teatterivalaistuksen liitäntä (POGO_IN_L1)
11. logokortin liitäntä (LOGO1)
12. päävirtaliitäntä (PWR1)
13. etupaneelin I/O-ohjausliitäntä (FIO_PWR1)

Tietokoneen nostaminen

Toimenpiteet

1. Pidä molemmin käsin kiinni tietokoneen yläosassa olevasta kahvasta.
2. Nosta tietokonetta.



Tukijalan irrottaminen

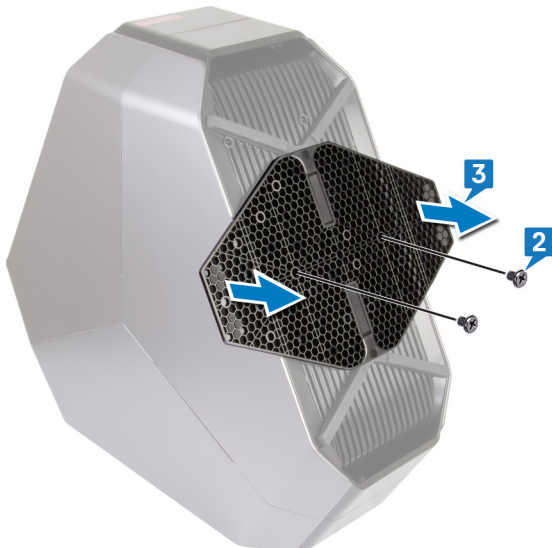
- ⓘ HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Toimenpiteet

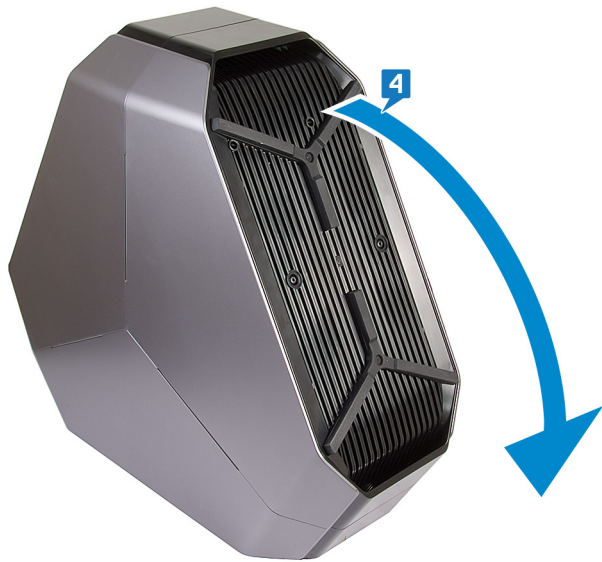
1. Kallista tietokonetta eteenpäin, kunnes pohja osoittaa ylöspäin.



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



4. Käännä tietokone takaisin oikeinpäin.



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 ruuvireiät tietokoneen pohjan ruuvireikiin ja asenna kaksi ruuvia (#6-32x6).
3. Kallista tietokone takaisin pystyyn.

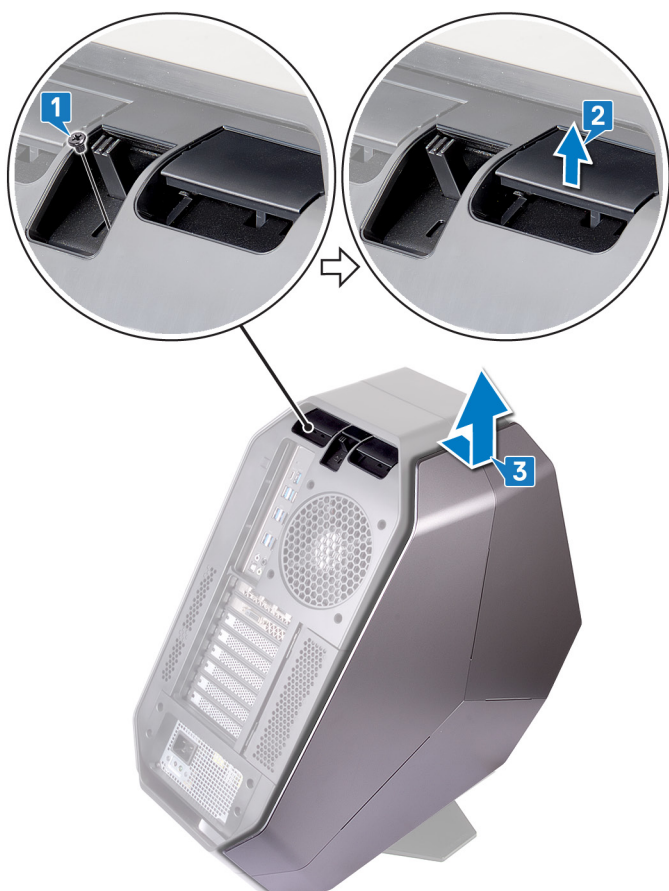
Sivupaneelien irrottaminen

- 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 (#6-32x5.2), jolla suojakaapelin paikan salpa on kiinnitetty. Suojakaapelin paikan salpa liukuu lukitsemattomaan asentoon.
2. Avaa oikea sivupaneeli nostamalla irrotuspaneelia.
3. Vedä ja nosta oikea sivupaneeli irti kotelosta.



4. Toista vaiheet 2–3 vasemman sivupaneelin kohdalla.

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 oikeanpuoleisen sivupaneelin kielekkeet tietokoneen oikealla puolella oleviin loviin ja paina paneelia paikoilleen, kunnes se lukkiutuu napsahtaen.
2. Asenna vasen sivupaneeli toistamalla vaihe 1.
3. Paina suojakaapelin paikan salpa lukittuun asentoon.
4. Asenna ruuvi (#6-32x5.2), jolla suojakaapelin paikan salpa kiinnittyy.

Akun irrottaminen

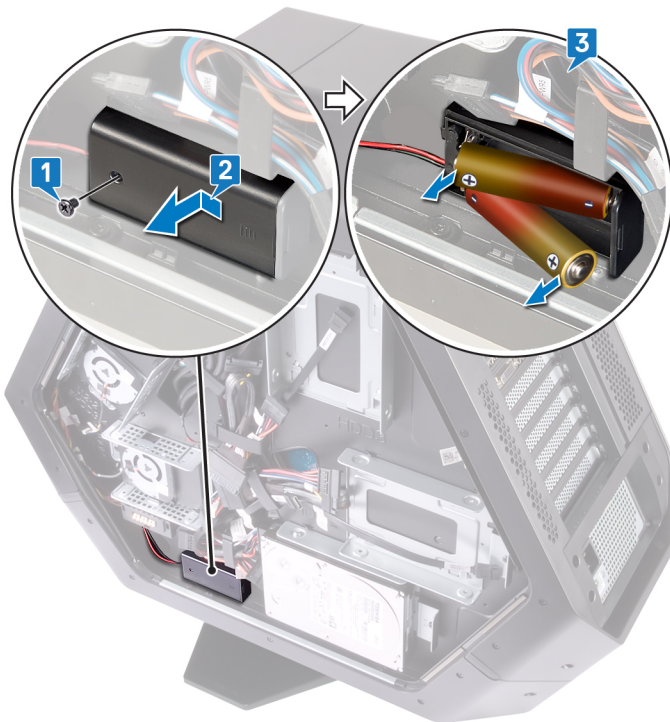
ⓘ HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

Irrota oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

1. Irrota ruuvi (M2x5.7), jolla paristokotelon luukku kiinnittyy paristokoteloon.
2. Työnnä paristokotelon luukku auki.
3. Irrota paristot paristokotelosta.



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 oikea 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 oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
3. Irrota [akku](#).

Toimenpiteet

1. Aseta kotelo vasemmalle kyljelleen.
2. Irrota paristokotelon kaapeli I/O-kortista painamalla kaapeliliitännän irrotuskiekkettä.
3. Irrota paristokotelon kaapeli kotelo reititysohjaimesta.
4. Irrota kaksi ruuvia (#6-32x5.2), joilla paristokotelo kiinnittyy koteloon.
5. Nosta paristokotelo ulos kotelosta.



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 paristokotelossa olevat ruuvinreiät tietokoneen kotelossa oleviin ruuvinreikiin.
2. Asenna kaksi ruuvia (#6-32x5.2), joilla paristokotelo kiinnittyy koteloon.
3. Reititä paristokotelon kaapeli kotelon reititysohjainten läpi.
4. Kytke paristokotelon kaapeli I/O-korttiin.

Jälkivaatimukset

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

Kiintolevyn 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.

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

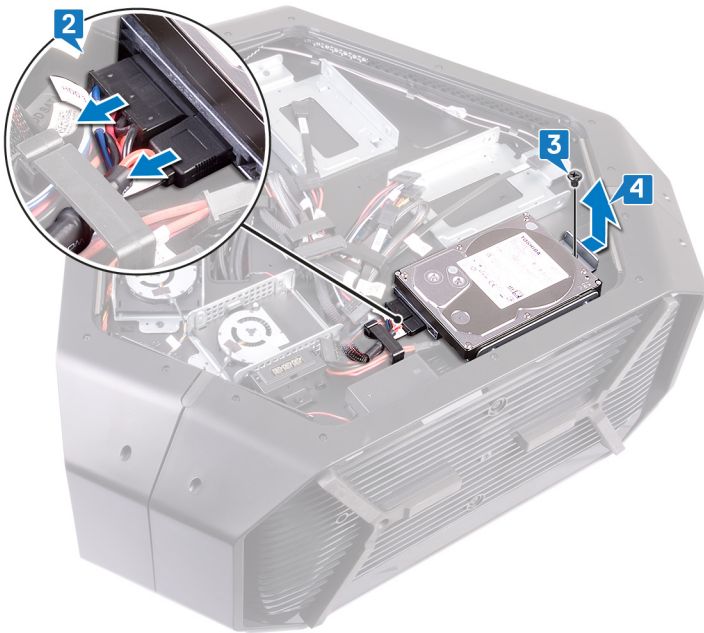
△ VAROITUS: Älä irrota kiintolevyä tietokoneen ollessa päällä tai lepotilassa, jotta et menetä tietoja.

Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [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. Työnnä kielekkeen avulla kiintolevykokoonpanoa (HDD1) ja irrota se kotelosta.



5. Irrota neljä ruuvia (#6-32x3.6), joilla kiintolevyn kiinnike on kiinnitetty kiintolevyyn.
6. Työnnä kiintolevyä ja irrota se kiintolevyn kiinnikkeestä.

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



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 vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

U.2-tuulettimen irrottaminen

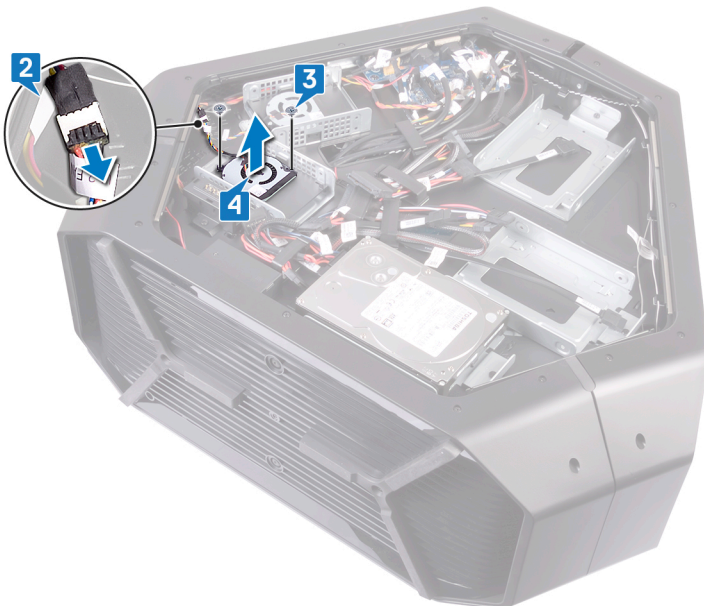
i HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

1. Aseta kotelo vasemmalle kyljelleen.
2. Irrota U.2-tuulettimen kaapeli tuulettimen liitännästä.
3. Irrota kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla U.2-tuuletin kiinnittyy kiintolevyn kiinnikkeeseen.
4. Irrota U.2-tuuletin kiintolevyn kiinnikkeestä.



U.2-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 ja aseta U.2-tuuletin kiintolevyn kiinnikkeeseen.
2. Asenna kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla U.2-tuuletin kiinnittyy kiintolevykokoontaan.
3. Kytke U.2-tuulettimen kaapeli tuulettimen liitäntään.

Jälkivaatimukset

1. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

Oikeanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liittimen irrottaminen

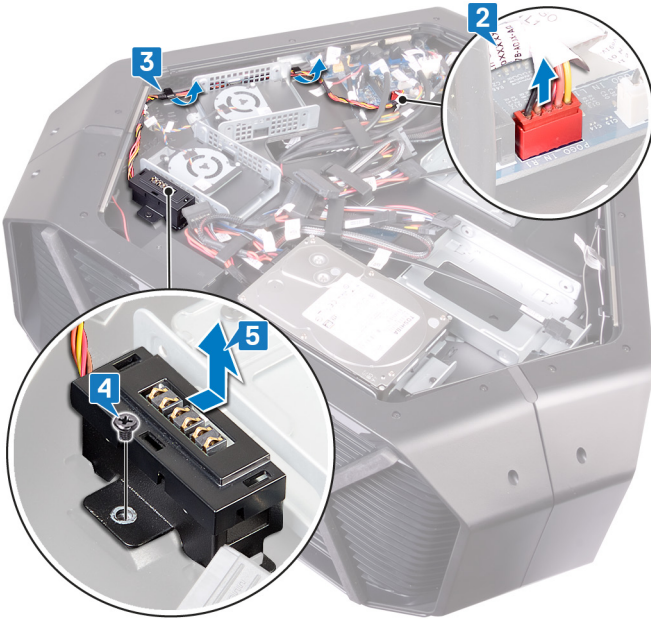
- i** HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

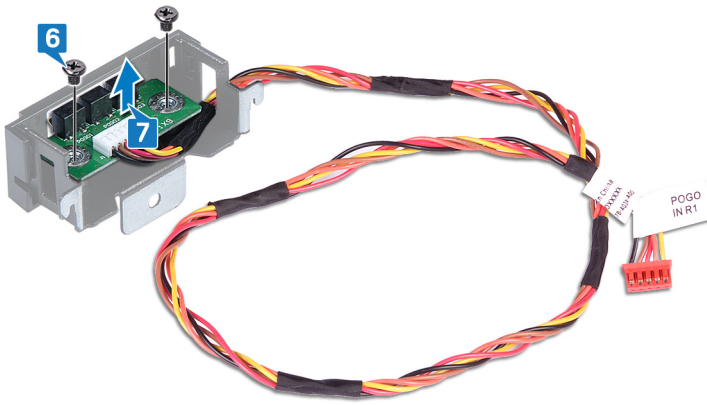
1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

1. Aseta kotelo vasemmalle kyljelleen.
2. Irrota oikean AlienFX-sivupaneelin kaapeli, joka yhdistää oikean AlienFX-sivupaneelin liittimen I/O-korttiin. Katso kohta [I/O-kortin komponentit](#).
3. Irrota oikean AlienFX-sivupaneelin kaapeli kotelon reititysohjaimista.
4. Irrota ruuvi (#6-32x6), jolla oikean AlienFX-sivupaneelin liitännäkokooppa kiinnittyy koteloon.
5. Työnnä ja irrota AlienFX-sivupaneelin liitännäkokooppa kotelosta.



6. Irrota kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla oikean AlienFX-sivupaneelin liitäntä kiinnittyy pidikkeeseen.
7. Irrota kaapelireititys pidikkeessä olevan aukon kautta ja nosta oikean AlienFX-sivupaneelin liitäntä irti pidikkeestä.



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. Ohjaa kaapeli pidikkeessä olevan aukon läpi ja kohdista oikean AlienFX-sivupaneelin liitännän ruuvinreiät pidikkeessä oleviin ruuvinreikiin.
2. Asenna kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla oikean AlienFX-sivupaneelin liitäntä kiinnittyy pidikkeeseen.
3. Kohdista oikean AlienFX-sivupaneelin liitännässä olevat ruuvinreikä kotelon ruuvinreikään.
4. Asenna ruuvi (#6-32x6), jolla oikean AlienFX-sivupaneelin liitäntäkokoontalo kiinnittyy koteloon.
5. Ohjaa oikean AlienFX-sivupaneelin kaapeli kotelon reititysohjainten kautta.
6. Kytke kaapeli, joka yhdistää oikean AlienFX-sivupaneelin liittimen I/O-korttiin. Katso kohta [I/O-kortin komponentit](#).

Jälkivaatimukset

1. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

Vasemman AlienFX-sivupaneelin liittimen irrottaminen

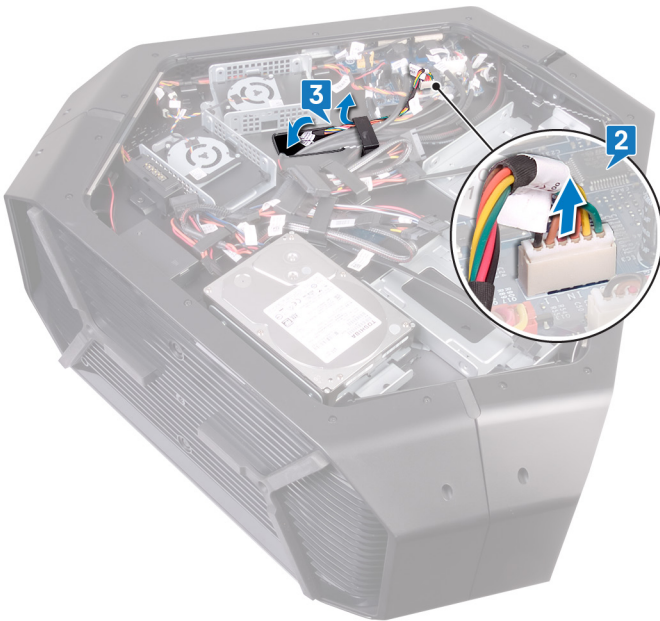
- i** HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

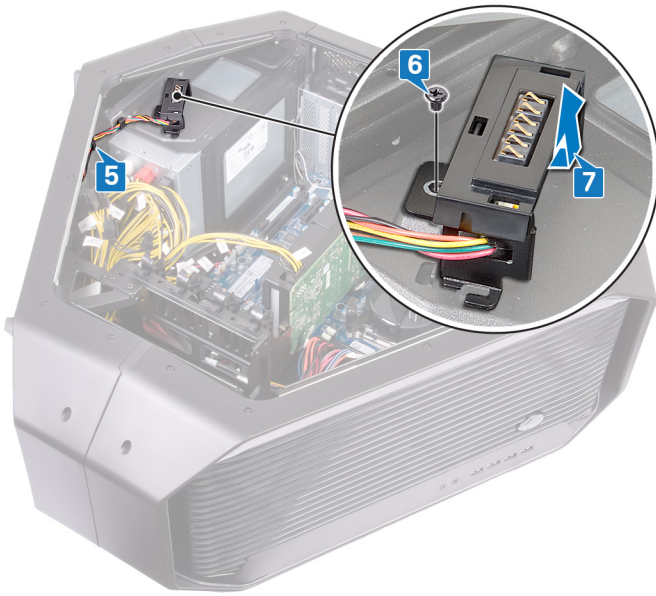
1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

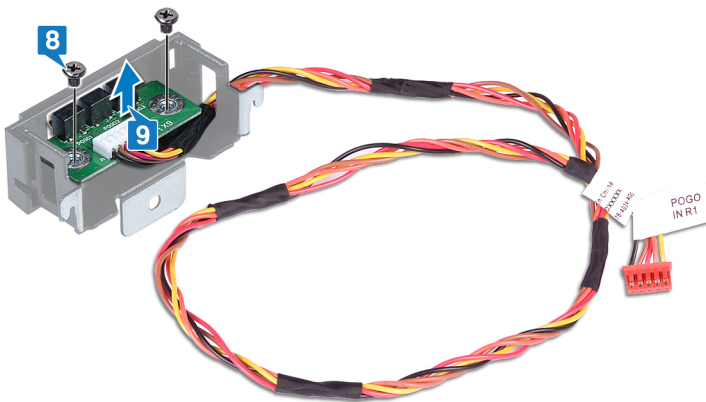
1. Aseta kotelo vasemmalle kyljelleen.
2. Irrota kaapeli, joka yhdistää vasemman AlienFX-sivupaneelin liittimen I/O-korttiin. Katso kohta [I/O-kortin komponentit](#).
3. Irrota kaapeli pidikkeestä ja ohjaa kaapeli kotelossa olevan aukon läpi.



4. Käännä kotelo ympäri.
5. Irrota AlienFX-sivupaneelin kaapeli kotelon reititysohjainten kautta.
6. Irrota ruuvi (#6-32x6), jolla vasemman AlienFX-sivupaneelin liitännäkokoontalo kiinnittyy koteloon.
7. Irrota vasemman AlienFX-sivupaneelin liitännäkokoontalo kotelosta.



8. Irrota kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla AlienFX-sivupaneelin liitäntä kiinnittyy pidikkeeseen.
9. Irrota kaapelireititys pidikkeessä olevan aukon kautta ja nosta vasemman AlienFX-sivupaneelin liitäntä irti pidikkeestä.



Vasemmanpuoleisen AlienFX-sivupaneelin liittimen 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. Ohjaa kaapeli pidikkeessä olevan aukon läpi ja kohdista vasemman AlienFX-sivupaneelin liitännän ruuvireiät pidikkeessä oleviin ruuvireikiin.
2. Asenna kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla AlienFX-sivupaneelin liitettä kiinnittyy pidikkeeseen.
3. Kohdista vasemman AlienFX-sivupaneelin liitännässä olevat ruuvireikä kotelon ruuvireikään.
4. Asenna ruuvi (#6-32x6), jolla vasemman AlienFX-sivupaneelin liitettä kiinnittyy koteloon.
5. Ohjaa AlienFX-sivupaneelin kaapeli kotelon reititysohjainten kautta.
6. Käännä kotelo ympäri.
7. Ohjaa kaapeli pidikkeen kautta ja kotelossa olevan aukon läpi.
8. Kytke kaapeli, joka yhdistää vasemman AlienFX-sivupaneelin liittimen emolevyyn. Katso kohta [I/O-kortin komponentit](#).

Jälkivaatimukset

1. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

I/O-kortin irrottaminen

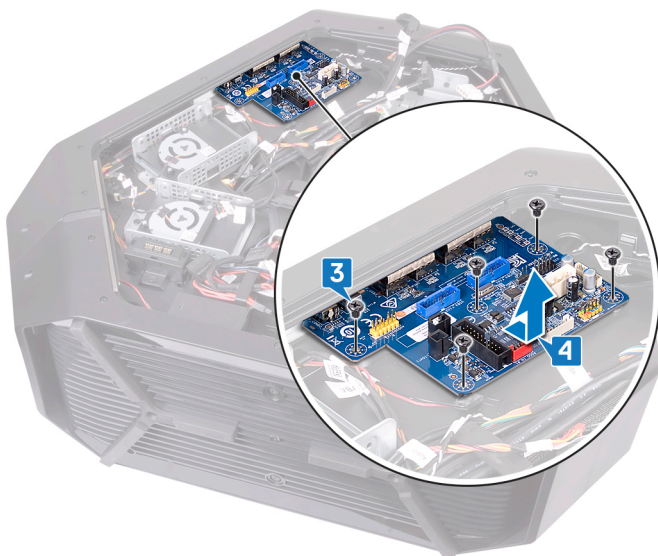
- ⓘ HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

1. Aseta kotelo vasemmalle kyljelleen.
 2. Irrota kaikki kaapelit I/O-kortista.
- ⓘ HUOMAUTUS:** Kirjoita muistiin kaikkien kaapelien reititys irrotuksen yhteydessä, jotta osat reitittää ne oikein I/O-kortin asennuksen jälkeen.
3. Irrota viisi ruuvia (#6-32x6), joilla I/O-kortti on kiinnitetty koteloon.
 4. Työnnä I/O-korttia ja nosta se ulos kotelosta.



I/O-kortin asentaminen

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

Jälkivaatimukset

1. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

Asemapaikan kuumuusanturikaapelin irrottaminen

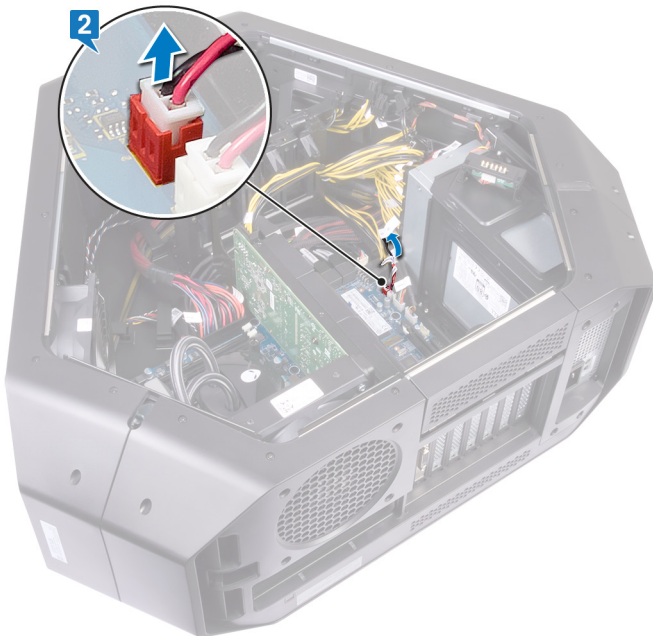
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

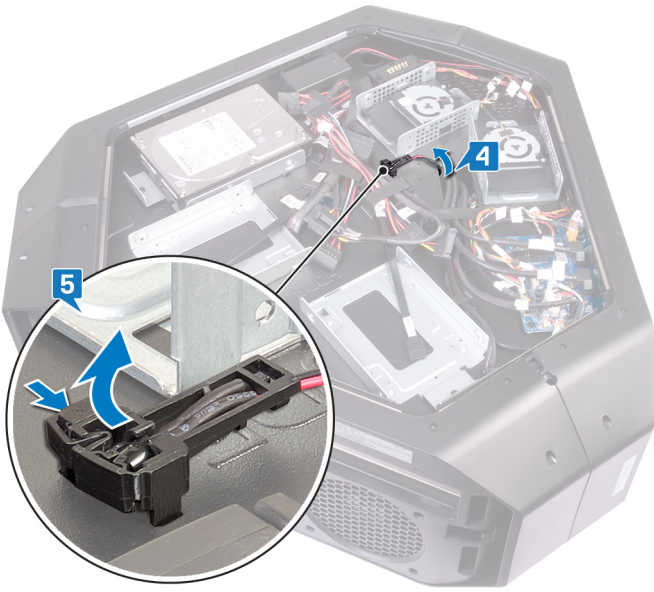
1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

1. Aseta kotelo oikealle kyljelleen. Etsi levyaseman lämpöanturin liitäntä (SENSOR2) emolevytä. Lisätietoja levyaseman lämpöanturin liitännästä on kohdassa [Emolevyn komponentit](#).
2. Irrota levyaseman lämpöanturin kaapeli emolevystä.



3. Käännä kotelo ympäri.
4. Irrota johto rungossa olevan paikan kautta. Etsi levyaseman lämpöanturi. Katso kohta [Näkymä oikealta](#).
5. Paina irrotuskielekettä ja väännä levyaseman lämpöanturin johto irti kotelosta.



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 levyaseman lämpöanturin kaapeli kotelossa olevan aukon läpi.
2. Kohdista levyaseman lämpöanturin kaapelissa oleva kieleke kotelon kanssa.
3. Paina levyaseman lämpöanturin kaapelin irrotuskielekettä ja paina se paikalleen.
4. Aseta kotelo vasemmalle kyljelleen.
5. Kytke levyaseman lämpöanturin kaapeli emolevyyn. Katso kohta [Emolevyn komponentit](#).

Jälkivaatimukset

1. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

Muistimoduulien irrottaminen

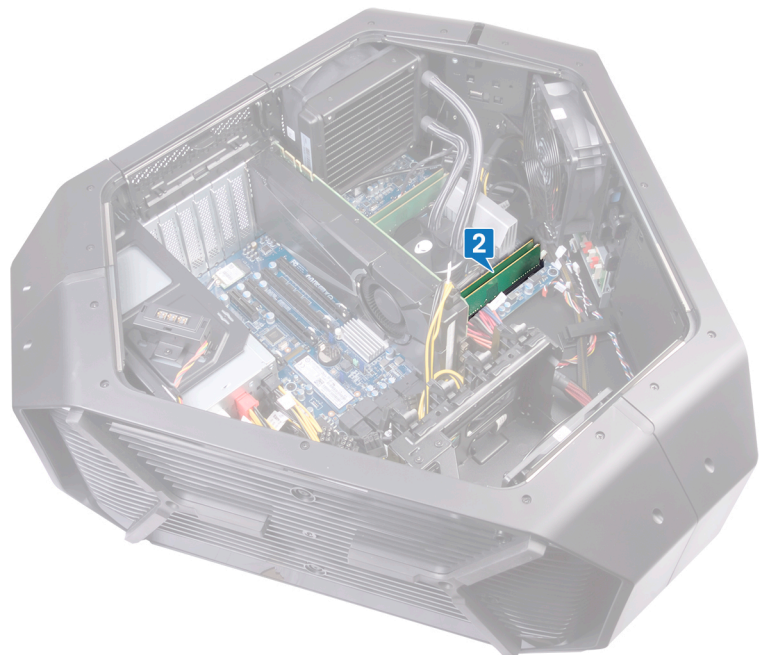
- ① **HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).

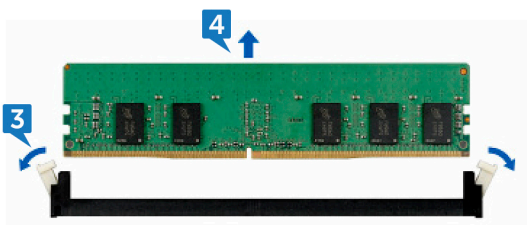
Procedure

1. Lay the chassis on the right side.



2. Locate the memory modules on the system board.
3. Use your fingertips to carefully spread apart the securing-clips on each end of the memory-module slot.
4. Grasp the memory module near the securing clip, and then gently ease the memory module out of the memory-module slot.

① **NOTE:** Repeat step 2 to step 4 to remove any other memory modules installed in your computer.



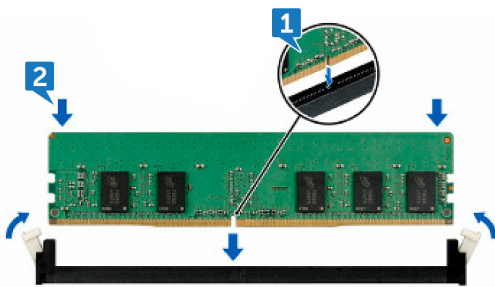
Muistimoduulien asentaminen

- ⓘ 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 liitännään, kunnes se napsahtaa paikalleen ja kiinnike lukittuu paikalleen.

- ⓘ HUOMAUTUS:** Kiinnikkeet palautuvat lukittuun asentoon. Jos et kuule napsahdusta, irrota muistimoduuli ja asenna se uudestaan.



Jälkivaatimukset

1. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

Näytönohjaimen 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.

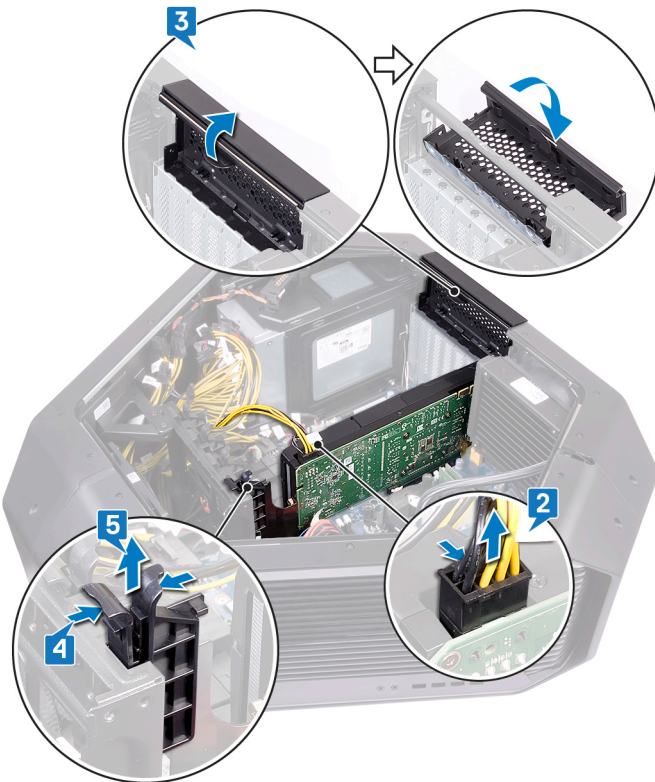
Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

1. Aseta kotelo oikealle kyljelleen. Etsi näytönohjain (PCI-Express x16 -kortti) emolevystä. Lisätietoja näytönohjaimesta on kohdassa [Emolevyn komponentit](#).
2. Irrota virtakaapelit näytönohjaimesta.
3. Kierrä PCIE-luukkuja ja avaa se.
4. Paina puristimen kiinnityskielekettä.
5. Vedä puristin ylös irti pidikkeestä.

- i** HUOMAUTUS: Virransyöttöliitännän (VGA1, VGA2 ja VGA3) sijainti riippuu asennetusta näytönohjaimesta.



6. Paina näytönohjaimen liitännän kiinnityskielekettä ja ota kiinni näytönohjaimen yläkulmasta.
7. Nosta näytönohjain irti näytönohjaimen paikasta.



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.

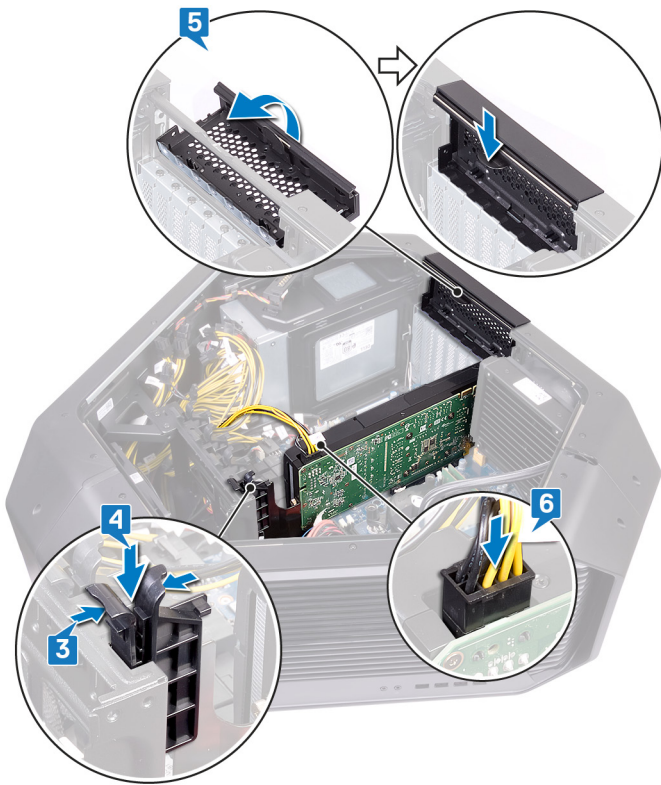
Procedure

1. Align the graphics card with the PCI-Express card connector on the system board.
2. Place the card in the connector and press down firmly. Ensure that the card is firmly seated.



3. Press and hold the securing tab on the clamp.
4. Push the clamp back towards the bracket.
5. Rotate the PCIe door to close.
6. Connect the power cables to the graphics card.

ⓘ NOTE: The location of the power supply connector (VGA1, VGA2, and VGA3) varies depending on the video card installed.



Jälkivaatimukset

1. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

Usean 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 vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).

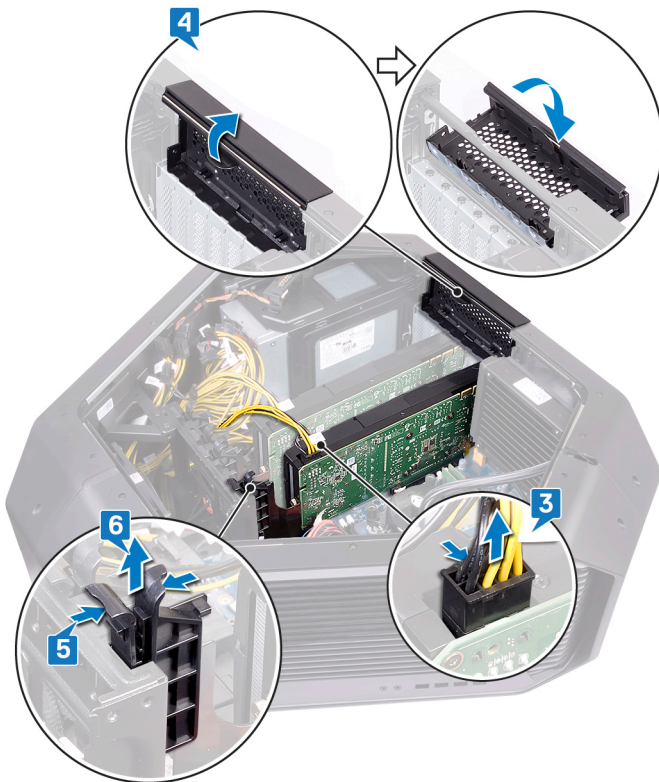
Procedure to remove two graphics card

1. Lay the chassis on the right side. Locate the graphics card (PCI-Express x16 card) on the system board. For more information on graphics card see "[system-board components](#)".
2. Lift the graphics bridge that connects the graphics cards.

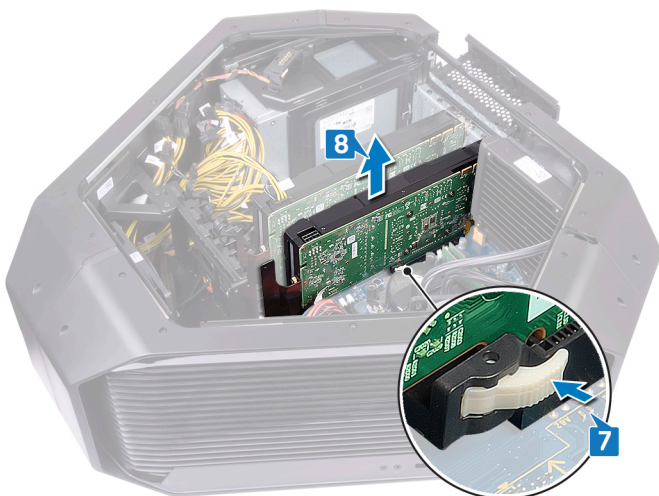


3. Disconnect the power cables from the graphics card.
4. Rotate and open the PCIE door.
5. Press and hold the securing tab on the clamp.
6. Pull the clamp away from the bracket.

ⓘ **NOTE:** The location of the power supply connector (VGA1, VGA2, and VGA3) varies depending on the video card installed.



7. Press and hold the securing tab on the graphics-card connector, grasp the card by its top corner.
8. Lift the graphics card from the graphics-card slot.



9. Repeat steps 2 to 8 to remove graphics card on the PCI-Express card connector (SLOT4) and PCI-Express x16 card connector (SLOT7).

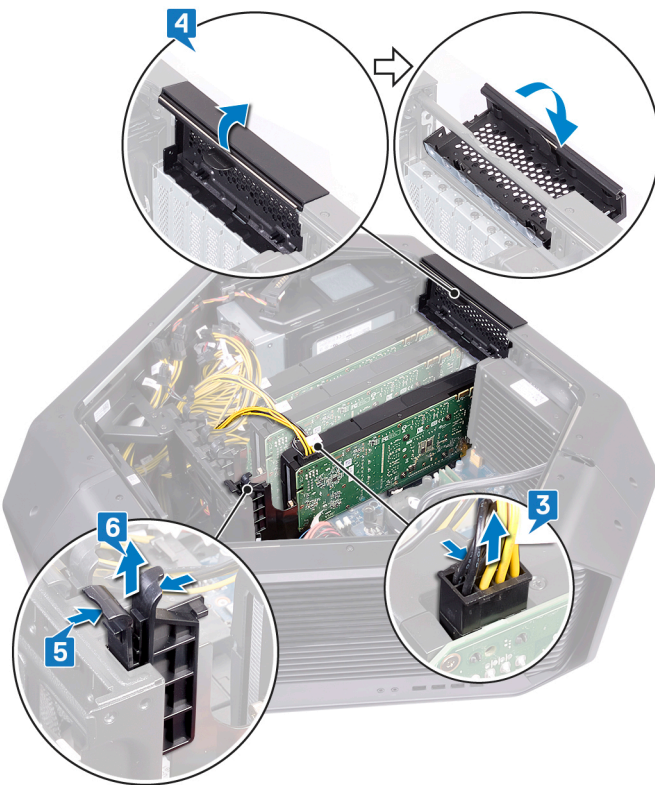
Procedure to remove three graphics card

1. Lay the chassis on the right side. Locate the graphics card (PCI-Express x16 card) on the system board. For more information on graphics card see "[system-board components](#)".
2. Lift the graphics bridge that connects the graphics cards, if applicable.

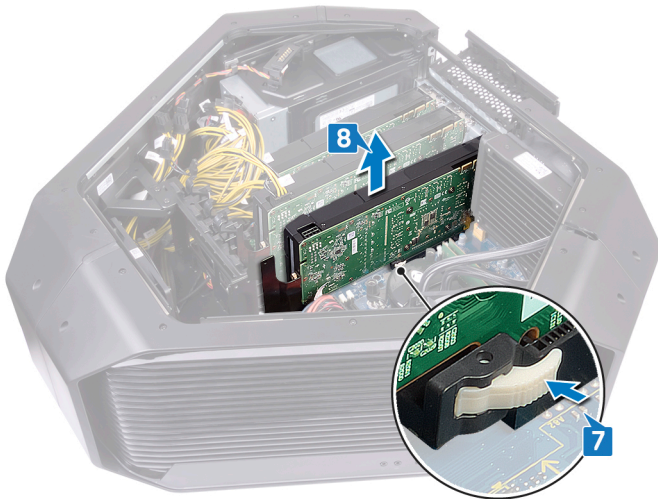


3. Disconnect the power cables from the graphics card.
4. Rotate and open the PCIE door.
5. Press and hold the securing tab on the clamp.
6. Pull the clamp away from the bracket.

NOTE: The location of the power supply connector (VGA1, VGA2, and VGA3) varies depending on the video card installed.



7. Press and hold the securing tab on the graphics-card connector, grasp the card by its top corner.
8. Lift the graphics card from the graphics-card slot.



9. Repeat steps 2 to 8 to remove graphics card on the PCI-Express card connector (SLOT4) and PCI-Express x16 card connector (SLOT7).

Useiden näytönohjaimien 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.

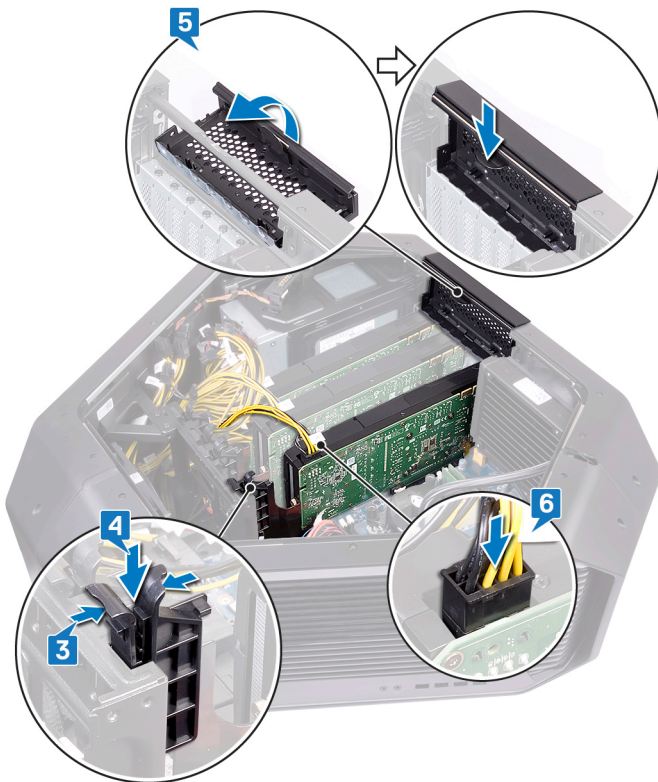
Procedure to replace three graphics card

1. Align the graphics card with the PCI-Express card connector on the system board.
2. Place the card in the connector and press down firmly. Ensure that the card is firmly seated.



3. Press and hold the securing tab on the clamp.
4. Push the clamp back towards the bracket.
5. Rotate the PCIe door to close.
6. Connect the power cables to the graphics card.

ⓘ **NOTE:** The location of the power supply connector (VGA1, VGA2, and VGA3) varies depending on the video card installed.



7. Place the graphics bridge that connects the graphics cards.



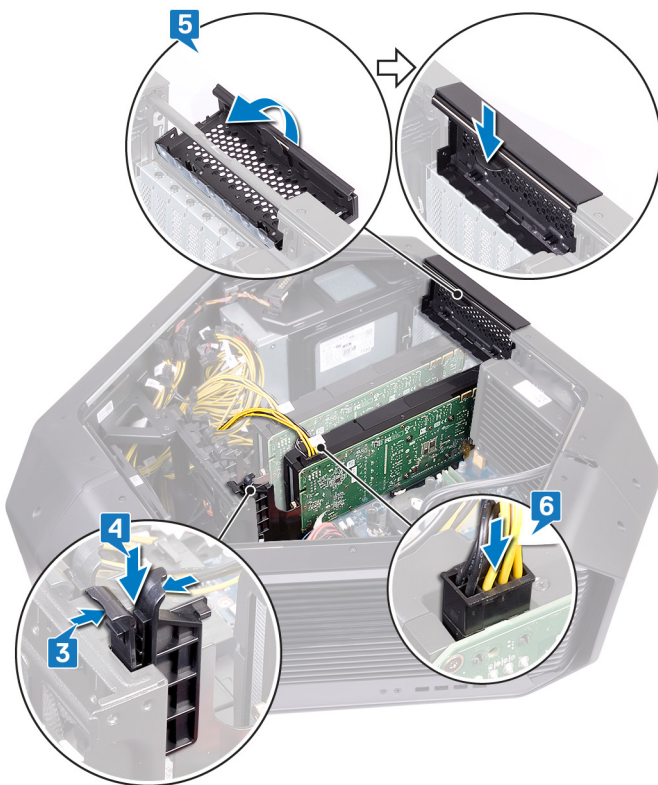
Procedure to replace two graphics card

1. Align the graphics card with the PCI-Express card connector on the system board.
2. Place the card in the connector and press down firmly. Ensure that the card is firmly seated.



3. Press and hold the securing tab on the clamp.
4. Push the clamp back towards the bracket.
5. Rotate the PCIE door to close.
6. Connect the power cables to the graphics card.

i NOTE: The location of the power supply connector (VGA1, VGA2, and VGA3) varies depending on the video card installed.



7. Place the graphics bridge that connects the graphics cards.



Jälkivaatimukset

1. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

Langattoman kortin irrottaminen

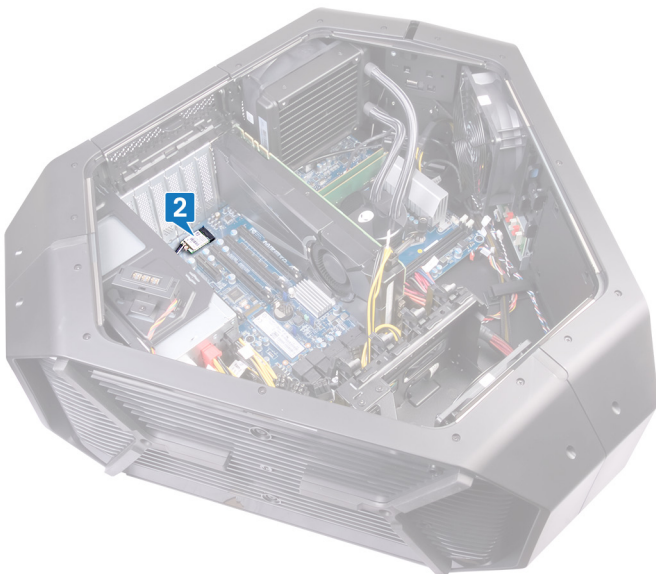
- HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

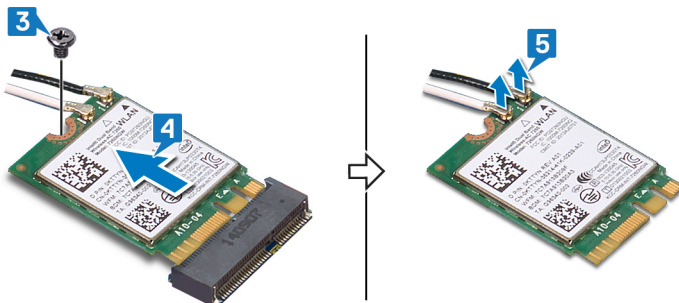
1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
3. Jos asennettuna on useita näyttöohjaimia, irrota näyttöohjain. Katso kohta [Useiden näyttöohjainten irrottaminen](#).

Toimenpiteet

1. Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
2. Paikanna langattoman kortin paikka emolevyllä.



3. Irrota ruuvi (M2x3), jolla langaton kortti kiinnittyy koteloon.
4. Vedä langaton kortti ulos langattoman kortin paikasta.
5. Irrota antennikaapelit langattomasta kortista.



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, vaihda näytönohjain. Katso kohta [Useiden näytönohjainten vaihtaminen](#).
2. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [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.

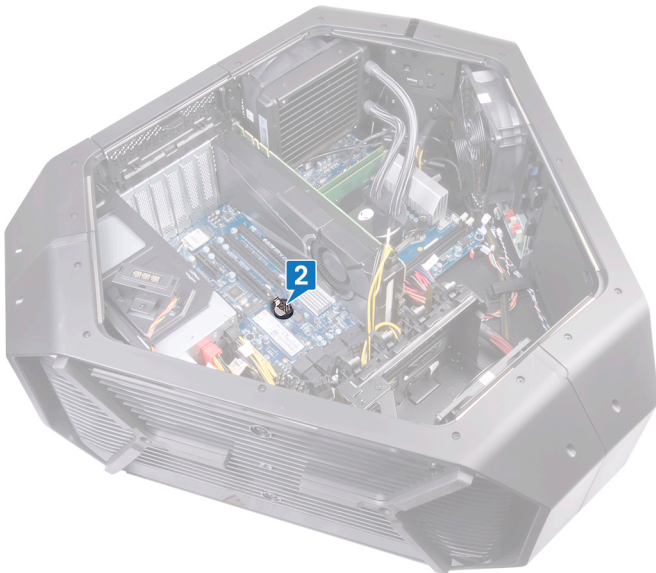
⚠ VAROITUS: Kun nappiparisto poistetaan, BIOS-asennusohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Suositellaan, että BIOS-asennusohjelman asetukset merkitään muistiin ennen nappipariston irrottamista.

Esitoimenpiteet

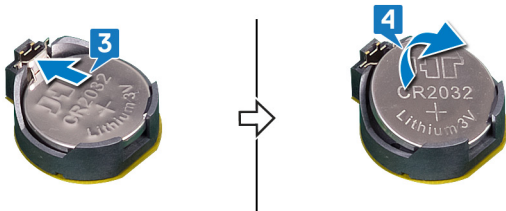
1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
3. Jos asennettuna on useita näyttönohjaimia, irrota näyttönohjain. Katso kohta [Useiden näyttönohjainten irrottaminen](#).

Toimenpiteet

1. Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
2. Paikanna nappiparisto emolevyllä.



3. Paina nappipariston vapautusvipua.
4. Irrota 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 näyttönohjaimia on useita, vaihda näyttönohjain. Katso kohta [Useiden näyttönohjainten vaihtaminen](#).
2. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
3. Asenna [tukijalka](#).

Yläosan tuulettimen 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 vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

1. Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
2. Irrota ylätuulettimen kaapeli emolevyn liitännästä. Lisätietoja ylätuulettimen kaapeliliitännän sijainnista on kohdassa [Emolevyn komponentit](#).
3. Irrota ruuvi (#6-32x6), jolla ylätuuletin on kiinnitetty koteloon.
4. Vedä irrotuskielekettä kotelosta, siirrä ylätuuletinta oikealle ja liu'uta ylätuuletin ulos kotelosta.



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 ylätuulettimen kielekkeet kotelon loviin ja työnnä tuuletinta, kunnes se napsahtaa paikoilleen.
2. Asenna ruuvi (#6-32x6), jolla ylätuuletin on kiinnitetty koteloon.
3. Asenna ylätuulettimen kaapeli emolevyn liitântään. Lisätietoja ylätuulettimen kaapeliliitännän sijainnista on kohdassa [Emolevyn komponentit](#).

Jälkivaatimukset

1. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [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.

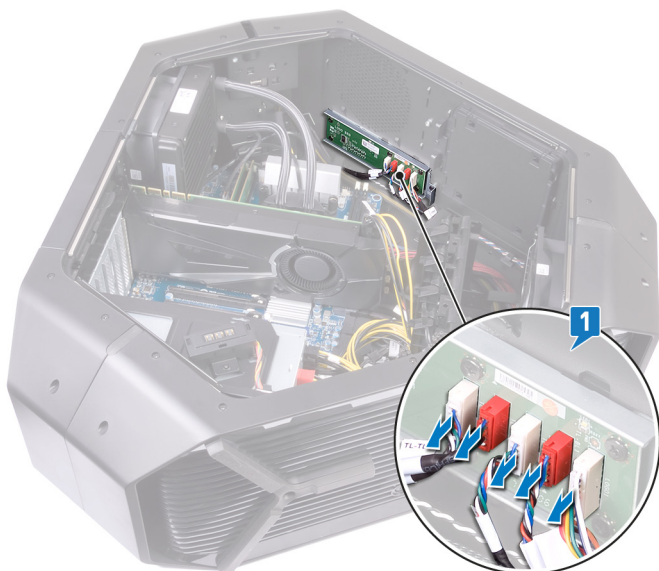
Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
3. Irrota [ylätuuletin](#).

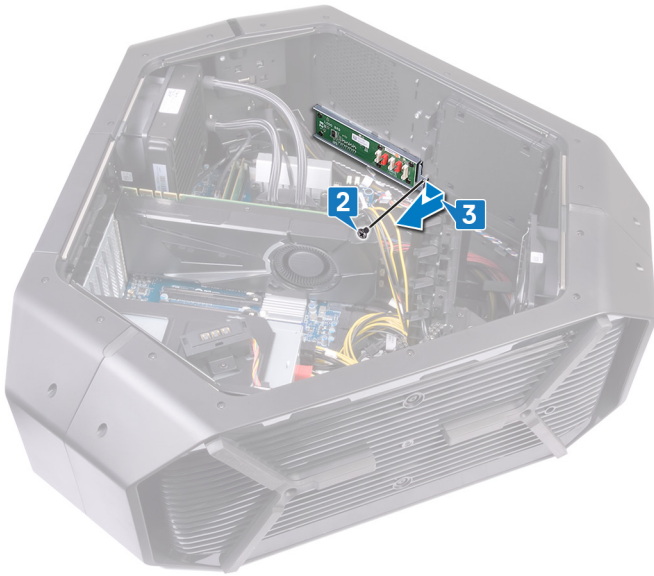
Toimenpiteet

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

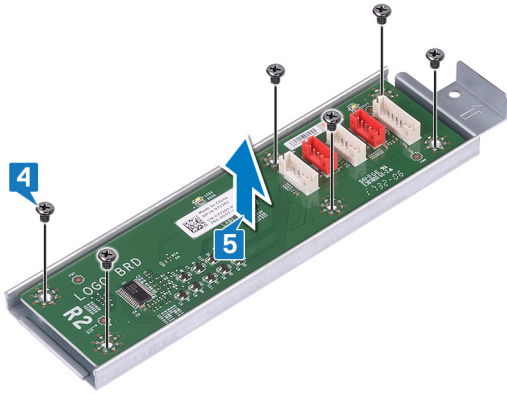
1. Irrota kaikki kaapelit logokortista.



2. Irrota ruuvi (#6-32x6), jolla logokortti on kiinnitetty koteloon.
3. Työnnä logokortti ulos kotelosta.



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



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 [ylätuuletin](#).
2. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
3. 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.

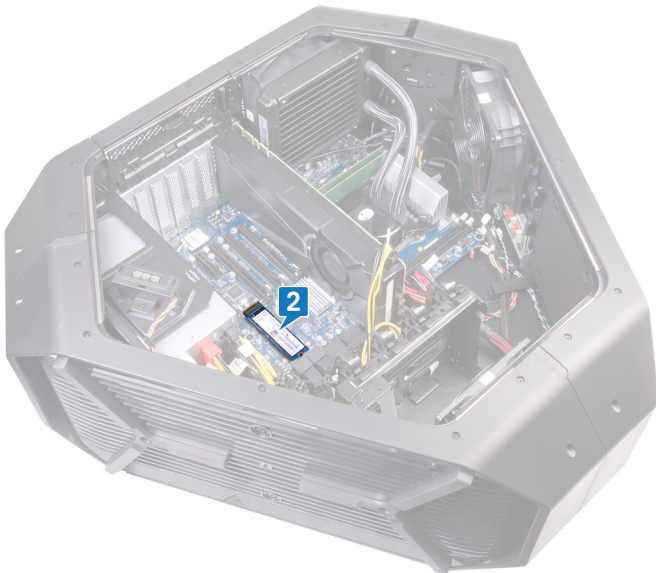
⚠ VAROITUS: Älä irrota SSD-asemaa tietokoneen ollessa päällä tai lepotilassa, jotta et menetä tietoja.

Esitoimenpiteet

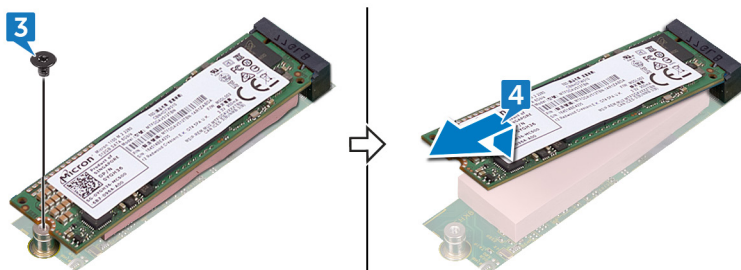
1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Procedure

1. Lay the chassis on the right side.
2. Locate the M.2 solid-state drive on the system board.



3. Remove the screw (M2x2.5) that secures the M.2 solid-state drive to the system board.
4. Slide and remove the M.2 solid-state drive from the M.2 solid-state drive slot on the system board.



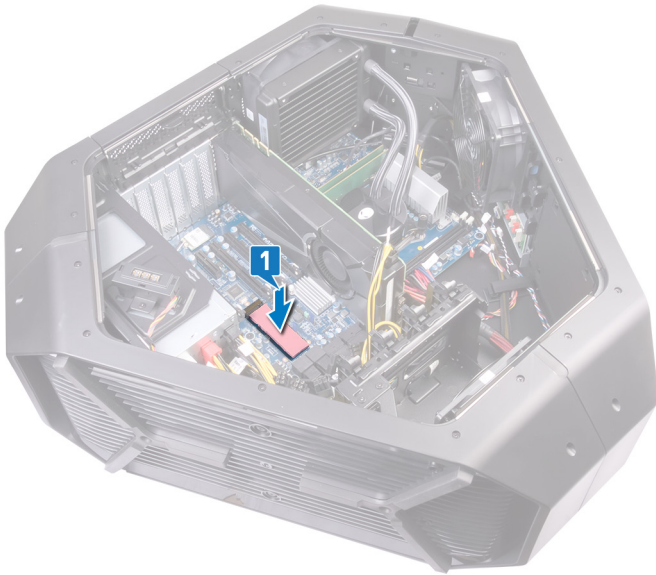
SSD-aseman asentaminen

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

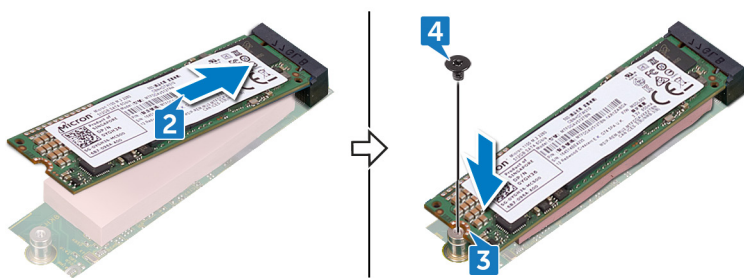
⚠ VAROITUS: SSD-asetat ovat herkkiä. Käsittele puolijohdeasemaa varovasti.

Procedure

1. Locate the M.2 solid-state drive slot on the system board.



2. Align the notch on the M.2 solid-state drive with the tab on the M.2 solid-state drive slot and slide the M.2 solid-state drive into the M.2 solid-state drive slot.
3. Align the screw hole on the M.2 solid-state drive with the screw hole on the system board.
4. Replace the screw (M2x2.5) that secures the M.2 solid-state drive to the system board.



Jälkivaatimukset

1. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

PCI:n tuulettimen irrottaminen

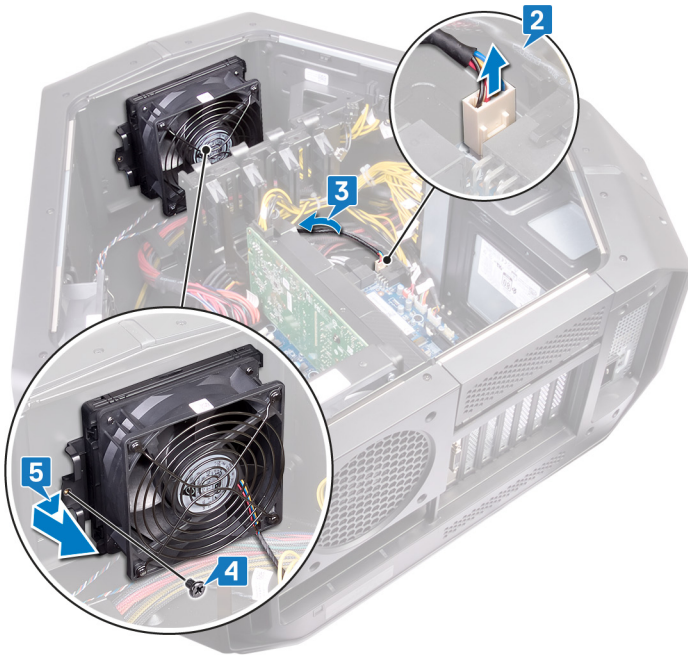
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

1. Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
2. Irrota PCI-tuulettimen kaapeli emolevyn liitännästä.
3. Irrota PCI-tuulettimen kaapeli kotelon reititysohjaimesta.
4. Irrota ruuvi (M3x5.25), jolla PCI-tuuletin on kiinnitetty koteloon.
5. Työnnä ja irrota PCI-tuuletin kielekkeistä, joilla se on kiinnitetty koteloon.



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 PCI-tuulettimen kielekkeet kotelon loviin ja työnnä tuuletinta, kunnes se napsahtaa paikoilleen.
2. Asenna ruuvi (M3x5.25), jolla PCI-tuuletin on kiinnitetty koteloon.
3. Kytke PCI-tuulettimen kaapeli emolevyn liitääntään.

Jälkivaatimukset

1. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
2. Asenna [tukijalka](#).

Etukehikon kuumuusanturikaapelin irrottaminen

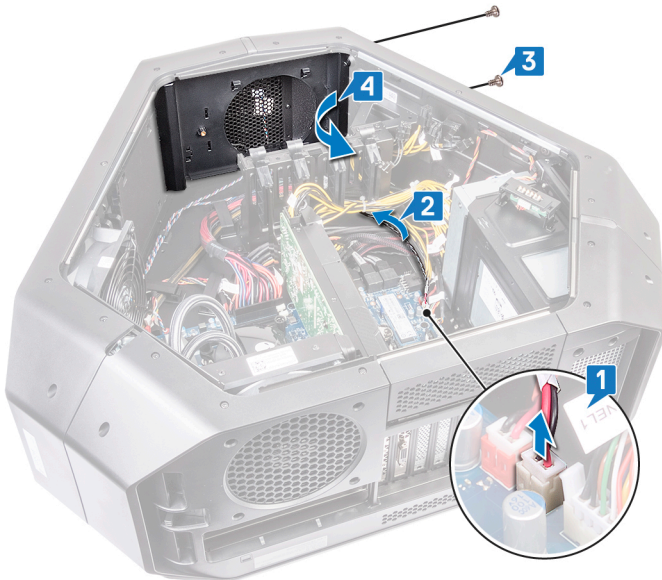
HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

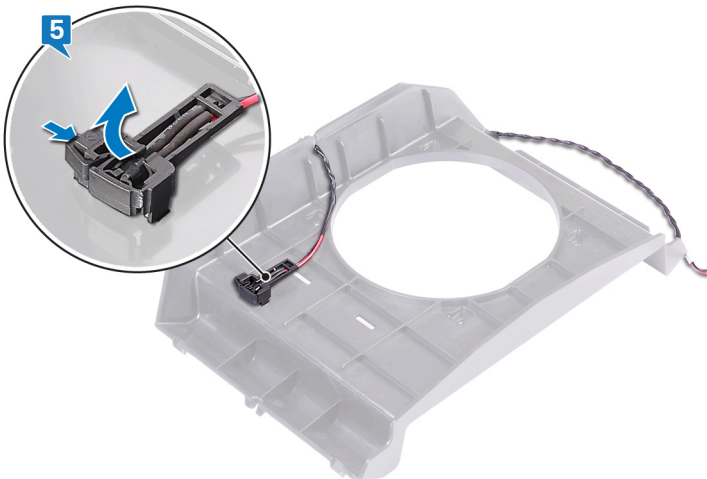
1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
3. Irrota [PCI-tuuletin](#).

Toimenpiteet

1. Irrota etupaneelin lämpöanturin johto emolevystä.
2. Irrota etupaneelin lämpöanturin johto kotelon ohjaimista.
3. Irrota kaksi ruuvia (M3x5.25), joilla PCI-tuulettimen pidin kiinnittyy koteloon.
4. Työnnä ja irrota PCI-tuulettimen pidin kotelosta.



5. Paina irrotuskielekettä ja väännä etupaneelin lämpöanturin johto irti kotelosta.



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. Ohjaa etupaneelin lämpöanturin johto pidikkeen läpi.
2. Kohdista etupaneelin lämpöanturin johdossa oleva kieleke kotelon kanssa.
3. Paina etupaneelin lämpöanturin johdon irrotuskielekettä ja paina se paikalleen.
4. Kohdista ja aseta PCI-tuulettimen pidike koteloon.
5. Asenna kaksi ruuvia (M3x5.25), joilla PCI-tuulettimen pidike kiinnittyy koteloon.
6. Ohjaa etupaneelin lämpöanturin johto kotelon reititysohjainten läpi.
7. Kytke etupaneelin lämpöanturin johto emolevyyn.

Jälkivaatimukset

1. Vaihda [PCI-tuuletin](#).
2. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [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

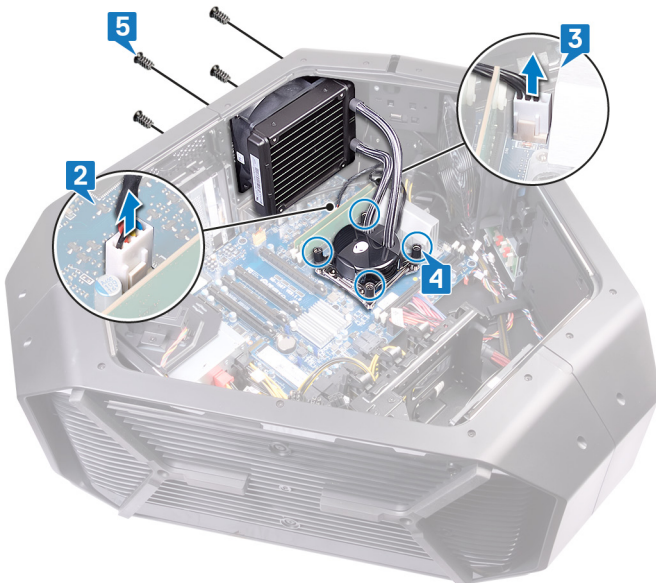
1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
3. Irrota [muistimoduulit](#).

Toimenpiteet

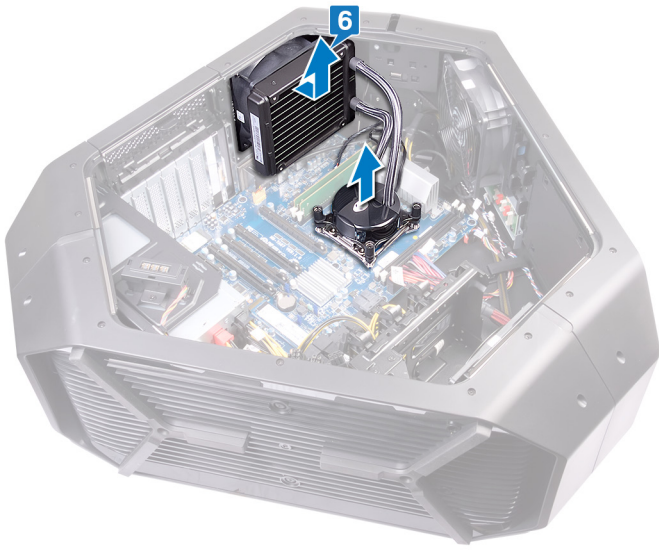
- VAARA:** Muovisuojuksesta huolimatta suorittimen nestejäähdytyskokoonpano voi kuumentua voimakkaasti normaalien käytön aikana. Anna sen jäähtyä riittävän kauan ennen koskettamista.

- VAROITUS:** Varmista suorittimen tehokas jäähdytys: Älä kosketa suorittimen nestejäähdytyskokoonpanon lämmönsiirtoalueita. Iholla oleva öljy voi heikentää piitahnan lämmönjohtotyynyä

1. Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
2. Irrota suorittimen nestejäähdytyspumppu kaapeli emolevystä. Lisätietoja suorittimen nestejäähdytyspumppu kaapeli emolevystä sijainnista on kohdassa [Emolevyn komponentit](#).
3. Irrota suorittimen nestejäähdytyspumppu tuuletin kaapeli emolevystä. Lisätietoja suorittimen nestejäähdytyspumppu tuuletin kaapeli emolevystä sijainnista on kohdassa [Emolevyn komponentit](#).
4. Löysää käänteisessä järjestyksessä (mainittu suorittimen nestejäähdytyskokoonpanon pumppu) lukitukset, jotka kiinnittävät suorittimen nestejäähdytyskokoonpanon pumppu emolevyyteen.
5. Irrota neljä ruuvia (M5x10), joilla suorittimen nestejäähdytyskokoonpanon tuuletin kiinnittyy koteloon.



6. Työnnä ja nosta suorittimen nestejäähdytyskokoonpanon tuuletin ja suorittimen nestejäähdytyskokoonpanon pumppu ulos kotelosta.



Suorittimen nestejäähdytyskokoonpanon 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 nestejäähdytyskokoonpanon virheellinen kohdistaminen voi vaurioittaa emolevyä ja suorittinta.

1. Levitä piitahnaa suorittimen nestejäähdytyskokoonpanon pumpun ja suorittimen väliin.

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

2. Pidä suorittimen nestejäähdytyskokoonpanon pumppua toisessa kädessä ja suorittimen nestejäähdytyskokoonpanon tuuletinta toisessa.
3. Kohdista suorittimen nestejäähdytyskokoonpanon pumppu suorittimen päälle pitäen samalla suorittimen nestejäähdytyskokoonpanon tuuletinta kotelon ulkopuolella ja kiinnitä sitten suorittimen nestejäähdytyskokoonpanon pumppu.
4. Kytke suorittimen nestejäähdytyskokoonpanon tuuletin ja suorittimen nestejäähdytyskokoonpanopumpun tuulettimen kaapeli emolevyn liitäntöihin.
5. Kohdista suorittimen nestejäähdytyskokoonpanon tuulettimessa olevat ruuvireiät tietokoneen rungossa oleviin ruuvireikiin.
6. Asenna neljä ruuvia (M5x10), joilla suorittimen nestejäähdytyskokoonpanon tuuletin kiinnittyy koteloon.
7. Kiristä käänteisessä järjestyksessä (mainittu suorittimen nestejäähdytyskokoonpanossa) lukkoruuvit, jotka kiinnittävät suorittimen nestejäähdytyskokoonpanon emolevyyn.
8. Kytke suorittimen nestejäähdytyskokoonpanon tuulettimen kaapeli emolevyyn.
9. Kytke suorittimen nestejäähdytyskokoonpanopumpun tuulettimen kaapeli emolevyyn.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [muistimoduulit](#).
2. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
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 vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
3. Irrota [suorittimen nestejäähdytyskoonpano](#).

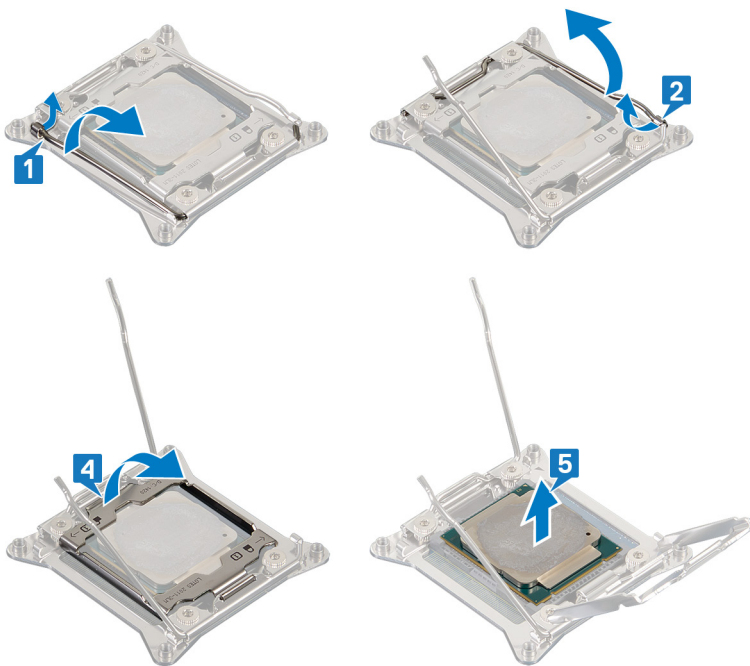
Toimenpiteet

VAARA: Kun tietokoneesta on sammutettu virta, suoritin voi olla kuuma. Anna suorittimen jäähtyä ennen sen irrottamista.

1. Irrota suoritin kiinnityskielekkeestä painamalla ja työntämällä vasenta vapautusvipua alaspäin.
2. Irrota suoritin kiinnityskielekkeestä painamalla ja työntämällä oikeaa vapautusvipua alaspäin.
3. Avaa oikea vapautusvipu ja vasen vapautusvipu kokonaan, jotta suorittimen kansi avautuu.

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

4. Avaa suorittimen kansi.
5. Nosta suoritin varoen irti suorittimen kannasta.

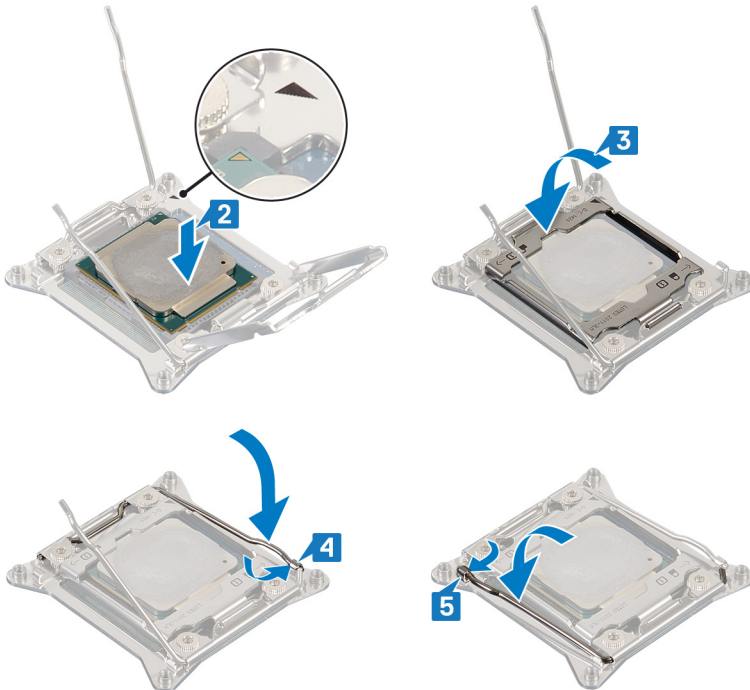


Suorittimen asentaminen

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

Toimenpiteet

1. Varmista, että oikea vapautusvipu on kokonaan auki.
 - ⚠ **VAROITUS:** Suoritin on asetettava kantaan oikein, jotta suoritin ei voi vaurioitua.
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 ja työnnä oikeaa vapautusvipua. Aseta se suorittimen kannan kielekkeen alle.
5. Paina ja työnnä vasenta vapautusvipua. Aseta se suorittimen kannan kielekkeen alle.



Jälkivaatimukset

1. Asenna [suorittimen nestejäähdytyskoonpano](#).
2. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [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.

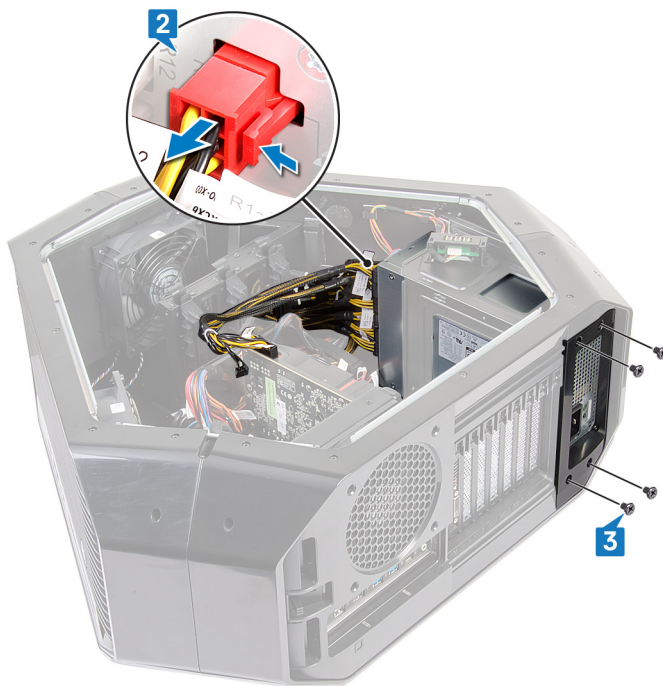
Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
3. Irrota [näytönohjain](#) tai [useita näytönohjaimia](#).

Toimenpiteet

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

1. Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
2. Paina virtakaapeleiden irrotuskiekkkeitä ja irrota kaikki kaapelit virtalähteestä.
3. Irrota neljä ruuvia (#6-32x6), joilla virtalähde on kiinnitetty kotelon takaosaan.



4. Nosta virtalähde pois kotelosta.



5. Työnnä virtalähde ulos kotelon takaosan kautta ja irrota se tietokoneesta.



6. Irrota neljä ruuvia (#6-32x6), joilla metallipidike kiinnittyy virtalähteeseen.
7. Irrota metallipidike 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: Virtalähteen takaosan kaapelit ja portit on merkitty värein eri teholumien (watti) takia. Varmista, että kytket kaapelin oikeaan porttiin. Virheellinen kytkentä voi vaurioittaa virtalähdettä ja/tai järjestelmän komponentteja.

1. Kohdista ja aseta metallipidike virtalähteeseen.
2. Asenna neljä ruuvia (#6-32x6), joilla metallipidike kiinnittyy virtalähteeseen.
3. Paina kotelon kiinnityskielekettä ja työnnä virtalähde koteloon, kunnes se napsahtaa paikoilleen.



4. Kohdista virtalähteen kannen lovi kotelossa olevaan kielekkeeseen.
5. Asenna neljä ruuvia (#6-32x6), joilla virtalähde kiinnittyy levyyn.
6. Liitä virtajohto virtalähteeseen.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [näytönohjaimet](#) tai [useita näytönohjaimia](#).
2. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
3. Asenna [tukijalka](#).

Emolevyn irrottaminen

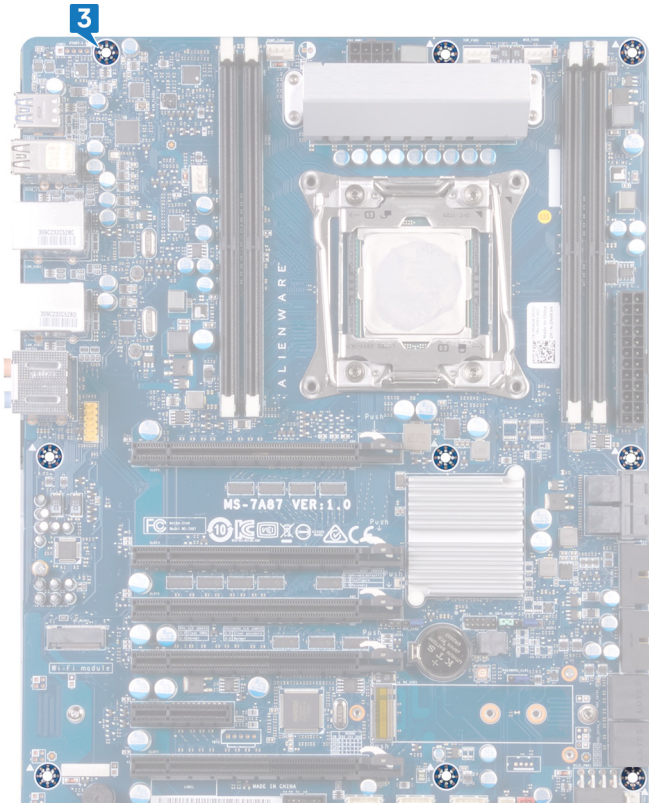
- ① **HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn 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 [tukijalka](#).
2. Irrota vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
3. Irrota [ylätuuletin](#).
4. Irrota [näytönohjaimet](#) tai [useita näytönohjaimia](#).
5. Irrota [muistimoduulit](#).
6. Irrota [suorittimen nestejäähdytyskoonpano](#).
7. Irrota [langaton kortti](#).

Toimenpiteet

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



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 emolevyn portit kotelon paikkoihin ja kohdista emolevy paikalleen.
 3. Asenna yhdeksän ruuvia (#6-32x6), joilla emolevy on kiinnitetty koteloon.
 4. Reititä ja kytke kaapelit, jotka irrotit emolevystä.
- i** HUOMAUTUS: Lisätietoja emolevyjen liitännöistä on kohdassa [Emolevyn komponentit](#).

Jälkivaatimukset

1. Asenna [suorittimen nestejäähdytyskoonpano](#).
2. Asenna [muistimoduulit](#).
3. Asenna [näytönohjain](#) tai [useita näytönohjaimia](#).
4. Asenna [ylätuuletin](#).
5. Asenna [langaton kortti](#).
6. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
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 vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).

Toimenpiteet

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



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



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



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

6. Vapauta suojakieleke painamalla etuosan kantokahvaa. Irrota etuosan kantokahva.



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



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

9. Vapauta suojakieleke painamalla alaosan kantokahvaa. Irrota 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 vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [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 vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
3. Irrota [kantokahvat](#).

Toimenpiteet

1. Paina liitintä alaspäin. Irrota yläosan tron-valon kaapelit etulevystä.
2. Paina liitintä alaspäin. Irrota alaosan tron-valon kaapelit etulevystä.



3. Irrota sisäpuolelta kaksi ruuvia (#6-32x5.2), joilla etulevy kiinnittyy kotelo vasempaan kylkeen.
4. Irrota sisäpuolelta ruuvi (6-32x5.2), jolla etulevy kiinnittyy kotelo oikeaan kylkeen.
5. Vapauta kotelo sisäosan oikean puolen kielekkeet, joilla etulevy kiinnittyy kotelo.
6. Nosta etulevy kotelosta.



Etukehyksen 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 sisäpuolella olevat kielekkeet oikeassa ja vasemmassa sivussa, aseta etulevy kohdalleen ja napsauta se paikoilleen.
2. Kytke ylemmät tron-valokaapelit etulevyyn.
3. Kytke alemmat tron-valokaapelit etulevyyn.
4. Asenna sisäpuolelta ruuvi (6-32x5.2), jolla etulevy kiinnittyy kotelon oikeaan kylkeen.
5. Asenna sisäpuolelta kaksi ruuvia (#6-32x5.2), joilla etulevy kiinnittyy kotelon vasempaan kylkeen.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [kantokahvat](#).
2. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
3. Asenna [tukijalka](#).

Takakehyksen irrottaminen

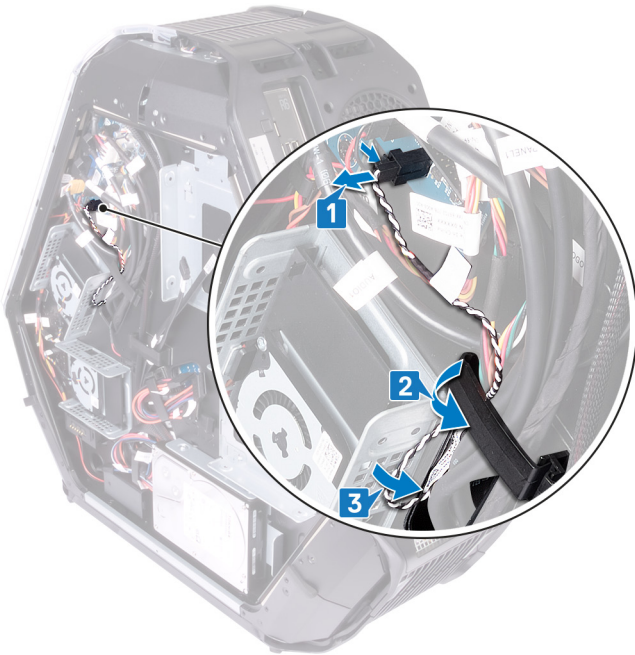
- ⓘ HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

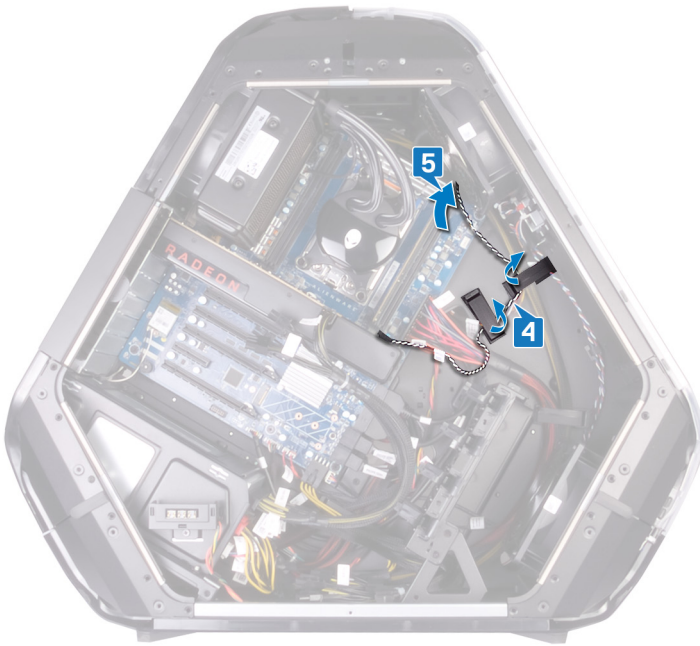
1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
3. Irrota takaosan kantokahva noudattamalla kohdassa [Kantokahvojen irrottaminen](#) olevia vaiheita 1–3.

Toimenpiteet

1. Irrota takana olevan I/O-käyttövalon kaapeli I/O-kortista.
2. Avaa pidike, jolla takana olevan I/O-käyttövalon kaapeli kiinnittyy koteloon.
3. Irrota takana olevan I/O-käyttövalon kaapeli kotelossa olevien reititysohjainten kautta.



4. Irrota takana olevan I/O-käyttövalon kaapeli kotelossa olevan aukon kautta.
5. Avaa pidike, jolla takana olevan I/O-käyttövalon kaapeli kiinnittyy koteloon.



6. Irrota takana olevan I/O-käyttövalon kaapeli kotelossa olevien reititysohjainten kautta.
7. Irrota neljä ruuvia (#6-32x6), joilla virtalähteen kansi on kiinnitetty kotelon takaosaan.
8. Nosta virtalähde pois päin kotelosta.



9. Irrota neljä ruuvia (#6-32x6), joilla takapaneeli kiinnittyy kotelon ala- ja yläosaan.
10. Irrota sisäpuolelta ruuvi (M3x5), jolla takapaneeli kiinnittyy koteloon.
11. Vapauta kotelon sisäosan vasemman puolen kielekkeet, joilla takapaneeli kiinnittyy koteloon.
12. Vapauta kotelon sisäosan oikean puolen kielekkeet, joilla takapaneeli kiinnittyy koteloon.
13. Irrota takapaneeli kotelosta ja irrota takana olevan I/O-käyttövalon kaapeli kotelossa olevasta paikasta.



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. Reititä takana olevan I/O-käyttövalon kaapeli kotelossa olevan aukon läpi.
2. Kohdista kotelon sisäpuolella olevat kielekkeet vasemmassa ja oikeassa sivussa, jotta takapaneeli kiinnittyy koteloon, ja napsauta se paikoilleen.
3. Asenna sisäpuolelta ruuvi (M3x5), jolla takapaneeli kiinnittyy koteloon.
4. Asenna neljä ruuvia (#6-32x6), joilla takapaneeli kiinnittyy kotelon ala- ja yläosaan.
5. Reititä takana olevan I/O-käyttövalon kaapeli kotelossa olevien reititysohjainten kautta.
6. Kohdista ja aseta virtalähteen kansi koteloon.
7. Asenna neljä ruuvia (#6-32x6), joilla virtalähde on kiinnitetty kotelon takaosaan.
8. Työnnä takana olevan I/O-käyttövalon kaapeli kotelossa olevan aukon läpi.
9. Kiinnitä takana olevan I/O-käyttövalon kaapeli koteloon pidikkeellä.
10. Kytke takana olevan I/O-käyttövalon kaapeli I/O-korttiin.

Jälkivaatimukset

1. Asenna takaosan kantokahva noudattamalla kohdassa [Kantokahvojen vaihtaminen](#) olevia vaiheita 7–9.
2. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [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 vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
3. Irrota [paristokotelo](#).
4. Irrota [kiintolevy](#) (HDD1).

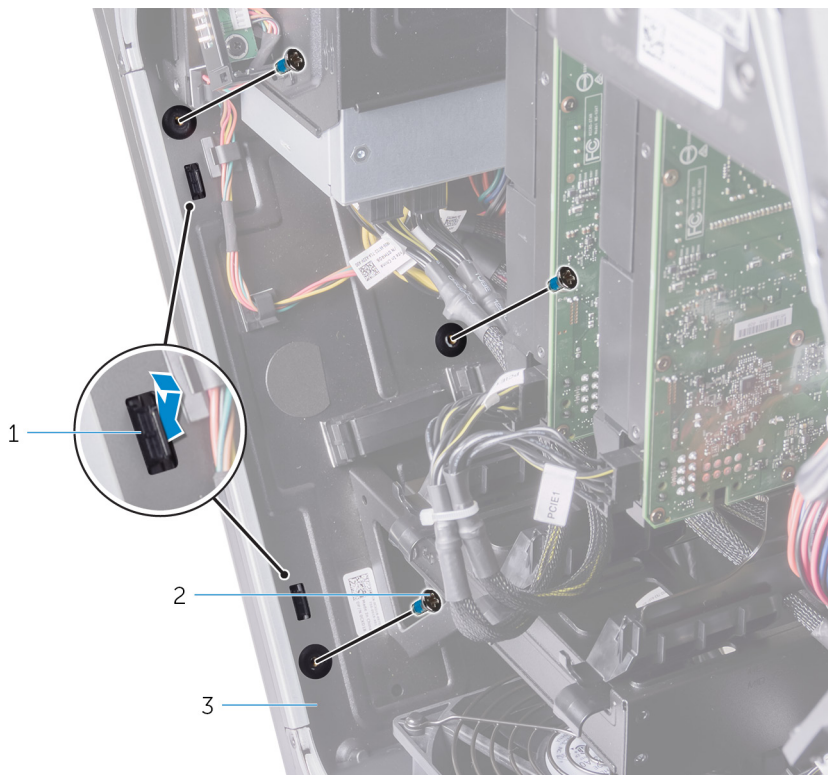
Toimenpiteet

⚠ 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.

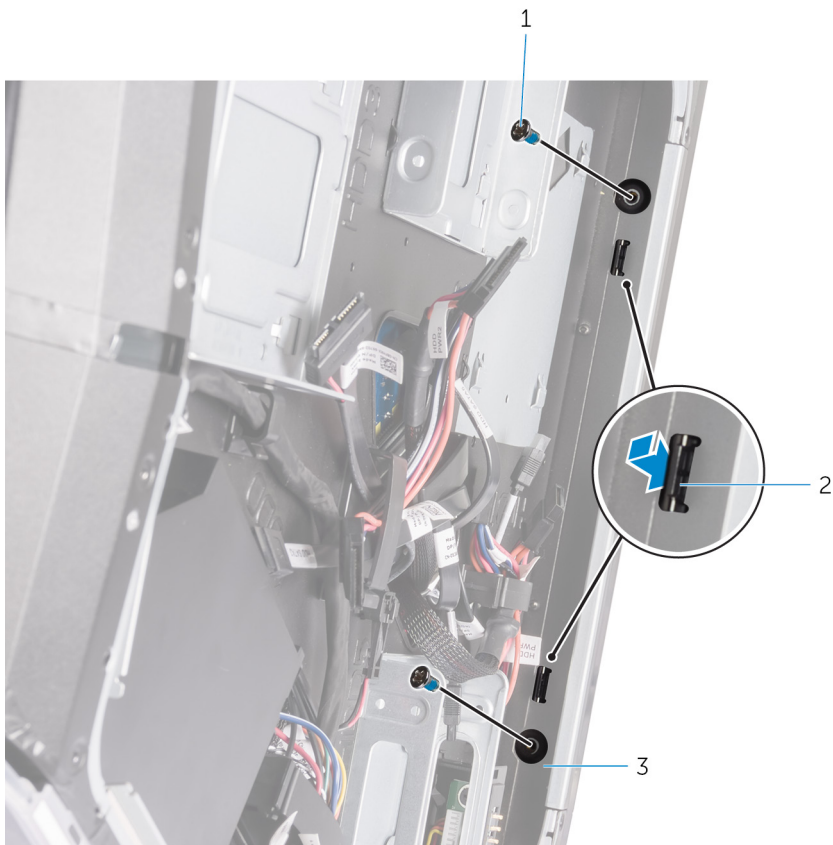


2. Irrota sisäpuolelta kolme ruuvia (#6-32x6), jotka kiinnittävät runkopaneelin koteloon vasempaan kylkeen.
3. Vapauta kotelo sisäosan vasemman puolen kielekkeet, joilla runkopaneeli kiinnittyy koteloon vasempaan kylkeen.



- 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.

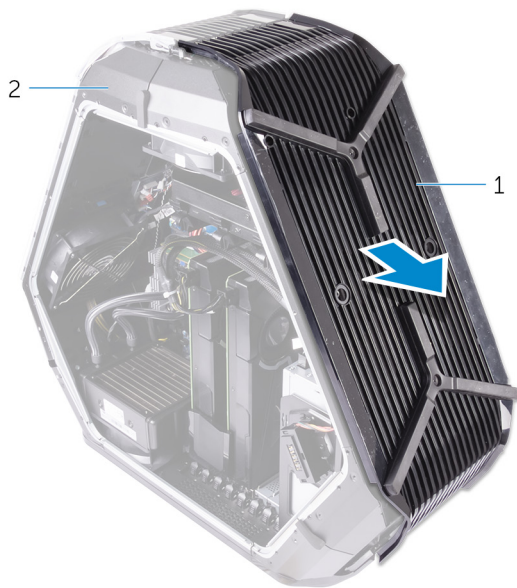


- a. ruuvit (2)

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](#) (HDD1).
2. Asenna [paristokotelo](#).
3. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
4. Asenna [tukijalka](#).

Yläosan tron-valon kaapelin irrottaminen

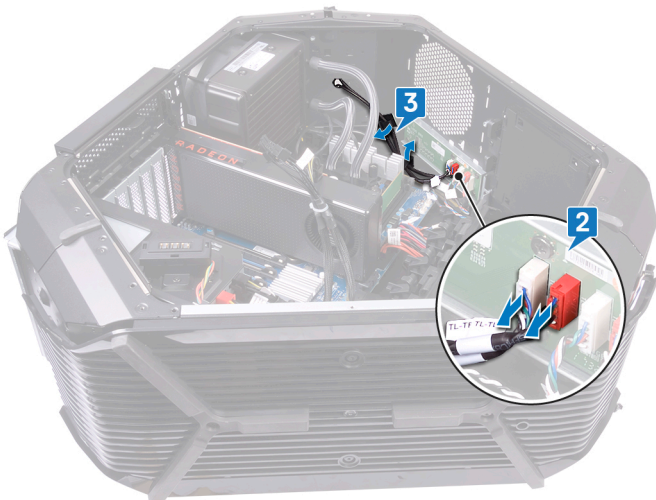
i HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
3. Irrota [ylätuuletin](#).
4. Irrota [kantokahvat](#).
5. Irrota [etukehys](#).
6. Irrota [takapaneeli](#).
7. Irrota [runkopaneeli](#).

Toimenpiteet

1. Irrota ylemmät tron-valokaapelit logokortista.
2. Irrota ylemmät tron-valokaapelit kotelon reititysohjaimista.



3. Irrota teippi, joka kiinnittää ylemmät tron-valokaapelit koteloon, ja nosta ylempiä tron-valokaapeleita.



Ylemmän tron-valon 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. 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 [takapaneeli](#).
3. Asenna [etukehys](#).
4. Asenna [kantokahvat](#).
5. Asenna [ylätuuletin](#).
6. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
7. Asenna [tukijalka](#).

Alaosan tron-valon kaapelin irrottaminen

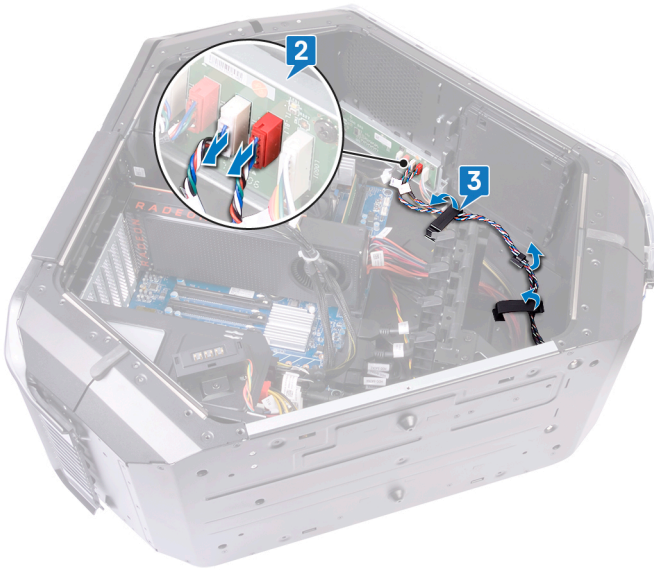
ⓘ HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

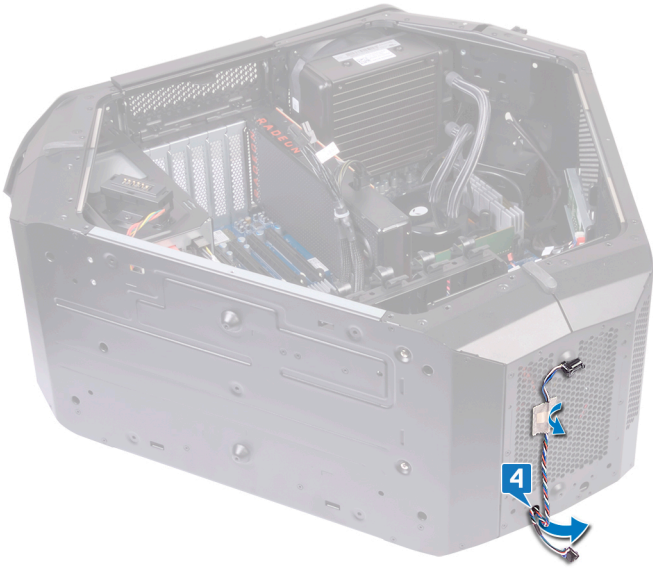
1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
3. Irrota [ylätuuletin](#).
4. Irrota [PCI-tuuletin](#).
5. Irrota [kantokahvat](#).
6. Irrota [etukehys](#).
7. Irrota [takapaneeli](#).
8. Irrota [runkopaneeli](#).

Toimenpiteet

1. Irrota alemmat tron-valokaapelit logokortista.
2. Avaa alemmat tron-valokaapelit koteloon kiinnittävä pidike.
3. Irrota alemmat tron-valokaapelit kotelon ohjaimista.



4. Irrota alemmat tron-valokaapelit kotelon paikasta.



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 [takapaneeli](#).
3. Asenna [etukehys](#).
4. Asenna [kantokahvat](#).
5. Vaihda [PCI-tuuletin](#).
6. Asenna [ylätuuletin](#).
7. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
8. Asenna [tukijalka](#).

Antennikaapeli irrottaminen

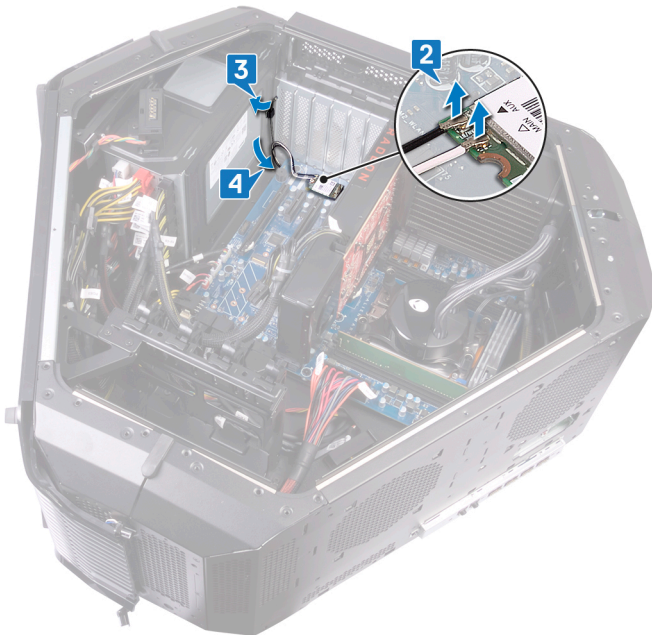
i HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

Esitoimenpiteet

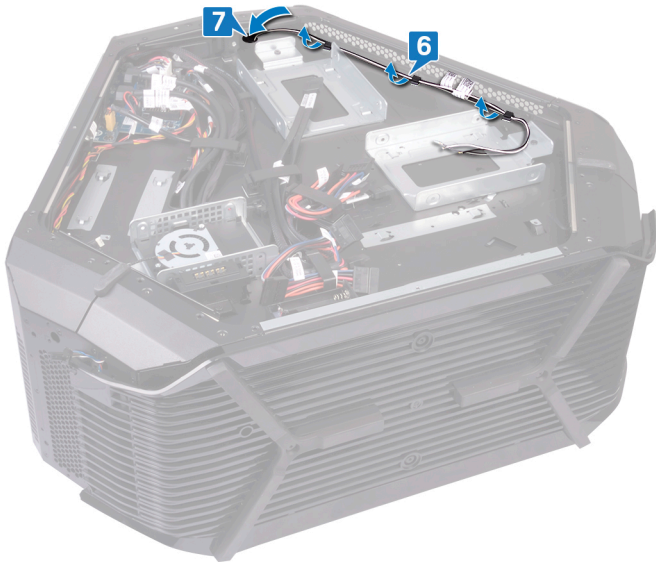
1. Irrota [tukijalka](#).
2. Irrota vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
3. Irrota [kantokahvat](#).
4. Irrota [näytönohjain](#).
5. Irrota [langaton kortti](#).
6. Irrota [etukehys](#).
7. Irrota [takakehikko](#).

Toimenpiteet

1. Aseta kotelo oikealle kyljelleen.
2. Irrota antennikaapelit langattomasta kortista.
3. Irrota antennikaapelit kotelon kaapelointiohjaimista.
4. Työnnä antennikaapelit kotelossa olevan aukon läpi.

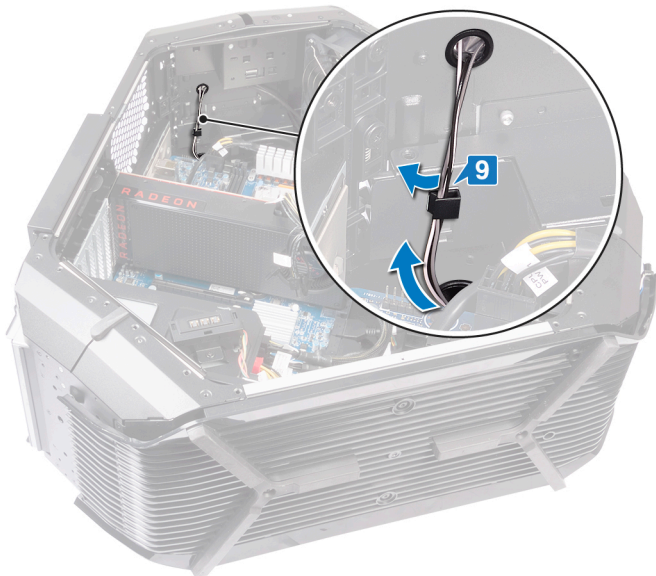


5. Käännä kotelo ympäri.
6. Irrota antennikaapelit kotelon kaapelointiohjaimista.
7. Työnnä antennikaapeli kotelossa olevan aukon läpi.



8. Käännä kotelo ympäri.

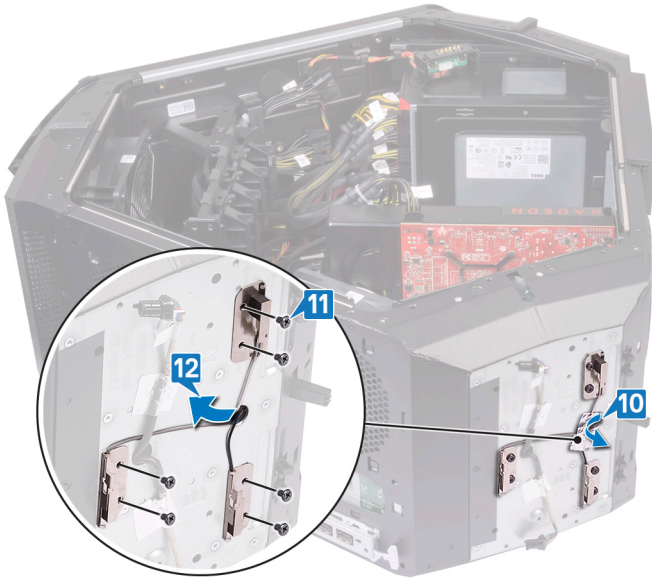
9. Irrota antennikaapelit kotelon reititysohjaimesta ja työnnä antennikaapeli kotelossa olevan aukon läpi.



10. Irrota teippi, jolla antennikaapelit kiinnittyvät koteloon.

11. Irrota kuusi ruuvia (#6-32x6), joilla antennikaapelit kiinnittyvät koteloon.

12. Vedä antennikaapelit kotelossa olevan aukon läpi ja irrota ne.



Antennikaapelien 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 antennikaapelit paikoilleen ja työnnä antennikaapelit kotelossa olevan aukon läpi.
2. Asenna kaksi ruuvia (#6-32x6), joilla antennikaapelit kiinnittyvät koteloon.
3. Kiinnitä teippi, jolla antennikaapelit kiinnittyvät koteloon.
4. Ohjaa antennikaapeli kotelossa olevan aukon läpi ja sitten reititysohjainten läpi kotelossa.
5. Käännä kotelo ympäri.
6. Ohjaa antennikaapelit kotelossa olevan aukon läpi.
7. Pujota antennin kaapelit kotelon reititysohjainten läpi.
8. Käännä kotelo ympäri.
9. Ohjaa antennikaapelit kotelossa olevan aukon läpi.
10. Pujota antennin kaapelit kotelon reititysohjaimen läpi.
11. Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.

Jälkivaatimukset

1. Asenna [takakehys](#).
2. Asenna [etukehys](#).
3. Asenna [langaton kortti](#).
4. Asenna [näytönohjain](#).
5. Asenna [kantokahvat](#).
6. Asenna vasen ja oikea sivupaneeli. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
7. Asenna [tukijalka](#).

Ohjainten lataaminen

Ääniohjaimen lataaminen

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
3. Anna tietokoneen huoltomerkki ja valitse **Submit** (Lähetä).
i **HUOMAUTUS: Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.**
4. Klikkaa **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)**.
5. Klikkaa **Detect Drivers** (Tunnista ajurit) -painiketta.
6. Lue ja hyväksy käyttöehdot, jotta voit käyttää **SupportAssist**-sovellusta ja valitse sitten **Continue** (Jatka).
7. Tarvittaessa tietokone aloittaa latauksen ja asentaa **SupportAssist**-sovelluksen.
i **HUOMAUTUS: Katso selainkohtaiset ohjeet näytöllä näkyvistä ohjeista.**
8. Valitse **View Drivers for My System** (Näytä järjestelmäni ajurit).
9. Lataa ja asenna kaikki tietokonettasi varten havaitut ajuripäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
10. Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
11. Hyväksy kehotettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
12. Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ajurit ja päivitykset.
i **HUOMAUTUS: Kaikkia tiedostoja ei voi asentaa automaattisesti. Tarkista asennuksen yhteenvedosta, onko manuaalinen asennus tarpeen.**
13. Valitse manuaalista latausta ja asennusta varten **Category** (Luokka).
14. Valitse avattavasta luettelosta **Audio (Ääni)**.
15. Lataa tietokoneelle ääniohjain napsauttamalla **Download (Lataa)**.
16. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit ääniohjaintiedoston.
17. Kaksoisklikkaa ääniohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

Grafiikkaohjaimen lataaminen

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
3. Anna tietokoneen huoltomerkki ja valitse **Submit** (Lähetä).
i **HUOMAUTUS: Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.**
4. Klikkaa **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)**.
5. Klikkaa **Detect Drivers** (Tunnista ajurit) -painiketta.
6. Lue ja hyväksy käyttöehdot, jotta voit käyttää **SupportAssist**-sovellusta ja valitse sitten **Continue** (Jatka).
7. Tarvittaessa tietokone aloittaa latauksen ja asentaa **SupportAssist**-sovelluksen.
i **HUOMAUTUS: Katso selainkohtaiset ohjeet näytöllä näkyvistä ohjeista.**
8. Valitse **View Drivers for My System** (Näytä järjestelmäni ajurit).
9. Lataa ja asenna kaikki tietokonettasi varten havaitut ajuripäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
10. Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
11. Hyväksy kehotettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
12. Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ajurit ja päivitykset.
i **HUOMAUTUS: Kaikkia tiedostoja ei voi asentaa automaattisesti. Tarkista asennuksen yhteenvedosta, onko manuaalinen asennus tarpeen.**
13. Valitse manuaalista latausta ja asennusta varten **Category** (Luokka).
14. Valitse avattavasta luettelosta **Video**.
15. Lataa tietokoneelle grafiikkaohjain napsauttamalla **Download (Lataa)**.

16. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit grafiikkaohjaintiedoston.
17. Kaksoisklikkaa grafiikkaohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

USB-ohjaimen lataaminen

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
3. Anna tietokoneen huoltomerkki ja valitse **Submit** (Lähetä).
i | **HUOMAUTUS: Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.**
4. Klikkaa **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)**.
5. Klikkaa **Detect Drivers** (Tunnista ajurit) -painiketta.
6. Lue ja hyväksy käyttöehdot, jotta voit käyttää **SupportAssist**-sovellusta ja valitse sitten **Continue** (Jatka).
7. Tarvittaessa tietokone aloittaa latauksen ja asentaa **SupportAssist**-sovelluksen.
i | **HUOMAUTUS: Katso selainkohtaiset ohjeet näytöllä näkyvistä ohjeista.**
8. Valitse **View Drivers for My System** (Näytä järjestelmäni ajurit).
9. Lataa ja asenna kaikki tietokonettasi varten havaitut ajuripäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
10. Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
11. Hyväksy kehotettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
12. Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ajurit ja päivitykset.
i | **HUOMAUTUS: Kaikkia tiedostoja ei voi asentaa automaattisesti. Tarkista asennuksen yhteenvedosta, onko manuaalinen asennus tarpeen.**
13. Valitse manuaalista latausta ja asennusta varten **Category** (Luokka).
14. Valitse avattavasta luettelosta **Chipset** (Piirisarja).
15. Lataa tietokoneelle USB-ohjain klikkaamalla **Download** (Lataa).
16. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit USB-ajuritiedoston.
17. Kaksoisklikkaa USB-ajuritiedoston kuvaketta ja asenna ajuri näytön ohjeiden mukaisesti.

Piirisarjaohjaimen lataaminen

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
3. Anna tietokoneen huoltomerkki ja valitse **Submit** (Lähetä).
i | **HUOMAUTUS: Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.**
4. Klikkaa **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)**.
5. Klikkaa **Detect Drivers** (Tunnista ajurit) -painiketta.
6. Lue ja hyväksy käyttöehdot, jotta voit käyttää **SupportAssist**-sovellusta ja valitse sitten **Continue** (Jatka).
7. Tarvittaessa tietokone aloittaa latauksen ja asentaa **SupportAssist**-sovelluksen.
i | **HUOMAUTUS: Katso selainkohtaiset ohjeet näytöllä näkyvistä ohjeista.**
8. Valitse **View Drivers for My System** (Näytä järjestelmäni ajurit).
9. Lataa ja asenna kaikki tietokonettasi varten havaitut ajuripäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
10. Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
11. Hyväksy kehotettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
12. Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ajurit ja päivitykset.
i | **HUOMAUTUS: Kaikkia tiedostoja ei voi asentaa automaattisesti. Tarkista asennuksen yhteenvedosta, onko manuaalinen asennus tarpeen.**
13. Valitse manuaalista latausta ja asennusta varten **Category** (Luokka).
14. Valitse avattavasta luettelosta **Chipset** (Piirisarja).
15. Lataa tietokoneelle piirisarjan ohjain klikkaamalla **Download** (Lataa).

16. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit piirisarjan ohjaintiedoston.
17. Kaksoisnapsauta piirisarjan ohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

Verkko-ohjaimen lataaminen

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
3. Anna tietokoneen huoltomerkki ja valitse **Submit** (Lähetä).
i **HUOMAUTUS: Jos et tiedä huoltomerkkiä, käytä automaattista tunnistusta tai valitse tietokoneen malli selaamalla manuaalisesti.**
4. Klikkaa **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)**.
5. Klikkaa **Detect Drivers** (Tunnista ajurit) -painiketta.
6. Lue ja hyväksy käyttöehdot, jotta voit käyttää **SupportAssist**-sovellusta ja valitse sitten **Continue** (Jatka).
7. Tarvittaessa tietokone aloittaa latauksen ja asentaa **SupportAssist**-sovelluksen.
i **HUOMAUTUS: Katso selainkohtaiset ohjeet näytöllä näkyvistä ohjeista.**
8. Valitse **View Drivers for My System** (Näytä järjestelmäni ajurit).
9. Lataa ja asenna kaikki tietokonettasi varten havaitut ajuripäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
10. Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
11. Hyväksy kehotettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
12. Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ajurit ja päivitykset.
i **HUOMAUTUS: Kaikkia tiedostoja ei voi asentaa automaattisesti. Tarkista asennuksen yhteenvedosta, onko manuaalinen asennus tarpeen.**
13. Valitse manuaalista latausta ja asennusta varten **Category** (Luokka).
14. Valitse avattavasta luettelosta **Network** (Verkko).
15. Lataa tietokoneelle verkko-ohjain napsauttamalla **Download (Lataa)**.
16. Tallenna tiedosto, ja kun lataus päättyy, siirry kansioon, johon tallensit verkko-ohjaintiedoston.
17. 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. Tietty 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 – Päävalikko

Päävalikko

System Date	Näyttää nykyisen päivämäärän muodossa kk/pp/vvvv.
System Time	Näyttää nykyisen kellonajan muodossa tt:mm:ss.
BIOS-tiedot	
BIOS Version	Näyttää BIOS-versionumeron.
Build Date	Näyttää BIOS:in julkaisupäivämäärän.
Tuotetiedot	
Product Name	Näyttää tuotenimen. Oletus: Alienware Area-51 R5.
Set Service Tag	Voit syöttää tietokoneen huoltotunnuksen.
Asset Tag	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
ME Information (ME-tiedot)	
ME Firmware version	Näyttää Management Engine -laiteohjelmiston version.
EC-tiedot	
EC Compliance Version	Näyttää Embedded Controller -ohjelmiston version
Muistitiedot	
Total Memory	Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän.
Memory Available	Näyttää tietokoneen asennetun muistin määrän.
Memory Technology	Näyttää käytetyn muistitekniikan tyyppin.
Memory Speed	Näyttää muistin nopeuden.
Suorittimen tiedot	
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.
Laitetiedot	
First HDD	Näyttää ensimmäisen kiintolevyn tiedot.
PCIe SSD-1	Näyttää PCIe SSD -laitteen tiedot.

Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Lisäasetukset-valikko

Lisäasetukset

Advanced BIOS Features

BIOS Recovery from Hard Drive	Voit tallentaa palautuslevynkuvan ensisijaiselle kiintolevyille. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
-------------------------------	--

Lisäasetukset

BIOS Auto-Recovery	Käyttäjä voi palauttaa laitteen tietyistä BIOS-vioista käyttäjän ensisijaiselle kiintolevylle tallennetusta palautustiedostosta. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä).
Always Perform Integrity Check	Voit suorittaa eheystarkistuksen. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä).
CPU configuration (CPU-kokoonpano)	
HyperThreading-teknologia	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).
Aktiiviset suoritytimet	
Integroidut laitteet	
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	Voit ottaa käyttöön käynnistysvaihtoehdon vanhoille verkkolaitteille tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä).
SATA Mode	Voit määrittää integroidun SATA-kiintolevyohjaimen käyttötilan. Oletus: Intel Smart Response Technology.
PCIe GEN3	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä PCIe GEN3:n. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä).
Virranhallinta-asetukset	
AC Recovery	Määrittää, mitä tietokone tekee, kun virta palautetaan. Oletus: Last State (Edellinen tila).
Deep Sleep Control	Käyttäjä voi määrittää ohjaimet Deep Sleep -tilassa. Oletus: Enabled in S5 Only (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).

Lisäasetukset

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	Voit asettaa OC-tilan ja Pstate0:n suorittimelle.
Intel Memory	Käyttäjä voi määrittää ylikellotuksen.

Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko

Tietoturva

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

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Käynnistys-valikko

Käynnistys

Boot Configuration (Käynnistyskokoontila)	
Wait for 'F1' If Error	Voit ottaa F1-näytön käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: All, but KB (Kaikki paitsi näppäimistö).
Secure Boot Control	Voit ottaa suojatun käynnistyskäsittelyn käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä).
Load Legacy OPROM	Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
Set Boot Priority	
Boot List Option	Voit valita käynnistysluettelon vaihtoehdot.

Käynnistys

	Oletus: Legacy (Vanhat laitteet).
USB Boot Support	Voit ottaa USB-käynnistyksen tuen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
1st Boot (1. käynnistys)	Voit ottaa ensimmäisen käynnistyslaitteen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: Hard Disk (Kiintolevy).
2nd Boot (2. käynnistys)	Voit ottaa toisen käynnistyslaitteen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: USB Hard Disk (USB-kiintolevy).
3rd Boot (3. käynnistys)	Voit ottaa kolmannen käynnistyslaitteen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: CD/DVD.
4th Boot (4. käynnistys)	Voit ottaa neljännen käynnistyslaitteen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: Floppy (Levyke).
5th Boot (5. käynnistys)	Voit ottaa viidennen käynnistyslaitteen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: Network (verkko).

Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Poistuminen-valikko

Tallennus ja poistuminen

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

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

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

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

Järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan määrittäminen

Voit määrittää uuden **järjestelmäsalaus** 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 määrittymisen salasanan. Järjestelmän tai määrittymisen salasanaa ei voi poistaa tai muuttaa, jos **Salasanan tila** on lukittu.

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

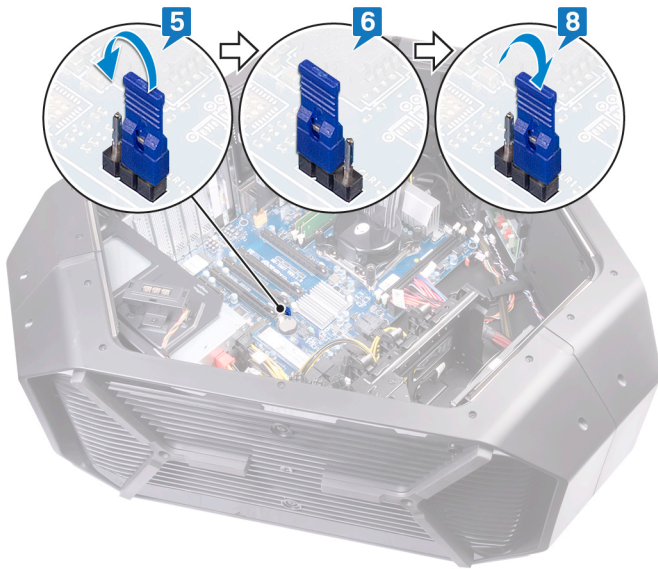
1. Valitse **System BIOS (Järjestelmän BIOS)** tai **System Setup (Järjestelmän asennusohjelma)** -ruudulta **System Security (Järjestelmän salaus)** ja paina Enter.
System Security (Järjestelmän salaus) -ruutu avautuu.
2. Tarkista **System Security (Järjestelmän salaus)** -ruudulta, että **Password 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 määrittymisen salasanaa, anna uusi salasana pyydettyäessä. Jos yrität poistaa järjestelmän ja/tai määrittymisen salasanaa, vahvista poisto pyydettyäessä.**
5. Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

CMOS-asetusten tyhjentäminen

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

1. Aseta järjestelmä oikealle kyljelleen.
2. Irrota [tukijalka](#).
3. Irrota vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
4. Etsi CMOS-siltauskytkin (RTC_CLR1) emolevyiltä. Katso kohta [Emolevyn komponentit](#).
5. Irrota hyppyliitin nastoista 2 ja 3.
6. Kiinnitä se nastoihin 1 ja 2.
7. Odota noin viisi sekuntia, että CMOS-asetus poistuu.
8. Irrota hyppyliitin nastoista 1 ja 2 ja kytke se nastoihin 2 ja 3.

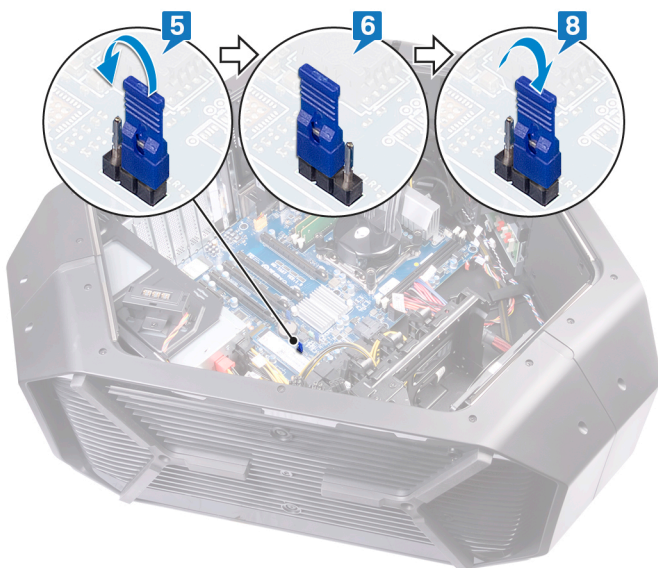


9. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).
10. Asenna [tukijalka](#).

Unohdettujen salasanojen 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.

1. Aseta kotelo vasemmalle kyljelleen.
2. Irrota [tukijalka](#).
3. Irrota vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien irrottaminen](#).
4. Paikanna salasanan nollauksen siltauskytkin (PASSWORD_CLR1) emolevyllä. Katso kohta [Emolevyn komponentit](#).
5. Irrota hyppyliitin nastoista 2 ja 3.
6. Kiinnitä se nastoihin 1 ja 2.
7. Odota noin viisi sekuntia, kun salasana-asetus poistuu.
8. Irrota hyppyliitin nastoista 1 ja 2 ja kytke se nastoihin 2 ja 3.



9. Asenna vasemman ja oikean puolen paneelit. Katso kohta [Sivupaneelien asentaminen](#).


10. 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) -diagnosi

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

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

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

 **HUOMAUTUS: Osa tiettyjen laitteiden testeistä edellyttää toimia käyttäjältä. Varmista aina, että olet 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** (Diagnosi).
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 Ohje ja tuki 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
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.