

# Inspiron 24-3480

## Huoltokäsikirja

Säädösten mukainen malli: W21C  
Säädösten mukainen tyyppi: W21C003



# Huomautukset, varoitukset ja vaarat

---



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



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



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

---

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

2018 - 12

Tark. A00

# Sisällysluettelo

<b>Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....</b>	<b>10</b>
Alkutoimet .....	10
Turvallisuusohjeet.....	10
Suositellut työkalut.....	11
Ruuviuettelo.....	12
Emolevyn komponentit.....	14
<b>Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....</b>	<b>16</b>
<b>Tuen irrottaminen.....</b>	<b>17</b>
Vinotuki.....	17
Jalusta.....	18
<b>Tuen asentaminen.....</b>	<b>21</b>
Vinotuki.....	21
Jalusta.....	22
<b>Takakannen irrottaminen.....</b>	<b>25</b>
Esitoimenpide.....	25
Toimenpiteet.....	26
<b>Takakannen asentaminen.....</b>	<b>27</b>
Toimenpiteet.....	27
Jälkivaatimus.....	28
<b>Kumijalkojen irrottaminen.....</b>	<b>29</b>
Esitoimenpiteet.....	29
Toimenpiteet.....	29

<b>Kumijalkojen asentaminen.....</b>	<b>31</b>
Toimenpiteet.....	31
Jälkivaatimukset.....	31
<b>Kiintolevyn irrottaminen.....</b>	<b>33</b>
Esitoimenpiteet.....	33
Toimenpiteet.....	33
<b>Kiintolevyn asentaminen.....</b>	<b>35</b>
Toimenpiteet.....	35
Jälkivaatimukset.....	36
<b>Emolevyn suojuksen irrottaminen.....</b>	<b>37</b>
Esitoimenpiteet.....	37
Toimenpiteet.....	37
<b>Emolevyn suojuksen asentaminen.....</b>	<b>39</b>
Toimenpiteet.....	39
Jälkivaatimukset.....	40
<b>Muistimoduulin irrottaminen.....</b>	<b>41</b>
Esitoimenpiteet.....	41
Toimenpiteet.....	41
<b>Muistimoduulin asentaminen.....</b>	<b>43</b>
Toimenpiteet.....	43
Jälkivaatimukset.....	43
<b>Langattoman kortin irrottaminen.....</b>	<b>44</b>
Esitoimenpiteet.....	44
Toimenpiteet.....	44

<b>Langattoman kortin asentaminen.....</b>	<b>47</b>
Toimenpiteet.....	47
Jälkivaatimukset.....	48
<b>Antennien irrottaminen.....</b>	<b>49</b>
Esitoimenpiteet.....	49
Toimenpiteet.....	49
<b>Antennien asentaminen.....</b>	<b>51</b>
Toimenpiteet.....	51
Jälkivaatimukset.....	52
<b>SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin irrottaminen.....</b>	<b>53</b>
Esitoimenpiteet.....	53
Toimenpiteet.....	54
<b>SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin asentaminen.....</b>	<b>55</b>
Toimenpiteet.....	56
Jälkivaatimukset.....	57
<b>Muistikortinlukijan irrottaminen.....</b>	<b>58</b>
Esitoimenpiteet.....	58
Toimenpiteet.....	58
<b>Muistikortinlukijan asentaminen.....</b>	<b>60</b>
Toimenpiteet.....	60
Jälkivaatimukset.....	61

<b>Virtapainikekortin irrottaminen.....</b>	<b>62</b>
Esitoimenpiteet.....	62
Toimenpiteet.....	62
<b>Virtapainikekortin asentaminen.....</b>	<b>64</b>
Toimenpiteet.....	64
Jälkivaatimukset.....	65
<b>Mikrofonin irrottaminen.....</b>	<b>66</b>
Esitoimenpiteet.....	66
Toimenpiteet.....	66
<b>Mikrofonin asentaminen.....</b>	<b>68</b>
Toimenpiteet.....	68
Jälkivaatimukset.....	69
<b>Kameran irrottaminen.....</b>	<b>70</b>
Esitoimenpiteet.....	70
Toimenpiteet.....	70
<b>Kameran asentaminen.....</b>	<b>73</b>
Toimenpiteet.....	73
Jälkivaatimukset.....	75
<b>Nappipariston irrottaminen.....</b>	<b>76</b>
Esitoimenpiteet.....	76
Toimenpiteet.....	77
<b>Nappipariston asentaminen.....</b>	<b>78</b>
Toimenpiteet.....	78
Jälkivaatimukset.....	78

<b>Tuulettimen irrottaminen.....</b>	<b>79</b>
Esitoimenpiteet.....	79
Toimenpiteet.....	79
<b>Tuulettimen asentaminen.....</b>	<b>81</b>
Toimenpiteet.....	81
Jälkivaatimukset.....	82
<b>Jäähdytyslementin irrottaminen.....</b>	<b>83</b>
Esitoimenpiteet.....	83
Toimenpiteet.....	83
<b>Jäähdytyslementin asentaminen.....</b>	<b>85</b>
Toimenpiteet.....	85
Jälkivaatimukset.....	86
<b>Kaiuttimien irrottaminen.....</b>	<b>87</b>
Esitoimenpiteet.....	87
Toimenpiteet.....	87
<b>Kaiuttimien asentaminen.....</b>	<b>89</b>
Toimenpiteet.....	89
Jälkivaatimukset.....	90
<b>Emolevyn irrottaminen.....</b>	<b>91</b>
Esitoimenpiteet.....	91
Toimenpiteet.....	91
<b>Emolevyn asentaminen.....</b>	<b>94</b>
Toimenpiteet.....	94
Jälkivaatimukset.....	96
BIOS:in flash-päivitys.....	96

<b>Näyttöpaneelin irrottaminen.....</b>	<b>98</b>
Esitoimenpiteet.....	98
Toimenpiteet.....	98
<b>Näyttöpaneelin asentaminen.....</b>	<b>102</b>
Toimenpiteet.....	102
Jälkivaatimukset.....	106
<b>Keskikehyksen irrottaminen.....</b>	<b>107</b>
Esitoimenpiteet.....	107
Toimenpiteet.....	107
<b>Keskikehyksen asentaminen.....</b>	<b>111</b>
Toimenpiteet.....	111
Jälkivaatimukset.....	112
<b>Ohjainten lataaminen.....</b>	<b>114</b>
Käyttöjärjestelmä.....	114
Ääniohjaimen lataaminen.....	114
Grafiikkaohjaimen lataaminen.....	115
USB-ohjaimen lataaminen.....	116
Wi-Fi-ohjaimen lataaminen.....	116
Mediakortinlukijan ohjaimen lataaminen.....	117
Piirisarjaohjaimen lataaminen.....	118
Verkko-ohjaimen lataaminen.....	119
Laiteohjaimet.....	120
Intel-piirisarjaonjelmiston asennusohjelma.....	120
Grafiikkaohjaimet.....	120
Intel Serial IO -ohjain.....	120
Intel Serial IO -ohjain.....	121
Intel Trusted Execution Engine -käyttöliittymä.....	121



Intel Virtual Button -ohjain.....	121
Langattoman verkkoyhteyden ja Bluetoothin ohjaimet.....	121
<b>Järjestelmän asennusohjelma.....</b>	<b>122</b>
BIOS yleisesti.....	122
BIOS-asennusohjelmaan siirtyminen.....	122
Navigointinäppäimet.....	123
Käynnistysjärjestys.....	123
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	124
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	130
Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	130
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	131
CMOS-asetusten tyhjentäminen.....	132
BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen.....	133
<b>Vianmääritys.....</b>	<b>134</b>
BIOS:in flash-päivitys.....	134
Windowsin asentaminen uudelleen USB-palautusasemasta.....	134
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnoosi.....	135
ePSA-diagnoosin suorittaminen.....	136
Näytön kiinteä itsetesti.....	136
Diagnostiikka.....	136
Intel Optane -muistin käyttöönotto.....	138
Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä.....	138
Jäännösvirran purkaminen.....	139
Wi-Fi:n nollaaminen.....	139
<b>Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....</b>	<b>140</b>
Tee-se-itse-resurssit.....	140
Dellin yhteystiedot.....	141

# 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. Napsauta **Käynnistä** →  **Virta** → **Sammuta**.  
 **HUOMAUTUS:** Jos käytät jotain toista käyttöjärjestelmää, lue sammutusohjeet käyttöjärjestelmän ohjeista.
- 3 Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
- 4 Irrota kaikki tietokoneeseen kytketyt verkkolaitteet ja lisävarusteet, kuten näppäimistö, hiiri ja näyttö.
- 5 Poista tarvittaessa muistikortit ja optiset levyt tietokoneesta.
- 6 Kun tietokoneen kaikki johdot on irrotettu, maadoita emolevy pitämällä virtapainiketta painettuna noin 5 sekuntia.








 **VAROITUS:** Aseta tietokone tasaiselle, pehmeälle ja puhtaalle pinnalle, jotta näyttö ei naarmuunnu.

- 7 Aseta tietokone ylösalaisin.

## Turvallisuusohjeet

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

 **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).


-  **VAARA:** Irrota kaikki virtalähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelin avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen sisäosien käsittämisen, 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **VAROITUS:** Maadoita itsesi koskettamalla rungon maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takaosassa olevien korttipaikan aukkojen ympärillä olevaa metallia, ennen kuin kosketat mitään osaa tietokoneen sisällä. Kosketa työskennellessäsi maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti. Näin estät sisäisiä osia vahingoittavan staattisen sähkön muodostumisen.
-  **VAROITUS:** Kun irrotat kaapelia, vedä liitintä tai vetokielekettä, ei itse kaapelia. Joissain kaapeleissa on liitännät, joissa on lukituskieleke tai siipiruuvi, joka on irrotettava ennen kaapelin irrottamista. Kun irrotat kaapeleita, pidä ne oikeassa asennossa, jotta liitintäpiti eivät taitu. Kun kytket kaapeleita, varmista että portit ja liittimet ovat oikein päin ja oikeassa asennossa.
-  **VAROITUS:** Jos muistikortinlukijassa on muistikortti, ota se pois.

## Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Ristipääruuviavain #1
- Ruuvitaltta
- Muovipuikko








# Ruuviluettelo












 **HUOMAUTUS:** Kun irrotat ruuveja osista, huomioi ruuvien tyyppi ja määrä. Aseta irrotetut ruuvit säilytysrasiaan. Näin varmistetaan, että osan asentamiseen on saatavilla oikea määrä oikeantyyppisiä ruuveja.

 **HUOMAUTUS:** Joidenkin osien pinnat ovat magneettiset. Varmista osaa asentaessasi, ettei ruuveja jää kiinni tällaisiin pintoihin.

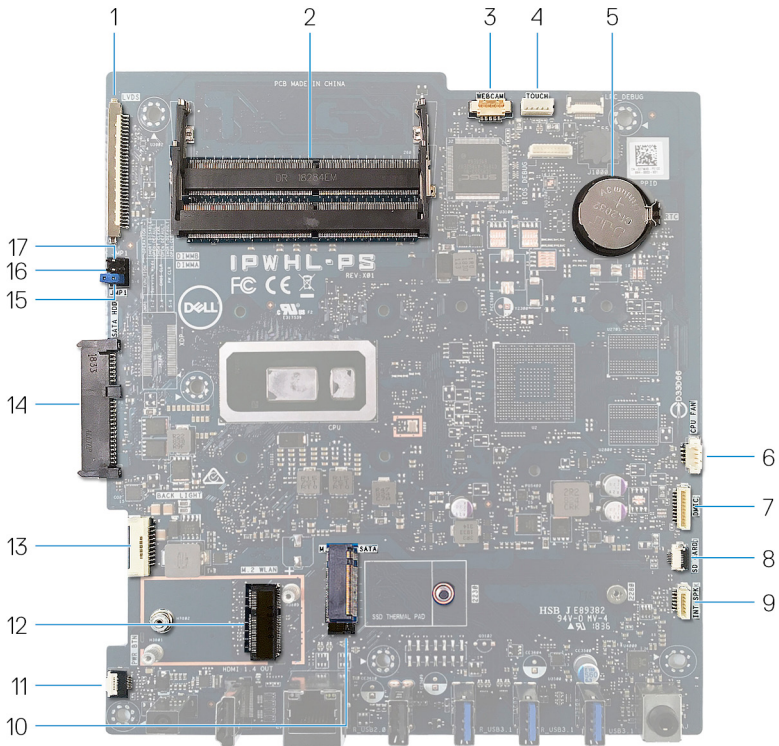
 **HUOMAUTUS:** Ruuvien väri saattaa vaihdella tietokoneen kokoonpanon mukaan.

Taulukko 1. Ruuviluettelo

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvin kuva
Jalusta	Emolevyn suojus	M3x5	4	
Kiintolevyn kiinnike	Näyttökokoonpanon alusta	M3x5	1	
Kiintolevyn kiinnike	Kiintolevy	M3x3.5	4	
Emolevyn suojus	Näyttökokoonpanon alusta	M3x5	5	
Mediakortinlukijan kansi	Näyttökokoonpanon alusta	M3x5	1	
Muistikortinlukija	Näyttökokoonpanon alusta	M3x5	1	
Virtapainikekortti	Näyttökokoonpanon alusta	M3x5	1	

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Mikrofoni	Näyttökokoonpanon alusta	M2x2.5	2	
Kaiuttimet	Näyttökokoonpanon alusta	M3 4+7.1	4	
Tuuletin	Näyttökokoonpanon alusta	M2x2.5	3	
Sisäänvedettävä kamera	Näyttökokoonpanon alusta	M3x5	2	
Emolevy	Näyttökokoonpanon alusta	M3x5	6	
Langattoman kortin suojuksen	Emolevy	M2x2.5	2	
Langaton kortti	Emolevy	M2x2.5	1	
Näyttöpaneeli	Näyttökokoonpanon alusta	M3x5	8	
Keskikehys	Näyttökokoonpanon alusta	M3x5, musta	13	
Kumijalat	Näyttökokoonpanon alusta	M3x5, musta	4	
SSD-asema	Emolevy	M2x2.5	1	

# Emolevyn komponentit



- |    |                                      |    |                                       |
|----|--------------------------------------|----|---------------------------------------|
| 1  | näytön kaapelin liitântä             | 2  | muistimoduulin (SO-DIMM) kannat (2)   |
| 3  | kamerakaapelin liitântä              | 4  | kosketusnäytön kaapelin liitântä      |
| 5  | nappiparisto                         | 6  | tuulettimen kaapelin liitântä         |
| 7  | mikrofonin kaapelin liitântä         | 8  | mediakortin lukijan kaapelin liitântä |
| 9  | kaiutinkaapelin liitântä             | 10 | M.2 PCIe- / SATA-paikka               |
| 11 | virtapainikekortin kaapelin liitântä | 12 | langattoman M.2-kortin paikka         |
| 13 | näytön taustavalon kaapeli           | 14 | kiintolevyn liitântä                  |
| 15 | Salasanan nollaussiltaus             | 16 | CMOSin tyhjennyksen hyppykytkin       |



# 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.

# Tuen irrottaminen



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

## Vinotuki

- 1  **VAROITUS:** Aseta tietokone tasaiselle, pehmeälle ja puhtaalle pinnalle, jotta näyttö ei naarmuunnu.

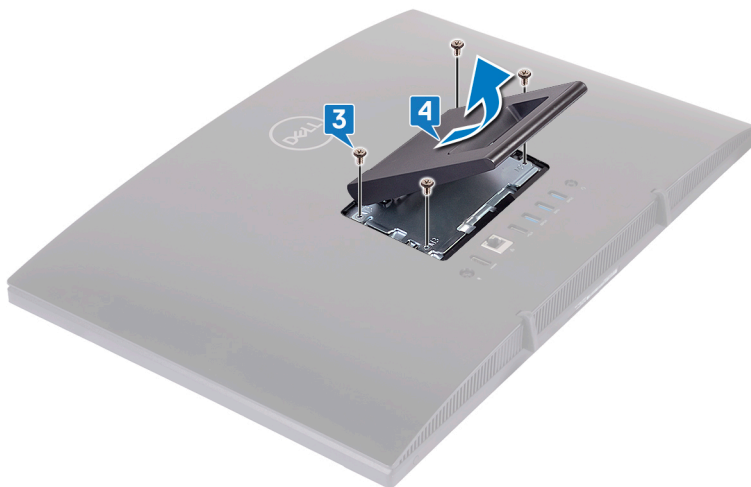
Aseta tietokone puhtaalle ja tasaiselle pinnalle.

- 2 Kankea tuen suojuksen irti takakannesta sormenpäällä.



- 3 Irrota neljä ruuvia (M3x5), joilla tuki kiinnittyy emolevyn suojukseen.

- 4 Nosta ja liu'uta tuki pois emolevyn suojuksesta.



## Jalusta

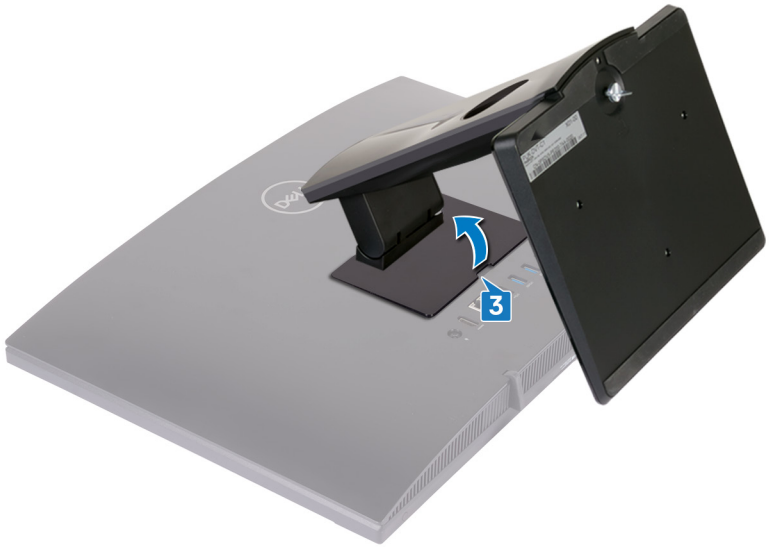
- 1  **VAROITUS: Aseta tietokone tasaiselle, pehmeälle ja puhtaalle pinnalle, jotta näyttö ei vahingoitu.**

Aseta tietokone puhtaalle ja tasaiselle pinnalle.

- 2 Pidennä jalustaa pystysuunnassa..

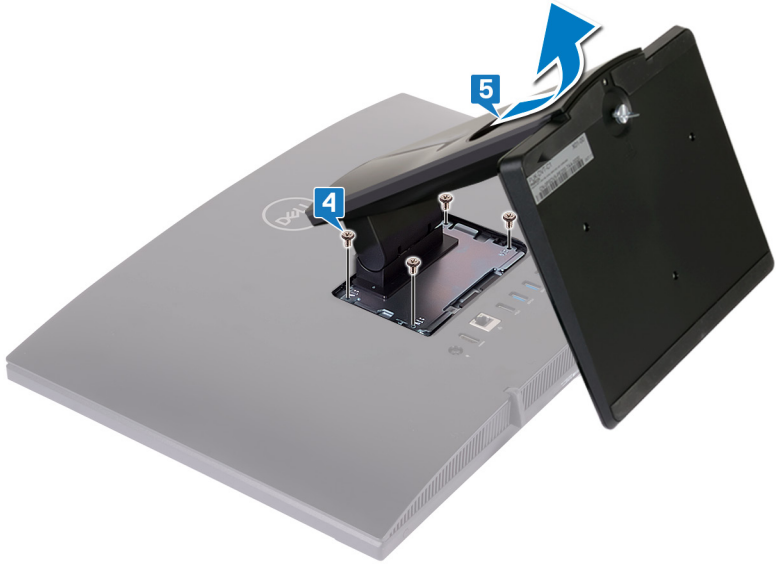


- 3** Kankea jalustan kansi irti takakannesta sormin.



- 4** Irrota neljä ruuvia (M3x5), joilla jalustan pidike kiinnittyy emolevyyn suojukseen.

- 5 Nosta ja vedä jalusta irti emolevyn suojuksesta.



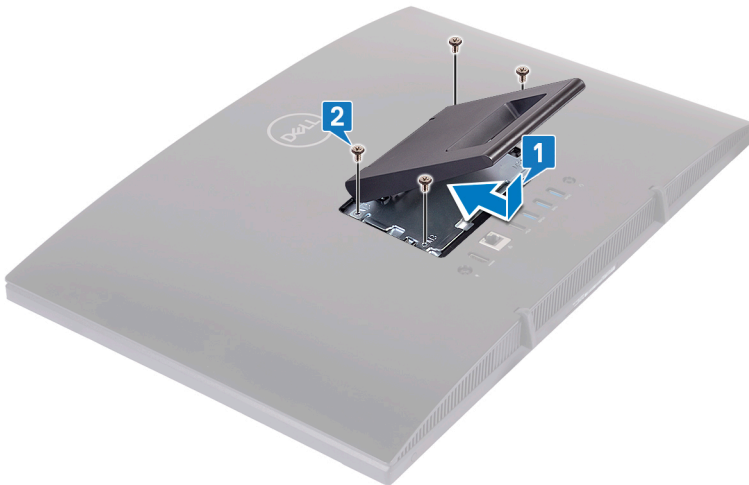
# Tuen asentaminen



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

## Vinotuki

- 1 Aseta jalustan pidikkeessä olevat kielekkeet emolevyn suojuksen loviin ja kohdista jalustan ruuvinreiät emolevyn suojuksen ruuvinreiikiin.
- 2 Asenna neljä ruuvia (M3x5), joilla tuki kiinnittyy emolevyn suojukseen.



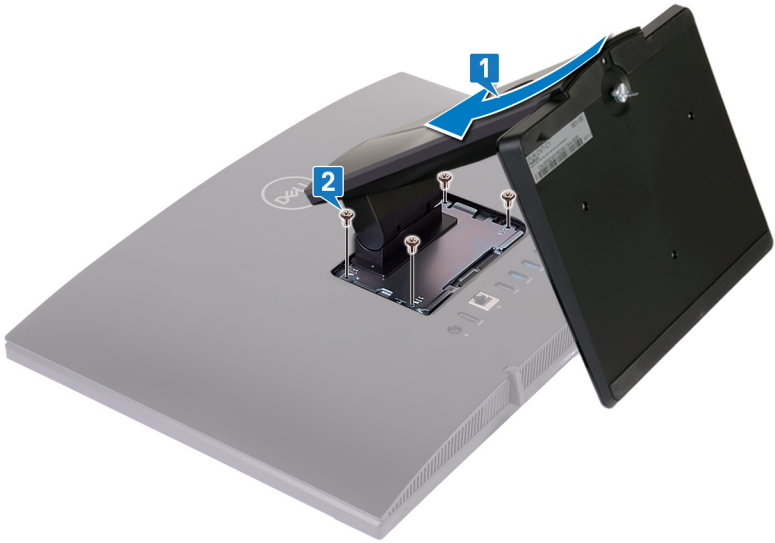
- 3 Asenna tuen suojus.



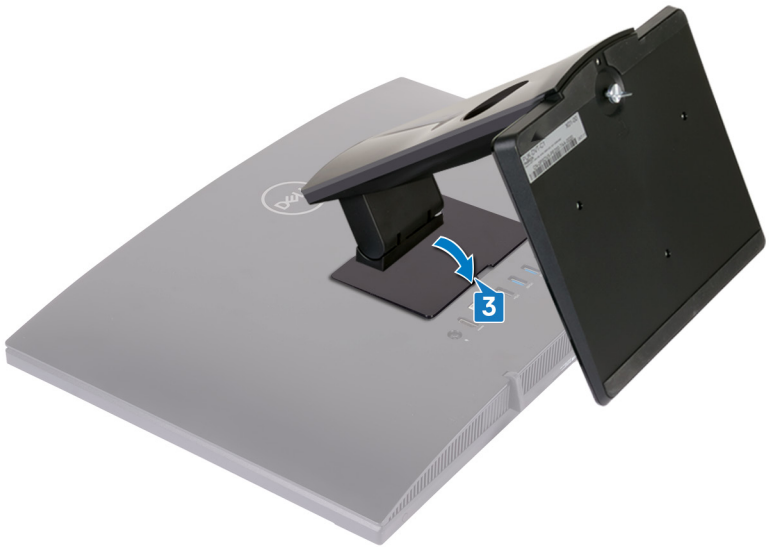
## Jalusta

- 1 Aseta jalustan pidikkeessä olevat kielekkeet emolevyn suojuksen loviin ja kohdista jalustan pidikkeen ruuvinreiät emolevyn suojuksen ruuvinreikiin.

- 2** Asenna neljä ruuvia (M3x5), joilla jalustan pidike kiinnittyy emolevyyn suojukseen.



- 3** Asenna jalustan kansi.



- 4** Aseta tietokone pystyasentoon.



# Takakannen irrottaminen

---



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

## Esitoimenpide

Irrota [tuki](#).

# Toimenpiteet

**△ VAROITUS: Älä poista tietokoneen kantta, ellei sinun tarvitse asentaa tai vaihtaa tietokoneen sisäisiä komponentteja.**

Vakauta tietokone yhdellä kädellä ja vedä takakantta toisella kädellä pois keskustasta sen nostamiseksi irti näyttökokoonpanon alustasta.



# Takakannen asentaminen



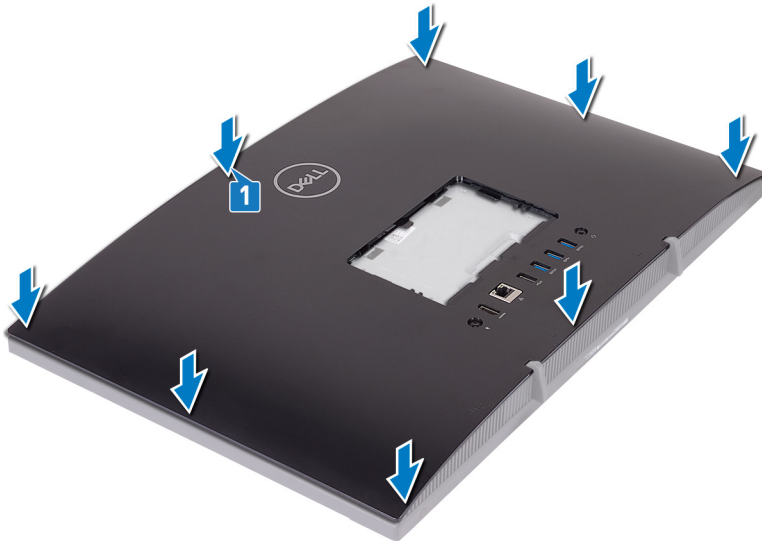
**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

## Toimenpiteet



**VAROITUS:** Varmista, että takakannen ja näyttökokoonpanon alustan väliin ei jää johtoja.

Kohdista takakannen kielekkeet näyttökokoonpanon alustan loviin ja napsauta takakansi paikoilleen.



# Jälkivaatimus

Asenna [tuki](#).

# Kumijalkojen irrottaminen

---



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

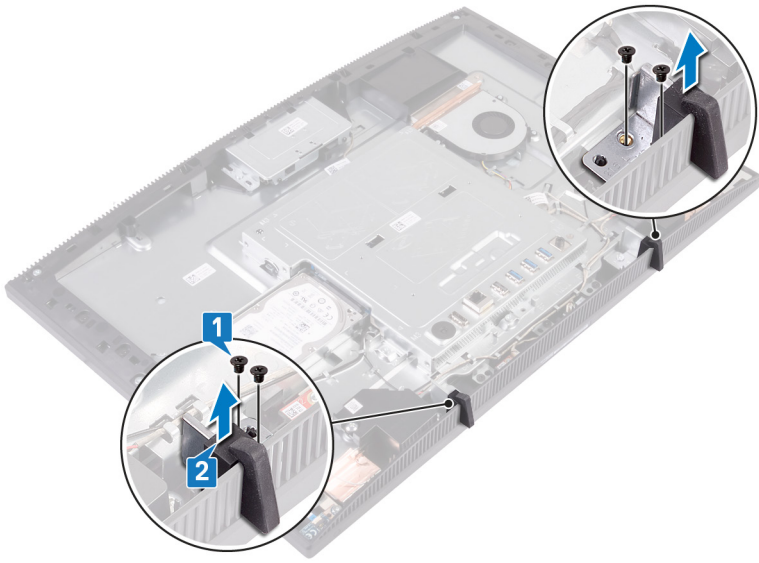
## Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tuki](#).
- 2 Irrota [takakansi](#).

## Toimenpiteet

- 1 Irrota neljä ruuvia (M3x5, musta), joilla kumijalat on kiinnitetty näyttökokoonpanon alustaan.

2 Nosta kumijalat irti näyttökokoonpanon alustasta.

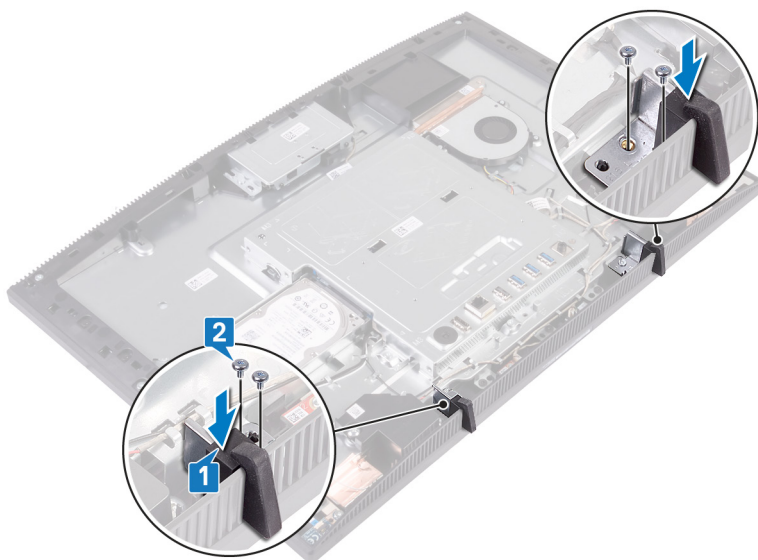


# Kumijalkojen asentaminen

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

## Toimenpiteet

- 1 Kohdista kumijalkojen ruuvinreiät näyttökokoonpanon alustan ruuvinreihiin.
- 2 Asenna neljä ruuvia (M3x5, musta), joilla kumijalat kiinnittyvät näyttökokoonpanon alustaan.



## Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [takakansi](#).

**2** Asenna [tuki](#).

# Kiintolevyn irrottaminen

---

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

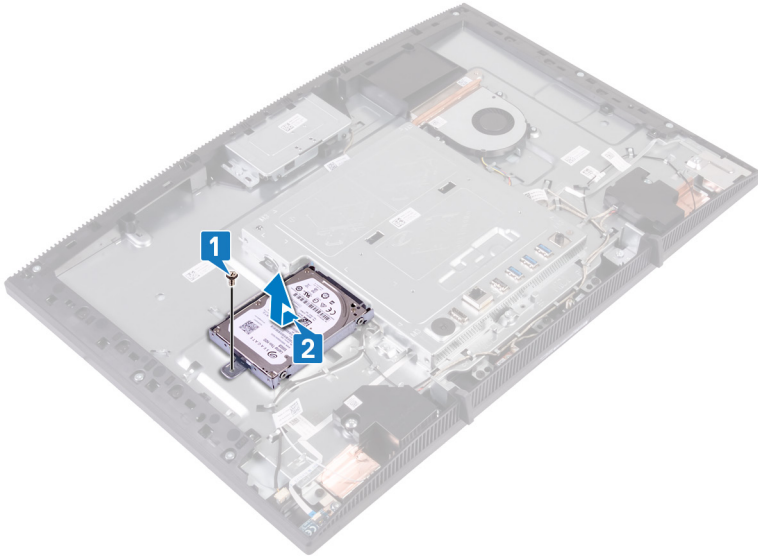
## Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tuki](#).
- 2 Irrota [takakansi](#).

## Toimenpiteet

- 1 Irrota ruuvi (M3x5), jolla kiintolevykokoonpano on kiinnitetty näyttökokoonpanon alustaan.

- 2 Vedä ja nosta kiintolevykokoontalo pois näyttökokoontalon alustasta.



- 3 Irrota neljä ruuvia (M3x3.5), joilla kiintolevyn kehikko on kiinnitetty kiintolevyyn.
- 4 Nosta kiintolevy irti kiintolevyn kiinnikkeestä.



# Kiintolevyn asentaminen

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

**!** **VAROITUS:** Kiintolevyt ovat herkkiä. Ole varovainen käsitellessäsi kiintolevyä.

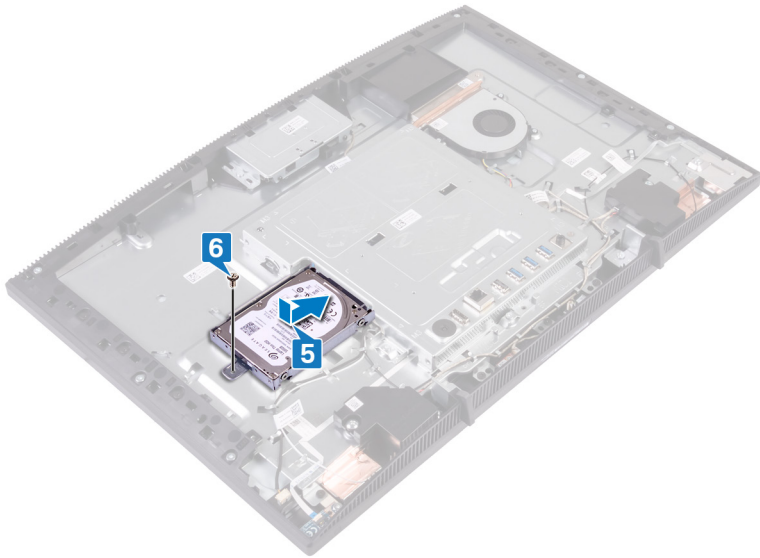
## Toimenpiteet

- 1 Aseta kiintolevy kiintolevyn kiinnikkeeseen tarrapuoli ylöspäin.
- 2 Kohdista kiintolevyn ruuvinreiät kiintolevyn kiinnikkeen ruuvinreikiin.
- 3 Asenna neljä ruuvia (M3x3.5), joilla kiintolevyn kiinnike on kiinnitetty kiintolevyyn.



- 4 Kohdista kiintolevykokoonpanon kanta emolevyn liitäntään.
- 5 Työnnä kiintolevykokoonpano emolevyn liitäntään.

- 6 Asenna ruuvi (M3x5), jolla kiintolevykokoontapano kiinnittyy näyttökokoontapanon alustaan.



## Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [takakansi](#).
- 2 Asenna [tuki](#).

# Emolevyn suojuksen irrottaminen

---



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

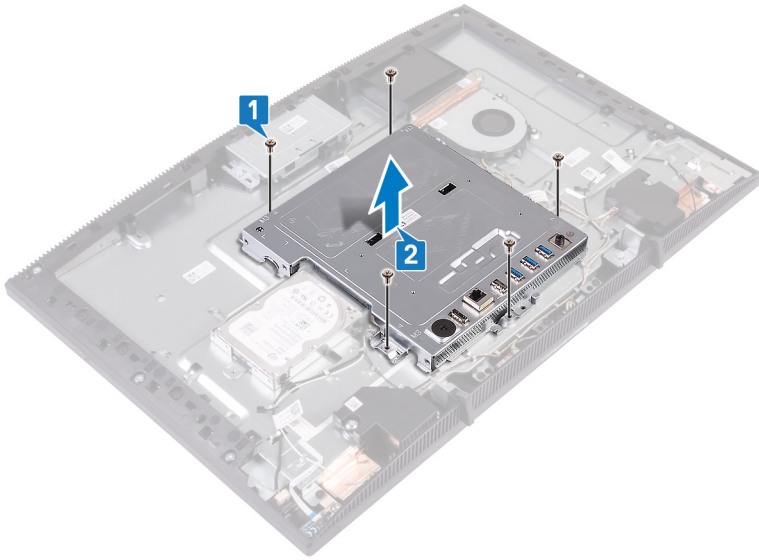
## Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tuki](#).
- 2 Irrota [takakansi](#).

## Toimenpiteet

- 1 Irrota viisi ruuvia (M3x5), joilla emolevyn suojus on kiinnitetty näyttökokoonpanon alustaan.

- 2 Nosta emolevyn suojus näyttökokoonpanon alustasta kahvan avulla.



# Emolevyn suojuksen asentaminen

---



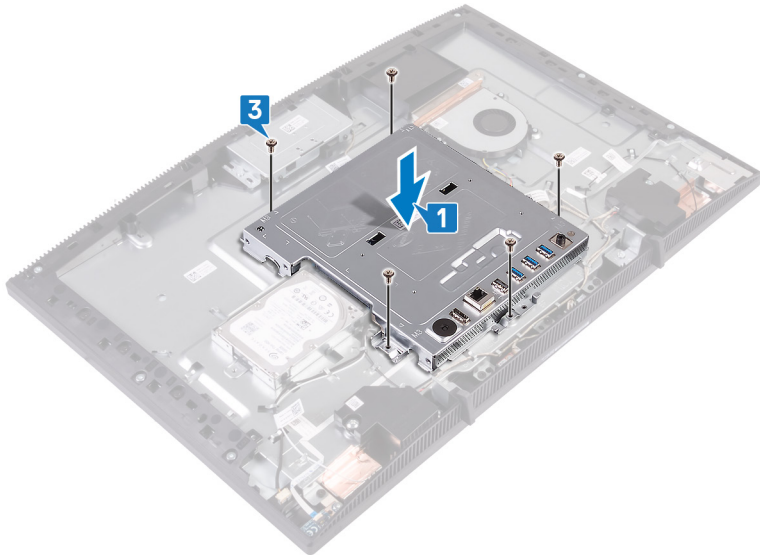
**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

## Toimenpiteet

- 1 Kohdista emolevyn suojuksen lovet emolevyn aukkoihin ja aseta emolevyn suojus näyttökokoonpanon alustan päälle.
- 2 Kohdista emolevyn ruuvinreiät näyttökokoonpanon alustan ruuvinreikiin.

- 3 Asenna viisi ruuvia (M3x5), joilla emolevyn suojus kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.

 **HUOMAUTUS: Varmista, että emolevyn suojus ei purista johtoja.**



## Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [takakansi](#).
- 2 Asenna [tuki](#).

# Muistimoduulin irrottaminen



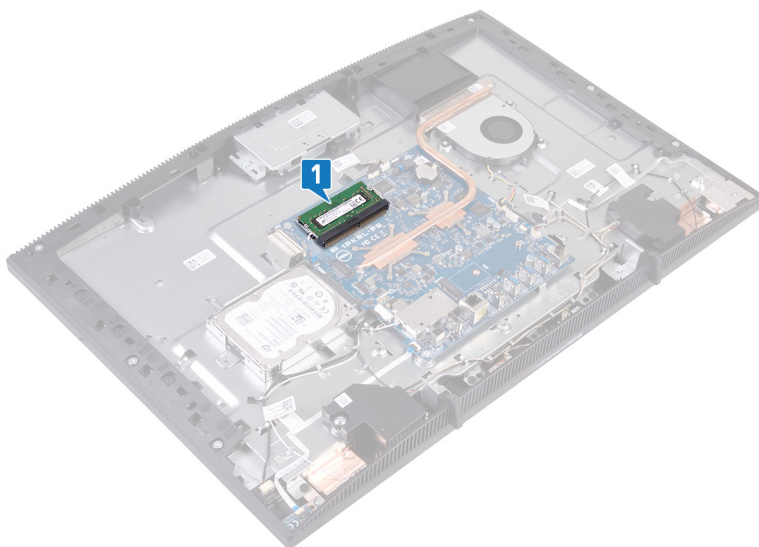
**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

## Esitoimenpiteet

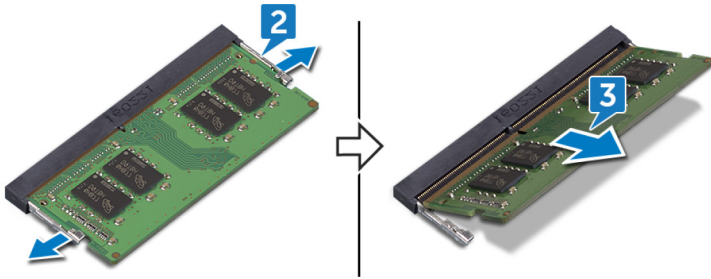
- 1 Irrota [tuki](#).
- 2 Irrota [takakansi](#).
- 3 Irrota [emolevyn suojus](#).

## Toimenpiteet

- 1 Paikanna muistimoduuli emolevyltä.



- 2 Levitä sormenpäällä muistikannan molemmissa päässä olevia kiinnikkeitä siten, että muistimoduuli ponnahtaa ylös.
- 3 Vedä muistimoduuli irti kannastaan.



# Muistimoduulin asentaminen

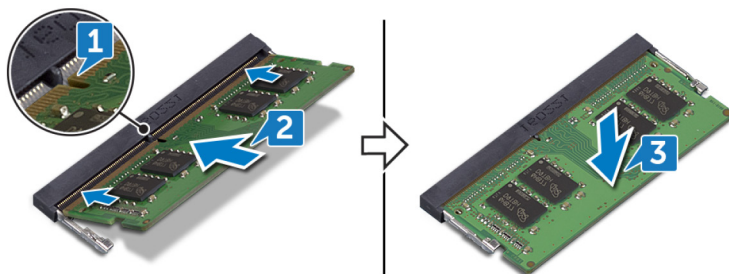
**!** VAARA: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

## Toimenpiteet

**✎ HUOMAUTUS:** Asenna DIMM2 ja asenna sitten DIMM1.

- 1 Kohdista muistimoduulin lovi muistimoduulin kannan kielekkeeseen.
- 2 Liu'uta muistimoduuli napakasti paikkaan kulmassa.
- 3 Paina muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.

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



## Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [emolevyn suojus](#).
- 2 Asenna [takakansi](#).
- 3 Asenna [tuki](#).

# Langattoman kortin irrottaminen

---



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

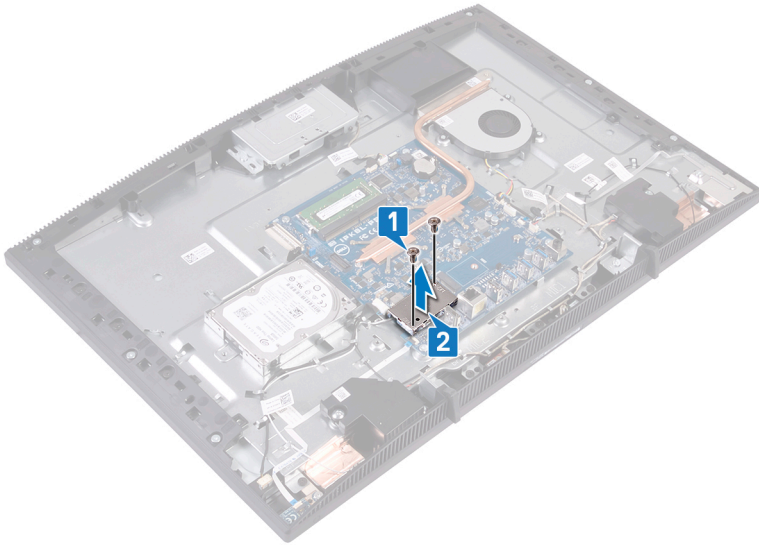
## Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tuki](#).
- 2 Irrota [takakansi](#).
- 3 Irrota [emolevyn suojus](#).

## Toimenpiteet

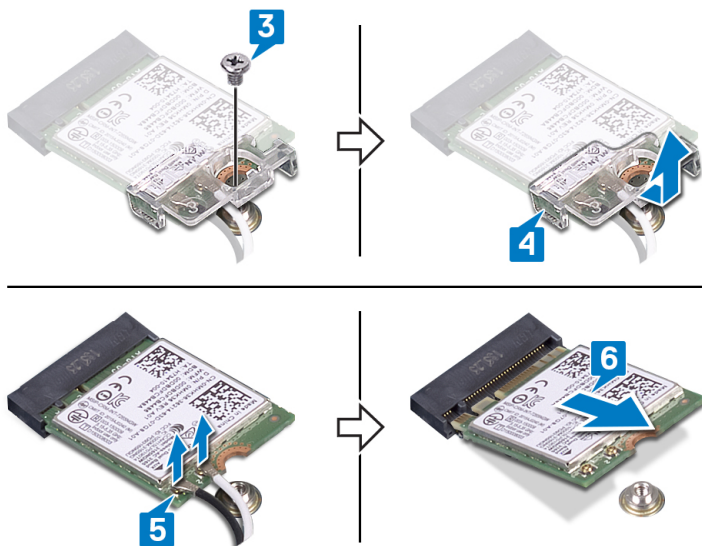
- 1 Irrota kaksi ruuvia (M2x2.5), joilla langattoman kortin suojus kiinnittyy emolevyyn.

- 2 Nosta langattoman kortin suojus emolevystä.



- 3 Irrota ruuvi (M2x2.5), jolla langattoman kortin kiinnike ja langaton kortti on kiinnitetty emolevyyn.
- 4 Nosta langattoman kortin kiinnike irti langattomasta kortista.
- 5 Irrota antennikaapelit langattomasta kortista.

**6** Vedä langaton kortti ulos langattoman kortin paikasta.



# Langattoman kortin asentaminen



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

## Toimenpiteet

- 1 Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.

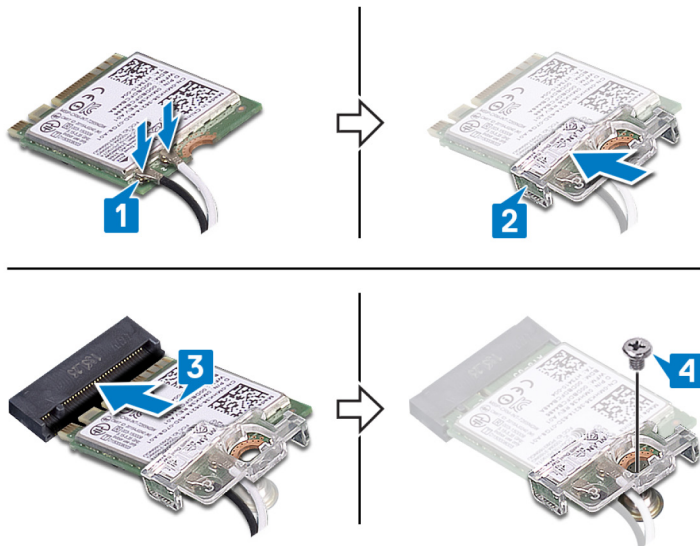
Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen tukemien langattoman kortin antennikaapelien värikoodit:

**Taulukko 2. Antennikaapelien värikoodit**

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

- 2 Liu'uta langattoman kortin kiinnike langattomaan korttiin ja kiinnitä antennikaapelit langattoman kortin kiinnikkeeseen.
- 3 Kohdista langattoman kortin lovi langattoman kortin paikan kielekkeeseen ja aseta sitten langaton kortti langattoman kortin paikkaan emolevyssä.
- 4 Paina langattoman kortin toinen pää alas ja kohdista sitten langattoman kortin kiinnikkeen ja langattoman kortin ruuvinreikä emolevyn ruuvinreikään.

- 5 Kiinnitä ruuvi, jolla langattoman kortin kiinnike ja langaton kortti kiinnittyvät emolevyyn.



- 6 Aseta langattoman kortin suojus langattoman kortin päälle.



**HUOMAUTUS: Langattoman kortin suojuksessa on lovi, josta antennikaapelit tulevat ulos.**

- 7 Kohdista langattoman kortin suojuksen ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.  
8 Asenna kaksi ruuvia (M2x2.5), joilla langattoman kortin suojus kiinnittyy emolevyyn.

## Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [emolevyn suojus](#).
- 2 Asenna [takakansi](#).
- 3 Asenna [tuki](#).

# Antennien irrottaminen

---



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

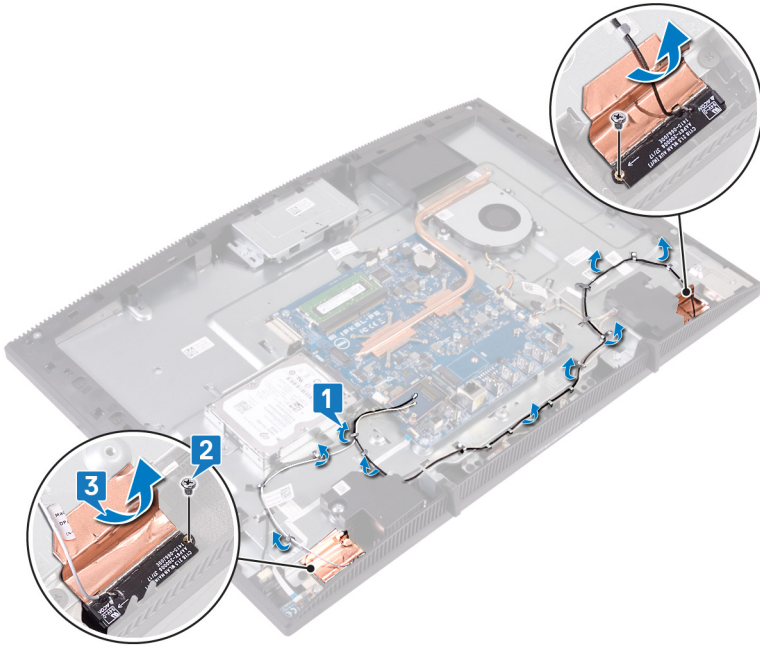
## Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tuki](#).
- 2 Irrota [takakansi](#).
- 3 Irrota [emolevyn suojus](#).
- 4 Irrota [langaton kortti](#).

## Toimenpiteet

- 1 Merkitse antennikaapeleiden reititys muistiin ja irrota antennikaapelit näyttökokoonpanon alustan reititysohjaimista.
- 2 Asenna kaksi ruuvia (M2x2.5), joilla antennimoduulit kiinnittyvät näyttökokoonpanon alustaan.

**3** Irrota antennimoduulit näyttökokoonpanon alustasta.



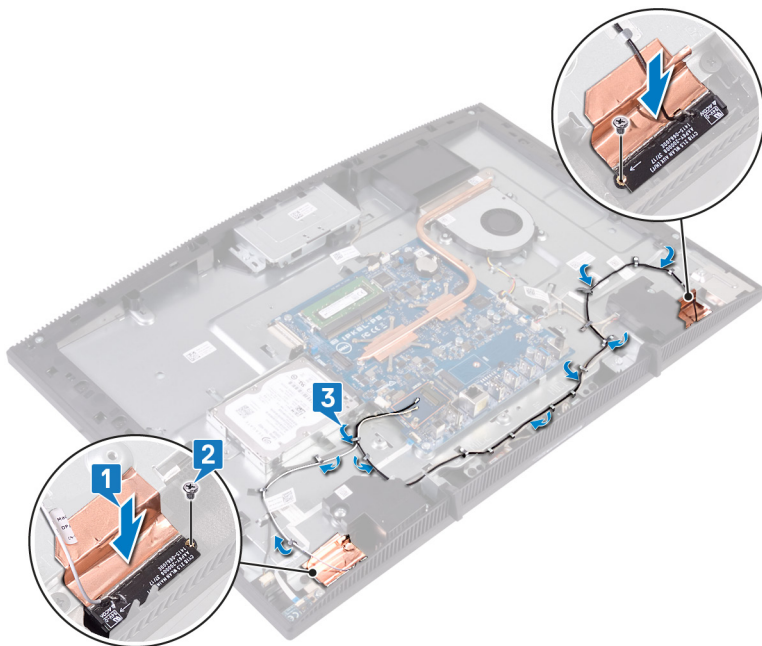
# Antennien asentaminen



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

## Toimenpiteet

- 1 Kiinnitä antennit näyttökokoonpanon alustan loviin.
- 2 Asenna kaksi ruuvia (M2x2.5), joilla antennit kiinnittyvät näyttökokoonpanon alustaan.
- 3 Vedä antennikaapelit näyttökokoonpanon alustan reititysohjainten läpi.



# Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [langaton kortti](#).
- 2 Asenna [emolevyn suojus](#).
- 3 Asenna [takakansi](#).
- 4 Asenna [tuki](#).

# SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin irrottaminen

---

Intel Optane -muisti on poistettava käytöstä ennen Intel Optane -muistimoduulin irrottamista tietokoneesta. Lisätietoja Intel Optane -muistin poistamisesta käytöstä on kohdassa [Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä](#).



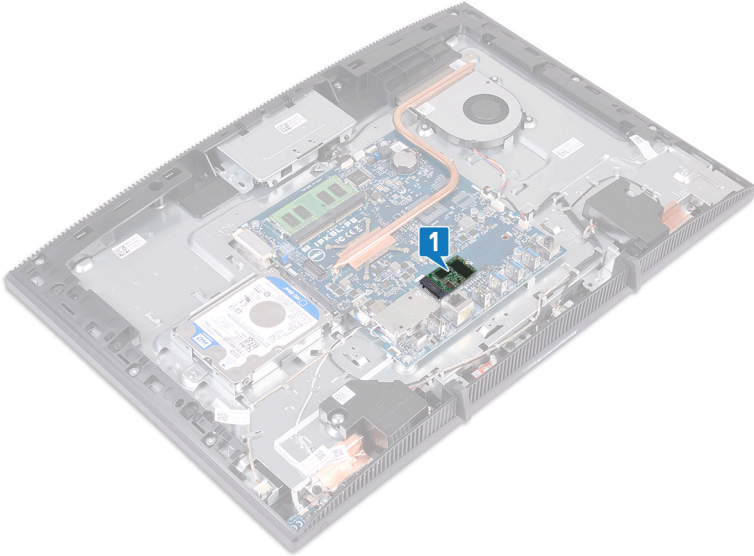
**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

## Esitoimenpiteet

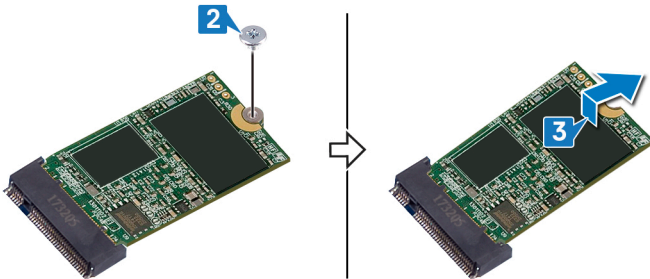
- 1 Irrota [tuki](#).
- 2 Irrota [takakansi](#).
- 3 Irrota [emolevyn suojuus](#).

## Toimenpiteet

- 1 Paikanna SSD-levy / Intel Optane -muisti emolevyiltä.



- 2 Irrota ruuvi (M2x3), joka kiinnittää SSD-levyn / Intel Optane -muistin emolevyyn.
- 3 Vedä SSD-levy / Intel Optane -muisti pois M.2-kannasta.



# SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin asentaminen

---

Ota Intel Optane -muisti käyttöön sen jälkeen kun Intel Optane -muistimoduuli on asennettu. Lisätietoja Intel Optane -muistin ottamisesta käyttöön on kohdassa [Intel Optane -muistin ottaminen käyttöön](#).



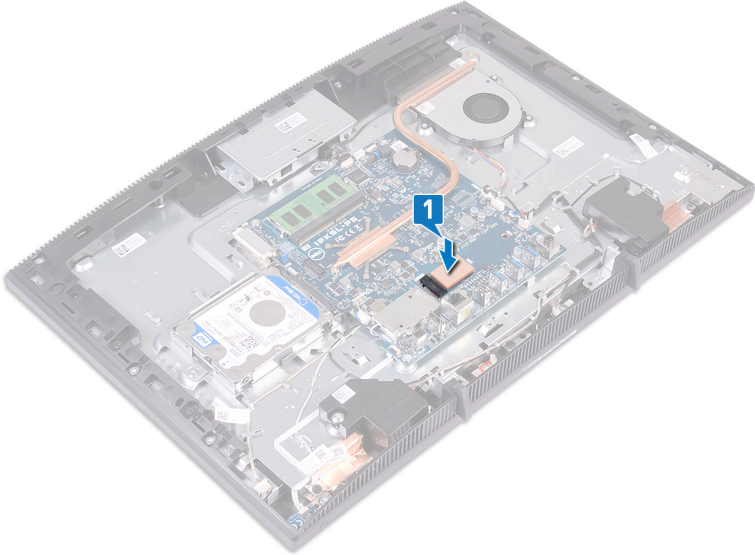
**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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



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

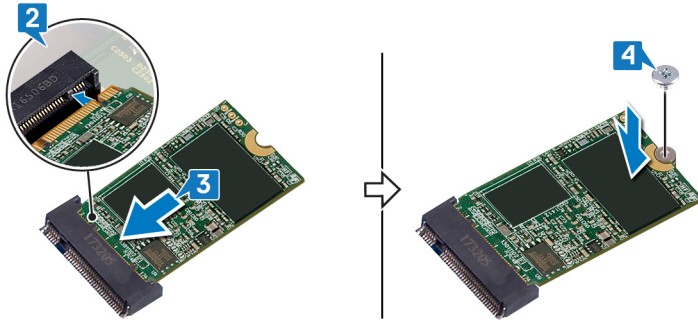
# Toimenpiteet

- 1 Asenna lämpötyyny emolevyn merkitylle suorakulmiolle.



- 2 Kohdista SSD-aseman / Intel Optane -muistin lovi SSD-aseman / Intel Optane -muistin paikan kielekkeeseen.
- 3 Liu'uta SSD-asema / Intel Optane -muisti napakasti SSD-aseman / Intel Optane -muistin paikkaan vinosuunnassa.

- 4 Paina SSD-aseman / Intel Optane -muistin toista päätä alaspäin ja asenna ruuvi (M2x3), jolla SSD-asema / Intel Optane -muisti kiinnittyy emolevyn suojukseen.



## Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [emolevyn suojus](#).
- 2 Asenna [takakansi](#).
- 3 Asenna [tuki](#).

# Muistikortinlukijan irrottaminen

---



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

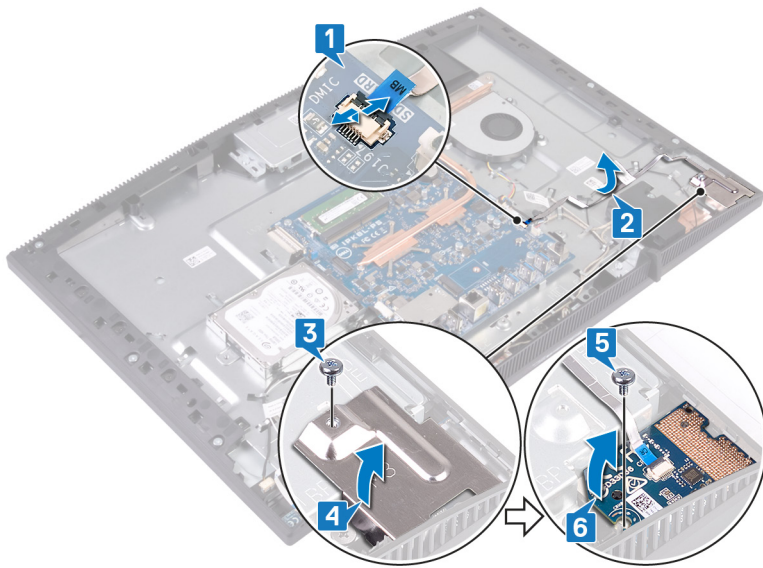
## Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tuki](#).
- 2 Irrota [takakansi](#).
- 3 Irrota [emolevyn suojus](#).

## Toimenpiteet

- 1 Avaa salpa ja irrota mediakortinlukijan kaapeli emolevystä.
- 2 Irrota mediakortinlukijan kaapeli näyttökokoonpanon alustasta ja työnnä se mikrofonin kaapelin ja kaiutinkaapelin läpi.
- 3 Irrota ruuvi (M3x5), jolla mediakortinlukijan suojus kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.
- 4 Nosta mediakortinlukijan suojus näyttökokoonpanon alustasta.
- 5 Irrota ruuvi (M3x5), jolla mediakortinlukijan kortti kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.

**6** Nosta mediakortinlukijan kortti irti näyttökokoonpanon alustasta.



# Muistikortinlukijan asentaminen

---

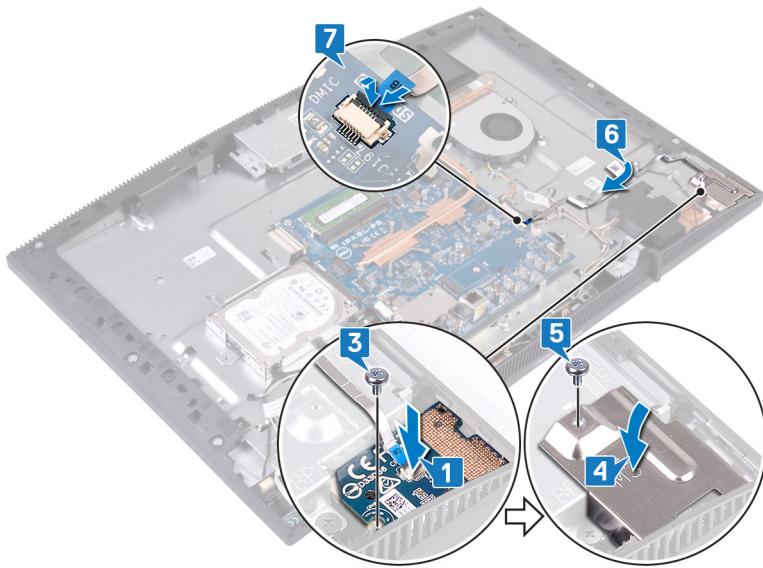


**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot ja noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) vaiheita. Kun olet työskennellyt tietokoneen sisäosien parissa, noudata kohdan [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#)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

## Toimenpiteet

- 1 Aseta mediakortinlukijan kortti näyttökokoonpanon alustaan.
- 2 Kohdista mediakortinlukijan kortissa oleva ruuvinreikä kohdistustapin avulla näyttökokoonpanon alustan ruuvinreikään.
- 3 Asenna ruuvi (M3x5), jolla mediakortinlukijan kortti kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.
- 4 Kohdista mediakortinlukijan suojus mediakortinlukijan korttiin ja kohdista mediakortinlukijan suojuksen ruuvinreikä näyttökokoonpanon alustan ruuvinreikään.
- 5 Asenna ruuvi (M3x5), jolla mediakortinlukijan suojus kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.
- 6 Kiinnitä mediakortinlukijan kaapeli näyttökokoonpanon alustaan.

- 7 Kytke mediakortinlukijan kaapeli emolevvyyn.



## Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [emolevyn suojus](#).
- 2 Asenna [takakansi](#).
- 3 Asenna [tuki](#).

# Virtapainikekortin irrottaminen

---



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

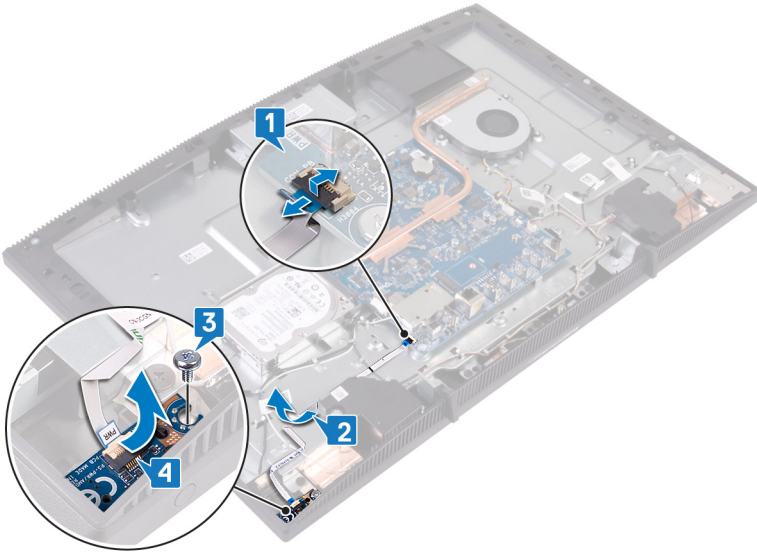
## Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tuki](#).
- 2 Irrota [takakansi](#).
- 3 Irrota [emolevyn suojus](#).

## Toimenpiteet

- 1 Avaa salpa ja irrota virtapainikkeen kortin kaapeli emolevystä.
- 2 Irrota virtapainikekortin kaapeli näyttökokoonpanon alustasta ja työnnä se antennikaapelin läpi.
- 3 Irrota ruuvi (M3x5), jolla virtapainikekortti kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.

- 4 Nosta virtapainikekortti kaapeleineen irti näyttökokoonpanon alustasta.



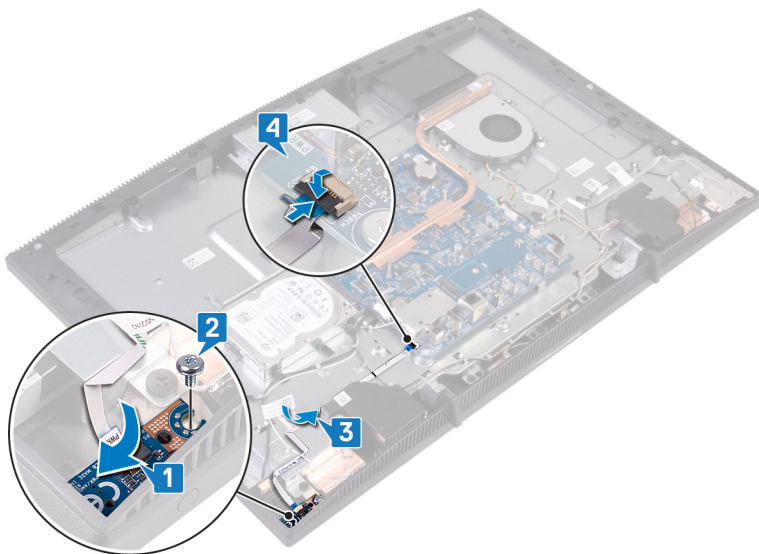
# Virtapainikekortin asentaminen



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

## Toimenpiteet

- 1 Kohdista virtapainikekortissa oleva ruuvireikä kohdistustapin avulla näyttökokoonpanon alustan ruuvireikään.
- 2 Asenna ruuvi (M3x5), jolla virtapainikekortti kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.
- 3 Kiinnitä virtapainikekortin kaapeli näyttökokoonpanon alustaan.
- 4 Työnnä virtapainikekortin kaapeli emolevyn liittimeen ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.



# Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [emolevyn suojus](#).
- 2 Asenna [takakansi](#).
- 3 Asenna [tuki](#).

# Mikrofonin irrottaminen

---



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

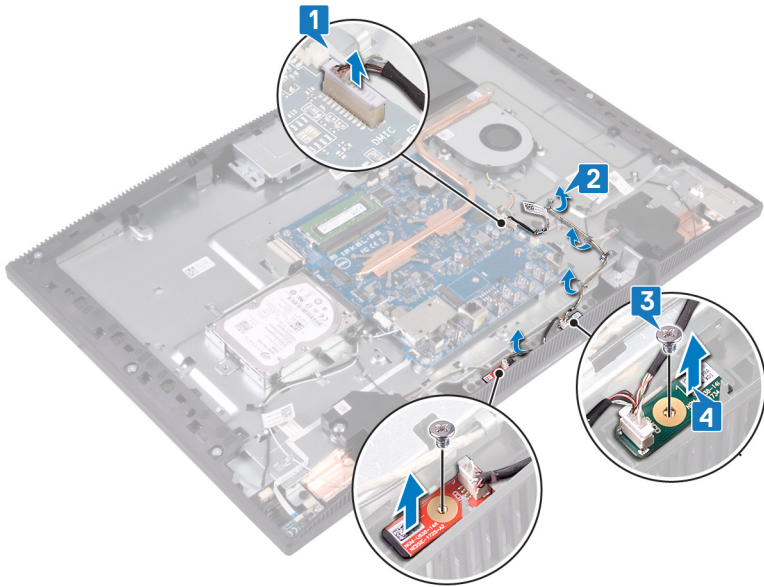
## Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tuki](#).
- 2 Irrota [takakansi](#).
- 3 Irrota [emolevyn suojus](#).

## Toimenpiteet

- 1 Irrota mikrofonin kaapeli emolevystä.
- 2 Merkitse mikrofonikaapelin reititys muistiin ja irrota mikrofonikaapeli näyttökokoonpanon alustan reititysohjaimista.
- 3 Irrota kaksi ruuvia (M2x2.5), joilla mikrofonikortit on kiinnitetty näyttökokoonpanon alustaan.

4 Nosta mikrofonikortit irti näyttökokoonpanon alustasta.

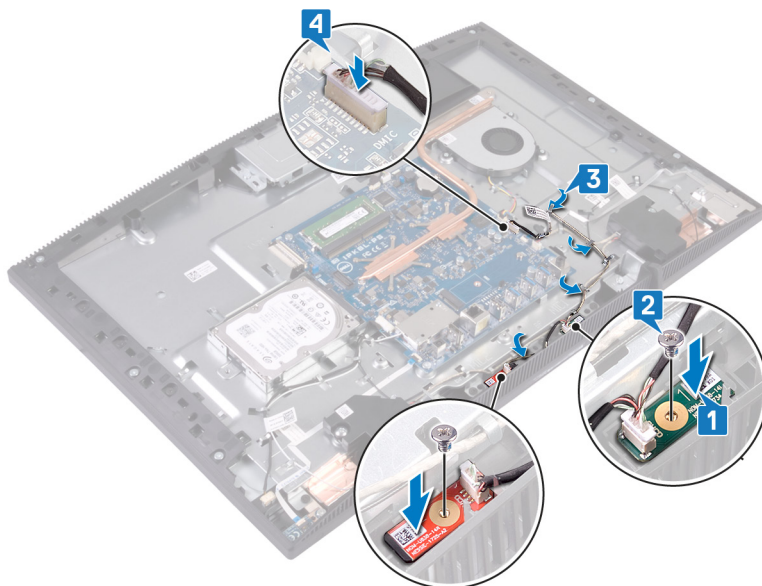


# Mikrofonin asentaminen

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

## Toimenpiteet

- 1 Työnnä mikrofonimoduulit näyttökokoonpanon alustan paikkoihin.
- 2 Asenna kaksi ruuvia (M2x2.5), joilla mikrofonimoduulit kiinnittyvät näyttökokoonpanon alustaan.
- 3 Vedä mikrofonin kaapeli näyttökokoonpanon alustan reititysohjaimen läpi.
- 4 Kytke mikrofonin kaapeli emolevyyn.



# Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [emolevyn suojus](#).
- 2 Asenna [takakansi](#).
- 3 Asenna [tuki](#).

# Kameran irrottaminen

---



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

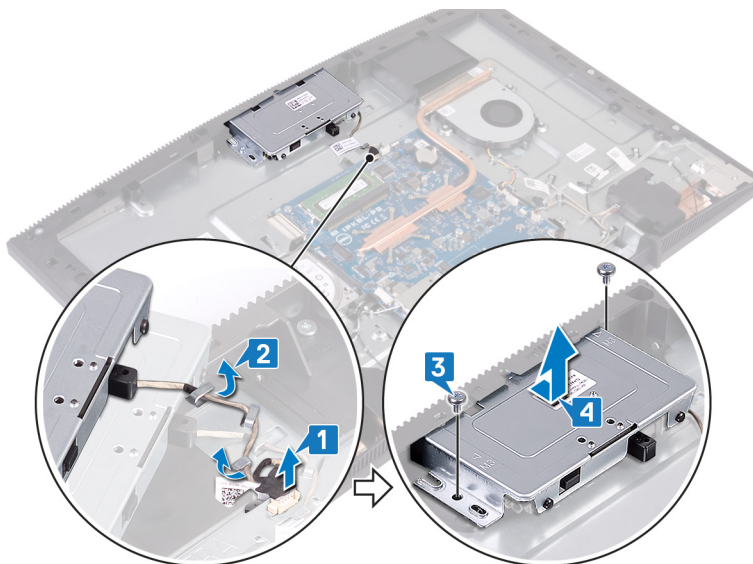
## Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tuki](#).
- 2 Irrota [takakansi](#).
- 3 Irrota [emolevyn suojus](#).

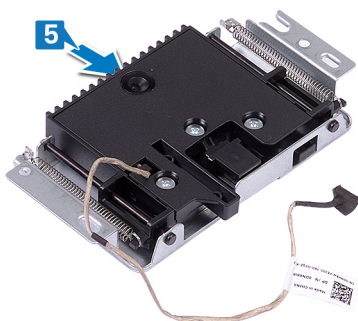
## Toimenpiteet

- 1 Irrota kamerakaapeli emolevystä.
- 2 Irrota kaksi ruuvia (M3x5), joilla sisäänvedettävä kamerakokoonpano kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.
- 3 Vedä ja nosta sisäänvedettävä kamerakokoonpano irti näyttökokoonpanon alustasta.

- 4 Merkitse kamerakaapelin reititys muistiin ja irrota kamerakaapeli reititysohjaimista.

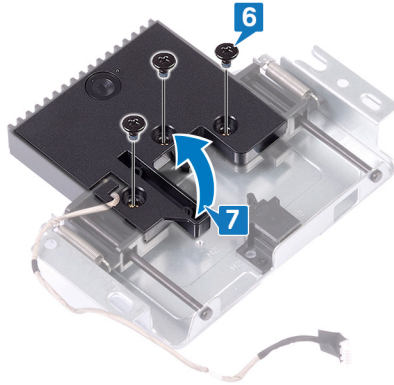


- 5 Ota sisäänvedettävä kamera esiin painamalla kameran päältä.

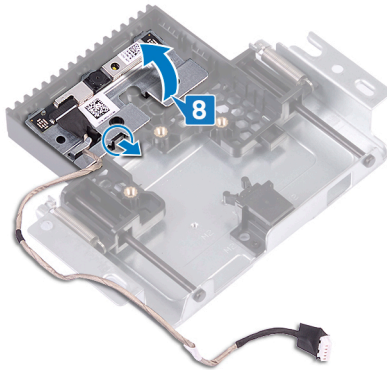


- 6 Irrota kolme ruuvia (M3x5), joilla sisäänvedettävän kameran kehys kiinnittyy sisäänvedettävään kamerakokoonpanoon.

- 7** Nosta sisäänvedettävän kameran kehys sisäänvedettävästä kamerakokoonpanosta.



- 8** Vedä sisäänvedettävän kamerakokoonpanon klipsiä ja kierrä sitten kamera, kameran pidike ja kamerakaapeli irti sisäänvedettävästä kamerakokoonpanosta.

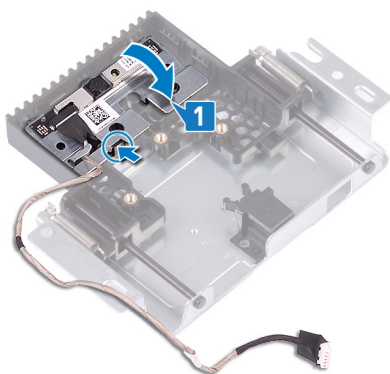


# Kameran asentaminen

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

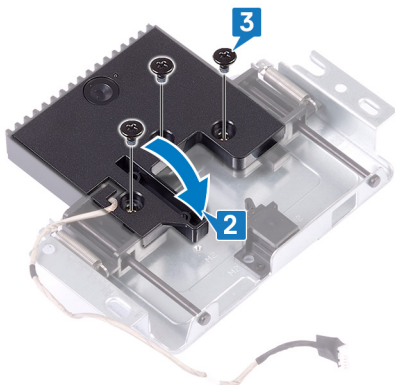
## Toimenpiteet

- 1 Napsauta kamera ja kameran pidike sisäänvedettävän kamerakokoonpanon paikkaan.

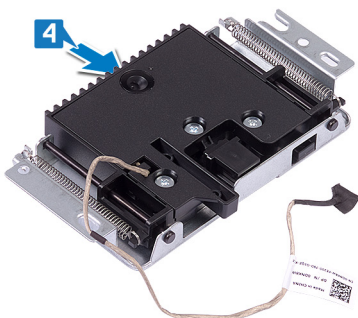


- 2 Kohdista kamerakokoonpanon kannen ruuvinreiät sisäänvedettävän kamerakokoonpanon ruuvinreikiin.

- 3** Asenna kolme ruuvia (M3x5), joilla kamerakokoonpanon kansi kiinnittyy sisäänvedettävään kamerakokoonpanoon.

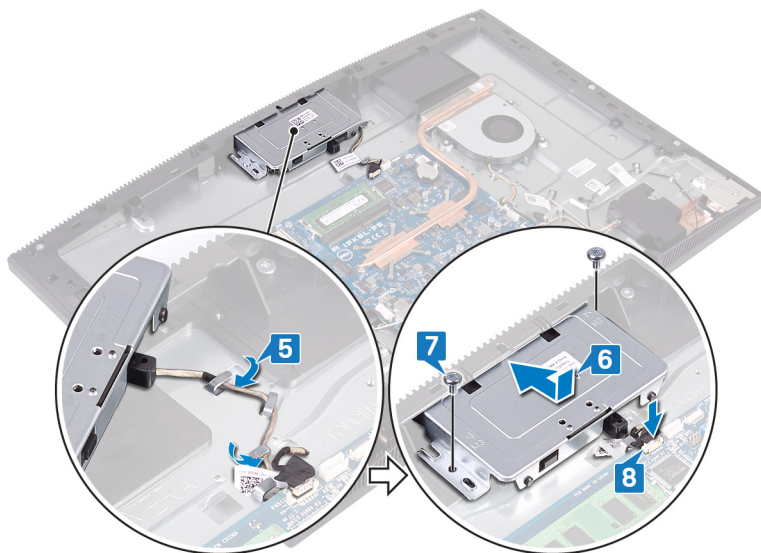


- 4** Paina sisäänvedettävä kamera sisään painamalla kameran päältä.



- 5** Vedä kameraaapeli näyttökokoonpanon alustan reititysohjajien kautta.  
**6** Työnnä sisäänvedettävä kamerakokoonpano näyttöpaneelin alustaan ja kohdista sisäänvedettävän kamerakokoonpanon ruuvireiät näyttöpaneelin alustan ruuvireikiin.  
**7** Asenna kaksi ruuvia (M3x5), joilla sisäänvedettävä kamerakokoonpano kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.

- 8 Kiinnitä kameran kaapeli emolevyyn.



## Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [emolevyn suojus](#).
- 2 Asenna [takakansi](#).
- 3 Asenna [tuki](#).

# Nappipariston irrottaminen

---

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

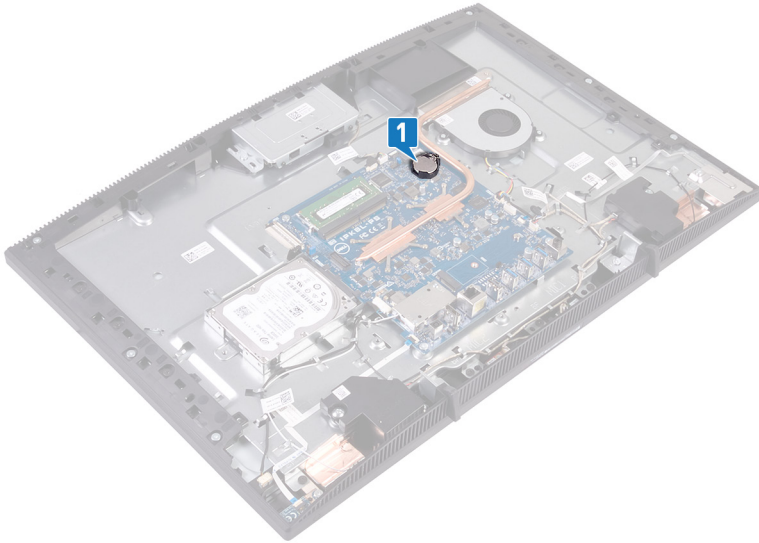
 **VAROITUS:** Kun nappiparisto poistetaan, BIOS-asennusohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Suositellaan, että BIOS-asennusohjelman asetukset merkitään muistiin ennen nappipariston irrottamista.

## Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tuki](#).
- 2 Irrota [takakansi](#).
- 3 Irrota [emolevyn suojus](#).

# Toimenpiteet

- 1 Paikanna nappiparisto emolevyllä.



- 2 Paina nappipariston paikassa olevaa salpaa niin, että nappiparisto ponnahtaa ylös.
- 3 Nosta nappiparisto pois nappipariston paikasta.

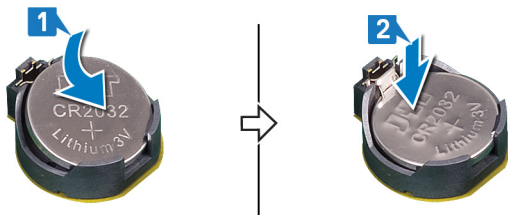


# Nappipariston asentaminen

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

## Toimenpiteet

- 1 Aseta nappiparisto plus-puoli ylöspäin paristokantaan.
- 2 Paina paristo paikalleen.



## Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [emolevyn suojus](#).
- 2 Asenna [takakansi](#).
- 3 Asenna [tuki](#).

# Tuulettimen irrottaminen

---



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

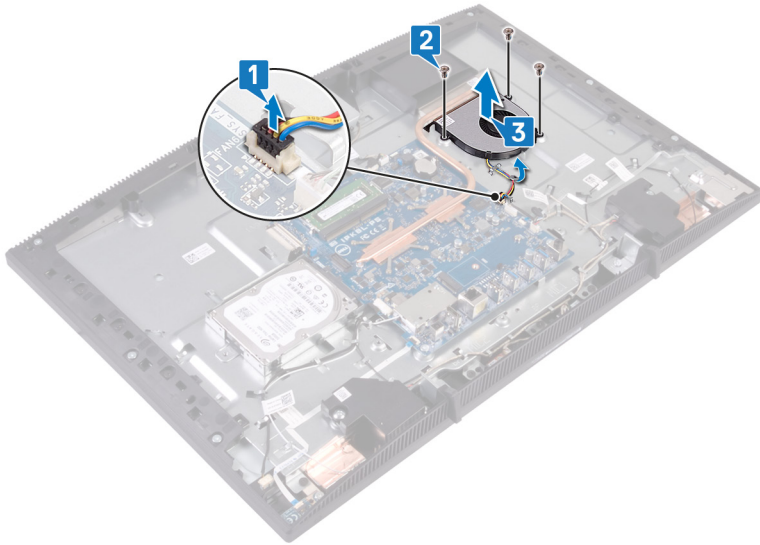
## Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tuki](#).
- 2 Irrota [takakansi](#).
- 3 Irrota [emolevyn suojuus](#).

## Toimenpiteet

- 1 Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä ja vapauta se reititysohjaimista.
- 2 Irrota kolme ruuvia (M2x2.5), joilla tuuletin on kiinnitetty näyttökokoonpanon alustaan.

**3** Nosta ja vedä tuuletin pois jäähdytyselementin alta.



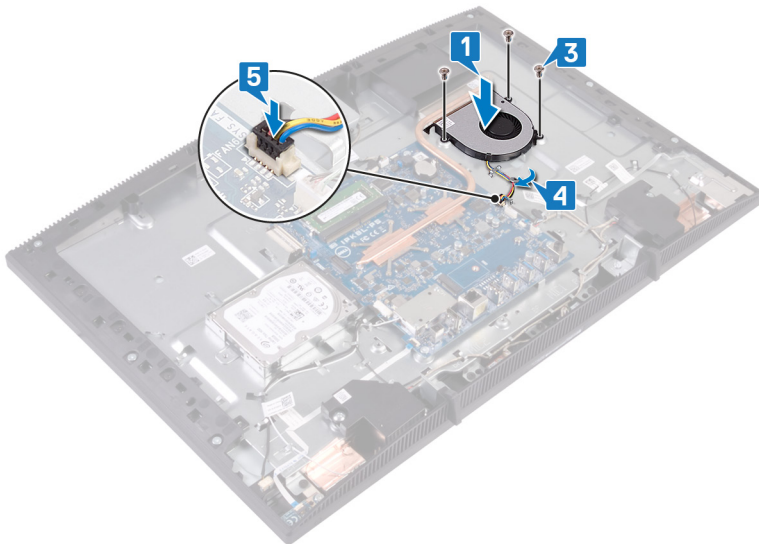
# Tuulettimen asentaminen



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

## Toimenpiteet

- 1 Työnnä tuuletin jäähdytyslementin alle ja aseta se näyttökokoonpanon alustalle
- 2 Kohdista tuulettimen ruuvireiät näyttökokoonpanon alustan ruuvireikiin.
- 3 Asenna kolme ruuvia (M2x2.5), joilla tuuletin kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.
- 4 Vedä tuulettimen kaapeli reititysohjainten läpi.
- 5 Kiinnitä tuulettimen kaapeli emolevyyn.



# Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [emolevyn suojus](#).
- 2 Asenna [takakansi](#).
- 3 Asenna [tuki](#).

# Jäähdytyselementin irrottaminen



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



**VAARA:** Jäähdytyslementti voi kuumeta normaalikäytössä. Anna jäähdytyslementin jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.



**VAROITUS:** Jotta suorittimen jäähdytys olisi mahdollisimman tehokasta, älä kosketa jäähdytyslementin lämmönjohtoalueita. Iholla oleva öljy voi heikentää piitahnan lämmönjohtotyynyn

## Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tuki](#).
- 2 Irrota [takakansi](#).
- 3 Irrota [emolevyn suojus](#).

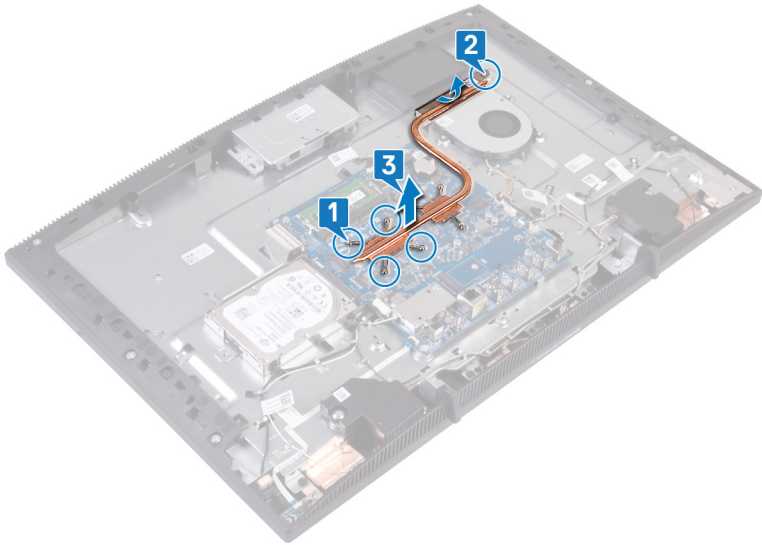
## Toimenpiteet



**HUOMAUTUS:** Jäähdytyslementin kiinnitysruuvien määrä vaihtelee kokoonpanon mukaan.

- Ei erillistä näytönohjainta: 4 kiinnitysruuvia
  - Erillinen näytönohjain: 7 kiinnitysruuvia
- 1 Löysennä jäähdytyslementin emolevyyen kiinnittävät ruuvit käänteisessä järjestyksessä (merkitty jäähdytyslementtiin).
  - 2 Löysennä kiinnitysruuvi, jolla jäähdytyslementti on kiinnitetty näyttökokoonpanon alustaan.

**3** Nosta jäähdytyslementti irti emolevystä.



# Jäähdytyslementin asentaminen

---



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



**VAROITUS:** Jäähdytyslementin virheellinen kohdistaminen voi vahingoittaa emolevyä tai suoritinta.



**HUOMAUTUS:** Jos joko emolevy tai jäähdytyslementti vaihdetaan, käytä pakkauksessa toimitettua lämmönjohtotyynyä taatakseen lämmönjohtumisen.

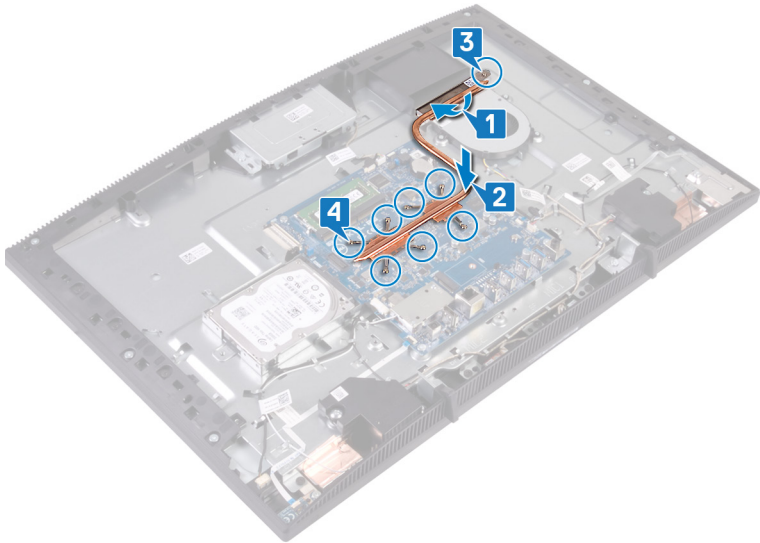
## Toimenpiteet



**HUOMAUTUS:** Jäähdytyslementin kiinnitysruuvien määrä vaihtelee kokoonpanon mukaan.

- Ei erillistä näytönohjainta: 4 kiinnitysruuvia
  - Erillinen näytönohjain: 7 kiinnitysruuvia
- 1** Työnnä jäähdytyslementti tuulettimen suojuksen alle tuulettimen väliin.
  - 2** Kohdista jäähdytyslementissä olevat ruuvinreiät emolevyn ja näyttökokoonpanon alustan ruuvinreikiin.
  - 3** Kiristä kiinnitysruuvi, jolla jäähdytyslementti kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.

- 4 Kiristä jäähdytyslementin emolevyn kiinnittävät ruuvit oikeassa järjestyksessä (merkitty jäähdytyslementtiin).



## Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [emolevyn suojus](#).
- 2 Asenna [takakansi](#).
- 3 Asenna [tuki](#).

# Kaiuttimien irrottaminen

---



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

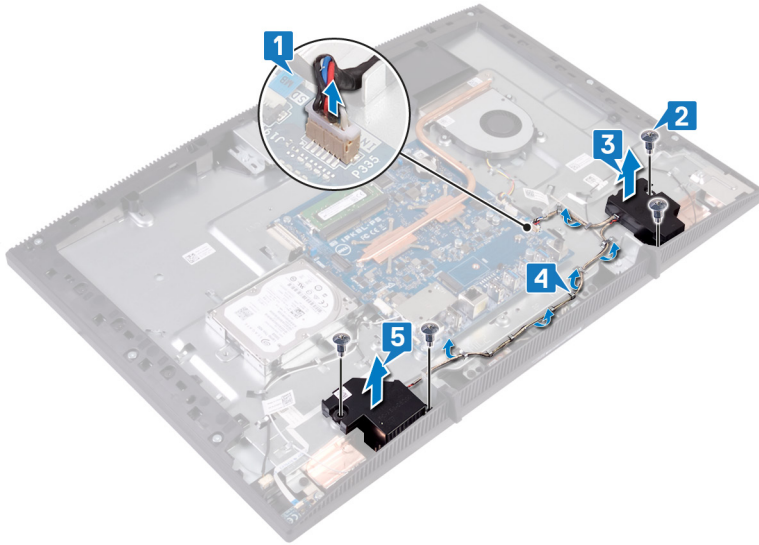
## Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tuki](#).
- 2 Irrota [takakansi](#).
- 3 Irrota [emolevyn suojus](#).

## Toimenpiteet

- 1 Irrota kaiuttimen johto emolevystä.
- 2 Irrota neljä ruuvia (M3.4+7.1), joilla teippi on kiinnitetty näyttökokoonpanon alustaan.
- 3 Nosta kaiutin (SPK1) irti näyttökokoonpanon alustasta.
- 4 Merkitse kaiutinkaapelin reititys muistiin ja irrota kaiutinkaapeli reititysohjaimista.

- 5 Nosta kaiutin (SPK2) kaapeleineen irti näyttökoonpanon alustasta.



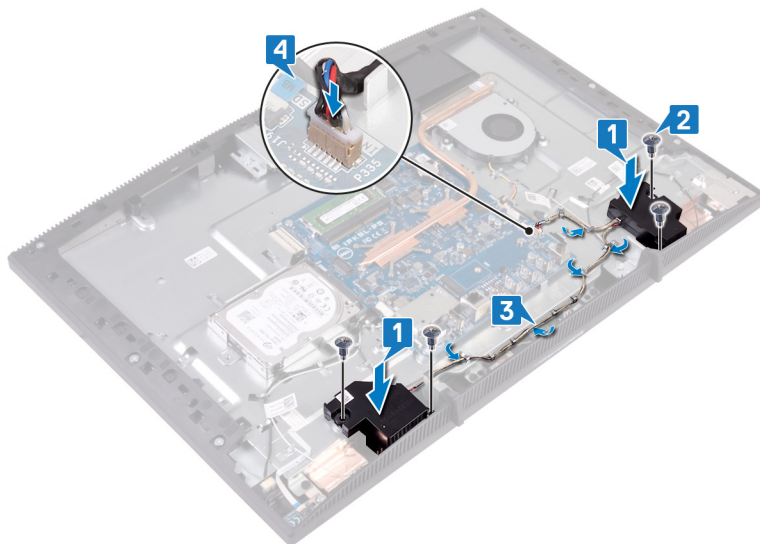
# Kaiuttimien asentaminen



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

## Toimenpiteet

- 1 Aseta kaiuttimet näyttökokoonpanon alustaan kohdistustappien avulla.
- 2 Asenna neljä ruuvia (M3 4+7.1), joilla kaiuttimet kiinnittyvät näyttökokoonpanon alustaan.
- 3 Vedä kaiutinkaapeli näyttökokoonpanon alustan reititysohjaimien läpi.
- 4 Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.



# Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [emolevyn suojus](#).
- 2 Asenna [takakansi](#).
- 3 Asenna [tuki](#).

# Emolevyn irrottaminen

---



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



**HUOMAUTUS:** Tietokoneen huoltomerkki sijaitsee emolevyllä. Huoltotunnus on syötettävä BIOS-asennusohjelmaan sen jälkeen, kun olet asentanut emolevyn paikalleen.



**HUOMAUTUS:** Emolevyn vaihtaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOSiin BIOS-asennusohjelmalla. Sinun on tehtävä asianmukaiset muutokset uudelleen vaihdettuasi emolevyn.



**HUOMAUTUS:** Ennen kuin irrotat kaapelit emolevyiltä, merkitse liitinten sijainnit muistiin, jotta voit kytkeä kaapelit takaisin oikein asennettuasi emolevyn.

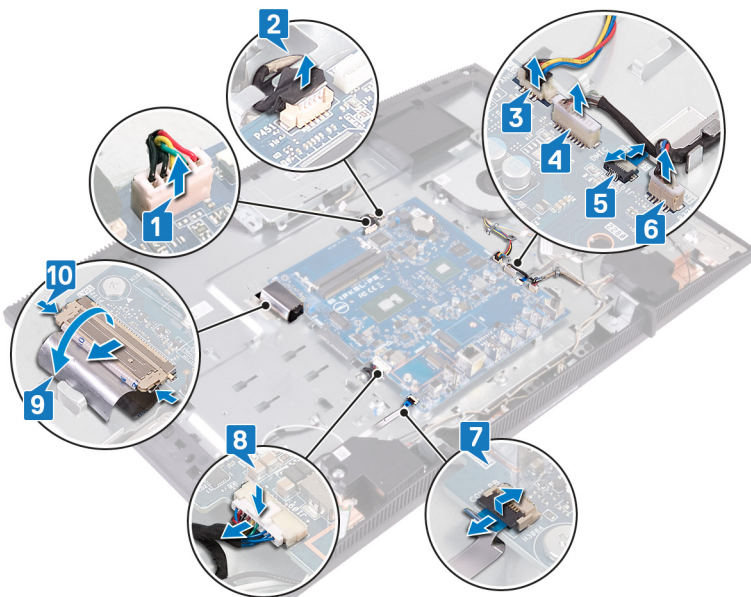
## Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tuki](#).
- 2 Irrota [takakansi](#).
- 3 Irrota [kiintolevy](#).
- 4 Irrota [emolevyn suojus](#).
- 5 Irrota [jäähdytyslementti](#).
- 6 Irrota [muistimoduuli](#).
- 7 Irrota [langaton kortti](#).

## Toimenpiteet

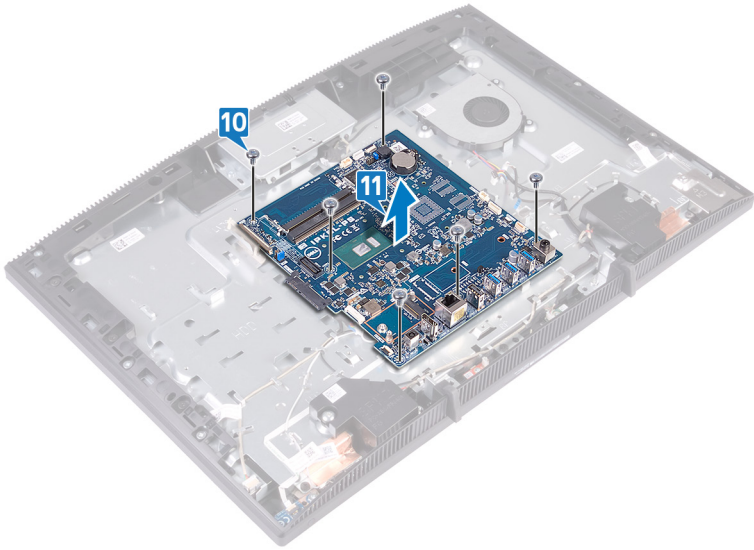
- 1 Irrota kamerakaapeli emolevystä.
- 2 Irrota kosketusnäytön kaapeli emolevystä.
- 3 Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.
- 4 Irrota mikrofoniin kaapeli emolevystä.
- 5 Avaa salpa ja irrota mediakortinlukijan kaapeli emolevystä.

- 6 Irrota kaiuttimen johto emolevystä.
- 7 Avaa salpa ja irrota virtapainikkeen kortin kaapeli emolevystä.
- 8 Irrota näytön taustavalon kaapeli emolevystä.
- 9 Irrota teippi, jolla näyttökaapeli on kiinnitetty emolevyn liitäntään.
- 10 Työnnä näyttökaapelin kiinnityssalpoja sisäänpäin sormin ja irrota näyttökaapeli emolevystä.



- 11 Irrota kuusi ruuvia (M3x5)t, joilla emolevy on kiinnitetty näyttökoonpanon alustaan.

**12** Nosta emolevy irti näyttökokoonpanon alustasta.



# Emolevyn asentaminen

---



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



**HUOMAUTUS:** Tietokoneen huoltomerkki sijaitsee emolevyllä. Huoltotunnus on syötettävä BIOS-asennusohjelmaan sen jälkeen, kun olet asentanut emolevyn paikalleen.

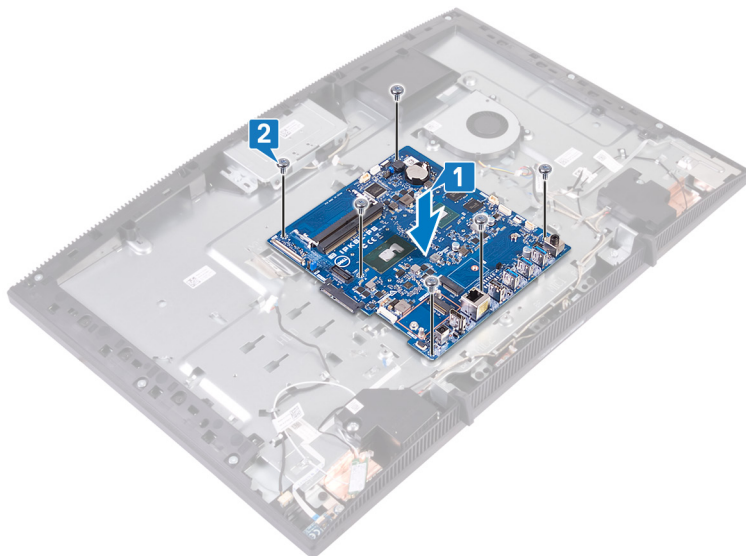


**HUOMAUTUS:** Emolevyn vaihtaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOSiin BIOS-asennusohjelmalla. Sinun on tehtävä asianmukaiset muutokset uudelleen vaihdettuasi emolevyn.

## Toimenpiteet

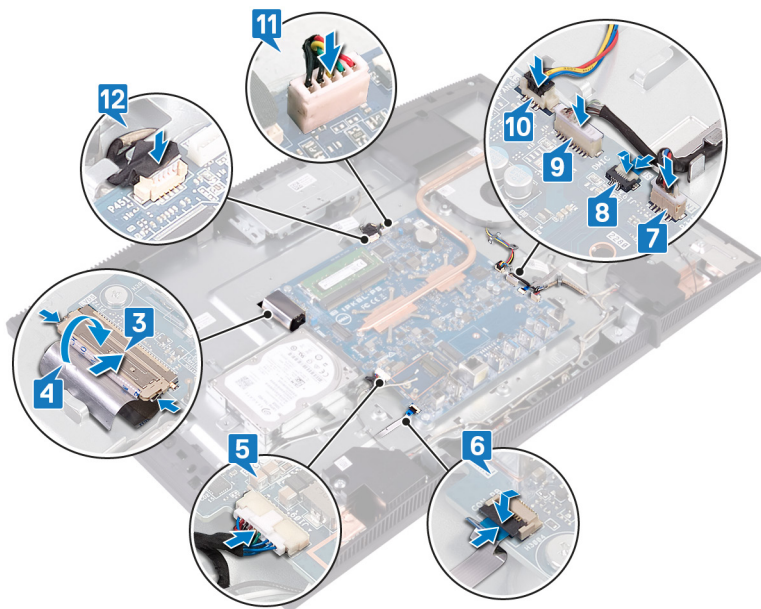
- 1 Kohdista emolevyn ruuvinreiät näyttökokoonpanon alustan ruuvinreikiin.

- 2 Asenna kuusi ruuvia (M3x5), joilla emolevy kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.



- 3 Työnnä näyttökaapeli emolevyn liitântään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 4 Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyn liitântään.
- 5 Kiinnitä näytön taustavalon kaapeli emolevvyyn.
- 6 Työnnä virtapainikekortin kaapeli emolevyn liittimeen ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 7 Kytke mikrofonin kaapeli emolevvyyn.
- 8 Työnnä mediakortinlukijan kaapeli emolevyn liitântään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 9 Kytke kaiutinkaapeli emolevvyyn.
- 10 Kiinnitä tuulettimen kaapeli emolevvyyn.

- 11 Kytke kosketusnäytön kaapeli ja kameran kaapeli emolevyyn.



## Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [langaton kortti](#).
- 2 Asenna [muistimoduuli](#).
- 3 Asenna [jäähdytyslementti](#).
- 4 Asenna [emolevyn suojus](#).
- 5 Asenna [kiintolevy](#).
- 6 Asenna [takakansi](#).
- 7 Asenna [tuki](#).

## BIOS:in flash-päivitys

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

Voit suorittaa BIOS:in flash-päivityksen seuraavasti:

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



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

- 4 Napsauta **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot) → Find it myself (Etsin sen itse)**.
- 5 Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
- 6 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **BIOS**.
- 7 Napsauta **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.

# Näyttöpaneelin irrottaminen

---



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

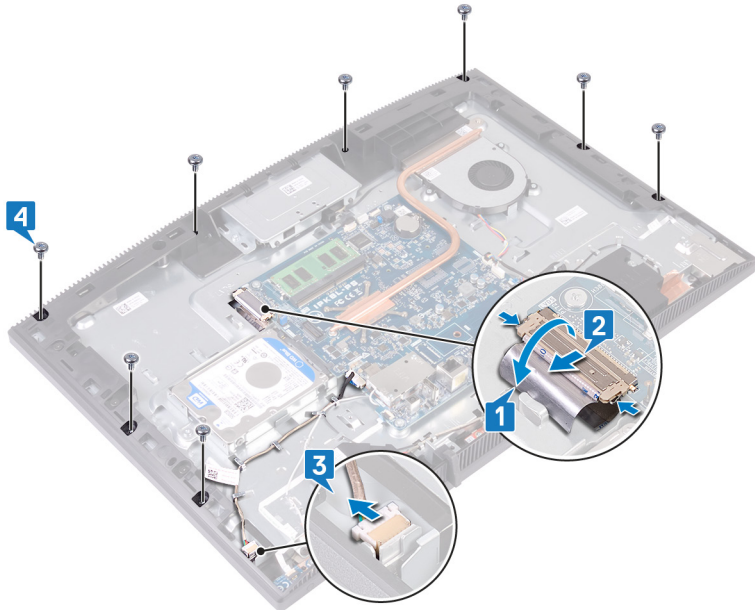
## Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tuki](#).
- 2 Irrota [takakansi](#).
- 3 Irrota [emolevyn suojus](#).

## Toimenpiteet

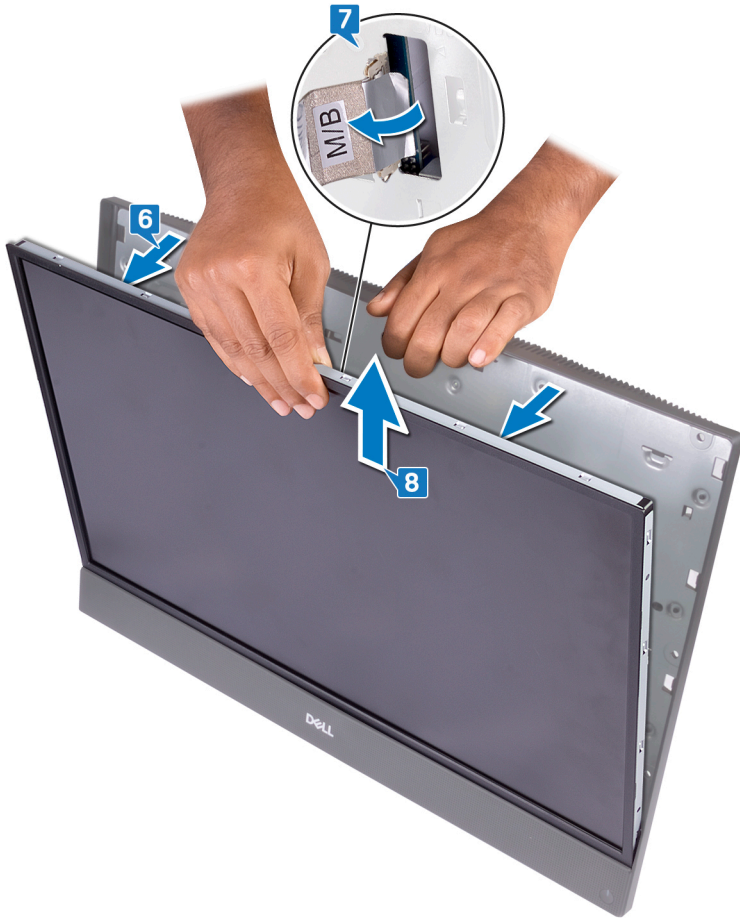
- 1 Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyn liitäntään.
- 2 Työnnä näyttökaapelin kiinnityssalpoja sisäänpäin sormin ja irrota näyttökaapeli emolevystä.
- 3 Irrota näytön taustavalon kaapeli ja kosketusnäytön kaapeli (valinnainen) emolevystä.

- 4** Irrota kahdeksan ruuvia (M3x5), joilla näyttökokoonpanon alusta kiinnittyy näyttökokoonpanoon.



- 5** Aseta näyttökokoonpanon alusta pystyasentoon.
- 6** Työnnä näyttöpaneeli irti näyttökokoonpanon alustasta.
- 7** Työnnä näyttökaapeli ja kosketusnäytön kaapeli (valinnainen) näyttökokoonpanon alustassa olevien lovien läpi.

8 Nosta näyttöpaneeli irti näyttökokoonpanon alustasta.



- 9 Yllä olevien vaiheiden jälkeen jäljelle jää näyttöpaneeli.



# Näyttöpaneelin asentaminen



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

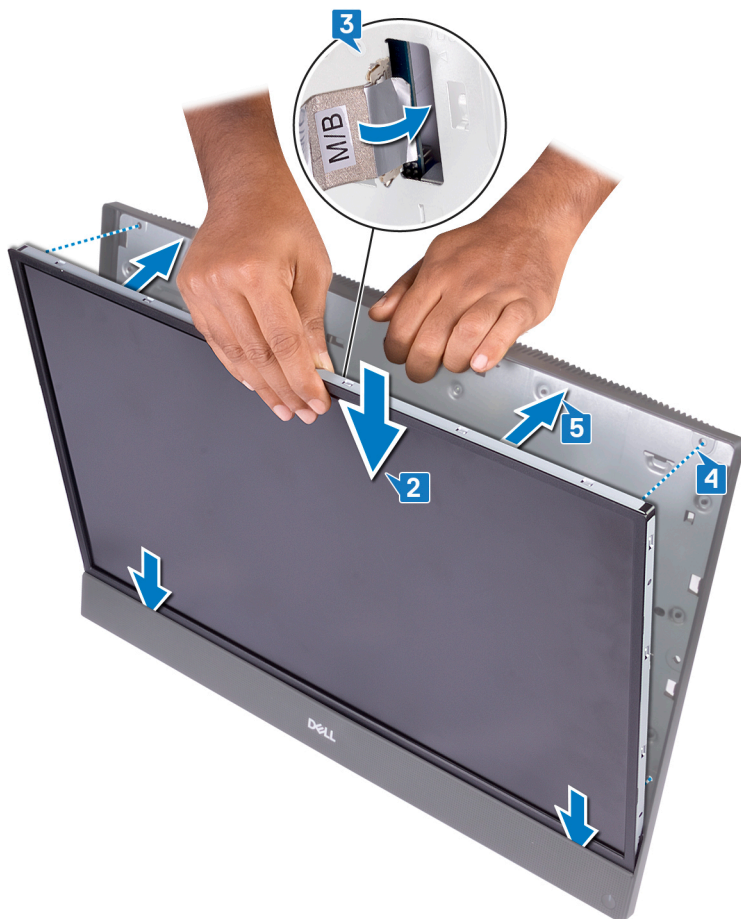
## Toimenpiteet

- 1 Huomioi näyttöpaneelin neljän ohjainruuvin paikat.



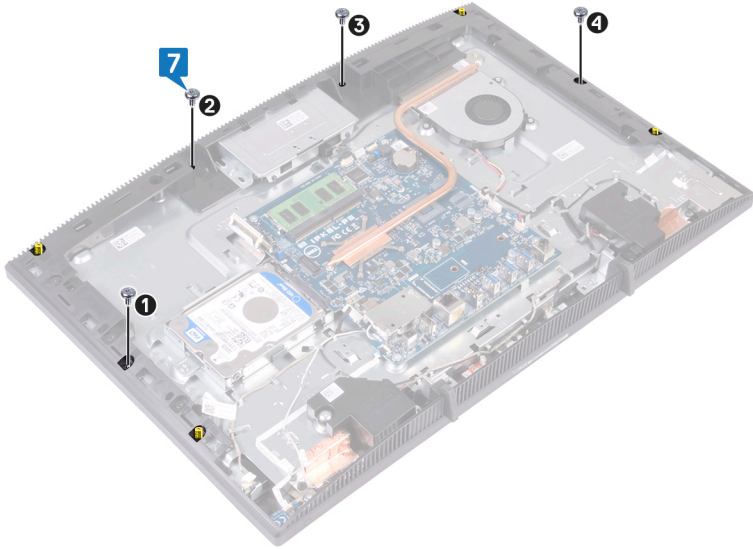
- 2 Aseta näyttökokoonpanon alusta pystyasentoon ja työnnä näyttöpaneeli näyttökokoonpanon alustaan.
- 3 Työnnä näyttökaapeli ja kosketusnäytön kaapeli (valinnainen) näyttökokoonpanon alustassa olevan loven läpi.
- 4 Kohdistista näyttöpaneelin neljä ohjainruuvia näyttökokoonpanon alustan ruuvireikiin.

- 5 Työnnä näyttökaapeli näyttökokoonpanon alustan loven läpi.

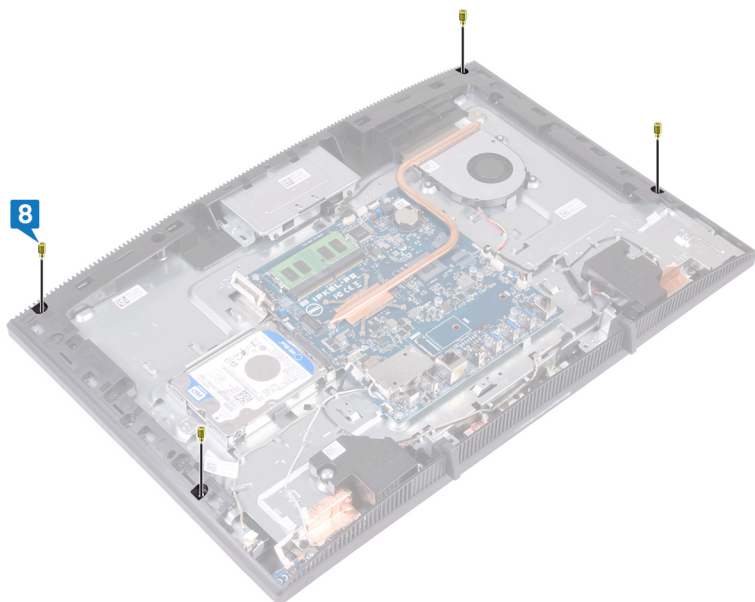


- 6 Aseta näyttökokoonpanon alusta puhtaalle tasapinnalle näyttöpaneeli alaspäin.

- 7 Asenna neljä ruuvia (M3x5), jotka kiinnittävät näyttöpaneelin näyttökokoonpanon alustaan, kuvassa osoitetussa järjestyksessä.

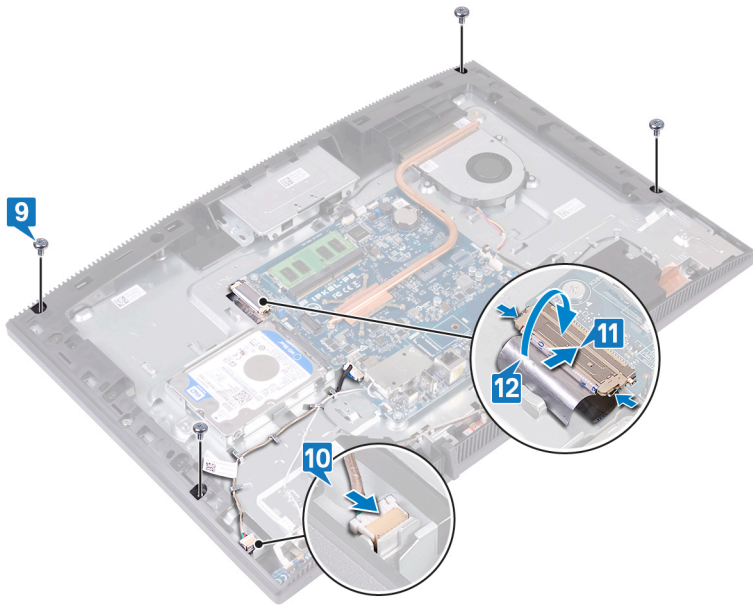


- 8** Irrota neljä ohjainruuvia näyttöpaneelistä.



- 9** Irrota neljä ruuvia (M3x5), joilla näyttöpaneeli on kiinnitetty näyttökokoonpanon alustaan.
- 10** Liitä näytön taustavalon kaapeli näyttöpaneeliin ja liitä sitten kosketusnäytön kaapeli (valinnainen) emolevyyn.
- 11** Työnnä kiinnityssalpoja sisäänpäin ja kiinnitä näyttökaapeli emolevyyn.

**12** Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyn liitännään.



## Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [emolevyn suojus](#).
- 2 Asenna [takakansi](#).
- 3 Asenna [tuki](#).

# Keskikehyksen irrottaminen

---



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

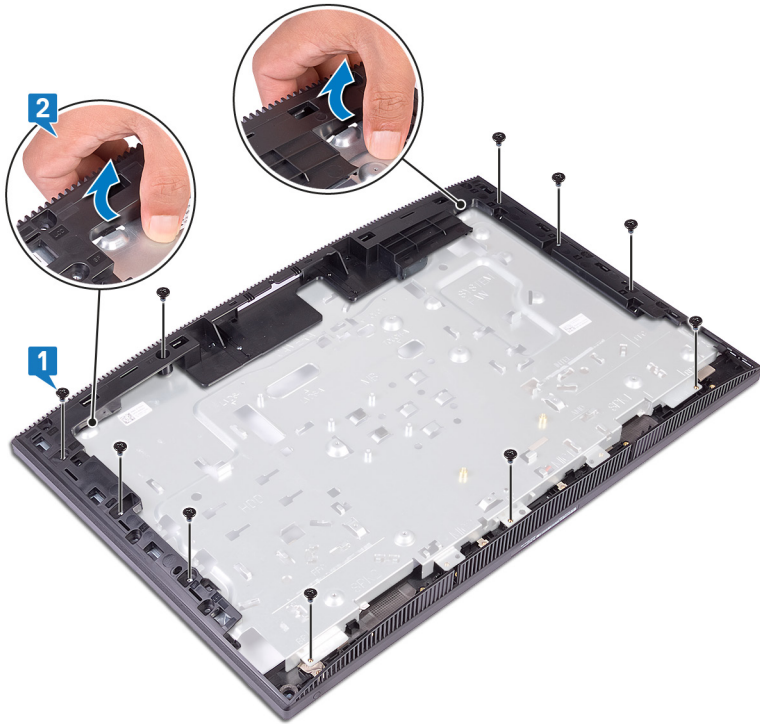
## Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tuki](#).
- 2 Irrota [takakansi](#).
- 3 Irrota [kiintolevy](#).
- 4 Irrota [emolevyn suojus](#).
- 5 Irrota [muistimoduuli](#).
- 6 Irrota [langaton kortti](#).
- 7 Irrota [antenni](#).
- 8 Irrota [mediakortinlukija](#).
- 9 Irrota [virtapainikekortti](#).
- 10 Irrota [mikrofoni](#).
- 11 Irrota [kamera](#).
- 12 Irrota [nappiparisto](#).
- 13 Irrota [tuuletin](#).
- 14 Irrota [jäähdytyslementti](#).
- 15 Irrota [kaiuttimet](#).
- 16 Irrota [emolevy](#).
- 17 Irrota [näyttöpaneeli](#).
- 18 Irrota [kumijalat](#).

## Toimenpiteet

- 1 Irrota 13 ruuvia (M3x5, musta), joilla keskikehys kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.

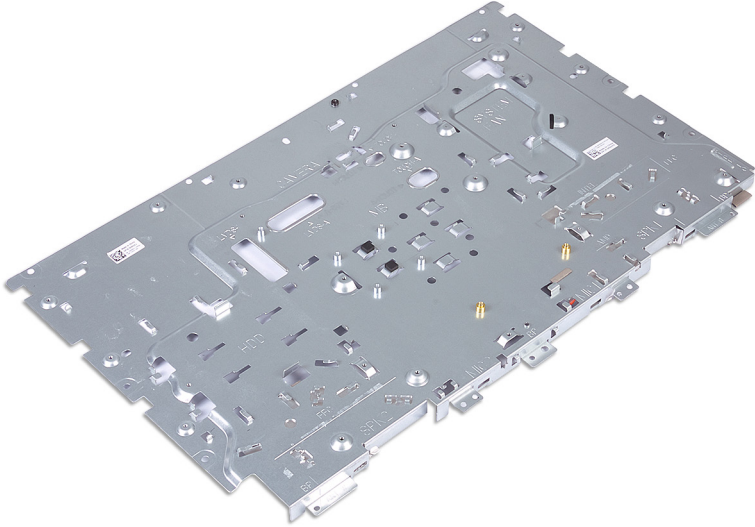
- 2 Työnnä ja nosta keskikehyksen kielekkeitä ylöspäin irti näyttökokoonpanon alustan lovista.



- 3 Nosta ja vedä keskikehys irti näyttökokoonpanon alustasta.



- 4 Yllä olevien vaiheiden jälkeen jäljelle jää keskikehys.

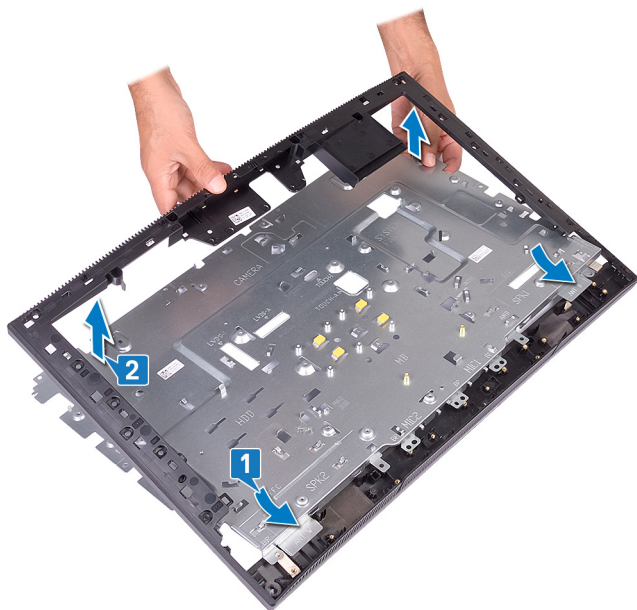


# Keskikehyksen asentaminen

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

## Toimenpiteet

- 1 Työnnä keskikehyksen näyttökokoonpanon alustan päälle.
- 2 Napsauta näyttökokoonpanon alusta ja keskikehyksen paikoilleen.



- 3** Asenna 13 ruuvia (M3x5, musta), joilla keskikehys kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.



## Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [kumijalat](#).
- 2 Asenna [näyttöpaneeli](#).
- 3 Asenna [emolevy](#).
- 4 Asenna [kaiuttimet](#).
- 5 Asenna [jäähdytyslementti](#).
- 6 Asenna [tuuletin](#).
- 7 Asenna [nappiparisto](#).
- 8 Asenna [kamera](#).
- 9 Asenna [mikrofoni](#).
- 10 Asenna [virtapainikekortti](#).
- 11 Asenna [mediakortinlukija](#).
- 12 Asenna [antenni](#).
- 13 Asenna [langaton kortti](#).
- 14 Asenna [muistimoduuli](#).

- 15** Asenna [emolevyn suojus.](#)
- 16** Asenna [kiintolevy.](#)
- 17** Asenna [takakansi.](#)
- 18** Asenna [tuki.](#)




# Ohjainten lataaminen

---

## Käyttöjärjestelmä




- Windows 10 Home (64-bittinen)
- Windows 10 Professional (64-bittinen)
- Ubuntu

## Ääniohjaimen lataaminen




- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Anna tietokoneen huoltomerkki ja valitse **Submit** (Lähetä).  
 **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.  
 **HUOMAUTUS: Katso selainkohtaiset ohjeet näytöllä näkyvistä ohjeista.**
- 8 Valitse **View Drivers for My System** (Näytä järjestelmäni ajurit).
- 9 Lataa ja asenna kaikki tietokoneesi 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.  
 **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](http://www.dell.com/support).
- 3 Anna tietokoneen huoltomerkki ja valitse **Submit** (Lähetä).  
 **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.  
 **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 kehoitettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
- 12 Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ajurit ja päivitykset.  
 **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](http://www.dell.com/support).
- 3 Anna tietokoneen huoltomerkki ja valitse **Submit** (Lähetä).  
 **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.  
 **HUOMAUTUS: Katso selainkohtaiset ohjeet näytöllä näkyvistä ohjeista.**
- 8 Valitse **View Drivers for My System** (Näytä järjestelmäni ajurit).
- 9 Lataa ja asenna kaikki tietokoneellesi varten havaitut ajuripäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
- 10 Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
- 11 Hyväksy kehoitettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
- 12 Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ajurit ja päivitykset.  
 **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-ohjaintiedoston.
- 17 Kaksoisklikkaa USB-ohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

# Wi-Fi-ohjaimen lataaminen

- 1 Käynnistä tietokone.

- 2 Siirry osoitteeseen [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Anna tietokoneen huoltomerkki ja valitse **Submit** (Lähetä).
  -  **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.
  -  **HUOMAUTUS: Katso selainkohtaiset ohjeet näytöllä näkyvistä ohjeista.**
- 8 Valitse **View Drivers for My System** (Näytä järjestelmäni ajurit).
- 9 Lataa ja asenna kaikki tietokoneesi 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.
  -  **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 Wi-Fi-ohjain klikkaamalla **Download** (Lataa).
- 16 Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit Wi-Fi-ohjaintiedoston.
- 17 Kaksoisnapsauta Wi-Fi-ohjaimen kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.


## Mediakortinlukijan ohjaimen lataaminen

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Anna tietokoneen huoltomerkki ja valitse **Submit** (Lähetä).
  -  **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.

 **HUOMAUTUS: Katso selainkohtaiset ohjeet näytöllä näkyvistä ohjeista.**

- 8 Valitse **View Drivers for My System** (Näytä järjestelmäni ajurit).
- 9 Lataa ja asenna kaikki tietokoneesi varten havaitut ajuripäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
- 10 Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
- 11 Hyväksy kehoitettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
- 12 Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ajurit ja päivitykset.

 **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 mediakortinlukijan ohjain tietokoneeseen napsauttamalla **Download** (Lataa).
- 16 Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit mediakortinlukijan ohjaintiedoston.
- 17 Kaksoisnapsauta mediakortinlukijan ohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

## Piirisarjaohjaimen lataaminen



- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Siirry osoitteeseen [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 3 Anna tietokoneen huoltomerkki ja valitse **Submit** (Lähetä).


 **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.  
 **HUOMAUTUS: Katso selainkohtaiset ohjeet näytöllä näkyvistä ohjeista.**
- 8 Valitse **View Drivers for My System** (Näytä järjestelmäni ajurit).
- 9 Lataa ja asenna kaikki tietokoneesi 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.  
 **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 piirisarjaohjain tietokoneelle 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](http://www.dell.com/support).
- 3 Anna tietokoneen huoltomerkki ja valitse **Submit** (Lähetä).  
 **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.  
 **HUOMAUTUS: Katso selainkohtaiset ohjeet näytöllä näkyvistä ohjeista.**

- 8 Valitse **View Drivers for My System** (Näytä järjestelmäni ajurit).
- 9 Lataa ja asenna kaikki tietokoneesi varten havaitut ajuripäivitykset valitsemalla **Download and Install** (Lataa ja asenna).
- 10 Valitse sijainti tiedostojen tallentamista varten.
- 11 Hyväksy kehoitettaessa **User Account Control** (Käyttäjätilien valvonta) -pyynnöt, jotta järjestelmään voidaan tehdä muutoksia.
- 12 Sovellus asentaa kaikki yksilöidyt ajurit ja päivitykset.  
 **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 Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit verkko-ohjaintiedoston.
- 17 Kaksoisklikkaa verkko-ohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

## Laiteohjaimet

### Intel-piirisarjaonjelmiston asennusohjelma

Tarkista laitehallinnasta, onko järjestelmään asennettu piirisarjan ohjain.

Asenna Intel-piirisarjan päivitykset osoitteesta [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

### Grafiikkaohjaimet

Tarkista laitehallinnasta, onko järjestelmään asennettu grafiikkaohjain.

Asenna grafiikkaohjainpäivitykset osoitteesta [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

### Intel Serial IO -ohjain

Tarkista laitehallinnasta, onko järjestelmään asennettu Intel Serial IO -ohjain.

Asenna ohjainpäivitykset osoitteesta [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## **Intel Serial IO -ohjain**

Tarkista laitehallinnasta, onko järjestelmään asennettu Intel Serial IO -ohjain.

Asenna ohjainpäivitykset osoitteesta [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## **Intel Trusted Execution Engine -käyttöliittymä**

Tarkista laitehallinnasta, onko järjestelmään asennettu Intel Trusted Execution Engine Interface -ohjain.

Asenna ohjainpäivitys osoitteesta [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## **Intel Virtual Button -ohjain**

Tarkista laitehallinnasta, onko järjestelmään asennettu Intel Virtual Button -ohjain.

Asenna ohjainpäivitykset osoitteesta [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## **Langattoman verkkoyhteyden ja Bluetoothin ohjaimet**

Tarkista laitehallinnasta, onko järjestelmään asennettu verkkokortin ohjain.

Asenna ohjainpäivitykset osoitteesta [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

Tarkista laitehallinnasta, onko järjestelmään asennettu Bluetooth-ohjain.

Asenna ohjainpäivitykset osoitteesta [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

# Järjestelmän asennusohjelma

---

 **VAROITUS:** Ellet ole kokenut tietokoneen käyttäjä, älä muuta BIOS:in määrittäsohjelman asetuksia. Tietyt muutokset voivat saada tietokoneen toimimaan väärin.

 **HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet muutoksia BIOS:in määrittäsohjelmaan, suosittelemme kirjoittamaan BIOS:in määrittäsohjelman tiedot muistiin tulevaisuuden varalle.

Voit käyttää BIOS:in määrittäsohjelmaa seuraaviin tarkoituksiin:


- Tietokoneeseen asennetun laitteiston tarkistaminen, esim. RAM-muisti ja kiintolevyn koko.
- Järjestelmän määrittäsohjelmien muuttaminen.
- Käyttäjän valitseminen asetusten muuttamiseen, esim. käyttäjän salasana, asennetun kiintolevyn tyyppi ja peruslaitteiden ottaminen käyttöön ja poistaminen käytöstä.

## BIOS yleisesti

BIOS ohjaa tiedonsiirtoa tietokoneen käyttöjärjestelmän ja eri laitteiden, kuten kiintolevy, näyttöohjain, näppäimistö, hiiri ja tulostin, välillä.

## 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 näyttössä vain hyvin lyhyen hetken. Seuraa tarkasti, milloin kehote tulee näyttöön, ja paina heti F2. Jos painat F2-näppäintä ennen F2-pyyntöä ilmaantumista, painallusta ei huomioida. Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee työpöytä. Sammuta tämän jälkeen tietokone ja yritä uudelleen.

# 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 avattavan luettelon, jos käytettävissä.
Sarkain	Siirtyy seuraavaan kohdistusalueeseen.

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

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

## Käynnistysjärjestys

Käynnistysjärjestysominaisuudella 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:

- Irrotettava asema (jos saatavana)

- STXXXX-asema



**HUOMAUTUS: XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.**

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



**HUOMAUTUS: Kun valitset Diagnostics (Diagnostiikka) -vaihtoehdon, ePSA diagnostics (ePSA-diagnostiikka) -näyttö avautuu.**

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

## Järjestelmän asennusohjelman asetukset



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

### Taulukko 3. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Päävalikko

Päävalikko	
System Time	Näyttää nykyisen kellonajan muodossa tt:mm:ss.
System Date	Näyttää nykyisen päivämäärän muodossa kk/pp/vvvv.
BIOS Version	Näyttää BIOS-versionumeron.
Product Name	Näyttää tuotenimen.
Service Tag	Voit syöttää tietokoneen huoltotunnuksen.
Asset Tag	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
CPU Type	Näyttää suorittimen tyypin.
CPU Speed	Näyttää suorittimen nopeuden.
CPU ID	Näyttää suorittimen tunnuskuodin.
L1-välimuisti	Näyttää suorittimen L1-välimuistin koon.
L2-välimuisti	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.

---

## Päävalikko

---

L3-välimuisti	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.
First HDD	Näyttää ensisijaisen kiintolevyn.
AC Adapter Type (Verkkolaitteen tyyppi)	Näyttää verkkolaitteen tyyppin.
Järjestelmämuisti	Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän.
Memory Speed	Näyttää muistin nopeuden.

## Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Lisäasetukset-valikko

---

### Lisäasetukset

---

#### BIOS-lisäominaisuudet

Intel(R)SpeedStep(TM)	Voit ottaa Intel SpeedStep -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
Integrated NIC	Voit ottaa sisäisen LAN-ohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Intel Speed Shift Technology	Voit ottaa käyttöön Intel Speed Shift Technology -tuen tai poistaa sen käytöstä. Tämän asetuksen avulla käyttöjärjestelmä voi valita suorittimen sopivan suorituskyvyn automaattisesti. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
SATA Option	Tämä asetus määrittää integroidun SATA-kiintolevyohjaimen käyttötilan. Oletusasetus: AHCI
Adapter Warnings	Voit ottaa käyttöön virtalaitteen varoitukset tai poistaa ne käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Intel-ohjelmistosuojan laajennuksen	Enable (Käytössä)/Disable (Ei käytössä)/Software Controlled Intel® Software Guard Extensions (SGX) (Ohjelmiston

---

## Lisäasetukset

---

	valvoma Intel® Software Guard Extensions (SGX)). Oletusasetus: Software Controlled (Ohjelmiston valvoma)
Intel Software Guard Extensionsille varattu muistikoko	Muistivarauksen määrittäminen Intel Software Guard Extensionsille (SGX). Oletusarvoinen tukivaraus on 128 Mt. Kun SGX:n määrittäminen on Software Controlled (Ohjelmiston valvoma), tämä asetus ei ole käytettävissä eikä sillä ole vaikutusta.
BIOS Recovery from Hard Drive	Voit ottaa käyttöön BIOS-palautuksen kiintolevyiltä tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
BIOS Auto-Recovery (BIOS:in automaattinen palautus)	Voit ottaa käyttöön BIOS:in automaattisen palautuksen tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)
Integrity Check	Kun käytössä, BIOS tarkistaa BIOS-kuvan eheyden jokaisen käynnistyksen yhteydessä. Kun pois käytöstä, BIOS tarkistaa kuvan eheyden vain, jos edellisistä käynnistystistä ei suoritettu loppuun. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)
Intel BIOS Guard Support	Voit ottaa käyttöön Intel BIOS Guard Supportin tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)

## USB-määrittäykset

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

## Virta-asetukset

Wake Up by Integrated LAN	Voit ottaa käyttöön tietokoneen käynnistyksen tietyillä LAN-signaaleilla tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)
---------------------------	--

---

## Lisäasetukset

---

AC Recovery	Määrittää, mitä tietokone tekee, kun virta kytketään uudelleen.
Deep Sleep Control	Voit ottaa käyttöön Deep Sleep -tilan tuen tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
USB Wake support	Voit ottaa käyttöön sen, että USB-laitteet herättävät järjestelmän valmiustilasta, tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
USB Powershare Support State	Voit ottaa USB-ohjaimen latauksen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)
Auto Power On	Tämä asetus määrittää ajankohdan, jolloin haluat järjestelmän käynnistyvän automaattisesti.
Auto Power On Mode	Järjestelmä käynnistyy automaattisesti.
Auto Power On Date	Automaattisen käynnistyksen päivämäärä.
Auto Power On Time	Automaattisen käynnistyksen kellonaika.
Numlock Key	Voit määrittää Num Lock -näppäimen tilan päälle tai pois käynnistettäessä.

## SupportAssist System Resolution

Auto OS Recovery Threshold	Hallitsee SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery -työkalun automaattisen käynnistyksen järjestystä.
SupportAssist OS Recovery	Voit ottaa SupportAssist OS Recovery -asetuksen avulla käyttöön käynnistyksen SupportAssist OS Recovery -työkalulta tai poistaa sen käytöstä tiettyjen järjestelmävirheiden tapauksessa. Jos SupportAssist OS Recovery -määrityksen asetus on pois käytöstä, SupportAssist OS Recovery -työkalun kaikki automaattiset käynnistysvirrat poistetaan käytöstä.

---

## Lisäasetukset

---

Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)

### Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko

---

#### Tietoturva

---

Unlock Setup Status	Näyttää lukituksen poistotilan.
Admin Password Status	Näyttää järjestelmänvalvojan salasanan tilan.
System Password Status	Näyttää järjestelmän salasanan tilan.
HDD Password Status	Näyttää kiintolevyn salasanan tilan.
Asset Tag	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
Admin Password	Voit määrittää järjestelmänvalvojan salasanan.
System Password	Voit määrittää järjestelmän salasanan.
HDD Password	Voit määrittää kiintolevyn salasanan.
Password change	Voit määrittää, sallitaanko järjestelmän ja kiintolevyn salasanojen muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on määritetty.
Computrance	Voit jäljittää resursseja ja tarjota palautuspalveluja, jos tietokone katoaa tai varastetaan.
Firmware TPM	Voit ottaa Firmware TPM -toiminnon käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
PPI Bypass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennetyille komennoille)	Voit hallita TPM Physical Presence -rajapintaa (PPI). Kun tämä asetus on käytössä, käyttöjärjestelmä voi ohittaa BIOS PPI -käyttäjäkehotukset Clear (Tyhjennä) -komennon antamisen yhteydessä. Tämän asetuksen muutokset tulevat voimaan välittömästi.

---

## Tietoturva

---

UEFI Firmware Capsule Updates	Voit ottaa käyttöön UEFI Firmware Capsule Updates -toiminnon tai poistaa sen käytöstä: Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
-------------------------------	--

## Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Käynnistys-valikko

---

### Käynnistys

---

Boot List Option	Voit valita järjestelmän Legacy- tai UEFI-käynnistyksen.
File Browser Add Boot Option	Voit selata laitteiden tiedostojärjestelmää käynnistyslataimen valitsemiseksi.
File Browser Del Boot Option	Voit poistaa käynnistysvalikon.
Suojattu käynnistys	Voit ottaa suojatun käynnistyksenhallinnan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)
Legacy option ROMs	Voit ottaa käyttöön Legacy Option ROMit tai poistaa ne käytöstä.
Attempt Legacy Boot	Järjestelmä voi käynnistää heti Legacy-käynnistysluettelon, jos järjestelmä ei onnistu käynnistämään UEFI-käynnistysluetteloa.
Boot Option Priorities	Näyttää käynnistysvaihtoehtojen prioriteetit.
Boot Option #1	Näyttää ensimmäisen käynnistysvaihtoehdon.
Boot Option #2	Näyttää toisen käynnistysvaihtoehdon.
Boot Option #3	Näyttää kolmannen käynnistysvaihtoehdon.

## Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Poistuminen-valikko

Poistuminen	
Save Changes and Reset	Voit palauttaa järjestelmän muutosten tallentamisen jälkeen.
Discard Changes and Reset	Voit palauttaa järjestelmän tallentamatta mitään muutoksia.
Restore defaults	Voit palauttaa oletusasetukset.
Discard Changes	Voit hylätä muutokset.
Save Changes	Voit tallentaa muutokset.

## Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

### Taulukko 8. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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.

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.



**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 asennusohjelman salasanan määrittäminen

Voit määrittää uuden **järjestelmän tai järjestelmänvalvojan salasanan** vain, kun tilana on **Not Set** (Ei määritetty).

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

- 1 Valitse **System BIOS (Järjestelmän BIOS)**- tai **System Setup (Järjestelmän asennusohjelma)** -näytöltä **Security (Suojaus)** ja paina Enter.  
**Security (Suojaus)** -näyttö avautuu.
- 2 Valitse **System/Admin Password (Järjestelmän/järjestelmänvalvojan 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 klikkaa **OK**.
- 4 Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
- 5 Tallenna muutokset painamalla Y.  
Tietokone käynnistyy uudelleen.

## Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen

Varmista, että **Salasanan tilan** lukitus on pois käytöstä (järjestelmäasetuksissa) ennen kuin yrität poistaa tai muuttaa järjestelmän ja/tai määrittelyn salasanan. Järjestelmän tai määrittelysten salasanaa ei voi poistaa tai muuttaa, jos **Salasanan tila** on lukittu. Voit siirtyä järjestelmän asennusohjelmaan painamalla F2 heti virran kytkemisen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

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

- 4 Valitse **Setup Password (Asennusohjelman salasana)**, muuta vanhaa asennusohjelman salasanaa tai poista se ja paina Enter tai Tab.



**HUOMAUTUS: Jos vaihdat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, kirjoita uusi salasana pyydettäessä. Jos poistat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, vahvista poisto pyydettäessä.**

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

## CMOS-asetusten tyhjentäminen



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

### Esitoimenpiteet

- 1 Irrota [tuki](#).
- 2 Irrota [takakansi](#).
- 3 Irrota [emolevyn suojus](#).

### Toimenpiteet

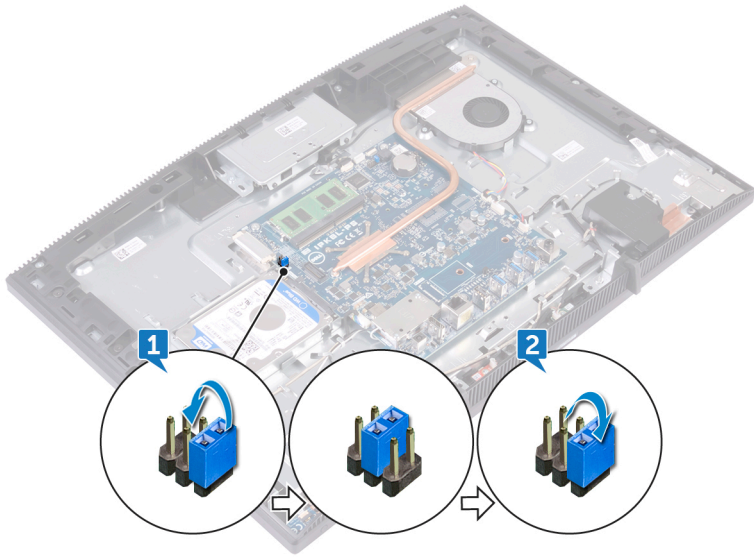
- 1 Paikanna CMOS-nollaushyppykytkin (RTCST) emolevyltä.



**HUOMAUTUS: Lisätietoja siltauskytkimen sijainnista on kohdassa "[Emolevyn komponentit](#)".**

- 2 Irrota siltauskytkin salasanan siltausnastoista ja kytke se CMOS-siltausnastoihin.

- 3 Odota 5 sekuntia ja palauta siltauskytkin alkuperäiselle paikalleen.



### Jälkivaatimukset

- 1 Asenna [emolevyn suojus](#).
- 2 Asenna [takakansi](#).
- 3 Asenna [tuki](#).

## BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen

Jos haluat tyhjentää järjestelmän tai BIOS:in salasanan, ota yhteyttä Dellin tekniseen tukeen. Yhteystiedot ovat osoitteessa [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).



**HUOMAUTUS:** Jos haluat nollata Windowsin tai sovellusten salasanan, katso ohjeet Windowsin tai kyseisen sovelluksen ohjeista.

# Vianmääritys

---

## BIOS:in flash-päivitys

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

Voit suorittaa BIOS:in flash-päivityksen seuraavasti:

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



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

- 4 Napsauta **Drivers & downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)** → **Find it myself (Etsin sen itse)**.
- 5 Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
- 6 Selaa sivua alaspäin ja laajenna **BIOS**.
- 7 Napsauta **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.

## Windowsin asentaminen uudelleen USB-palautusasemasta



**VAROITUS: Tämän prosessin aikana kiintolevy alustetaan ja kaikki tiedot poistetaan tietokoneesta. Varmuuskopioi tietokoneen sisältämät tiedot ennen tämän tehtävän aloittamista.**



**HUOMAUTUS: Varmista ennen Windowsin asentamista uudelleen, että tietokoneessa on yli 2 Gt muisti ja yli 32 Gt tallennustilaa.**



**HUOMAUTUS: Tämän prosessin loppuun saattaminen voi viedä jopa tunnin, ja tietokoneesi käynnistyy palautusprosessin aikana.**

- 1 Kytke USB-palautusasema tietokoneeseesi.
- 2 Käynnistä tietokone uudelleen.

- 3 Siirry käynnistysvalikkoon painamalla F12, kun näyttöön tulee Dell-logo. Näkyviin tulee **Preparing one-time boot menu (Valmistellaan kertakäynnistysvalikkoa)** -ilmoitus.
- 4 Kun käynnistysvalikko on latautunut, valitse USB-palautuslaite **UEFI BOOT** -kohdassa.  
Järjestelmän käynnistyy uudelleen. Näkyviin tulee **Choose the keyboard layout (Valitse näppäimistöasettelu)**.
- 5 Valitse näppäimistön asettelu
- 6 Valitse **Choose an option (Valitse vaihtoehto)** -ikkunassa **Troubleshoot (Ongelmanratkaisu)**.
- 7 Valitse **Recover from a drive (Palauta asemasta)**.
- 8 Valitse yksi seuraavista vaihtoehdoista:
  - Jos valitset **Just remove my files (Poista tiedostot)**, kiintolevy alustetaan nopeasti.
  - Jos valitset **Fully clean the drive (Tyhjennä asema)**, kiintolevy alustetaan täydellisesti.
- 9 Aloita palauttaminen valitsemalla **Recover (Palauta)**.

## ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -diagnosi

 **VAROITUS: Käytä ePSA-diagnoosia ainoastaan oman tietokoneesi testaamiseen. Ohjelmiston käyttäminen muissa tietokoneissa saattaa tuottaa virheellisiä tuloksia tai virheilmoituksia.**

ePSA-diagnostiikka (järjestelmädiagnostiikka) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. ePSA on osa BIOS:ia, ja se käynnistetään BIOS:ista sisäisesti. Kiinteä järjestelmän diagnosi tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille tai laiteryhmillä, joilla voidaan

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



**HUOMAUTUS:** Eräille laitteille suoritettavat testit vaativat käyttäjältä toimia. Älä poistu päättteen äärestä diagnostiikan suorittamisen aikana.

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

## ePSA-diagnoosin suorittaminen

- 1 Käynnistä tietokone.
- 2 Kun tietokone käynnistyy, paina F12-painiketta Dell-logon ilmestyessä.
- 3 Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics** (Diagnoosi).
- 4 Klikkaa vasemmassa alakulmassa olevaa nuolta.  
Esiin tulee diagnoosin aloitussivu.
- 5 Voit siirtyä sivuluettelointiin klikkaamalla oikeassa alakulmassa olevaa nuolta.  
Havaitut tuotteet tulevat luetteloon.
- 6 Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoositestin, paina Esc ja klikkaa **Yes** (Kyllä) pysäyttääksesi diagnoositestin.
- 7 Valitse vasemmasta ruudusta laite ja klikkaa **Run Tests** (Suorita testit).
- 8 Jos löytyy ongelmia, virhekoodit esitetään.  
Merkitse virhekoodi ja validointinumero muistiin ja ota yhteyttä Delliin.

## Näytön kiinteä itsetesti

Seuraavassa menettelyssä annetaan ohjeet näytön kiinteän itsetestin suorittamiseen:

- 1 Sammuta tietokone.
- 2 Paina ja pidä alhaalla näytön kiinteän itsetestin painiketta.
- 3 Paina ja pidä alhaalla virtapainiketta.
- 4 Vapauta virtapainike.
- 5 Pidä alhaalla näytön kiinteää testipainiketta, kunnes testi alkaa.

## Diagnostiikka

**Virran merkkivalo:** Ilmoittaa virtatilan.

**Tasaisen keltainen** – tietokone ei pysty käynnistämään käyttöjärjestelmää. Tämä tarkoittaa, että virtalähde tai jokin muu tietokoneen laite on viallinen.

**Vilkkuva keltainen** – tietokone ei pysty käynnistämään käyttöjärjestelmää. Tämä tarkoittaa, että virtalähde toimii mutta jokin muu tietokoneen laite on viallinen tai asennettu virheellisesti.



**HUOMAUTUS: Valomerkit ilmoittavat, mikä laite on viallinen.**

**Sammuksissa** – tietokone on horrostilassa tai sammuksissa.

Virran tilan merkkivalo vilkkuu keltaisena, ja kuulet äänimerkin ilmoituksena virheestä.

Esimerkiksi virran tilavallo vilkahtaa keltaisena kahdesti, mitä seuraa tauko, ja sitten vilkahtaa valkoisena kolme kertaa, mitä seuraa tauko. Tämä 2,3-sarja jatkuu, kunnes tietokone sammutetaan, ja se tarkoittaa, että palautuslevy kuvaa ei löydy.

Seuraavassa taulukossa esitetään valomerkit ja niiden merkitys:

**Taulukko 9. Järjestelmän diagnoosivalot**

Valojen toiminta	Ongelman kuvaus
1	Emolevy, BIOS-vika tai ROM-virhe
2	Muistia ei löydy
3	Emolevy, piirisarjavika
4	Muisti- tai RAM-vika
5	Vika nappiparistossa
6	Grafiikkasuoritin vika
7	Suoritin vika
8	Näytön virhe
3, 6	BIOS-palautuslevy kuvaa ei löydy
3, 7	BIOS-palautuslevy kuva löytyy mutta on virheellinen
<b>Tasaisen keltainen</b> → 2,1	Suoritin vika

Tietokoneesta saattaa kuulua sarja piippauksia käynnistyksen aikana, jos virheitä tai ongelmia ei voida näyttää. Toistuvat piippauskoodit auttavat käyttäjää määrittämään tietokoneen ongelmat.

**Kameran tilavallo:** Ilmoittaa, onko kamera käytössä.

- Tasaisen valkoinen – Kamera on käytössä.
- Sammuksissa – Kamera ei ole käytössä.

# Intel Optane -muistin käyttöönotto

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



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

# Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä



**VAROITUS:** Intel Optane -muistin käytöstä poistamisen jälkeen älä poista Intel Rapid Storage Technology -ohjainta, koska se voi aiheuttaa sininen näyttö -virheen. Intel Rapid Storage Technology -käyttöliittymä voidaan poistaa ilman ohjaimen asennuksen poistamista.



**HUOMAUTUS:** Intel Optane -muisti on poistettava käytöstä, ennen kuin irrotat tietokoneesta Intel Optane -muistimoduulin kiihdyttämän SATA-tallennuslaitteen.

- 1 Napsauta tehtäväpalkkia, napsauta hakuruutua ja kirjoita Intel Rapid Storage Technology.
- 2 Valitse **Intel Rapid Storage Technology**.  
**Intel Rapid Storage Technology** -ikkuna tulee näkyviin.
- 3 Valitse **Intel Optane memory (Intel Optane -muisti)** -välilehdellä **Disable (Poista käytöstä)**, jos haluat poistaa Intel Optane -muistin käytöstä.



**HUOMAUTUS:** Älä poista Intel Optane -muistia käytöstä tietokoneissa, joissa se toimii ensisijaisena tallennusvälineenä. **Disable (Poista käytöstä)** -vaihtoehto näkyy harmaana.

- 4 Valitse **Yes (Kyllä)**, jos hyväksyt varoituksen.  
Käytöstä poiston edistyminen näkyy näytössä.
- 5 Viimeistele Intel Optane -muistin poistaminen käytöstä ja käynnistä tietokone uudelleen napsauttamalla **Reboot (Käynnistä uudelleen)**.

## Jäännösvirran purkaminen

Jäännösvirta on staattista jäännössähkövarausta, joka säilyy tietokoneella, vaikka se sammutetaan ja akku poistetaan. Pura jäännösvirta noudattamalla seuraavia ohjeita:

- 1 Sammuta tietokone.
- 2 Irrota verkkolaite tietokoneesta.
- 3 Pidä virtapainiketta painettuna 15 sekuntia jäännösvirran purkamiseksi.
- 4 Kytke verkkolaite tietokoneeseen.
- 5 Käynnistä tietokone.

## Wi-Fin nollaaminen

Jos tietokone ei voi muodostaa verkkoyhteyttä Wi-Fi-ongelman vuoksi, Wi-Fin nollaaminen saattaa korjata ongelman. Voit nollata Wi-Fin seuraavasti:



**HUOMAUTUS: Joidenkin internetpalveluntarjoajien modeemi ja reititin ovat yhtenäinen laite.**

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

# Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot

## Tee-se-itse-resurssit

Voit hankkia tietoja ja saada apua Dell-tuotteille ja -palveluille näillä tee-se-itse-resurssilla:

### Taulukko 10. Tee-se-itse-resurssit

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
My Dell	
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windows-hakuun Contact Support, ja paina Enter-näppäintä.
Käyttöjärjestelmän online-ohje	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
Vianmäärittystiedot, käyttöoppaat, asennusohjeet, tuotteiden tekniset tiedot, tekniset ohjeblogit, ohjaimet, ohjelmistopäivitykset jne.	<a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>
Dell-tietämyskannan artikkeleita, joissa kerrotaan tietokoneongelmista.	<ol style="list-style-type: none"><li>1 Siirry osoitteeseen <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</li><li>2 Kirjoita aihe tai hakusana <b>Search (Haku)</b> -ruutuun.</li><li>3 Näet aiheeseen liittyvät artikkelit napsauttamalla <b>Search (Haku)</b>.</li></ol>

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
<p>Tutustu tuotteesi seuraaviin tietoihin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laitteen tiedot</li> <li>• Käyttöjärjestelmä</li> <li>• Tietokoneen asentaminen ja käyttö</li> <li>• Tietojen varmuuskopiointi</li> <li>• Ongelmanratkaisu ja diagnostiikka</li> <li>• Tehdas- ja järjestelmäasetusten palauttaminen</li> <li>• BIOS-tiedot</li> </ul>	<p>Katso &lt;3&gt;Me and My Dell (&lt;/3&gt;Minä ja Dell-tietokoneeni) osoitteessa <a href="http://www.dell.com/support/manuals">www.dell.com/support/manuals</a>.</p> <p>Paikanna tuotteesi <i>Me and my Dell (Minä ja Dell-tietokoneeni)</i> -kohta tunnistamalla tuotteesi jollain seuraavista tavoista:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valitse <b>Detect Product (Tunnista tuote)</b>.</li> <li>• Paikanna tuotteesi <b>View Products (Näytä tuotteet)</b> -kohdan avattavasta valikosta.</li> <li>• Kirjoita hakukenttään <b>Service Tag number (Huoltotunnisteen numero)</b> tai <b>Product ID (Tuotetunnus)</b>.</li> </ul>

## Dellin yhteystiedot

Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot, katso [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

 **HUOMAUTUS:** Saatavuus vaihtelee maittain ja tuotteittain, ja jotkin palvelut eivät välttämättä ole saatavilla maassasi.

 **HUOMAUTUS:** Jos käytössäsi ei ole Internet-yhteyttä, käytä ostolaskussa, lähetysluettelossa, laskussa tai Dellin tuoteluettelossa olevia yhteystietoja.