

# Inspiron 24-5490


## Huoltokäsikirja



## Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

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

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

© 2019 Dell Inc. tai sen tytäryritykset. Kaikki oikeudet pidätetään. Dell, EMC ja muut tavaramerkit ovat Dell Inc:in tai sen tytäryritysten tavaramerkkejä. Muut tavaramerkit voivat olla omistajiensa tavaramerkkejä.

<b>1 Turvallisuusohjeet.....</b>	<b>6</b>
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	6
Alkutoimet .....	6
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	7
ESD-kenttähuoltosarja.....	7
Herkkien komponenttien kuljettaminen.....	8
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	8
<b>2 Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....</b>	<b>10</b>
Tietokone sisältä.....	10
Suositellut työkalut.....	10
Ruuviuettelo.....	11
Takakansi.....	12
Takakannen irrottaminen.....	12
Takakannen asentaminen.....	12
Alakansi.....	13
Alakannen irrottaminen.....	13
Alakannen asentaminen.....	14
Jalusta.....	15
Jalustan irrottaminen.....	15
Jalustan asentaminen.....	16
Kiintolevy.....	17
Kiintolevyn irrottaminen.....	17
Kiintolevyn asentaminen.....	18
Emolevyn suojus.....	19
Emolevyn suojuksen irrottaminen.....	19
Emolevyn suojuksen asentaminen.....	20
Muistimoduulit.....	21
Muistimoduulien irrottaminen.....	21
Muistimoduulien asentaminen.....	22
Nappiparisto.....	23
Nappipariston irrottaminen.....	23
Nappipariston asentaminen.....	24
Jäähdytyslementti.....	25
Jäähdytyslementin irrottaminen.....	25
Jäähdytyslementin asentaminen.....	26
Langaton kortti.....	27
Langattoman kortin irrottaminen.....	27
Langattoman kortin asentaminen.....	29
SSD-asema.....	30
SSD-aseman irrottaminen.....	30
SSD-aseman asentaminen.....	31
Mediakortinlukija.....	32
Mediakortinlukijan irrottaminen.....	32

Mediakortinlukijan asentaminen.....	33
Kaiuttimet.....	34
Kaiuttimien irrottaminen.....	34
Kaiuttimien asentaminen.....	35
Mikrofonit.....	36
Mikrofonien irrottaminen.....	36
Mikrofonien asentaminen.....	37
Tuuletin.....	38
Tuulettimen irrottaminen.....	38
Tuulettimen asentaminen.....	39
Antennit.....	40
Antennien irrottaminen.....	40
Antennien asentaminen.....	41
Kamera.....	42
Kameran irrottaminen.....	42
Kameran asentaminen.....	43
Virtapainikekortti.....	44
Virtapainikekortin irrottaminen.....	44
Virtapainikekortin asentaminen.....	45
Emolevy.....	46
Emolevyn irrottaminen.....	46
Emolevyn asentaminen.....	48
Runkopaneeli.....	51
Runkopaneelin irrottaminen.....	51
Runkopaneelin asentaminen.....	53
Näyttöpaneeli.....	55
Näyttöpaneelin irrottaminen.....	55
Näyttöpaneelin asentaminen.....	56
<b>3 Laiteohjaimet.....</b>	<b>60</b>
Intel-piirisarjaonjelmiston asennusohjelma.....	60
Grafiikkaohjaimet.....	60
Intel Serial IO -ohjain.....	60
Intel Trusted Execution Engine -käyttöliittymä.....	60
Intel Virtual Button -ohjain.....	60
Langattoman verkkoyhteyden ja Bluetoothin ohjaimet.....	60
<b>4 Järjestelmän asennusohjelma.....</b>	<b>61</b>
Järjestelmäasetukset.....	61
BIOS-asennusohjelman avaaminen.....	61
Navigointinäppäimet.....	61
Käynnistysjärjestys.....	62
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	62
CMOS-asetusten tyhjentäminen.....	67
Unohdettujen salasanojen tyhjentäminen.....	67
<b>5 Vianmääritys.....</b>	<b>69</b>
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -vianmääritys.....	69
ePSA-diagnoosin suorittaminen.....	69

Näytön kiinteä itsetesti.....	69
Diagnostiikka.....	70
Käyttäjärjestelmän palauttaminen.....	70
BIOS:in nollaaminen (USB-avain).....	71
BIOS:in flash-päivitys.....	71
Wi-Fi:n nollaaminen.....	71
Jäännösvirran purkaminen.....	72
<b>6 Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....</b>	<b>73</b>

# Turvallisuusohjeet

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

- i** **HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- i** **HUOMAUTUS:** Irrota kaikki virtalähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen sisäosien käsittelyn, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen sen kytkemistä pistorasiaan.
- Δ** **VAROITUS:** Jotta tietokone ei vahingoittuisi, työpinnan on oltava tasainen ja puhdas.
- Δ** **VAROITUS:** Jotta osat tai kortit eivät vioittuisi, tartu niihin niiden reunoista ja varo koskettamasta nastoja ja kontakteja.
- Δ** **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).
- Δ** **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.
- Δ** **VAROITUS:** Kun irrotat kaapelia, vedä liitintä tai vetokielekettä, ei itse kaapelia. Joissain kaapeleissa on liitännät, joissa on lukituskieleke tai siipiruuvi, joka on irrotettava ennen kaapelin irrottamista. Kun irrotat kaapeleita, pidä ne oikeassa asennossa, jotta liitintäpää ei vaurioituisi. Kun kytket kaapeleita, varmista että portit ja liittimet ovat oikein päin ja oikeassa asennossa.
- Δ** **VAROITUS:** Jos muistikortinlukijassa on muistikortti, ota se pois.

## Aiheet:

- Ennen kuin avaat tietokoneen kannen
- Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD)
- ESD-kenttähuoltosarja
- Herkkien komponenttien kuljettaminen
- Tietokoneen käsittelyn jälkeen

## Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

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

## Alkutoimet

### Vaiheet

1. Tallenna ja sulje kaikki avoimet tiedostot ja poistu kaikista käynnissä olevista sovelluksista.
2. Sammuta tietokone. Napsauta **Käynnistä** > **Virta** > **Sammuta**.

- i** **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.

## Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD)

Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta on erittäin tärkeää käsiteltäessä sähkökomponentteja ja varsinkin erittäin herkkiä komponentteja, kuten laajennuskortteja, suorittimia, DIMM-muistimoduuleita ja emolevyjä. Erittäin pienetkin purkaukset voivat vahingoittaa piirejä monin tavoin, joiden seurauksia ei välttämättä huomaa. Näitä voivat olla esimerkiksi satunnaisesti ilmenevät ongelmat tai tuotteen lyhentynyt käyttöikä. Kun teollisuudessa keskitytään energiavaatimusten pienentämiseen ja yhä pienempiin kokoihin, suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta tulee entistäkin tärkeämmäksi.

Koska Dellin tuotteissa käytetyt puolijohteet ovat yhä tiheämpiä, herkkyys staattisille vaurioille on nyt suurempaa kuin aiemmissa Dell-tuotteissa. Tästä syystä jotkin aiemmin hyväksytyt osien käsittelytavat eivät enää päde.

Sähköstaattisten purkausten kaksi tunnettua tyyppiä ovat katastrofaaliset ja satunnaisesti ilmenevät viat.

- **Katastrofaaliset viat** – näitä on noin 20 prosenttia sähköstaattisiin purkauksiin liittyvistä vioista. Vaurion vuoksi laitteen toiminta loppuu välittömästi. Katastrofaalinen vika voi tapahtua esimerkiksi, kun DIMM-muistimoduuli saa staattisen iskun ja antaa No POST/No Video -virheen sekä viallisesta muistista johtuvan äänimerkin.
- **Satunnaisesti ilmenevät viat** – näitä on noin 80 prosenttia sähköstaattisiin purkauksiin liittyvistä vioista. Satunnaisesti ilmenevien vikojen suuri määrä tarkoittaa, että vikaa ei useimmiten huomata heti sen syntyessä. DIMM-muisti saa staattisen iskun, mutta seuranta vain heikkenee eikä välittömästi aiheuta vikaan liittyviä, ulospäin näkyviä oireita. Heikentyneen muistijäljen seurausten ilmenemiseen voi mennä viikkoja tai kuukausia. Sillä välin se voi aiheuttaa muistin eheyden heikkenemistä, satunnaisia muistivirheitä jne.

Satunnaisesti ilmenevä vika (kutsutaan myös piileväksi tai "walking wounded" -viaksi) on vikatyyppi, jota on vaikeampi havaita ja jolle on vaikeampi tehdä vianmääritys.

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

- Käytä asianmukaisesti maadoitettua sähköstaattisilta purkauksilta suojaavaa rannenuhua. Langattomien antistaattisten nauhojen käyttö ei enää ole sallittua, sillä ne eivät anna riittävää suojaa. Kotelon koskettaminen ennen osien käsittelyä ei takaa riittävää suojausta sähköstaattisilta purkauksilta niiden osien osalta, jotka ovat näille purkauksille erityisen herkkiä.
- Käsittele kaikkia sähköstaattisesti herkkiä osia staattiselta sähköltä suojatulla alueella. Jos mahdollista, käytä antistaattisia lattia-alustoja ja työpöydän alustoja.
- Kun purat komponentin pakkauslaatikosta, älä poista sitä antistaattisesta pakkauksesta ennen kuin olet valmis asentamaan sen. Varmista ennen antistaattisen pakkauksen purkamista, että olet poistanut staattisen sähkönsä kehosi.
- Ennen kuin kuljetat sähköstaattisesti herkkää osaa, pane se ensin antistaattiseen rasiaan tai pakkaukseen.

## ESD-kenttähuoltosarja

Valvoton kenttähuoltosarja on useimmiten käytetty huoltosarja. Jokainen kenttähuoltosarja sisältää kolme pääosaa: antistaattisen maton, rannehihna ja maadoitusvaijerin.

## ESD-kenttähuoltosarjan osat

ESD-kenttähuoltosarjan osat:

- **Antistaattinen matto** – Antistaattinen matto poistaa staattista sähköä. Osat voidaan asettaa sen päälle huoltotoimien aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannelenkin tulee olla tiukalla ja yhdistämisvaijerin tulee olla yhdistetty mattoon sekä huollettavan järjestelmän paljaaseen metallipintaan. Kun matto on otettu käyttöön kunnolla, huolto-osat voidaan ottaa ulos ESD-pussista ja asettaa suoraan matolle. ESD-herkät osat ovat turvassa kädessäsi, ESD-matolla, järjestelmässä ja pussissa.
- **Rannehihna ja yhdistämisvaijeri** – Rannehihna ja yhdistämisvaijeri voidaan yhdistää suoraan laitteen paljaan metallipinnan ja ranteen välille, jos ESD-mattoja ei tarvita, tai antistaattiseen mattoon, jota matolle tilapäisesti asetettu laite suojataan. Rannehihnan sekä ihosi, ESD-maton ja laitteen välisen vaijerin fyysistä yhteyttä kutsutaan maadoitusyhteydeksi. Käytä vain rannehihnan, maton ja yhdistämisvaijerin sisältävää kenttähuoltosarjaa. Älä koskaan käytä langatonta rannehihnaa. Rannehihnan sisäiset johdot vaurioituvat

normaalin kulumisen seurauksena. Siksi rannehihna täytyy tarkastaa säännöllisesti testauslaitteen avulla, jotta vahingossa tapahtuvat laitteiston ESD-vauriot vältetään. On suositeltavaa testata rannehihna ja yhdistämisvaijeri vähintään kerran viikossa.

- **ESD-rannehihnan testauslaite** – ESD-rannehihnan johdot vaurioituvat ajan mittaan. Jos käytetään valvomatonta sarjaa, hihna täytyy testata säännöllisesti ennen jokaisen huoltotyön aloittamista ja vähintään kerran viikossa. On viisainta käyttää rannehihnan testauslaitetta. Jos sinulla ei ole omaa rannehihnan testauslaitetta, pyydä sellainen aluetoimistosta. Testaa kiinnittämällä rannehihna käteesi, yhdistämällä rannehihnan yhdistämisvaijeri testauslaitteeseen ja painamalla testauspainiketta. Jos testi suoritetaan hyväksytysti, vihreä merkkivalo syttyy. Jos testi epäonnistuu, punainen merkkivalo syttyy.
- **Eristeet** – On tärkeää pitää muovisten jäähdytyslevykoteloiden kaltaiset ESD-herkät osat kaukana eristeinä toimivista sisäosista, joissa on usein suuri varaus.
- **Työskentely-ympäristö** – Ennen ESD-kenttähuoltosarjan ottamista käyttöön arvioi tilanne asiakkaan toimitiloissa. Sarja otetaan esimerkiksi palvelinympäristössä käyttöön eri tavalla kuin ympäristössä, jossa on pöytä- tai kannettava tietokone. Palvelimet sijaitsevat yleensä järjestelmäkeskuksessa telineessä, pöytä-tietokoneet ja kannettavat toimistotyöpöydillä tai työpisteissä. Pyri saamaan käyttöösi laaja, tasainen työalue, jolla on riittävästi tilaa ESD-sarjaa sekä korjattavaa järjestelmää varten. Työalueella ei saa olla eristeitä, jotka voivat aiheuttaa ESD-tapahtuman. Styroksin ja muiden muovien kaltaiset eristeet täytyy siirtää vähintään 12 tuuman eli 30 senttimetrin päähän herkistä osista ennen kuin laitteiston osia käsitellään.
- **ESD-pakkaus** – Kaikki ESD-herkät osat täytyy kuljettaa ja ottaa vastaan staattista varausta estävässä pakkauksessa. Metallisia staattista sähköä vastaan suojattuja pusseja suositellaan. Palauta vaurioitunut osa aina samassa ESD-pussissa ja pakkauksessa, jossa uusi osa saapui. ESD-pussi tulee taivuttaa kiinni ja sulkea teipillä. Kaikki uuden osan alkuperäisen pakkauksen sisältämä vaahtomuovipakkausmateriaali tulee käyttää. ESD-herkät laitteet saa poistaa pakkauksesta vain ESD-suojatulla työpinnalla. Osia ei saa asettaa ESD-pussin päälle, koska vain pussin sisäosa on suojattu. Aseta osat vain käteesi, ESD-matolle, järjestelmään tai pussiin.
- **Herkkien komponenttien kuljettaminen** – Kun varaosien tai Dellille palautettavien osien kaltaisia staattiselle sähkölle herkkiä komponentteja kuljetetaan, ne täytyy asettaa staattista sähköä estäviin pusseihin turvallisuuden varmistamiseksi.

## Yhteenveto ESD-suojauksesta

On suositeltavaa, että kaikki kenttähuoltoteknikot käyttävät perinteistä langallista maadoittavaa ESD-rannehihnaa ja suojaavaa antistaattista mattoa huoltaessaan Dellin tuotteita. Lisäksi on tärkeää, että teknikot pitävät herkät osat erillään eristeistä huollon aikana ja että herkät osat kuljetetaan antistaattisissa pusseissa.

## Herkkien komponenttien kuljettaminen

Kun varaosien tai Dellille palautettavien osien kaltaisia staattiselle sähkölle herkkiä komponentteja kuljetetaan, ne täytyy asettaa staattista sähköä estäviin pusseihin turvallisuuden varmistamiseksi.

## Nostolaitteet

Noudata seuraavia ohjeita, kun raskaita laitteita nostetaan:

 **VAROITUS: Älä nosta mitään yli 50 paunaa painavaa. Hanki apua tai käytä mekaanista nostolaitetta.**

1. Varmista tasapainoinen asento. Pidä jalkaterät toisistaan erillään vakalla alustalla siten, että varpaat osoittavat ulospäin.
2. Pidä vatsalihakset tiukkoina. Ne tukevat selkärankaasi nostamisen aikana, joten rasitus vähenee.
3. Nosta jaloilla, älä selällä.
4. Pidä taakka lähellä vartaloasi. Mitä lähempänä selkärankaasi se on, sitä vähemmän nosto kuormittaa selkääsi.
5. Kun nostat taakka tai lasket sen alas, pidä selkä suorassa. Älä tee taakasta raskaampaa kehosi painon avulla. Vältä kääntämästä vartaloasi tai selkääsi.
6. Kun lasket taakan alas, tee samat toimet käänteisessä järjestyksessä.

## Tietokoneen käsittelymisen jälkeen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

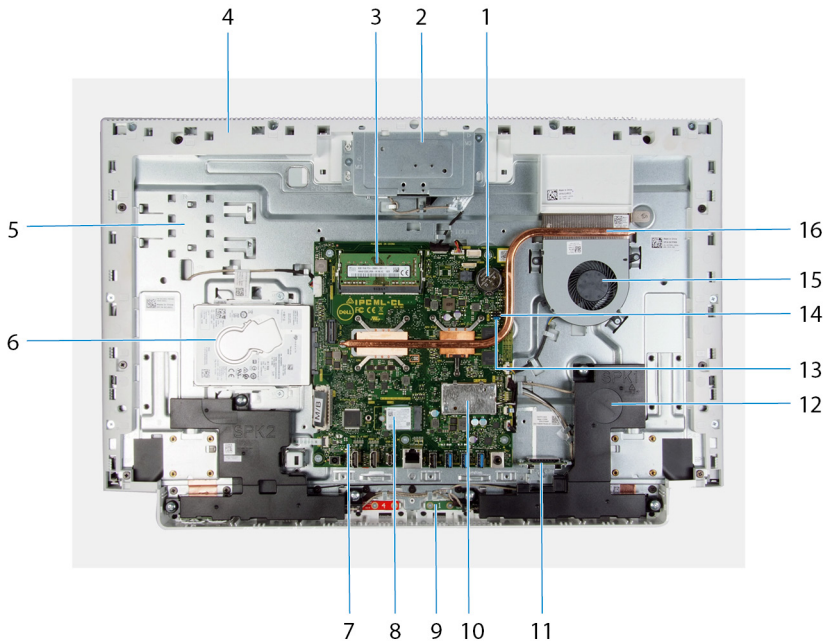
1. Kiinnitä kaikki ruuvit ja tarkista, ettei tietokoneen sisällä ole irrallisia ruuveja.
2. Kytke ulkoiset laitteet, oheislaitteet ja kaapelit, jotka irrotit ennen tietokoneen käsittelyä.

3. Asenna kaikki muistikortit, levyt ja muut osat, jotka irrotit ennen tietokoneen käsittelyä.
4. Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiaan.
5. Käynnistä tietokone.

# Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

## Tietokone sisältä

**HUOMAUTUS:** Jäähdytysalusta vaihtelee tilaamasi näyttöohjaimen kokoonpanon mukaan.



1. nappiparisto
2. sisäänvedettävä kamerakokoonpano
3. muistimoduulit
4. runkopaneeli
5. näyttökokoonpanon alusta
6. kiintolevy
7. emolevy
8. SSD-asema
9. mikrofonit (2)
10. langattoman kortin suojuks
11. mediakortinlukija
12. kaiuttimet (2)
13. salasanan nollauksen siltauskkytkin
14. CMOSin tyhjennyksen hyppykytkin
15. tuuletin
16. jäähdytysalusta

## Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Ristipääruuviavain nro 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	Näyttökokoonpanon alusta	M3x4	8	
Alakansi	Näyttökokoonpanon alusta	M3 0.5x5	5	
Kiintolevykokoonpano	Näyttökokoonpanon alusta	M3 0.5x5	2	
Kiintolevyn kiinnike	Kiintolevy	M3x3.5	4	
Emolevyn suojus	Näyttökokoonpanon alusta	M3 0.5x5	4	
Sisäänvedettävän kamerakokoonpanon ovi	Runkopaneeli	M3 0.5x5	2	
Sisäänvedettävän kameran kehys	Sisäänvedettävän kameran kiinnike	M3 0.5x5	3	
Kaiuttimet	Näyttökokoonpanon alusta	M3 4+7.1xZN	6	
Mikrofonimoduulit	Runkopaneeli	M2x2.5	8	
Tuuletin	Näyttökokoonpanon alusta	M2x2.5	3	
Langattoman kortin suojus	Emolevy	M2x4	2	
Langattoman kortin kiinnike	Langaton kortti	M2x4	1	
SSD-asema	Emolevy	M2x2.5	1	
Antennimoduulit	Runkopaneeli	M2x2.5	2	
Emolevy	Näyttökokoonpanon alusta	M3 0.5x5	6	
Runkopaneeli	Näyttökokoonpanon alusta	M3x5	19	

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Näyttöpaneeli	Näyttökokoonpanon alusta	M3 0.5x5	11	
Mediakortinlukija	Näyttökokoonpanon alusta	M2x3	1	

## Takakansi

### Takakannen irrottaminen

#### Edellytykset

- Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.

**VAROITUS:** Kun huollat tietokonetta, aseta se korkealle, puhtaalle ja tasaiselle pinnalle. Aseta näyttö pintaa vasten niin, että sarana asettuu reunan yli. Suosittelemme irrottamaan jalustan, jotta tietokoneen näyttö ei vahingossa vaurioitu huollon aikana.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään takakannen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



#### Vaiheet

- Aseta kämmen takakannen keskelle ja kankea takakansi sitten irti näyttökokoonpanon alustasta alkaen yläkulmista.
- Irrota takakansi näyttökokoonpanon alustasta.

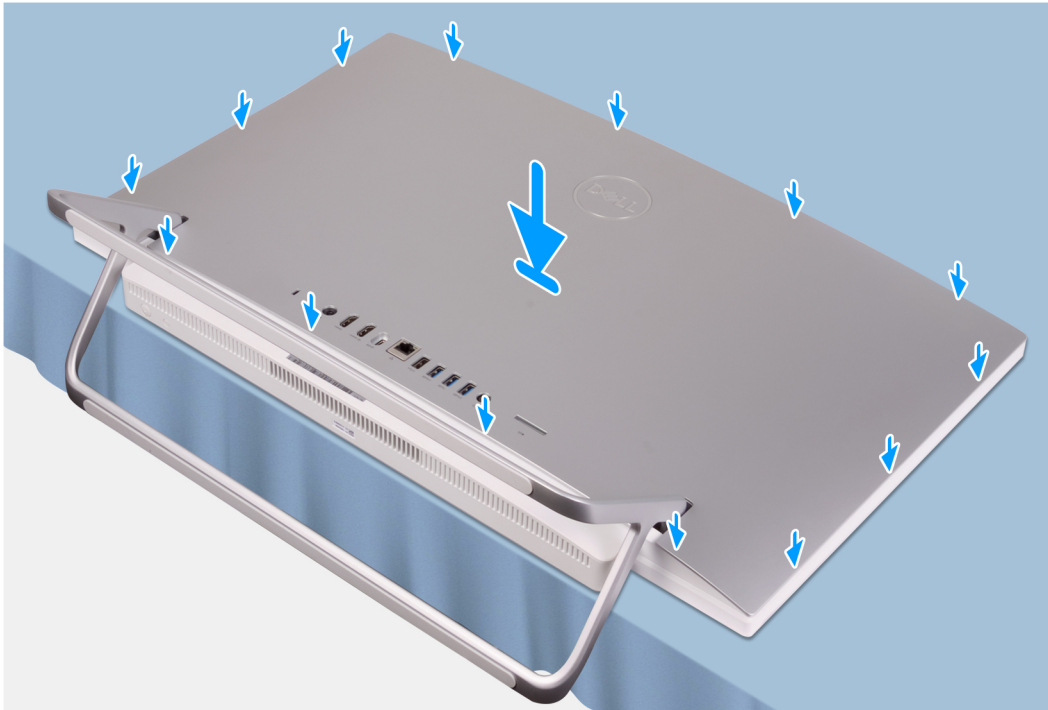
### Takakannen asentaminen

#### Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

## Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään takakannen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



## Vaiheet

Kohdista takakannen paikat tietokoneen paikkoihin, ja paina sivulta takakannen napsauttamiseksi paikalleen.

## Seuraavat vaiheet

1. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# Alakansi

## Alakannen irrottaminen

### Edellytykset

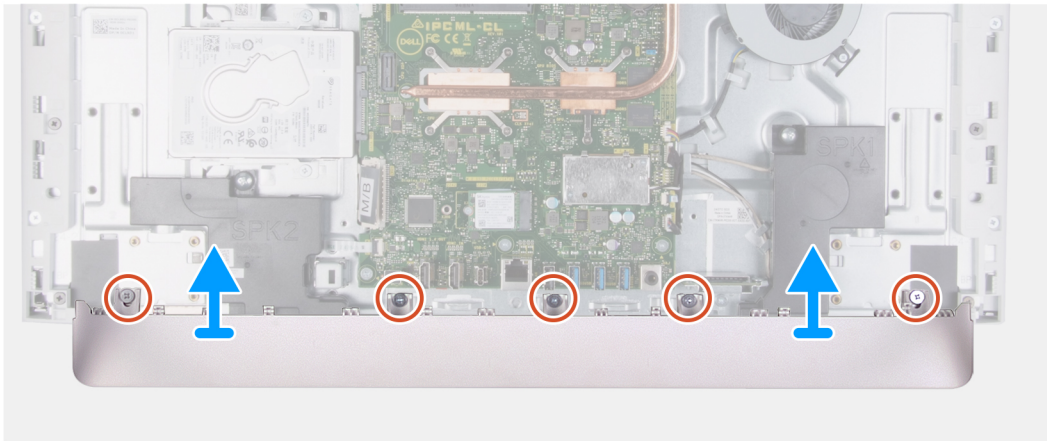
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [takakansi](#).

## Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään alakannen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



5x  
M3x5



#### Vaiheet

1. Irrota viisi ruuvia (M3x5), joilla alakansi kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.
2. Nosta alakansi pois näyttökokoonpanon alustasta.

## Alakannen asentaminen

#### Edellytykset

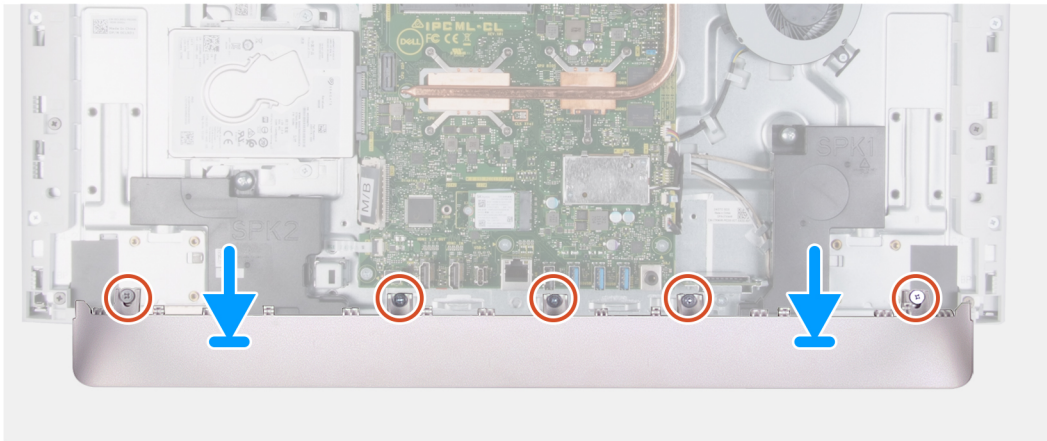
Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään alakannen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



5x  
M3x5



#### Vaiheet

1. Kohdista alakannen ruuvireiät näyttökokoonpanon alustan ruuvireikiin.
2. Asenna viisi ruuvia (M3x5), joilla alakansi kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan, ja napsauta alakansi takaisin paikalleen.

#### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [takakansi](#).
2. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Jalusta

### Jalustan irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.

**VAROITUS:** Kun huollat tietokonetta, aseta se korkealle, puhtaalle ja tasaiselle pinnalle. Aseta näyttö pintaa vasten niin, että sarana asettuu reunan yli. Suosittelemme irrottamaan jalustan, jotta tietokoneen näyttö ei vahingossa vaurioitu huollon aikana.

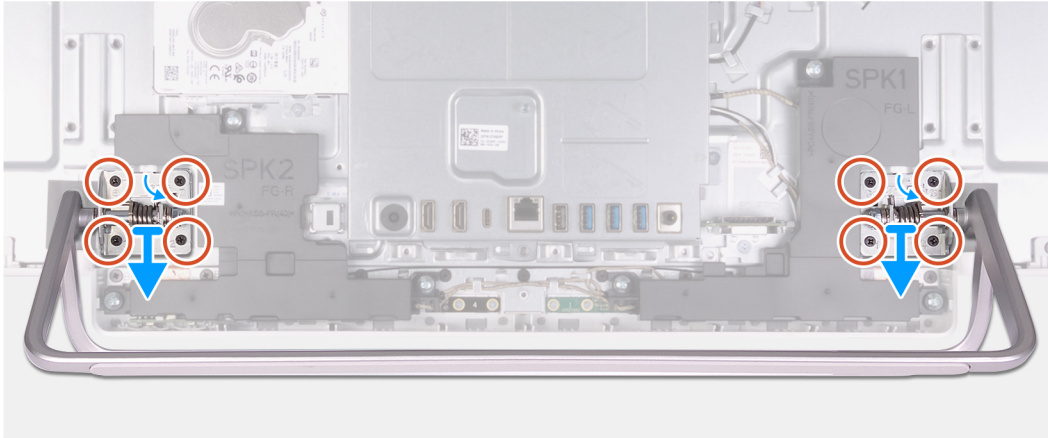
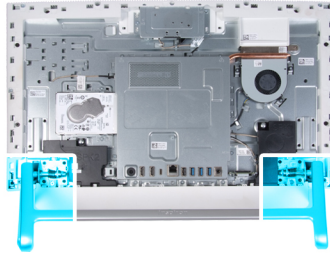
2. Irrota [takakansi](#).
3. Irrota [alakansi](#).

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään jalustan sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



8x  
M3x4



### Vaiheet

1. Irrota jalustaan merkityssä käänteisessä järjestyksessä kahdeksan ruuvia (M3x4), joilla jalusta kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.
2. Irrota jalusta näyttökokoonpanon alustan paikoista ja nosta jalusta pois näyttökokoonpanon alustasta.

## Jalustan asentaminen

### Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään jalustan sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



8x  
M3x4



#### Vaiheet

1. Kohdista jalustan ruuvireiät näyttökokoonpanon alustan ruuvireikiin ja liu'uta jalusta näyttökokoonpanon alustaan.
2. Asenna jalustaan merkityssä järjestyksessä kahdeksan ruuvia (M3x4), joilla jalusta kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.

#### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [alakanisi](#).
2. Asenna [takakanisi](#).
3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Kiintolevy

### Kiintolevyn irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [takakanisi](#).
3. Irrota [alakanisi](#).
4. Irrota [jalusta](#).

#### Tietoja tehtävästä

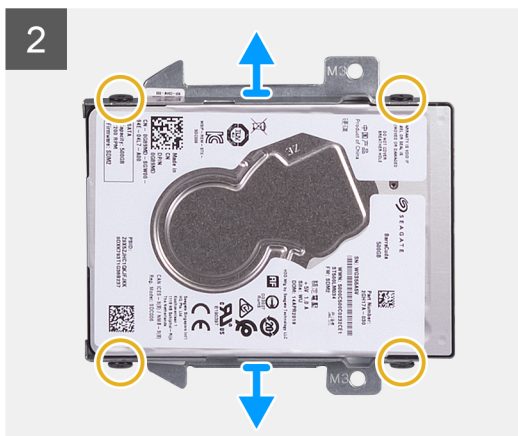
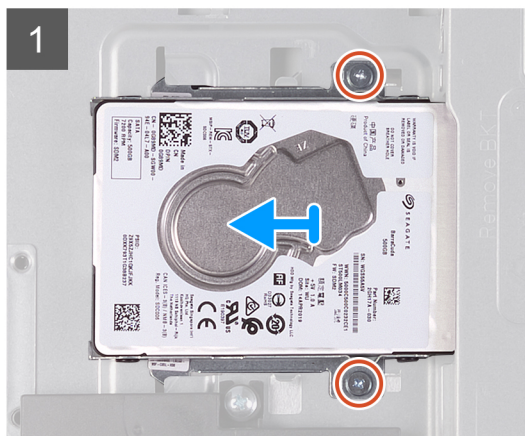
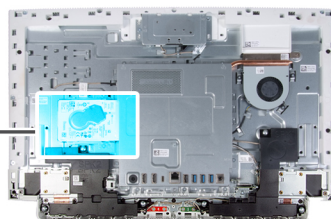
Seuraavassa kuvassa näytetään kiintolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x  
M3x5



4x  
M3x3.5



### Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M3x5), joilla kiintolevykoonpano kiinnittyy näyttökoonpanon alustaan.
2. Liu'uta kiintolevykoonpanoa pois päin näyttökoonpanon alustan kiintolevyn paikasta.
3. Irrota neljä ruuvia (M3x3.5), joilla kiintolevyn kiinnike kiinnittyy kiintolevyyn.
4. Irrota kiintolevyn kiinnike kiintolevystä.

## Kiintolevyn asentaminen

### Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

### Tietoja tehtävästä

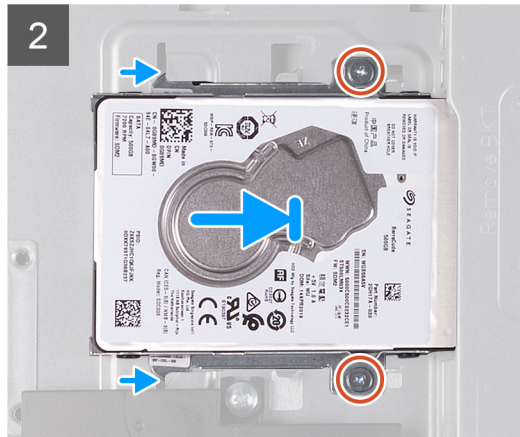
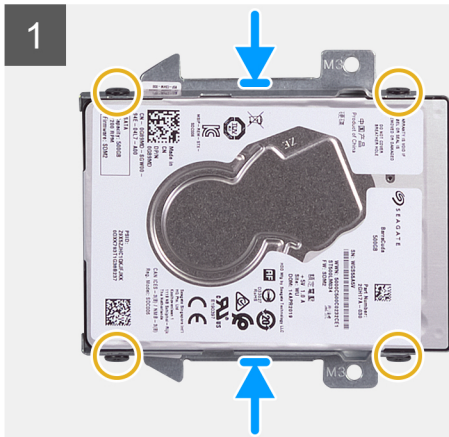
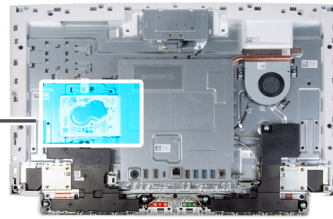
Seuraavassa kuvassa näytetään kiintolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x  
M3x5



4x  
M3x3.5



#### Vaiheet

1. Kohdista kiintolevyn ruuvireiät kiintolevyn kiinnikkeen ruuvireikiin.
2. Asenna neljä ruuvia (M3x3.5), joilla kiintolevyn kiinnike kiinnittyy kiintolevyyn.
3. Liu'uta kiintolevykokooppa näyttökokooppa alustan paikkaan.
4. Asenna kaksi ruuvia (M3x5), joilla kiintolevykokooppa kiinnittyy näyttökokooppa alustaan.

#### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [jalusta](#).
2. Asenna [alakansi](#).
3. Asenna [takakansi](#).
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Emolevyn suojus

### Emolevyn suojuksen irrottaminen

#### Edellytykset

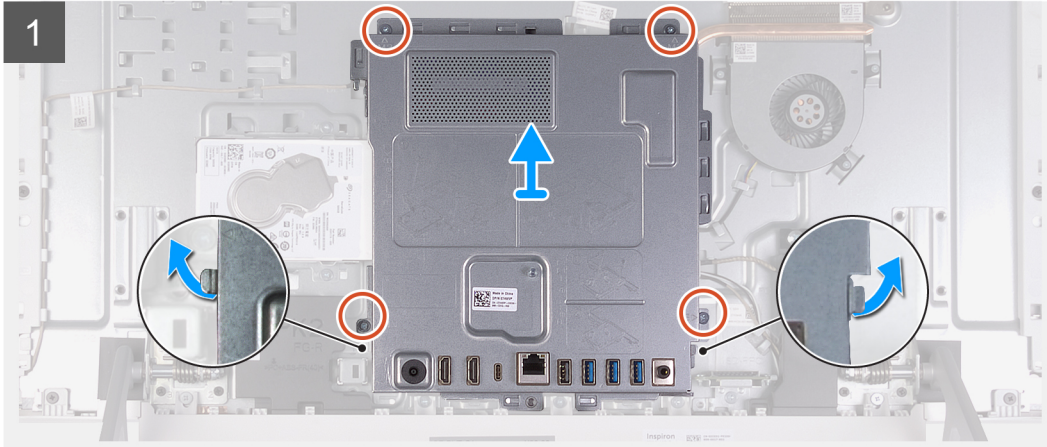
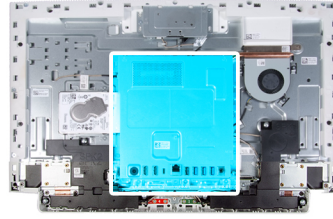
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [takakansi](#).
3. Irrota [alakansi](#).
4. Irrota [jalusta](#).

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x  
M3x5



#### Vaiheet

1. Irrota neljä ruuvia (M3x5), joilla emolevyn suojus kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.
2. Nosta emolevyn suojus pois näyttökokoonpanon alustasta.

## Emolevyn suojuksen asentaminen

#### Edellytykset

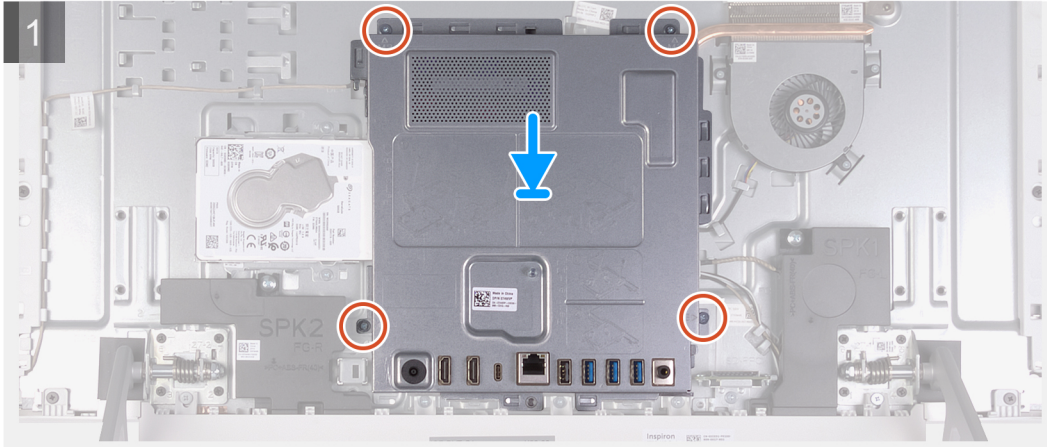
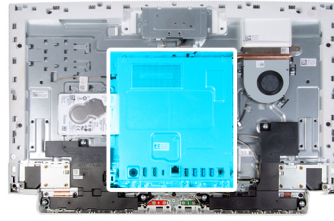
Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



4x  
M3 0.5x5



#### Vaiheet

1. Kohdista emolevyn suojuksen paikat tietokoneen portteihin.
2. Asenna neljä ruuvia (M3x5), joilla emolevyn suojuus kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.

#### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [jalusta](#).
2. Asenna [alakansi](#).
3. Asenna [takakansi](#).
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Muistimoduulit

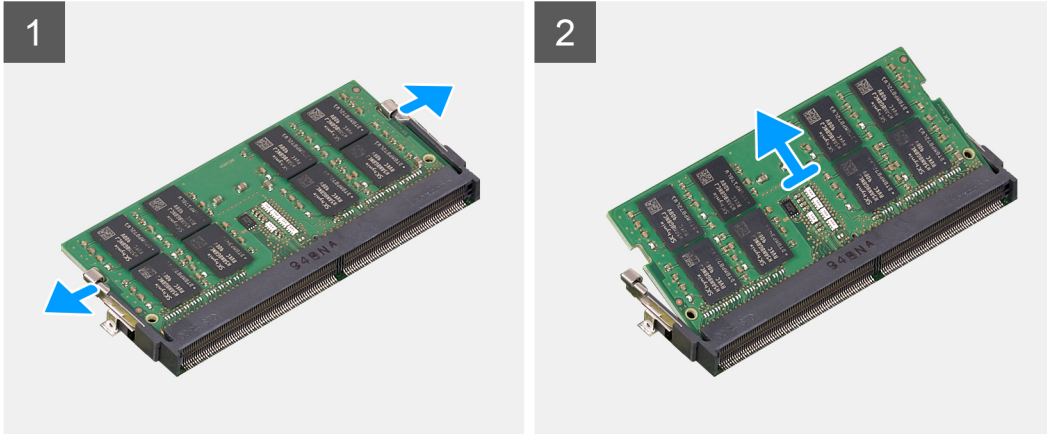
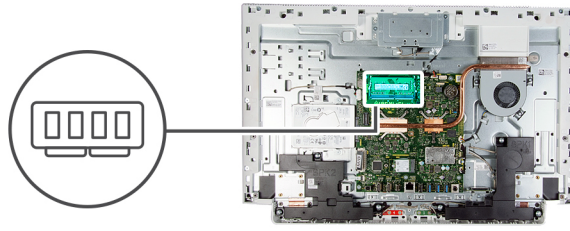
### Muistimoduulien irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [takakansi](#).
3. Irrota [alakansi](#).
4. Irrota [jalusta](#).
5. Irrota [emolevyn suojuus](#).

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



#### Vaiheet

1. Levitä sormenpäällä muistimoduulin kannassa olevia kiinnikkeitä siten, että muistimoduuli ponnahtaa ylös.
2. Vedä muistimoduuli irti kannastaan.

**!** **HUOMAUTUS:** Toista vaihe 1 ja 2, jos muistimoduuleita on kaksi.

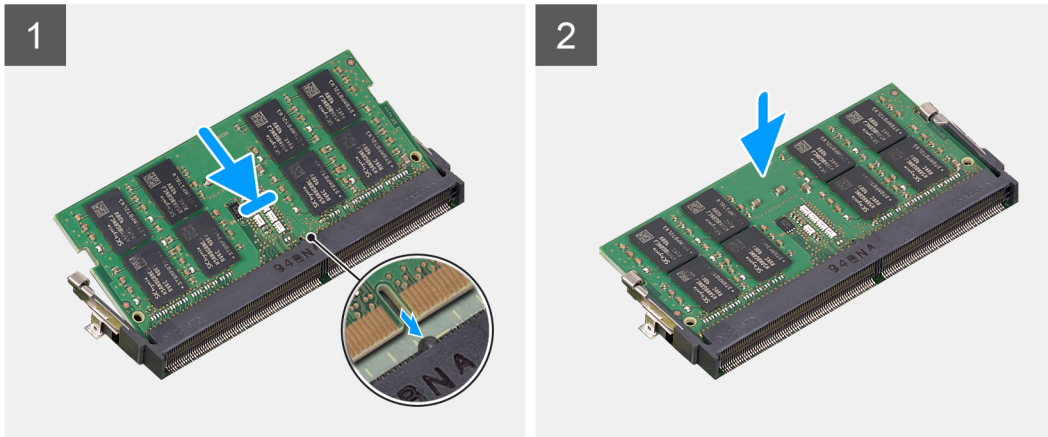
## Muistimoduulien asentaminen

#### Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään muistimoduulin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



#### Vaiheet

1. Kohdista muistimoduulin lovi muistimoduulin kannan kielekkeeseen.
2. Liu'uta muistimoduuli tukevasti kantaan viistosti ja paina muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.

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

**ⓘ HUOMAUTUS:** Toista vaihe 1 ja 2, jos muistimoduuleita on kaksi.

#### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevyn suojus](#).
2. Asenna [jalusta](#).
3. Asenna [alakansi](#).
4. Asenna [takakansi](#).
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Nappiparisto

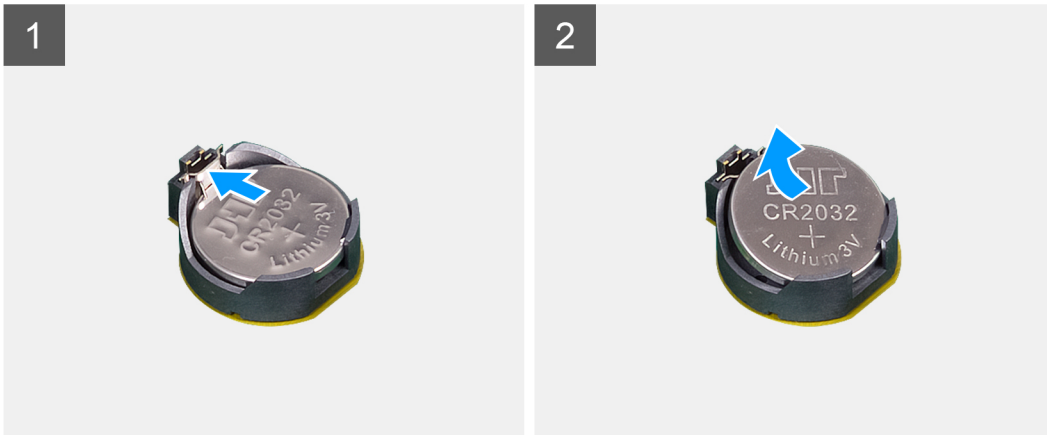
### Nappipariston irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [takakansi](#).
3. Irrota [alakansi](#).
4. Irrota [jalusta](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



#### Vaiheet

1. Paina sormenpäällä metallipidikettä nappipariston vapauttamiseksi nappipariston pidikkeestä.
2. Nosta nappiparisto pois nappipariston pidikkeestä.

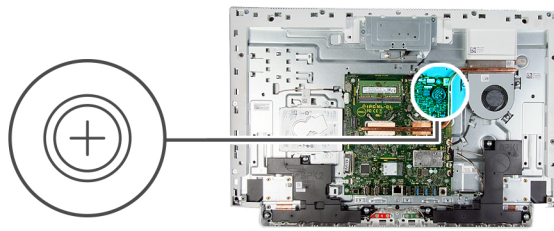
## Nappipariston asentaminen

#### Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

#### Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



#### Vaiheet

Aseta nappiparisto plus-puoli ylöspäin emolevyn paristokantaan ja napsauta se paikoilleen.

#### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevyn suojus](#).
2. Asenna [jalusta](#).
3. Asenna [alakansi](#).
4. Asenna [takakansi](#).
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Jäähdytyslementti

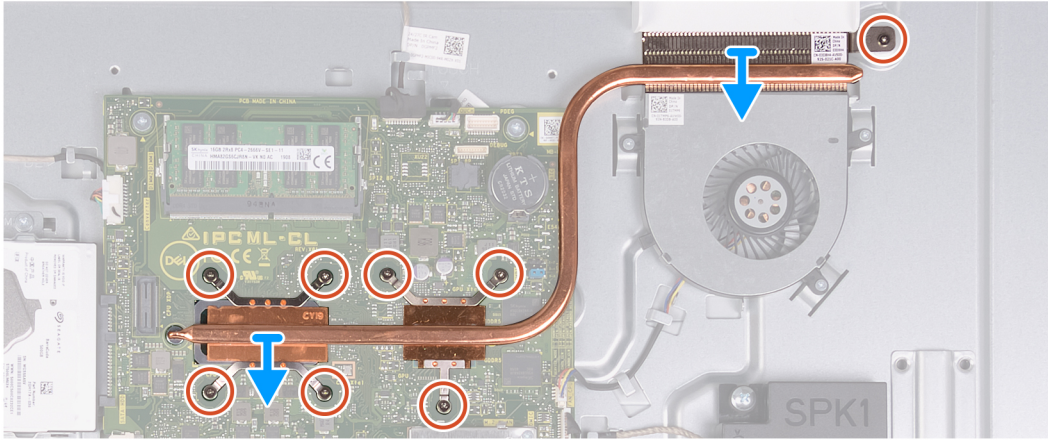
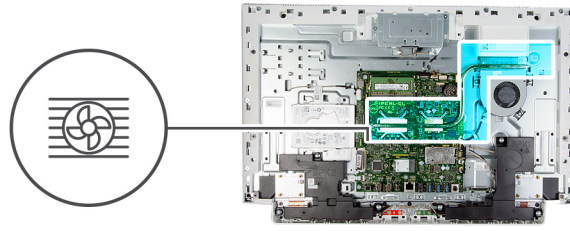
### Jäähdytyslementin irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [takakansi](#).
3. Irrota [alakansi](#).
4. Irrota [jalusta](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).

#### Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään jäähdytyslementin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



#### Vaiheet

1. Löysennä jäähdytyslementin emolevyyän ja näyttökokoonpanon alustaan kiinnittävät kahdeksan ankkuriruuvia käänteisessä järjestyksessä (merkitty jäähdytyslementtiin).
2. Nosta jäähdytyslementti irti emolevystä ja näyttökokoonpanon alustasta.

## Jäähdytyslementin asentaminen

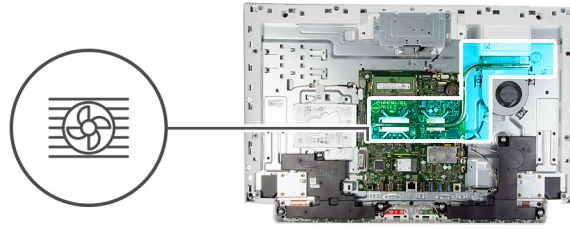
#### Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

**ⓘ HUOMAUTUS:** Jos asennat joko emolevyn tai jäähdytyslementin, käytä pakkauksessa toimitettua lämmönjohtotyyntyä/tahnaa lämmönjohtumisen takaamiseksi.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään jäähdytyslementin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



#### Vaiheet

1. Kohdista jäähdityselementin ruuvinreiät emolevyn ja näyttökokoonpanon alustan ruuvinreikiin.
2. Kiristä jäähdityselementin emolevyn ja näyttökokoonpanon alustaan kiinnittävät kahdeksan ankkuriruuvia oikeassa järjestyksessä (merkitty jäähdityselementtiin).

#### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevyn suojus](#).
2. Asenna [jalusta](#).
3. Asenna [alakansi](#).
4. Asenna [takakansi](#).
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Langaton kortti

### Langattoman kortin irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [takakansi](#).
3. Irrota [alakansi](#).
4. Irrota [jalusta](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



3x  
M2x4



### Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), joilla langattoman kortin suojus kiinnittyy emolevyyn.
2. Nosta langattoman kortin suojus pois emolevystä ja langattomasta kortista.
3. Irrota ruuvi (M2x4), jolla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy langattomaan korttiin.
4. Nosta langattoman kortin kiinnike irti langattomasta kortista.

5. Irrota antennikaapelit langattomasta kortista.
6. Vedä langaton kortti ulos langattoman kortin paikasta.

## Langattoman kortin asentaminen

### Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

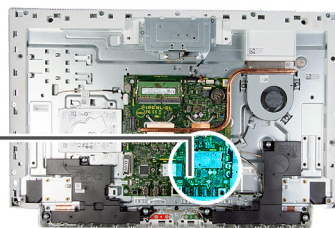
**VAROITUS:** Jotta langaton pienoiskortti ei vioittuisi, älä laita sen alle kaapeleita.

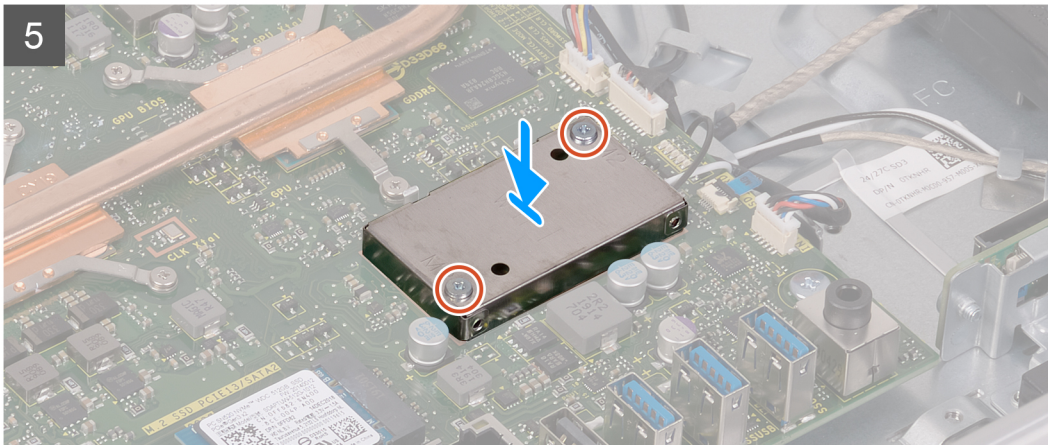
### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



3x  
M2x4





## Vaiheet

1. Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.  
Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen tukemien langattoman kortin antennikaapelien värikoodit.

### Taulukko 2. Antennikaapelien värikoodit

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

2. Aseta langattoman kortin kiinnike langattomalle kortille.
3. Kohdista langattoman kortin lovi langattoman kortin paikan kielekkeeseen.
4. Työnnä langattoman kortti viistosti langattoman kortin paikkaan.
5. Asenna ruuvi (M2x4), jolla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy langattomaan korttiin.
6. Kohdista ja aseta langattoman kortin suojus emolevyyntä ja langattomaan korttiin.
7. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), joilla langattoman kortin suojus kiinnittyy emolevyyntä.

## Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevyn suojus](#).
2. Asenna [jalusta](#).
3. Asenna [alakansi](#).
4. Asenna [takakansi](#).
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# SSD-asema

## SSD-aseman irrottaminen

### Edellytykset

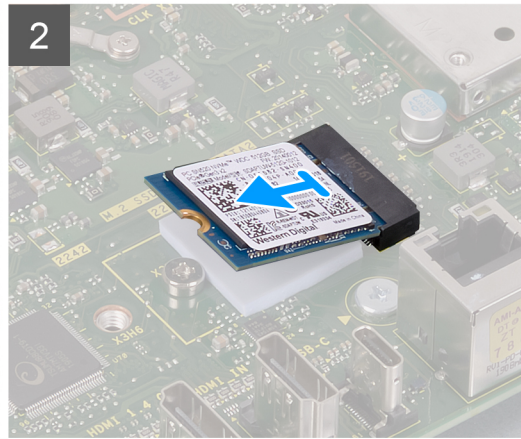
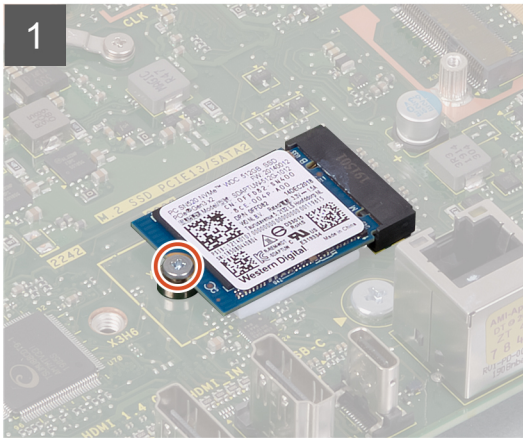
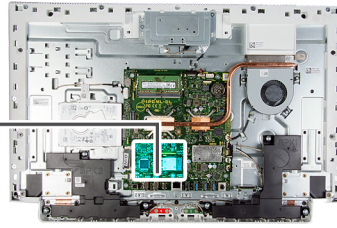
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [takakansi](#).
3. Irrota [alakansi](#).
4. Irrota [jalusta](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään SSD-aseman sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x  
M2x2.5



#### Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x2.5), jolla SSD-asema kiinnittyy emolevyyn.
2. Liu'uta ja irrota SSD-asema emolevyn M.2-korttipaikasta.

## SSD-aseman asentaminen

#### Edellytykset

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

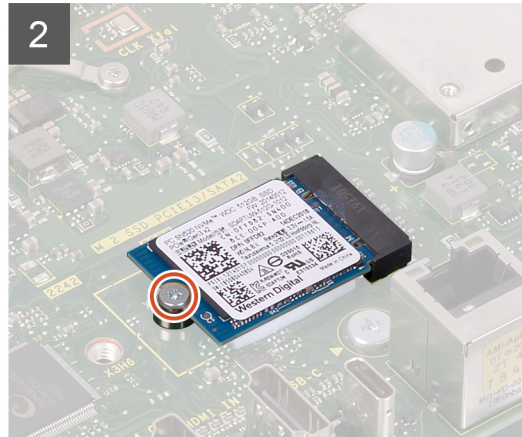
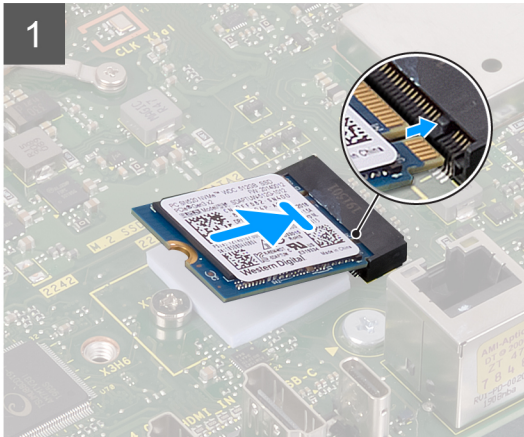
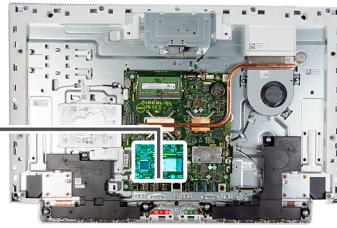
Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään SSD-aseman sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



**1x**  
M2x2.5



### Vaiheet

1. Kohdista SSD-aseman lovi M.2-korttipaikan kielekkeeseen.
2. Liu'uta SSD-asema emolevyn M.2-korttipaikkaan.
3. Asenna ruuvi (M2x2.5), joka kiinnittää SSD-aseman emolevyyn.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevyn suojus](#).
2. Asenna [jalusta](#).
3. Asenna [alakansi](#).
4. Asenna [takakansi](#).
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Mediakortinlukija

### Mediakortinlukijan irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [takakansi](#).
3. Irrota [alakansi](#).
4. Irrota [jalusta](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään mediakortinlukijan sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x  
M2x3



#### Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla mediakortinlukija kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.
2. Avaa salpa ja irrota mediakortinlukijan kortin kaapeli emolevystä.
3. Irrota mediakortinlukija mediakortinlukijan paikasta.

## Mediakortinlukijan asentaminen

#### Edellytykset

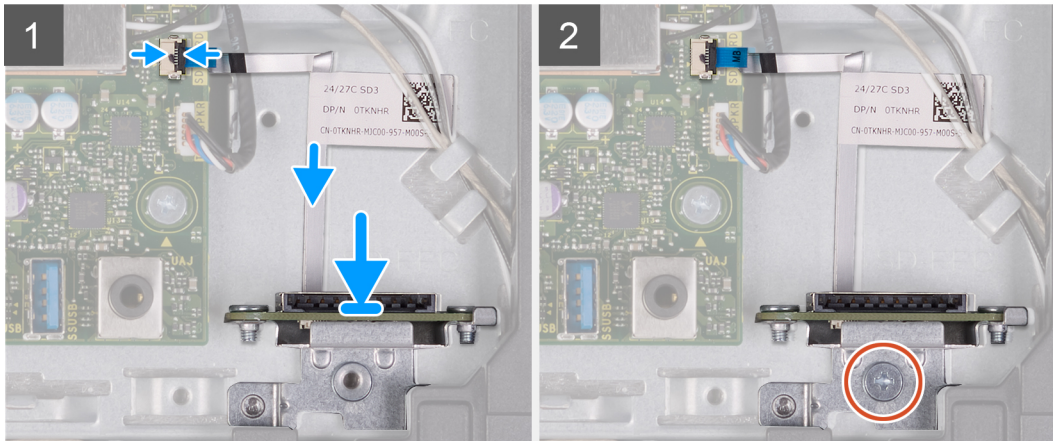
Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään mediakortinlukijan sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x  
M2x3



#### Vaiheet

1. Kytke mediakortinlukijan kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
2. Aseta mediakortinlukija mediakortinlukijan paikkaan.
3. Kohdista mediakortinlukijan ruuvit näyttökokoonpanon alustan paikan ruuvinreikiin.
4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla mediakortinlukija kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.

#### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevyn suojus](#).
2. Asenna [jalusta](#).
3. Asenna [alakansi](#).
4. Asenna [takakansi](#).
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Kaiuttimet

### Kaiuttimien irrottaminen

#### Edellytykset

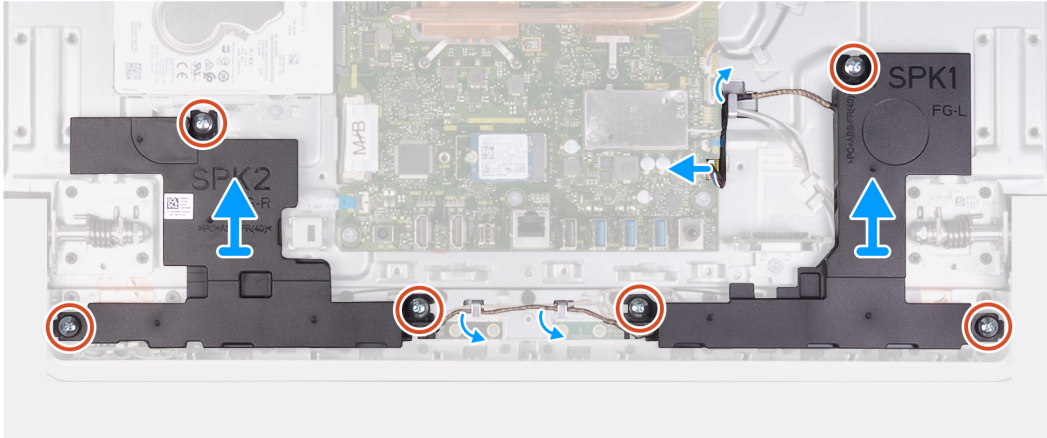
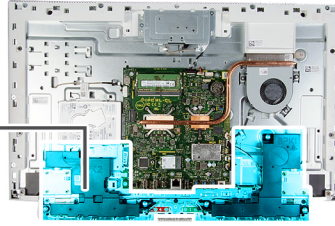
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [takakansi](#).
3. Irrota [alakansi](#).
4. Irrota [jalusta](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



6x  
M3 4+7.1xZN



#### Vaiheet

1. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä ja näyttökokoonpanon alustan reititysohjaimista.
2. Irrota kuusi ruuvia (M3 4+7.1xZN), joilla kaiuttimet kiinnittyvät näyttökokoonpanon alustaan.
3. Irrota kaiutinkaapeli näyttökokoonpanon alustan reititysohjaimista.
4. Nosta kaiuttimet kaapeleineen pois näyttökokoonpanon alustasta.

## Kaiuttimien asentaminen

#### Edellytykset

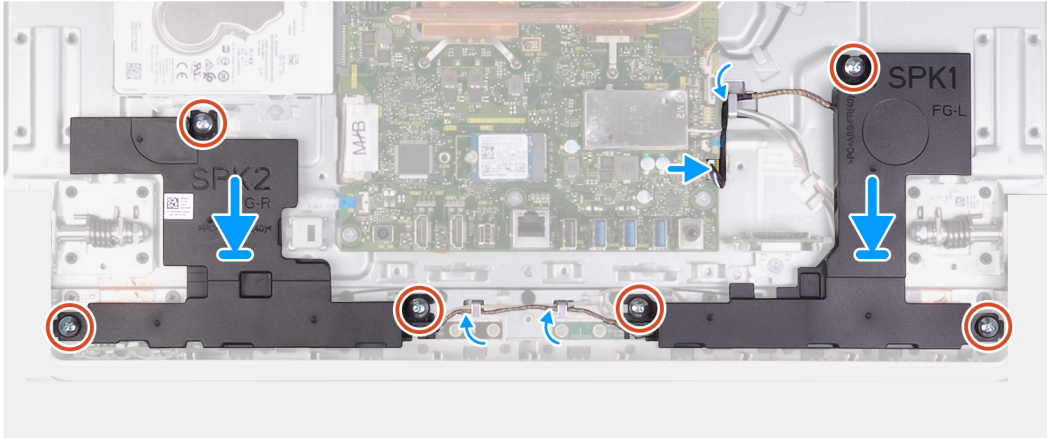
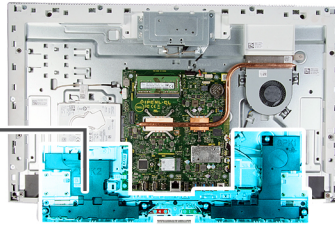
Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



6x  
M3 4+7.1xZN



### Vaiheet

1. Kohdista kaiuttimien ruuvinreiät näyttökokoonpanon alustan ruuvinreikiin ja vie kaapeli näyttökokoonpanon alustan reititysohjainten läpi.
2. Asenna kahdeksan ruuvia (M3 4+7.1xZN), joilla kaiuttimet kiinnittyvät näyttökokoonpanon alustaan.
3. Vie kaiutinkaapeli näyttökokoonpanon alustan reititysohjaimen läpi ja kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevyn suojus](#).
2. Asenna [jalusta](#).
3. Asenna [alakansi](#).
4. Asenna [takakansi](#).
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Mikrofonit

### Mikrofonien irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [takakansi](#).
3. Irrota [alakansi](#).
4. Irrota [jalusta](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).
6. Irrota [kaiuttimet](#).

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään mikrofonien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



8x  
M2x2.5



### Vaiheet

1. Irrota mikrofonin kaapeli emolevystä ja vapauta se näyttökokoonpanon alustan reititysohjaimista.
2. Irrota kahdeksan ruuvia (M2X2.5), joilla mikrofonin moduulit (2) kiinnittyvät runkopaneeliin, ja vapauta ne näyttökokoonpanon alustan reititysohjaimista.
3. Nosta mikrofonin moduulit (2) pois runkopaneelin paikoista.

## Mikrofonien asentaminen

### Edellytykset

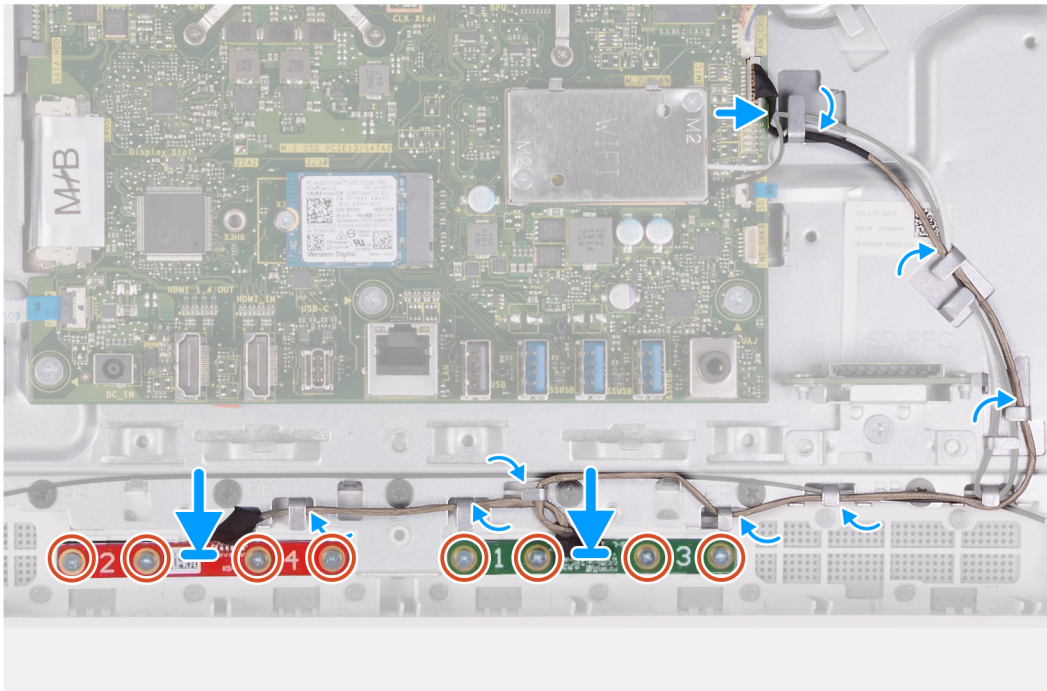
Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään mikrofonien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



8x  
M2x2.5



### Vaiheet

1. Kohdista mikrofonimoduulit (2) runkopaneelin paikkoihin.
2. Reititä kaapeli näyttökokoonpanon alustan reititysohjaimien läpi.
3. Asenna kahdeksan ruuvia (M2x2.5), joilla mikrofonimoduuli kiinnittyy runkopaneeliin.
4. Reititä mikrofonin kaapeli näyttökokoonpanon alustan reititysohjainten läpi ja kytke mikrofonin kaapeli emolevyyn.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [kaiuttimet](#).
2. Asenna [emolevyn suojus](#).
3. Asenna [jalusta](#).
4. Asenna [alakansi](#).
5. Asenna [takakansi](#).
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Tuuletin

### Tuulettimen irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [takakansi](#).
3. Irrota [alakansi](#).

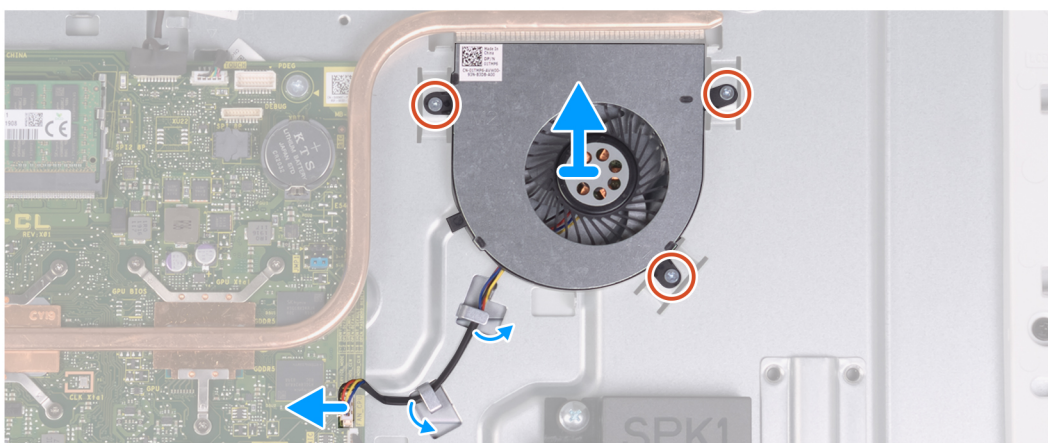
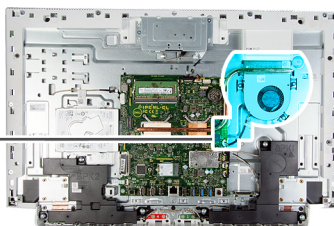
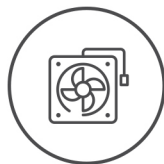
4. Irrota [jalusta](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



**3x**  
M2x2.5



### Vaiheet

1. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.
2. Irrota tuulettimen kaapeli näyttökokoonpanon alustan reititysohjaimista.
3. Irrota kolme ruuvia (M2x2.5), joilla tuuletin kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.
4. Nosta tuuletin kaapeleineen pois näyttökokoonpanon alustasta.

## Tuulettimen asentaminen

### Edellytykset

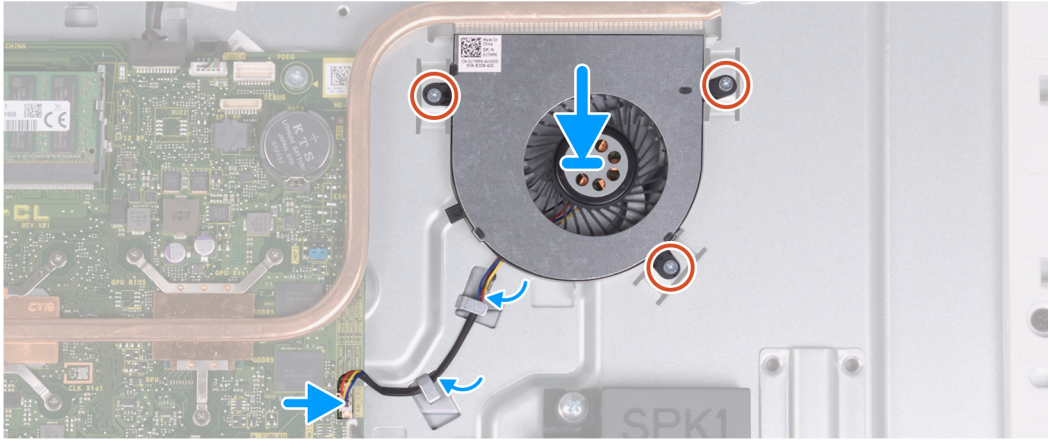
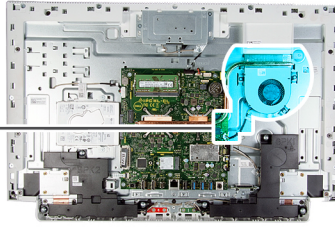
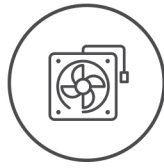
Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



3x  
M2x2.5



#### Vaiheet

1. Kohdista tuulettimen ruuvinreiät näyttökokoonpanon alustan ruuvinreiikkiin.
2. Asenna kolme ruuvia (M2x2.5), joilla tuuletin kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.
3. Vie tuulettimen kaapeli näyttökokoonpanon alustan reititysohjainten läpi.
4. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyyn.

#### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevyn suojus](#).
2. Asenna [jalusta](#).
3. Asenna [alakansi](#).
4. Asenna [takakansi](#).
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Antennit

### Antennien irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [takakansi](#).
3. Irrota [alakansi](#).
4. Irrota [jalusta](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).
6. Irrota [langaton kortti](#).
7. Irrota [kaiuttimet](#).

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään antennien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



2x  
M2x2.5



**ⓘ HUOMAUTUS:** Pane merkille antennikaapeleiden reititys ennen niiden irrottamista reititysohjaimista. Pane myös merkille antennimoduulien sijainti, joka on merkitty näyttökokoonpanon alustaan, ANT-B (musta) ja ANT-W (valkoinen).

#### Vaiheet

1. Irrota antennikaapelit näyttökokoonpanon alustan reititysohjaimista.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x2.5), jotka kiinnittävät antennimoduulit (2) runkopaneeliin.
3. Irrota varovasti kuparifolio, jolla antennikaapelit (2) kiinnittyvät runkopaneeliin.
4. Nosta antennimoduulit pois runkopaneelistä.

## Antennien asentaminen

#### Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään antennien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



2x  
M2x2.5



**ⓘ HUOMAUTUS:** Pane merkille antennimoduulien sijainti, joka on painettu näyttökokoonpanon alustaan, ANT-B (musta) ja ANT-W (valkoinen).

#### Vaiheet

1. Kohdista antennimoduulit (2) runkopaneelin paikkoihin ja kiinnitä ne paikalleen.
2. Kiinnitä kuparifolio, joka kiinnittää antennikaapelit (2) runkopaneeliin.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x2.5), joilla antennimoduulit (2) kiinnittyvät runkopaneeliin.
4. Vie antennikaapelit näyttökokoonpanon alustan reititysohjainten läpi.

#### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [kaiuttimet](#).
2. Asenna [langaton kortti](#).
3. Asenna [emolevyn suojus](#).
4. Asenna [jalusta](#).
5. Asenna [alakansi](#).
6. Asenna [takakansi](#).
7. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Kamera

### Kameran irrottaminen

#### Edellytykset

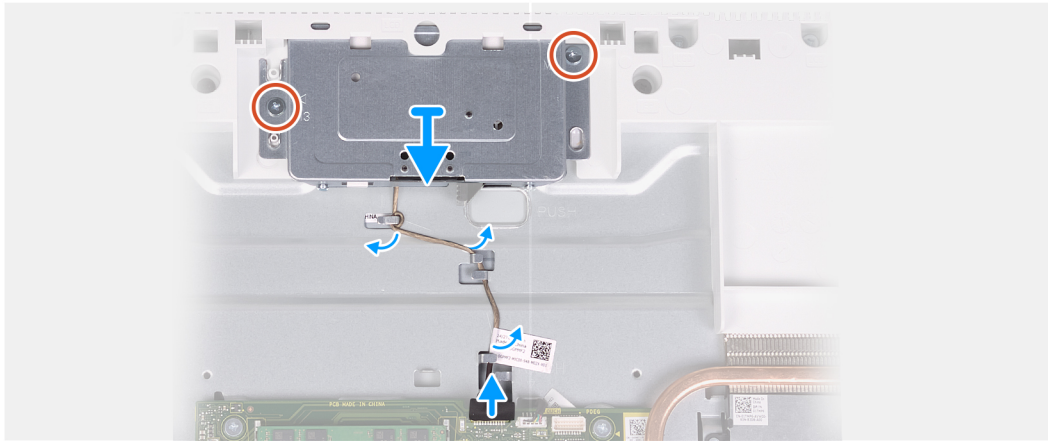
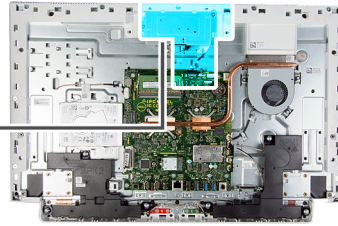
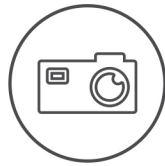
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [takakansi](#).
3. Irrota [alakansi](#).
4. Irrota [jalusta](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).

## Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kameran sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x  
M3x5



## Vaiheet

1. Irrota kamerakaapeli emolevystä.
2. Irrota kamerakaapeli näyttökokoonpanon alustan reititysohjaimista.
3. Irrota kaksi ruuvia (M3x5), joilla sisäänvedettävä kamerakokoonpano kiinnittyy runkopaneeliin.
4. Irrota sisäänvedettävä kamerakokoonpano runkopaneelista.

## Kameran asentaminen

### Edellytykset

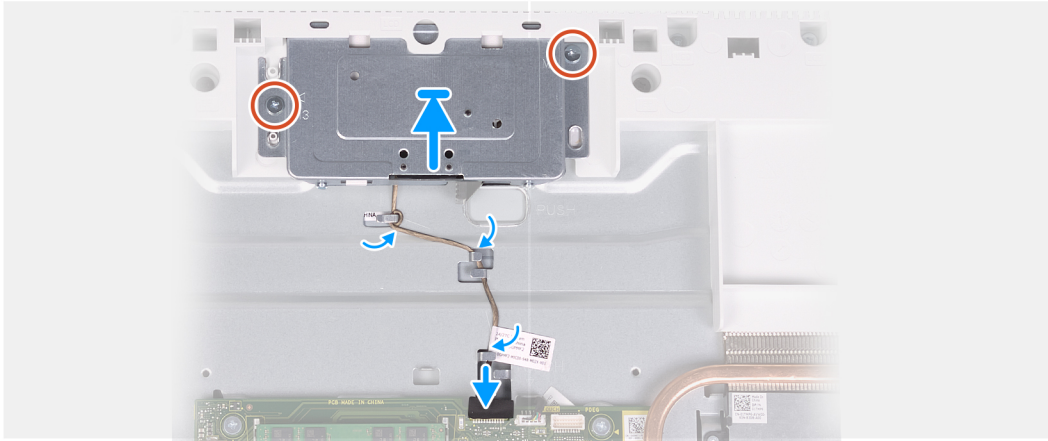
Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kameran sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x  
M3x5



#### Vaiheet

1. Liu'uta ja aseta sisäänvedettävä kamerakokoonpano runkopaneeliin.
2. Asenna kaksi ruuvia (M3x5), joilla sisäänvedettävä kamerakokoonpano kiinnittyy runkopaneeliin.
3. Vie kamerakaapeli näyttökokoonpanon alustan reititysohjainten läpi.
4. Kytke kamerakaapeli emolevyyh.

#### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevyn suojus](#).
2. Asenna [jalusta](#).
3. Asenna [alakansi](#).
4. Asenna [takakansi](#).
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Virtapainikekortti

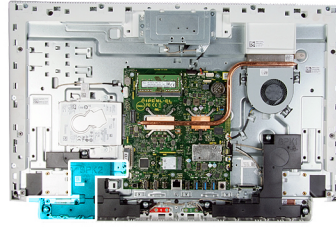
### Virtapainikekortin irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [takakansi](#).
3. Irrota [alakansi](#).
4. Irrota [jalusta](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).
6. Irrota [kaiuttimet](#).

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään virtapainikekortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Avaa virtapainikekortin sivulla oleva lovi ja nosta virtapainikekortti runkopaneelin paikasta.
2. Avaa salpa, irrota virtapainikekortin kaapeli virtapainikekortista ja nosta sitten virtapainikekortti pois.

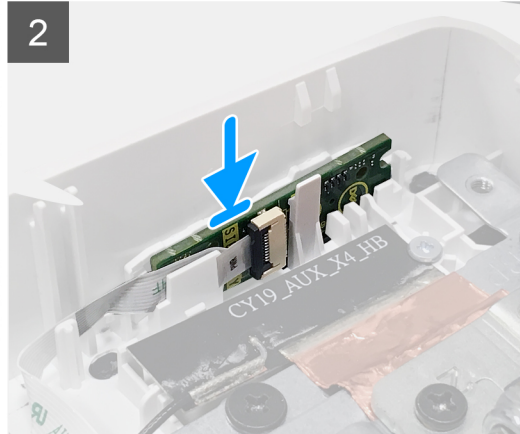
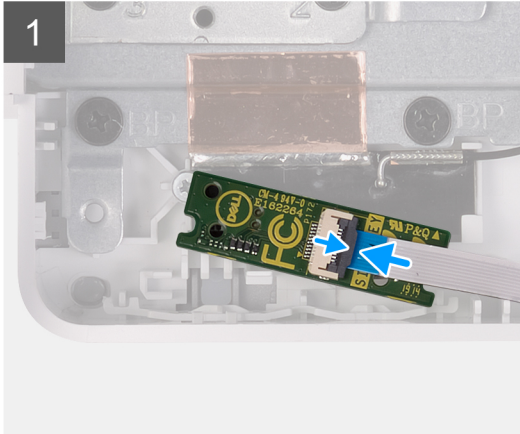
## Virtapainikekortin asentaminen

### Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään virtapainikekortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



### Vaiheet

1. Kytke virtapainikekortin kaapeli virtapainikekorttiin ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
2. Kohdista ja sijoita virtapainikekortti runkopaneelin paikkaan ja napsauta se paikalleen.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [kaiuttimet](#).
2. Asenna [emolevyn suojus](#).
3. Asenna [jalusta](#).
4. Asenna [alakansi](#).
5. Asenna [takakansi](#).
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Emolevy

### Emolevyn irrottaminen

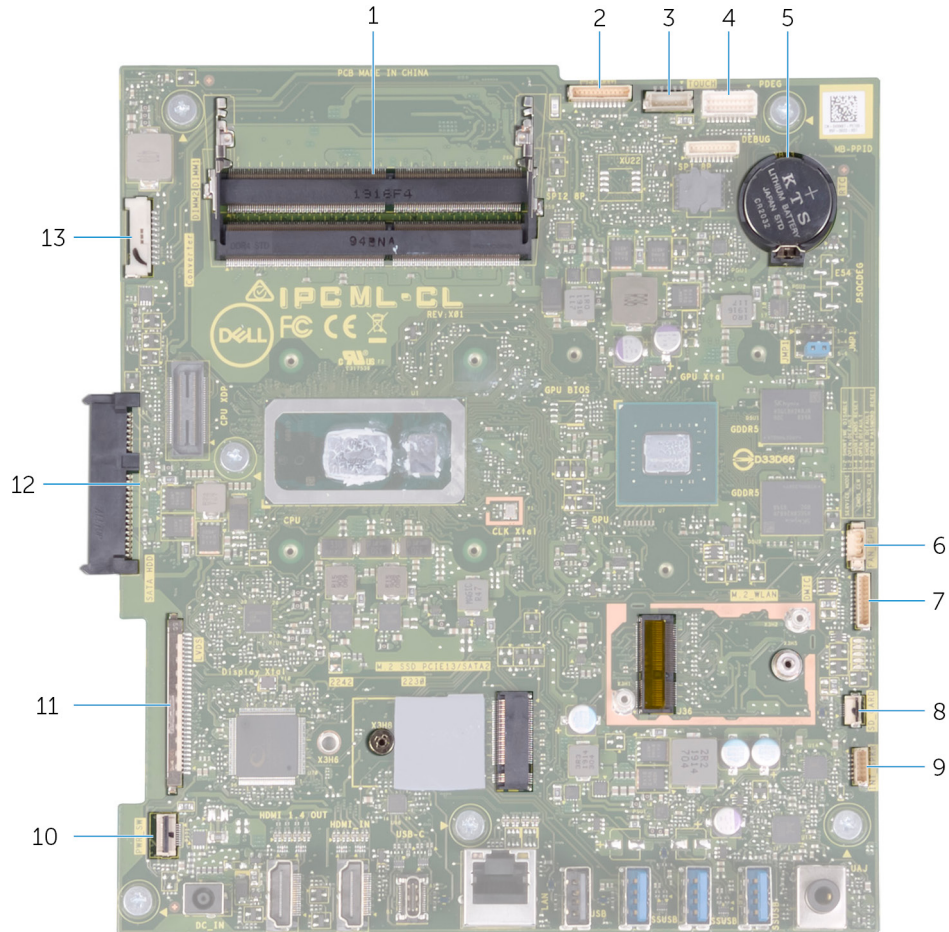
#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
  - 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 emolevyltä, merkitse liitinten sijainnit muistiin, jotta voit kytkeä kaapelit takaisin oikein asennettuasi emolevyn.
2. Irrota [takakansi](#).
3. Irrota [alakansi](#).
4. Irrota [jalusta](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).
6. Irrota [muistimoduulit](#).

7. Irrota [langaton kortti](#).
8. Irrota [SSD-asema](#).
9. Irrota [jäähdytyslementti](#).

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn liittimet.



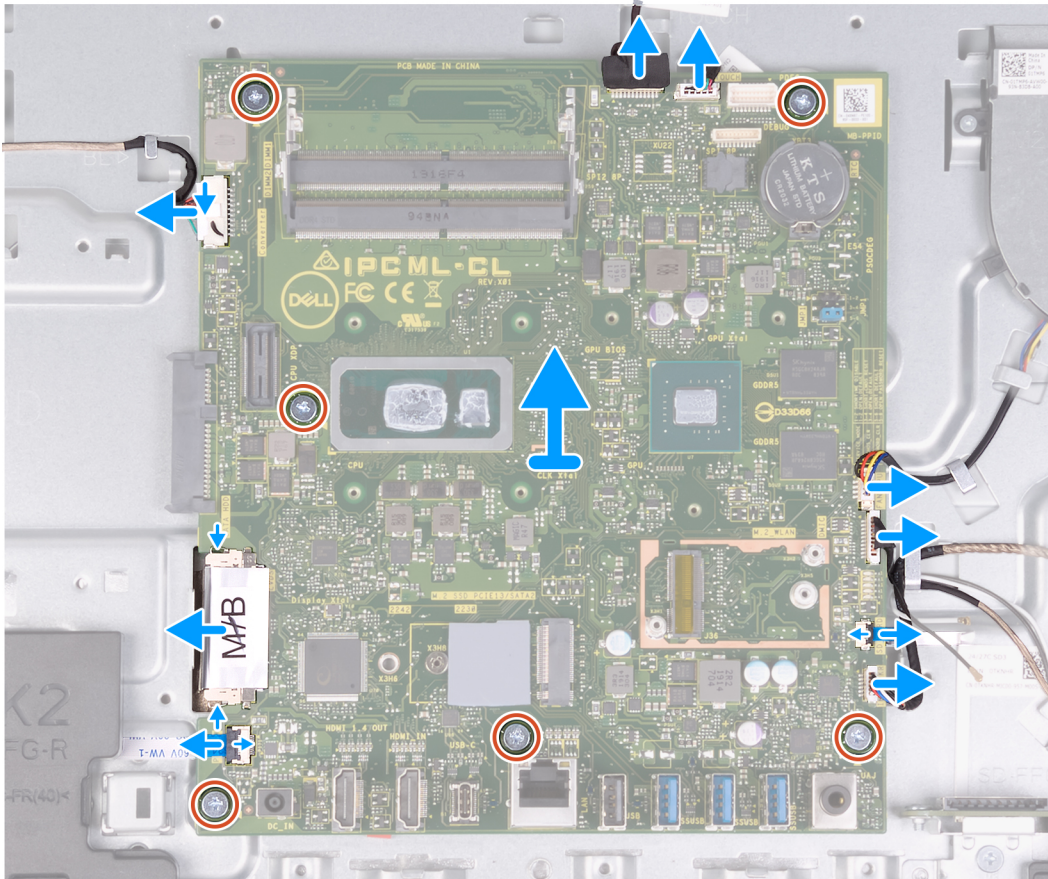
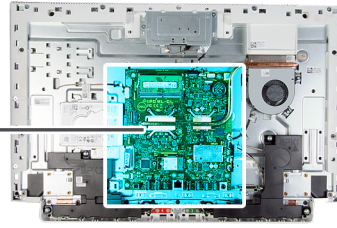
**Kuva 1. Emolevyn liittimet**

- |                              |                                |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1. Muistimoduuli             | 2. Kameran kaapeli             |
| 3. Kosketusnäytön kaapeli    | 4. Virheenkorjausportti        |
| 5. Nappiparisto              | 6. Tuulettimen kaapeli         |
| 7. Mikrofonimoduulin kaapeli | 8. Mediakortinlukijan kaapeli  |
| 9. Kaiutinkaapeli            | 10. Virtapainikekortin kaapeli |
| 11. Näyttökaapeli            | 12. Kiintolevyn liitin         |
| 13. Taustavalaistu kaapeli   |                                |

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



6x  
M3x5



### Vaiheet

1. Irrota taustavalaistu kaapeli emolevystä.
2. Irrota näyttökaapeli emolevystä.
3. Avaa salpa ja irrota virtapainikekortin kaapeli emolevystä.
4. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
5. Irrota mediakortinlukijan kaapeli emolevystä.
6. Irrota mikrofoni-moduulin kaapeli emolevystä.
7. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä.
8. Irrota kosketusnäytön kaapeli emolevystä.
9. Irrota kamerakaapeli emolevystä.
10. Irrota kuusi ruuvia (M3x5), joilla emolevy kiinnittyy näyttökoonpanon alustaan.

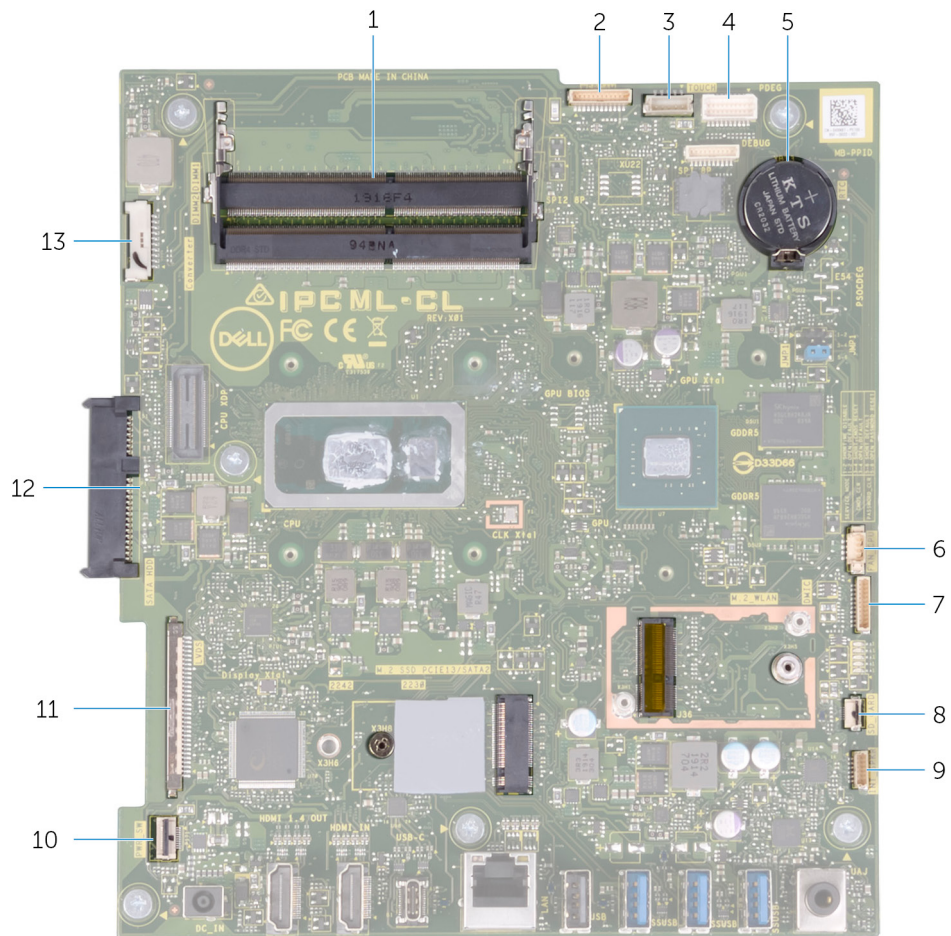
## Emolevyn asentaminen

### Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

## Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn liittimet.



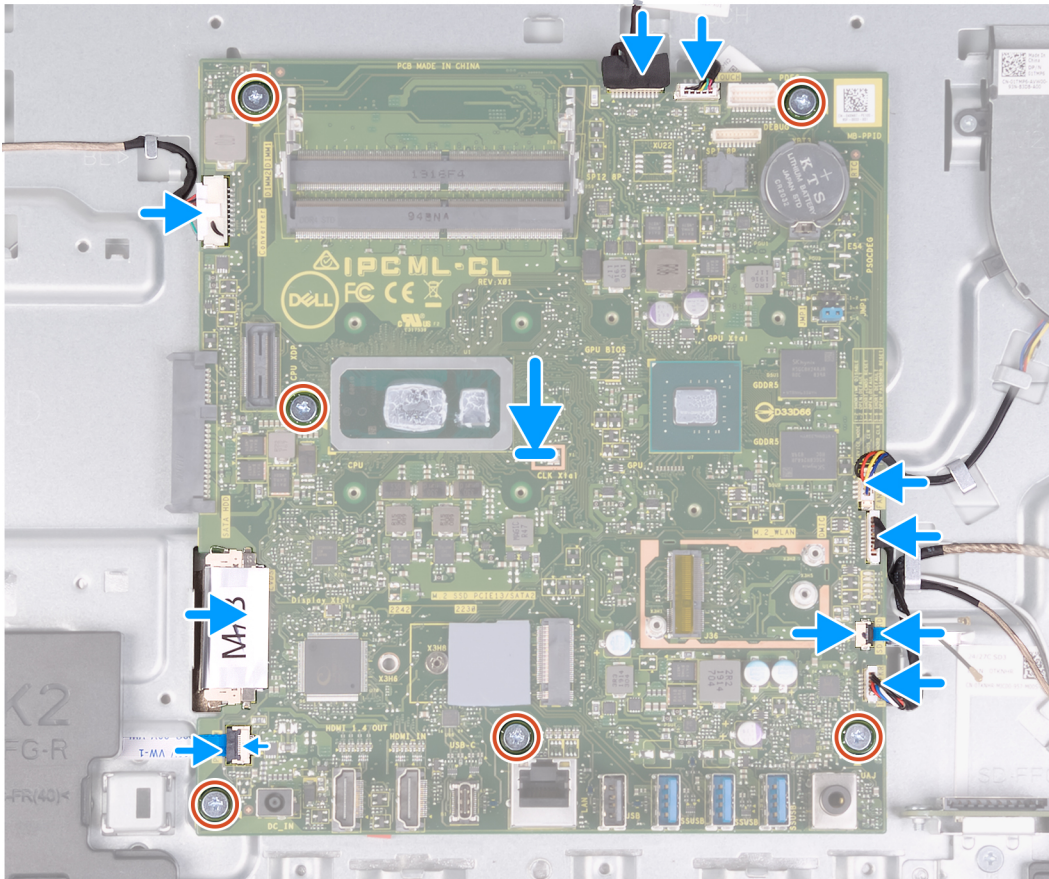
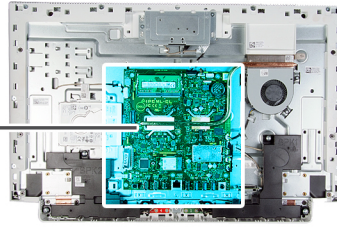
**Kuva 2. Emolevyn liittimet**

- |                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1. Muistimoduuli           | 2. Kameran kaapeli             |
| 3. Kosketusnäytön kaapeli  | 4. Virheenkorjausportti        |
| 5. Nappiparisto            | 6. Tuulettimen kaapeli         |
| 7. Mikrofonin kaapeli      | 8. Mediakortinlukijan kaapeli  |
| 9. Kaiutinkaapeli          | 10. Virtapainikekortin kaapeli |
| 11. Näyttökaapeli          | 12. Kiintolevyn liitin         |
| 13. Taustavalaistu kaapeli |                                |

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



6x  
M3x5



### Vaiheet

1. Kohdista emolevyn ruuvireiät näyttökokoonpanon alustan ruuvireikiin.
2. Asenna kuusi ruuvia (M3x5), joilla emolevy kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.
3. Kytke kameran kaapeli emolevyyn.
4. Kytke kosketusnäytön kaapeli emolevyyn.
5. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyyn.
6. Kytke mikrofoni-moduulin kaapeli emolevyyn.
7. Kytke mediakortinlukijan kaapeli emolevyyn.
8. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.
9. Kytke virtapainikekortin kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
10. Kytke näyttökaapeli emolevyyn.
11. Kytke taustavalaistu kaapeli emolevyyn.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [jäähdytyslementti](#).
2. Asenna [SSD-asema](#).
3. Asenna [langaton kortti](#).
4. Asenna [muistimoduulit](#).

5. Asenna [emolevyn suojus](#).
6. Asenna [jalusta](#).
7. Asenna [alakansi](#).
8. Asenna [takakansi](#).
9. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

**ⓘ 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.

## Runkopaneeli

### Runkopaneelin irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [takakansi](#).
3. Irrota [alakansi](#).
4. Irrota [jalusta](#).
5. Irrota [kiintolevy](#).
6. Irrota [emolevyn suojus](#).
7. Irrota [muistimoduulit](#).
8. Irrota [tuuletin](#).
9. Irrota [jäähdytyslementti](#).
10. Irrota [nappiparisto](#).
11. Irrota [antennit](#).
12. Irrota [langaton kortti](#).
13. Irrota [kaiuttimet](#).
14. Irrota [SSD-asema](#).
15. Irrota [virtapainikekortti](#).
16. Irrota [kamera](#).
17. Irrota [mikrofonit](#).
18. Irrota [emolevy](#).
19. Irrota [näyttöpaneeli](#).

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään runkopaneelin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

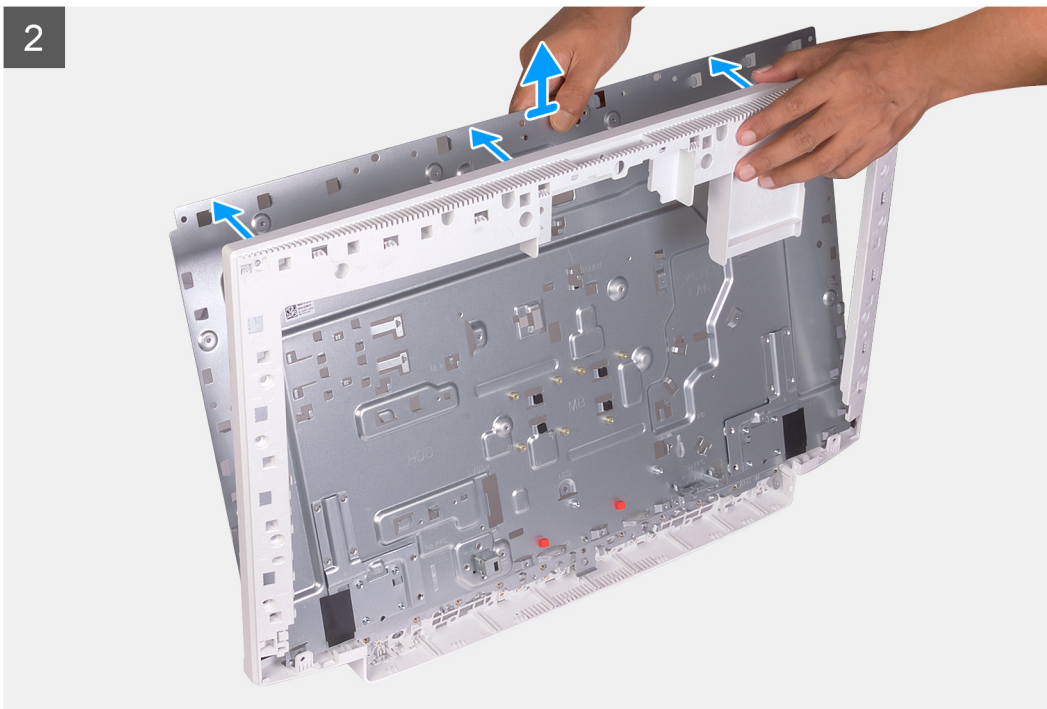


19x  
M3x5

1



2



## Vaiheet

1. Irrota 19 ruuvia (M3x5), joilla runkopaneeli kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.
2. Irrota runkopaneeli ja nosta se pois näyttökokoonpanon alustasta.

# Runkopaneelin asentaminen

## Edellytykset

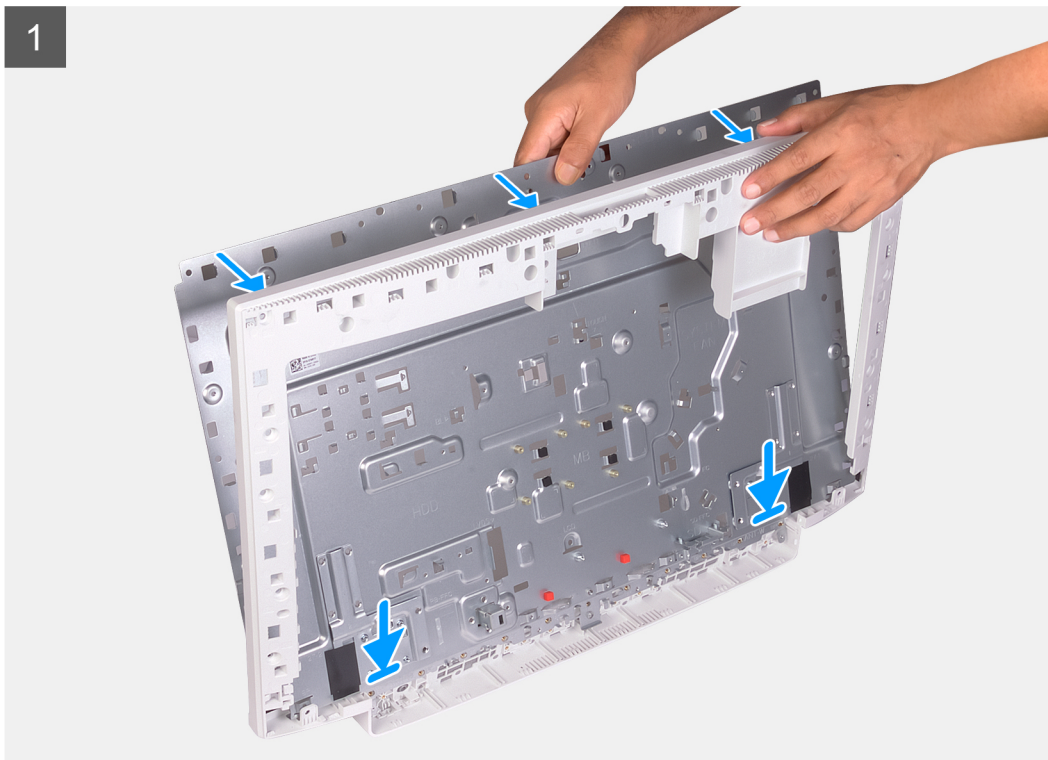
Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

## Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään runkopaneelin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



**21x**  
M3x5





### Vaiheet

1. Kohdista runkopaneelin ruuvireiät näyttökoonpanon alustan ruuvireikiin.
2. Asenna 19 ruuvia (M3x5), joilla runkopaneeli kiinnittyy näyttökoonpanon alustaan.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttöpaneeli.
2. Asenna emolevy.
3. Asenna mikrofonit.
4. Asenna kamera.
5. Asenna virtapainikekortti.
6. Asenna SSD-asema.
7. Asenna kaiuttimet.
8. Asenna langaton kortti.
9. Asenna antennit.
10. Asenna nappiparisto.
11. Asenna jäähdytyslementti.
12. Asenna tuuletin.
13. Asenna muistimoduulit.
14. Asenna emolevyn suojuus.
15. Asenna kiintolevy.
16. Asenna jalusta.
17. Asenna alakansi.
18. Asenna takakansi.
19. Noudata Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

# Näyttöpaneeli

## Näyttöpaneelin irrottaminen

### Edellytykset

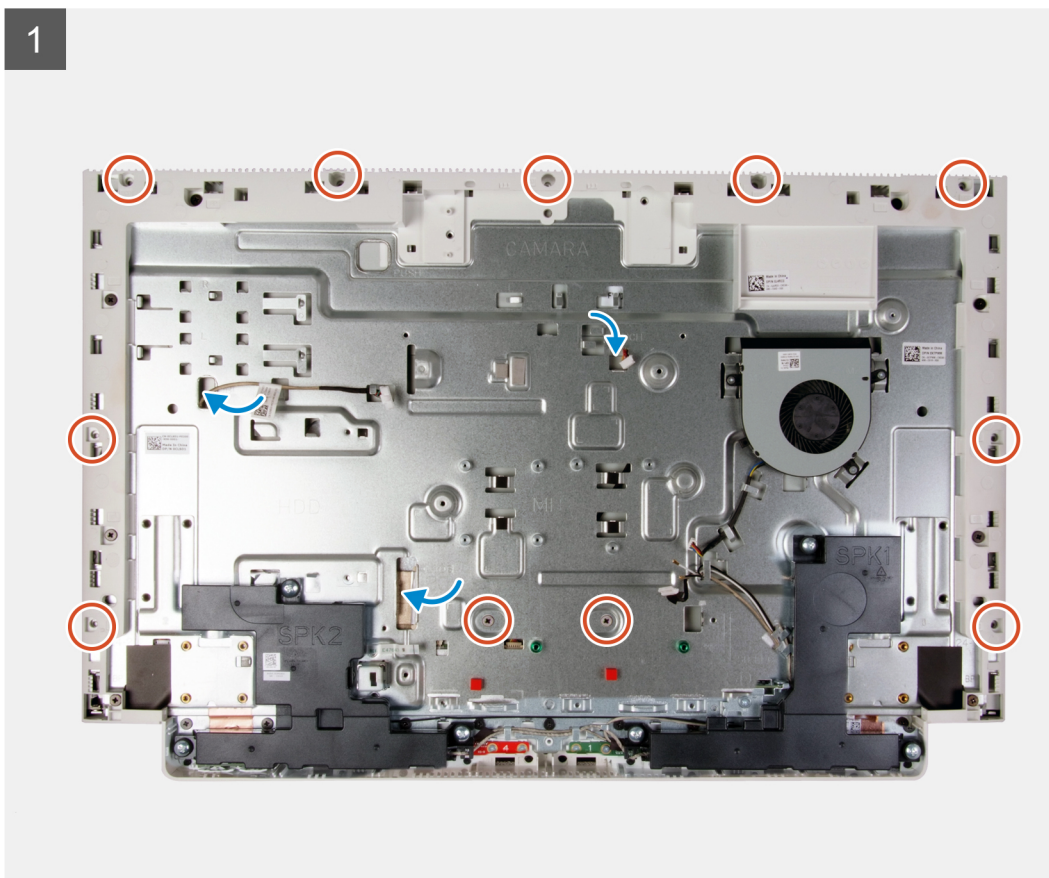
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [takakansi](#).
3. Irrota [alakansi](#).
4. Irrota [kiintolevy](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).
6. Irrota [emolevy](#).

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään näyttöpaneelin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



11x  
M3x5



2



### Vaiheet

1. Irrota 11 ruuvia (M3x5) joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.
2. Aseta tietokone pystyasentoon.
3. Pidä kiinni yläreunasta ja työnnä näyttöpaneelia pois näytökokoonpanon alustasta käyttämällä näyttökokoonpanon alustassa saatavilla olevia työntöreikiä.
4. Reititä näytön taustavalo, kosketusnäyttö ja näyttökaapeli näyttökokoonpanon alustan paikkojen läpi.
5. Nosta näyttöpaneeli pois näyttökokoonpanon alustasta.

## Näyttöpaneelin asentaminen

### Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään näyttöpaneelin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

1



2





11x  
M3x5



#### Vaiheet

1. Kohdista ja aseta näyttöpaneeli näyttökokoonpanon alustan paikkoihin.
2. Vie näytön taustavalo, kosketusnäyttö ja näyttökaapeli näyttökokoonpanon alustan paikkojen läpi.
3. Aseta näyttökokoonpanon alusta puhtaalle ja tasaiselle pinnalle siten, että näyttöpaneeli osoittaa alaspäin.
4. Asenna 10 ruuvia (M3x5), joilla näyttöpaneeli kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.



**HUOMAUTUS:** Ruuvit, jotka kiinnittävät keskikehyksen ja näyttöpaneelin näyttökokoonpanon alustaan, ovat hopeanvärisiä, ja ruuvinreikien ympärille on kaiverrettu ”LCD”.

5. Irrota lehtiruuvi näyttöpaneelistä.
6. Asenna ruuvi (M3x5), jolla näyttöpaneeli kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.

#### **Seuraavat vaiheet**

1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [emolevyn suojus](#).
3. Asenna [kiintolevy](#).
4. Asenna [alakansi](#).
5. Asenna [takakansi](#).
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## 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 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

**HUOMAUTUS:** Tässä osassa kuvattuja kohtia ei ehkä näytekä kaikissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa.

## Aiheet:

- Järjestelmäasetukset
- BIOS-asennusohjelman avaaminen
- Navigointinäppäimet
- Käynnistysjärjestys
- Järjestelmän asennusohjelman asetukset
- CMOS-asetusten tyhjentäminen
- Unohdettujen salasanojen tyhjentäminen

## Järjestelmäasetukset

**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 tarkistamiseen (esim. RAM-muisti ja kiintolevyn koko).
- Järjestelmän määrittäsohjelman muuttamiseen.
- Käyttäjän valitsemien asetusten muuttamiseen, esim. käyttäjän salasana, asennetun kiintolevyn tyyppi ja peruslaitteiden ottaminen käyttöön ja poistaminen käytöstä.

## BIOS-asennusohjelman avaaminen

### Tietoja tehtävästä

Kytke tietokone päälle (tai käynnistä se uudelleen) ja paina heti F2.

## Navigointinäppäimet

**HUOMAUTUS:** Useimpien järjestelmän määrittäsohjelman asetusten muutokset astuvat voimaan, kun käynnistät järjestelmän uudelleen.

Näppäimet	Navigointi
<b>Ylänuoli</b>	Siirry edelliseen kenttään.
<b>Alanuoli</b>	Siirry seuraavaan kenttään.
<b>Enter</b>	Valitse arvo valitusta kentästä (soveltuvissa tapauksissa) tai seuraa kentän linkkiä.
<b>Välilyönti</b>	Laajenna tai pienennä avattava luettelo (soveltuvissa tapauksissa).
<b>Välilehti:</b>	Siirry seuraavaan kohdealueeseen.
<b>Esc</b>	Siirry edelliselle sivulle, kunnes olet päänäkyssä. Jos painat Esc-näppäintä päänäkyssä, näet viestin, jossa sinua kehoitetaan tallentamaan tallentamattomat muutokset ja käynnistämään järjestelmä 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 (jos käytettävissä)

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

- Optinen asema (jos käytettävissä)
- 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 – System information -valikko

#### Yleiset järjestelmätiedot

##### Järjestelmätiedot

BIOS Version	Näyttää BIOS-versionumeron.
Service Tag	Näyttää tietokoneen huoltomerkin
Asset Tag (Laitetunnus)	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
Ownership Tag	Näyttää tietokoneen omistajatunnuksen.
Manufacture Date	Näyttää tietokoneen valmistuspäivän.
Ownership Date	Näyttää tietokoneen omistuspäivän.
Express Service Code	Näyttää tietokoneen pikahuoltokoodin.
Signed Firmware Update is enabled	Näyttää, onko allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys otettu käyttöön tietokoneessa.

##### Muistitiedot

Memory Installed	Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän.
Memory Available	Näyttää tietokoneen käytettävissä olevan muistin kokonaismäärän.
Memory Speed	Näyttää muistin nopeuden.
Memory Channel Mode	Näyttää yksi- tai kaksikanavaisen tilan.
Memory Technology	Näyttää muistin hyödyntämän teknologian.
DIMM 1 Size	Näyttää DIMM A -muistin koon.
DIMM 2 Size	Näyttää DIMM B -muistin koon.

##### PCI-tiedot

SLOT1 Näyttää M.2 slot1 -tiedot.

SLOT2\_M.2 Näyttää M.2 slot2 -tiedot.

##### Suorittintiedot

Processor Type Näyttää suorittimen tyyppin.

## Yleiset järjestelmätiedot

Core Count	Näyttää ydinten määrän kussakin suorittimessa.
Processor ID	Näyttää suorittimen tunnuskuodin.
Current Clock Speed	Näyttää suorittimen sen hetkisen kellotaajuuden.
Minimum Clock Speed	Näyttää suorittimen minimikellotaajuuden.
Maximum Clock Speed	Näyttää suorittimen maksimikellotaajuuden.
Processor L2 Cache	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
Processor L3 Cache	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.
HT Capable	Näyttää, tukeeko suoritin HyperThreading (HT) -teknologiaa.
64-Bit Technology	Näyttää, käytetäänkö 64-bittistä teknologiaa.
<b>Laitetiedot</b>	
SATA-0	Näyttää tietokoneen SATA-0-laitteen tiedot.
SATA-1	Näyttää tietokoneen SATA-1-laitteen tiedot.
M.2 PCIe SSD-0	Näyttää tietokoneen M.2 PCIe SSD -aseman tiedot.
LOM MAC Address	Näyttää tietokoneen LOM (LAN On Motherboard) MAC -osoitteen.
Video Controller	Näyttää tietokoneen näytönohjaintyyppin.
dGPU Video Controller	Näyttää tietokoneen erillisen näytönohjaimen tiedot.
Video BIOS -versio	Näyttää tietokoneen video BIOS -version.
Video Memory	Näyttää tietokoneen videomuistin tiedot.
Panel Type	Näyttää tietokoneen näyttötyypin.
Alkuperäinen tarkkuus	Näyttää tietokoneen alkuperäisen tarkkuuden.
Audio Controller	Näyttää tietokoneen äänikorttitiedot.
Wi-Fi Device	Näyttää tietokoneen langattoman laitteen tiedot.
Bluetooth Device	Näyttää tietokoneen Bluetooth-laitteen tiedot.
<b>Battery Information</b>	Näyttää, onko Bluetooth asennettu tietokoneeseen.
<b>Käynnistysjärjestys</b>	
Käynnistysjärjestys	Näyttää käynnistysjärjestyksen.
Boot List Option	Näyttää käytettävissä olevat käynnistysvaihtoehdot.
<b>UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus)</b>	Näyttää UEFI-käynnistysvaihtoehdot.
<b>Date/Time (Päivämäärä/kellonaika)</b>	Näyttää sen hetkisen päivän muodossa KK/PP/VV ja sen hetkisen ajan muodossa TT:MM:SS AM/PM.

## Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Configuration -valikko

### Järjestelmän kokoonpano

<b>Integrated NIC (Integroitu verkko-ohjain)</b>	Ohjaa sisäistä LAN-ohjainta.
Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI Network Stack)	Ota käyttöön tai poista käytöstä UEFI-verkkopino.
<b>SATA Operation (SATA-toiminta)</b>	Määritä integroidun SATA-kiintolevyn ohjaimen käyttötila.
<b>Drives (Asemat)</b>	Ota käyttöön tai poista käytöstä emolevyn erilaisia asemia.
<b>SMART Reporting</b>	Ota käyttöön tai poista käytöstä asetukset Self-Monitoring, Analysis ja Reporting Technology (SMART) järjestelmän käynnistyttyä aikana.
<b>USB Configuration (USB-määritykset)</b>	

## Järjestelmän kokoonpano

Enable Boot Support	Ota käyttöön tai poista käytöstä käynnistys USB-massamuistilta, kuten ulkoiselta kiintolevyltä, optiselta asemalta ja USB-asemalta.
Enable External USB Port (Ota käyttöön ulkoinen USB-portti)	Ota käyttöön tai poista käytöstä käynnistys ulkoiseen USB-porttiin kytketyiltä USB-massamuisteilta.
<b>Rear USB Configuration</b>	Ota käyttöön tai poista käytöstä takaosan USB-määrittäminen.
<b>USB PowerShare</b>	Ota käyttöön tai poista käytöstä USB PowerShare.
<b>Ääni</b>	Ota käyttöön tai poista käytöstä integroitu äänikortti.
<b>OSD Button Management (OSD-painikkeen hallinta)</b>	
Disable OSD button	Ota käyttöön tai poista käytöstä OSD-painike.
<b>Touchscreen (Kosketusnäyttö)</b>	
Touchscreen (Kosketusnäyttö)	Ota käyttöön tai poista käytöstä kosketusnäyttö (vain kosketusnäytöllä varustetut tietokoneet).
<b>Miscellaneous Devices</b>	Ota käyttöön tai poista käytöstä erilaisia kiinteitä laitteita.
Enable Camera	Ota käyttöön tai poista käytöstä kamera.
Enable Secure Digital (SD) Card	Ota käyttöön tai poista käytöstä SD-kortti.

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

### Video

Primary display	Ota käyttöön tai poista käytöstä ensisijaisen näytön asetukset.
-----------------	---

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

### Tietoturva

Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Määritä, vaihda tai poista valvojan salasana.
System Password (Järjestelmän salasana)	Määritä, vaihda tai poista järjestelmäsalausana.
Internal HDD-0 Password (Sisäinen HDD-0-salasana)	Määritä, vaihda tai poista sisäisen kiintolevyn salasana.
Strong Password	Ota käyttöön tai poista käytöstä vahvat salasanat.
Password Configuration (Salasanan määrittäminen)	Valitse järjestelmänvalvojan ja järjestelmän salasanoiden minimi- ja maksimipituudet.
Password Bypass (Salasanan ohitus)	Ohita järjestelmän (käynnistys-) salasanan sekä sisäisen kiintolevyn salasanan kyselyt järjestelmän uudelleenkäynnistykseen yhteydessä.
Password Change	Ota käyttöön tai poista käytöstä muutokset järjestelmän ja kiintolevyn salasanoihin, kun järjestelmänvalvojan salasana on määritetty.
UEFI Capsule Firmware Updates	Ota käyttöön tai poista käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla.
PTT Security	Ota käyttöön tai poista käytöstä Platform Trust Technology (PTT) -näkyvyys käyttöjärjestelmälle.
OROM Keyboard Access	Ota käyttöön tai poista käytöstä näppäimistön taustavalvo.
Admin Setup Lockout	Estä käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.
Master Password Lockout	Estä käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.
SMM Security Mitigation	Ota käyttöön tai poista käytöstä SMM Security Mitigation.

## Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Secure Boot -valikko

### Suojattu käynnistys

Secure Boot Enable Ota käyttöön tai poista käytöstä suojattu käynnistysominaisuus.

### Expert Key Management

Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön) Ota käyttöön tai poista käytöstä mukautettu tila.

Expert Key Management Ota käyttöön tai poista käytöstä Expert Key Management -ominaisuus.

Custom Mode Key Management Valitse mukautetut arvot Expert Key Management -ominaisuudelle.

## Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Intel Software Guard Extensions -valikko

### Intel-ohjelmistosuojan laajennukset

Intel SGX Enable Ota käyttöön tai poista käytöstä Intel Software Guard Extensions.

Enclave Memory Size Määritä Intel Software Guard Extensions Enclave Reserve Memory Size -koko.

### Suorituskyky

Multi Core Support Ota käyttöön useammat ytimet.  
Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

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

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

C-States Control Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen lisälepotilat.  
Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

Intel TurboBoost Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen Intel TurboBoost -tila.  
Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

HyperThread Control Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen HyperThreading-ominaisuus.  
Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

### Virranhallinta

AC Recovery Määritä, mitä tietokone tekee, kun virta kytketään uudelleen.  
Järjestelmä voi käynnistyä automaattisesti, kun siihen kytketään verkkolaite.

Enable Intel Speed Shift Technology (Ota käyttöön Intel Speed Shift Technology) Ota käyttöön tai poista käytöstä Intel Speed Shift Technology -tuki. Tämän asetuksen avulla käyttöjärjestelmä voi valita suorittimen sopivan suorituskyvyn automaattisesti.  
Oletusasetus: Enabled (Käytössä).

Auto On Time Määritä tietokone käynnistymään automaattisesti joka päivä tai ennalta valittuna päivänä ja aikana. Tämä vaihtoehto voidaan määrittää vain, jos Auto On Time -asetukselle on valittu Everyday (Joka päivä), Weekdays (Arkipäivät) tai Selected Days (Valitut päivät).  
Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä).

Deep Sleep Control Ota käyttöön tai poista käytöstä Deep Sleep -tilan tuki. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)

USB Wake Support Määritä, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta.

Wake on LAN?WLAN Ota käyttöön tai poista käytöstä tietokoneen käynnistys tietyillä LAN-signaaleilla.  
Oletusasetus: Disabled (Ei käytössä)

Block Sleep Ota käyttöön tai poista käytöstä Block Sleep.

### POST-toiminta

## Intel-ohjelmistosuojan laajennukset

Adapter Warnings	Ota käyttöön sovittimen varoitukset. Oletusasetus: Enabled (Käytössä).
Numlock Enable	Ota käyttöön tai poista käytöstä Numlock. Oletus: Enable Numlock (Ota Numlock käyttöön).
Fn Lock Options (Fn Lock -vaihtoehdot)	Ota käyttöön tai poista käytöstä Fn-lukitus.
Fastboot	Ota käyttöön käynnistysprosessin nopeuden määrittäminen. Oletus: Thorough (Läpikotainen).
Extend BIOS POST Time	Määritä BIOS POST -aika.
Full Screen Logo (Koko näytön logo)	Ota käyttöön tai poista käytöstä koko näytön logo.
Warning and Errors	Ota käyttöön tai poista käytöstä toiminto, kun kohtaat varoituksen tai virheen.

## Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virtualization Support -valikko

### Virtualisointituki

Virtualization (Virtualisointi)	Määritä, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology:n tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia.
VT for Direct I/O	Määritä, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology -tekniikan lisälaitteominaisuuksia Direct I/O:ta varten.

## Taulukko 10. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Langaton-valikko

### Langaton

Wireless Switch	Määritä, voiko langattomia laitteita hallita langattomalla kytkimellä.
Wireless Device Enable	Ota käyttöön tai poista käytöstä sisäiset langattomat laitteet.

## Taulukko 11. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Huolto-valikko

### Huolto

Service Tag	Näytä järjestelmän huoltotunnus.
Asset Tag (Laitetunnus)	Luo järjestelmän laitetunnus.
SERR Messages	Ota käyttöön tai poista käytöstä SERR-viestit.
BIOS Downgrade	Hallitse järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edellisiin versioihin.
Data Wipe	Ota käyttöön tietojen turvallinen poistaminen kaikista sisäisistä tallennuslaitteista.
BIOS Recovery	Mahdollista, että järjestelmä voidaan palauttaa tietyistä BIOS-vaurioista käyttäjän ensisijaisella kiintolevyllä tai ulkoisella USB-tikulla olevalla palautustiedostolla.
First Power On Date	Määritä omistuspäivämäärä.

## Taulukko 12. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmälokien -valikko

### Järjestelmälokien

BIOS Events	Näytä BIOS-tapahtumat.
-------------	------------------------

## Taulukko 13. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – SupportAssist System Resolution -valikko

### SupportAssist System Resolution

Auto OS Recovery Threshold	Hallitse SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery -työkalun automaattisen käynnistymisen järjestystä.
SupportAssist OS Recovery	Ota käyttöön tai poista käytöstä käynnistymisen SupportAssist OS Recovery -työkalulta tiettyjen järjestelmävirheiden tapauksessa.

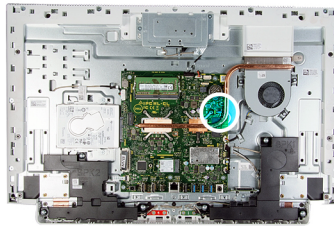
# CMOS-asetusten tyhjentäminen

## Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [takakansi](#).
3. Irrota [alakansi](#).
4. Irrota [jalusta](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).

## Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään CMOS-siltausnastojen sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



## Vaiheet

1. Irrota siltauskytkin salasanan siltausnastoista ja kytke se CMOS-siltausnastoihin.
2. Odota 5 sekuntia ja palauta siltauskytkin alkuperäiselle paikalleen.

## Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevyn suojus](#).
2. Asenna [jalusta](#).
3. Asenna [alakansi](#).
4. Asenna [takakansi](#).

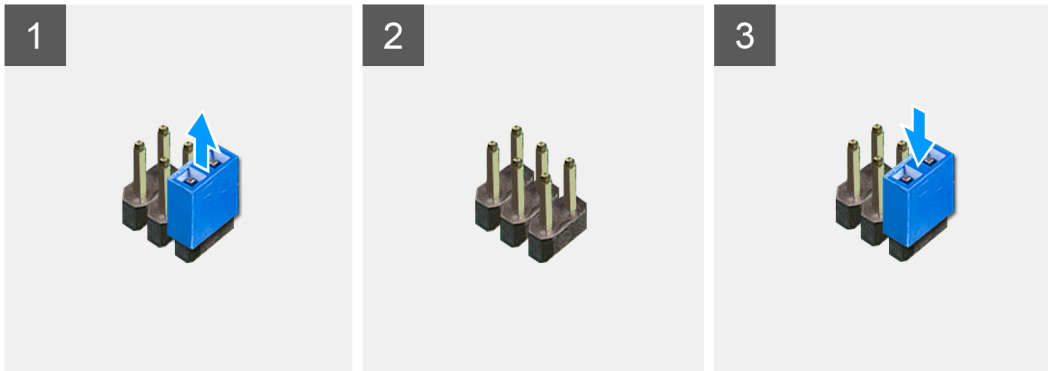
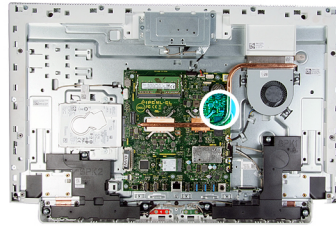
# Unohdettujen salasanojen tyhjentäminen

## Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [takakansi](#).
3. Irrota [alakansi](#).
4. Irrota [jalusta](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).

## Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään salasanan siltausnastojen sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



## Vaiheet

1. Irrota siltauskytkin salasanan siltausnastoista.
2. Odota 5 sekuntia ja palauta siltauskytkin alkuperäiselle paikalleen.

## Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevyn suojus](#).
2. Asenna [jalusta](#).
3. Asenna [alakansi](#).
4. Asenna [takakansi](#).

## Vianmääritys

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

### Tietoja tehtävästä

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

- Suorita testit automaattisesti tai vuorovaikutteisessa tilassa
- Toista testit
- Avaa tai tallenna testien tulokset
- Näet lisää testivaihtoehtoja suorittamalla läpikotaiset testit. Niiden avulla saat lisää tietoa voittuneista laitteista.
- Katso tilaviesteistä, onnistuiko testien suorittaminen
- Katso virheilmoituksista testauksen aikana ilmenneet virheet

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

## ePSA-diagnoosin suorittaminen

### Vaiheet

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

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa menettelyssä annetaan ohjeet näytön kiinteän itsetestin suorittamiseen:

### Vaiheet

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.

**Vilkuva 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 tilavalo 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 14. Järjestelmän diagnoosivalot**

Valojen toiminta	Ongelman kuvaus
2,1	Emolevy on viallinen
2,3	Muistia/RAM:ia ei havaittu
2,4	Muisti- tai RAM-vika
2,5	Asennettu virheellinen muisti
2,7	Näytön virhe
3,1	CMOS-paristovika
3,3	BIOS-palautuslevy kuvaa ei löydy
3,4	BIOS-palautuslevy kuva löytyy mutta on virheellinen
3, 5	Virtakiskon vika
3, 6	SBIOS havaitsi muistin vioittumisen
3, 7	ME ei vastannut HECI-viestiin ennen aikakatkaisua

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

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

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

## Käyttöjärjestelmän palauttaminen

Jos tietokone ei voi käynnistää käyttöjärjestelmää toistuvista yrityksistä huolimatta, Dell SupportAssist OS Recovery -työkalu käynnistetään automaattisesti.

Dell SupportAssist OS Recovery on erillinen työkalu, joka on tehdasasennettu kaikkiin Dellin Windows 10 -tietokoneisiin. Se sisältää diagnostiikka- ja vianmäärittäjätyökalut, jotka havaitsevat tietokoneessa käyttöjärjestelmän käynnistymistä edeltävät virheet. Sen avulla voit suorittaa laitteiston vianmäärittäjätyökalun, korjata tietokoneen, varmuuskopioida tiedostoja tai palauttaa tietokoneen tehdasasetukset.

Voit ladata sen myös Dell-tukisivustolta, jos haluat suorittaa tietokoneen vianmäärittäjätyökalun ja korjauksen, kun ohjelmisto- tai laitteistovika estää ensisijaisen käyttöjärjestelmän käynnistämisen.

Saat lisätietoa Dell SupportAssist OS Recoverysta artikkelista *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* osoitteessa [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

# BIOS:in nollaaminen (USB-avain)

## Vaiheet

1. Lataa uusin BIOS:in määrittelyohjelma seuraamalla [BIOS:in nollaaminen](#) -kohdan vaiheita 1–7.
2. Luo USB-käynnistyslaite. Lisätietoja on tietokannan artikkelissa [SLN143196](#) osoitteessa [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Kopioi BIOS-määrittelyohjelma USB-käynnistysasemalle.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOS:in haluat päivittää.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**, kun näet Dell-logon näytöllä.
6. Valitse USB-käynnistyslaite **kertakäynnistysvalikosta**.
7. Kirjoita BIOS-määrittelyohjelman tiedostonimi ja paina **Enter**.
8. **BIOS-päivitysökalu** avautuu. Suorita BIOS-päivitys loppuun noudattamalla näytön ohjeita.


# BIOS:in flash-päivitys

## Tietoja tehtävästä

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

Voit suorittaa BIOS:in flash-päivityksen seuraavasti:

## Vaiheet

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.

# Wi-Fin nollaaminen

## Tietoja tehtävästä

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.

## Vaiheet

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

# Jäännösvirran purkaminen

## Tietoja tehtävästä

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

## Vaiheet



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

### Taulukko 15. 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 -sovellus	
Vinkkejä	
Ota yhteyttä tukeen	Kirjoita Windows-hakuun <code>Contact Support</code> ja paina <code>Enter</code> .
Käyttäjärjestelmän online-ohje	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</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 avainsana <b>Search (Haku)</b>-kenttään.</li> <li>3. Näet aiheeseen liittyvät artikkelit napsauttamalla <b>Search (Haku)</b>.</li> </ol>
Tutustu tuotteesi seuraaviin tietoihin:	Katso <i>Minä ja Dell-tietokoneeni</i> osoitteessa <a href="http://www.dell.com/support/manuals">www.dell.com/support/manuals</a> .
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laitteen tiedot</li> <li>• Käyttäjärjestelmä</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>	Paikanna tuotteesi <i>Minä ja Dell-tietokoneeni</i> -kohta tunnistamalla tuotteesi jollain seuraavista tavoista: <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</b> (Huoltotunnisteen numero) tai <b>Product ID</b> (Tuotetunnus).</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/alueittain ja tuotteittain, ja jotkin palvelut eivät välttämättä ole saatavilla maassasi/alueellasi.

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