

# Dell 5090 Micro

## Huoltokäsikirja



## Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

 **VAROITUS:** VAROITUKSET ovat varoituksia 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.










<b>Luku 1: Tietokoneen komponenttien käsittely</b> .....	<b>5</b>
Turvallisuusohjeet.....	5
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	5
Turvatoimenpiteet.....	6
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	6
ESD-kenttähuoltosarja.....	7
Herkkien osien kuljettaminen.....	7
Tietokoneen käsittelyn jälkeen.....	8
<b>Luku 2: Komponenttien irrottaminen ja asentaminen</b> .....	<b>9</b>
Suositellut työkalut.....	9
Ruuviuettelo.....	9
Järjestelmän tärkeimmät osat.....	11
Purkaminen ja kokoaminen.....	12
Sivukansi.....	12
Etupaneeli.....	15
Kiintolevykokoonpano.....	17
SSD-levy.....	21
WLAN-kortti.....	25
Tuuletinkokoonpano.....	28
Lämmönsiirrin.....	30
Nappiparisto.....	31
Muistimoduulit.....	33
Kaiutin.....	34
Suoritin.....	36
Emolevy.....	39
<b>Luku 3: Ohjelma</b> .....	<b>42</b>
Ajurit ja ladattavat tiedostot.....	42
<b>Luku 4: Järjestelmäasetukset</b> .....	<b>43</b>
Käynnistysvalikko.....	43
Navigointinäppäimet.....	43
Käynnistysjärjestys.....	44
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	44
BIOS:in päivitys Windowsissa.....	53
BIOS:in päivittäminen järjestelmissä, joissa BitLocker on käytössä.....	54
Järjestelmän BIOS:in päivittäminen USB-tallennuslaitteelta.....	54
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	55
Järjestelmän asennussalasanan määrittäminen.....	55
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	56
<b>Luku 5: Vianmääritys</b> .....	<b>57</b>
Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.....	57

SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.....	57
Diagnostiikkamerkkivalojen toiminta.....	57
Diagnoosin virheilmoitukset.....	59
Järjestelmän virheilmoitukset.....	61
Wi-Fin nollaaminen.....	62
<b>Luku 6: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....</b>	<b>63</b>

# Tietokoneen komponenttien käsittely


## Turvallisuusohjeet

Noudata seuraavia turvaohjeita suojaaksesi tietokoneen mahdollisilta vaurioilta ja taataksesi turvallisuutesi. Ellei toisin mainita, kussakin tämän asiakirjan sisältämässä toimenpiteessä oletetaan, että tietokoneen mukana toimitetut turvallisuustiedot on luettu.



-  **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on säädösten noudattamissivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **VAARA:** Irrota tietokone kaikista virranlähteistä ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen sisäosien käsittelemisen, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen tietokoneen kytkemistä pistorasiaan.
-  **VAROITUS:** Jotta tietokone ei vahingoittuisi, työpinnan on oltava tasainen, kuiva 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 maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti työskennellessäsi. Tämä vapauttaa staattisen latauksen, joka saattaa muuten vahingoittaa tietokoneen sisäisiä osia.
-  **VAROITUS:** Kun irrotat kaapelia, vedä liitintä tai vetokielekettä, älä itse kaapelia. Joissain kaapeleissa on liitännät, joissa on lukituskieleke tai sormiruuvi, joka on irrotettava ennen kaapelin irrottamista. Kun irrotat kaapeleita, pidä ne oikeassa asennossa, jotta liitintapit eivät taitu. Kun kytket kaapeleita, varmista että portit ja liittimet ovat oikein päin ja oikeassa asennossa.
-  **VAROITUS:** Jos muistikortinlukijassa on muistikortti, ota se pois.
-  **HUOMAUTUS:** Tietokoneen ja joidenkin komponenttien väri saattaa poiketa näissä ohjeissa esitetyistä.

## Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

### Tietoja tehtävästä

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

### Vaiheet

1. Tallenna ja sulje kaikki avoimet tiedostot ja poistu kaikista käynnissä olevista sovelluksista.
2. Sammuta tietokone. Klikkaa **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.

 **VAROITUS: Irrota verkkokaapeli irrottamalla ensin kaapeli tietokoneesta ja irrota sitten kaapeli verkkolaitteesta.**

5. Poista tarvittaessa muistikortit ja optiset levyt tietokoneesta.

## Turvatoimenpiteet

Turvatoimenpiteet-kappaleessa kuvaillaan ensisijaiset vaiheet, jotka on suoritettava ennen purkamistoimia.

Noudata seuraavia turvatoimenpiteitä ennen kuin asennat osia tai suoritat purkamista tai kokoamista edellyttäviä toimia:

- Sammuta järjestelmä ja kaikki siihen liitetyt oheislaitteet.
- Irrota järjestelmä ja kaikki siihen kytketyt oheislaitteet verkkovirrasta.
- Irrota järjestelmästä kaikki verkko-, puhelin- ja tiedonsiirtokaapelit.
- Käytä ESD-kenttähuoltosarjaa, kun käsittelet pöytäkoneen komponentteja välttääksesi tahattomat sähköstaattiset (ESD) vauriot.
- Kun olet poistanut komponentin järjestelmästä, aseta komponentti varovasti ESD-matolle.
- Käytä kenkiä, joissa on sähköiskulta suojaava, eristävä kumipohja..

## Lepovirta

Lepovirtaa käyttävät Dell-tuotteet on irrotettava verkkovirrasta ennen kotelon avaamista. Järjestelmät, joissa käytetään lepovirtaa, saavat virtaa myös sammutettuna. Lepovirran ansiosta järjestelmä voidaan etäkännistää (lähiverkkoaktivointi) ja asettaa lepotilaan. Se mahdollistaa myös muiden edistyneiden virranhallintaominaisuuksien käytön.

Emolevyn jäännösvirta voidaan purkaa irrottamalla järjestelmä verkkovirrasta ja pitämällä virtapainiketta painettuna 20 sekuntia.

## Liittäminen

Liittämisellä yhdistetään kaksi tai useampi maadoittava johdin samaan sähköpotentiaaliin. Tämä suoritetaan ESD-kenttähuoltosarjan avulla. Kun kytket liitosjohtoa, varmista, että se on liitetty paljaaseen metalliin eikä maalattuun tai muuhun kuin metallipintaan. Kiinnitä ranneke napakasti niin, että se on täysin kosketuksissa ihoosi, ja poista kellot, rannekorut, sormukset ja muut korut ennen kuin liität itsesi laitteistoon.

## 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, suojauminen 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 vianmäärittäminen.

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

- Käytä asianmukaisesti maadoitettua sähköstaattisilta purkauksilta suojaavaa rannenuhaa. 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 sähkön kehosi.
- Ennen kuin kuljetat sähköstaattisesti herkkää osaa, pane se ensin antistaattiseen rasiaan tai pakkaukseen.

## ESD-kenttähuoltosarja

Valvontalaitteeton kenttähuoltosarja on yleisimmin käytetty huoltosarja. Jokainen kenttähuoltosarja koostuu kolmesta osasta, jotka ovat antistaattinen matto, ranneke ja maadoitusjohto.

### ESD-kenttähuoltosarjan osat

ESD-kenttähuoltosarjan osat ovat:

- **Antistaattinen matto** – Antistaattinen matto on maadoittava, ja sen päälle voidaan asettaa osia huollon aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannekkeen tulee olla kunnolla kiinni ja maadoitusjohdon tulee olla kiinnitettynä mattoon ja käsiteltävän järjestelmän mihin tahansa paljaaseen metallipintaan. Kun matto on otettu käyttöön asianmukaisesti, varaosat voidaan poistaa ESD-pussista ja asettaa suoraan matolle. Staattiselle sähkölle herkkät esineet ovat turvassa sähköpurkauksilta, kun ne ovat kädessäsi, antistaattisella matolla, järjestelmässä tai pussissa.
- **Ranneke ja liitäntäjohto** – Jos ESD-mattoa ei tarvita, ranneke ja maadoitusjohto voidaan kiinnittää ranneeseen ja järjestelmän paljaaseen metallipintaan. Ne voidaan kiinnittää myös antistaattiseen mattoon matolle asetettujen laitteiden suojaamiseksi. Rannekkeen ja maadoitusjohdon kosketusta ihoosi, ESD-mattoon ja laitteistoon kutsutaan maadoitukseksi. Käytä ainoastaan sellaisia kenttähuoltosarjoja, joihin sisältyy ranneke, matto ja maadoitusjohto. Älä käytä johdottomia rannekeita. Huomaa, että rannekkeen johto voi kulua ja vahingoittua käytössä. Se on testattava säännöllisesti maadoitusranneketesterillä tahattomien ESD-vaurioiden välttämiseksi. Suosittelemme testaamaan rannekkeen ja maadoitusjohdon vähintään kerran viikossa.
- **ESD-ranneketesteri** – Maadoitusrannekkeen johto voi vaurioitua ajan myötä. Valvontalaitteetonta sarjaa käytettäessä on suositeltavaa testata maadoitusranneke ennen jokaista huoltokäyntiä tai vähintään kerran viikossa. Tämä on helpointa tehdä ranneketesterillä. Jos käytössäsi ei ole omaa ranneketesteriä, kysy, onko aluetoimistollasi sellainen. Aseta ranneke ranneeseen ympärille, kytke maadoitusjohto testeriin ja suorita testaus painamalla testerin painiketta. Vihreä merkkivalo kertoo testin läpäisystä. Jos testi epäonnistuu, punainen merkkivalo syttyy ja testeri päästää äänimerkin.
- **Eristävät elementit** – Pidä staattiselle sähkölle herkkät laitteet, kuten muoviset jäädytys-elementtien kotelot, erillään eristeinä toimivista sisäisistä osista, joissa voi
- **Työympäristö** – Arvioi asiakkaan toimipiste ympäristönä ennen ESD-kenttähuoltosarjan käyttöönottoa. Sarjan käyttöönotto esimerkiksi palvelimen huoltoon poikkeaa pöytä- tai kannettavaan tietokoneen huoltoympäristöstä. Palvelimet on useimmiten asennettu konesalin kehikkoon, kun taas pöytä- ja kannettavat tietokoneet ovat tavallisesti toimistojen tai toimistokoppien pöydillä. Varmista, että työtila on avoin ja tasainen ja että sillä ei ole ylimääräistä tavaraa. Työtilassa on oltava tarpeeksi tilaa ESD-sarjalle ja lisätilaa korjattavalle järjestelmälle. Työtilassa ei saa olla eristeitä, jotka voivat aiheuttaa staattisen sähkön purkauksen. Työtilassa olevat eristeet, kuten styrox ja muut muovit, on siirrettävä vähintään 30 senttimetrin (12 tuuman) etäisyydelle herkistä osista ennen laitteistokomponenttien käsittelyä.
- **ESD-pakkaukset** – Kaikki staattiselle sähkölle herkkät laitteet on toimitettava ja vastaanotettava antistaattisessa pakkauksessa. Suosittelemme käyttämään metallisia, staattiselta sähköltä suojattuja pusseja. Palauta vahingoittunut osa aina samassa ESD-pussissa ja -pakkauksessa, jossa uusi osa toimitettiin. Taita ESD-pussi ja teippaa se kiinni. Käytä samaa vaahtomuovista pakkausmateriaalia ja laatikkoa, jossa uusi osa toimitettiin. ESD-herkkät laitteet saa poistaa pakkauksesta ainoastaan ESD-suojatulla työtasolla. Älä aseta osia ESD-pussin päälle, sillä ainoastaan pussin sisäpuoli on suojattu. Pidä osat kädessäsi, ESD-matolla, järjestelmällä tai antistaattisessa pussissa.
- **Herkkien komponenttien kuljetus** – Varaosat, Dellille palautettavat osat ja muut ESD-herkkät komponentit on suljettava antistaattisiin pusseihin kuljetuksen ajaksi.

### ESD-suojauksen yhteenveto

Suosittellemme, että kaikki kenttähuoltoteknikot käyttävät perinteistä, johdollista maadoitusjohtoa ja antistaattista suojamattoa aina huoltaessaan Dell-tuotteita. Lisäksi on äärimmäisen tärkeää, että teknikot pitävät herkkät osat erillään kaikista eristävästä osista huollon aikana ja että herkkät komponentit suljetaan antistaattisiin pusseihin kuljetuksen ajaksi.

## Herkkien osien kuljettaminen

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

# Tietokoneen käsittelyn jälkeen

## Tietoja tehtävästä

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

## Vaiheet

1. Asenna kaikki ruuvit ja varmista, ettei tietokoneen sisälle jää irtoruuveja.
2. Kytke ulkoiset laitteet, oheislaitteet ja kaapelit, jotka irrotit ennen tietokoneen käsittelyä.
3. Asenna muistikortit, levykkeet tai muut osat, jotka irrotit ennen tietokoneen käsittelyä.
4. Kytke tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet verkkovirtaan.
5. Käynnistä tietokone.

# Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

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

## Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät edellyttävät seuraavia työkaluja:

- Phillips #0 -ruuvitaltta
- Phillips #1 -ruuvitaltta
- Tasapäinen ruuvitaltta
- Muovipuikko

## Ruuviluettelo





Seuraava taulukko sisältää ruuviluettelon ja ruuvien kuvat.

**HUOMAUTUS:** Kun irrotat ruuveja osasta, 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.

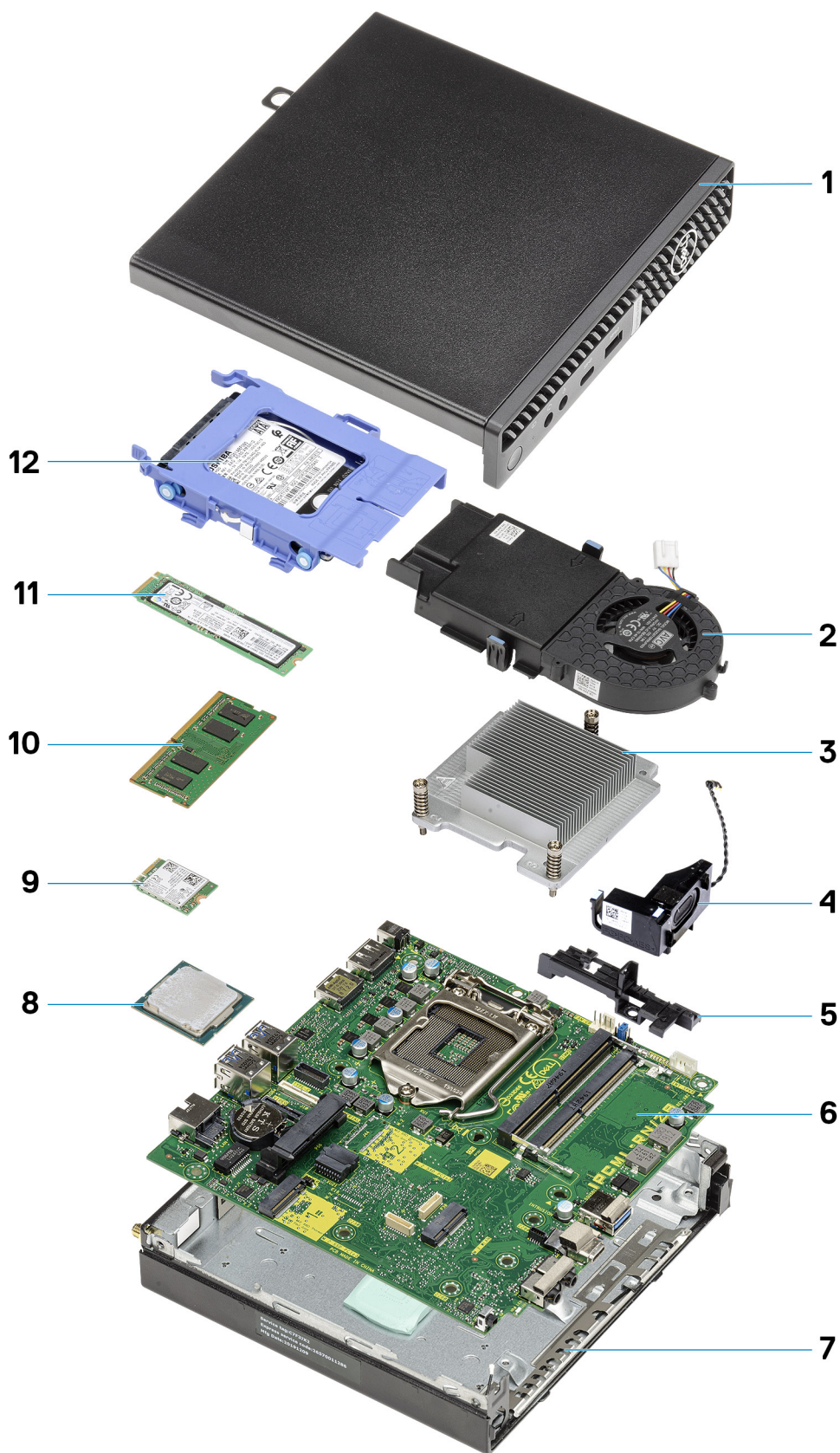
**Taulukko 1. Ruuviluettelo**

Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Kuva
Sivukansi	#6-32	1	
Emolevy	#6-32 M2x4	3 4	
Kiintolevyn kelkkatuki	#6-32	1	
Lämmönsiirrin	M3x25	3	
WLAN-kortti	M2x3.5	1	

**Taulukko 1. Ruuviluettelo**


Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Kuva
M.2 2230-/2280-SSD-levy	M2x3.5	1	

# Järjestelmän tärkeimmät osat



1. Sivukansi

2. Järjestelmän tuuletin
3. Lämmönsiirrin
4. Kaiutin
5. Kiintolevyaseman tuki
6. Emolevy
7. Kotelo
8. Suoritin
9. M.2 WLAN -kortti
10. Muistimoduuli
11. M.2-SSD-levy
12. 2,5 tuuman kiintolevyasemakokoonpano

 **HUOMAUTUS:** Dell tarjoaa luettelon osista ja niiden osanumeroista alkuperäiselle hankitulle järjestelmän kokoonpanolle. Näitä osia on saatavilla asiakkaan ostaman takuun mukaisesti. Saat lisätietoja ostovaihtoehtoista ottamalla yhteyttä Dell-myyntiedustajaasi.


## Purkaminen ja kokoaminen

### Sivukansi

### Sivukannen irrottaminen

#### Edellytykset

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

 **HUOMAUTUS:** Varmista, että irrotat kaapelilukon paikastaan (jos sovellettavissa).

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään sivukannen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x  
6x32

1



2



#### Vaiheet

1. Löysää sormiruuvia (6x32), jolla sivukansi kiinnittyy järjestelmään.

2. Vedä sivukantta kohti järjestelmän etureunaa ja nosta kansi irti.

## Sivukannen asentaminen

### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään sivukannen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.





1x  
6x32

2



#### Vaiheet

1. Kohdista sivukansi kotelon uriin.
2. Asenna sivukansi paikoilleen työntämällä sitä järjestelmän takaosaa kohti.
3. Kiristä sormiruuvi (6x32) sivukannen kiinnittämiseksi järjestelmään.

#### Seuraavat vaiheet

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

## Etupaneeli

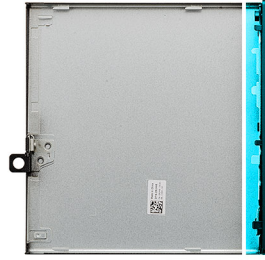
### Etukehyksen irrottaminen

#### Edellytykset

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

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään etukehyksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Irrota etukehys järjestelmästä kankeamalla kiinnityskielekkeitä.
2. Irrota etukehys järjestelmästä.

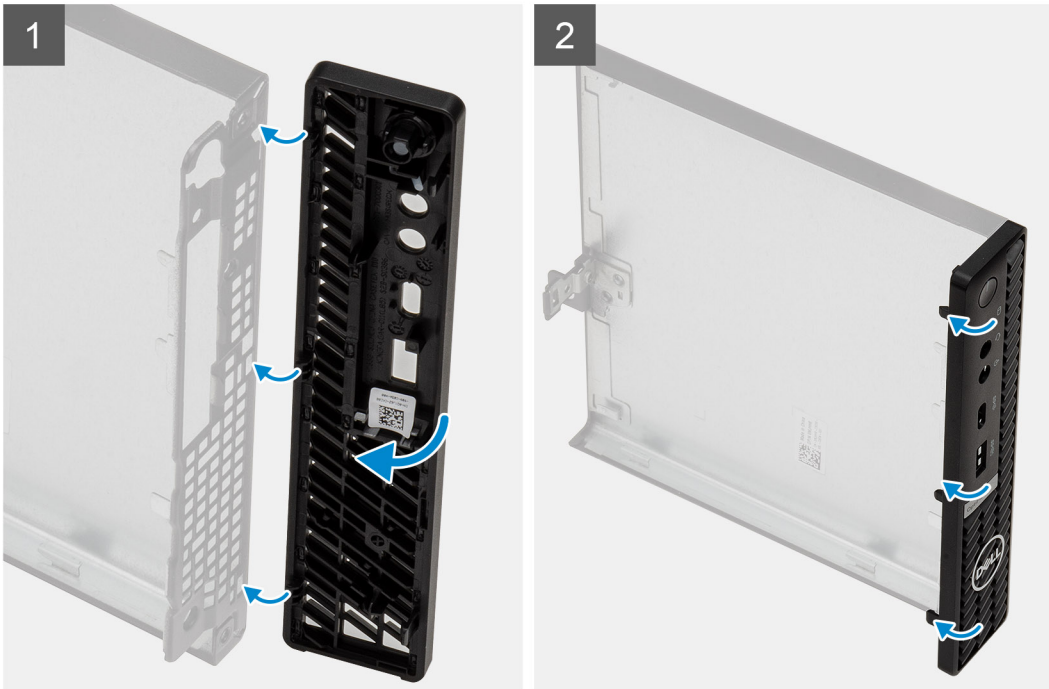
## Etukehys asentaminen

### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään etukehys sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



#### Vaiheet

1. Aseta etukehys siten, että kielekkeet kohdistuvat kotelon loviin.
2. Paina etukehystä, kunnes vapautuskielekkeet napsahtavat paikalleen.

#### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [sivukansi](#).
2. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Kiintolevykokoontaminen

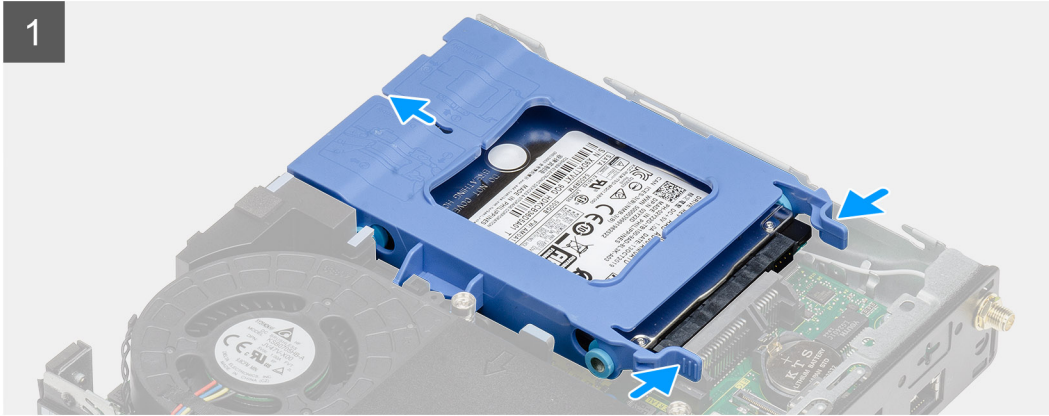
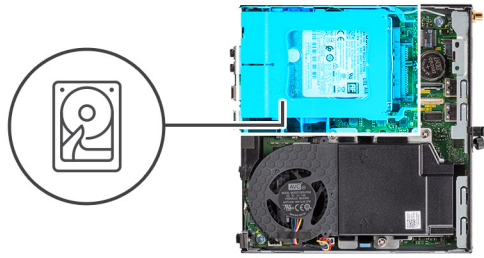
### Kiintolevykokoontamisen irrottaminen

#### Edellytykset

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

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään kiintolevykokoontamisen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Paina kiintolevykokoontalon vapautuskielekkeitä ja vedä sitä järjestelmän etuosaa kohti irrottaaksesi sen emolevyn liitännästä.
2. Nosta kiintolevykokoontalo pois järjestelmästä.

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

## Kiintolevyn kiinnikkeen irrottaminen

### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Irrota [kiintolevykokoontalo](#).

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään kiintolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Irrota kiinnikkeen nastat kiintolevyn lovista vetämällä kiintolevyn kiinnikkeen yhtä sivua.
2. Nosta kiintolevy pois kiinnikkeestä.

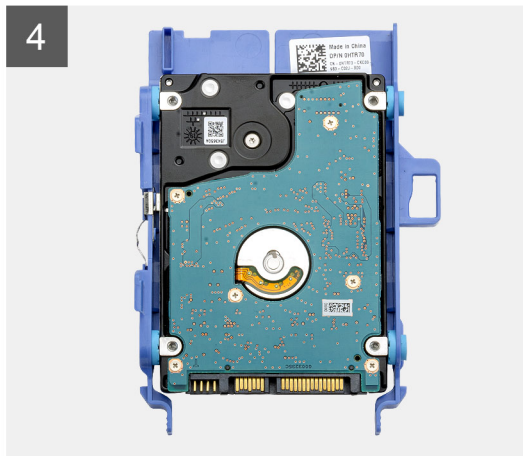
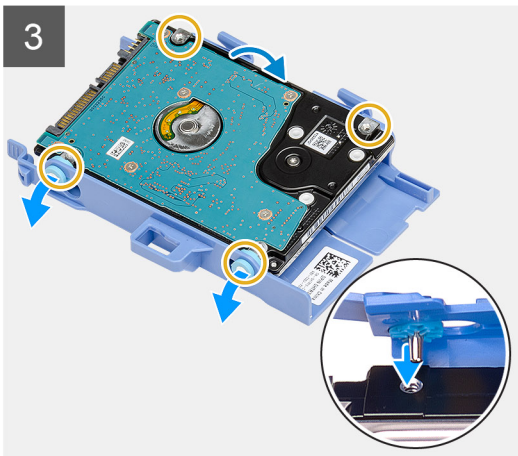
## Kiintolevyn kiinnikkeen asentaminen

### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.


### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään kiintolevyn kiinnikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



### Vaiheet

1. Aseta kiintolevy kiinnikkeeseen.
2. Kohdista ja asenna kiintolevyn kiinnikkeen tapit kiintolevyn loviin.

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

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [sivukansi](#).
2. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

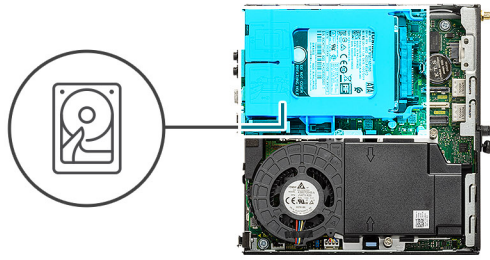
## 2,5 tuuman kiintolevykokoonpanon asentaminen

### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään kiintolevykokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



### Vaiheet

1. Kohdista kiintolevykokoontamo järjestelmässä olevaan paikkaan.
2. Työnnä kiintolevykokoontamo emolevyn liitäntää kohti, kunnes vapautussalvat napsahtavat paikalleen.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [sivukansi](#).
2. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## SSD-levy

### M.2 2230 PCIe -SSD-levyn irrottaminen

#### Edellytykset

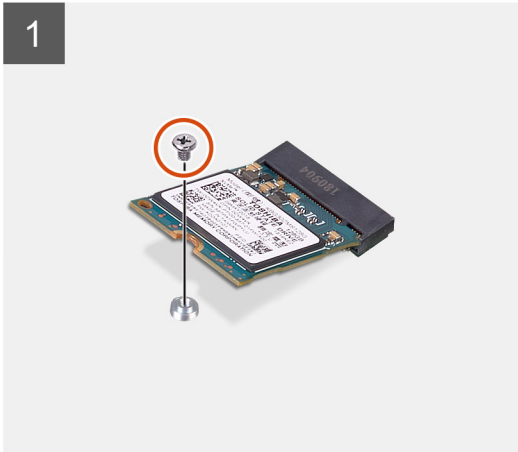
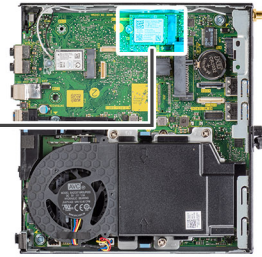
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Irrota [kiintolevykokoontamo](#).

## Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x  
M2x3



## Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3.5), jolla SSD-levy kiinnittyy emolevyyyn.
2. Irrota SSD-levy emolevystä vetämällä ja nostamalla.

## M.2 2230 PCIe -SSD-levyn asentaminen

### Edellytykset

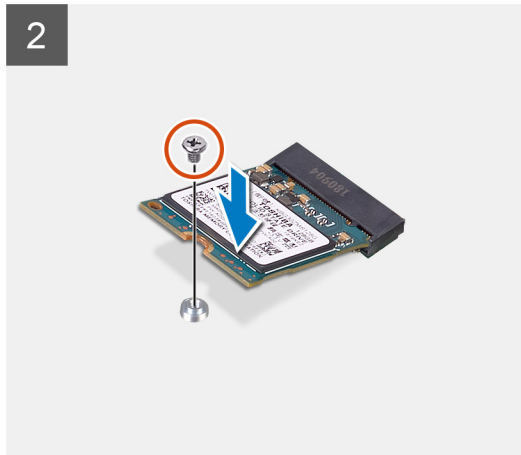
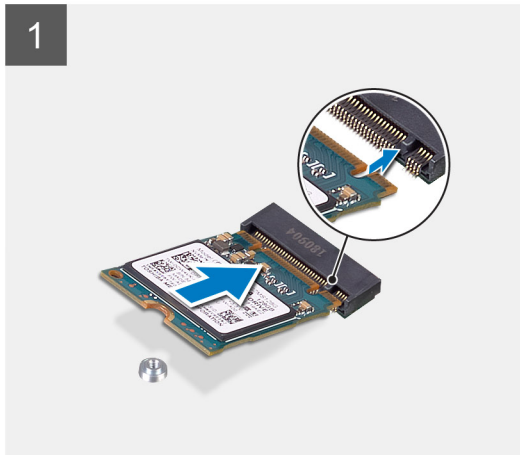
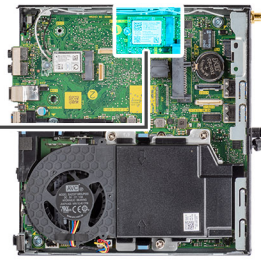
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

## Tietoja tehtävästä

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



1x  
M2x3



### Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn pykälä emolevyn SSD-levyn liitännässä olevaan kielekkeeseen.
2. Aseta SSD-levy 45 asteen kulmassa SSD-levyn liitännään.
3. Asenna ruuvi (M2x3.5), jolla M.2 2230 PCIe -SSD-levy kiinnittyy emolevyyn.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [kiintolevykokooppa](#).
2. Asenna [sivukansi](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## M.2 2280 PCIe -SSD-levyn irrottaminen

### Edellytykset

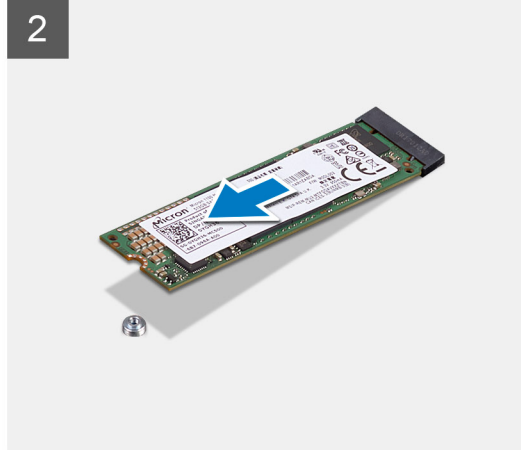
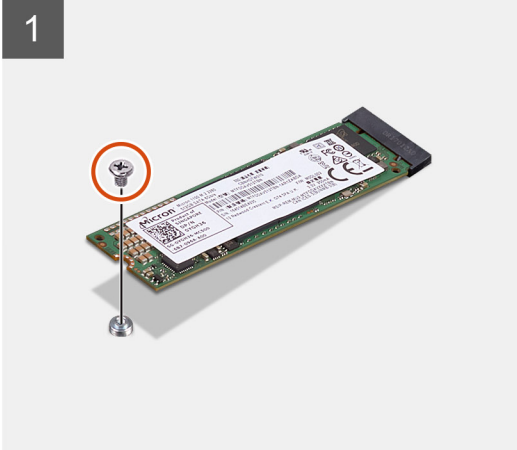
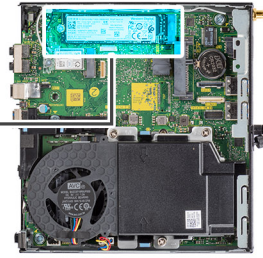
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Irrota [kiintolevykokooppa](#).

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x  
M2x3



#### Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3.5), jolla SSD-levy kiinnittyy emolevyyne.
2. Irrota SSD-levy emolevystä vetämällä ja nostamalla.

## M.2 2280 PCIe -SSD-levyn asentaminen

#### Edellytykset

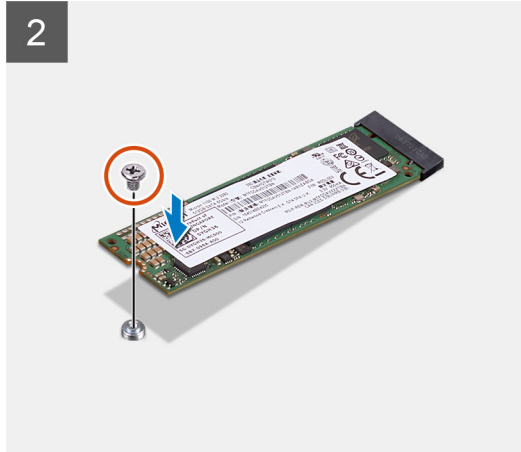
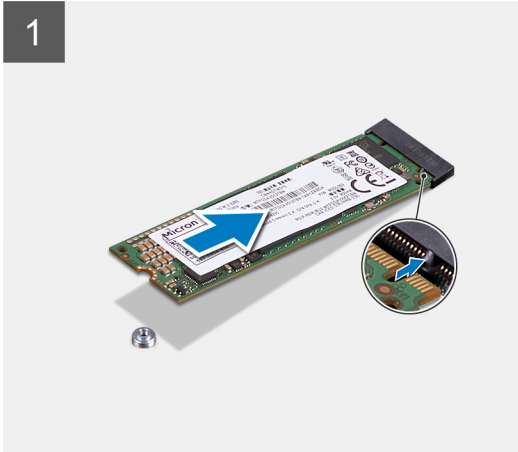
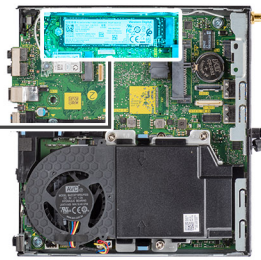
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

#### Tietoja tehtävästä

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



1x  
M2x3



### Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn pykälä emolevyn SSD-levyn liitännässä olevaan kielekkeeseen.
2. Aseta SSD-levy 45 asteen kulmassa SSD-levyn liitäntään.
3. Asenna ruuvi (M2x3.5), jolla M.2 2280 PCIe -SSD-levy kiinnittyy emolevyyn.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [kiintolevykokooppa](#).
2. Asenna [sivukansi](#).
3. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## WLAN-kortti

### WLAN-kortin irrottaminen

#### Edellytykset

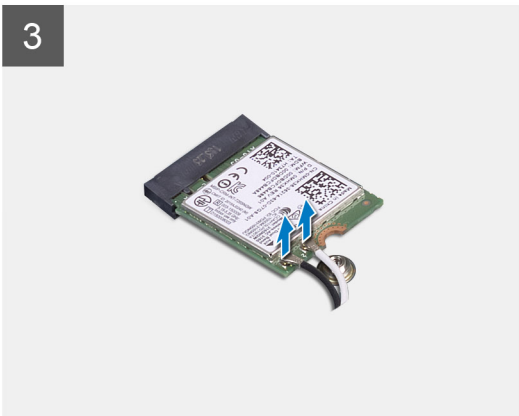
1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Irrota [kiintolevykokooppa](#).

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x  
M2x3



### Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3.5), jolla WLAN-kortin pidike kiinnittyy emolevyyn.
2. Liu'uta ja nosta WLAN-kortin kiinnike pois WLAN-kortista.
3. Irrota antennikaapelit WLAN-kortista.
4. Vedä WLAN-kortti irti emolevyn korttipaikasta.

## WLAN-kortin asentaminen

### Edellytykset

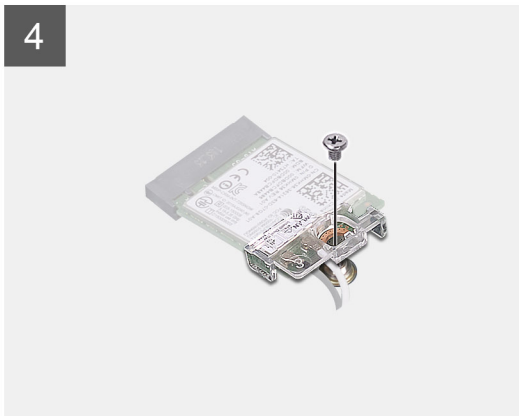
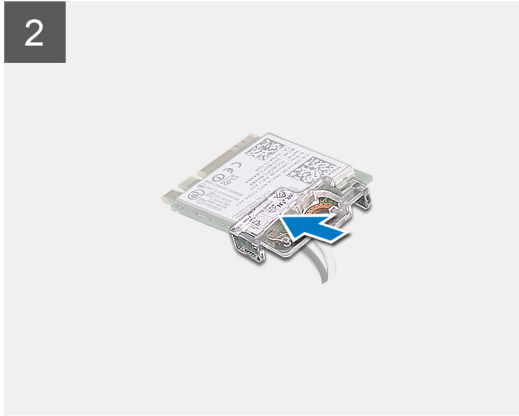
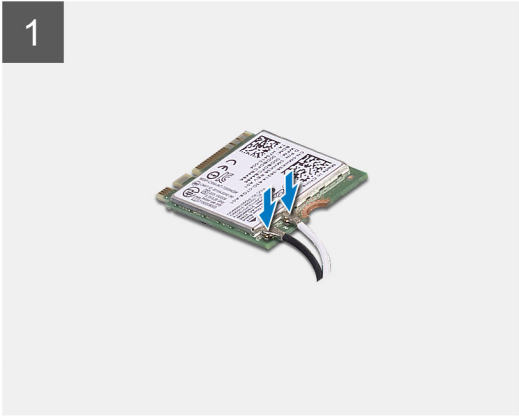
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x  
M2x3



## Vaiheet

1. Kytke antennikaapelit WLAN-korttiin.  
Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen WLAN-kortin antennikaapelien värikoodit.

### Taulukko 2. Antennikaapelin värikoodit

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

2. Kiinnitä antennikaapeli asettamalla WLAN-kortin pidike paikoilleen.
3. Kohdista WLAN-kortin pykälä WLAN-korttipaikan kielekkeeseen. Aseta WLAN-kortti emolevyn liitännään.
4. Asenna ruuvi (M2x3.5), jolla WLAN-kortin kiinnike kiinnittyy WLAN-korttiin.
5. Kohdista ja aseta WWAN-kortin suojuskansi ja paina sitä napakasti WWAN-kortin peittämiseksi.

## Seuraavat vaiheet

1. Asenna [kiintolevykokoontalo](#).
2. Asenna [sivukansi](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# Tuuletinkokoonpano

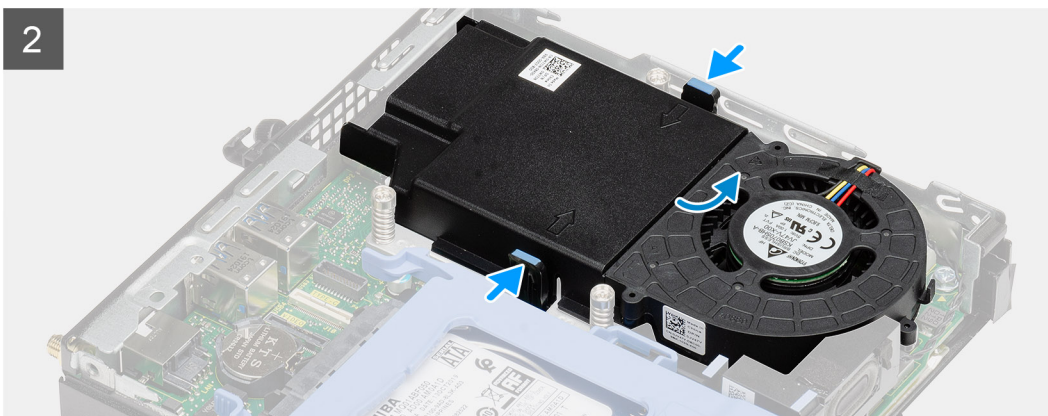
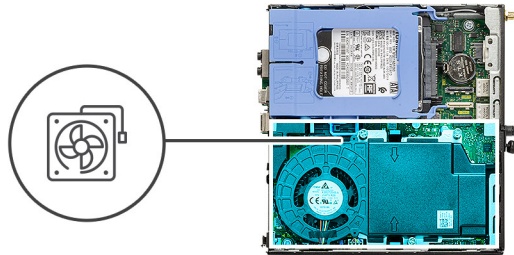
## Tuuletinkokoonpanon irrottaminen

### Edellytykset

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

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään tuuletinkokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Irrota kaiutinkaapeli tuuletinkokoonpanon reititysohjaimesta.
2. Paina tuulettimen molemmilla puolilla olevia sinisiä kielekkeitä ja vedä tuuletinta vapauttaaksesi sen järjestelmästä.
3. Käännä tuuletinkokoonpano ympäri.
4. Irrota tuulettimen kaapeli emolevyn liitännästä. Nosta tuuletinkokoonpano pois järjestelmästä.

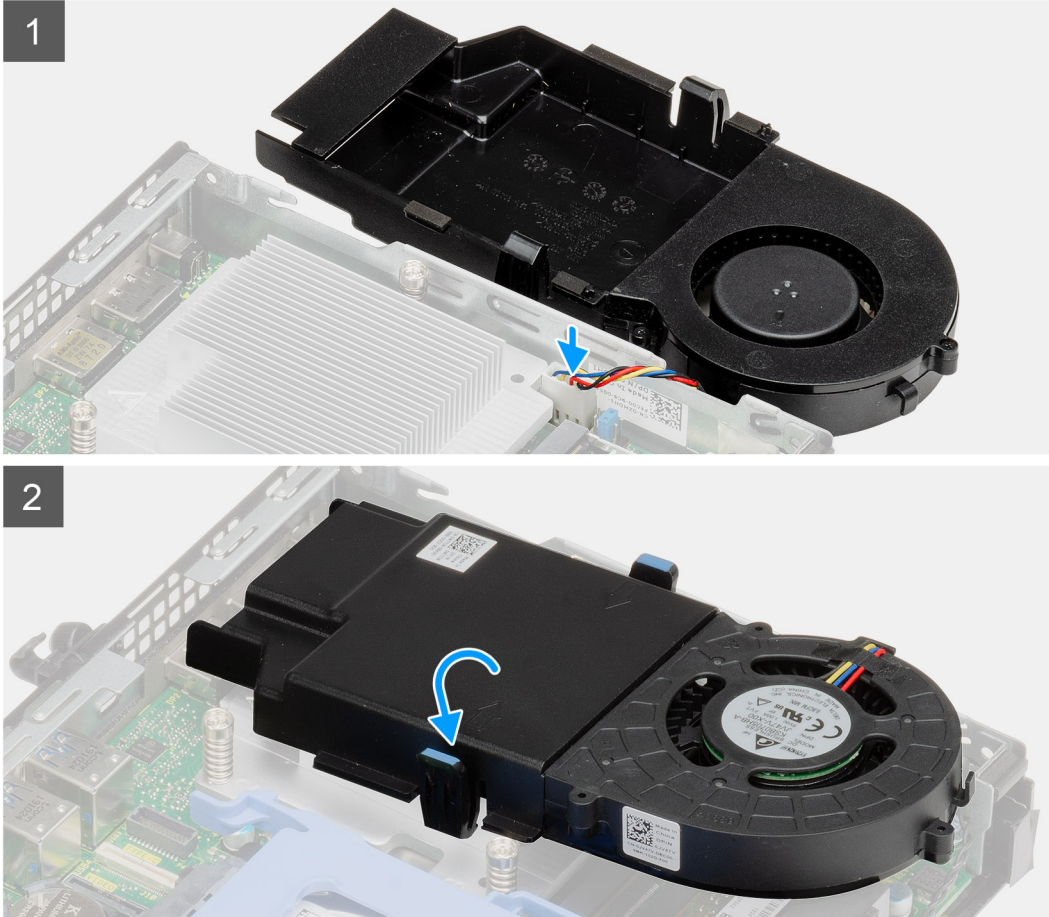
# Tuuletinkokoonpanon asentaminen

## Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

## Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään tuuletinkokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



## Vaiheet

1. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyn liittimeen.
2. Käännä tuuletinkokoonpano ympäri.
3. Paina tuuletinkokoonpanon vapautuskielekettä ja aseta tuuletinkokoonpano järjestelmään niin, että se napsahtaa paikalleen.
4. Ohjaa kaiutinkaapeli tuuletinkokoonpanon reititysohjaimien kautta.

## Seuraavat vaiheet

1. Asenna [sivukansi](#).
2. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# Lämmönsiirrin

## Lämmönsiirtimen irrottaminen

### Edellytykset

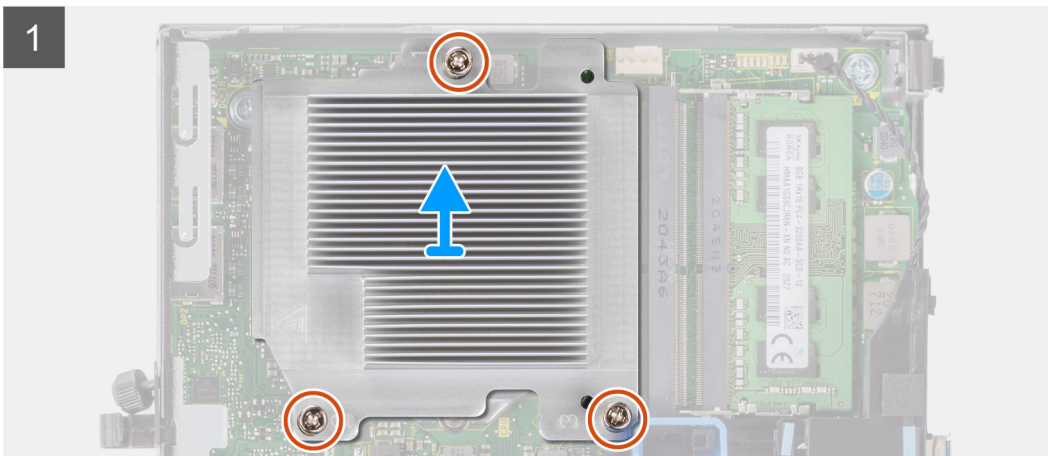
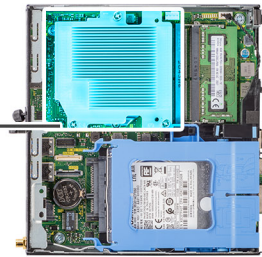
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Irrota [tuuletinkokoonpano](#).

### Tietoja tehtävästä

Kuvissa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



3x



### Vaiheet

1. Löysennä kolme ankkuroitua ruuvia, joilla lämmönsiirrin kiinnittyy järjestelmään.  
**HUOMAUTUS:** Löysennä ruuvit lämmönsiirtimen merkityssä järjestyksessä (1, 2, 3).
2. Nosta lämmönsiirrin pois emolevystä.

## Lämmönsiirtimen asentaminen

### Edellytykset

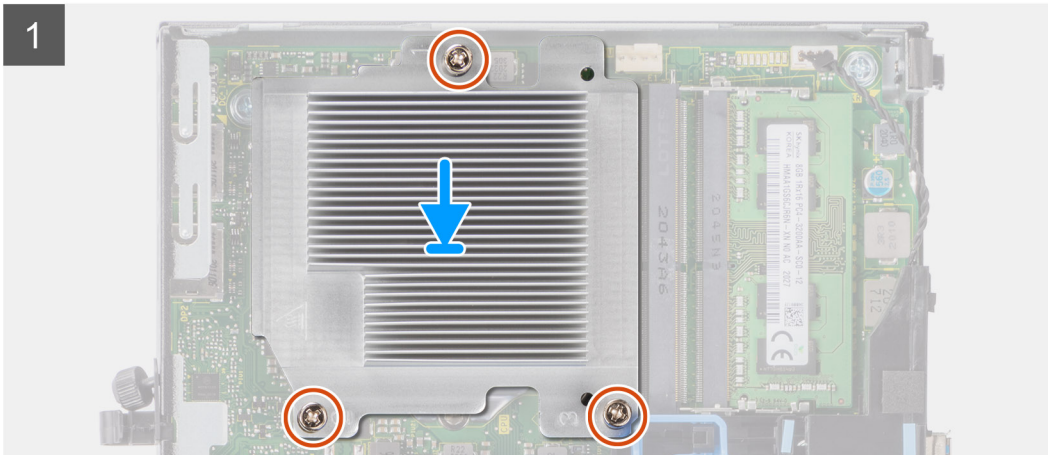
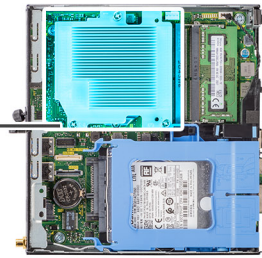
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



3x



#### Vaiheet

1. Kohdista lämmönsiirtimen ruuvit emolevyn pidikkeisiin ja aseta lämmönsiirrin suorittimen päälle.
2. Kiristä lämmönsiirtimen emolevyn kiinnittävät ankkuroidut ruuvit.

 **HUOMAUTUS:** Kiristä ruuvit lämmönsiirtimeen merkityssä järjestyksessä (1,2,3).

#### Seuraavat vaiheet


1. Asenna [tuuletinkokoonpano](#).
2. Asenna [sivukansi](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Nappiparisto

### Nappipariston irrottaminen

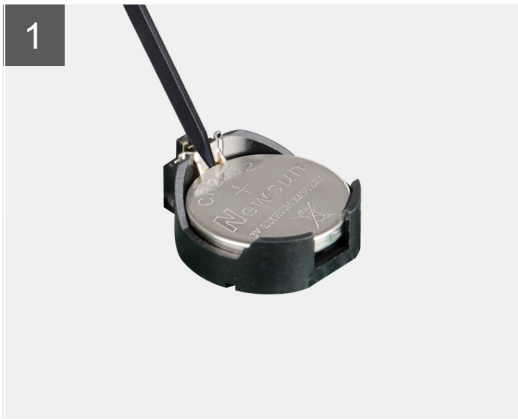
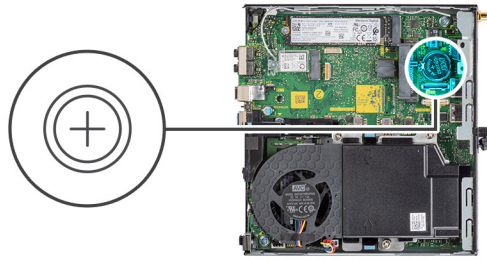
#### Edellytykset

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

 **HUOMAUTUS:** Kun nappiparisto poistetaan, BIOS-määrittelyohjelman asetukset palautetaan oletusasetuksiin. Suosittelemme merkitsemään BIOS-määrittelyohjelman asetukset muistiin ennen nappipariston irrottamista.

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Kankea nappiparisto varoen ulos emolevyn paristokannasta muovipiukolla.
2. Poista nappiparisto pois järjestelmästä.

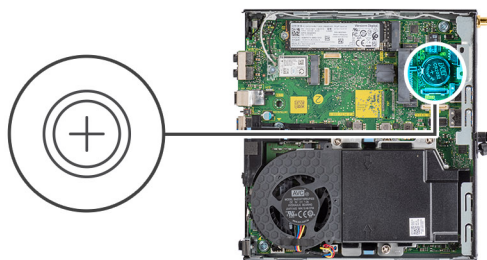
## Nappipariston asentaminen

### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



## Vaiheet

1. Aseta nappiparisto pluspuoli ylöspäin ja liu'uta se liittimen positiivisen puolen kiinnityskielekkeiden alle.
2. Paina paristoa liittimeen, kunnes se lukittuu paikalleen.

## Seuraavat vaiheet

1. Asenna sivukansi.
2. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# Muistimoduulit

## Muistimoduulien irrottaminen

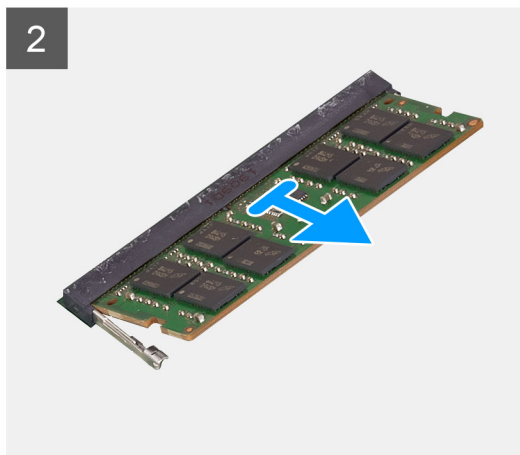
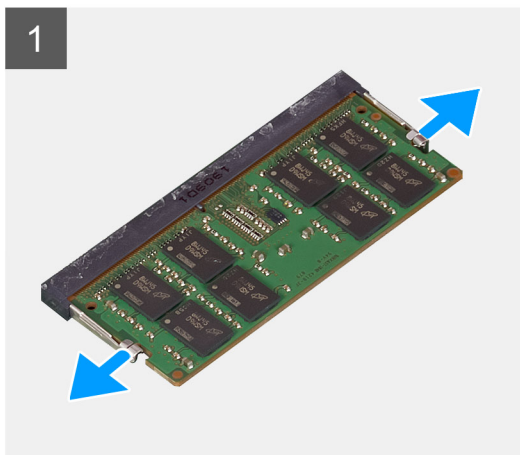
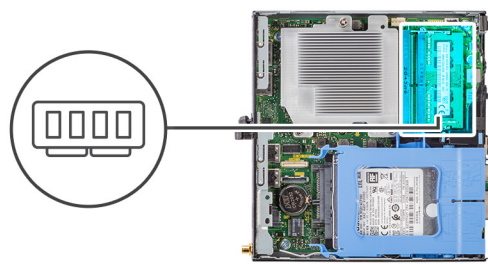
### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Irrota [tuuletinkokoonpano](#).

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.

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



## Vaiheet

1. Vedä muistimoduulin kiinnikkeitä siten, että muistimoduuli ponnahtaa ylös.
2. Työnnä muistimoduulia ja poista se muistimoduulipaikasta.

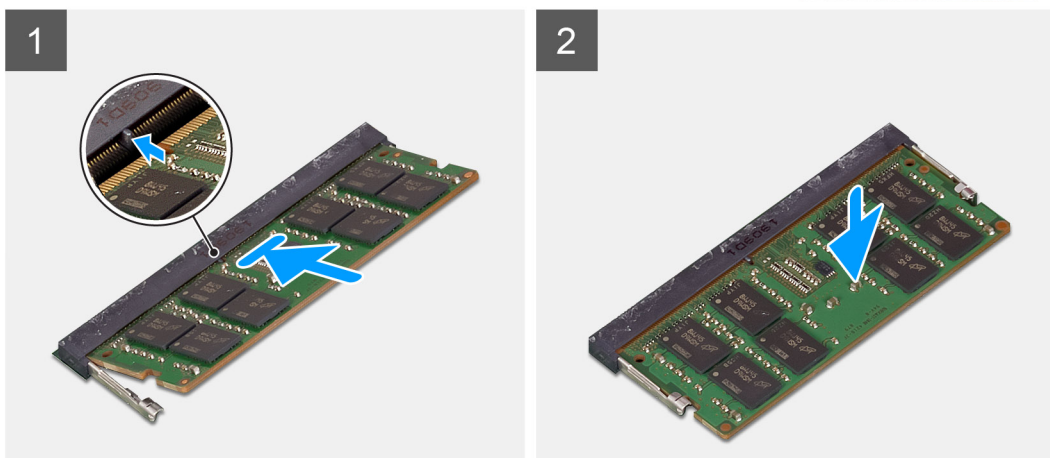
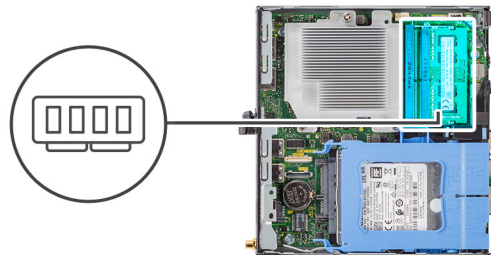
## Muistimoduulien asentaminen

### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



### Vaiheet

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

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

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [tuuletinkokoonpano](#).
2. Asenna [sivukansi](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Kaiutin

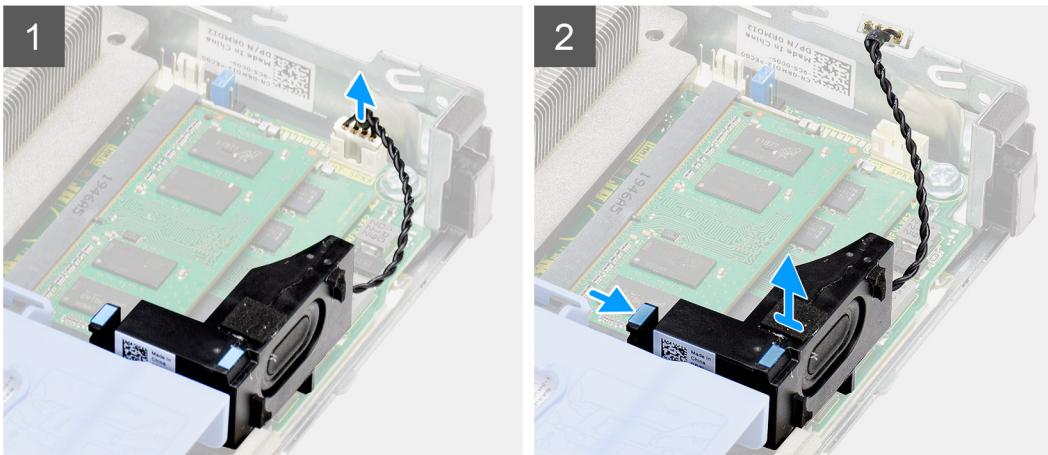
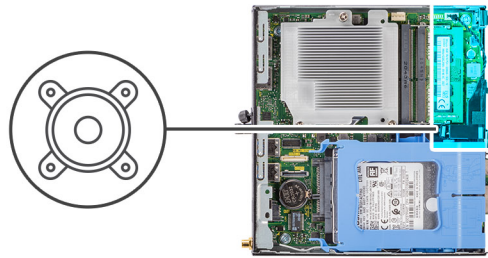
### Kaiuttimen irrottaminen

### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Irrota [tuuletinkokoonpano](#).

## Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään kaiuttimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



## Vaiheet

1. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
2. Paina vapautuskielekettä ja nosta kaiutin kaapeleineen pois emolevystä.

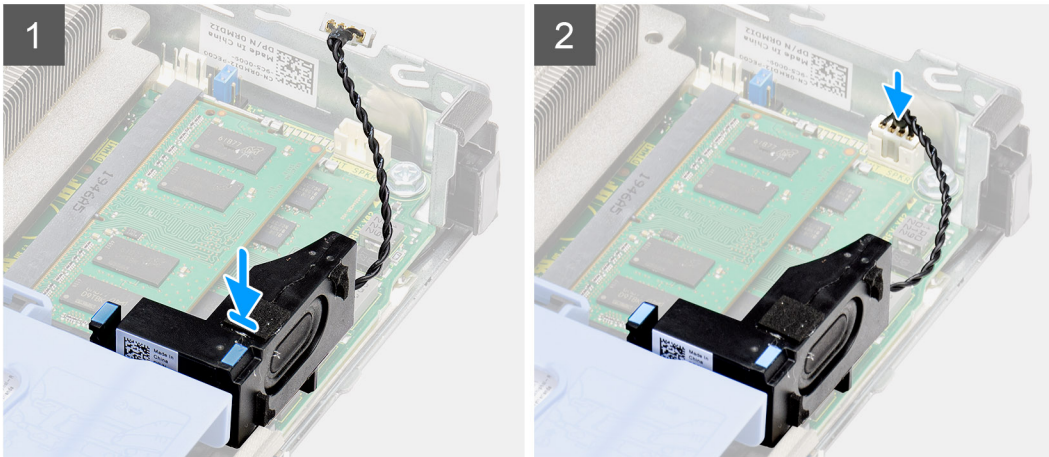
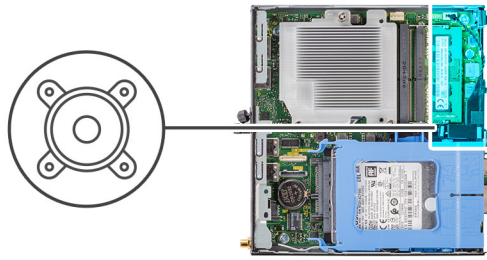
## Kaiuttimen asentaminen

### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

## Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kaiuttimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



#### Vaiheet

1. Kohdista ja aseta kaiutin paikkaansa ja paina sitä niin, että vapautuskieleke napsahtaa.
2. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.

#### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [tuuletinkokoonpano](#).
2. Asenna [sivukansi](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Suoritin

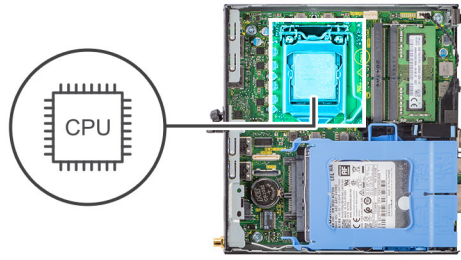
### Suorittimen irrottaminen

#### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Irrota [tuuletinkokoonpano](#).
4. Irrota [lämmönsiirrin](#).

#### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään suorittimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



### Vaiheet

1. Irrota suoritin kiinnityskielekkeestä painamalla ja työntämällä vapautusvipua pois päin suorittimesta.
2. Nosta vipua ylöspäin ja nosta suorittimen suojus ylös.

**VAROITUS:** Kun irrotat suorittinta, älä koske suoritinkannan sisällä oleviin nastoihin tai anna minkään esineen pudota kannan nastoihin.

3. Nosta suoritin varoen irti suoritinkannasta.

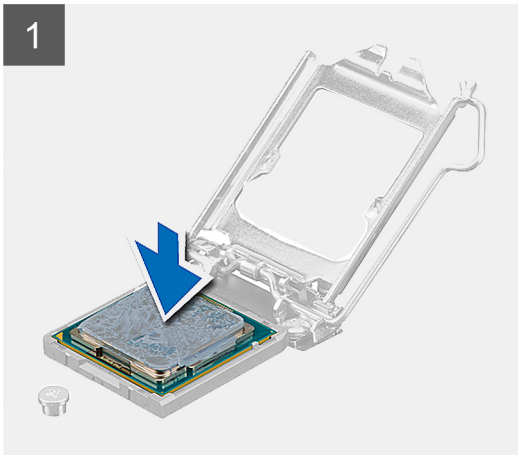
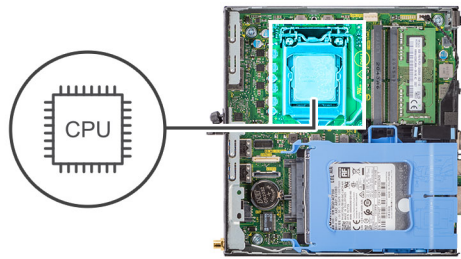
## Suorittimen asentaminen

### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään suorittimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



### Vaiheet

1. Kohdista suorittimen nastan 1 kulma suorittimen kannan nastan 1 kulman kanssa ja asenna suoritin kantaan.

**i HUOMAUTUS:** Suorittimen nastan 1 kulmassa on kolmio, joka vastaa suorittimen kannan nastan 1 kulman kolmiota. Kun suoritin on oikein paikallaan, kaikki neljä kulmaa ovat samalla korkeudella. Jos yksi tai useampi suorittimen kulumista on korkeammalla kuin muut, suoritin ei ole oikein kiinni kannassa.

2. Kun suoritin on kannassa asianmukaisesti, sulje suorittimen kansi.
3. Paina vapautusvipua ja lukitse se työntämällä se kiinnityskielekkeen alle.

### Seuraavat vaiheet

1. Asenna [lämmönsiirrin](#).
2. Asenna [tuuletinkokoonpano](#).
3. Asenna [sivukansi](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

# Emolevy

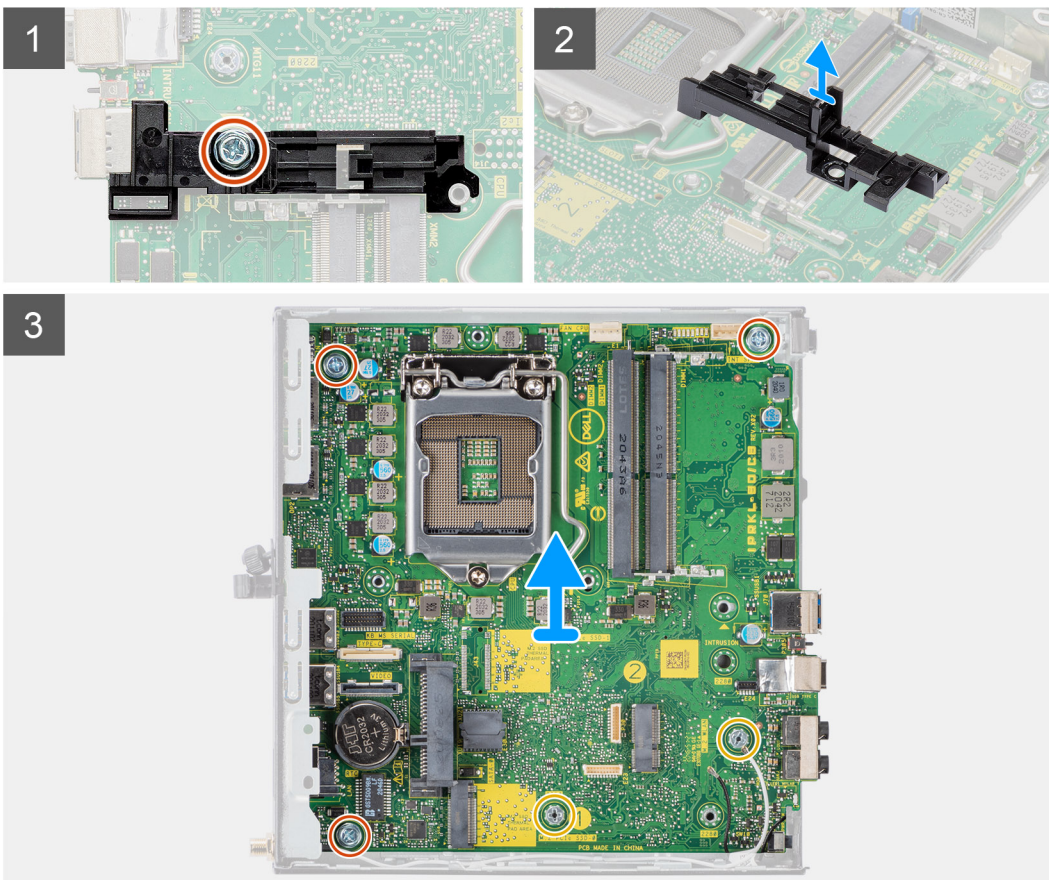
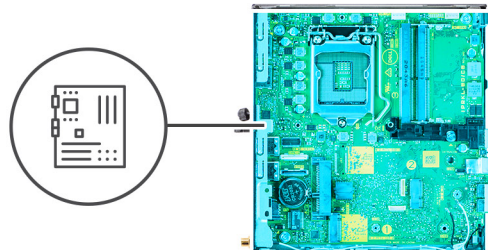
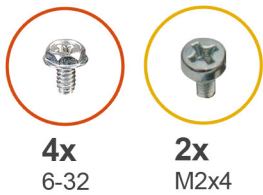
## Emolevyn irrottaminen

### Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [sivukansi](#).
3. Irrota [kiintolevykokoontalo](#).
4. Irrota [SSD-levy](#).
5. Irrota [WLAN-kortti](#).
6. Irrota [tuuletinkokoontalo](#).
7. Irrota [lämmönsiirrin](#).
8. Irrota [muistimoduuli](#).
9. Irrota [kaiutin](#).
10. Irrota [suoritin](#).

### Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



## Vaiheet

1. Irrota ruuvi (6-32), jolla kiintolevytuki kiinnittyy emolevyyn.
2. Nosta kiintolevytuki irti emolevystä.
3. Irrota kaksi M3x4-ruuvia ja kolme 6-32-ruuvia, joilla emolevy kiinnittyy koteloon.
4. Nosta emolevy pois kotelosta.

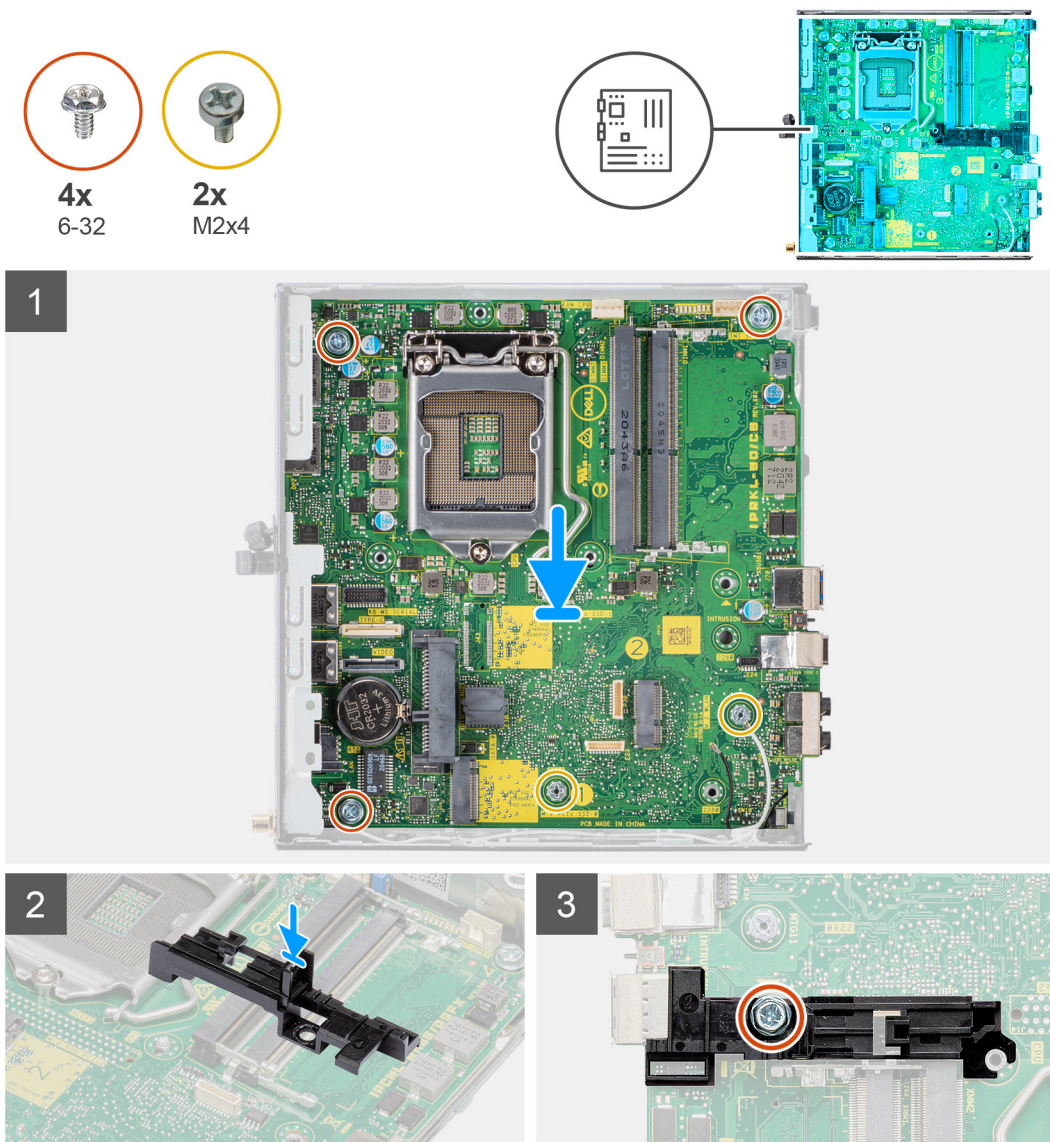
## Emolevyn asentaminen

### Edellytykset

Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

### Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



## Vaiheet

1. Kohdista ja laske emolevy järjestelmään siten, että emolevyn takana olevat liittimet tulevat kohdakkain kotelon takaseinässä olevien aukkojen kanssa ja emolevyn ruuvinreiät tulevat kohdakkain järjestelmässä olevien korokkeiden kanssa.
2. Asenna kaksi M3x4-ruuvia ja kolme 6-32-ruuvia, joilla emolevy kiinnittyy koteloon.

3. Kohdista kiintolevytuen lovi emolevyyn ja aseta kiintolevytuki emolevyyn.
4. Asenna ruuvi (6-32), jolla kiintolevytuki kiinnittyy emolevyyn.

#### **Seuraavat vaiheet**

1. Asenna [suoritin](#).
2. Asenna [kaiutin](#).
3. Asenna [muistimoduuli](#).
4. Asenna [lämmönsiirrin](#).
5. Asenna [tuuletinkokoonpano](#).
6. Asenna [WLAN-kortti](#).
7. Asenna [SSD-levy](#).
8. Asenna [kiintolevykokoonpano](#).
9. Asenna [sivukansi](#).
10. Noudata [Tietokoneen käsittelemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

## Ohjelma

Tässä luvussa kuvataan tuetut käyttöjärjestelmät sekä annetaan ohjeet ajureiden asentamisesta.

### Ajurit ja ladattavat tiedostot

Suosittelimme, että luet Dell-tietokannan UKK-artikkelin Drivers and Downloads (Ajurit ja ladattavat tiedostot) [SLN128938](#) kun suoritat vianmäärittystä.

# 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.

## Käynnistysvalikko

Kun Dell-logo ilmestyy näytölle, paina <F12> avataksesi kertakäynnistysvalikon, jossa on järjestelmän kelvolliset käynnistyslaitteet. Valikossa on myös vianmäärittäsohjelman- ja BIOS-määrittäsohjelman vaihtoehdot. Käynnistysvalikossa mainitut laitteet vaihtelevat järjestelmän käynnistyslaitteiden mukaan. Tämä valikko on hyödyllinen erityisesti silloin, kun yrität käynnistää järjestelmää tietyn laitteen kautta tai kun haluat käynnistää järjestelmän vianmäärittäsohjelman. Käynnistysvalikon käyttö ei muuta BIOS:iin tallennettua käynnistysjärjestystä.

Vaihtoehdot ovat:

- UEFI Boot (UEFI-käynnistys):
  - Windows Boot Manager (Windowsin käynnistysvalikon hallinta)
- Muut vaihtoehdot:
  - BIOS Setup (BIOS-määrittäsohjelma)
  - BIOS:in flashpäivitys
  - Diagnostiikka
  - Muuta Boot-tilan asetuksia

## 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 (soveltuviissa tapauksissa) tai seuraa kentän linkkiä.
<b>Välilyönti</b>	Laajenna tai pienennä avattava luettelo (soveltuviissa 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

Käynnistysjärjestyksen avulla voit ohittaa järjestelmän asennusohjelman määrittämän käynnistyslaittejärjestyksen 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:** XXXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.
- Optinen asema (jos käytettävissä)
- SATA-kiintolevy (jos käytettävissä)
- Diagnostiikka  
**HUOMAUTUS:** Kun valitset **Diagnostics (Diagnostiikka)** -vaihtoehdon, **SupportAssist**-näyttö avautuu.

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

## Järjestelmän asennusohjelman asetukset

**HUOMAUTUS:** Tässä osassa mainittuja kohteita ei ehkä ole toimitettu tietokoneen ja siihen asennettujen laitteiden mukana.

### Taulukko 3. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko

Yhteenveto	
<b>OptiPlex 5090 Micro</b>	
BIOS Version	Näyttää BIOS-versionumeron.
Service Tag (palvelutunnus)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.
Asset Tag (Laitetunnus)	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
Manufacture Date (Valmistuspäivä)	Näyttää tietokoneen valmistuspäivän.
Ownership Date (Omistuspäivä)	Näyttää tietokoneen omistuksen alkamispäivän.
Express Service Code (Pikapalvelukoodi)	Näyttää tietokoneen pikapalvelukoodin.
Ownership Tag (Omistajatunnus)	Näyttää tietokoneen omistajatunnuksen.
Signed Firmware Update (Allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys)	Näyttää, onko allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys otettu käyttöön tietokoneessa.
<b>Suoritintiedot</b>	
Processor Type (Suorittintyyppi)	Näyttää suorittintyyppiä.
Maximum Clock Speed (Enimmäiskellonopeus)	Näyttää suorittimen enimmäiskellonopeuden.
Minimum Clock Speed (Vähimmäiskellonopeus)	Näyttää suorittimen vähimmäiskellonopeuden.
Current Clock Speed (Nykyinen kellonopeus)	Näyttää suorittimen sen hetkisen kellonopeuden.
Core Count (Ydinten määrä)	Näyttää ydinten määrän kussakin suorittimessa.
Processor ID (Suorittimen tunnus)	Näyttää suorittimen tunnuskoodin.
Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti)	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti)	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.
Microcode Version (Microcode-versio)	Näyttää microcode-version.

### Taulukko 3. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko

Yhteenveto	
Intel Hyper-Threading Capable (Intel HyperThreading -tuki)	Näyttää, tukeeko suoritin Hyper-Threading (HT) -teknologiaa.
64-Bit Technology (64-bittinen teknologia)	Näyttää, käytetäänkö 64-bittistä teknologiaa.
<b>Muistitiedot</b>	
Memory Installed (Asennettu muisti)	Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän.
Memory Available (Käytettävissä oleva muisti)	Näyttää tietokoneen käytettävissä olevan muistin kokonaismäärän.
Memory Speed (Muistin nopeus)	Näyttää muistin nopeuden.
Memory Channel Mode (Muistin kanavavilja)	Näyttää yksi- tai kaksikanavaisen tilan.
Memory Technology (Muistiteknologia)	Näyttää muistin hyödyntämän teknologian.
DIMM 1 Size	Näyttää DIMM 1 -muistin koon.
DIMM 2 Size	Näyttää DIMM 2 -muistin koon.
DIMM 3 Size	Näyttää DIMM 3 -muistin koon.
DIMM 4 Size	Näyttää DIMM 4 -muistin koon.
<b>Laitetiedot</b>	
Video Controller (Videosovitin)	Näyttää tietokoneen näytönohjaintyyppin.
Video Memory (Näytönohjaimen muisti)	Näyttää tietokoneen grafiikkamuistin tiedot.
Wi-Fi Device (Langaton laite)	Näyttää tietokoneen langattoman laitteen tiedot.
Alkuperäinen tarkkuus	Näyttää tietokoneen alkuperäisen tarkkuuden.
Video BIOS Version (Grafiikoiden BIOS-versio)	Näyttää tietokoneen grafiikoiden BIOS-version.
Audio Controller (Ääniohjain)	Näyttää tietokoneen ääniohjaimen tiedot.
Bluetooth Device (Bluetooth-laite)	Näyttää tietokoneen Bluetooth-laitteen tiedot.
LOM MAC Address	Näyttää tietokoneen LOM (LAN On Motherboard) MAC -osoitteen.
dGPU Video Controller (dGPU-videosovitin)	Näyttää tietokoneen erillisen näytönohjaimen tyyppin.
Paikka 1	Näyttää tietokoneen SATA-kiintolevyn tiedot.
Paikka 2	Näyttää tietokoneen SATA-kiintolevyn tiedot.
Paikka 3	Näyttää tietokoneen SATA-kiintolevyn tiedot.
Paikka 4	Näyttää tietokoneen SATA-kiintolevyn tiedot.

### Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Käynnistysmääritysvalikko (jatkuu)

Käynnistysmääritykset	
<b>Käynnistysjärjestys</b>	
Boot Mode: UEFI only (Käynnistystila: vain UEFI)	Näyttää käynnistystilan.
Käynnistysjärjestys	Näyttää käynnistysjärjestyksen.
<b>Secure Digital (SD) Card Boot (SD-kortin käynnistys)</b>	Ota käyttöön tai poista käytöstä Sd-kortin kirjoitussuojattu käynnistys. <b>Secure Digital (SD) Card Boot (SD-kortin käynnistys)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
<b>Secure Boot (Suojattu käynnistys)</b>	
Enable Secure Boot (Ota käyttöön suojattu käynnistys)	Ota käyttöön tai poista käytöstä suojattu käynnistysominaisuus.

#### Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Käynnistysmääritysvalikko

Käynnistysmääritykset	
Secure Boot Mode (Suojattu käynnistystila)	Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. Ota käyttöön tai poista käytöstä suojatun käynnistystilan vaihtoehtojen muuttamiseksi. <b>Deployed Mode (Käyttöönottotila)</b> on oletusarvoisesti käytössä.
<b>Expert Key Management</b>	
Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä mukautettu tila. <b>Custom mode (mukautettu tila)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Custom Mode Key Management (Mukautettu Key Management -tila)	Valitse mukautetut arvot Expert Key Management -ominaisuudelle.

#### Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Integroidut laitteet -valikko

Integroidut laitteet	
<b>Date/Time (Päivämäärä/kellonaika)</b>	Näyttää senhetkisen päivän muodossa KK/PP/VV ja senhetkisen ajan muodossa TT:MM:SS AP/IP.
<b>Ääni</b>	
Enable Audio (Ota äänet käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä integroitu äänikortti. Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.
<b>Sarjaportti</b>	
Sarjaportin määritykset	Otaa sarjaportin osoitteen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. <b>COM1: Port is configured at 3F8h with IRQ4</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
<b>USB Configuration (USB-määritykset)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Otaa käynnistyksen USB-massamuistilaitteista käyttöön käynnistysjärjestyksessä tai käynnistysvalikossa tai poistaa ne käytöstä.</li> </ul> Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.
<b>Front USB Configuration (Etuosan USB-määritys)</b>	Otaa käyttöön etuosan USB-portit tai poistaa ne käytöstä. Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.
<b>Rear USB Configuration (Takaosan USB-määritys)</b>	Otaa käyttöön takaosan USB-portit tai poistaa ne käytöstä. Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.
<b>Dust Filter Maintenance (Pölynsuodattimen huolto)</b>	Otaa pölysuodattimen huollon käyttöön tai poistaa sen käytöstä. <b>Disabled (Pois käytöstä)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

#### Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Storage-valikko (jatkuu)

Tallennuslaitteet	
<b>SATA Operation (SATA-toiminta)</b>	Otaa integroidun SATA-kiintolevyohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. <b>RAID On (RAID käytössä)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
<b>Tallennuslaiteliittymä</b>	
Port Enablement (Porttien käyttöönotto)	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä erilaisia sisäänrakennettuja laitteita. Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.
<b>SMART Reporting (SMART-raportointi)</b>	
Enable SMART Reporting (Ota käyttöön SMART-raportointi)	Ota käyttöön tai poista käytöstä asetukset Self-Monitoring, Analysis ja Reporting Technology (SMART) tietokoneen käynnistyksen aikana.

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

Tallennuslaitteet	
	<b>Enable SMART Reporting (Ota SMART Reporting käyttöön)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
<b>Drive Information (Asemien tiedot)</b>	
<b>SATA-0</b>	
Tyyppi	Näyttää tietokoneen SATA-HDD:n tyyppin.
Device (Laitte)	Näyttää tietokoneen SATA-HDD:n tiedot.
<b>SATA-1</b>	
Tyyppi	Näyttää tietokoneen SATA-HDD:n tyyppin.
Device (Laitte)	Näyttää tietokoneen SATA-HDD:n tiedot.
<b>SATA-2</b>	
Tyyppi	Näyttää tietokoneen SATA-HDD:n tyyppin.
Device (Laitte)	Näyttää tietokoneen SATA-HDD:n tiedot.
<b>SATA-3</b>	
Tyyppi	Näyttää tietokoneen SATA-HDD:n tyyppin.
Device (Laitte)	Näyttää tietokoneen SATA-HDD:n tiedot.
<b>M.2 PCIe SSD-0</b>	
Tyyppi	Näyttää tietokoneen M.2 PCIe SSD-0 -tyyppitiedot.
Device (Laitte)	Näyttää tietokoneen M.2 PCIe -SSD-0 -laitteen tiedot.
<b>Enable MediaCard (Ota muistikortti käyttöön)</b>	
Secure Digital (SD) -kortti	Ota käyttöön tai poista käytöstä SD-kortti.
	<b>Secure Digital (SD) Card (SD-kortti)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Secure Digital (SD) Card read only mode (SD-kortti kirjoitussuojattu)	Ota käyttöön tai poista käytöstä SD-kortin kirjoitussuojattu tila.
	<b>Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (SD-kortin kirjoitussuojattu tila)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

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

Näyttö	
<b>Multi-Display (Moninäyttö)</b>	
Enable Multi-Display (Ota Multi-Display-ominaisuus käyttöön)	Otaa tietokoneen Multi-Display-painikkeet käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
<b>Primary Display (Ensisijainen näyttö)</b>	
Video Primary Display (Näytönohjainkortin ensisijainen näyttö)	Jos tietokoneessa on käytettävissä useita ohjaimia, määrittää ensisijaisen näytön. <b>Auto (Automaattinen)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
<b>Full Screen Logo (Koko näytön logo)</b>	
	Ota käyttöön tai poista käytöstä koko näytön logo. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

## Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Connection-valikko

Liitäntä	
<b>Network controller configuration (Verkkosovittimen määrittäminen)</b>	

## Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Connection-valikko

Liitäntä	
Integrated NIC (Integroitu verkkokortti)	Ohjaa sisäistä LAN-ohjainta. <b>Enabled with PXE (Käytössä PXE:n kanssa)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
<b>Wireless Device Enable (Ota langaton laite käyttöön)</b>	
WLAN	Otaa sisäisen WLAN-laitteen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Asetus on oletusarvoisesti käytössä.
Bluetooth	Ota käyttöön tai poista käytöstä sisäinen Bluetooth-laite. Asetus on oletusarvoisesti käytössä.
<b>Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino)</b>	Otaa UEFI-verkkopinon käyttöön tai poistaa sen käytöstä sekä hallitsee sisäistä LAN-ohjainta. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
<b>HTTPs Boot Feature (HTTPs-käynnistysominaisuus)</b>	
HTTPs Boot (HTTPs-käynnistys)	Ota käyttöön tai poista käytöstä HTTPs-käynnistysominaisuus. <b>HTTPs Boot (HTTPs-käynnistys)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
HTTPs Boot Mode (HTTPs-käynnistystila)	Kun Auto-tila (Automaattinen) on käytössä, HTTPs-käynnistys noutaa käynnistyksen URL-osoitteen DHCP:ltä. Kun Manual-tila (Manuaalinen) on käytössä, HTTPs-käynnistys noutaa käynnistyksen URL-osoitteen käyttäjän antamista tiedoista. <b>Auto Mode (Automaattinen tila)</b> -vaihtoehto on oletuksena käytössä.

## Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Power-valikko (jatkuu)

Virta	
<b>USB PowerShare</b>	
Enable USB PowerShare (Ota USB PowerShare käyttöön)	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä USB PowerShare -toiminnon. <b>Enable USB PowerShare (Ota USB PowerShare käyttöön)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
<b>USB Wake Support (USB-herätystuki)</b>	
Enable USB Wake Support (Ota USB-herätystuki käyttöön)	Jos tämä vaihtoehto on käytettävissä, tietokoneen voi herättää valmiustilasta hiiren tai näppäimistön kaltaisten USB-laitteiden avulla. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
<b>AC Behavior (Reagoiminen vaihtovirtasovittimeen)</b>	
AC Recovery	Järjestelmä voi käynnistyä automaattisesti, kun siihen kytketään verkkolaite. <b>Power Off (Virta pois käytöstä)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
<b>Aktiivitalan virranhallinta</b>	
ASPM	Otaa käyttöön Active State Power Management (ASPM) -tason tai poistaa sen käytöstä. <b>Auto (Automaattinen)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
<b>Block Sleep (Estä lepotila)</b>	Estää käyttöjärjestelmää siirtymästä lepotilaan (S3). <b>Block Sleep (Lepotilan esto)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
<b>Deep Sleep Control (Lepotilan hallinta)</b>	Ota käyttöön tai poista käytöstä Deep Sleep -tilan tuki.

## Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Power-valikko

Virta	
	<b>Disabled (Pois käytöstä)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
<b>Fan Control Override (Tuuletuksen hallinnan ohitus)</b>	Ota käyttöön tai poista käytöstä tuulettimen hallinnan ohitusominaisuus. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
<b>Intel Speed Shift Technology</b>	Ota käyttöön tai poista käytöstä Intel Speed Shift Technology -tuki. <b>Intel Speed Shift Technology</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

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

Tietoturva	
<b>TPM 2.0 Security</b>	
TPM 2.0 Security On (TPM 2.0 -suojaus käytössä)	Ota käyttöön tai poista käytöstä TPM 2.0 Securityn vaihtoehdot. <b>TPM 2.0 Security On (TPM 2.0 -suojaus käytössä)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Attestation Enable (Vahvistus käytössä)	Voit valita, onko Trusted Platform Module (TPM) Endorsement Hierarchyn (TPM:n vahvistushierarkia) käyttöjärjestelmän käytettävissä. <b>Attestation Enable (Vahvistus käytössä)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Key Storage Enable (Avaintallennus käytössä)	Voit hallita, onko TPM (Trusted Platform Module) Storage Hierarchy (TPM:n tallennushierarkia) käyttöjärjestelmän käytettävissä. <b>Key Storage Enable (Avaintallennus käytössä)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
SHA-256	BIOS ja TPM käyttävät SHA-256-hajautusalgoritmia mittauksen laajentamiseen TPM PCR:iin BIOS:in käynnistämisen yhteydessä. <b>SHA-256</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Clear (Tyhjennä)	Sallii tietokoneen tyhjentää TPM-omistajatiedot, ja palauttaa TPM:n oletustilaan. <b>Clear (Tyhjennä)</b> vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
PPI ByPass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennyskomennoille)	Hallitsee TPM Physical Presence Interface -liittymää (PPI). <b>PPI ByPass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennyskomennoille)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
<b>Chassis Intrusion (Koteloon tunkeutuminen)</b>	Hallitsee kotelon tunkeutumisoimaisuutta. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
<b>SMM Security Mitigation</b>	Ota käyttöön tai poista käytöstä SMM Security Mitigation. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
<b>Data Wipe on Next Boot (Tietojen pyyhkiminen seuraavalla käynnistyskerralla)</b>	
Start Data Wipe (Aloita tietojen pyyhkiminen)	Ota käyttöön tai poista käytöstä tietojen pyyhkiminen seuraavalla käynnistyskerralla. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Absolute	Ota käyttöön Absolute Softwaren valinnaisen Absolute Persistence Module (R) -palvelun BIOS-moduuliliittymän, poistaa sen käytöstä tai poistaa sen pysyvästi käytöstä. <b>Enable Absolute (Ota Absolute käyttöön)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

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

Tietoturva	
UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus)	<p>Voit hallita, kehottaako tietokone käyttäjää kirjoittamaan järjestelmänvalvojan salasanan (mikäli asetettu), kun UEFI-käynnistyslaite käynnistetään F12-käynnistysvalikosta.</p> <p><b>Always Except Internal HDD (Aina, paitsi sisäinen kiintolevy)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>

## Taulukko 11. Järjestelmän asetusvaihtoehdot – Salasanat-valikko

Salasanat	
<b>Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)</b>	Määritä, vaihda tai poista järjestelmänvalvojan salasana.
<b>System Password (Järjestelmän salasana)</b>	Määritä, vaihda tai poista tietokoneen salasana.
<b>Internal HDD-0 Password (Sisäinen HDD-0-salasana)</b>	Aseta, muuta tai poista sisäinen HDD-0-salasana.
<b>NVMe SSD0</b>	Määritä, vaihda tai poista NVMe SSD0 -salasana.
<b>Password Configuration (Salasanamäärittäminen)</b>	
Upper Case Letter (Iso kirjain)	Pakottaa vähintään yhden ison kirjaimen käytön salasanassa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Lower Case Letter (Pieni kirjain)	Pakottaa vähintään yhden pienen kirjaimen käytön salasanassa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Digit (Numero)	Pakottaa vähintään yhden numeron käytön salasanassa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Special Character (Erikoismerkki)	Pakottaa vähintään yhden erikoismerkin käytön salasanassa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Minimum Characters (Vähimmäismerkkimäärä)	Määrittää salasanan vähimmäismerkkimäärän.
Password Bypass (Salasanan ohitus)	Kun asetus on käytössä, tietokone kysyy aina käynnistyksen yhteydessä tietokoneen ja sisäisten kiintolevyjen salasanaa. <b>Disabled (Pois käytöstä)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
<b>Password Changes (Salasanan muutokset)</b>	
Enable Non-Admin Password Changes (Ota käyttöön muun kuin järjestelmänvalvojan tekemät salasanan muutokset)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä tietokoneen ja kiintolevyn salasanan muuttamisen antamatta järjestelmänvalvojan salasanaa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
<b>Admin Setup Lockout (Järjestelmänvalvojan asennusohjelman lukitus)</b>	
Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön järjestelmänvalvojan asennusohjelman lukitus)	Järjestelmänvalvojat voivat määrittää, miten käyttäjät voivat avata BIOS-määrittäykset. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
<b>Master Password Lockout (Salasanan lukituksen hallinta)</b>	
Enable Master Password Lockout (Ota yleissalasanan lukitus käyttöön)	Jos asetus on käytössä, pääsalasanan tuki poistetaan käytöstä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

**Taulukko 11. Järjestelmän asetusvaihtoehdot – Salasanat-valikko**

Salasanat	
<b>Allow Non-Admin PSID Revert (Salli PSID:n palauttaminen muille kuin järjestelmänvalvojille)</b>	
Sallii muiden kuin järjestelmänvalvojien palauttaa PSID:n vanhempaan versioon.	Hallitsee NVMe-kiintolevyjen Physical Security ID (PSID) -palautuksen käyttöoikeuksia Dell Security Manager -kehotteen kautta.  Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

**Taulukko 12. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Päivittäminen ja palauttaminen -valikko**

Päivittäminen ja palauttaminen	
<b>UEFI Capsule Firmware Updates (Laitteohjelmiston UEFI-kapselipäivitykset)</b>	Ota käyttöön tai poista käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla.  Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
<b>BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palauttaminen kiintolevyiltä)</b>	Mahdollistaa sen, että järjestelmä voidaan palauttaa tietyistä BIOS-vikatilanteista käyttäjän ensisijaisella kiintolevyllä tai ulkoisella USB-tikulla olevalla palautustiedostolla.  Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
<b>BIOS Downgrade (BIOS:in palauttaminen edellisiin versioihin)</b>	Allows BIOS Downgrade (Salli BIOS:in palauttaminen vanhempaan versioon)
	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä tietokoneen laiteohjelmiston palauttamisen aiempaan versioon.  Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
<b>SupportAssist OS Recovery (Käyttöjärjestelmän SupportAssist-palauttaminen)</b>	Otaa käyttöön käynnistyksen SupportAssist OS Recovery -työkalulta tai poistaa sen käytöstä tietokoneen tiettyjen virheiden tapauksessa.  Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
<b>BIOSConnect</b>	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä pilvipalvelun käyttöjärjestelmän palautuksen, jos käyttöjärjestelmä ei käynnisty virheiden määrän vastatessa vähintään Dell Auto OS Recovery Threshold -raja-arvoa, eikä paikallinen palvelun käyttöjärjestelmä käynnisty tai sitä ei ole asennettu.  Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
<b>Dell Auto OS Recovery Threshold (Dellin käyttöjärjestelmän automaattisen palauttamisen raja-arvo)</b>	Hallitsee SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery -työkalun automaattisen käynnistyksen järjestystä.  Kynnysarvo on oletusarvoisesti 2.

**Taulukko 13. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Management -valikko (jatkuu)**

Järjestelmänhallinta	
<b>Service Tag (palvelutunnus)</b>	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.
<b>Asset Tag (Laitetunnus)</b>	Luo tietokoneen laitetunnuksen.
<b>Wake on LAN/WLAN</b>	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä tietokoneen käynnistämiseen tietyillä LAN-verkon kautta lähetetyillä herätyssignaaleilla.  <b>Disabled (Pois käytöstä)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.
<b>Auto On Time (Käynnistä automaattisesti tietyinä ajankohtana)</b>	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).  Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
<b>Intel AMT Capability</b>	Otaa Intel AMT -ominaisuudet käyttöön.
	Ota käyttöön tai poista käytöstä Intel AMT -ominaisuus.

### Taulukko 13. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Management -valikko

Järjestelmänhallinta	
<b>MEBx Hotkey</b>	<p><b>Restrict MEBx Access (Rajoita MEBx-käyttöä)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p> <p>Ota käyttöön tai poista käytöstä MEBx-pikanäppäin.</p> <p>Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>
<b>USB provision (USB-varaaminen)</b>	<p>Enable USB Provision (Ota USB-varaaminen käyttöön)</p> <p>Ottaa käyttöön Intel AMT -provisioinnin USB-tallenuslaitteen avulla käyttämällä paikallista provisiointitiedostoa.</p> <p>Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>
<b>SERR Messages (SERR-viestit)</b>	<p>Ota käyttöön tai poista käytöstä SERR-viestit.</p> <p>Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>

### Taulukko 14. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Keyboard-valikko

Näppäimistö	
<b>Keyboard Errors (Näppäimistövirheet)</b>	<p>Enable Keyboard Error Detection (Ota näppäimistövirheiden tunnistaminen käyttöön)</p> <p>Ota käyttöön tai poista käytöstä näppäimistövirheen tunnistus.</p> <p>Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
<b>Numlock LED</b>	<p>Enable Numlock LED (Ota Numlockin merkkivalo käyttöön).</p> <p>Ottaa Numlockin merkkivalon käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
<b>Device Configuration Hotkey Access (Laitteen määrittysten pikanäppäimet)</b>	<p>Device Configuration Hotkey Access (Laitteen määrittysten pikanäppäimet)</p> <p>Ottaa käyttöön laitteiden määrittämisen pikanäppäinten avulla tai poistaa tämän käytöstä.</p> <p>Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>

### Taulukko 15. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Pre-Boot Behavior (Käynnistystä edeltävä toiminta) -valikko

Käynnistystä edeltävä toiminta	
<b>Warning and Errors</b>	<p>Ota käyttöön tai poista käytöstä toiminto, kun kohtaat varoituksen tai virheen.</p> <p><b>Prompt on Warnings and Errors (Anna kehoitus varoitusten ja virheiden yhteydessä)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
<b>Fastboot (Pikakäynnistys)</b>	<p>Ota käyttöön käynnistysprosessin nopeuden määrittäminen.</p> <p><b>Minimal (minimaalinen)</b> -vaihtoehto on oletuksena käytössä.</p>
<b>Extend BIOS POST Time</b>	<p>Määritä BIOS POST -aika.</p> <p><b>0 seconds (0 sekuntia)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>

### Taulukko 16. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virtualisointi-valikko

Virtualization (Virtualisointi)	
<b>Intel Virtualization Technology</b>	<p>Enable Intel Virtualization Technology (VT) (Ota Intel Virtualization -tekniikka (VT) käyttöön).</p> <p>Määritä, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia.</p> <p>Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>

**Taulukko 16. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virtualisointi-valikko**

Virtualization (Virtualisointi)	
<b>VT for Direct I/O (VT for Direct I/O)</b>	Määritä, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia Direct I/O:lle.  Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
<b>Intel Trusted Execution Technology (TXT)</b>	
Enable Intel Trusted Execution Technology (TXT) (Ota Intel Trusted Execution Technology käyttöön)	Määrittää, voiko Virtual Machine Monitor (MVMM) käyttää Intel Trusted Execution Technology -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia.  Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

**Taulukko 17. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Suorituskyky-valikko**

Suorituskyky	
<b>Multi Core Support (Moniydintuki)</b>	
Active Cores (Aktiiviset ytimet)	Sallii käyttöjärjestelmän käytettävissä olevien suorittimen ytimien määrän muuttamisen.  <b>All Cores (Kaikki ytimet)</b> -vaihtoehto on oletuksena käytössä.
<b>Intel SpeedStep</b>	
Enable Intel SpeedStep Technology (Ota Intel SpeedStep Technology käyttöön).	Sallii tietokoneen säätää dynaamisesti suorittimen jännitettä ja ydinten taajuutta, mikä alentaa virran keskikulutusta ja lämmöntuotantoa.  Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
<b>C-States Control (Suorittimen tilojen hallinta)</b>	
Enable C-State Control (Ota suorittimen tilojen hallinta käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen lisäpotilat.  Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
<b>Intel Turbo Boost Technology</b>	
Enable Intel Turbo Boost Technology (Ota Intel Turbo Boost Technology käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen Intel TurboBoost -tila.  Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
<b>Intel Hyper-Threading Technology (Intel HyperThreading-teknologia)</b>	
Ota Intel HyperThreading-teknologia käyttöön	Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen Hyper-Threading-ominaisuus.  Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

**Taulukko 18. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmälokit-valikko**


Järjestelmälokit	
<b>BIOS Event Log (BIOS-tapahtumaloki)</b>	
Clear BIOS Event Log (Tyhjennä BIOS-tapahtumaloki)	Näytä BIOS-tapahtumat.  <b>Keep (Säilytä)</b> -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

## BIOS:in päivitys Windowsissa

### Edellytykset


Suosittelemme, että päivität BIOS:in (järjestelmän määrittämissä) vaihtaessasi emolevyn tai päivityksen tullessa saataville.

## Tietoja tehtävästä


 **HUOMAUTUS:** Jos BitLocker on otettu käyttöön, se on poistettava käytöstä ennen järjestelmän BIOS:in päivitystä, ja otettava jälleen käyttöön, kun BIOS:in päivitys on valmis.

## Vaiheet

1. Käynnistä tietokone uudelleen.
2. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
  - Anna **Palvelutunnus (Service Tag)** tai **Pikahuoltokoodi (Express Service Code)** ja klikkaa **Lähetä (Submit)**.
  - Klikkaa **Detect Product (Tunnista tuote)** ja seuraa näytölle tulevia ohjeita.
3. Jos et tunnista tai löydä palvelutunnusta, klikkaa **Choose from all products (Valitse kaikista tuotteista)**.
4. Valitse luettelosta **Products (Tuotteet)** -luokka.

 **HUOMAUTUS:** Valitse asianmukainen luokka, jotta voit siirtyä tuotesivulle.
5. Valitse tietokoneen malli, niin tietokoneen **Product Support (Tuotetuki)** -sivu avautuu.
6. Klikkaa **Get drivers (Hae ohjaimet)** ja klikkaa **Drivers and Downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot)**. Drivers and Downloads (Ohjaimet ja ladattavat tiedostot) -osa avautuu.
7. Klikkaa **Find it myself (Etsi itse)**.
8. Klikkaa **BIOS**, jotta näet BIOS-versiot.
9. Paikanna uusin BIOS-tiedosto ja klikkaa **Download (Lataa)**.
10. Valitse haluamasi latausmenetelmä **Please select your download method below (Valitse lataustapa alta)** -ikkunasta ja klikkaa **Download File (Lataa tiedosto)**. **File Download (Tiedoston lataus)** -ikkuna tulee näkyviin.
11. Tallenna tiedosto työpöydälle klikkaamalla **Save (Tallenna)**.
12. Asenna päivitetty BIOS-asetukset tietokoneeseen klikkaamalla **Run (Suorita)**.  
Noudata näytön ohjeita.


## BIOS:in päivittäminen järjestelmissä, joissa BitLocker on käytössä

 **VAROITUS:** Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOS:in päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun järjestelmä käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Järjestelmä pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää dataa tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Katso aiheen lisätiedot tietokannan artikkelista: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

## Järjestelmän BIOS:in päivittäminen USB-tallennuslaitteelta

### Tietoja tehtävästä

Jos tietokonetta ei voida käynnistää Windowsissa, mutta BIOS täytyy päivittää, lataa BIOS-tiedosto käyttämällä toista tietokonetta ja tallenna se USB-muistitikuun, jonka avulla tietokoneen voi käynnistää.

 **HUOMAUTUS:** Sinun on käytettävä USB-muistitikkua, jonka avulla tietokoneen voi käynnistää. Lisätietoja on tietämuskannan artikkelissa [SLN143196](https://www.dell.com/support/article/sln143196).

### Vaiheet

1. Lataa BIOS-päivityksen .exe-tiedosto toiseen tietokoneeseen.
2. Kopioi .exe-tiedosto USB-muistitikuun, jonka avulla tietokoneen voi käynnistää.
3. Aseta USB-muistitikki tietokoneeseen, jonka BIOS täytyy päivittää.
4. Käynnistä tietokone uudelleen. Kun Dell-logo tulee näkyviin, paina F12-painiketta, jolloin kertakäynnistysvalikko tulee näkyviin.
5. Valitse nuolinäppäimillä **USB Storage Device (USB-tallennuslaite)** ja klikkaa Enter.
6. Tietokone käynnistyy uudelleen Diag C:\> -kehoitteella.
7. Suorita tiedosto kirjoittamalla tiedoston koko nimi ja paina Enter.
8. BIOS-päivitystyökalu tulee näkyviin. Noudata näytön ohjeita.



Kuva 1. DOS BIOS -päivitysikkuna

## Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Taulukko 19. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Salasanan tyyppi	Kuvaus
Järjestelmän salasana	Salasana, joka on annettava tietokoneeseen kirjauduttaessa.
Asennusohjelman salasana	Salasana, joka on annettava, jotta voidaan siirtyä tietokoneen BIOS-asetuksiin ja muuttaa niitä.

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 asennussalasanan määrittäminen

### Edellytykset

Voit asettaa uuden **Asennusohjelman tai järjestelmänvalvojan salasanan**, kun tila on **Not Set** (Ei asetettu).

### Tietoja tehtävästä

Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F2 heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen alkaessa.

### Vaiheet

- Valitse **System BIOS**- (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittäminen) -näytöltä **Security** (Suojaus) ja paina **Enter**.  
**Security** (Suojaus) -näyttö avautuu.
- Valitse **System/Admin Password** (Järjestelmän/järjestelmänvalvojan salasana) ja luo uusi salasana **Enter the new password** (Kirjoita uusi salasana) -kenttään.  
Aseta järjestelmän salasana seuraavasti:

- Salasanan enimmäispituus on 32 merkkiä.
  - Salasana voi sisältää numeroita (0–9).
  - Vain pienet kirjaimet kelpaavat, ispt on kielletty.
  - Erikoismerkeistä vain seuraavat kelpaavat: välilyönti, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (^).
3. Kirjoita järjestelmän salasana, kirjoitit valitsit aiemmin **Confirm new password** (Vahvista uusi salasana) -kenttään, ja klikkaa **OK**.
  4. Paina **Esc**, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
  5. Tallenna muutokset painamalla **Y**.  
Tietokone käynnistyy uudelleen.

## Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen


### Edellytykset

Varmista, että **Password Status** (Salasanan tila) -asetus on järjestelmän asennusohjelmassa Unlocked (Ei lukittu) ennen kuin yrität poistaa tai muuttaa aiemmin asetetun järjestelmän ja määrittysten salasanan. Jos **Password Status** (Salasanan tila) -asetus on Locked (Lukittu), et voi poistaa tai muuttaa aiemmin asetettua järjestelmän tai määrittysten salasanaa..

### Tietoja tehtävästä

Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla **F2** heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen alkaessa.

### Vaiheet

1. Valitse **System BIOS**- (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittelyt) -näytöltä **System Security** (Järjestelmän suojaus) ja paina Enter.  
**System Security** (Järjestelmän suojaus) -näyttö avautuu.
2. Vahvista **System Security** (Järjestelmän suojaus) -näytöltä, että **Password Status** (Salasanan tila) on **Unlocked** (Ei lukittu).
3. Valitse **System Password** (Järjestelmän salasana). Muuta tai poista aiemmin asetettua järjestelmän salasanaa ja paina **Enter** tai **sarkain**.
4. Valitse **Setup Password** (Määrittysten salasana). Muuta tai poista aiemmin asetettua järjestelmän salasanaa ja paina **Enter** tai **sarkain**.  
 **HUOMAUTUS:** Jos vaihdat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, kirjoita uusi salasana pyydettäessä. Jos poistat järjestelmän ja asennusohjelman salasanan, vahvista poisto pyydettäessä.
5. Paina **Esc**, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän määrittelyohjelmasta painamalla **Y**.  
Tietokone käynnistyy uudelleen.


## Vianmääritys

### Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä

#### Tietoja tehtävästä

SupportAssist-diagnostiikka (järjestelmädiagnostiikka) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä on sulautettu BIOS:iin, ja se käynnistetään BIOS:ista sisäisesti. Sulautettu järjestelmän diagnostiikka tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille tai laiteryhmille, joilla voidaan

- suorittaa testit automaattisesti tai vuorovaikutteisessa tilassa
- toistaa 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 tietokoneen äärestä diagnostiikan suorittamisen aikana.

Lisätietoja on kohdassa [Laitteisto-ongelmien ratkaiseminen sisäisen ja verkkodiagnostiikan avulla \(SupportAssist ePSA-, ePSA- tai PSA-virhekoodit\)](#).

### SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä

#### Vaiheet

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

### Diagnostiikkamerkkivalojen toiminta

#### Taulukko 20. Diagnostiikkamerkkivalojen toiminta

**Taulukko 20. Diagnostiikkamerkkivalojen toiminta**

Välähdyskuvio		Ongelman kuvaus	Ehdotettu ongelman ratkaisu
Keltainen	Valkoinen		
1	2	SPI:n päivittäminen epäonnistui eikä palauttaminen onnistu	
2	1	Suoritinvika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suorita Dell Support Assist/ Dell Diagnostics -työkalu.</li> <li>• Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.</li> </ul>
2	2	Emolevyn vika (kattaa BIOS-viat ja ROM-virheet)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Päivitä BIOS uusimpaan versioon.</li> <li>• Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.</li> </ul>
2	3	Muistia/RAM:ia ei havaittu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varmista, että muistimoduuli on asennettu oikein.</li> <li>• Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.</li> </ul>
2	4	Muisti- tai RAM-vika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nollaa muistimoduuli.</li> <li>• Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.</li> </ul>
2	5	Asennettu virheellinen muisti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nollaa muistimoduuli.</li> <li>• Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli.</li> </ul>
2	6	Emolevyn / piirisarjan virhe / kellon vika / A20-portin vika / Super-I/O:n vika / näppäimistön ohjaimen vika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Päivitä BIOS uusimpaan versioon.</li> <li>• Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.</li> </ul>
3	1	CMOS-paristovika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nollaa CMOS-pariston liitos.</li> <li>• Jos ongelma jatkuu, vaihda RTS-paristo.</li> </ul>
3	2	PCI- tai näytönohjain-/piirivika	Vaihda emolevy.
3	3	BIOS-palautuslevykyvää ei löydy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Päivitä BIOS uusimpaan versioon.</li> <li>• Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.</li> </ul>
3	4	BIOS-palautuslevykyvä löydettiin mutta se on virheellinen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Päivitä BIOS uusimpaan versioon.</li> <li>• Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.</li> </ul>
3	5	Virtakiskon vika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EC kohtasi virransyöttövian.</li> <li>• Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.</li> </ul>
3	6	SBIOS-muisti on vioittunut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SBIOS havaitsi muistin vioittumisen</li> <li>• Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.</li> </ul>
3	7	Intel ME:n (Management Engine) virhe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ME ei vastannut HECI-viestiin ennen aikakatkaisua</li> <li>• Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy.</li> </ul>

**Taulukko 20. Diagnostiikkamerkkivalojen toiminta**

Välähdyskuvio		Ongelman kuvaus	Ehdotettu ongelman ratkaisu
Keltainen	Valkoinen		
4	2	CPU-virtajohdon kytkentäongelma	

## Diagnoosin virheilmoitukset

**Taulukko 21. Diagnoosin virheilmoitukset (jatkuu)**

Virheilmoitukset	Kuvaus
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Kosketuslevy tai ulkoinen hiiri voi olla viallinen. Jos käytössä on ulkoinen hiiri, tarkista johdon kytkentä. Ota Pointing Device (osoituslaite) -vaihtoehto käyttöön järjestelmän asennusohjelmassa.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Varmista, että olet kirjoittanut komennon oikein, lisännyt välilyönit oikeisiin paikkoihin ja käyttänyt oikeaa tiedostopolkua.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Mikroprosessorin ensisijaisen sisäisen välimuistin toiminnassa on virhe. <b>Ota yhteyttä Delliin</b>
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Optinen asema ei vastaa tietokoneen antamiin komentoihin.
DATA ERROR	Kiintolevy ei voi lukea tietoja.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Yksi tai useampia muistikammoista voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikammat uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Kiintolevyn alustus ei onnistunut. Suorita Dell Diagnostics ohjelman kiintolevytestit (katso ).
DRIVE NOT READY	Toiminnon jatkamiseen vaaditaan kiintolevy. Asenna kiintolevy kiintolevypaikkaan.
ERROR READING PCMCIA CARD	Tietokone ei tunnista ExpressCard-korttia. Asenna kortti uudelleen tai kokeile toista korttia.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Häviämättömään RAM-muistiin (NVRAM) merkitty muistin määrä ei vastaa tietokoneeseen asennetun muistin määrää. Käynnistä tietokone uudelleen. Jos virhe toistuu, <b>ota yhteyttä Delliin</b> .
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Kopioitava tiedosto ei mahdu levyille tai levy on täynnä. Kopioi tiedosto toiselle tai suuremmalle levyille.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < >   -	Älä käytä näitä merkkejä tiedostonimissä.
GATE A20 FAILURE	Muistikampa voi olla irti. Asenna muistikammat uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.
GENERAL FAILURE	Käyttöjärjestelmä ei pysty suorittamaan komentoa. Tätä ilmoituksen jälkeen annetaan yleensä tarkempia tietojaesim. For example, Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Tietokone ei tunnista asematyyppiä. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone CD-levyltä. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman kiintolevytestit (katso ).
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	CD-asema ei vastaa tietokoneen antamiin komentoihin. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone CD-levyltä.

**Taulukko 21. Diagnoosin virheilmoitukset (jatkuu)**

Virheilmoitukset	Kuvaus
	Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos ongelma toistuu, kokeile toista asemaa. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman kiintolevytestit (katso ).
HARD-DISK DRIVE FAILURE	CD-asema ei vastaa tietokoneen antamiin komentoihin. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone CD-levyltä. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos ongelma toistuu, kokeile toista asemaa. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman kiintolevytestit (katso ).
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Kiintolevy voi olla viallinen. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone CD-levyltä. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos ongelma toistuu, kokeile toista asemaa. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman kiintolevytestit (katso ).
INSERT BOOTABLE MEDIA	Käyttöjärjestelmä yrittää käynnistää tietokoneen levyltä, jota ei ole tarkoitettu käynnistettäväksi, kuten optiselta asemalta. Aseta käynnistyslevy asemaan. Insert bootable media (asetä käynnistyslevy asemaan)
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Järjestelmän kokoonpanotiedot eivät vastaa laitteiston kokoonpanoa. Tämä ilmoitus esiintyy useimmiten uuden muistikamman asentamisen jälkeen. Korjaa asianmukaiset kohdat järjestelmän asennusohjelmassa.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Jos käytössä on ulkoinen näppäimistö, tarkista johdon kytkentä. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman Keyboard Controller testi (katso ).
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Jos käytössä on ulkoinen näppäimistö, tarkista johdon kytkentä. Käynnistä tietokone uudelleen ja vältä koskemasta näppäimistöön tai hiiren käynnistyksen aikana. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman Keyboard Controller testi (katso ).
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Jos käytössä on ulkoinen näppäimistö, tarkista johdon kytkentä. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman Keyboard Controller testi (katso ).
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Jos käytössä on ulkoinen näppäimistö, tarkista johdon kytkentä. Käynnistä tietokone uudelleen ja vältä koskemasta näppäimistöön tai näppäimiin käynnistyksen aikana. Suorita Dell Diagnostics ohjelman Stuck Key testi (katso ).
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect ei voi tarkistaa tiedoston DRM-rajoituksia, joten tiedostoa ei voi toistaa.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Muistikampa voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikammat uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Ohjelma, jota yrität suorittaa on, ristiriidassa käyttöjärjestelmän, toisen ohjelman tai apuohjelman kanssa. Sammuta tietokone, odota 30 sekuntia ja käynnistä se sitten uudelleen. Run the program again. Jos virheilmoitus toistuu, tarkista ohjelmiston ohjeet.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Muistikampa voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikammat uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Muistikampa voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikammat uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Muistikampa voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikammat uudelleen paikoilleen ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.

## Taulukko 21. Diagnoosin virheilmoitukset

Virheilmoitukset	Kuvaus
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Tietokone ei löydä kiintolevyä. Jos kiintolevy on käynnistyslaite, varmista, että se on asennettu, oikein paikoillaan ja osioitu käynnistyslaitteeksi.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Käyttöjärjestelmä voi olla viallinen. <b>Ota yhteys Delliin.</b>
NO TIMER TICK INTERRUPT	Emolevyn piiri voi olla viallinen. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman kiintolevytestit (katso ).
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Suorita liian montaa ohjelmaa. Sulje kaikki ikkunat ja avaa ohjelma, jota haluat käyttää.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Käyttöjärjestelmän uudelleenasetaminen: Jos ongelma jatkuu, <b>ota yhteyttä Delliin.</b>
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Virhe ROM-lisämuistissa. <b>Ota yhteys Delliin.</b>
SECTOR NOT FOUND	Käyttöjärjestelmä ei löydä kiintolevyn sektoria. Kyseessä voi olla viallinen sektori tai kiintolevyn voittunut FAT. Tarkista kiintolevyn tiedostorakenne Windowsin virheentarkistustyökälulla. Katso ohjeet <b>Windowsin Ohje ja tuki</b> -toiminnosta (Valitse <b>Käynnistä &gt; Ohje ja tuki</b> ). Jos virheellisiä sektoreita on useita, varmuuskopioi tiedot (jos mahdollista) ja alusta sen jälkeen kiintolevy uudelleen.
SEEK ERROR	Käyttöjärjestelmä ei löydä kiintolevyn tiettyä uraa.
SHUTDOWN FAILURE	Emolevyn piiri voi olla viallinen. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman kiintolevytestit (katso ). Jos ilmoitus toistuu, <b>ota yhteyttä Delliin.</b>
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Järjestelmän kokoonpanoasetukset ovat voittuneet. Lataa akku kytkemällä tietokone sähköpistorasiaan. Jos ongelma toistuu, yritä palauttaa tiedot avaamalla järjestelmän asennusohjelma ja sulkemalla se sitten välittömästi. Jos ilmoitus toistuu, <b>ota yhteyttä Delliin.</b>
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Järjestelmän kokoonpanoasetuksia tukeva vara-akku pitää ladata. Lataa akku kytkemällä tietokone sähköpistorasiaan. Jos ongelma jatkuu, <b>ota yhteyttä Delliin.</b>
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Järjestelmän asennusohjelmaan tallennettu kellonaika tai päivämäärä ei vastaa järjestelmäkelloa. Korjaa <b>Date</b> (päivämäärä)- ja <b>Time</b> (aika) -asetukset.
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Emolevyn piiri voi olla viallinen. Suorita Dell-diagnostiikkaohjelman kiintolevytestit (katso ).
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Näppäimistöohjain voi olla viallinen tai muistikampa voi olla irti. Suorita <b>Dell-diagnostiikkaohjelman järjestelmämuistitestit</b> ja <b>Keyboard Controller</b> -testi tai <b>ota yhteyttä Delliin.</b>
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Aseta levyke asemaan ja yritä uudelleen.

## Järjestelmän virheilmoitukset

### Taulukko 22. Järjestelmän virheilmoitukset

Järjestelmäilmoitus	Kuvaus
Alert! Previous attempts at booting the system have failed at checkpoint [nnnn]. For help resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support. (Varoitus! Aiemmat yritykset käynnistää tämä järjestelmä ovat	Tietokoneen käynnistäminen epäonnistui kolme kertaa peräkkäin saman virheen takia.

## Taulukko 22. Järjestelmän virheilmoitukset (jatkuu)

Järjestelmäilmoitus	Kuvaus
epäonnistuneet tarkistuspisteessä [nnnn]. Ratkaise tämä ongelma kirjaamalla tämä tarkistuspiste muistiin ja ottamalla yhteys Dellin tekniseen tukeen.)	
CMOS checksum error (CMOS-tarkistussummavirhe)	RTC nollataan, <b>BIOS-asetusten</b> oletusarvot on ladattu.
CPU fan failure (Suorittimen tuulettimen vika)	Suorittimen tuulettimessa on vika.
System fan failure (Järjestelmän tuulettimen vika)	Järjestelmän tuulettimessa on vika.
Hard-disk drive failure (Kiintolevyvirhe)	Mahdollinen kiintolevyn virhe POSTin aikana.
Keyboard failure (Näppäimistövika)	Näppäimistövika tai irrallinen johto. Jos johdon kiinnittäminen uudelleen ei ratkaise ongelmaa, vaihda näppäimistö.
No boot device available (Käynnistyslaitetta ei ole käytettävissä)	Kiintolevyllä ei ole käynnistysosiota, kiintolevyn kaapeli on löysällä tai kiintolevylaitetta ei ole käytettävissä. <ul style="list-style-type: none"><li>• Jos kiintolevy on käynnistyslaite, varmista, että kaapelit on kytketty ja että asema on asennettu oikein ja osioitu käynnistyslaitteeksi.</li><li>• Siirry järjestelmän asetuksiin ja varmista, että käynnistyksen järjestystiedot ovat oikein.</li></ul>
No timer tick interrupt (Ei ajastimen keskeytystä)	Emolevyn piiri voi toimia väärin, tai emolevyssä voi olla häiriö.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (VAROITUS - Kiintolevyn ITSESEURANTAJÄRJESTELMÄ on ilmoittanut, että parametri on ylittänyt normaalin toiminta-alueensa. Dell suosittelee, että varmuuskopioit tiedot säännöllisesti. Toiminta-alueen ulkopuolella oleva parametri saattaa olla merkki mahdollisesta kiintolevyongelmasta)	S.M.A.R.T-virhe, mahdollinen kiintolevyn vika.

## 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.

# 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 23. 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 Windowsin hakuun <code>Contact Support</code> , ja paina Enter.
Käyttöjärjestelmän ohjeet verkossa	<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>
Katso suosituimmat ratkaisut, diagnostiikka, ajurit ja ladattavat tiedostot tai tutustu tietokoneeseen videoiden, käyttöoppaiden ja asiakirjojen avulla.	Dell-tietokoneesi tunnistetaan yksilöllisesti palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin avulla. Jos haluat tarkastella Dell-tietokoneesi tukiresursseja, kirjoita palvelutunnus tai pikapalvelukoodi osoitteessa <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> . Lisätietoja tietokoneesi palvelutunnuksen löytämisestä on kohdassa <a href="#">Tietokoneen palvelutunnuksen paikantaminen</a> .
Dell-tietokannan 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. Valitse tukisivun yläreunassa olevasta valikkopalkista <b>Tuki &gt; Tietokanta</b>.</li> <li>3. Kirjoita Tietokanta-sivun Haku-kenttään avainsana, aihe tai mallinumero ja näytä aiheeseen liittyvät artikkelit klikkaamalla tai napauttamalla hakukuvaketta.</li> </ol>

## 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, löydät yhteystiedot ostolaskusta, pakkaustodistuksesta, laskusta tai Dellin tuoteluettelosta.