

OptiPlex 3280 All-in-One

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

Luku 1: Turvallisuusohjeet.....	6
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	6
Alkutoimet	7
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	7
ESD-kenttähuoltosarja.....	7
Herkkien osien kuljettaminen.....	8
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	9
Luku 2: Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....	10
Suositellut työkalut.....	10
Ruuviluettelo.....	10
Jalusta.....	12
Kiinteän jalustan irrottaminen.....	12
Kiinteän jalustan asentaminen.....	13
Niveljalustan irrottaminen.....	14
Niveljalustan asentaminen.....	16
Korkeussäädettävän jalustan irrottaminen.....	17
Korkeussäädettävän jalustan asentaminen.....	18
Kaapelisuojaus – valinnainen.....	19
Kaapelisuojuksen irrottaminen.....	19
Kaapelisuojuksen asentaminen.....	21
Takakansi.....	22
Takakannen irrottaminen.....	22
Takakannen asentaminen.....	24
Kiintolevy.....	25
Kiintolevyn irrottaminen.....	25
Kiintolevyn asentaminen.....	26
Kiintolevyn kiinnikkeet.....	26
Kiintolevyn kiinnikkeiden irrottaminen.....	26
Kiintolevyn kiinnikkeiden asentaminen.....	27
Muistimoduuli.....	28
Muistimoduulien irrottaminen.....	28
Muistimoduulien asentaminen.....	29
Emolevyn suojaus.....	30
Emolevyn suojuksen irrottaminen.....	30
Emolevyn suojuksen asentaminen.....	31
SSD-levy.....	32
M.2 2230 -SSD-aseman irrottaminen.....	32
M.2 2230 -SSD-aseman asentaminen.....	33
M.2 2280-SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin irrottaminen.....	34
M.2 2280-SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin asentaminen.....	35
Järjestelmän tuuletin.....	36
Tuulettimen irrottaminen.....	36
Tuulettimen asentaminen.....	37

Nappiparisto.....	38
Nappipariston irrottaminen.....	38
Nappipariston asentaminen.....	39
Langaton kortti.....	40
Langattoman kortin irrottaminen.....	40
Langattoman kortin asentaminen.....	41
Kamerakokoonpano.....	43
Kamerakokoonpanon irrottaminen.....	43
Kamerakokoonpanon asentaminen.....	44
Alakansi.....	45
Alakannen irrottaminen.....	45
Alakannen asentaminen.....	46
Lämmönsiirrin.....	47
Jäähdytyslementin irrottaminen.....	47
Jäähdytyslementin asentaminen.....	48
Suoritin.....	49
Suorittimen irrottaminen.....	49
Suorittimen asentaminen.....	50
I/O-takakiinnike.....	51
I/O-takakiinnikkeen irrottaminen.....	51
I/O-takakiinnikkeen asentaminen.....	52
Emolevy.....	54
Emolevyn irrottaminen.....	54
Emolevyn asentaminen.....	57
Kaiuttimet.....	59
Kaiuttimien irrottaminen.....	59
Kaiuttimien asentaminen.....	60
Virtapainikekortti.....	62
Virtapainikekortin irrottaminen.....	62
Virtapainikekortin asentaminen.....	62
Mikrofonit.....	63
Mikrofonien irrottaminen.....	63
Mikrofonien asentaminen.....	64
I/O-sivukortti.....	65
I/O-sivukortin irrottaminen.....	65
I/O-sivukortin asentaminen.....	66
Äänikortti.....	68
Äänikortin irrottaminen.....	68
Äänikortin asentaminen.....	68
Antennimoduulit.....	69
Antennimoduulien irrottaminen.....	69
Antennimoduuleiden asentaminen.....	71
Näyttöpaneeli.....	72
Näyttöpaneelin irrottaminen.....	72
Näyttöpaneelin asentaminen.....	75
Keskikehys.....	77
Keskikehyksen irrottaminen.....	77
Keskikehyksen asentaminen.....	79

Luku 3: Ohjelmisto..... 82

Käyttöjärjestelmä.....	82
Ajuriin lataaminen.....	82
Luku 4: Järjestelmäasetukset.....	83
BIOS yleisesti.....	83
BIOS-asennusohjelman avaaminen.....	83
Siirtymisnäppäimet.....	83
Käynnistysjärjestys.....	84
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	84
BIOSin päivittäminen.....	91
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	91
BIOSin päivittäminen Linuxissa ja Ubuntussa.....	91
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	92
BIOSin päivittäminen kertakäynnistysvalikosta.....	92
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	93
Järjestelmän asennussalasanan määrittäminen.....	93
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	94
Luku 5: Vianmääritys.....	95
SupportAssist-diagnostiikka.....	95
Näytön kiinteä itsetestipainike.....	95
Järjestelmän diagnoosivalot.....	96
Käyttöjärjestelmän palauttaminen.....	96
BIOSin päivittäminen Windowsissa.....	96
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	97
Varmuuskopiointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot.....	97
Wi-Fi-virtajakso.....	97
Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus).....	98
Luku 6: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....	99

Turvallisuusohjeet

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

HUOMAUTUS: Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on vaatimustenmukaisuustietoja sisältävällä [Dell Regulatory Compliance](#) -sivulla.

VAARA: Irrota tietokone kaikista virranlähteistä ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet päättänyt tietokoneen sisäosien käsittelyn, 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: Käsittele kannettavissa tietokoneissa olevia litiumioniakkuja varoen. Älä käytä turvonneita akkuja, vaan korvaa ne uusilla ja hävitä ne asianmukaisesti. 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. Tutustu tuotteen mukana toimitettuihin turvallisuusohjeisiin tai katso ohjeet [Dell Regulatory Compliance](#) -sivulta.

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 liittimet, joissa on lukituskieleke tai sormiruuvi, joka on irrotettava ennen kaapelin irrottamista. Kun irrotat kaapeleita, pidä ne oikeassa asennossa, jotta liitintäpää ei vaurioitu. Kun liität kaapeleita, varmista että liitin on oikeassa asennossa ja kohdistettu porttiin.

VAROITUS: Jos muistikortinlukijassa on muistikortti, ota se pois.

VAROITUS: Käsittele kannettavissa tietokoneissa olevia litiumioniakkuja varoen. Älä käytä turvonneita akkuja, vaan korvaa ne uusilla ja hävitä ne asianmukaisesti.

HUOMAUTUS: Tietokoneen ja tiettyjen osien väri voi poiketa tässä asiakirjassa esitetystä.

Aiheet:


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

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

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

Alkutoimet

Vaiheet

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

 **HUOMAUTUS:** Jos käytät jotain toista käyttöjärjestelmää, lue sammutusohjeet käyttöjärjestelmän ohjeista.

3. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
4. Irrota kaikki tietokoneeseen kytketyt verkkolaitteet ja lisävarusteet, kuten näppäimistö, hiiri ja näyttö.
5. Poista tarvittaessa muistikortit ja optiset levyt tietokoneesta.
6. Kun tietokoneen kaikki johdot on irrotettu, maadoita emolevy pitämällä virtapainiketta painettuna noin 5 sekuntia.

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

7. Aseta tietokone ylösalaisin.

Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD)

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

Koska Dell-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 muistimoduuli saa staattisen iskun ja antaa "No POST/No Video" -virheilmoituksen sekä viallisesta muistista ilmoittavan äänimerkkikoodin.
- **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. Muistimoduuli saa staattisen iskun, mutta seuranta vain heikkenee eikä välittömästi aiheuta vikaa liittyviä, ulospäin näkyviä oireita. Heikentyneen muistijäljen seurausten ilmenemiseen voi mennä viikkoja tai kuukausia. Sillä välin se voi aiheuttaa muistin eheyden heikkenemistä, satunnaisia muistivirheitä ja niin edelleen.

Ajoittain ilmenevien havaitseminen ja vianmääritys ovat haastavia.

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

- Käytä asianmukaisesti maadoitettua sähköstaattisilta purkauksilta suojaavaa rannenuhaa. Langattomat maadoitusrannekkeet eivät anna riittävää suojaa. Kotelon koskettaminen ennen osien käsittely 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. Pura kehon staattinen sähkö maadoitusrannekeella ennen antistaattisen pakkauksen avaamista.
- Ennen kuin kuljetat sähköstaattisesti herkkää osaa, pane se ensin antistaattiseen rasiaan tai pakkaukseen.

ESD-kenttähuoltosarja

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

ESD-kenttähuoltosarjan osat

ESD-kenttähuoltosarjan osat:

- **Antistaattinen matto** – Antistaattinen matto poistaa staattista sähköä. Osat voidaan asettaa sen päälle huoltotoimien aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannelenkin tulee olla tiukalla ja yhdistämisvajjerin tulee olla yhdistetty mattoon sekä huollettavan järjestelmän paljaaseen metallipintaan. Kun matto on otettu käyttöön kunnolla, huolto-osat voidaan ottaa ulos ESD-pussista ja asettaa suoraan matolle. ESD-herkät osat ovat turvassa kädessäsi, ESD-matolla, järjestelmässä ja pussissa.
- **Rannehina ja yhdistämisvajjeri** – Rannehina ja yhdistämisvajjeri voidaan yhdistää suoraan laitteen paljaan metallipinnan ja ranteen välille, jos ESD-mattoja ei tarvita, tai antistaattiseen mattoon, jota matolle tilapäisesti asetettu laite suojataan. Rannehinnan sekä ihosi, ESD-maton ja laitteen välisen vajjerin fyysistä yhteyttä kutsutaan maadoitusyhteydeksi. Käytä vain rannehinnan, maton ja yhdistämisvajjerin sisältävää kenttähuoltosarjaa. Älä koskaan käytä langatonta rannehinaa. Rannehinnan sisäiset johdot vaurioituvat normaalin kulumisen seurauksena. Siksi rannehina täytyy tarkastaa säännöllisesti testauslaitteen avulla, jotta vahingossa tapahtuvat laitteiston ESD-vauriot vältetään. On suositeltavaa testata rannehina ja yhdistämisvajjeri vähintään kerran viikossa.
- **ESD-rannehinnan testauslaite** – ESD-rannehinnan johdot vaurioituvat ajan mittaan. Jos käytetään valvomatonta sarjaa, hihna täytyy testata säännöllisesti ennen jokaisen huoltotyön aloittamista ja vähintään kerran viikossa. On viisainta käyttää rannehinnan testauslaitetta. Jos sinulla ei ole omaa rannehinnan testauslaitetta, pyydä sellainen aluetoimistosta. Testaa kiinnittämällä rannehina käteesi, yhdistämällä rannehinnan yhdistämisvajjeri testauslaitteeseen ja painamalla testauspainiketta. Jos testi suoritetaan hyväksytysti, vihreä merkkivalo syttyy. Jos testi epäonnistuu, punainen merkkivalo syttyy.
- **Eristeet** – On tärkeää pitää muovisten jäähdytyslevykoteloiden kaltaiset ESD-herkät osat kaukana eristeinä toimivista sisäosista, joissa on usein suuri varaus.
- **Työskentely-ympäristö** – Ennen ESD-kenttähuoltosarjan ottamista käyttöön arvioi tilanne asiakkaan toimitiloissa. Sarja otetaan esimerkiksi palvelinympäristössä käyttöön eri tavalla kuin ympäristössä, jossa on pöytä- tai kannettava tietokone. Palvelimet sijaitsevat yleensä järjestelmäkeskuksessa telineessä, pöytä-tietokoneet ja kannettavat toimistotyöpöydillä tai työpisteissä. Pyri saamaan käyttöösi laaja, tasainen työalue, jolla on riittävästi tilaa ESD-sarjaa sekä korjattavaa järjestelmää varten. Työalueella ei saa olla eristeitä, jotka voivat aiheuttaa ESD-tapahtuman. Styroksin ja muiden muovien kaltaiset eristeet täytyy siirtää vähintään 12 tuuman eli 30 senttimetrin päähän herkistä osista ennen kuin laitteiston osia käsitellään.
- **ESD-pakkaus** – Kaikki ESD-herkät osat täytyy kuljettaa ja ottaa vastaan staattista varausta estävässä pakkauksessa. Metallisia staattista sähköä vastaan suojattuja pusseja suositellaan. Palauta vaurioitunut osa aina samassa ESD-pussissa ja pakkauksessa, jossa uusi osa saapui. ESD-pussi tulee taittaa kiinni ja sulkea teipillä. Kaikki uuden osan alkuperäisen pakkauksen sisältämä vaahtomuovipakkausmateriaali tulee käyttää. ESD-herkät laitteet saa poistaa pakkauksesta vain ESD-suojatulla työpinnalla. Osa ei saa asettaa ESD-pussin päälle, koska vain pussin sisäosa on suojattu. Aseta osat vain käteesi, ESD-matolle, järjestelmään tai pussiin.
- **Herkkien komponenttien kuljettaminen** – Kun varaosien tai Dellille palautettavien osien kaltaisia staattiselle sähkölle herkkiä komponentteja kuljetetaan, ne täytyy asettaa staattista sähköä estäviin pusseihin turvallisuuden varmistamiseksi.

Yhteenveto ESD-suojauksesta

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

Herkkien osien kuljettaminen

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

Tarvikkeiden nostaminen

Noudata seuraavia ohjeita nostaessasi painavia tarvikkeita:

 **VAROITUS: Älä nosta yli 25 kilon kuormia yksin. Hanki aina lisäapua tai käytä mekaanista nostolaitetta.**

1. Varmista, että seisot tukevasti. Pidä jalkasi erillään ja käännä varpaat ulospäin.
2. Jännitä vatsalihaksesi. Vatsalihakset tukevat selkärankaa noston aikana, mikä vähentää selkään kohdistuvaa raskautta.
3. Nosta jaloilla, älä selällä.
4. Pidä kuorma lähellä kehoasi. Mitä lähempänä selkärankaa kuorma on, sitä pienempi voima selkäsi kohdistuu.
5. Pidä selkäsi pystysuorana niin kuormaa nostaessa kuin laskiessakin. Älä lisää omaa painoasi kuormaan. Älä kierrä kehoasi ja selkäsi.
6. Laske kuorma alas seuraamalla ohjeita käänteisessä järjestyksessä.

Tietokoneen käsittelyn jälkeen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

HUOMAUTUS: Tämän asiakirjan kuvat saattavat poiketa tietokoneesi ulkonäöstä tilaamasi kokoonpanon mukaan.

Aiheet:

- Suositellut työkalut
- Ruuviluettelo
- Jalusta
- Kaapelisuojaus – valinnainen
- Takakansi
- Kiintolevy
- Kiintolevyn kiinnikkeet
- Muistimoduuli
- Emolevyn suojaus
- SSD-levy
- Järjestelmän tuuletin
- Nappiparisto
- Langaton kortti
- Kamerakokoonpano
- Alakansi
- Lämmönsiirrin
- Suoritin
- I/O-takakiinnike
- Emolevy
- Kaiuttimet
- Virtapainikekortti
- Mikrofonit
- I/O-sivukortti
- Äänikortti
- Antennimoduulit
- Näyttöpaneeli
- Keskeytys

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Ristipääruuviavain nro 1
- Muovipuikko


















Ruuviluettelo

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

HUOMAUTUS: Joissain järjestelmissä on magneettiset pinnat. Varmista osaa asentaessasi, ettei ruuveja jää kiinni tällaisiin pintoihin.

HUOMAUTUS: Ruuvien väri saattaa vaihdella tietokoneen kokoonpanon mukaan.

Taulukko 1. OptiPlex 3280 All-in-One -ruuviluettelo

Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Ruvin kuva
Kaapelisuojaus – valinnainen	M3x9	1	
Emolevyn suojus	M3x5	5	
Alakansi	M3x5	4	
M.2 2230 -SSD-asema	M2x2.5	1	
M.2 2280 -SSD-asema / Intel Optane -muisti	M2x2.5	1	
Järjestelmän tuuletin	M3x5	3	
Langattoman kortin suojus	M2x2.5	2	
Langaton kortti	M2x2.5	1	
Kamerakokoonpano	M3x5	2	
Kameran luukku	M3x5	2	
Jäähdytyslementti – UMA	Ankkuriruuvit	5	
I/O-takakiinnike	M3x5	4	
Emolevy	M3x5	7	
Kaiuttimet	M3 4+7.1xZN	4	
Virtapainikekortti	M3x5	1	
Mikrofonit	M2x2.5	2	
I/O-sivukortin suojus	M3x5	2	
I/O-sivukortti	M2.5x3.5	2	

Taulukko 1. OptiPlex 3280 All-in-One -ruuviluettelo (jatkuu)


Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Antennit	M2x2.5	2	
Näyttöpaneeli	M3x5	8	
Keskikehys	M3x5	11	
Äänikortti	M3x5	1	

Jalusta

Kiinteän jalustan irrottaminen

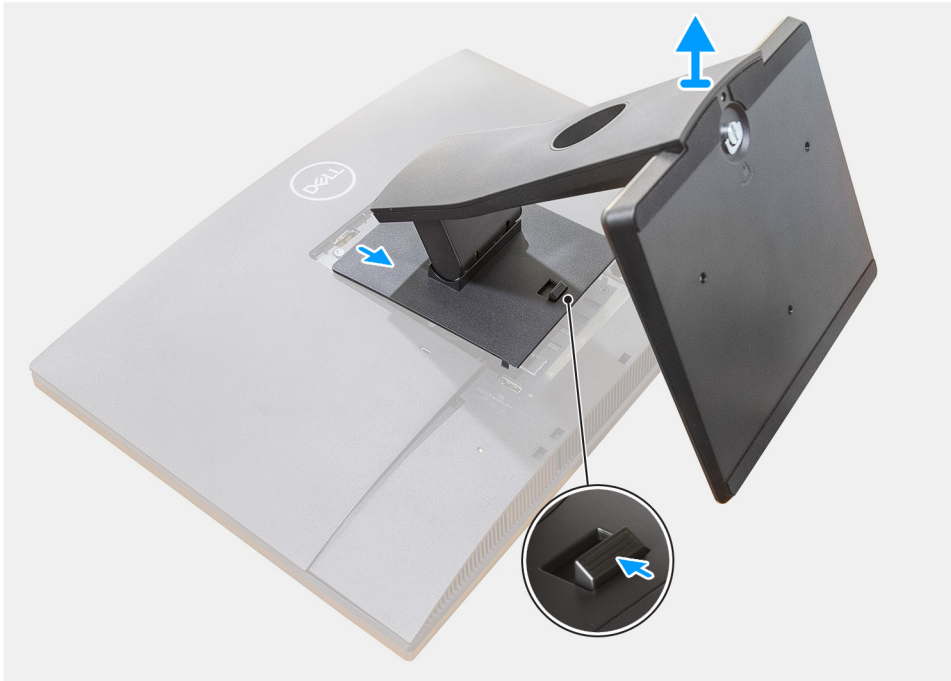
Edellytykset

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

 **HUOMAUTUS:** Kun huollat järjestelmää, aseta se korkealle, puhtaalle ja tasaiselle pinnalle. Dell suosittelee irrottamaan jalustan, jotta järjestelmän näyttö ei vahingossa vaurioidu huollon aikana.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa on havainnekuva kiinteän jalustan irrottamisesta.



Vaiheet

1. Paina ja liu'uta vapautuspainiketta ylöspäin.
2. Pidä painiketta vapautusasennossa ja nosta jalustaa ylöspäin.
3. Liu'uta jalustaa alaspäin jalustan nostamiseksi pois takakannesta.

Kiinteän jalustan asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa on havainnekuva kiinteän jalustan asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista jalustan kielekkeet takakannen loviin.
2. Paina jalustaa, kunnes se napsahtaa paikalleen.


Seuraavat vaiheet

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

Niveljalustan irrottaminen

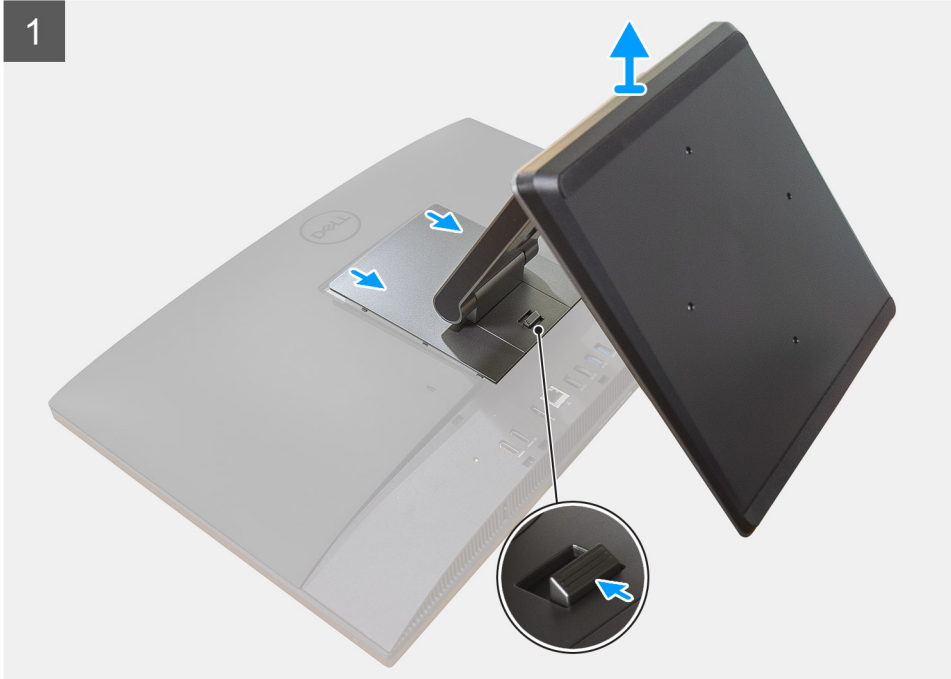
Edellytykset

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

 **VAROITUS:** Kun huollat järjestelmää, aseta se korkealle, puhtaalle ja tasaiselle pinnalle. Dell suosittelee irrottamaan jalustan, jotta järjestelmän näyttö ei vahingossa vaurioidu huollon aikana.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään niveljalusta ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Paina ja liu'uta vapautuspainiketta ylöspäin.

2. Pidä painiketta vapautusasennossa ja nosta jalustaa ylöspäin.
3. Liu'uta jalustaa alaspäin jalustan nostamiseksi pois takakannesta.
4. Kankea kumijalat irti alakannesta ja vedä ne ulos.

Niveljalustan asentaminen

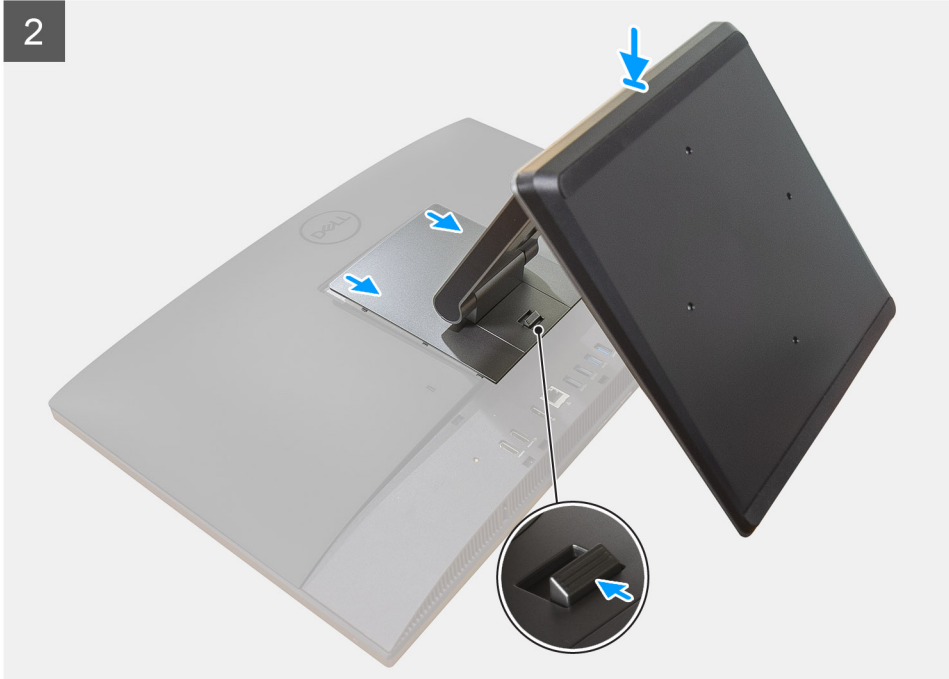
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään niveljalusta ja havainnekuva sen asentamisesta.





Vaiheet

1. Kohdista kumijalat alakannen loviin ja työnnä se napakasti paikalleen.
2. Kohdista jalustan kielekkeet takakannen loviin.
3. Paina jalustaa, kunnes se napsahtaa paikalleen.

Seuraavat vaiheet

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

Korkeussäädettävän jalustan irrottaminen

Edellytykset

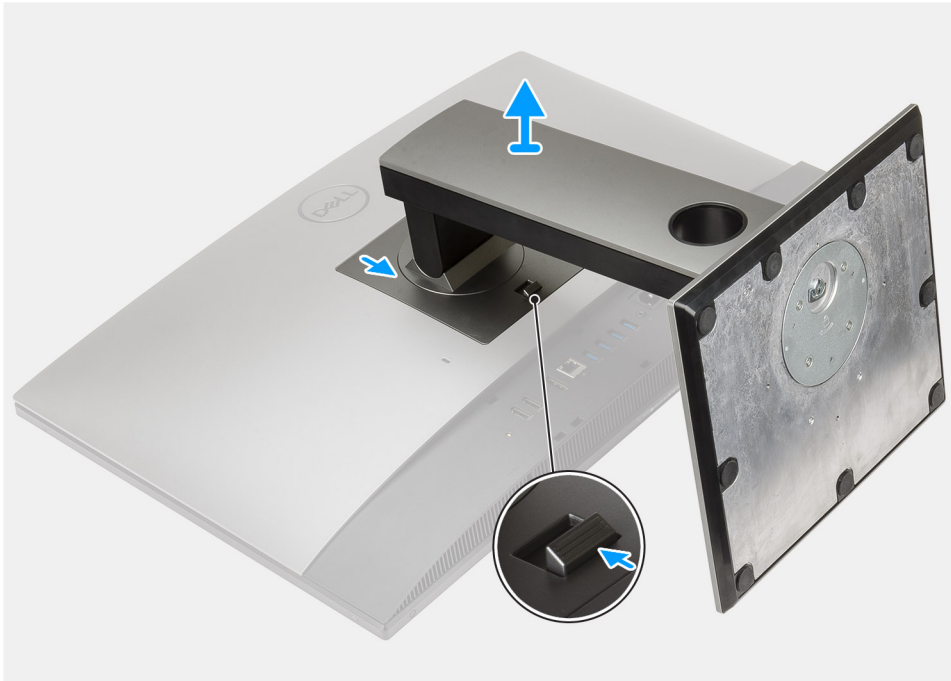
HUOMAUTUS: Irrota korkeussäädettävä jalusta ja optinen levyasema saman menettelyn mukaisesti.

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

VAROITUS: Kun huollat järjestelmää, aseta se korkealle, puhtaalle ja tasaiselle pinnalle. Dell suosittelee irrottamaan jalustan, jotta järjestelmän näyttö ei vahingossa vaurioitu huollon aikana.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa on havainnekuva korkeussäädettävän jalustan irrottamisesta.




Vaiheet

1. Paina vapautuspainiketta ja liu'uta sitä ylöspäin.
2. Pidä painiketta vapautusasennossa ja nosta jalustaa ylöspäin.
3. Liu'uta jalustaa alaspäin jalustan nostamiseksi pois takakannesta.

Korkeussäädettävän jalustan asentaminen

Edellytykset

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

 **HUOMAUTUS:** Asenna korkeussäädettävä jalusta ja optinen levyasema saman menettelyn mukaisesti.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa on havainnekuva korkeussäädettävän jalustan asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista jalustan kielekkeet takakannen loviin.
2. Paina jalustaa, kunnes se napsahtaa paikalleen.

Seuraavat vaiheet


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

Kaapelisuojaus – valinnainen

Kaapelisuojauksen irrottaminen

Edellytykset

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

 **VAROITUS:** Kun huollat järjestelmää, aseta se korkealle, puhtaalle ja tasaiselle pinnalle. Suosittelemme irrottamaan jalustan, jotta tietokoneen näyttö ei vahingossa vaurioitu huollon aikana.

2. Irrota [jalusta](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa on havainnekuva kaapelisuojauksen irrottamisesta.



1x
M3x9

1



2



Vaiheet

1. Irrota virtakaapeli kaapelisuojausten lovista.
2. Irrota ruuvi (M3x9), jolla kaapelisuojaus kiinnittyy alakanteen.
3. Nosta kaapelisuojaus pois alakannesta.

Kaapelisuojauksen asentaminen

Edellytykset

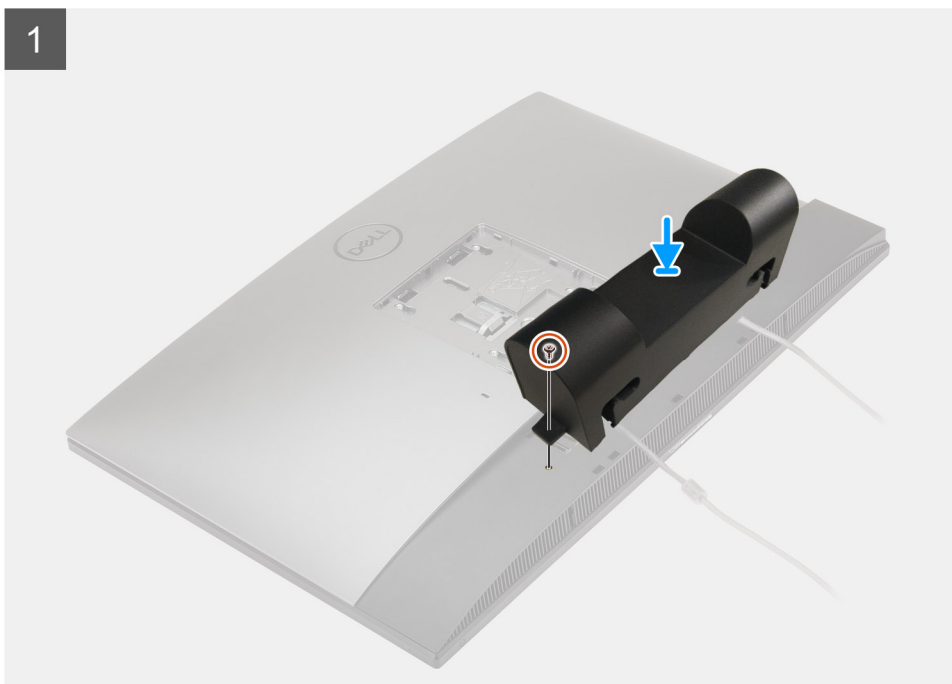
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa on havainnekuva kaapelisuojauksen asentamisesta.



1x
M3x9



2



Vaiheet

1. Vie virtajohto kaapelisuojuksen lovien läpi.
2. Kohdista kaapelisuojuksen ruuvireikä alakannen ruuvireikään.
3. Asenna ruuvi (M3x9) kaapelisuojuksen kiinnittämiseksi alakanteen.

Seuraavat vaiheet


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

Takakansi

Takakannen irrottaminen

Edellytykset

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

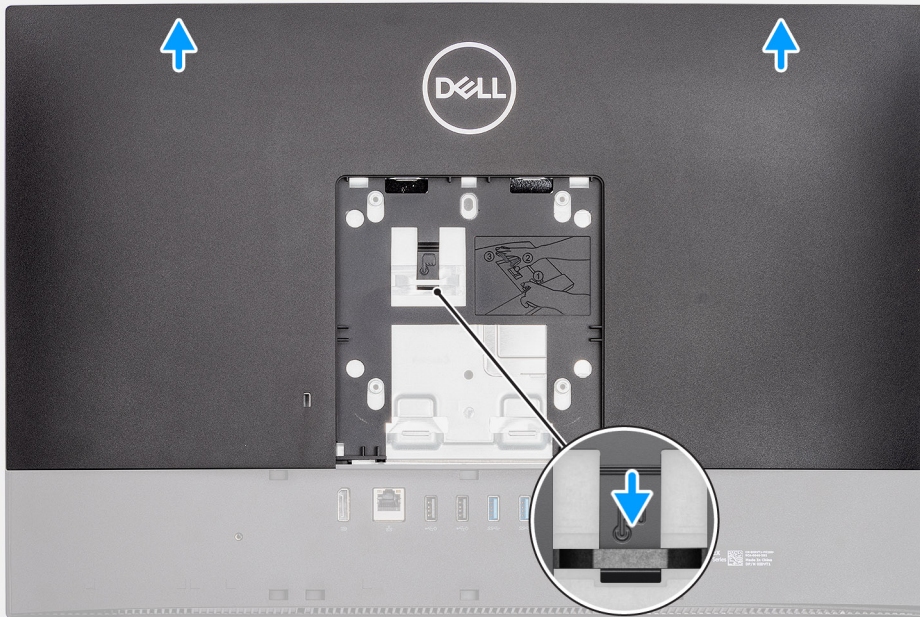
 **VAROITUS:** Kun huollat järjestelmää, aseta se korkealle, puhtaalle ja tasaiselle pinnalle. Dell suosittelee irrottamaan jalustan, jotta järjestelmän näyttö ei vahingossa vaurioidu huollon aikana.

2. Irrota [jalusta](#).
3. Irrota [kaapelisuojuus](#) (valinnainen).

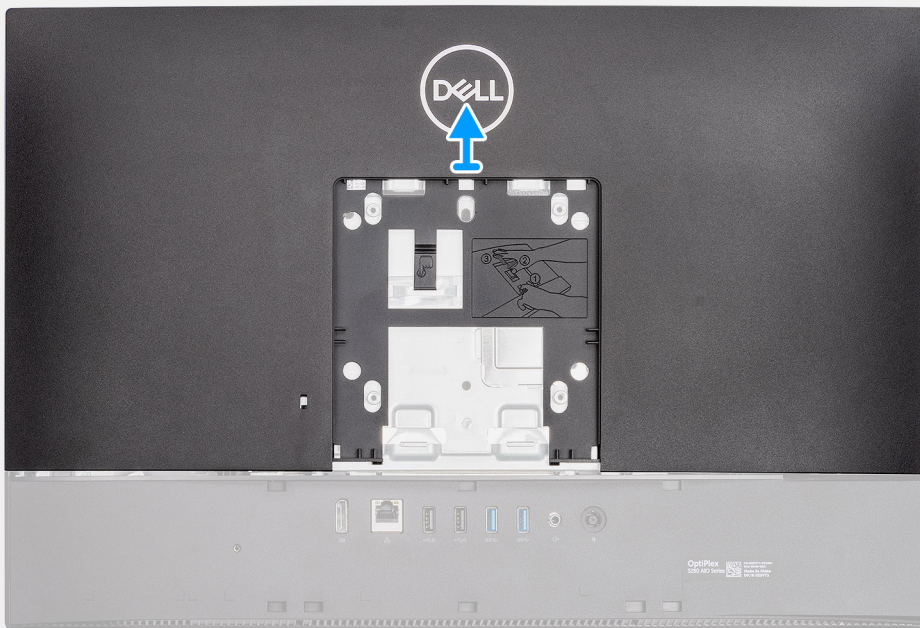
Tietoja tehtävästä

Seuraavassa on havainnekuva takakannen irrottamisesta.

1



2



Vaiheet

1. Paina pitkään takakannen vapautuskielekettä sen vapauttamiseksi emolevyn suojuksen salvasta.
2. Liu'uta takakantta ylöspäin kannen kielekkeiden vapauttamiseksi keskikehysten lovista.
3. Nosta takakansi ylös ja poista se järjestelmästä.

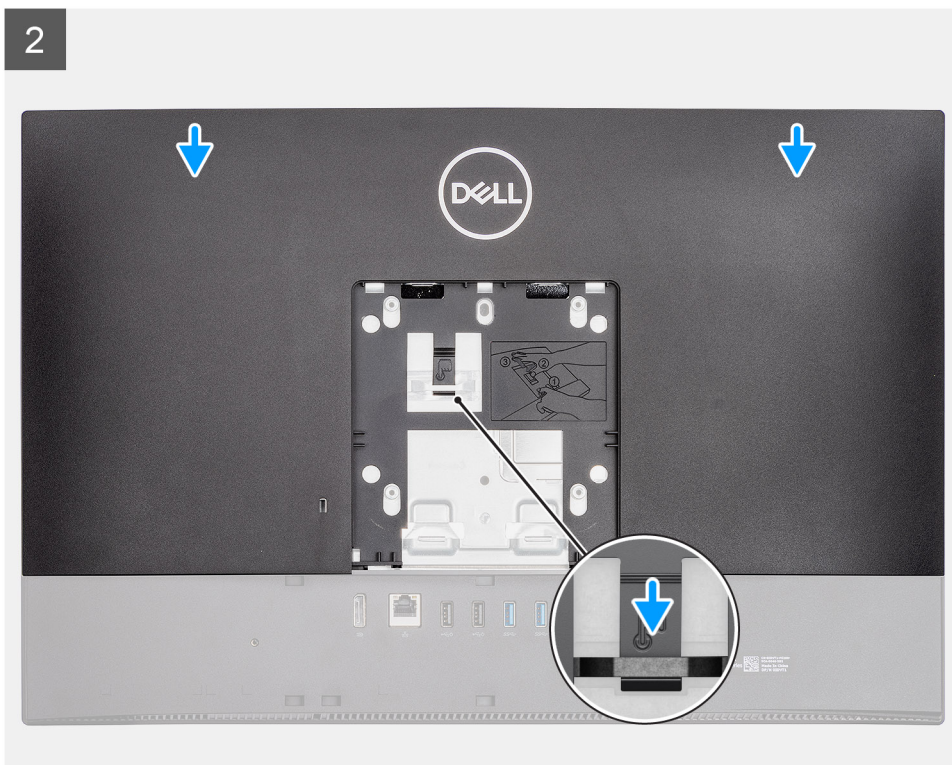
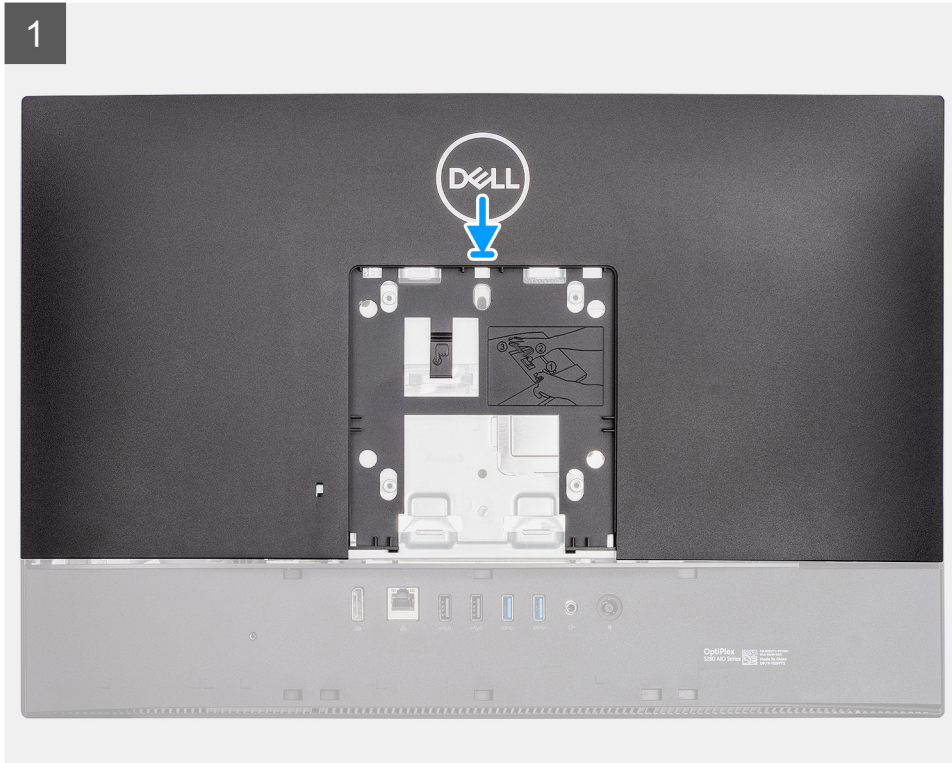
Takakannen asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa on havainnekuva takakannen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta takakansi keskikehykseen ja emolevyn suojukseen sekä kohdista takakannen kielekkeet keskikehyksen loviin.
2. Liu'uta takakantta vapautuskielekkeen lukitsemiseksi emolevyn suojuksen salvan alle.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
2. Asenna [jalusta](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kiintolevy

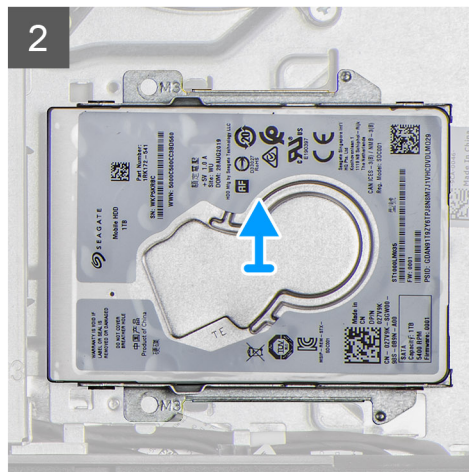
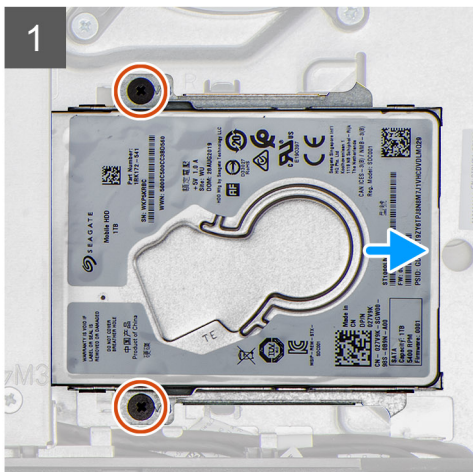
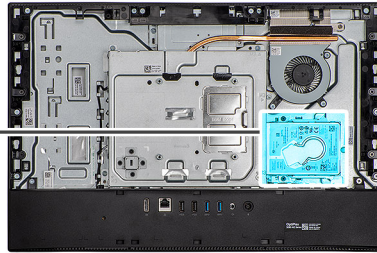
Kiintolevyn irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään kiintolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M3x5), joilla kiintolevykokoontalo kiinnittyy näyttökokoontalon alustaan.
2. Liu'uta kiintolevykokoontalo pois näytökokoontalon alustan kiintolevyn paikasta.

Kiintolevyn asentaminen

Edellytykset

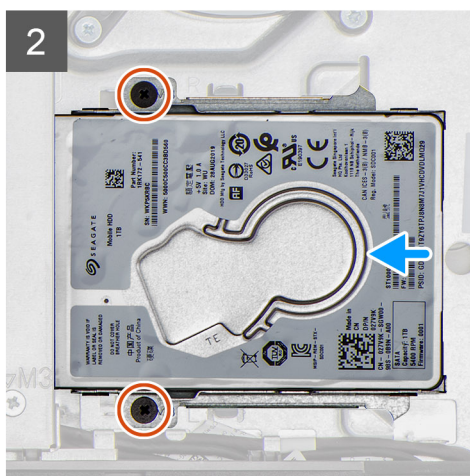
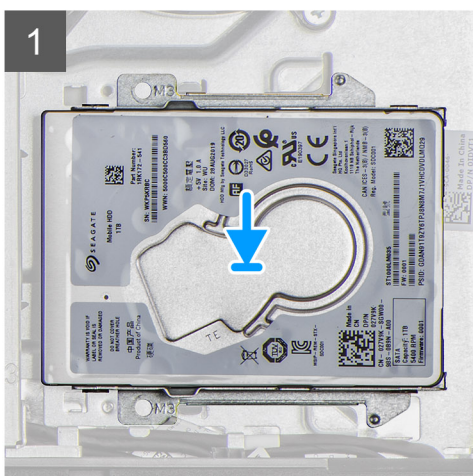
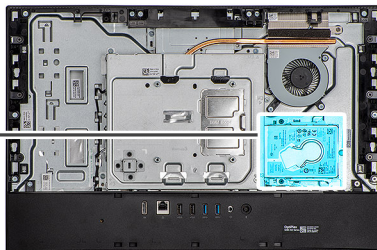
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään kiintolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M3x5



Vaiheet

1. Liu'uta kiintolevykokoontalo näyttökokoontalon alustan paikkaan.
2. Asenna kaksi ruuvia (M3x5), jolla kiintolevykokoontalo kiinnittyy näyttökokoontalon alustaan.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna kaapelisuojaus (valinnainen).
2. Asenna takakansi.
3. Asenna jalusta.
4. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Kiintolevyn kiinnikkeet

Kiintolevyn kiinnikkeiden irrottaminen

Edellytykset

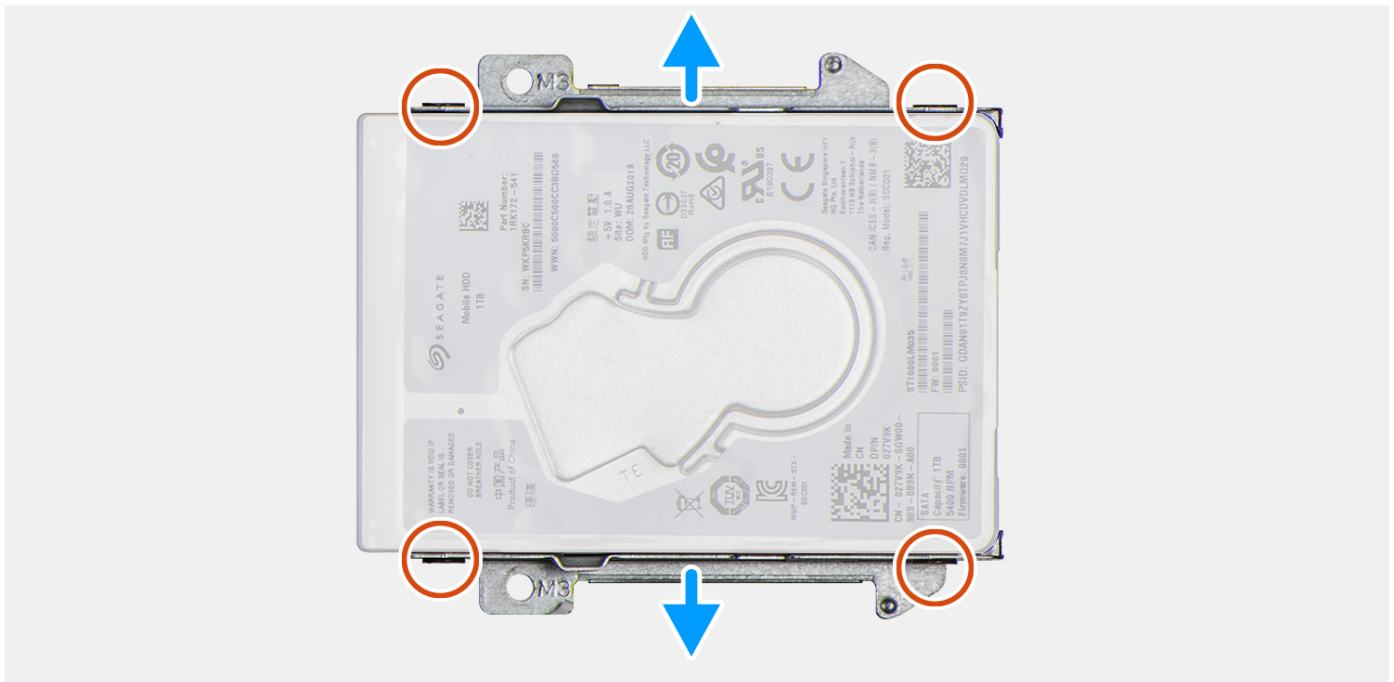
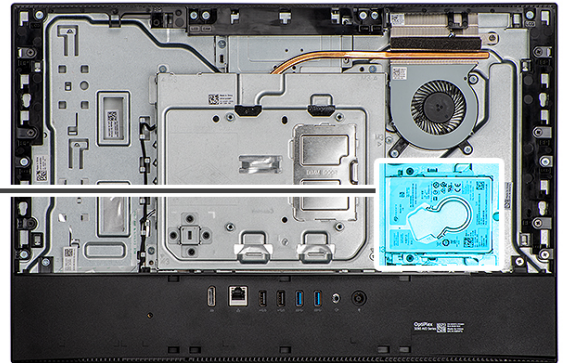
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota teline.
3. Irrota kaapelisuojaus (valinnainen).
4. Irrota takakansi.
5. Irrota kiintolevy.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään kiintolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x
M3x3.5



Vaiheet

1. Aseta kiintolevy puhtaalle ja tasaiselle pinnalle.
2. Irrota neljä ruuvia (M3x3.5), joilla kiintolevyn kiinnikkeet ovat kiinni kiintolevyssä.
3. Nosta kiintolevyn kiinnikkeet irti kiintolevystä.

Kiintolevyn kiinnikkeiden asentaminen

Edellytykset

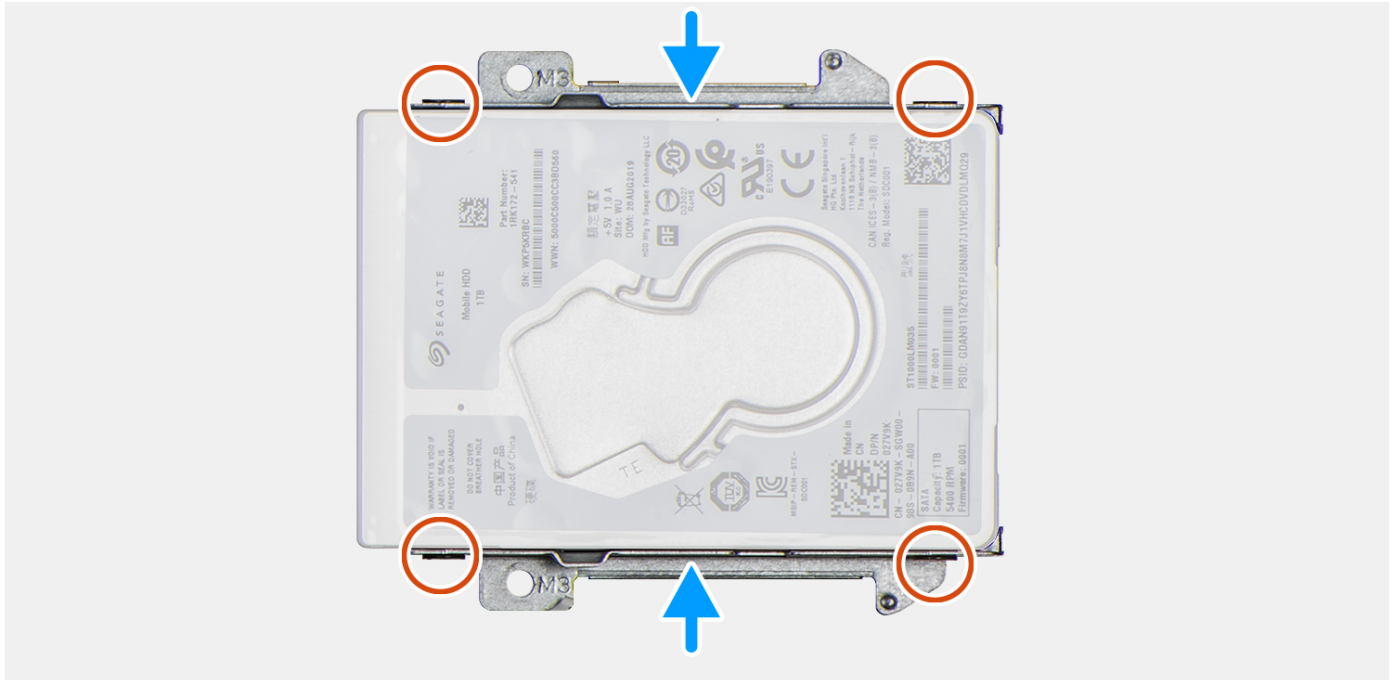
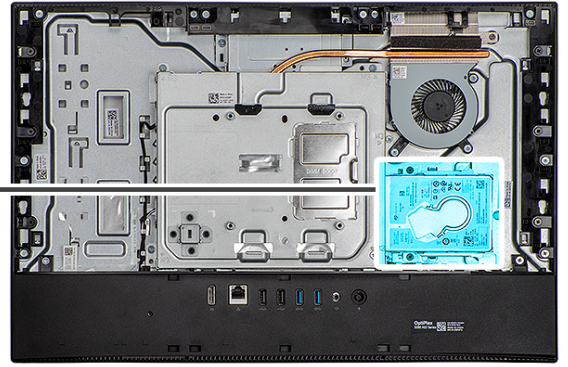
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään kiintolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



4x
M3x3.5



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta kiintolevyn kiinnikkeet (2 kpl) kiintolevyn päälle.
2. Kiinnitä neljä ruuvia (M3x3.5), joilla kiinnikkeet kiinnitetään kiintolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [kiintolevy](#).
2. Asenna [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
3. Asenna [takakansi](#).
4. Asenna [teline](#).
5. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Muistimoduuli

Muistimoduulien irrottaminen

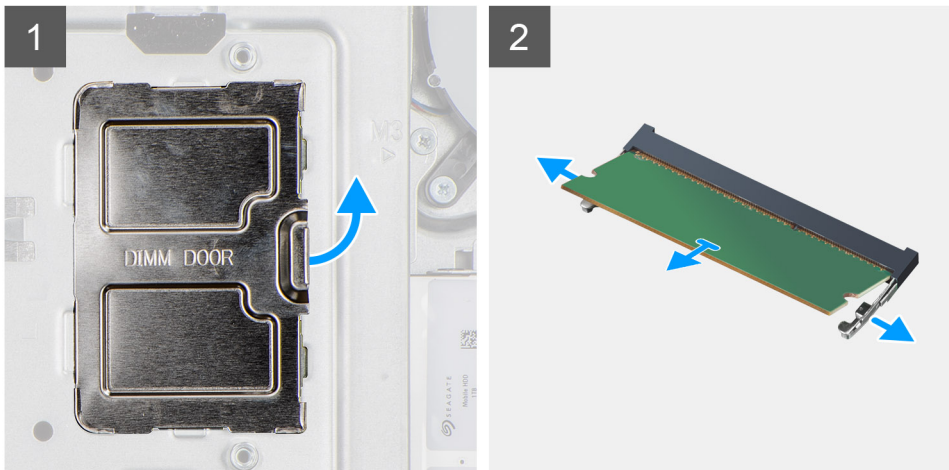
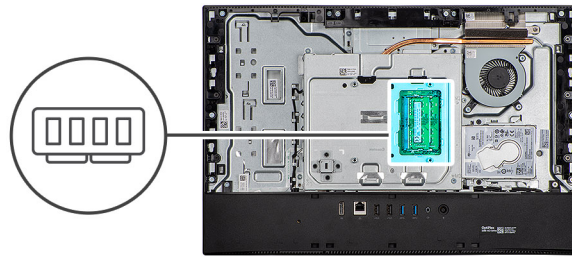
Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [jalusta](#).
3. Irrota [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).

4. Irrota [takakansi](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota DIMM-luukku kankeamalla emolevyn suojuksesta.
2. Levitä sormenpäillä muistimoduulin kannassa olevia kiinnikkeitä siten, että muistimoduuli ponnahtaa ylös.
3. Työnnä muistimoduulia ja poista se muistimoduulipaikasta.

 **HUOMAUTUS:** Toista vaiheet 2 ja 3, jos muistimoduuleita on kaksi.

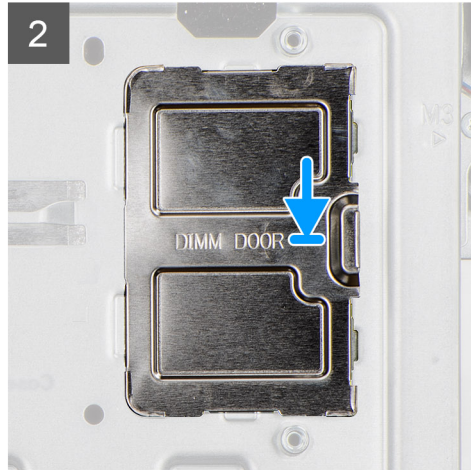
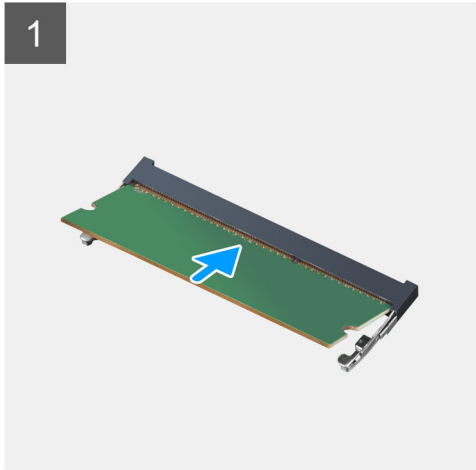
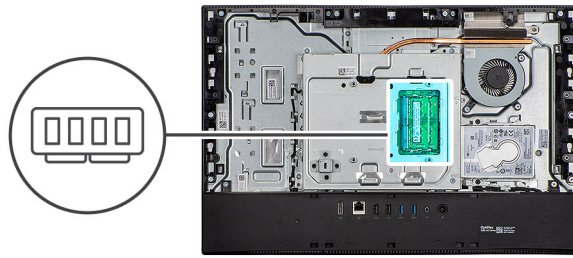
Muistimoduulien asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään muistimoduulin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

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

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

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

3. Kohdista DIMM-luukun kielekkeet emolevyn suojuksen loviin ja napsauta se paikalleen.

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

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [takakansi](#)
2. Asenna [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
3. Asenna [jalusta](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Emolevyn suojus

Emolevyn suojuksen irrottaminen

Edellytykset

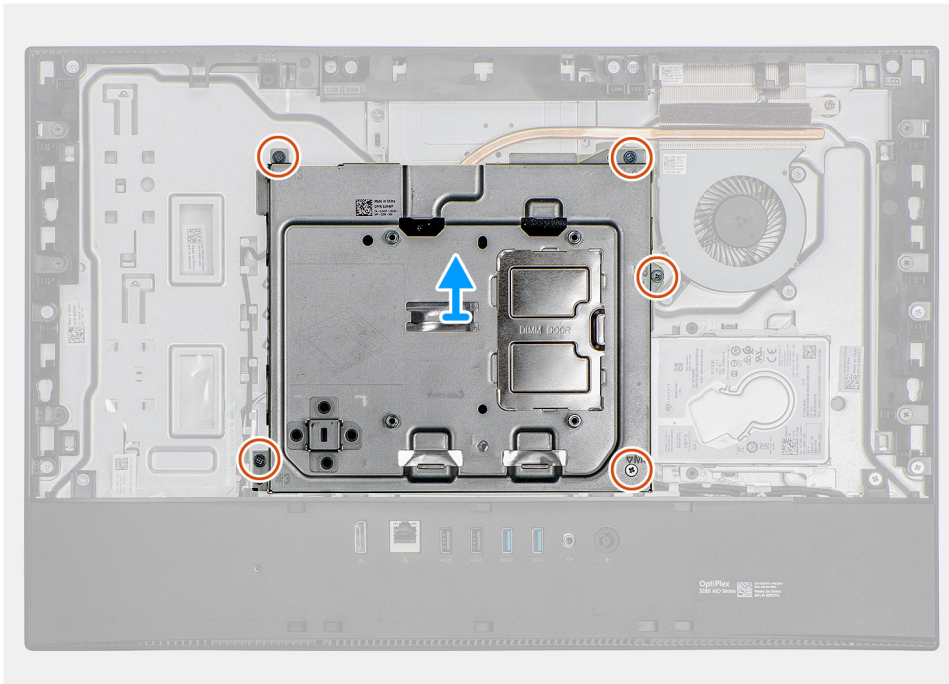
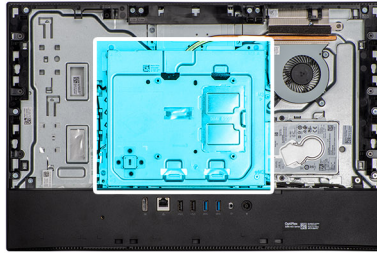
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [jalusta](#).
3. Irrota [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
4. Irrota [takakansi](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



5x
M3x5



Vaiheet

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

Emolevyn suojuksen asentaminen

Edellytykset

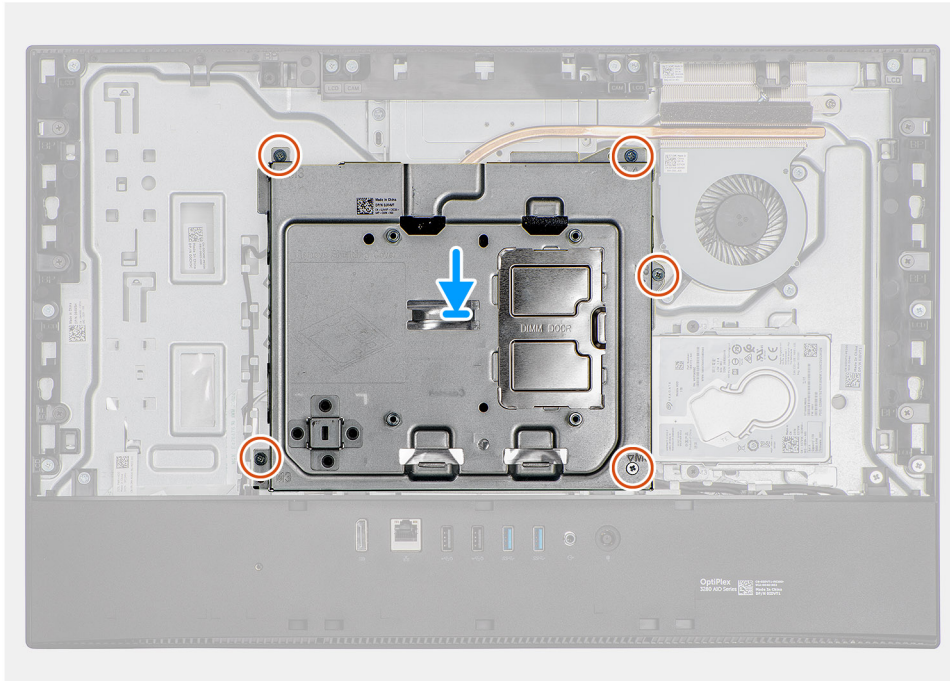
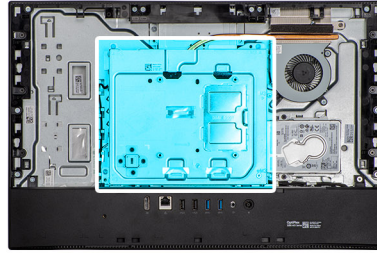
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



5x
M3x5



Vaiheet

1. Kohdista emolevyn suojuksen ruuvireiät näyttökokoonpanon alustan ruuvireikiin.
2. Asenna viisi ruuvia (M3x5) emolevyn suojuksen kiinnittämiseksi näyttökokoonpanon alustaan.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [takakansi](#)
2. Asenna [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
3. Asenna [jalusta](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

SSD-levy

M.2 2230 -SSD-aseman irrottaminen

Edellytykset

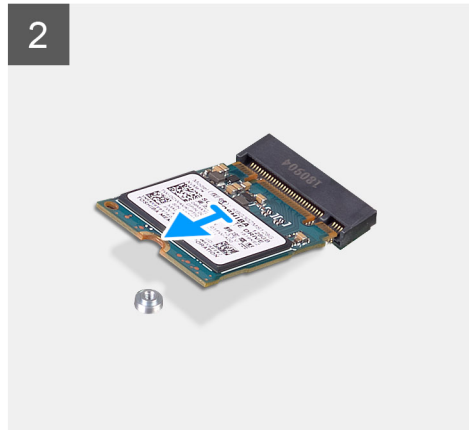
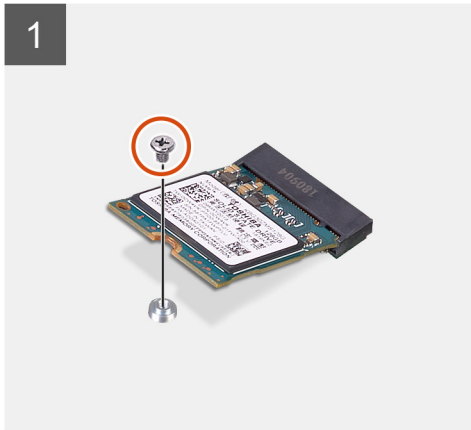
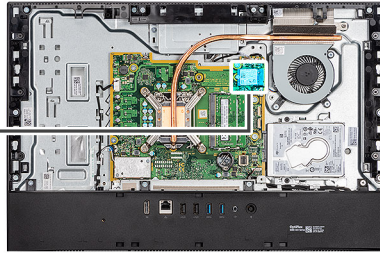
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [jalusta](#).
3. Irrota [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
4. Irrota [takakansi](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).

Tietoja tehtävästä

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



1x
M2x2.5



Vaiheet

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

M.2 2230 -SSD-aseman asentaminen

Edellytykset

 **VAROITUS:** SSD-levyt ovat herkkiä. Käsittele SSD-levyä varovasti.

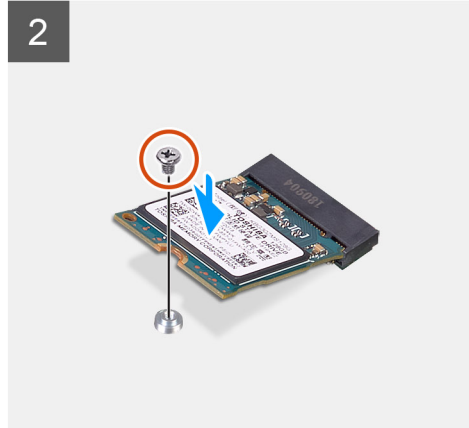
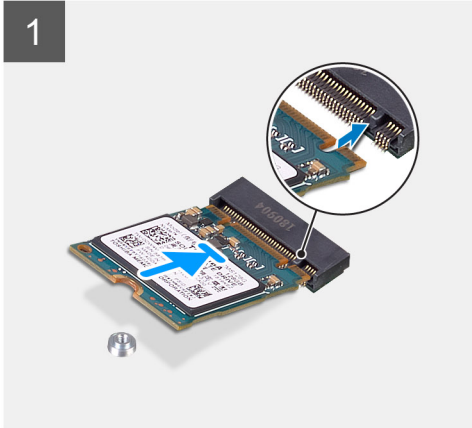
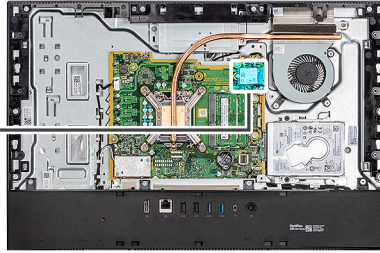
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

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



1x
M2x2.5



Vaiheet

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

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevyn suojus](#).
2. Asenna [takakansi](#)
3. Asenna [kaapelisuojus](#) (valinnainen).
4. Asenna [jalusta](#).
5. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

M.2 2280-SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin irrottaminen

Edellytykset

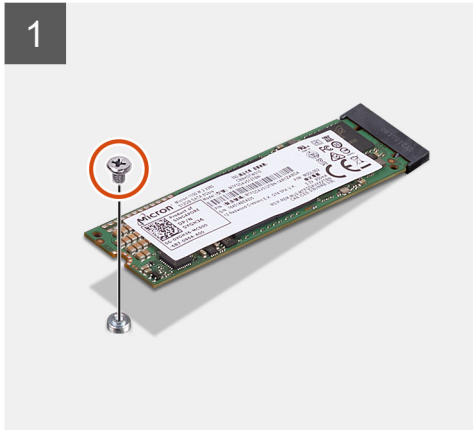
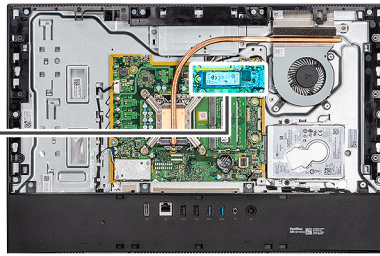
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [jalusta](#).
3. Irrota [kaapelisuojus](#) (valinnainen).
4. Irrota [takakansi](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).

Tietoja tehtävästä

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



1x
M2x2.5



Vaiheet

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

M.2 2280-SSD-aseman / Intel Optane -muistimoduulin asentaminen

Edellytykset

VAROITUS: SSD-levyt ovat herkkiä. Käsittele SSD-levyä varovasti.

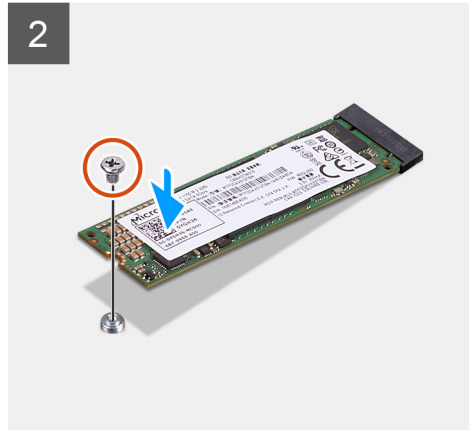
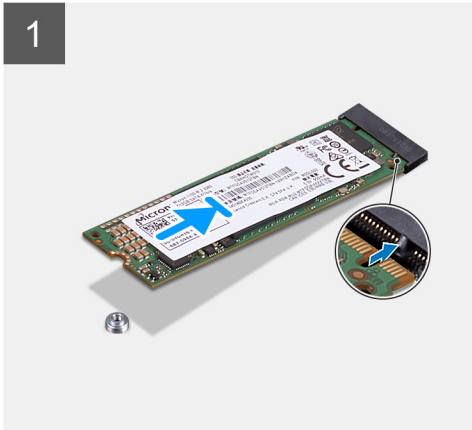
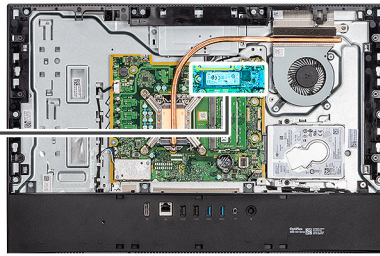
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

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



1x
M2x2.5



Vaiheet

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

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevyn suojus](#).
2. Asenna [takakansi](#)
3. Asenna [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
4. Asenna [jalusta](#).
5. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Järjestelmän tuuletin

Tuulettimen irrottaminen

Edellytykset

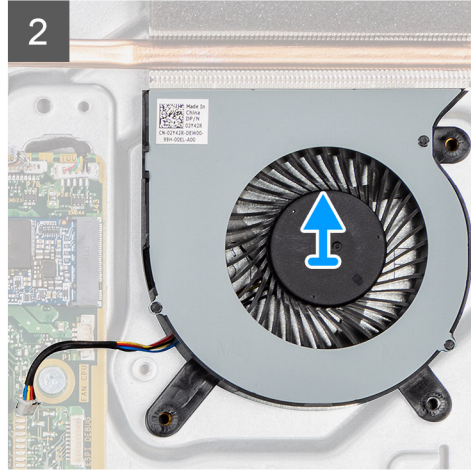
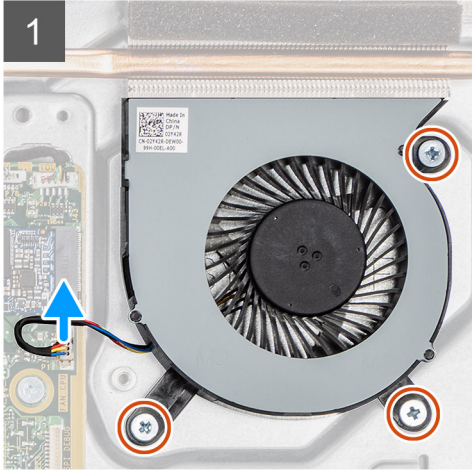
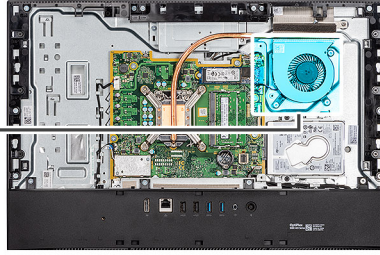
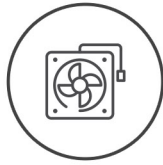
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [jalusta](#).
3. Irrota [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
4. Irrota [takakansi](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



3x
M3x5



Vaiheet

1. Irrota suorittimen tuulettimen kaapeli emolevystä.
2. Irrota kolme ruuvia (M3x5), joilla järjestelmän tuuletin kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.
3. Nosta järjestelmän tuuletin kaapeleineen pois näyttökokoonpanon alustasta.

Tuulettimen asentaminen

Edellytykset

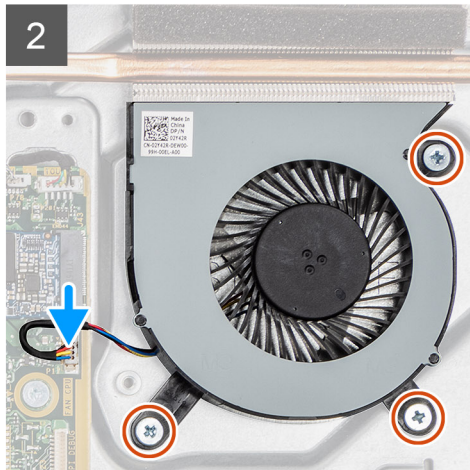
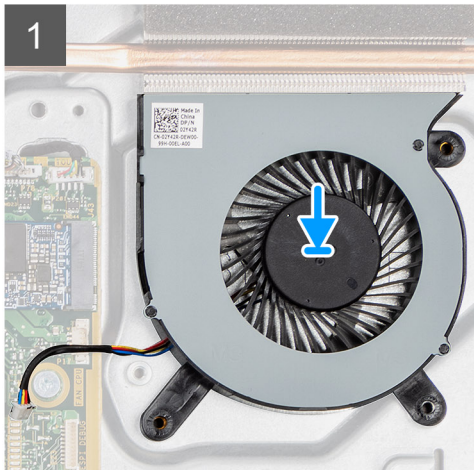
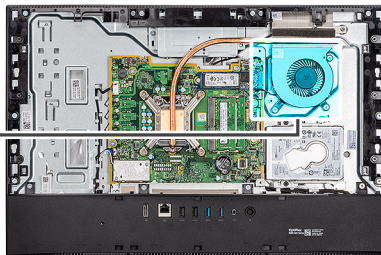
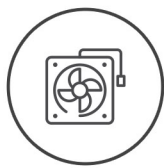
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



3x
M3x5



Vaiheet

1. Kohdista järjestelmän tuulettimen ruuvinreiät näyttökokoonpanon alustan ruuvinreikiin.
2. Asenna kolme ruuvia (M3x5) järjestelmän tuulettimen kiinnittämiseksi näyttökokoonpanon alustaan.
3. Kytke järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyn liittimeen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevyn suojus](#).
2. Asenna [takakansi](#)
3. Asenna [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
4. Asenna [jalusta](#).
5. Noudata [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Nappiparisto

Nappipariston irrottaminen

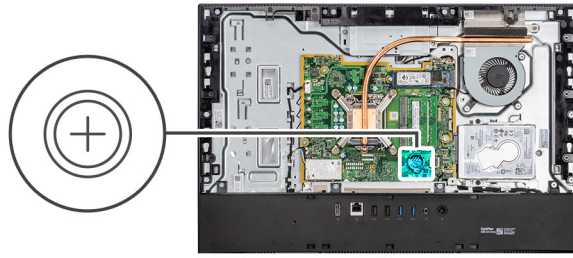
Edellytykset

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

HUOMAUTUS: Nappipariston irrottaminen palauttaa CMOS- ja BIOS-oletusasetukset ja tiedot menetetään. Suosittelemme merkitsemään CMOS- ja BIOS-asetukset muistiin ennen nappipariston irrottamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

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

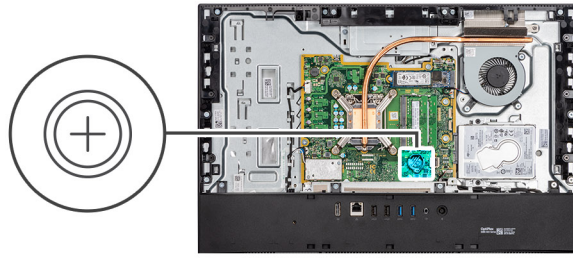
Nappipariston asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

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

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevyn suojus](#).
2. Asenna [takakansi](#)
3. Asenna [kaapelisuojus](#) (valinnainen).
4. Asenna [jalusta](#).
5. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Langaton kortti

Langattoman kortin irrottaminen

Edellytykset

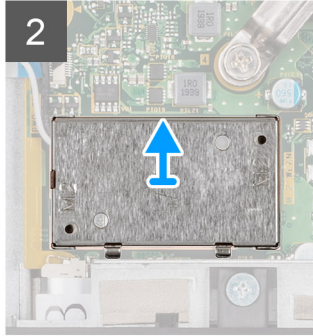
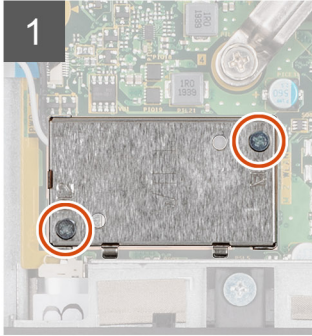
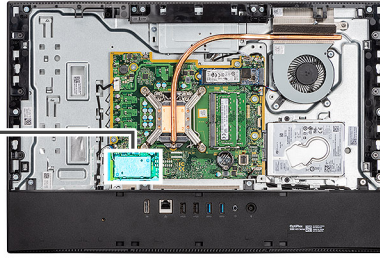
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [jalusta](#).
3. Irrota [kaapelisuojus](#) (valinnainen).
4. Irrota [takakansi](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



3x
M2x2.5




Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), joilla langattoman kortin suojus kiinnittyy emolevyyn.
2. Irrota antennikaapelit näyttökoonpanon alustan reititysohjaimista.
3. Nosta langattoman kortin suojus pois järjestelmästä.
4. Irrota ruuvi (M2x4), jolla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy langattomaan korttiin.
5. Liu'uta ja irrota langattoman kortin kiinnike irti langattomasta kortista.
6. Irrota antennikaapelit langattomasta kortista.
7. Liu'uta ja poista langaton verkkokortti langattoman kortin paikasta.

Langattoman kortin asentaminen

Edellytykset

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

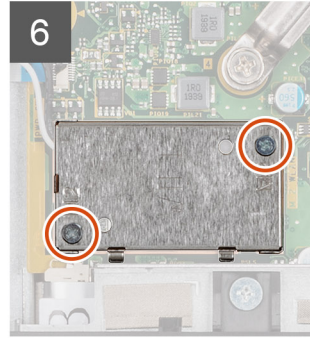
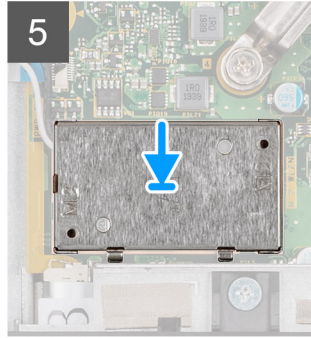
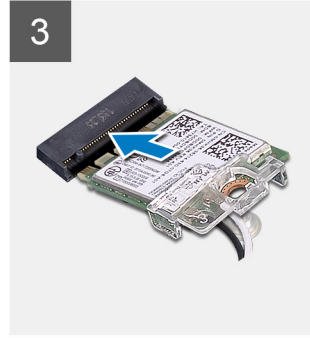
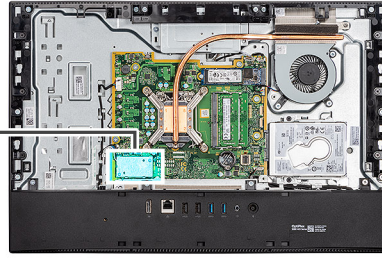
 **HUOMAUTUS:** Jotta langaton kortti ei vaurioidu, reititä antennikaapelit tarkasti ja oikein.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään langattoman kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



3x
M2x2.5



Vaiheet

1. Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin.
Seuraavassa taulukossa on selitetty antennikaapelin värikoodit:

Taulukko 2. Antennikaapelien värikoodit

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

2. Aseta langattoman kortin kiinnike langattomalle kortille.
3. Kohdista langattoman kortin lovi langattoman kortin paikan kielekkeeseen.
4. Työnnä langaton kortti viistosti langattoman kortin paikkaan.
5. Asenna ruuvi (M2x4) langattoman kortin kiinnikkeen kiinnittämiseksi langattomaan korttiin.
6. Kohdista ja aseta langattoman kortin suojuksen emolevyn ja langattomaan korttiin.
7. Vie antennikaapelit näyttökokoonpanon alustan reititysohjainten läpi.
8. Asenna kaksi ruuvia (M2x4) langattoman kortin suojuksen kiinnittämiseksi emolevyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevyn suojuksen](#).
2. Asenna [takakansi](#)
3. Asenna [kaapelisuoja](#) (valinnainen).
4. Asenna [jalusta](#).
5. Noudata [Tietokoneen käsitlemistä](#) -kohdan ohjeita.

Kamerakokoonpano

Kamerakokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

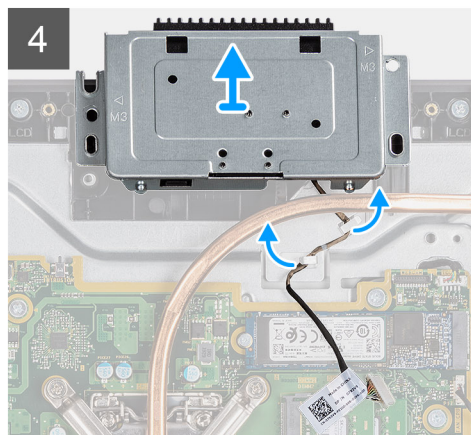
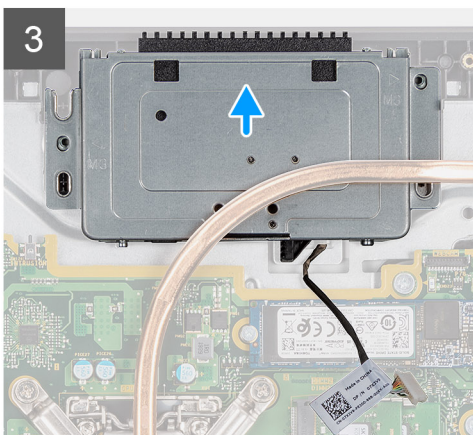
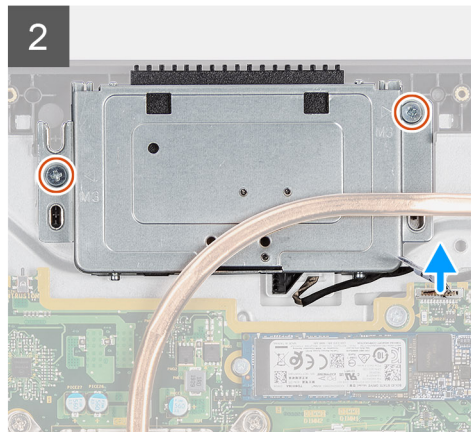
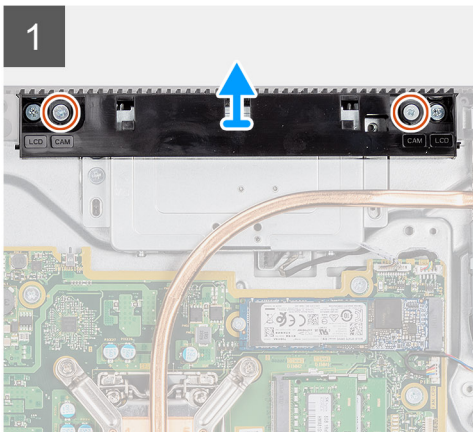
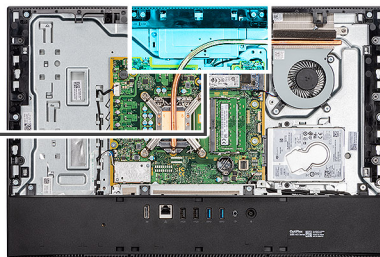
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [jalusta](#).
3. Irrota [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
4. Irrota [takakansi](#).
5. Irrota [emolevyn suojaus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kameran sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x
M3x5



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M3x5), joilla kamerakokoonpanon luukku kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.
2. Irrota kamerakaapeli emolevyn liittimestä.

- Poista kamerakaapeli näyttökoonpanon alustan reititysohjaimista.
- Irrota kaksi ruuvia (M3x5), joilla kamerakoonpano kiinnittyy keskikehykseen.
- Liu'uta ja poista kamerakoonpano keskikehyksestä.

Kamerakoonpanon asentaminen

Edellytykset

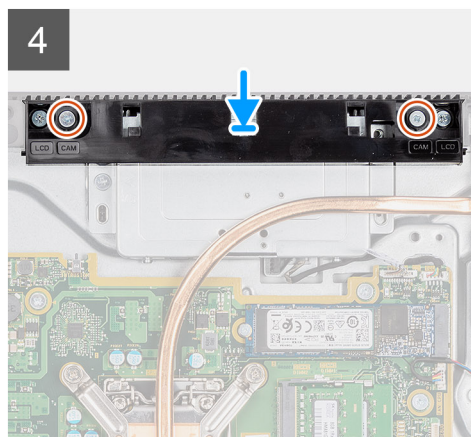
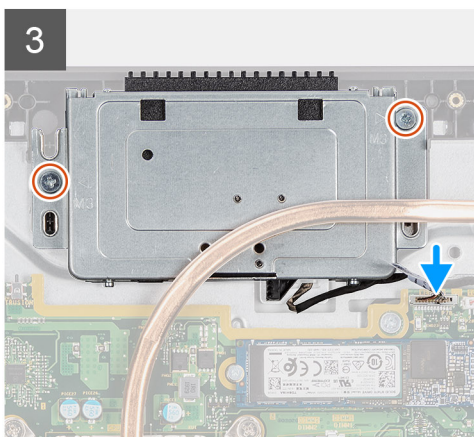
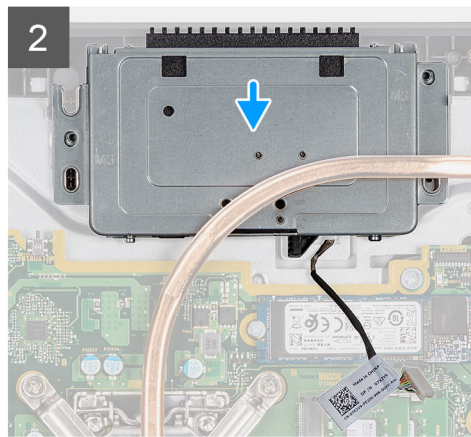
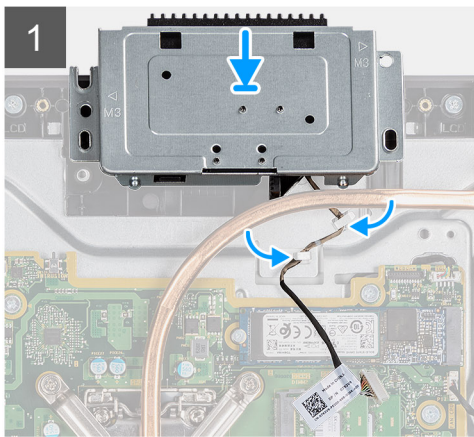
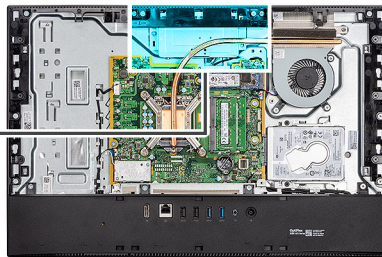
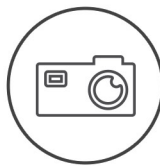
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kameran sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



4x
M3x5



Vaiheet

- Liu'uta kamerakoonpano keskikehykseen ja kohdista kamerakoonpanon ruuvinreiät keskikehyksen ruuvinreikiin.
- Asenna kaksi ruuvia (M3x5) kamerakoonpanon kiinnittämiseksi keskikehykseen.
- Vie kamerakaapeli näyttökoonpanon alustan reititysohjainten läpi.
- Kytke kamerakaapeli emolevyyn.
- Kohdista kameran luukun ruuvinreiät näyttökoonpanon alustan ruuvinreikiin.

6. Asenna kaksi ruuvia (M3x5) kamerakokoonpanon luukun kiinnittämiseksi näyttökokoonpanon alustaan.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevyn suojus](#).
2. Asenna [takakansi](#)
3. Asenna [kaapelisuojus](#) (valinnainen).
4. Asenna [jalusta](#).
5. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Alakansi

Alakannen irrottaminen

Edellytykset

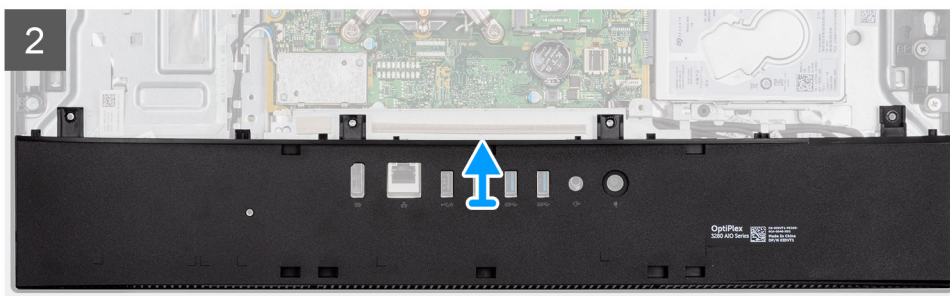
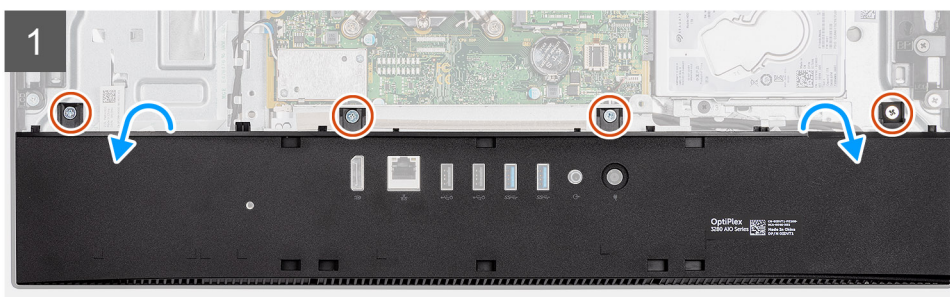
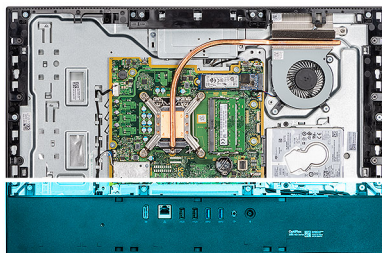
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [jalusta](#).
3. Irrota [kaapelisuojus](#) (valinnainen).
4. Irrota [takakansi](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään alakannen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x
M3x5



Vaiheet

1. Irrota neljä ruuvia (M3x5), joilla alakansi kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.

2. Nosta alakansi pois näyttökokoonpanon alustasta.

Alakannen asentaminen

Edellytykset

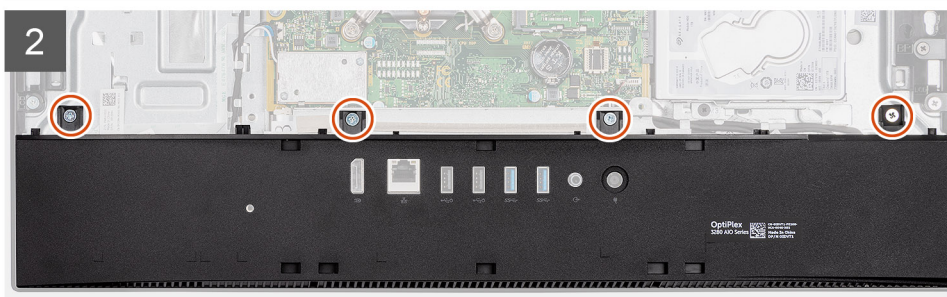
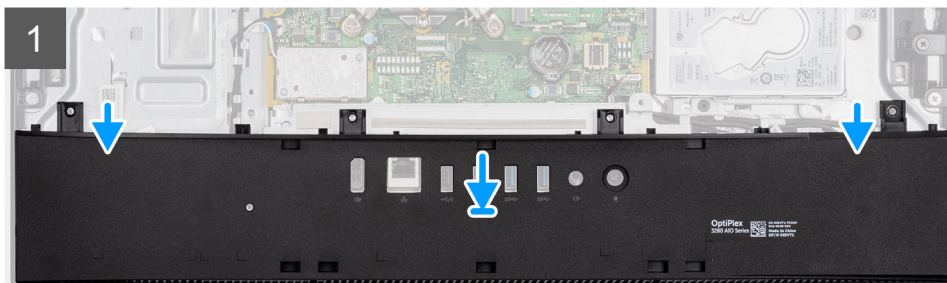
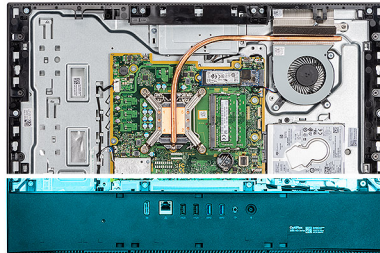
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään alakannen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



4x
M3x5



Vaiheet

1. Kohdista alakannen ruuvinreiät näyttökokoonpanon alustan ruuvinreikiin.
2. Asenna neljä ruuvia (M3x5) alakannen kiinnittämiseksi näyttökokoonpanon alustaan.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevyn suojus](#).
2. Asenna [takakansi](#).
3. Asenna [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
4. Asenna [jalusta](#).
5. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Lämmönsiirrin

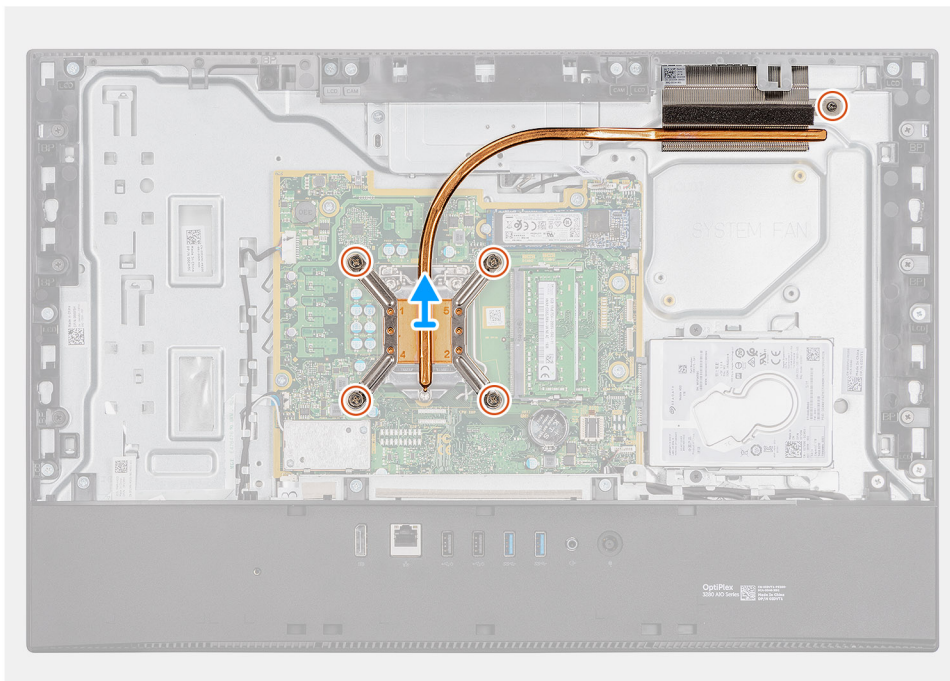
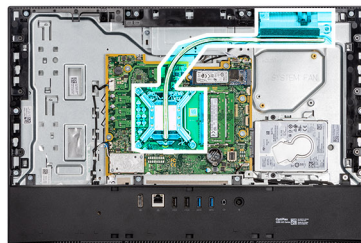
Jäähdytyslementin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [jalusta](#).
3. Irrota [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
4. Irrota [takakansi](#).
5. Irrota [emolevyn suojaus](#).
6. Irrota [järjestelmän tuuletin](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään jäähdytyslementin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Löysennä jäähdytyslementin emolevyyen ja näyttökokoonpanon alustaan kiinnittävät viisi ankkuriruuvia käänteisessä järjestyksessä (merkitty jäähdytyslementtiin).
2. Liu'uta ja nosta jäähdytyslementti irti emolevystä ja näyttökokoonpanon alustasta.

Jäähdytys-elementin asentaminen

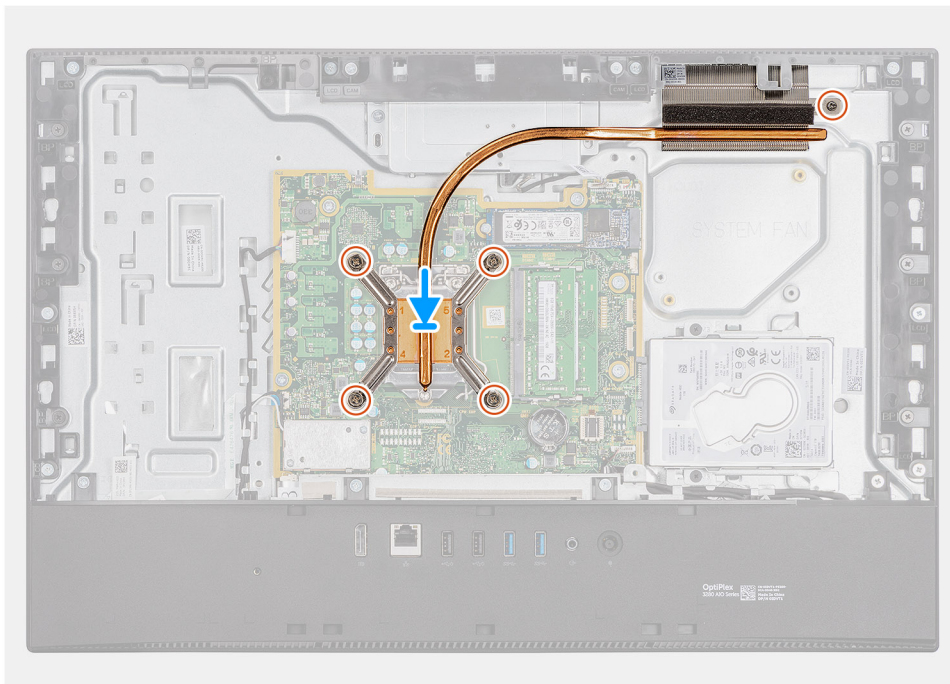
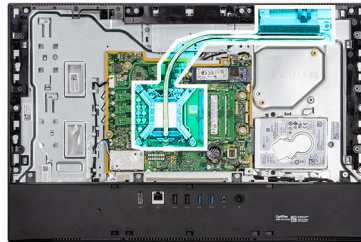
Edellytykset

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

! **HUOMAUTUS:** Jos asennat joko emolevyn tai jäähdytys-elementin, käytä pakkauksessa toimitettua lämmönjohtotyynyä/tahnaa lämmönjohtumisen takaamiseksi.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään jäähdytys-elementin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista jäähdytys-elementin ruuvinreiät emolevyn ja näyttökokoonpanon alustan ruuvinreikiin.
2. Kiristä jäähdytys-elementin emolevvyyn ja näyttökokoonpanon alustaan kiinnittävät viisi ankkuriruuvia oikeassa järjestyksessä (merkitty jäähdytys-elementtiin).

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
2. Asenna [emolevyn suojus](#).
3. Asenna [takakansi](#)
4. Asenna [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
5. Asenna [jalusta](#).
6. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Suoritin

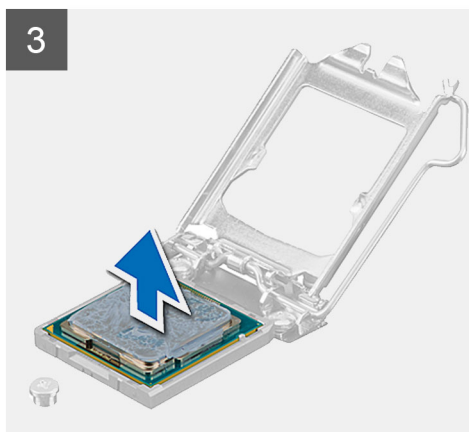
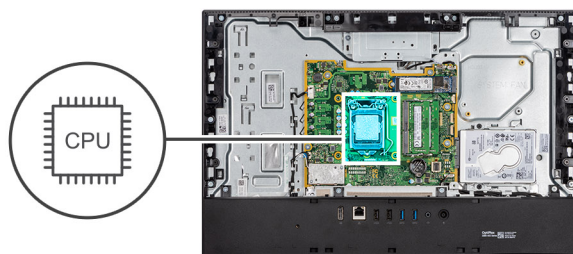
Suorittimen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [jalusta](#).
3. Irrota [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
4. Irrota [takakansi](#).
5. Irrota [emolevyn suojaus](#).
6. Irrota [järjestelmän tuuletin](#).
7. Irrota [jäähdytyslementti](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään suorittimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Paina vapautusvipu alas ja työnnä se irti suorittimesta, jotta se irtoaa kiinnityskielekkeestä.
2. Avaa vapautusvipu kokonaan ja avaa suorittimen kansi.

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

3. Nosta suoritin varoen irti suoritinkannasta.

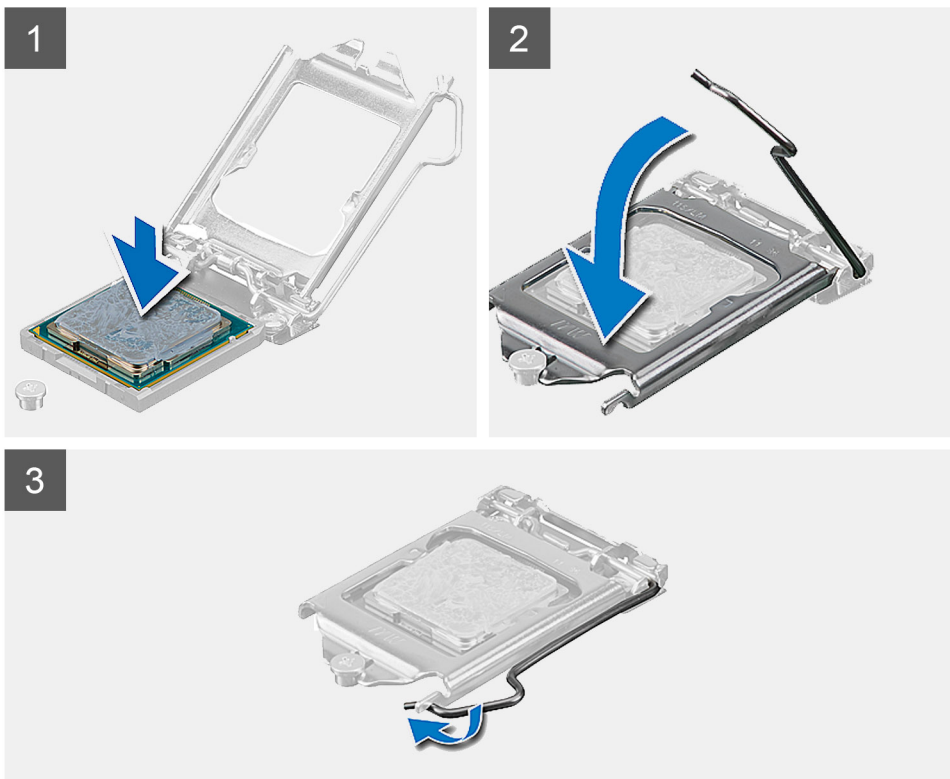
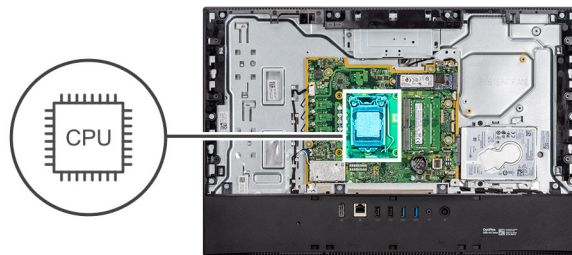
Suorittimen asentaminen

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. Varmista, että suorittimen kannan vapautusvipu on kokonaan auki.

HUOMAUTUS: Suorittimen pin-1-kulmassa on kolmio, joka vastaa suorittimen kannan pin-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. Kohdista suorittimen lovet suorittimen kannan kielekkeisiin ja aseta suoritin kantaan.

 **VAROITUS:** Tarkista, että suorittimen kannen lovi tulee kohdistustapin alle.

3. Kun suoritin on tiukasti paikallaan kannassa, käännä vapautusvipu alas ja aseta se suorittimen kannen kielekkeen alle.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [jäähdytyslementti](#).
2. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
3. Asenna [emolevyn suojus](#).
4. Asenna [takakansi](#)
5. Asenna [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
6. Asenna [jalusta](#).
7. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

I/O-takakiinnike

I/O-takakiinnikkeen irrottaminen

Edellytykset

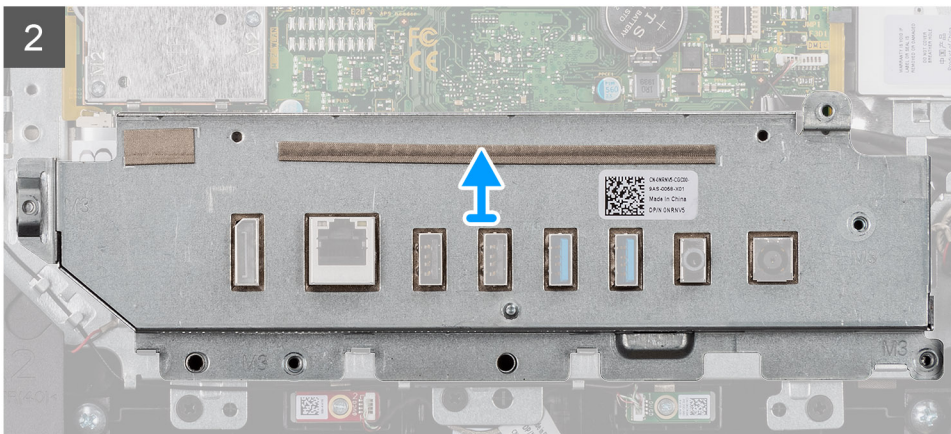
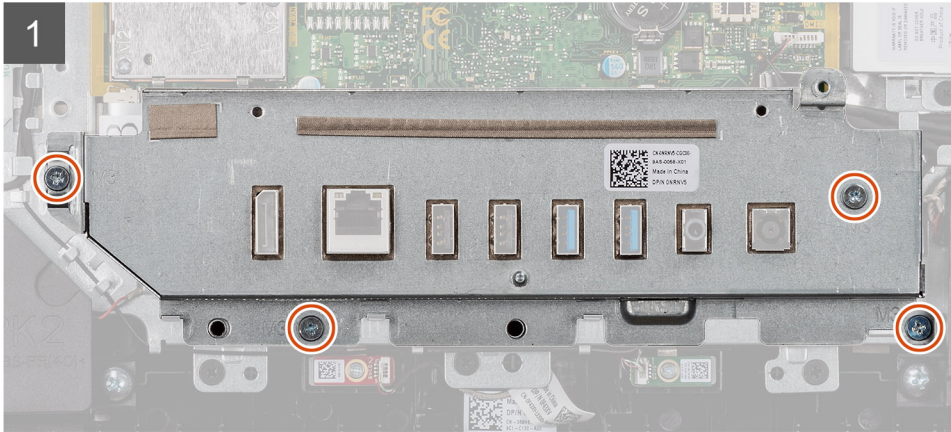
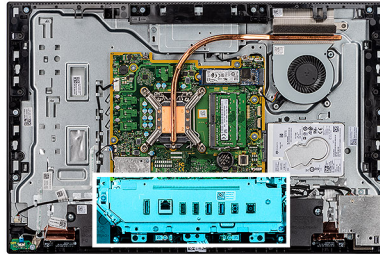
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [jalusta](#).
3. Irrota [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
4. Irrota [takakansi](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).
6. Irrota [alakansi](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään I/O-takakiinnikkeen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x
M3x5



Vaiheet

1. Irrota neljä ruuvia (M3x5), joilla I/O-takakiinnike kiinnittyy näyttökokoonpanoon.
2. Nosta I/O-takakiinnike pois näyttökokoonpanon alustalta.

I/O-takakiinnikkeen asentaminen

Edellytykset

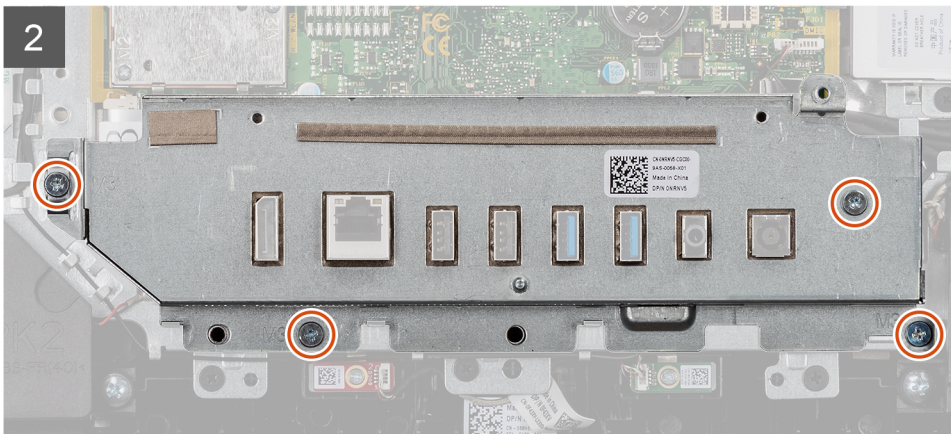
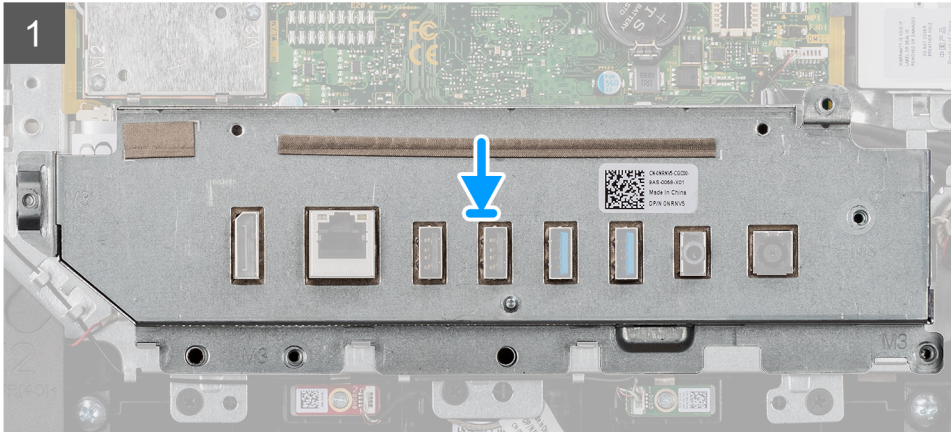
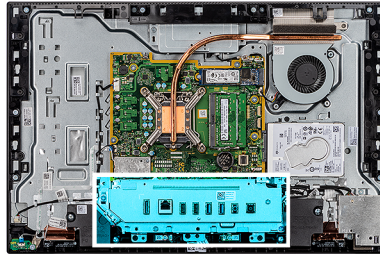
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa näytetään I/O-takakiinnikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



4x
M3x5



Vaiheet

1. Kohdista I/O-takakiinnikkeen ruuvinreiät näyttökoonpanon alustan ruuvinreikiin.
2. Kiinnitä neljä ruuvia (M3x5), joilla emolevyn suojus kiinnittyy näyttökoonpanon alustaan.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [alakansi](#).
2. Asenna [emolevyn suojus](#).
3. Asenna [takakansi](#)
4. Asenna [kaapelisuojus](#) (valinnainen).
5. Asenna [jalusta](#).
6. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Emolevy

Emolevyn irrottaminen

Edellytykset

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

HUOMAUTUS: Tietokoneen palvelutunnus sijaitsee emolevyllä. Palvelutunnus on syötettävä BIOS-määrittelyohjelmaan emolevyn asentamisen jälkeen.

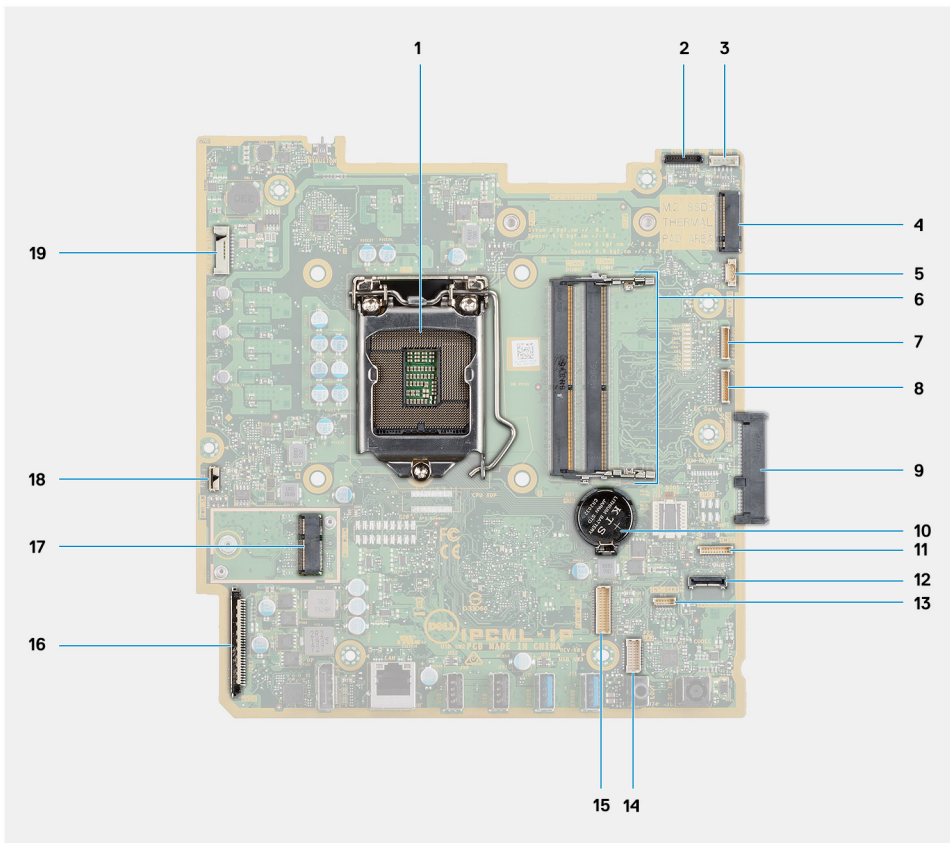
HUOMAUTUS: Emolevyn vaihtaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOSiin BIOS-asennusohjelmalla. Sinun on tehtävä asianmukaiset muutokset uudelleen emolevyn asentamisen jälkeen.

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

2. Irrota [jalusta](#).
3. Irrota [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
4. Irrota [takakansi](#).
5. Irrota [emolevyn suojaus](#).
6. Irrota [muistimoduuli](#).
7. Irrota [langaton kortti](#).
8. Irrota [kiintolevy](#).
9. Irrota [M.2 2230 -SSD-asema](#).
10. Irrota [M.2 2280 -SSD-asema / Intel Optane](#).
11. Irrota [jäähdytyslementti](#).
12. Irrota [suoritin](#).
13. Irrota [nappiparisto](#).
14. Irrota [alakansi](#).
15. Irrota [I/O-takakiinnike](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn liittimet.

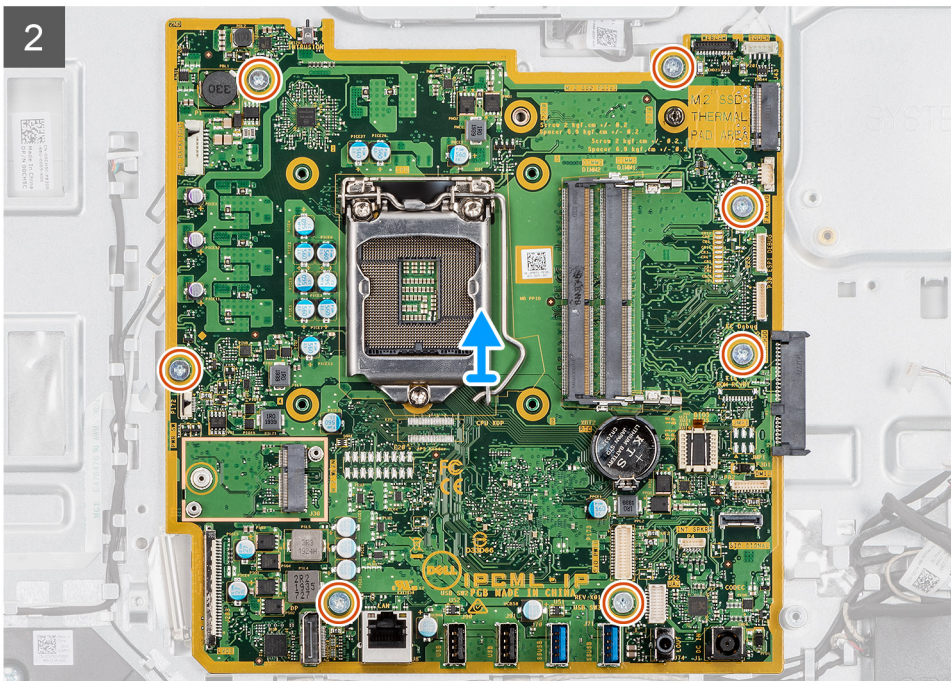
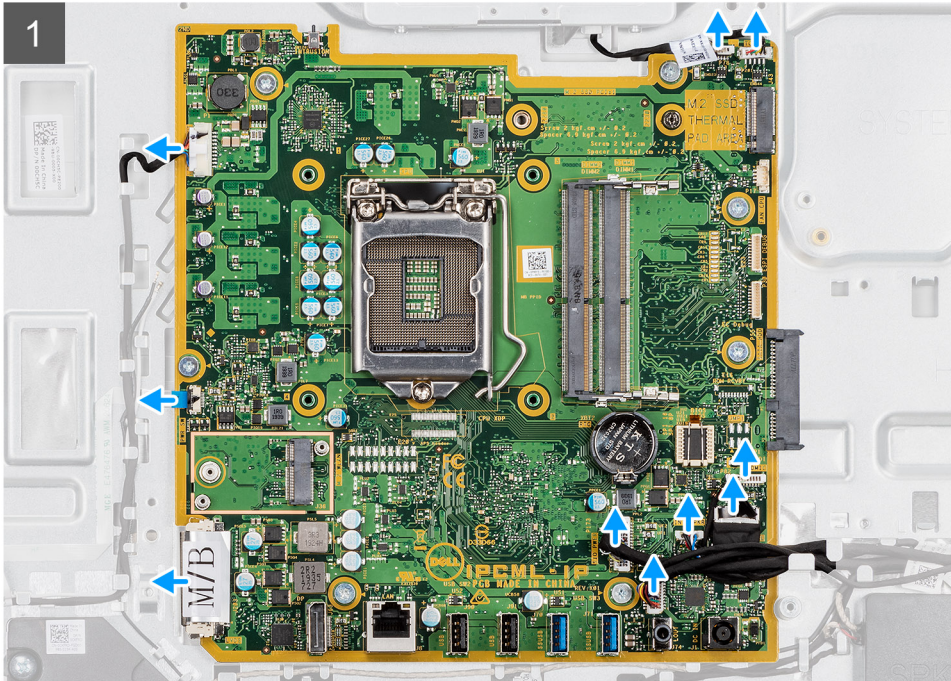
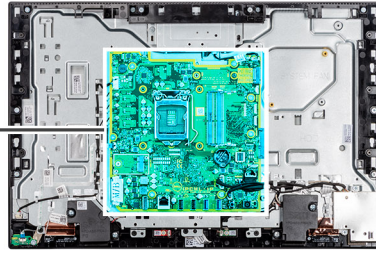


- | | |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1. Suoritin | 2. Kamerakaapelin liitin |
| 3. Kosketusnäytön kaapelin liitin | 4. M.2 2230/2280 -SSD-aseman / Intel Optane PCIe:n liitin |
| 5. Järjestelmän tuulettimen kaapelin liitin | 6. Muistimoduuli |
| 7. eSPI-virheenkorjauksen kaapelin liitin | 8. EC-virheenkorjauksen liitin |
| 9. Kiintolevyn liitin | 10. Nappiparisto |
| 11. Mikrofonimoduulin kaapelin liitin | 12. SIO-signaalikaapelin liitin |
| 13. Kaiuttimen kaapelin liitin | 14. Äänikortin kaapelin liitin |
| 15. SIO-virtakaapelin liitin | 16. Näytön kaapelin liitin |
| 17. M.2 WLAN -liitin | 18. Virtapainikkeen kaapelin liitin |
| 19. Näytön takavalon kaapelin liitin | |

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



7x
M3x5



Vaiheet

1. Irrota kamerakaapeli emolevyn liittimestä.
2. Irrota kosketusnäytön kaapeli emolevyn liittimestä.
3. Irrota järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyn liittimestä.

4. Irrota mikrofoni-moduulin kaapeli emolevyn liittimestä.
5. Irrota SIO-signaalikaapeli emolevyn liittimestä.
6. Irrota kaiutinkaapeli emolevyn liittimestä.
7. Irrota äänikortin kaapeli emolevyn liittimestä.
8. Irrota SIO-virtakaapeli emolevyn liittimestä.
9. Irrota näyttökaapeli emolevyn liittimestä.
10. Avaa salpa ja irrota virtapainikekortin kaapeli emolevyn liittimestä.
11. Irrota näytön takavalon kaapeli emolevyn liittimestä.
12. Irrota seitsemän ruuvia (M3x5), joilla emolevy kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.
13. Nosta ja irrota emolevy näyttökokoonpanon alustasta.

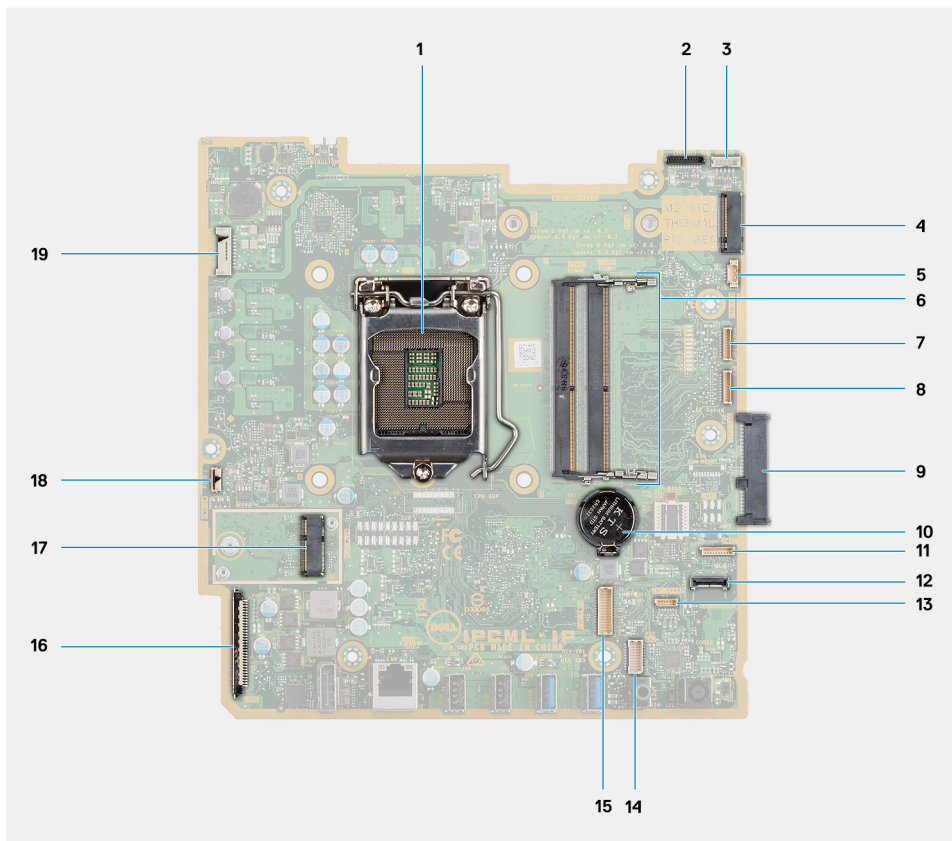
Emolevyn asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn liittimet.



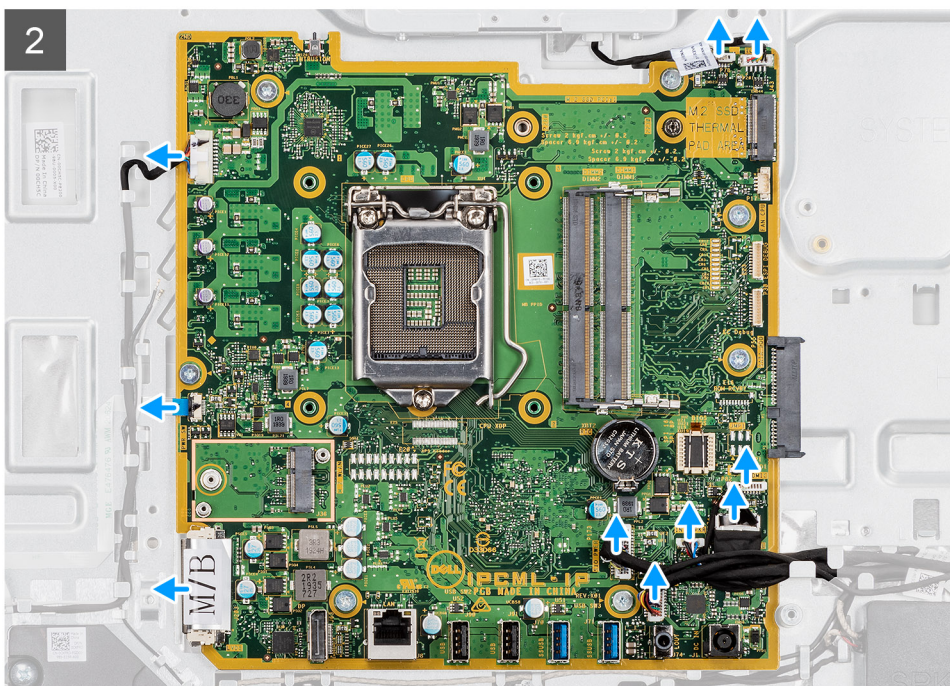
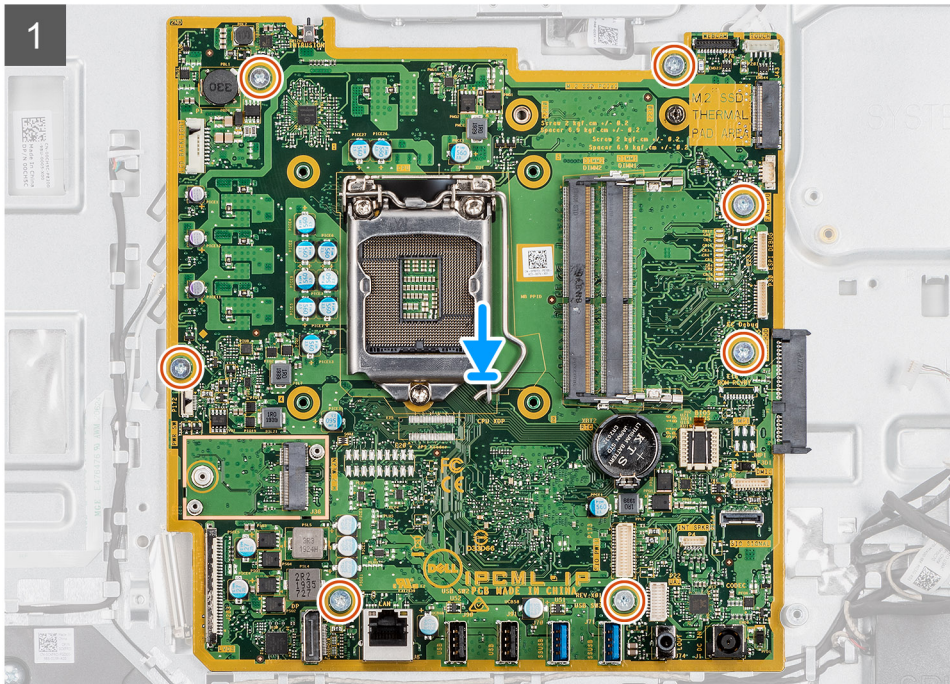
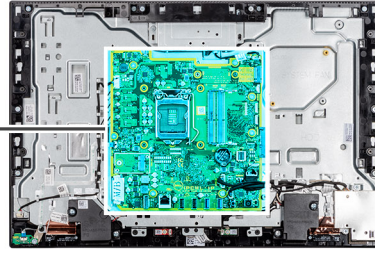
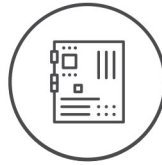
- | | |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1. Suoritin | 2. Kamerakaapelin liitin |
| 3. Kosketusnäytön kaapelin liitin | 4. M.2 2230/2280 -SSD-aseman / Intel Optane PCIe:n liitin |
| 5. Järjestelmän tuulettimen kaapelin liitin | 6. Muistimoduuli |
| 7. eSPI-virheenkorjauksen kaapelin liitin | 8. EC-virheenkorjauksen liitin |
| 9. Kiintolevyn liitin | 10. Nappiparisto |
| 11. Mikrofoni-moduulin kaapelin liitin | 12. SIO-signaalikaapelin liitin |
| 13. Kaiuttimen kaapelin liitin | 14. Äänikortin kaapelin liitin |
| 15. SIO-virtakaapelin liitin | 16. Näytön kaapelin liitin |
| 17. M.2 WLAN -liitin | 18. Virtapainikkeen kaapelin liitin |

19. Näytön takavalon kaapelin liitin

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



7x
M3x5





Vaiheet

1. Kohdista emolevyn ruuvireiät näyttökokoonpanon alustan ruuvireikiin.
2. Asenna seitsemän ruuvia (M3x5) emolevyn kiinnittämiseksi näyttökokoonpanon alustaan.
3. Kytke kamerakaapeli emolevyn liittimeen.
4. Kytke kosketusnäytön kaapeli emolevyn liittimeen.
5. Kytke järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyn liittimeen.
6. Kytke mikrofoni-moduulin kaapeli emolevyn liittimeen.
7. Kytke SIO-signaalikaapeli emolevyn liittimeen.
8. Kytke kaiutinkaapeli emolevyn liittimeen.
9. Kytke äänikortin kaapeli emolevyn liittimeen.
10. Kytke SIO-virtakaapeli emolevyn liittimeen.
11. Kytke näyttökaapeli emolevyn liittimeen.
12. Kytke virtapainikekortin kaapeli emolevyyneen ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
13. Kytke näytön taustavalon kaapeli emolevyn liittimeen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [I/O-takakiinnike](#).
2. Asenna [alakansi](#).
3. Asenna [nappiparisto](#).
4. Asenna [suoritin](#).
5. Asenna [jäähdytyslementti](#).
6. Asenna [M.2 2230 -SSD-asema / Intel Optane](#).
7. Asenna [M.2 2230 -SSD-asema](#).
8. Asenna [kiintolevy](#).
9. Asenna [langaton kortti](#).
10. Asenna [muistimoduuli](#).
11. Asenna [emolevyn suojus](#).
12. Asenna [takakansi](#).
13. Asenna [kaapelisuojus](#) (valinnainen).
14. Asenna [jalusta](#).
15. Nouda [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

 **HUOMAUTUS:** Tietokoneen palvelutunnus sijaitsee emolevyllä. Palvelutunnus on syötettävä BIOS-määrittelyohjelmaan emolevyn asentamisen jälkeen.

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

Kaiuttimet

Kaiuttimien irrottaminen

Edellytykset

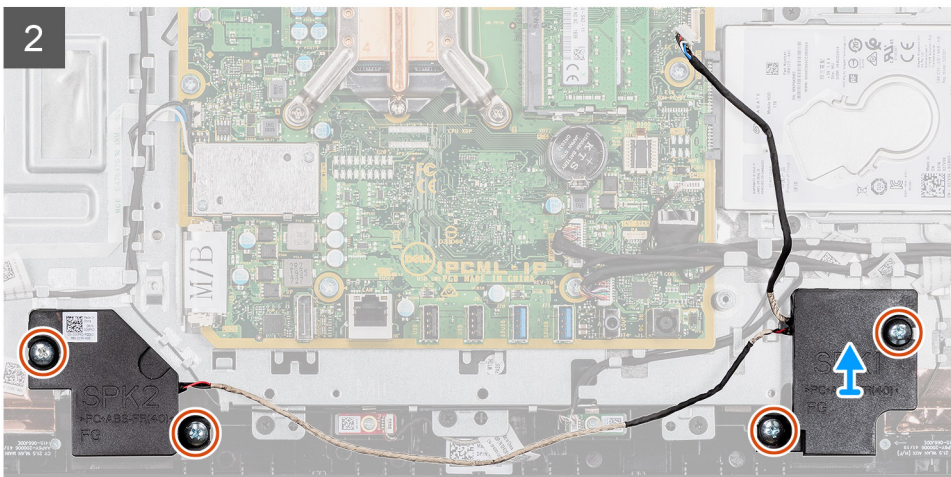
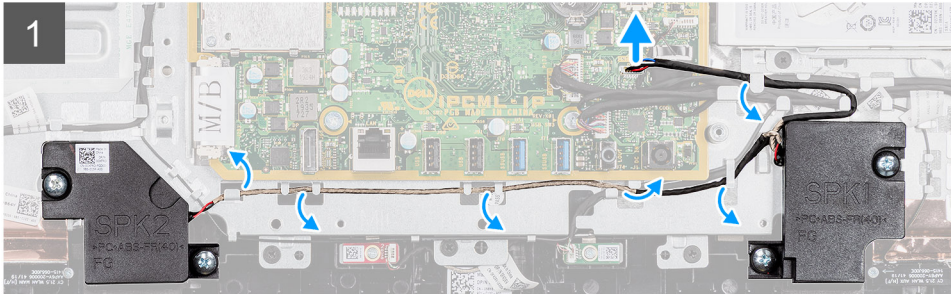
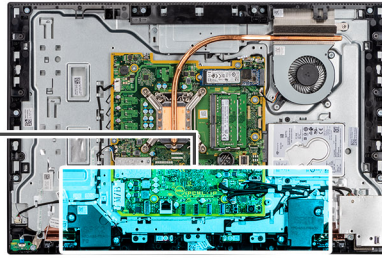
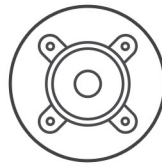
1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [jalusta](#).
3. Irrota [kaapelisuojus](#) (valinnainen).
4. Irrota [takakansi](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).
6. Irrota [alakansi](#).
7. Irrota [I/O-takakiinnike](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



4x
M3 4+7.1xZN



Vaiheet

1. Irrota kaiutinkaapeli emolevyn liittimestä.
2. Irrota neljä ruuvia (M3 4+7.1xZN), joilla kaiuttimet kiinnittyvät näyttökokoonpanon alustaan.
3. Poista kaiutinkaapeli näyttökokoonpanon alustan reititysohjaimista.
4. Nosta kaiuttimet kaapeleineen pois näyttökokoonpanon alustasta.

Kaiuttimien asentaminen

Edellytykset

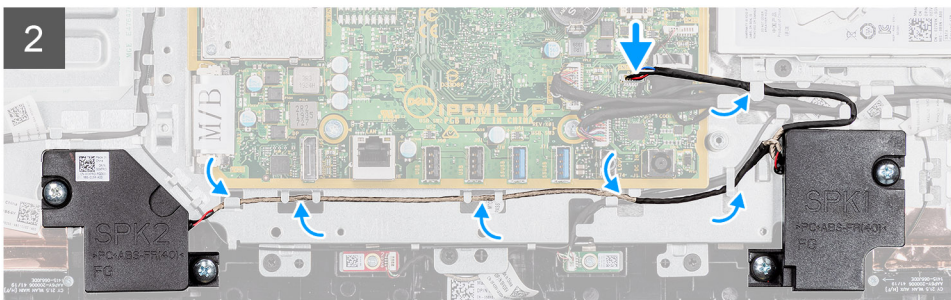
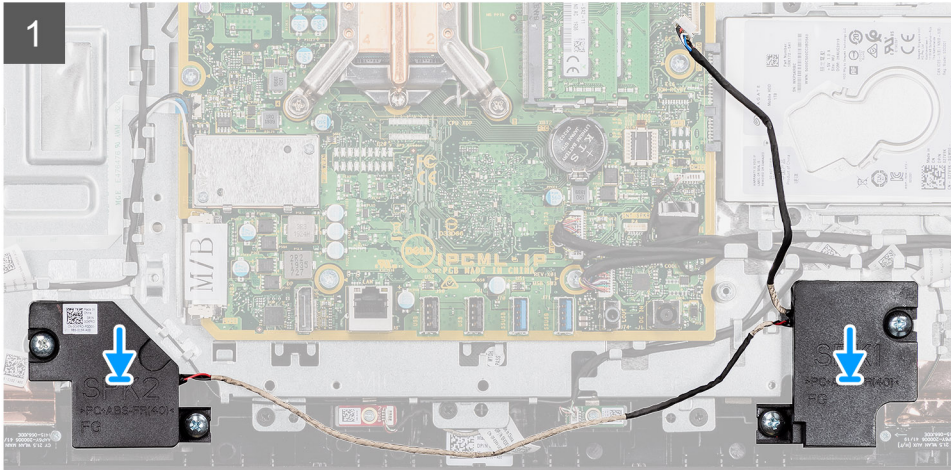
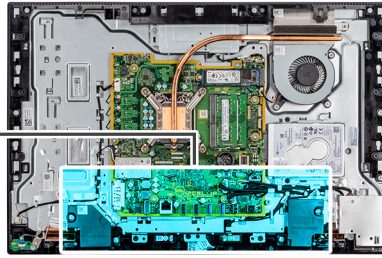
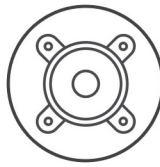
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



4x
M3 4+7.1xZN



Vaiheet

1. Kohdista kaiuttimien ruuvireiät näyttökokoonpanon alustan ruuvireikiin.
2. Asenna neljä ruuvia (M3 4+7.1xZN) kaiuttimien kiinnittämiseksi näyttökokoonpanon alustaan.
3. Vie kaiutinkaapeli näyttökokoonpanon alustan reititysohjaimen läpi ja kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [I/O-takakiinnike](#).
2. Asenna [alakansi](#).
3. Asenna [emolevyn suojus](#).
4. Asenna [takakansi](#).
5. Asenna [kaapelisuojus](#) (valinnainen).
6. Asenna [jalusta](#).
7. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Virtapainikekortti

Virtapainikekortin irrottaminen

Edellytykset

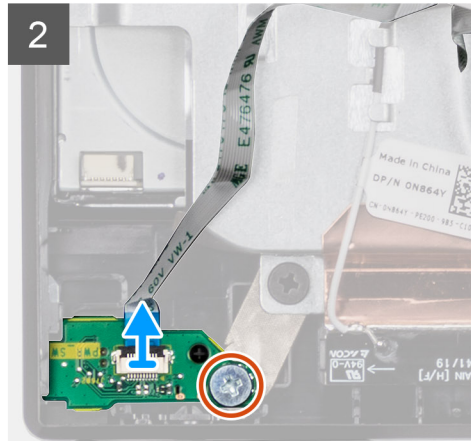
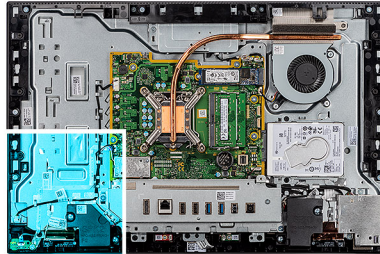
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [jalusta](#).
3. Irrota [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
4. Irrota [takakansi](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).
6. Irrota [I/O-takakiinnike](#).
7. Irrota [kaiuttimet](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään virtapainikekortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M3x5



Vaiheet

1. Avaa salpa ja irrota virtapainikekortin kaapeli emolevyn liitännästä.
2. Irrota virtapainikekortin kaapeli näyttökokoonpanon alustasta.
3. Irrota ruuvi (M3x5), jolla virtapainikekortti kiinnittyy keskikehykseen.
4. Nosta ja irrota virtapainikekortti kaapeleineen keskikehyksestä.

Virtapainikekortin asentaminen

Edellytykset

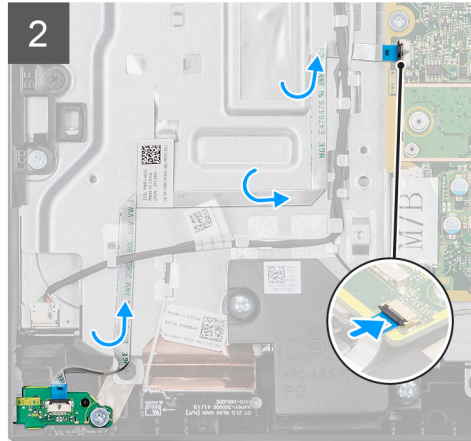
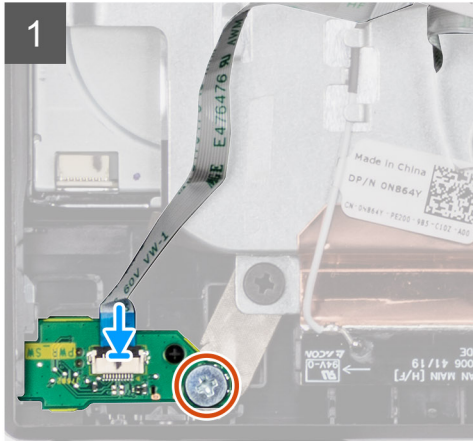
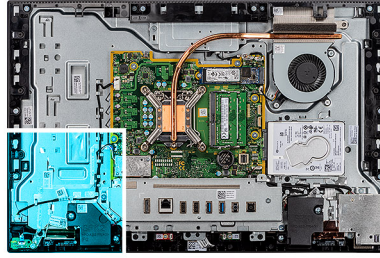
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään virtapainikekortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M3x5



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta virtapainikekortti paikalleen keskikehykseen.
2. Asenna ruuvi (M3x5) virtapainikekortin kiinnittämiseksi keskikehykseen.
3. Vie virtapainikekortin kaapeli näyttökokoonpanon alustan läpi.
4. Kytke virtapainikekortin kaapeli emolevyn liittimeen ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [kaiuttimet](#).
2. Asenna [I/O-takakiinnike](#).
3. Asenna [alakansi](#).
4. Asenna [emolevyn suojus](#).
5. Asenna [takakansi](#)
6. Asenna [kaapelisuojus](#) (valinnainen).
7. Asenna [jalusta](#).
8. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Mikrofonit

Mikrofonien irrottaminen

Edellytykset

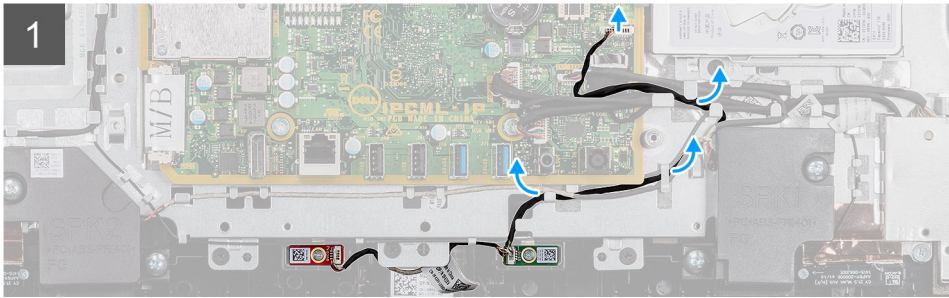
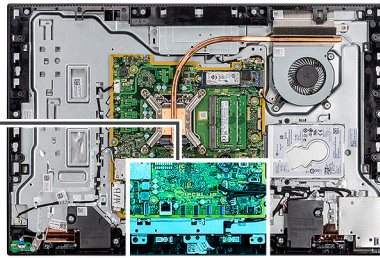
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [jalusta](#).
3. Irrota [kaapelisuojus](#) (valinnainen).
4. Irrota [takakansi](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).
6. Irrota [alakansi](#).
7. Irrota [I/O-takakiinnike](#).
8. Irrota [kaiutin](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään mikrofonien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



2x
M2x2.5



Vaiheet

1. Irrota mikrofonin kaapeli emolevystä ja vapauta se näyttökokoonpanon alustan reititysohjaimista.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x2.5), joilla mikrofonimoduuli (2) kiinnittyy keskikehykseen.
3. Nosta mikrofonimoduuli (2) pois keskikehyksen lovista.

Mikrofonien asentaminen

Edellytykset

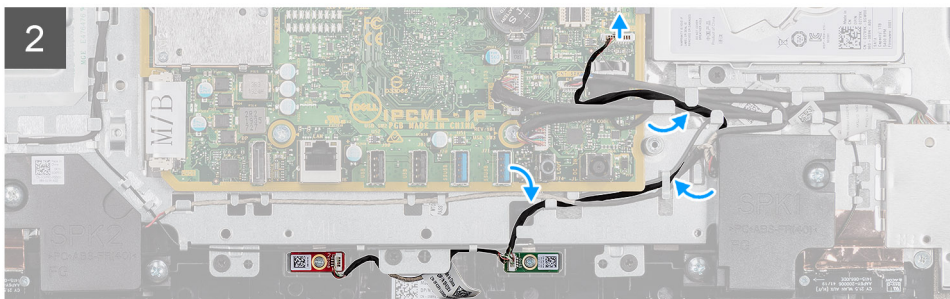
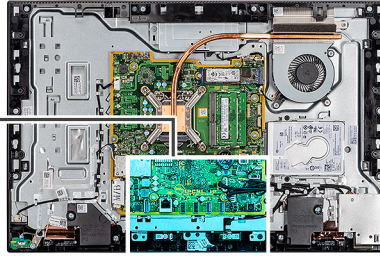
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään mikrofonien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



2x
M2x2.5



Vaiheet

1. Kohdista mikrofonissa olevat ruuvireiät keskikehyksen ruuvireikien kanssa.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x2.5), joilla mikrofonimoduulit kiinnittyvät keskikehykseen.
3. Vie mikrofonin kaapeli näyttökoonpanon alustan reititysohjainten läpi ja kytke mikrofonin kaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [kaiutin](#).
2. Asenna [I/O-takakiinnike](#).
3. Asenna [alakansi](#).
4. Asenna [takakansi](#).
5. Asenna [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
6. Asenna [jalusta](#).
7. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

I/O-sivukortti

I/O-sivukortin irrottaminen

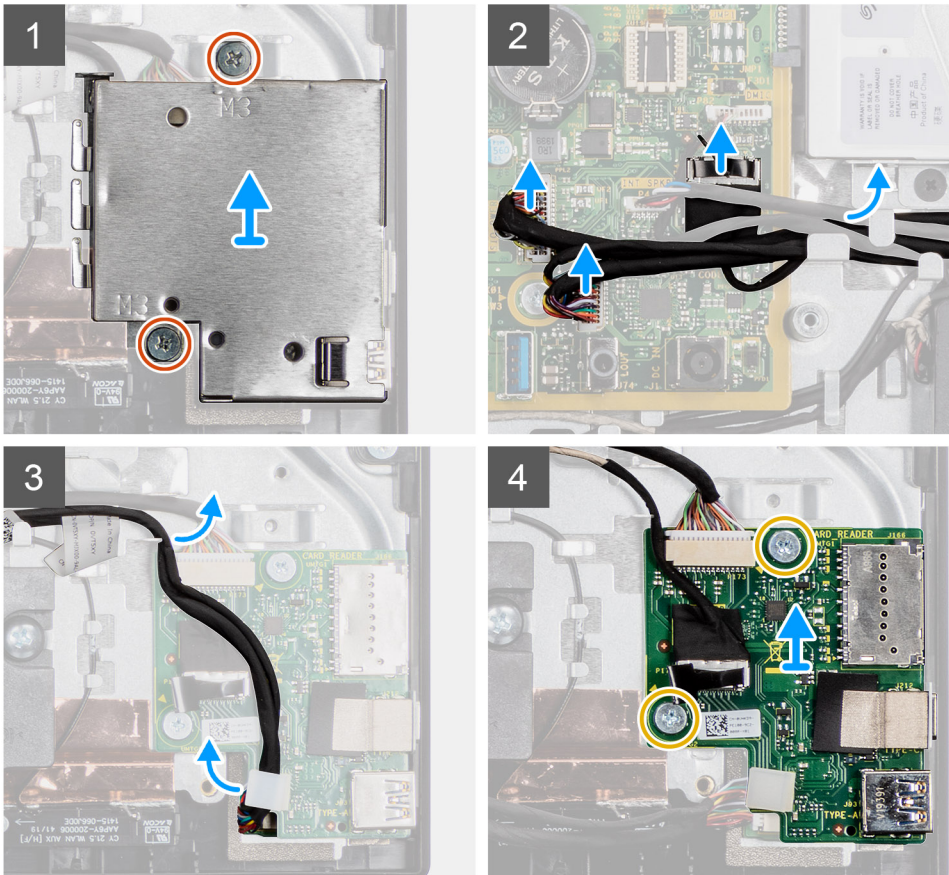
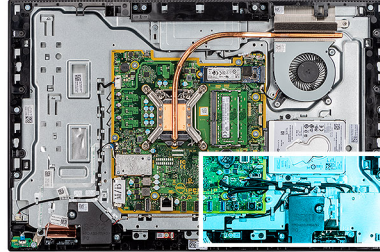
Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [jalusta](#).
3. Irrota [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
4. Irrota [takakansi](#).
5. Irrota [kiintolevy](#).
6. Irrota [emolevyn suojaus](#).

7. Irrota [alakanisi](#).
8. Irrota [I/O-takakiinnike](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään I/O-sivukortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Kiinnitä kaksi ruuvia (M3x5), jolla I/O-sivukortin suojus kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.
2. Nosta ja poista I/O-sivukortin suojus I/O-sivukortista.
3. Irrota SIO-signaalikaapeli, SIO-virtakaapeli ja äänikortin kaapeli emolevyn liittimestä.
4. Irrota SIO-signaalikaapeli, SIO-virtakaapeli ja äänikortin kaapeli näyttökokoonpanon alustan reititysohjaimista.
5. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x3.5), jolla I/O-sivukortti kiinnittyy näyttökokoonpanon alustaan.
6. Nosta ja irrota I/O-sivukortti kaapeleineen näyttökokoonpanon alustalta.

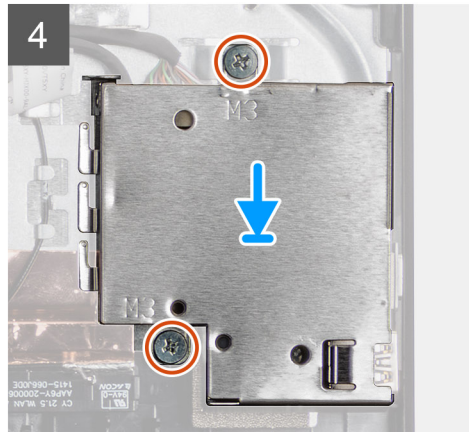
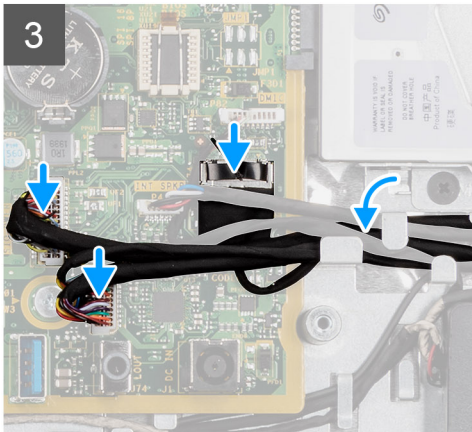
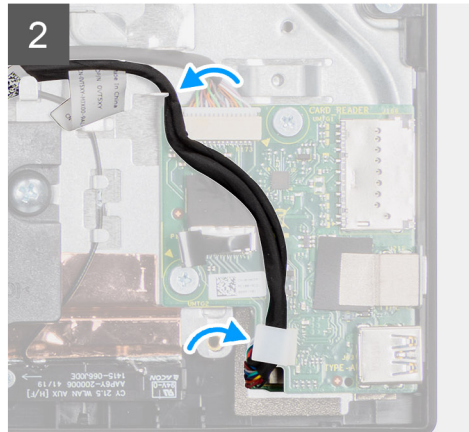
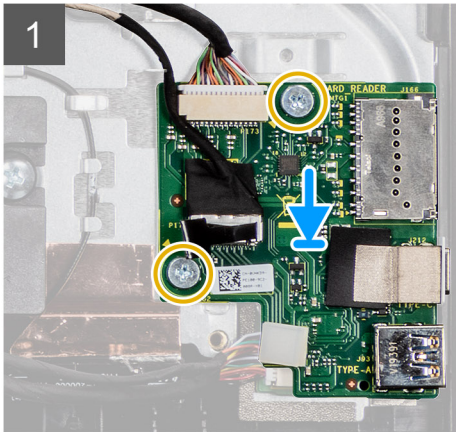
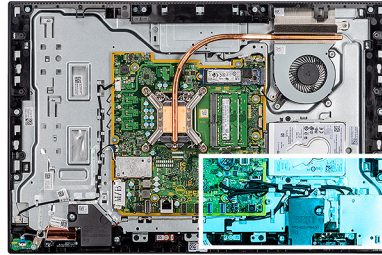
I/O-sivukortin asentaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään I/O-sivukortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



Vaiheet

1. Kohdista I/O-sivukortin ruuvireiät näyttökokoonpanon alustan ruuvireikiin.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2.5x3.5) I/O-sivukortin kiinnittämiseksi näyttökokoonpanon alustaan.
3. Vie SIO-signaalikaapeli, SIO-virtakaapeli ja äänikortin kaapeli näyttökokoonpanon alustan reititysohjainten läpi.
4. Kytke SIO-signaalikaapeli, SIO-virtakaapeli ja äänikortin kaapeli emolevyyn.
5. Kohdista I/O-sivukortin suojuksen ruuvireiät näyttökokoonpanon alustan ruuvireikiin.
6. Asenna kaksi ruuvia (M3x5) I/O-sivukortin suojuksen kiinnittämiseksi näyttökokoonpanon alustaan.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [I/O-takakiinnike](#).
2. Asenna [alakansi](#).
3. Asenna [emolevyn suojus](#).
4. Asenna [takakansi](#).
5. Asenna [kaapelisuojus](#) (valinnainen).
6. Asenna [jalusta](#).
7. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Äänikortti

Äänikortin irrottaminen

Edellytykset

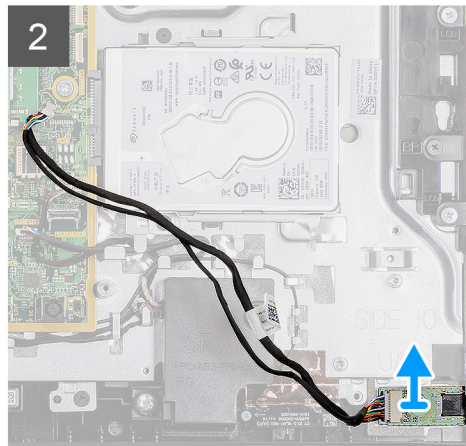
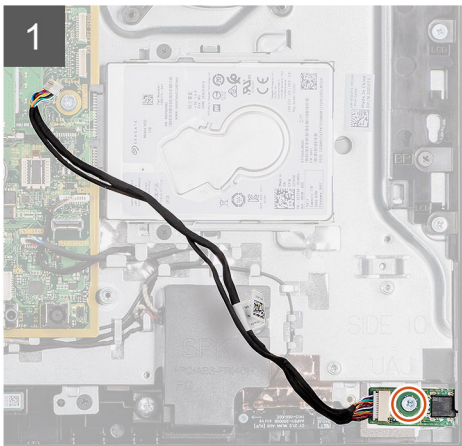
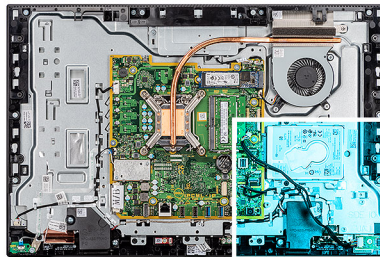
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [jalusta](#).
3. Irrota [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
4. Irrota [takakansi](#).
5. Irrota [emolevyn suojaus](#).
6. Irrota [alakansi](#).
7. Irrota [I/O-takakiinnike](#).
8. Irrota [I/O-sivukortti](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään äänikortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M3x5



Vaiheet

1. Irrota äänikortin kaapeli emolevyn liittimestä.
2. Irrota ruuvi (M3x5) äänikortin kiinnittämiseksi näyttökokoonpanon alustaan.
3. Nosta ja irrota äänikortti kaapeleineen näyttökokoonpanon alustasta.

Äänikortin asentaminen

Edellytykset

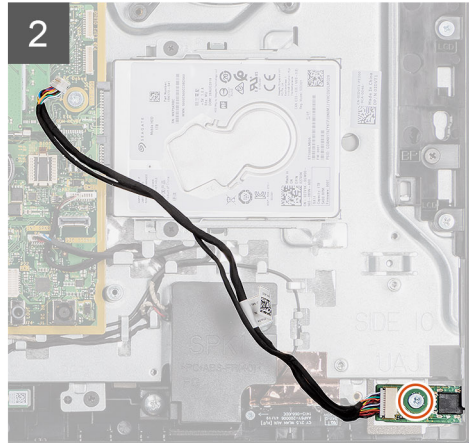
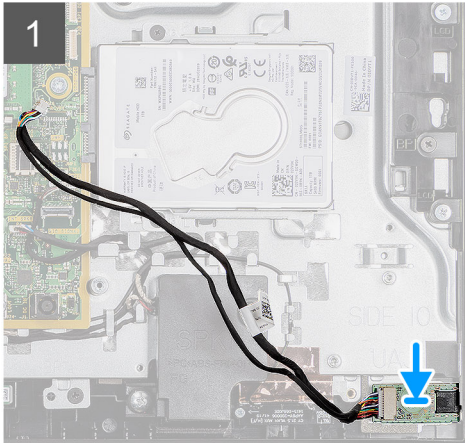
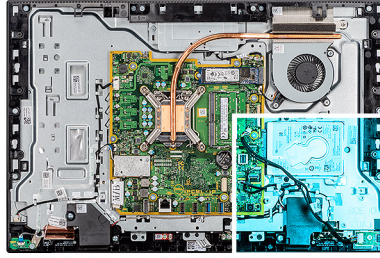
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään äänikortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



1x
M3x5



Vaiheet

1. Kohdista äänikortin ruuvinreiät näyttökokoonpanon alustan ruuvinreikiin.
2. Asenna ruuvi (M3x5) äänikortin kiinnittämiseksi näyttökokoonpanon alustaan.
3. Kytke äänikortin kaapeli emolevvyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [I/O-takakiinnike](#).
2. Asenna [alakansi](#).
3. Asenna [emolevyn suojus](#).
4. Asenna [takakansi](#).
5. Asenna [kaapelisuojus](#) (valinnainen).
6. Asenna [jalusta](#).
7. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Antennimoduulit

Antennimoduulien irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [jalusta](#).
3. Irrota [kaapelisuojus](#) (valinnainen).
4. Irrota [takakansi](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).
6. Irrota [kiintolevy](#).
7. Irrota [langaton kortti](#).
8. Irrota [emolevy](#).
9. Irrota [alakansi](#).
10. Irrota [I/O-takakiinnike](#).
11. Irrota [kaiuttimet](#).

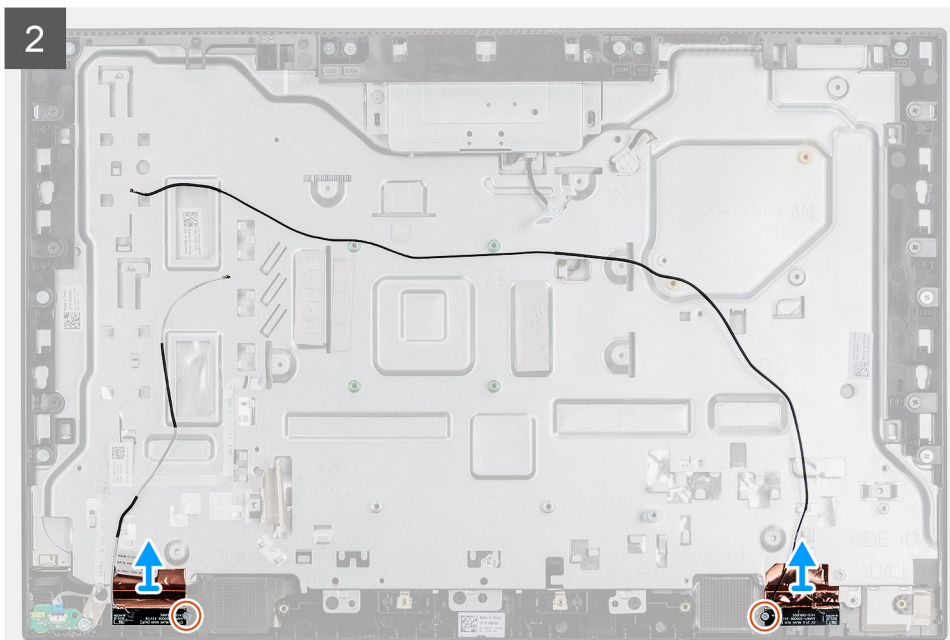
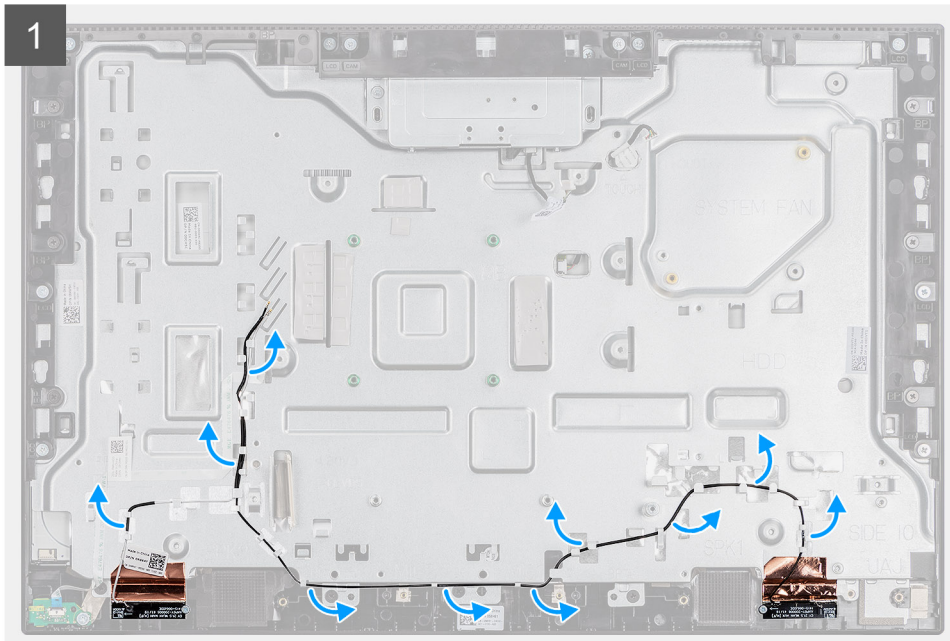
12. Irrota I/O-sivukortti.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa on havainnekuva antennimoduulien irrottamisesta.



2x
M2x2.5



Vaiheet

1. Irrota antennikaapelit näyttökokoonpanon alustan reititysohjaimista.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x2.5), joilla antennimoduulit kiinnittyvät keskikehykseen.
3. Kuori varovasti kuparifolio, jolla antennikaapelit kiinnittyvät keskikehykseen.

4. Nosta antennimoduulit irti keskikehyksestä.

Antennimoduuleiden asentaminen

Edellytykset

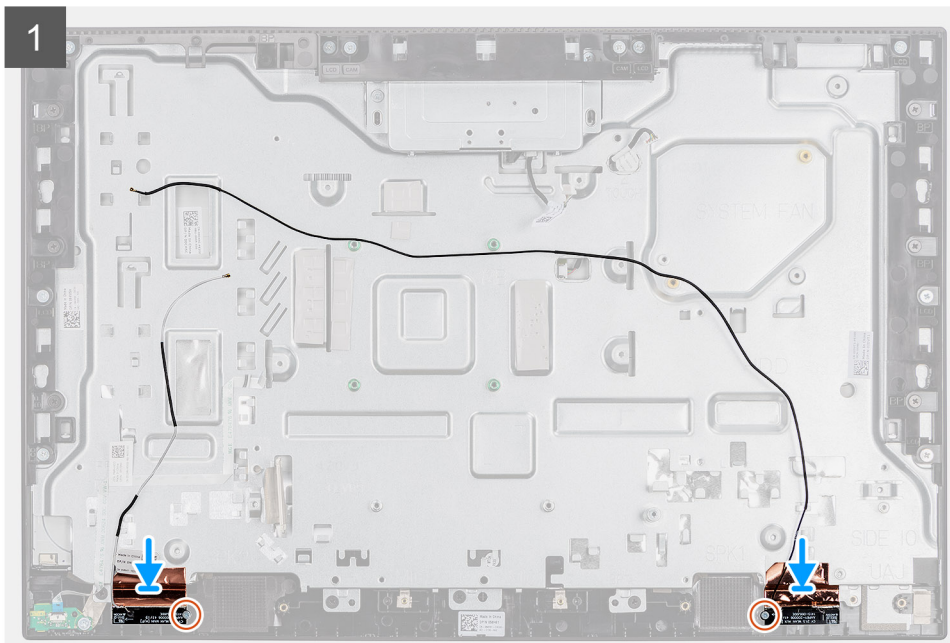
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa on havainnekuva antennimoduulien asentamisesta.



2x
M2x2.5





Vaiheet

1. Kohdista ja aseta antennimoduulit keskikehyksen loviin.
2. Kiinnitä kuparifolio, joka kiinnittää antennikaapelit keskikehykseen.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x2.5) antennimoduulien kiinnittämiseksi keskikehykseen.
4. Vie antennikaapelit näyttökokoonpanon alustan reititysohjainten läpi.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [kaiuttimet](#).
2. Asenna [I/O-takakiinnike](#).
3. Asenna [emolevy](#).
4. Asenna [alakansi](#).
5. Asenna [langaton kortti](#).
6. Asenna [kiintolevy](#).
7. Asenna [emolevyn suojus](#).
8. Asenna [takakansi](#).
9. Asenna [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
10. Asenna [teline](#).
11. Noudata [Tietokoneen käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näyttöpaneeli

Näyttöpaneelin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [jalusta](#).
3. Irrota [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
4. Irrota [takakansi](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).
6. Irrota [kiintolevy](#).
7. Irrota [alakansi](#).
8. Irrota [I/O-takakiinnike](#).

9. Irrota [kaiuttimet](#).
10. Irrota [kamerakokoonpano](#).
11. Irrota [emolevy](#).

Tietoja tehtävästä

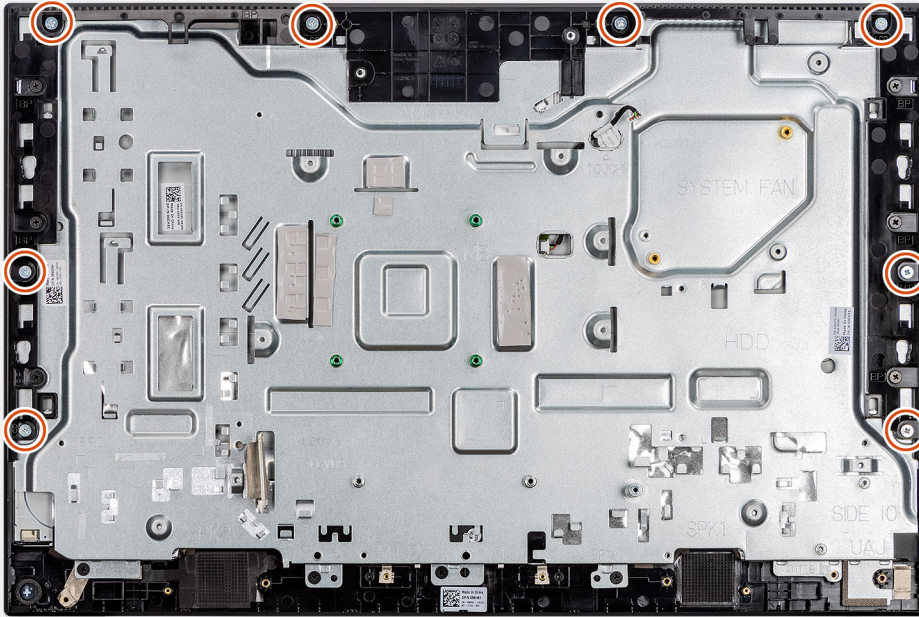
Seuraavassa kuvassa esitetään näyttöpaneelin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



8x
M3x5



1



2



Vaiheet

1. Irrota 8 ruuvia (M3x5) jotka kiinnittävät keskikehyksen ja näyttökokoonpanon alustan näyttöpaneeliin.
2. Aseta järjestelmä pystyasentoon.
3. Pidä yläkulmaa kiinni ja vapauta näyttöpaneeli keskikehyksestä ja näyttökokoonpanon alustasta.

4. Vie näytön taustavalo, kosketusnäyttö ja näyttökaapeli näyttökokoonpanon alustan paikkojen läpi.
5. Nosta näyttöpaneeli pois keskikehyksestä ja näyttökokoonpanon alustasta.

Näyttöpaneelin asentaminen

Edellytykset

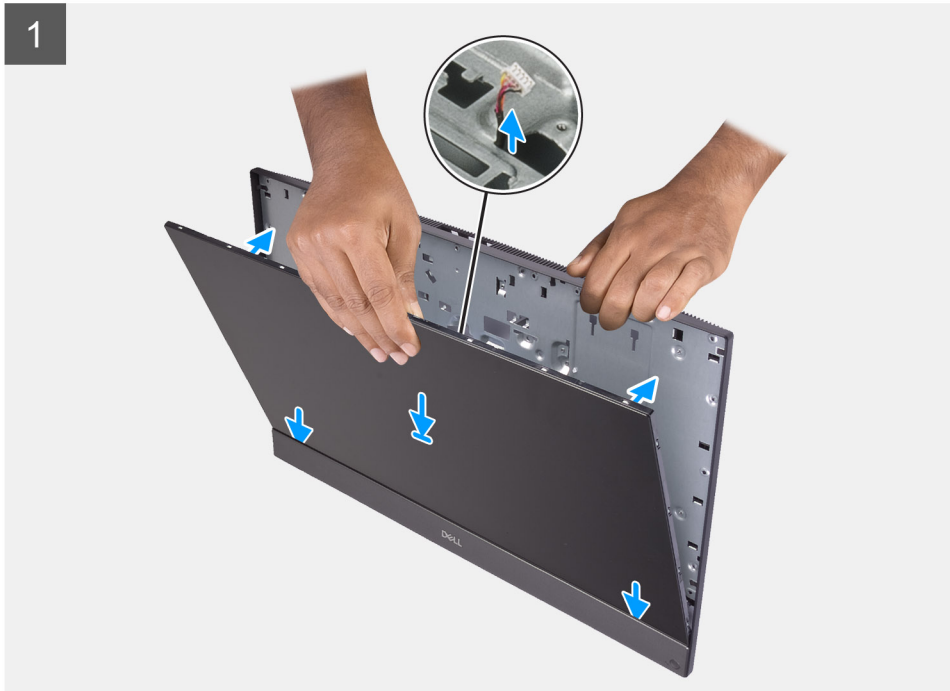
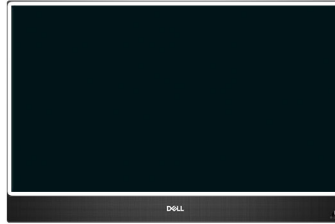
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

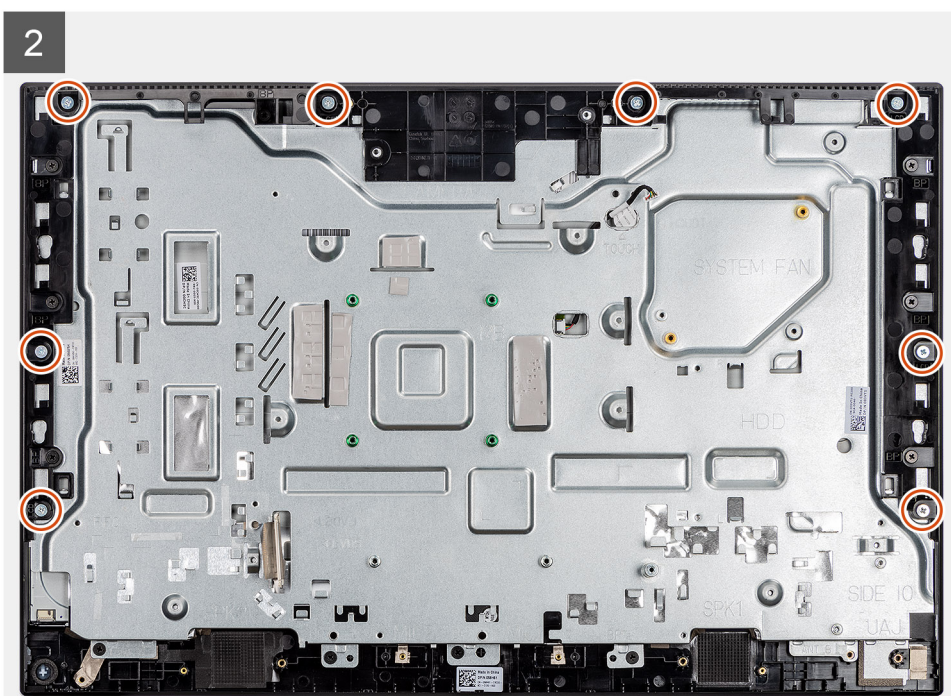
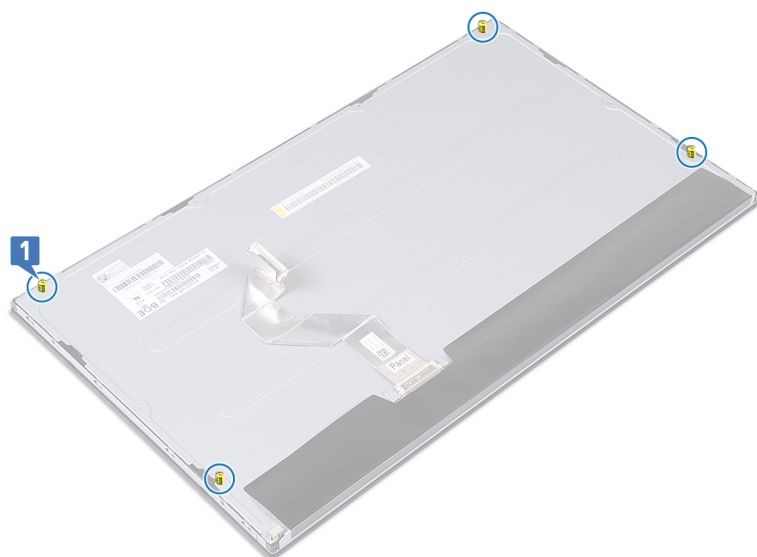
Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään näyttöpaneelin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



8x
M3x5





Vaiheet

1. Aseta järjestelmä pystyasentoon, ja liu'uta näyttöpaneeli näyttökokoonpanon alustan loviin.
2. Vie näytön taustavalo, kosketusnäyttö ja näyttökaapeli näyttökokoonpanon alustan lovien läpi.
3. Aseta näyttökokoonpanon alusta puhtaalle ja tasaiselle pinnalle siten, että näyttöpaneeli osoittaa alaspäin.
4. Asenna neljä ruuvia (M3x5) näyttöpaneelin kiinnittämiseksi keskikehykseen ja näyttökokoonpanon alustaan.
5. Irrota neljä lehtiruuvia näyttöpaneelistä.
6. Asenna neljä ruuvia (M3x5) näyttöpaneelin kiinnittämiseksi keskikehykseen ja näyttökokoonpanon alustaan.
7. Vie näyttökaapeli näyttökokoonpanon alustan reititysohjaimien läpi.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [kamerakokoonpano](#).
3. Asenna [kaiuttimet](#).
4. Asenna [I/O-takakiinnike](#).
5. Asenna [alakansi](#).

6. Asenna [jäähdytyslementti](#).
7. Asenna [emolevyn suojus](#).
8. Asenna [takakansi](#)
9. Asenna [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
10. Asenna [jalusta](#).
11. Noudata [Tietokoneen käsittämisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Keskikehys

Keskikehysten irrottaminen

Edellytykset

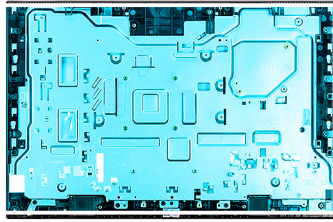
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -menettelyä.
2. Irrota [jalusta](#).
3. Irrota [kaapelisuojaus](#) (valinnainen).
4. Irrota [takakansi](#).
5. Irrota [emolevyn suojus](#).
6. Irrota [kiintolevy](#).
7. Irrota [langaton kortti](#).
8. Irrota [alakansi](#).
9. Irrota [I/O-takakiinnike](#).
10. Irrota [kaiuttimet](#).
11. Irrota [kamerakokoonpano](#).
12. Irrota [emolevy](#).
13. Irrota [virtapainikekortti](#).
14. Irrota [mikrofonit](#).
15. Irrota [I/O-sivukortti](#).
16. Irrota [antennimoduuli](#).
17. Irrota [näyttöpaneeli](#).

Tietoja tehtävästä

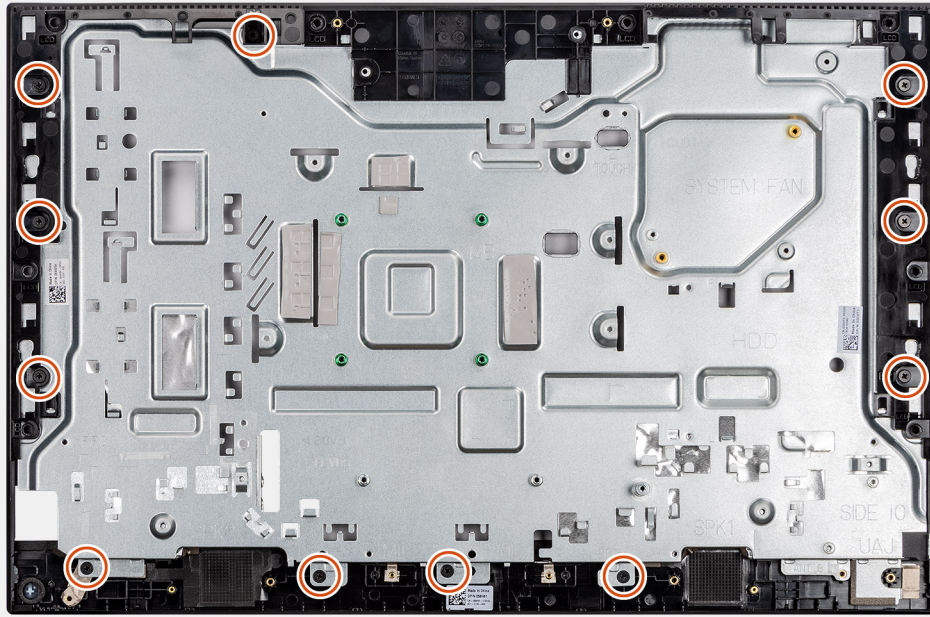
Seuraavassa kuvassa esitetään keskikehysten sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



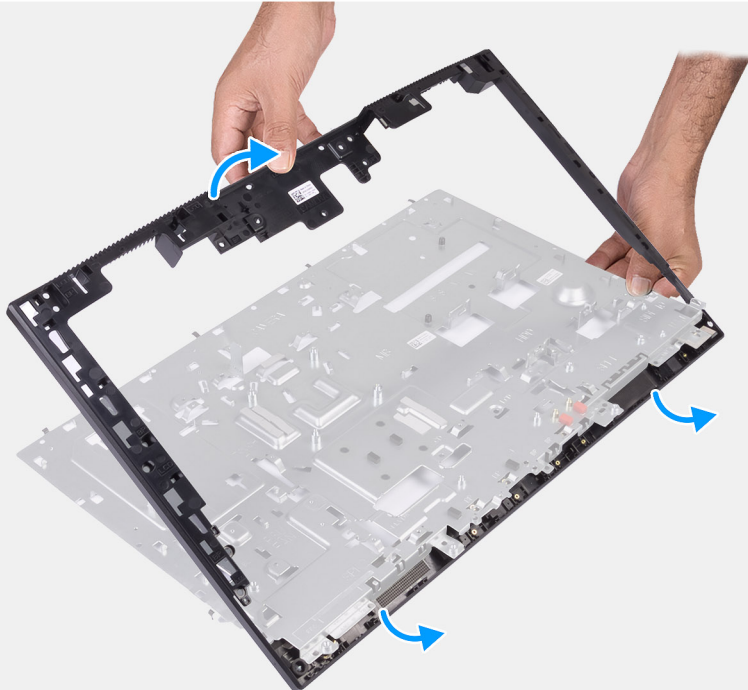
11x
M3x5



1



2



Vaiheet

1. Irrota 11 ruuvia (M3x5) keskikehyksen kiinnittämiseksi näyttökoonpanon alustaan.
2. Irrota keskikehys ja nosta se pois näyttökoonpanon alustasta.

Keskikehyksen asentaminen

Edellytykset

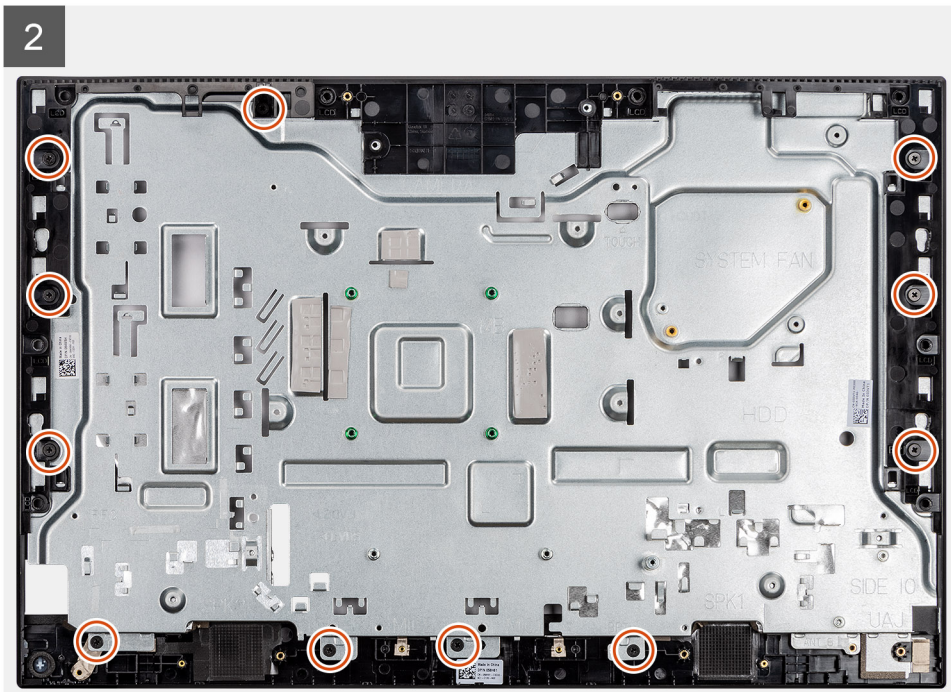
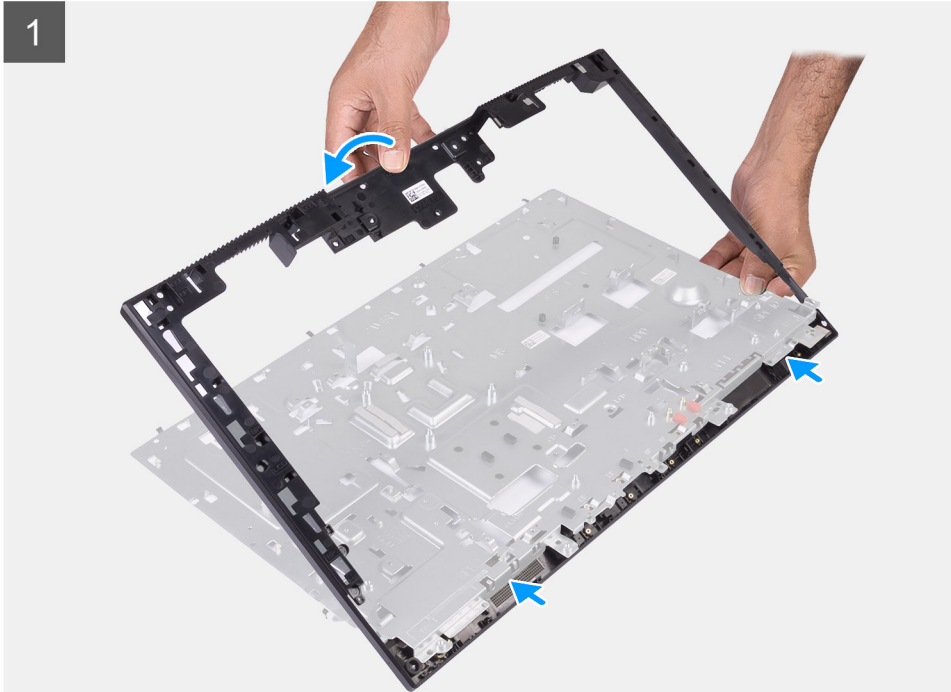
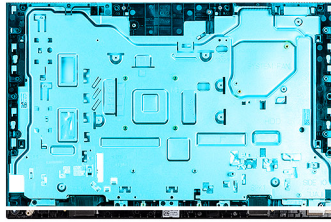
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään keskikehyksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



11x
M3x5



Vaiheet

1. Liu'uta ja kohdista keskikehys näyttökokoonpanon alustan loviin ja napsauta keskikehys paikalleen näyttökokoonpanon alustaan.
2. Asenna 11 ruuvia (M3x5) keskikehyyksen kiinnittämiseksi näyttökokoonpanon alustaan.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttöpaneeli.
2. Asenna antennimoduuli.
3. Asenna I/O-sivukortti.
4. Asenna mikrofonit.
5. Asenna virtapainikekortti.
6. Asenna emolevy.
7. Asenna kamerakokoonpano.
8. Asenna kaiuttimet.
9. Asenna I/O-takakiinnike.
10. Asenna alakansi.
11. Asenna langaton kortti.
12. Asenna kiintolevy.
13. Asenna emolevyn suojus.
14. Asenna takakansi
15. Asenna kaapelisuojus (valinnainen).
16. Asenna jalusta.
17. Noudata Tietokoneen käsittelemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Ohjelmisto

Tässä kappaleessa kerrotaan tuettujen käyttöjärjestelmien tiedot ja ohjainten asennusohjeet.

Aiheet:

- [Käyttöjärjestelmä](#)
- [Ajurien lataaminen](#)

Käyttöjärjestelmä


Dell Optiplex 3280 All-in-One tukee seuraavia käyttöjärjestelmiä:

- Windows 10 Home (64-bittinen)
- Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (vain OEM)
- Windows 10 Professional (64-bittinen)
- Windows 10 Pro Education (64-bittinen)
- NeoKylin 7.0 (vain Kiina)
- Ubuntu 18.04 (64-bittinen)


Ajurien lataaminen

Vaiheet


1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry [Dell-tukisivustolle](#).
3. Anna tietokoneen palvelutunnus ja valitse **Submit** (Lähetä).

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

4. Valitse **Ajurit ja ladattavat tiedostot**.
5. Klikkaa **Detect Drivers** (Tunnista ajurit) -painiketta.
6. Lue ja hyväksy käyttöehdot, jotta voit käyttää **SupportAssist**-sovellusta ja valitse sitten **Continue** (Jatka).
7. Tarvittaessa tietokone aloittaa latauksen ja asentaa **SupportAssist**-sovelluksen.

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

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

 **HUOMAUTUS:** Kaikkia tiedostoja ei voi asentaa automaattisesti. Tarkista asennuksen yhteenvedosta, onko manuaalinen asennus tarpeen.

13. Valitse manuaalista latausta ja asennusta varten **Category** (Luokka).
14. Valitse avattavasta luettelosta haluamasi ohjain.
15. Lataa ohjain tietokoneella klikkaamalla **Lataa**.
16. Kun lataus on valmis, avaa kansio, johon tallensit ajuritiedoston.
17. Kaksoisklikkaa ohjaintiedoston kuvaketta ja asenna ohjain näytön ohjeiden mukaisesti.

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.

Aiheet:

- [BIOS yleisesti](#)
- [BIOS-asennusohjelman avaaminen](#)
- [Siirtymisnäppäimet](#)
- [Käynnistysjärjestys](#)
- [Järjestelmän asennusohjelman asetukset](#)
- [BIOSin päivittäminen](#)
- [Järjestelmän ja asennusohjelman salasana](#)

BIOS yleisesti

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

BIOS-asennusohjelman avaaminen

Tietoja tehtävästä

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

Siirtymisnäppäimet

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

Taulukko 3. Siirtymisnäppäimet

Näppäimet	Navigointi
Ylänuoli	Siirry edelliseen kenttään.
Alanuoli	Siirry seuraavaan kenttään.
Enter	Valitse arvo valitusta kentästä (soveltuvisissa tapauksissa) tai seuraa kentän linkkiä.
Välilyönti	Laajenna tai pienennä avattava luettelo (soveltuvisissa tapauksissa).
Välillehti:	Siirry seuraavaan kohdealueeseen.

Taulukko 3. Siirtymisnäppäimet (jatkuu)

Näppäimet	Navigointi
Esc	Siirry edelliselle sivulle, kunnes olet päänäkyvässä. Jos painat Esc-näppäintä päänäkyvässä, näet viestin, jossa sinua kehoitetaan tallentamaan tallentamattomat muutokset ja käynnistämään järjestelmä uudelleen.

Käynnistysjärjestys


Käynnistysjärjestysominaisuudella voit ohittaa järjestelmän määrittämisen käynnistyslaitejärjestyksen ja käynnistää suoraan tietyltä laitteelta (esim. optinen asema tai kiintolevy). Kun Dell-logo ilmestyy Power-on Self Test (POST) -alkutestin aikana:

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

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

- UEFI BOOT (UEFI-KÄYNNISTYS)
 - Windows Boot Manager (Windowsin käynnistysten hallinta)
 - Onboard NIC (IPV4) (sisäänrakennettu NIC)
 - Onboard NIC (IPV6) (sisäänrakennettu NIC)
- MUUT VAIHTOEHDOT
 - BIOS Setup (BIOS-määrittäminen)
 - Laitteiden kokoonpano
 - BIOS:in flashpäivitys
 - Diagnostiikka
 - SupportAssist OS Recovery (Käyttöjärjestelmän SupportAssist-palauttaminen)
 - Muuta Boot-tilan asetuksia
 - Exit Boot Menu and Continue (Poistu käynnistysvalikosta ja jatka)

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

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

Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko

Yleiset järjestelmätiedot	
Järjestelmätiedot	
BIOS Version	Näyttää BIOS-versionumeron.
Service Tag (Palvelutunnus)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.
Asset Tag (Laitetunnus)	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
Ownership Tag (Omistajatunnus)	Näyttää tietokoneen omistajatunnuksen.
Manufacture Date (Valmistuspäivä)	Näyttää tietokoneen valmistuspäivän.
Ownership Date (Omistuspäivä)	Näyttää tietokoneen omistuksen alkamispäivän.
Express Service Code (Pikahuoltokoodi)	Näyttää tietokoneen pikahuoltokoodin.
Signed Firmware Update is enabled	Näyttää, onko allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys otettu käyttöön tietokoneessa.
Muistitiedot	
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.

Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko (jatkuu)

Yleiset järjestelmätiedot	
Memory Channel Mode (Muistin kanavatila)	Näyttää yksi- tai kaksikanavaisen tilan.
Memory Technology (Muistiteknologia)	Näyttää muistin hyödyntämän teknologian.
DIMM 1 Size	Näyttää DIMM A -muistin koon.
DIMM 2 Size	Näyttää DIMM B -muistin koon.
PCI-tiedot	
SLOT1	Näyttää M.2 slot1 -tiedot.
SLOT2_M.2	Näyttää M.2 slot2 -tiedot.
Suoritintiedot	
Processor Type (Suorittimen tyyppi)	Näyttää suorittimen tyyppin.
Core Count (Ydinten määrä)	Näyttää ydinten määrän kussakin suorittimessa.
Processor ID (Suorittimen tunnus)	Näyttää suorittimen tunnuskoodin.
Current Clock Speed (Nykyinen kellotaajuus)	Näyttää suorittimen sen hetkisen kellotaajuuden.
Minimum Clock Speed (Vähimmäiskellotaajuus)	Näyttää suorittimen minimikellotaajuuden.
Maximum Clock Speed (Enimmäiskellotaajuus)	Näyttää suorittimen maksimikellotaajuuden.
Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti)	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti)	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.
HT Capable	Näyttää, tukeeko suoritin HyperThreading (HT) -teknologiaa.
64-Bit Technology (64-bittinen teknologia)	Näyttää, käytetäänkö 64-bittistä teknologiaa.
Laitetiedot	
SATA-0	Näyttää tietokoneen SATA-0-laitteen tiedot.
M.2 PCIe SSD-0	Näyttää tietokoneen M.2 PCIe SSD -aseman tiedot.
LOM MAC Address	Näyttää tietokoneen LOM (LAN On Motherboard) MAC -osoitteen.
Video Controller (Näytönohjain)	Näyttää tietokoneen näytönohjaintyyppin.
Video BIOS Version (Grafiikoiden BIOS-versio)	Näyttää tietokoneen grafiikoiden BIOS-version.
Video Memory (Näytönohjaimen muisti)	Näyttää tietokoneen grafiikkamuistin tiedot.
Panel Type (Paneelityyppi)	Näyttää tietokoneen näyttötyypin.
Native Resolution (Alkuperäinen tarkkuus)	Näyttää tietokoneen alkuperäisen tarkkuuden.
Audio Controller (Ääniohjain)	Näyttää tietokoneen ääniohjaimen tiedot.
Wi-Fi Device (Langaton laite)	Näyttää tietokoneen langattoman laitteen tiedot.
Bluetooth Device (Bluetooth-laite)	Näyttää tietokoneen Bluetooth-laitteen tiedot.
Käynnistysjärjestys	
Käynnistysjärjestys	Näyttää käynnistysjärjestyksen.
Boot List Option	Näyttää käytettävissä olevat käynnistysvaihtoehdot.
UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus)	Näyttää UEFI-käynnistysvaihtoehdot. Oletuksena käytössä on vaihtoehto Always Except Internal HDD (Aina paitsi sis. HDD) .

Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko (jatkuu)

Yleiset järjestelmätiedot	
Date/Time (Päivämäärä/kellonaika)	Näyttää sen hetkisen päivän muodossa KK/PP/VV ja sen hetkisen ajan muodossa TT:MM:SS AM/PM.

Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Configuration -valikko

Järjestelmän kokoonpano	
Integrated NIC (Integroitu verkko-ohjain)	Ohjaa sisäistä LAN-ohjainta.
Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino)	Ota käyttöön tai poista käytöstä UEFI-verkkopino. Oletuksena käytössä on vaihtoehdot Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino) ja Enabled w/PXE (Käytössä PXE:n kanssa).
SATA Operation (SATA-toiminta)	Määritä integroidun SATA-kiintolevyn ohjaimen käyttötila. Oletuksena käytössä on vaihtoehto RAID On (RAID käytössä).
Drives (Asemat)	Ota käyttöön tai poista käytöstä emolevyn erilaisia asemia. Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.
SMART Reporting (SMART-raportointi)	Ota käyttöön tai poista käytöstä asetukset Self-Monitoring, Analysis ja Reporting Technology (SMART) järjestelmän käynnistyksen aikana. Enable SMART Reporting (Ota käyttöön SMART Reporting) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
USB Configuration (USB-määrittelyt)	
Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistyksen tuki käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä käynnistys USB-massamuistilta, kuten ulkoiselta kiintolevyltä, optiselta asemalta ja USB-asemalta. Enable USB Boot Support (Ota USB-boottaustuki käyttöön) on oletusarvoisesti käytössä.
Enable Rear USB Ports (Ota käyttöön takaosan USB-portit)	Ota käyttöön tai poistaa käytöstä käynnistyksen takimmaiseen USB-porttiin kytketyiltä USB-massamuisteilta. Enable Rear USB Ports (Ota käyttöön taka-USB-portit) -asetus on oletuksena käytössä.
Enable Side USB Ports (Ota kyljen USB-portit käyttöön)	Ota käyttöön tai poistaa käytöstä käynnistyksen sivun USB-porttiin kytketyiltä USB-massamuisteilta. Enable Side USB Ports (Ota käyttöön sivu-USB-portit) -asetus on oletuksena käytössä.
Rear USB Configuration (Takaosan USB-määrittely)	Ota käyttöön tai poista käytöstä takaosan USB-määrittely. Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.
Side USB Configuration (Kyljen USB-portin määrittelyt)	Ota käyttöön tai poista käytöstä takaosan USB-määrittely. Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.
USB PowerShare	Ota käyttöön tai poista käytöstä USB PowerShare. Enable USB PowerShare (Ota käyttöön USB PowerShare) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Ääni	Ota käyttöön tai poista käytöstä integroitu äänikortti. Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.
OSD Button Management (OSD-painikkeen hallinta)	
Disable OSD button	Ota käyttöön tai poista käytöstä OSD-painike.

Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System Configuration -valikko (jatkuu)

Järjestelmän kokoonpano	
	Disable OSD Buttons (Ota pois käytöstä OSD-painikkeet) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Touchscreen (Kosketusnäyttö)	
Touchscreen (Kosketusnäyttö)	Ota käyttöön tai poista käytöstä kosketusnäyttö (vain kosketusnäytöllä varustetut tietokoneet).
	Touchscreen (Kosketusnäyttö) on oletusarvoisesti käytössä.
Miscellaneous Devices (Muut laitteet)	Ota käyttöön tai poista käytöstä erilaisia kiinteitä laitteita.
Enable Camera (Ota kamera käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä kamera.
	Enable Camera (Ota kamera käyttöön) on oletusarvoisesti käytössä.
Enable Secure Digital (SD) Card	Ota käyttöön tai poista käytöstä SD-kortti.
	Enable Secure Digital (SD) Card (Ota SD-kortti käyttöön) -asetus on oletuksena käytössä.
Secure Digital (SD) Card Boot (SD-kortin käynnistys)	Ota käyttöön tai poista käytöstä SD-kortin vain luku -boottaus.
	Secure Digital (SD) Card Boot (SD-kortin boottaus) -asetus on oletuksena pois käytöstä.
Secure Digital (SD) Card read only mode (SD-kortti kirjoitussuojattu)	Ota käyttöön tai poista käytöstä SD-kortin vain luku -tila.
	Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (SD-kortin vain luku -tila) -asetus on oletuksena pois käytöstä.

Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko

Tietoturva	
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Määritä, vaihda tai poista valvojan salasana.
System Password (Järjestelmän salasana)	Määritä, vaihda tai poista järjestelmäsalausana.
Internal HDD-0 Password (Sisäinen HDD-0-salasana)	Määritä, aseta tai poista järjestelmän sisäisen kiintolevyn salasana.
Password Configuration (Salasanamäärittäminen)	Valitse järjestelmänvalvojan ja järjestelmän salasanoiden minimi- ja maksimipituudet.
Password Bypass (Salasanan ohitus)	Ohita järjestelmän (käynnistys-) salasanan sekä sisäisen kiintolevyn salasanan kyselyt järjestelmän uudelleenkäynnistyksen yhteydessä.
	Disabled (Pois käytöstä) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Password Change (Salasanan muutos)	Ota käyttöön tai poista käytöstä muutokset järjestelmän ja kiintolevyn salasanoihin, kun järjestelmänvalvojan salasana on määritetty.
	Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin järjestelmänvalvojan salasanoiden muutokset) on oletuksena käytössä.
UEFI Capsule Firmware Updates	Ota käyttöön tai poista käytöstä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksilla.
	Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
TPM 2.0 Security	Ota TPM 2.0 -suojausasetukset käyttöön tai poista ne käytöstä.
Absolute	Ota käyttöön Absolute Softwaren vaihtoehtoisen Absolute Persistence Module -palvelun BIOS-moduuliliittymä tai poista se käytöstä.
	Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Chassis Intrusion	Ota käyttöön tai poistaa käytöstä alustan esiintyöntymisominaisuuden.
	Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

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

Tietoturva	
OROM Keyboard Access	Ota käyttöön tai poista käytöstä näppäimistön taustavalo. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Admin Setup Lockout	Estä käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Master Password Lockout (Salasanan lukituksen hallinta)	Estä käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
SMM Security Mitigation	Ota käyttöön tai poista käytöstä SMM Security Mitigation. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Secure Boot -valikko

Suojattu käynnistys	
Secure Boot Enable (Suojattu käynnistys käytössä)	Ota käyttöön tai poista käytöstä suojattu käynnistysominaisuus. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Suojatun käynnistysvalikon valikko	Ota käyttöön tai poista käytöstä suojatun bootausominaisuuden muuttamiseksi. Deployed Mode (Käytössä-tila) on oletusarvoisesti käytössä.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä mukautettu tila.
Expert Key Management	Ota käyttöön tai poista käytöstä Expert Key Management -ominaisuus.
Custom Mode Key Management (Mukautettu Key Management -tila)	Valitse mukautetut arvot Expert Key Management -ominaisuudelle.

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

Intel Software Guard Extensions (Intel-ohjelmistosuojan laajennukset)	
Intel SGX Enable	Ota käyttöön tai poista käytöstä Intel Software Guard Extensions. Software Controlled (Ohjelmiston valvoma) on oletusarvoisesti käytössä.
Enclave Memory Size (Enclave-muistin koko)	Määritä Intel Software Guard Extensions Enclave Reserve Memory Size -koko. Vaihtoehto 128 MB (128 Mt) on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Performance-valikko

Suorituskyky	
Multi Core Support (Moniydintuki)	Ota käyttöön useammat ytimet. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Intel SpeedStep	Ota käyttöön tai poista käytöstä Intel Speedstep Technology. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. i HUOMAUTUS: Jos toiminto on käytössä, suorittimen kellotaajuus ja ytimen jännite säädetään dynaamisesti suorittimen kuormituksen mukaan.
C-States Control (Suorittimen tilojen hallinta)	Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen lisälepotilat. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

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

Suorituskyky	
Intel TurboBoost	Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen Intel TurboBoost -tila. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
HyperThread Control	Ota käyttöön tai poista käytöstä suorittimen HyperThreading-ominaisuus. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 10. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Power Management -valikko

Virranhallinta	
AC Recovery	Järjestelmä voi käynnistyä automaattisesti, kun siihen kytketään verkkolaite. Power Off (Virta pois) on oletusarvoisesti käytössä.
Enable Intel Speed Shift Technology (Ota käyttöön Intel Speed Shift Technology)	Ota käyttöön tai poista käytöstä Intel Speed Shift Technology -tuki. Tämän asetuksen avulla käyttöjärjestelmä voi valita suorittimen sopivan suorituskyvyn automaattisesti. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Auto On Time	Määritä tietokone käynnistymään automaattisesti joka päivä tai ennalta valittuna päivänä ja aikana. Tämä vaihtoehto voidaan määrittää vain, jos Auto On Time -asetukselle on valittu Everyday (Joka päivä), Weekdays (Arkipäivät) tai Selected Days (Valitut päivät). Asetukset ovat oletusarvoisesti pois käytöstä.
Deep Sleep Control	Ota käyttöön tai poista käytöstä Deep Sleep -tilan tuki. Enabled in S4 and S5 (S4 ja S5 otettu käyttöön) on oletusarvoisesti käytössä.
Fan Control Override (Tuuletuksen hallinnan ohitus)	Ota tuulettimen hallinnan ohitus käyttöön tai poista se käytöstä. Asetukset ovat oletusarvoisesti pois käytöstä.
USB Wake Support (USB-herätystuki)	Määritä, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Wake on LAN/WLAN	Ota käyttöön tai poista käytöstä tietokoneen käynnistys tietyillä LAN-signaaleilla. Asetukset ovat oletusarvoisesti pois käytöstä.
Block Sleep (Estä lepotila)	Ota käyttöön tai poista käytöstä Block Sleep. Asetukset ovat oletusarvoisesti pois käytöstä.

Taulukko 11. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – POST Behavior -valikko

POST-toiminta	
Numlock LED	Otaa Numlockin merkkivalon käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Numlock LED (Ota numerolukon valo käyttöön) on oletusarvoisesti käytössä.
Keyboard Error (Näppäimistövirhe)	Ota näppäimistövirheen tunnistus käyttöön tai pois käytöstä. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Fastboot (Pikakäynnistys)	Ota käyttöön käynnistysprosessin nopeuden määrittäminen. Vaihtoehto Thorough (Perusteellinen) on oletusarvoisesti käytössä.
Extend BIOS POST Time	Määritä BIOS POST -aika.
Full Screen Logo (Koko näytön logo)	Ota käyttöön tai poista käytöstä koko näytön logo. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Taulukko 11. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – POST Behavior -valikko (jatkuu)

POST-toiminta	
Warning and Errors	Ota käyttöön tai poista käytöstä toiminto, kun kohtaat varoituksen tai virheen. Prompt on Warnings and Errors (Kehotus varoituksista ja virheistä) on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 12. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Manageability-valikko

Hallinta	
Intel AMT Capability	Otaa Intel AMT -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Vaihtoehto Restrict MEBx Access (Rajoita MEBx-pääsy) on oletuksena käytössä.
USB provision (USB-varaaminen)	Ota käyttöön tai poista käytöstä USB-varaaminen. Asetukset ovat oletusarvoisesti pois käytöstä.
MEBx Hotkey	Otaa käyttöön tai poistaa käytöstä MEBx hotkey -ominaisuuden. Asetukset ovat oletusarvoisesti pois käytöstä.

Taulukko 13. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virtualization Support -valikko

Virtualisointituki	
Virtualization (Virtualisointi)	Määritä, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technologyn tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
VT for Direct I/O (VT I/O-suorasiirrolle)	Määritä, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization Technology -tekniikan lisälaitteominaisuuksia Direct I/O:ta varten. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 14. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Langaton-valikko

Langaton	
Wireless Device Enable (Ota langaton laite käyttöön)	Ota käyttöön tai poista käytöstä sisäiset langattomat laitteet. Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 15. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Huolto-valikko

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

Taulukko 16. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmälokkit -valikko

Järjestelmälokkit	
BIOS Events (BIOS-tapahtumat)	Näytä BIOS-tapahtumat.

Taulukko 17. Järjestelmän määrittäsohjelman asetukset – Advanced configurations -valikko

Advanced configurations	
ASPM	Otaa ASPM (Active State Power Management) -tason käyttöön tai pois käytöstä. Auto -vaihtoehto on oletuksena käytössä.


Taulukko 18. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – SupportAssist System Resolution -valikko

SupportAssist System Resolution	
Auto OS Recovery Threshold	Hallitse SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery -työkalun automaattisen käynnistyksen järjestystä.
SupportAssist OS Recovery (Käyttäjärjestelmän SupportAssist-palauttaminen)	Ota käyttöön tai poista käytöstä käynnistyksen SupportAssist OS Recovery -työkalulta tiettyjen järjestelmävirheiden tapauksessa. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
BIOSConnect	Ota käyttöön tai poista käytöstä käyttäjärjestelmän huolto, jos käyttäjärjestelmän paikallista palautustiedostoa ei ole. Vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

BIOSin päivittäminen

BIOS:in päivittäminen Windowsissa

Tietoja tehtävästä

 **VAROITUS:** Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOS:in päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun tietokone käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Tietokone pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttäjärjestelmän uudelleen. Saat lisätietoja tästä aiheesta tietokantaresurssista [Dell-tukisivustolta](#).

Vaiheet


1. Siirry [Dell-tukisivustolle](#).
2. Klikkaa **Product support** (Tuotetuki). Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen palvelutunnus ja klikkaa **Search** (Haku).
 **HUOMAUTUS:** Jos sinulla ei ole palvelutunnusta, tunnista tietokoneesi automaattisesti SupportAssistin avulla. Voit myös käyttää tuotetunnusta tai selata tietokonemallia manuaalisesti.
3. Klikkaa **Drivers & downloads** (Ajurit ja ladattavat tiedostot). Laajenna **Find drivers** (Etsi ajureita).
4. Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttäjärjestelmä.
5. Valitse avattavasta luettelosta **Category** (Luokka) kohta **BIOS**.
6. Valitse BIOSin uusin versio ja lataa tietokoneen BIOS-tiedosto valitsemalla **Download** (Lataa).
7. Kun lataus on valmis, selaa kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.
8. Kaksoisklikkaa BIOS-päivitystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.
Saat lisätietoja [Dell-tukisivuston](#) tietokantaresurssista.

BIOSin päivittäminen Linuxissa ja Ubuntussa

Lisätietoja järjestelmän BIOSin päivittäminen Linux- tai Ubuntu-tietokoneessa on tietokanta-artikkelissa [000131486 Dell-tukisivustolla](#).

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

Tietoja tehtävästä

 **VAROITUS:** Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOS:in päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun tietokone käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Tietokone pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Saat lisätietoja tästä aiheesta tietokantaresurssista [Dell-tukisivustolta](#).


Vaiheet

1. Lataa BIOS-määrittämissivun uusin tiedosto "[BIOS:in päivittäminen Windowsissa](#)" -kohdan vaiheiden 1–6 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Saat lisätietoja [Dell-tukisivuston](#) tietokantaresurssista.
3. Kopioi BIOS-määrittämissivun tiedosto USB-käynnistysasemalle.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOS:in haluat päivittää.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**.
6. Valitse USB-asema **Kertakäynnistysvalikon** kautta.
7. Kirjoita BIOS-määrittämissivun tiedoston nimi ja paina **Enter**.
BIOS-päivitysvalikko tulee näkyviin.
8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

BIOSin päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

Voit päivittää tietokoneen BIOSin FAT32 USB -muistitikulle kopioidun BIOSin XXXX.exe-päivitystiedoston avulla ja käynnistää sen kertakäynnistysvalikosta.

Tietoja tehtävästä

 **VAROITUS:** Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOS:in päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun tietokone käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Tietokone pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Saat lisätietoja tästä aiheesta tietokantaresurssista [Dell-tukisivustolta](#).

BIOS-päivitys

Voit suorittaa BIOS-päivitystiedoston Windowsista käyttämällä USB-muistitikku, jonka tietokone voi käynnistää. Voit myös päivittää BIOSin tietokoneen kertakäynnistysvalikosta.

Voit varmistaa asian käynnistämällä tietokoneen **kertakäynnistysvalikkoon** ja tarkistamalla, näkyykö BIOS FLASH UPDATE käynnistysvaihtoehtona. Jos vaihtoehto on luettelossa, BIOS voidaan päivittää tällä menetelmällä.

Päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

BIOSin päivittäminen kertakäynnistysvalikosta edellyttää seuraavia:

- FAT32-tiedostojärjestelmään alustettu USB-muistitikku (muistitikon ei tarvitse olla käynnistettävä)
- suoritettava BIOS-tiedosto, joka ladataan Dell-tuen verkkosivustolta ja kopioidaan USB-muistitikon juurihakemistoon
- tietokoneeseen liitetty virtamuuntaja
- toimiva tietokoneen akku BIOSin päivittämiseen.

Päivitä BIOS kertakäynnistysvalikosta seuraavasti:

 **VAROITUS:** Älä sammuta tietokonetta BIOSin päivityksen aikana. Tietokone ei ehkä käynnisty, jos sammutat tietokoneen.

Vaiheet

1. Sammuta tietokone ja aseta tietokoneen USB-porttiin USB-muistitikku, jolle olet kopioinut BIOS-päivitystiedoston.
2. Käynnistä tietokone ja avaa **kertakäynnistysvalikko** painamalla F12-näppäintä. Valitse BIOS Update (BIOS-päivitys) hiiren tai nuolinäppäinten avulla ja paina sitten Enter.

Näyttöön tulee BIOS-päivitysvalikko.

3. Klikkaa **Flash from file** (Päivitä tiedostosta).
4. Valitse ulkoinen USB-laite.
5. Valitse tiedosto ja kaksoisklikkaa päivityksen kohdetiedostoa, ja klikkaa sitten **Submit** (Lähetä).
6. Klikkaa **Confirm Update BIOS** (Vahvista BIOSin päivitys). Tietokone alkaa jälleen päivittää BIOSia.
7. Tietokone käynnistyy uudelleen, kun BIOS-päivitys on suoritettu.

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Taulukko 19. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

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

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

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

Järjestelmän 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

1. Valitse **System BIOS-** (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittäminen) -näytöltä **Security** (Suojaus) ja paina **Enter**.
Security (Suojaus) -näyttö avautuu.
2. 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 määritysten salasanan. Jos **Password Status** (Salasanan tila) -asetus on Locked (Lukittu), et voi poistaa tai muuttaa aiemmin asetettua järjestelmän tai määritysten 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** (Määrittelyjen salasana). Muuta tai poista aiemmin asetettua järjestelmän salasanaa ja paina **Enter** tai **sarkain**.
 **HUOMAUTUS:** Jos vaihdat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, kirjoita uusi salasana pyydettyäessä. Jos poistat järjestelmän ja asennusohjelman salasanan, vahvista poisto pyydettyäessä.
5. Paina **Esc**, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän määrittelyohjelmasta painamalla **Y**.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vianmääritys

Aiheet:


- SupportAssist-diagnostiikka
- Näytön kiinteä itsetestipainike
- Järjestelmän diagnoosivalot
- Käyttöjärjestelmän palauttaminen
- BIOSin päivittäminen Windowsissa
- BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa
- Varmuuskopointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot
- Wi-Fi-virtajakso
- Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

SupportAssist-diagnostiikka

Tietoja tehtävästä

SupportAssist-diagnostiikka (entiseltä nimeltään ePSA-diagnostiikka) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. SupportAssist-diagnostiikka on sulautettu BIOS:iin, ja se käynnistetään BIOS:ista sisäisesti. SupportAssist-diagnostiikka tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille tai laiteryhmille. Sen avulla voidaan

- suorittaa testit automaattisesti tai vuorovaikutteisessa tilassa
- toistaa testit
- avata tai tallentaa testien tulokset.
- Näet lisää testivaihtoehtoja suorittamalla läpikotaiset testit. Niiden avulla saat lisää tietoa voittuneista laitteista.
- Katso tilaviesteistä, onnistuiko testien suorittaminen.
- Näet virheviesteistä, ilmaantuiko testin aikana ongelmia.

 **HUOMAUTUS:** Tietyille laitteille suoritettavat testit vaativat käyttäjältä toimia. Älä poistu tietokoneen äärestä diagnostiikkatestien suorittamisen aikana.

Lisätietoja: [SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.](#)

Näytön kiinteä itsetestipainike

Seuraavissa ohjeissa kerrotaan näytön sisäisen itsetestin käyttämisestä:

1. Sammuta tietokone.
2. Pidä näytön sisäisen itsetestin painiketta painettuna.
3. Pidä virtapainiketta painettuna.
4. Vapauta virtapainike.
5. Pidä näytön sisäisen itsetestin painiketta painettuna, kunnes testi alkaa.

Vaihtoehtoisesti voit käynnistää SupportAssistin diagnostiikkavalikon (aiemmalta nimeltään ePSA-diagnostiikka), josta voit käynnistää näytön sisäisen itsetestin. Näytön sisäinen itsetesti koostuu kahdesta väripalkkikuvioiden syklistä.

Järjestelmän diagnoosivalot

Taulukko 20. Diagnostiikkamerkkivalojen toiminta

Välähdyskuvio		Ongelman kuvaus
Keltainen	Valkoinen	
1	2	SPI:n päivittäminen epäonnistui eikä palauttaminen onnistu
2	1	Suoritinvika
2	2	Emolevyn vika (kattaa BIOS-viat ja ROM-virheet)
2	3	Muistia/RAM:ia ei havaittu
2	4	Muisti- tai RAM-vika
2	5	Asennettu virheellinen muisti
2	6	Emolevyn / piirisarjan virhe / kellon vika / A20-portin vika / Super-I/O:n vika / näppäimistön ohjaimen vika
3	1	CMOS-paristovika
3	2	PCI- tai näytönohjain-/piirivika
3	3	BIOS-palautuslevykyvää ei löydy
3	4	BIOS-palautuslevykyvä löydettiin mutta se on virheellinen
3	5	Virtakiskon vika
3	6	SBIOS-muisti on vioittunut
3	7	Intel ME:n (Management Engine) virhe
4	2	CPU-virtajohdon kytkentäongelma

Käyttöjärjestelmän palauttaminen

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

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

Voit ladata sen myös Dellin tukisivustolta, jos haluat tehdä tietokoneelle vianmäärittäksen ja korjauksen tilanteessa, jossa ohjelmisto- tai laitteistovika estää ensisijaisen käyttöjärjestelmän käynnistämisen.

Lisätietoja Dell SupportAssist OS Recoverysta on *Dell SupportAssist OS Recovery -käyttöoppaassa* [Dell-tukisivuston Huollettavuustyökalut-osiosta](#). Klikkaa **SupportAssist** ja sitten **SupportAssist OS Recovery**.

BIOSin päivittäminen Windowsissa

Vaiheet

1. Siirry [Dell-tukisivustolle](#).
2. Klikkaa **Product support** (Tuotetuki). Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen palvelutunnus ja klikkaa **Search** (Haku).



HUOMAUTUS: Jos sinulla ei ole palvelutunnusta, tunnista tietokoneesi automaattisesti SupportAssistin avulla. Voit myös käyttää tuotetunnusta tai selata tietokonemallia manuaalisesti.

3. Klikkaa **Drivers & downloads** (Ajurit ja ladattavat tiedostot). Laajenna **Find drivers** (Etsi ajureita).
 4. Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
 5. Valitse avattavasta luettelosta **Category** (Luokka) kohta **BIOS**.
 6. Valitse BIOSin uusin versio ja lataa tietokoneen BIOS-tiedosto valitsemalla **Download** (Lataa).
 7. Kun lataus on valmis, selaa kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.
 8. Kaksoisklikkaa BIOS-päivitystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.
- Lisätietoja järjestelmän BIOSin päivittämisestä on [Dell-tukisivuston](#) tietokantaresurssista.

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

Vaiheet

1. Lataa BIOS-määrittämissuorittimen uusin tiedosto [BIOSin päivittäminen Windowsissa](#) -kohdan vaiheiden 1–6 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Saat lisätietoja [Dell-tukisivuston](#) tietokantaresurssista.
3. Kopioi BIOS-määrittämissuorittimen tiedosto USB-käynnistysasemaan.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOSin haluat päivittää.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**.
6. Valitse USB-asema **Kertakäynnistysvalikon** kautta.
7. Kirjoita BIOS-määrittämissuorittimen tiedoston nimi ja paina **Enter**-näppäintä. **BIOS-päivitystyökalu** tulee näkyviin.
8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

Varmuuskopiointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot


Suosittellemme luomaan palautusaseman Windowsin mahdollisten ongelmien vikamääritystä ja korjausta varten. Dell tarjoaa useita vaihtoehtoja Dell-tietokoneen Windows-käyttöjärjestelmän palauttamiseen. Lisätietoja: [Dell-tietokoneiden Windows-käyttöjärjestelmien varmuuskopiointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot](#).

Wi-Fi-virtajakso

Tietoja tehtävästä

Jos Wi-Fi-yhteysongelmat estävät tietokonetta muodostamasta verkkoyhteyttä, kokeile nollata Wi-Fi-laite seuraavilla ohjeilla:

Vaiheet

1. Katkaise tietokoneesta virta.
2. Katkaise modeemista virta.
 **HUOMAUTUS:** Jotkin Internet-palveluntarjoajat toimittavat modeemi-/reititinyhdistelmälaitteen.
3. Katkaise reitittimestä virta.
4. Odota 30 sekuntia.
5. Käynnistä reititin.
6. Käynnistä modeemi.
7. Käynnistä tietokone.

Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

Tietoja tehtävästä

Jäännösvirta on staattista jäännössähkövirtaa, joka on tietokoneessa sen sammuttamisen ja akun irrottamisen jälkeen.

Turvallisuutesi ja tietokoneen herkän elektroniikan suojaamisen vuoksi jäännösvirta on purettava ennen tietokoneen osien irrottamista tai asentamista.

Jäännösvirran purku eli pakotettu sammutus on myös yleinen vianmääritysvaihe, jos tietokone tai sen käyttöjärjestelmä ei käynnisty.


Voit purkaa jäännösvirran seuraavasti:

Vaiheet

1. Katkaise tietokoneesta virta.
2. Irrota virtamuuntaja tietokoneesta.
3. Irrota rungon suojus.
4. Irrota akku.

 **VAROITUS:** Akku on kentällä vaihdettava osa (FRU), ja sen saa irrottaa ja asentaa vain valtuutettu huoltoteknikko.

5. Pidä virtapainiketta painettuna 20 sekunnin ajan, jotta jäännösvirta purkautuu.
6. Asenna akku.
7. Asenna rungon suojus.
8. Kytke virtamuuntaja tietokoneeseen.
9. Käynnistä tietokone.


 **HUOMAUTUS:** Saat lisätietoja pakotetusta sammutuksesta tietämyskantaressista [Dell-tukisivustossa](#).

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 21. Tee-se-itse-resurssit

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	Dell-tuki
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windowsin hakuun <code>Contact Support</code> , ja paina Enter.
Käyttöjärjestelmän ohjeet verkossa	Dellin Windows-tuki Dellin Linux-tuki
Vianmäärittämistiedot, käyttöoppaat, asennusohjeet, tuotteiden tekniset tiedot, tekniset ohjeblogit, ohjaimet, ohjelmistopäivitykset jne.	Dell-tukisivusto
Dellin tietokanta-artikkeleita, joissa kerrotaan tietokoneongelmista.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siirry Dell-tukisivustolle. 2. Kirjoita aihe tai avainsana Search (Haku)-kenttään. 3. Näet aiheeseen liittyvät artikkelit napsauttamalla Search (Haku).

Dellin yhteystiedot

Voit ottaa yhteyden Dellin myyntiin, tekniseen tukeen tai asiakaspalveluun [Ota yhteyttä Dellin](#) -kohdassa.

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

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